

Tableau Blueprint

Letzte Aktualisierung 10.02.2025
© 2024 Salesforce, Inc.



Inhalt

Verwenden von Tableau Blueprint	15
Organisationen	15
Teams	17
Einzelpersonen	17
Übersicht über Tableau Blueprint	19
Zentrale Faktoren datengesteuerter Unternehmen	20
Agilität	21
Kompetenz	23
Community	23
Kontrollierte und vertrauenswürdige Daten	24
Wiederholbarer Prozess für Tableau Blueprint	26
Schritt 1: Erkunden	26
Schritt 2: Kontrollieren	27
Schritt 3: Bereitstellen	27
Schritt 4: Weiterentwickeln	28
Analytics-Strategie	29
Erkundungsprozess	29
Analytics-Vision	30
Fallstudie: Festlegen einer Vision für das Daten- und Analytics-Team der Personalabteilung eines Großmarkts	33
Wertschöpfung	37
Beispiel für den Geschäftswert: Daten- und Analytics-Team der Personalabteilung von Superstore	40
Tableau-Rollen und -Verantwortlichkeiten	40
Tableau-Umfrage zur Unternehmensarchitektur	40

Tableau Server	41
Tableau Cloud	43
CRM Analytics	45
Tableau-Daten und -Analytics – Umfrage	47
Umfrage zu CRM Analytics-Vorhersagen	49
Tableau-Anwendungsfälle und -Datenquellen	51
Fallbeispiele	51
Vorschläge für anfängliche Anwendungsfälle	52
Tableau-Daten- und Inhalts-Governance	54
Daten-Governance	54
Inhalts-Governance	57
Zuordnung der Tableau-Schulungsrolle	60
Ermittlung des aktuellen Status	60
Definition des künftigen Status	61
Lizenztypen	61
Schulungsrolle	62
Tableau-Benutzer	63
Tableau-Community-Planung	63
Upgrade-Planung und Upgrade-Checkliste in Tableau	65
Plan für Software-Upgrade	66
Kommunikationsplan	68
Schulungsplan	68
Support-Plan	69
Tableau-Projektplanung	69
Planungsbereiche	69
Projektmetriken	75
Führungskräfte-KPIs	75

IT-KPIs	75
Analytics-KPIs:	76
Geschäftsbereichs-KPIs	76
Managementunterstützung und Projektteam	77
Rollen und Verantwortlichkeiten für Führungskräfteponsoren	78
Rollen und Verantwortlichkeiten in Tableau-Projektteams	81
IT-/BI-Expertenrollen	82
Tableau-Administratorrollen	84
Tableau-Rollen für Inhaltsersteller	86
Tableau-Rollen für Inhaltsnutzer	87
Tableau-Governance	89
Workflow für moderne Analytics	90
Governance in Tableau	92
Daten-Governance in Tableau	93
Verwaltung von Datenquellen	93
Datenqualität	97
Anreicherung und Vorbereitung	99
Datensicherheit	101
Metadatenverwaltung	104
Überwachen und Verwalten	109
Zusammenfassung der Daten-Governance	110
Inhalts-Governance in Tableau	111
Content-Management	112
Projekte	112
Sandbox- und zertifizierte Projekte	113
Sammlungen	116
Persönliche Sandbox	117

Sites	117
Autorisierung	119
Inhaltsvalidierung	125
Inhaltsbereitstellung	126
Inhaltszertifizierung	127
Inhaltsnutzung	129
Zusammenfassung der Inhalts-Governance	130
Tableau Governance-Modelle	131
Zentralisiert	132
Delegiert	133
Selbstverwaltet	133
Tableau-Bereitstellung	135
Tableau-Plattformarchitektur	137
Tableau Server	137
Tableau Cloud	137
Hardwareplattform	138
Hardwareanforderungen	139
Ermitteln der anfänglichen Größe	139
Skalierbarkeit	140
Serverumgebungen	141
Hochverfügbarkeit	142
Notfallwiederherstellung	145
Authentifizierung und Autorisierung	146
Identitätsspeicher	146
Authentifizierung	147
Authentifizierung in Tableau Cloud	147
Erforderliche Multi-Faktor-Authentifizierung für Tableau Cloud	147

Authentifizierung in Tableau Server	148
Active Directory und OpenLDAP	148
SAML	149
Vertrauenswürdige Tickets	151
Gegenseitiges SSL	152
Autorisierung	152
Netzwerkkommunikation	153
Tableau Server	153
Schützen lokaler Server	154
Tableau Cloud	154
Netzwerktopologien	155
Datenstrategie	155
Hybride Datenarchitektur von Tableau	156
Direktverbindung	156
In-Memory-Extrakt	157
Abfrageverbindung	158
Datenserver	158
Zertifizierte Datenquellen	159
Datensicherheit	159
Übertragen von Tableau in die Cloud	161
Überlegungen zur Migration von Tableau Server zu Tableau Cloud	162
Macht es Sinn, von Tableau Server zu Tableau Cloud zu migrieren?	163
Gewährleistung der Informationssicherheit	164
Datenquellentyp/-standort	164
Benutzerauthentifizierung	165
Erforderliche Multi-Faktor-Authentifizierung für Tableau Cloud	165
Benutzerdefinierte Repository-Ansichten	165

Tableau-Lizenzierung	165
Komplexe Tableau Server-Umgebung	166
Wie migrieren Sie von Tableau Server zu Tableau Cloud?	166
Eigene Migration zu Tableau Cloud	166
Beauftragung von Tableau Professional Services oder eines Migrationspartners	168
Überlegungen zur Migration von Tableau Server zu einer öffentlichen Cloud	168
Migrationsvorgang	169
Architektur	170
Vernetzen	170
Datenkonnektivität	171
Tableau-Lizenzierung	171
Weitere Ressourcen	172
Tableau Data Management	172
Was ist Tableau Data Management?	172
Tableau Catalog	173
Tableau Prep Conductor	176
Virtuelle Verbindungen	179
Wann sind virtuelle Verbindungen sinnvoll?	179
Datenrichtlinien	181
Wann sind Datenrichtlinien sinnvoll?	181
Tableau Advanced Management	183
Advanced Management for Tableau Server	183
Konfigurationsverwaltung	184
Notfallwiederherstellung	185
Workload-Verwaltung	186
Überwachung und Rückbuchung	186

Content-Management	187
Advanced Management for Tableau Cloud	188
Analyse Ihrer Umgebung	189
Verwaltung von Inhalten in großem Umfang	190
Verbesserte Sicherheit	191
Erweiterung im Unternehmen	193
Einbindung der Data Science	193
Erweiterbarkeit	194
REST API	194
Hyper API	195
Webdaten-Connector	195
JavaScript API	196
Erweiterungs-API	196
Document API	196
TSM API	196
Metadaten-API	197
Bootstrap für mobile Apps	197
Webhooks API	197
Tableau-Lizenztypen	198
Tableau Creator	198
Tableau Explorer	199
Tableau Viewer	200
Tableau-Lizenzverwaltung	200
Login-basierte Lizenzverwaltung	201
Zuweisen von Rollen bei der Anmeldung	201
Bereitstellung von Tableau Bridge	203
Verwaltungsmodelle	203

Zentrale Verwaltung	204
Kombinierte Verwaltung	204
Tableau Desktop- und Tableau Prep Builder-Bereitstellung	206
Tableau Mobile-Bereitstellung	207
Tableau Mobile-App-Verteilung	207
Sichern mobiler Daten	208
Nahtlose Anmeldung	209
Konfigurieren des Offline-Zugriffs	209
Implementierung und Support	210
Tableau-Supportprogramme	210
Tableau-Überwachung	213
Rollen und Verantwortlichkeiten für die Überwachung	215
Hardwareüberwachung	217
Tableau Server	218
Tableau Cloud	219
Benachrichtigungen	220
Tableau Server	220
Tableau Cloud	221
Vorfälle für das Resource Monitoring Tool	222
Tableau Server-Prozessstatus	223
Verwaltungsansichten zur Überwachung	224
Standardverwaltungsansichten	227
Benutzerdefinierte Verwaltungsansichten	229
Tableau-Beschleuniger (Tableau Accelerators)	230
Schützen lokaler Server	231
Problembehebung	231
Tableau Server	231

Tableau Cloud	233
Tableau-Wartung	235
Tableau Server	235
Tableau Cloud	237
Benutzerbereitstellung und Gruppensynchronisierung	237
Tableau Server	237
Tableau Cloud	237
Sichern und Wiederherstellen	238
Datenbankwartung	238
Belastungstests	239
Kapazitätsplanung	240
Ressourcenverwaltung	241
Prüfung veralteter Inhalte	241
Umfangsprüfung	242
Prüfung der Ladezeit	242
Upgrades	242
Versionskompatibilität	243
Kommunizieren des Upgrades	243
Prozess für Software-Upgrade	244
Tableau-Schulung	251
Datenkompetenz	251
Fertigkeiten nach Tableau-Schulungsrolle	253
Aufbau einer Datenkultur in Ihrem Unternehmen	254
Führungskräfteponsor	254
Community-Leiter	255
Dateneigentümer	255
Bereitstellung von Erkenntnissen und Entwicklung von Visualisierungslösungen:	256

Nutzer	256
Autor	257
Designer	257
Analyst	257
Data Scientist	258
Entwickler	258
Bereitstellen und Verwalten von Tableau	259
Site-Administrator	259
Server-Administrator	260
Server-Architekt	260
Fertigkeiten nach Tableau-Lizenztyp	261
Fertigkeiten für Tableau Creator-Anwender	261
Fertigkeiten für Tableau Explorer-Anwender	262
Fertigkeiten für Tableau Viewer-Anwender	263
Entwicklung eines Tableau-Schulungsplans	263
Lernpfade	264
Schulungsressourcen	265
Kontroll- und Belohnungssysteme	266
Fertigkeiten-Badges	267
Zertifizierung	267
Skill Belts	269
Gamifizierung	270
Würdigung von Freiwilligen	271
Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz	273
Rollen und Verantwortlichkeiten für die Ermittlung	274
Verwaltungsansichten für die Ermittlung	276
Nutzung von Inhalten in Tableau	279

Tableau-Benutzerbeteiligung	284
Häufigkeit von Anmeldungen	284
Tage seit der letzten Anmeldung	285
Abonnements und Warnungen	286
Community-Beteiligung	286
Inhaltsumfang und Leistung	287
Tableau-Beschleuniger (Tableau Accelerators)	290
Compliance	290
Best Practices für Analysen in Tableau	293
Wozu Visual Analytics?	293
Präattentive Merkmale	293
Erklärung der visuellen Kodierung	294
Der Zyklus der visuellen Analyse	297
Start mit Fragen	298
Ermittlung von Daten	298
Auswahl der visuellen Zuordnung	299
Anzeigen von Daten	300
Gewinnung von Erkenntnissen	300
Handeln (Freigeben)	301
Bewährte Verfahren für Visualisierungen	302
Zielgruppe	302
Kontext	303
Diagrammauswahl	303
Layout	305
Farbe	306
Titel und Untertitel	307
QuickInfos	308

Schriftarten	309
Dashboard-Größe	310
Dashboard-Interaktivität	311
Design zur Sicherstellung der Leistung	313
Barrierefreiheit	314
Unternehmensressourcen	314
Visueller Style Guide	315
Dashboard-Layoutvorlage	316
Checkliste für die Dashboard-Prüfung	316
Checkliste der Metadaten	317
Präsentationsleitlinien	318
Tableau-Kommunikation	321
Tableau-Befähigungs-Intranet	321
Erste Schritte	322
Häufig gestellte Fragen (FAQ)	323
Support	324
Ankündigungen	324
Benutzerverzeichnis	324
Governance-Modelle	325
Datenplattformen	325
Verzeichnis für zertifizierte Datenquellen	325
Best Practices für Analytics	326
Visueller Style Guide	326
Inspiration	326
Veranstaltungskalender	327
Lernpläne	327
Ressourcen zu Datenkompetenz	327

Schulungskalender des Unternehmens	327
Aufzeichnungen von Benutzergruppen	327
Interner Tableau-Blog und -Newsletter	328
Tableau-Diskussionsforen und -Chats	328
Erste Schritte	328
Erstellung eines Forums	329
Chat	330
Lernen von Tableau	331
Tableau-Community-Befähigung	333
Interne Tableau-Aktivitäten	333
Tableau-Benutzergruppe	334
Tableau-Champions-Gruppe	336
Tableau-Administratorgruppe	337
Tableau-Lunch-and-Learn	337
Tableau-Visualisierungsspiele	338
Tableau Day	339
Analytics Day	340
Tableau Blitz	340
Externe Tableau-Aktivitäten	340
Regionale Tableau-Benutzergruppen	341
Virtuelle Tableau-Benutzergruppe	341
Virtuelle Tableau Public-Wettbewerbe	341
Tableau-Community-Foren	342
Tableau Conference	342
Iron Viz-Wettbewerb	343
Tableau-Supportprozesse	345
Tableau-Champion-Entwicklung	346

Grundlagen des Daten-Champions-Programms	347
Gestalten eines Daten-Champions-Programms	348
Definieren von Champions	348
Entwickeln von Champions	349
Belohnen von Champions	349
Ausführen eines Daten-Champions-Programms	349
Entwickeln eines Markenzeichens für das Programm	350
Ermitteln von Champions	350
Ausführen des Programms	350
Peer-to-Peer-Unterstützung	351
Mentoring	351
Tableau-Diskussionsforen und -Chats	352
Tableau-Data Doctor	352
Voraussetzungen	352
Vorteile eines Data Doctors	353
Data Doctor-Toolkit – Übersicht	354
Externes Tableau-Community-Forum	355

Verwenden von Tableau Blueprint

Menschen verwenden in ihrem persönlichen Leben jeden Tag Daten, um bessere Entscheidungen zu treffen – welchen Weg sie nehmen sollen, um ihre Ernährungsweise und ihre Fitness zu überwachen oder um ihre finanzielle Situation zu prüfen. Machen Sie sich das bitte kurz klar: Beinahe jeder nutzt bereits Daten in irgendeiner Art, um seine Effizienz zu verbessern, um Fortschritt zu messen und um sein Verhalten für eine Verbesserung seiner persönlichen Situation zu ändern – ob ihm das bewusst ist oder nicht.

Dass Daten in einem Unternehmen oder Team flächendeckend genutzt werden, ist dennoch nicht selbstverständlich. Sie müssen dazu genau wissen, wo die Mitarbeiter Daten benötigen und wie sie diese anwenden. Vor diesem Hintergrund machen Sie dann die relevanten Daten in den betreffenden Situationen zugänglich. Alle Unternehmen würden gerne als datengesteuerte Organisation agieren. In der Realität befinden sich aber die meisten Unternehmen immer noch in einem frühen Stadium der Nutzung moderner Daten und Analytics.

Mit seinen präskriptiven, bewährten und wiederholbaren Prozessen kuratiert Tableau Blueprint die Best Practices und das Know-how von Tausenden von Kunden, um Ihnen, Ihrem Team und Ihrer Organisation einen Weg zu mehr datengesteuertem Handeln zu eröffnen. Eine Zusammenfassung der Methodik finden Sie im Thema [Übersicht über Tableau Blueprint auf Seite 19](#), dessen Studium für ein grundlegendes Verständnis von Blueprint ausdrücklich empfohlen wird.

Je nach Bandbreite, Größe und Ausgereiftheit Ihrer Initiative sind bestimmte Bereiche von Tableau Blueprint mehr und manche weniger für Ihre spezifischen Anforderungen relevant. Dieses Thema bietet entsprechende Ausgangspunkte für Organisationen, Teams und Einzelpersonen.

Organisationen

Die meisten Organisationen starten nicht bei null. In der Regel gibt es eine Vielzahl bereits bestehender Verfahren zur Verteilung und Nutzung von Daten. Beispielsweise erstellen einige dafür vorgesehen Analysten Berichte für andere, Mitarbeiter nutzen unterschiedliche Business Intelligence-Plattformen und -Tools, Daten werden aus zentralen kontrollierten Systemen für nachgelagerte Analysen in nicht kontrollierte Systeme verlegt und/oder es gibt verschiedene Versionen von Tableau, die über unterschiedliche Teams verstreut sind, die im Laufe der Zeit unabhängig voneinander entstanden sind.

Der mit Tableau Blueprint strukturierte Erkundungsprozess ermöglicht das Erfassen wichtiger Perspektiven aus der gesamten Organisation, um Ihre **Analytics-Strategie auf Seite 29** mit **Tableau Blueprint Planner** zu definieren. Dieses Tool ist zum Download verfügbar. Es stellt auf strukturierte Weise die Fragen dar, die gestellt, die Pläne, die entwickelt und die Schritte, die unternommen werden müssen. Blueprint Planner unterstützt Sie bei der beschleunigten Umsetzung Ihrer Zeitplanung für eine Bereitstellung mit Agilität, bei der Entwicklung von Analytics-Kompetenz und beim Aufbau einer Analytics-Community. Gleichzeitig hilft es, die gängigen Fallstricke zu vermeiden, die mit einem alleinigen Vorgehen nach der Versuchs-und-Irrtums-Methode unvermeidlich sind. Sie müssen eine **Governance in Tableau auf Seite 92** definieren, die den Zugriff auf vertrauenswürdige Daten möglich macht.

Je genauer Sie die Anforderungen Ihres Unternehmens kennen, desto besser können Sie die Entwicklung von Analytics und die breite Nutzung von kontrollierten Daten proaktiv unterstützen. Sowohl für neue wie für vorhandene Bereitstellungen ist die Erhebung des aktuellen Status der zentrale erste Schritt für die Entwicklung eines umfassenderen Einführungsplans. Diese Erhebung ist eine wichtige Unterstützung für die unternehmensweite Umsetzung sowie zur Ermittlung der Rollen und Verantwortlichkeiten für die **Managementunterstützung und Projektteam auf Seite 77**. Damit kann die Initiative von Anfang an für die geplante Erweiterung auf Benutzer aller Qualifikationsstufen im Unternehmen unterstützt werden.

Die **Tableau Blueprint-Beurteilung** hilft Ihnen dabei, den richtigen Weg zur datengesteuerten Organisation einzuschlagen. Dazu wird zunächst gemessen, wo Sie sich aktuell befinden, und Sie erhalten dann konkrete Empfehlungen für die nächsten Schritte. Diese Bewertung wurde unter Berücksichtigung der Best Practices für Datenkultur und Analyse entwickelt und kann von jedem kostenlos durchgeführt werden. Wir empfehlen, die Bewertung von mehreren Beteiligten durchführen zu lassen. Probieren Sie das **Tableau Blueprint-Toolkit** für Vorlagen aus, mit denen Sie Ihre Kollegen informieren und zum Tableau Blueprint Assessment einladen können.

Unabhängig davon, ob Sie in Ihrem Unternehmen zum ersten Mal moderne Analytics implementieren oder ob Sie Analytics bereits bereitgestellt haben und die Nutzung von Daten erweitern, vertiefen und skalieren möchten: Tableau Blueprint ermöglicht die Erweiterung der Perspektive auf das Gesamtbild der notwendigen Maßnahmen und gleichzeitig die Fokussierung auf bestimmte Bereiche zur Optimierung und Verbesserung an jedem Punkt des Prozesses.

Teams

Bei kleineren Teams oder Arbeitsgruppen, die nicht Teil einer unternehmensweiten Initiative sind, ist es wichtig zu wissen, wie die Daten aktuell genutzt werden und welche analytischen Fertigkeiten die Mitarbeiter haben. Im ersten Schritt geht es dabei um das Ermitteln und Priorisieren von Inhalten, das Kuratieren vertrauenswürdiger und kontrollierter Datenquellen, das Erstellen aussagekräftiger Dashboards, das Erstellen von Modellen und das Bereitstellen von Vorhersagen sowie um das Aufbauen neuer Fertigkeiten.

Zur Erfassung der Informationen, die Sie für den Start benötigen, bietet [Tableau Blueprint Planner](#) die Tableau-Registerkarten [Tableau-Daten und -Analytics – Umfrage](#) auf Seite 47 und [Tableau-Anwendungsfälle und -Datenquellen](#) auf Seite 51. Diese sind auch ein guter Ausgangspunkt, wenn Sie den Nutzen belegen und Führungskräfte-Sponsoren für breitere unternehmensweite Maßnahmen gewinnen möchten. Mit der [Governance in Tableau](#) auf Seite 92 können Sie ein flexibles, aber dennoch klar definiertes Governance-Framework einrichten und es für Ihre speziellen Anforderungen in Tableau Server oder Tableau Cloud gestalten.

Gleichzeitig sind der Aufbau von Datenkompetenz und die Vermittlung analytischer Fertigkeiten durch Schulung erforderlich. Die Themen [Fertigkeiten nach Tableau-Schulungsrolle](#) auf Seite 253, [Fertigkeiten nach Tableau-Lizenztyp](#) auf Seite 261, und [Entwicklung eines Tableau-Schulungsplans](#) auf Seite 263 bieten eine Unterstützung für den Aufbau von Kompetenz im Team.

Für Teams jeder Größenordnung sollte zu Beginn ein gemeinsames Meeting angesetzt werden, um Know-how und Erkenntnisse zu teilen. Dieses Meeting bildet den Einstieg in Ihre [Interne Tableau-Aktivitäten](#) auf Seite 333. Darüber hinaus sollten Sie Ihr Team ermuntern, sich der [Tableau-Community](#) anzuschließen, damit sie von einem sich stetig weiterentwickelnden globalen Netzwerk von Datenliebhabern profitieren können. Weitere Informationen finden Sie unter [Externe Tableau-Aktivitäten](#) auf Seite 340 von regionalen und virtuellen Tableau-Benutzergruppen bis zur jährlichen Tableau Conference.

Der [Tableau Blueprint-Bewertung](#) kann auch für Teams von Vorteil sein, indem sie dabei hilft, einzuschätzen, wo Sie sich auf Ihrem Weg zur datengesteuerten Umsetzung befinden, und umsetzbare Empfehlungen und Links zur Dokumentation bereitstellt.

Einzelpersonen

Die einzelnen Mitarbeiter können sich mit den präskriptiven Lernpfaden weiter qualifizieren, die unter [Fertigkeiten nach Tableau-Schulungsrolle](#) auf Seite 253 definiert sind, wie z. B. für

Designer, Analyst, Data Scientist, Business Scientists und Entwickler. Tableau Blueprint bietet im Thema [Fertigkeiten nach Tableau-Lizenztyp](#) auf Seite 261 auch eine Übersicht der Fertigkeiten nach Lizenz.

Das Thema [Best Practices für Analysen in Tableau](#) auf Seite 293 enthält Anleitungen, Standards und Prozesse für die Erkundung, Interpretation und Präsentation von Daten. Hier finden Sie Informationen zum [Der Zyklus der visuellen Analyse](#) auf Seite 297 und wie Sie diesen auf Ihre Daten anwenden.

Darüber hinaus sollten Sie sich der [Tableau-Community](#) anschließen, um von einem sich stetig weiterentwickelnden globalen Netzwerk von Datenliebhabern zu profitieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Externe Tableau-Aktivitäten](#) auf Seite 340 von regionalen und virtuellen Aktivitäten bis zur jährlichen Tableau Conference.

Übersicht über Tableau Blueprint

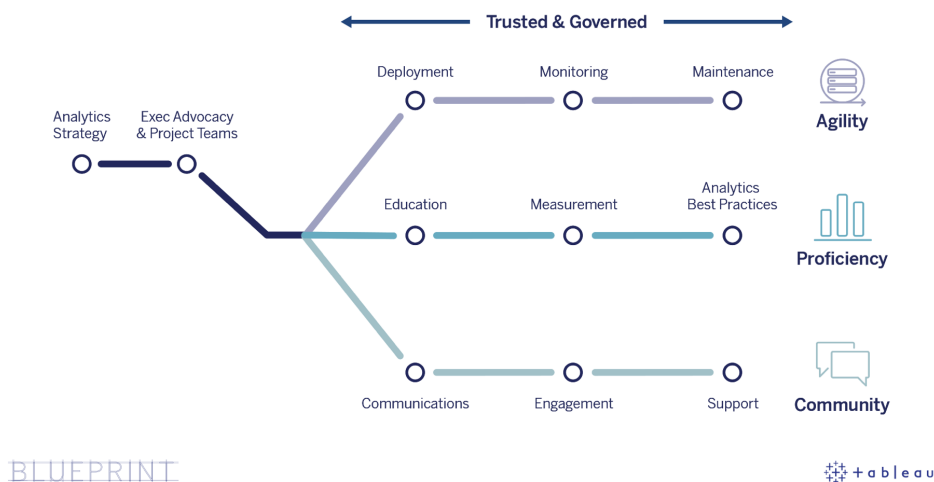
Die Bedeutung von Daten für moderne Unternehmen steht mittlerweile außer Frage. Das reine Volumen an Daten, das Unternehmen erfassen, speichern und strukturieren, wächst inzwischen in atemberaubender Geschwindigkeit. In Zeiten der Daten ist jedes Unternehmen plötzlich ein Datenunternehmen. Obwohl das transformative Potenzial von Daten praktisch unbegrenzt ist, haben die meisten Unternehmen aber immer noch Schwierigkeiten, den kompletten Wert ihrer Daten zu realisieren. Wie können Sie also Ihr Unternehmen zu einer datengesteuerten Firma weiterentwickeln?

Tableau ist der anerkannte Standard bei modernen Analytics- und Business Intelligence-Plattformen, der Ihrem gesamten Unternehmen die Möglichkeit gibt, mit einer nahtlosen End-to-End-Analytics-Erfahrung intelligenter zu arbeiten. Tableau bietet leistungsstarke und intuitive Analytics für Benutzer aller Qualifikationsstufen, die sich problemlos in Ihre vorhandene Technologie einbinden lassen. Dazu gehört auch Tableau Business Science, ein Modul, mit dem leistungsstarke Data-Science-Features für Geschäftsanwender verfügbar werden. Dazu wird eine neue Klasse KI-gestützter Analytics bereitgestellt, die Geschäftsanwendern mit Data-Science-Techniken hilft, schneller und intelligenter zu entscheiden.

Wenn Sie das komplette Potenzial Ihrer Daten wirklich nutzen, eröffnen Sie jedem Mitarbeiter die Möglichkeit, bessere Entscheidungen zu treffen. Dies geht aber über die Auswahl der richtigen Technologie hinaus. Auf dem Weg zu einem datengesteuerten Unternehmen mit Tableau müssen Sie sich darüber im Klaren sein, dass Sie nicht einfach nur Software bereitstellen. Sie leiten damit eine organisatorische Transformation ein, mit der Sie Fakten über Intuition stellen – mit Daten als Bezugspunkt jeder Diskussion. Ihre Entscheidungen in diesem Prozess betreffen nicht nur die richtigen Tools für Ihre Mitarbeiter. Sie müssen auch zur Entwicklung neuer Fertigkeiten und neuer Verhaltensweisen führen, zur Mitwirkung motivieren und die Vorteile deutlich machen, wenn die Nutzung von Daten in der täglichen Arbeit im Unternehmen auf eine neue Stufe gestellt wird.

Die Förderung des Wandels in Ihrem Unternehmen erfordert gewisse Anstrengungen sowie die Abstimmung zwischen einer Vielzahl von Verantwortlichen und Benutzern mit unterschiedlichen und manchmal durchaus gegensätzlichen – aber dennoch fruchtbaren – Standpunkten und Interessen. Für die – effiziente – Orchestrierung des Wandels ist die Unterstützung durch Führungskräfte sowie die Koordination und Mitwirkung einer Vielzahl abteilungsübergreifender Akteure notwendig. Erst dann ist sichergestellt, dass auch wirklich die Bedürfnisse des gesamten Unternehmens berücksichtigt werden.

Tableau Blueprint ist eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, um zu einem datengesteuerten Unternehmen zu werden, unabhängig davon, ob Ihr Unternehmen neu in den modernen Selfservice-Analytics ist oder ob Sie sie bereits einsetzen und die Nutzung von Daten erweitern, vertiefen und skalieren müssen. Die Transformation der täglichen Entscheidungsfindung in Ihrem Unternehmen erfordert vielfältige Anstrengungen. Mit der Einbindung von Daten und Analytics in Entscheidungszyklen können Sie aber einen großen Transformationsschritt für Ihr Unternehmen machen. Für einen solch tiefgreifenden Umbruch ist ein bewusster und ganzheitlicher Ansatz zur Entwicklung der Analytics-Nutzung unabdingbar. Der Weg der verschiedenen Unternehmen zur Entwicklung einer **Datenkultur** ist sicherlich unterschiedlich. Tableau Blueprint hilft aber in jedem Fall dabei, die entsprechenden Prozesse zu planen und zu strukturieren und dafür Best Practices von Tausenden von Kunden zu nutzen.



In diesem Thema werden die zentralen Funktionen, die wiederholbaren Prozesse zur Unterstützung von immer mehr Mitarbeitern für eine datengesteuerte Entscheidungsfindung und der Aufbau einer datenorientierten Denkweise in Ihrem Unternehmen erläutert.

Zentrale Faktoren datengesteuerter Unternehmen

Den Kern jedes datengesteuerten Unternehmens bilden drei zentrale Elemente: Agilität, Kompetenz und Community. Diese drei Faktoren müssen von den Unternehmenszielen, vom Änderungsmanagement und durch Aufbau von Vertrauen unterstützt werden.

Durch Einrichtung einer einheitlichen Governance werden Leitplanken für Daten sowie für Inhaltssicherheit, -zugriff und -prozesse eingezogen. Dies ermöglicht die Schaffung einer vertrauenswürdigen und sicheren Analytics-Umgebung für jede Abteilung, jedes Team und jeden Mitarbeiter im Unternehmen. Governance ist ein zentraler Faktor für den Erfolg aller Selfservice-Analytics-Initiativen. Sie ist die Voraussetzung dafür, dass Ihr Unternehmen mit der Anwendung von Daten und Analytics starten, wachsen und sich weiterentwickeln kann.

Zur Festlegung der entsprechenden Maßnahmen gehört auch die Ermittlung und Prüfung, wie sie sich auf die Transformationsziele des Unternehmens, die mit Daten und Analytics erreicht werden sollen, auswirken. Dafür muss festgestellt werden, welche Metriken den kumulativen Effekt der iterativen Bereitstellungen, der Governance-Maßnahmen, der verbesserten analytischen Qualifikationen und des Wachstums der Community am besten wiedergeben. Die dafür geeigneten Metriken sind – speziell für die Ermittlung von Verhaltensänderungen – für jedes Unternehmen unterschiedlich und sollten regelmäßig mit der Weiterentwicklung der Analytics-Nutzung ausgewertet werden.



Agilität

Bereitstellungen müssen agil sein und Auswahlmöglichkeiten sowie Flexibilität für die Erfüllung Ihrer technologischen Anforderungen von heute bieten sowie an zukünftige Anforderungen angepasst werden können. Wenn Tableau Server lokal oder in einer öffentlichen Cloud bereitgestellt werden soll, nutzen Sie am besten iterative, wiederholbare Prozesse, die mit der Einrichtung einer grundlegenden Architektur für eine sichere, stabile und vertrauenswürdige Server-Plattform starten. Vor dem Hintergrund, dass Analytics zu einem erfolgsentscheidenden Faktor für Unternehmen wird, kann mit agilen Bereitstellungen und einer proaktiven Überwachung Verfügbarkeit, Kapazität und Spielraum gewährleistet und gleichzeitig die Ressourcennutzung minimiert werden. Da moderne BI-Plattformen oft schnell wachsen, müssen Servernutzung und Benutzerbeteiligung sowie auch jede Änderung der Topologie häufiger als bei anderen Technologieplattformen des Unternehmens ermittelt werden, um schnell auf die

steigende Nutzung von Daten und Analytics reagieren zu können. Alternativ können Sie Tableau Cloud verwenden, die komplett gehostete SaaS-Analytics-Lösung, bei der Tableau die Skalierung und Wartung der Plattform übernimmt.

Bei diesem Arbeitsbereich liegt der Schwerpunkt auf Bereitstellung, Überwachung und Wartung. Diese Tätigkeiten werden in der Regel von der IT-Abteilung verantwortet und erfordern in hohem Maße ein Verständnis der allgemeinen Unternehmensstrategie und -anforderungen.

- **Bereitstellung** – Sowohl Tableau Server (lokal oder öffentliche Cloud) als auch Tableau Cloud (komplett gehostetes SaaS-Angebot) nutzen Ihre bisherigen Technologieinvestitionen und lassen sich problemlos in Ihre IT-Infrastruktur als moderne Self-service-Analytics-Plattform für Ihre Benutzer einbinden. Tableau Server wird von Ihrem Systemadministrator gemeinsam mit dem Tableau Server-Administrator installiert und konfiguriert. Bei Tableau Cloud wird die Einbindung von den jeweiligen IT-Verantwortlichen durchgeführt. Ein Desktop-Administrator stellt Clientanwendungen für lizenzierte Benutzer von Tableau Desktop und Tableau Prep Builder bereit. Für mobile Anwendungsfälle kann als MDM-Lösung Ihres Unternehmens Tableau Mobile verwendet werden. Unter **Tableau-Bereitstellung auf Seite 135** finden Sie Best Practices im Rahmen der gesamten Installation und Konfiguration.
- **Überwachung** – Daten sind für Analytics in großem Umfang entscheidend. Für die Bereitstellung und den Betrieb von Tableau Server ist eine permanente, proaktive Hardware- und Anwendungsüberwachung erforderlich, um geschäftliche Anforderungen und die Leistungserwartungen Ihrer Benutzer-Community zu erfüllen. Ohne Überwachung und ohne entsprechende Pflege einer einmal eingerichteten Bereitstellung kann es schnell zu unzureichenden Ressourcen kommen, mit denen sich die Arbeitslast hochaktiver Benutzer nicht mehr bewältigen lässt. Alle Administratoren müssen gemeinsam die Leistungsfähigkeit und Stabilität der Plattform für zunehmende geschäftliche Anforderungen gewährleisten. Bei Tableau Cloud ist die Kenntnis des Jobstatus von Datenaktualisierungen, der Site-Größe und der Lizenzen entscheidend. Weitere Informationen finden Sie unter **Tableau-Überwachung auf Seite 213**.
- **Wartung** – Eine regelmäßige Wartung stellt die optimale Ausführung Ihrer Tableau-Bereitstellung sicher. Bei Tableau Server werden dabei Prozesse des Änderungsmanagements zur Unterstützung der steigenden Analytics-Anwendung umgesetzt, inklusive Leistungsoptimierung, Belastungstests, Kapazitätsplanung Server und Upgrades. Die Überwachung der Daten ist in diesem Kontext die Grundlage für viele Wartungsentscheidungen. Sowohl für Tableau Server als auch für Tableau Cloud müssen Sie Upgrades der Clientsoftware und der Software für Mobilgeräte einplanen. Unter **Tableau-Wartung auf Seite**

235 sind die Aktivitäten und Tools definiert, um den optimalen Zustand Ihrer Bereitstellung in sicherzustellen.

Kompetenz

Wenn Mitarbeiter in sachgerechter Weise Daten analysieren sollen, die für ihre Aufgaben und für produktive geschäftliche Entscheidungen relevant sind, benötigen Sie die entsprechende Kompetenz. Jenseits der Beherrschung von Datenfunktionen bedeutet dies auch, dass die Mitarbeiter aktiv datenorientiert handeln müssen, statt Entscheidungen instinktiv oder rein gefühlsmäßig zu treffen. Wenn mit der Analytics-Investition der optimale Ertrag und das transformative Potenzial von Daten realisiert werden sollen, müssen alle Mitarbeiter, die Daten nutzen, unabhängig von ihrer Qualifikation und ihrer Datenkompetenz in der Lage sein, Daten in Erkenntnisse umzuwandeln.

Bei diesem Arbeitsbereich liegt der Schwerpunkt auf Benutzerschulung, Ermittlung der Akzeptanz und Nutzung sowie Verbesserung der Datenkompetenz im Unternehmen mithilfe von Best Practices.

- Schulung – Zur Einbindung von modernen Analytics in die Struktur Ihres Unternehmens sind skalierbare und fortlaufende Lernpläne für alle Benutzer erforderlich. Dazu muss deren jeweilige Beziehung zu den Daten ermittelt werden. [Tableau-Schulung auf Seite 251](#) unterstützt Sie beim Konzipieren und Entwickeln der passenden Schulungsprogramme für Ihr Unternehmen.
- Erfassung – Wie bei den Anforderungen zur Überwachung für den Aufbau einer agilen Bereitstellung können Tableau-Site-Administratoren durch entsprechende Erfassung des Benutzerverhaltens die Tableau-Anwendung nachvollziehen. Dazu gehört beispielsweise die Frage, wer Inhalte erstellt und nutzt, die für die Verwaltung und Förderung der Nutzung von Analytics im Team wichtig ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz auf Seite 273](#).
- Best Practices für Analytics – Ermöglichen Sie Ihren Benutzern die Verwendung des Zyklus der visuellen Analyse und wiederholbarer Prozesse für das Erstellen, Freigeben, Analysieren und Zusammenarbeiten und legen Sie dann dafür Ihre Unternehmensstandards fest. Weitere Informationen finden Sie unter [Best Practices für Analysen in Tableau auf Seite 293](#).

Community

Mit der Community wird ein Netzwerk von Benutzern in Ihrem Unternehmen aufgebaut, die Daten teilen und über diese zusammenarbeiten. Ein solches Netzwerk fördert kontinuierlich die Akzeptanz und die Lernbereitschaft für Analytics sowie die Erkenntnisse, die damit gewonnen

werden können. Der Community-Leiter koordiniert die Tätigkeiten zur Dokumentation der Befähigungsressourcen, stellt den Kontakt unter den Benutzern in Ihrem Unternehmen her und weckt Begeisterung unter allen Mitarbeitern, deren Ziel es ist, Daten in den Mittelpunkt jeder Diskussion zu stellen. Interne Benutzer-Communitys profitieren auch von einer Einbindung in die größere globale Tableau-Community und deren Unterstützung.

Der Schwerpunkt dieses Arbeitsbereichs liegt auf der Förderung des Benutzerwachstums und der Verbreitung der Analytics-Grundsätze über Kommunikation, Befähigungsaktivitäten und Support.

- Kommunikation – Die Einrichtung interner Kommunikationsprozesse und von Ressourcen zur Benutzerbefähigung fördert die Nutzung zur Skalierung von Daten und Analytics wirkungsvoller als geführtes Lernen und Anwenden. [Tableau-Kommunikation auf Seite 321](#) zeigt, wie sich leistungsstarke Kommunikationskanäle aufbauen lassen, z. B. mit einem Befähigungs-Intranet, einem Analytics-Blog/-Newsletter und Diskussionsforen/Chats.
- Befähigung – Durch das Wecken von Begeisterung für die Anwendung von Tableau können Befähigungsaktivitäten die Umsetzung der Vision für moderne Analytics beschleunigen und intensivieren sowie schließlich zur Transformation Ihres Unternehmens beitragen. Mit Befähigungsaktivitäten wird eine Umgebung für produktivere, ergebnisorientierte Mitarbeiter aufgebaut und gefördert. [Tableau-Community-Befähigung auf Seite 333](#) definiert Aktivitätstypen zur Pflege einer sich entwickelnden Benutzer-Community. Dazu gehören interne Benutzergruppen-Meetings, Sitzungen zum Wissenstransfer, Wettbewerbe sowie externe Community-Aktivitäten.
- Support – Mit wachsender Benutzerbasis werden geeignete Prozesse zu ihrer effizienten und effektiven Unterstützung dieser unabdingbar. In [Tableau-Supportprozesse auf Seite 345](#) sind die Möglichkeiten zur Unterstützung von Benutzern durch klassische Helpdesk-Anfragen, Data Doctor, Champion-Entwicklung und Mentoring definiert.

Mit der Entwicklung eines umfassenden Plans und Konzepts für jedes dieser Themen innerhalb der drei Arbeitsbereiche wird durch einen ganzheitlichen Ansatz die unternehmensweite Nutzung von Daten und Analytics beschleunigt.

Kontrollierte und vertrauenswürdige Daten

Governance ist eine Kombination von Kontrollen, Rollen und wiederholbaren Prozessen, die Vertrauen in die Daten und Analytics in Ihrem Unternehmen herstellen soll. In einer traditionellen BI-Umgebung gilt sie oft als Mittel, um den Zugriff zu beschränken oder um Daten und Inhalte zu sperren. Da Governance unwillkürlich mit traditionellen BI-Prozessen in Verbindung gebracht wird, wird sie landläufig als Hindernis für eine moderne Selfservice-

Analytics-Umgebung angesehen. Das Gegenteil ist aber der Fall: In einer solchen Umgebung spielt Governance eine andere, aber genauso wichtige Rolle. Governance verschafft hier den Mitarbeitern neue Möglichkeiten und unterstützt sie, statt sie zu beschränken.

Vereinfacht ausgedrückt macht Governance Selfservice-Analytics überhaupt erst möglich. Governance legt Richtlinien fest und bietet die erforderliche Struktur, um Daten und Inhalte ausreichend zu schützen, definiert aber gleichzeitig die Berechtigungen und den notwendigen Zugriff für eine erfolgreich genutzte Selfservice-Umgebung. Ein klar definiertes Governance-Framework ist deshalb der Dreh- und Angelpunkt jedes datengesteuerten Unternehmens. Die von Ihnen definierten Governance-Modelle bilden die Grundlage für viele Entscheidungen im gesamten Prozess – von einer für die erfolgreiche Entwicklung der drei Arbeitsbereiche erforderlichen Anleitung bis zur Erstellung der Kernfunktionen zur Stärkung der datengesteuerten Entscheidungsfindung in Ihrem Unternehmen.

Für eine breite Nutzung von Selfservice-Analytics muss die Governance auf Zusammenarbeit ausgelegt sein. Die Definition der Daten- und Inhalts-Governance obliegt sowohl den IT- wie den geschäftlich Verantwortlichen im Projektteam. Die Abkehr von einem IT-geführten Governance-Modell bedeutet weitgehend keine Lockerung der IT-Kontrolle, sondern vielmehr ein mehr eigenverantwortliches Arbeiten der Geschäftsanwender in einer vertrauenswürdigen Umgebung. Moderne BI-Umgebungen werden zur Unterstützung von Analysten und Geschäftsanwendern implementiert und daraufhin zugeschnitten. Diese Benutzer sollten deshalb auch zur Sicherstellung der allgemeinen Qualität des Systems beitragen, z. B. als erste Anlaufstelle für die Ermittlung von Datenproblemen oder von Unregelmäßigkeiten in den vereinbarten Governance-Modellen.

Vor dem Hintergrund, dass sich jedes Unternehmen und jeder Anwendungsfall unterscheiden, sind unterschiedliche Stufen der Governance erforderlich. Die Daten- und Inhalts-Governance-Modelle können für alle Arten von Daten maßgeschneidert festgelegt werden, unabhängig vom jeweiligen Governance-Bereich. Dabei bietet die Einrichtung von drei primären Governance-Modellen – zentralisiert, delegiert, selbstverwaltet – die erforderliche Flexibilität für die Governance-Anforderungen der meisten Unternehmen. Wie jede Aktivität zur Verwaltung der Tableau-Plattform erfordert Governance einen agilen und iterativen Ansatz zur Umsetzung neuer geschäftlicher Anforderungen im Zuge der steigenden Nutzung und Akzeptanz im gesamten Unternehmen. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau Governance-Modelle auf Seite 131](#).

Wiederholbarer Prozess für Tableau Blueprint

Tableau Blueprint ist eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, um zu einem datengesteuerten Unternehmen zu werden. Es bietet konkrete Pläne, Empfehlungen und Leitlinien für zentrale, grundlegende Aufgaben. Dazu gehören die drei primären Arbeitsbereiche, durch die wiederholbare Prozesse in Kernfunktionen umgewandelt werden. In diesen Themen werden zentrale Entscheidungen im Rahmen eines bewährten, wiederholbaren, vierstufigen Prozesses behandelt:

1. Erkunden – Ermitteln von Informationen und Sichtweisen von Sponsoren und verschiedenen Interessenvertretern in Bezug auf die Unternehmensarchitektur, die Anwendung von Daten und Analytics in Geschäftsteams sowie die vorhandenen bzw. benötigten analytischen Fertigkeiten.
2. Kontrollieren – Definieren von Kontrollen, Rollen und wiederholbaren Prozessen zur Bereitstellung der geeigneten Daten und Inhalte für die entsprechende Zielgruppe.
3. Bereitstellen – Einrichten der iterativen, wiederholbaren Prozesse für die drei primären Arbeitsbereiche zur Installation und Konfiguration von Software, zur Schulung von Benutzern und zur Schaffung von Kommunikationsmöglichkeiten.
4. Weiterentwickeln – Überwachen der Plattformnutzung, Messen der Benutzerbeteiligung und Ermöglichen von Befähigungsaktivitäten zur Förderung und Unterstützung einer zunehmenden Nutzung von Daten und Analytics.

Für vorhandene Bereitstellungen können Sie diesen Leitfaden zur Bewertung des aktuellen Status nutzen – sowohl der Bereiche, in denen Sie schon herausragend sind, als auch der Bereiche, für die noch Wachstum und Verbesserung möglich sind.

Schritt 1: Erkunden

Tableau Blueprint enthält die [Tableau Blueprint-Bewertung](#) und den [Tableau Blueprint Planner](#).

Entwickelt auf der Basis von Best Practices für Datenkultur und Analytics, unterstützt die Tableau Blueprint-Beurteilung Sie auf dem Weg zu einem datengesteuerten Unternehmen. Damit lässt sich nicht nur feststellen, wo Sie aktuell stehen. Sie bietet Ihnen auch auf Sie zugeschnittene, praktisch umsetzbare Empfehlungen für das weitere Vorgehen. Legt Ihre Ausgangsbasis fest und misst, wo Sie auf Ihrem Weg hin zu einer datengesteuerten Organisation stehen. Ihre Bewertungsergebnisse umfassen umsetzbare Empfehlungen und Best-Practice-Beispiele. Sie können jederzeit auf diese Ergebnisse zurückgreifen und diese aktualisieren, um die Fortschritte im Zeitablauf zu ermitteln.

Der Tableau Blueprint Planner ist ein umfassendes Planungstool zur systematischen Erfassung der Informationen, die zur Verknüpfung von Daten mit Ihren strategischen Initiativen, zur Definition Ihrer Analytics-Strategie, zur Ermittlung von Analytics- und Vorhersageanwendungsfällen und zur Zusammenstellung der **Rollen und Verantwortlichkeiten für Führungskräfte** auf Seite 78 und des **Rollen und Verantwortlichkeiten in Tableau-Projektteams** auf Seite 81 erforderlich sind. Damit verfügen Sie über ein Instrument zur ganzheitlichen Bewertung der Anforderungen des Unternehmens, mit dem Sie eine Vision und eine Strategie für Ihr gesamtes Unternehmen definieren können, die sich mit Ihnen weiterentwickeln. Nach Abschluss der Erkundung sollten Sie ein besseres Verständnis der Richtung, die Sie mit Ihrer Analytics-Strategie einschlagen möchten, und der dafür erforderlichen Rollen haben. Die Erkundung sollte bei der Erweiterung durch neue Benutzer und Anwendungsfälle wiederholt werden. Eine klare Sicht auf den künftigen Status hilft Ihnen aber schon heute, die richtigen Entscheidungen für die Weiterentwicklung zu treffen.

Schritt 2: Kontrollieren

Wie weiter oben bereits erwähnt, ist ein klarer Ansatz für die Umsetzung von Governance der Dreh- und Angelpunkt des Prozesses, der frühzeitig in Angriff genommen werden muss. Governance ist für jeden Arbeitsbereich relevant. Die im Vorfeld aufgewendete Zeit für die gemeinsame Definition von Governance gibt den Benutzern Vertrauen in die Daten und hilft ihnen, sie verantwortungsbewusst zu nutzen sowie an den damit verbundenen Prozessen mitzuwirken. **Tableau-Governance** auf Seite 89 behandelt alle Aspekte der Governance in Tableau und unterstützt Sie bei der Ermittlung des optimalen Ansatzes für Ihre Teams, Daten und Inhalte. In allen Bereichen der Daten- und Inhalts-Governance definieren Sie Standards, Richtlinien und Rollen, mit denen die entsprechenden Aktionen und Prozesse in den Governance-Modellen ausgeführt werden sollen.

Schritt 3: Bereitstellen

Zur sicheren Skalierung von Analytics im gesamten Unternehmen benötigen Sie für die Umsetzung Ihrer Analytics-Strategie wiederholbare, iterative Prozesse in der Bereitstellungsphase. Während der anfänglichen Bereitstellung müssen die abteilungsübergreifenden Teammitglieder koordiniert werden, um die Tableau-Plattform zu installieren, zu integrieren und zu konfigurieren, um Benutzer zu schulen und um unternehmensspezifische Befähigungsressourcen bereitzustellen. Nach der anfänglichen Bereitstellung binden Sie schrittweise neue Teams und Anwendungsfälle über Schulung und

Kommunikation ein. Wenn Sie die Tableau Blueprint-Bewertung bereits abgeschlossen haben, setzen Sie hier die von Ihnen priorisierten Bewertungsempfehlungen um.

Schritt 4: Weiterentwickeln

Ihre Analytics-Strategie muss mit der Zunahme an Benutzern, Qualifikationen und Anwendungsfällen im gesamten Unternehmen Schritt halten. Im Verlauf der Weiterentwicklung von Prozessen zu Funktionen werden Ihre Benutzer verstärkt moderne Analytics einsetzen. Dabei werden Sie mit der Zeit Ihre Betriebsmodelle durch Delegation von mehr Verantwortung anpassen. Das Projektteam hat Zugriff auf verschiedene Informations- und Datenquellen, um Ihre Analytics-Umgebung an sich ändernde Geschäftsanforderungen anzupassen und zu optimieren. In diesem Prozess reagiert das Projektteam auf die zunehmende Nutzung von Daten und Analytics durch Benutzer der verschiedensten Art, indem eine Feedbackschleife zum Überwachen und Messen wichtiger Metriken, einschließlich des realisierten Geschäftswerts, eingerichtet wird. Erwägen Sie einen erneuten Blick auf die Tableau Blueprint-Bewertung und den Tableau Blueprint Planner.

Analytics-Strategie

Um das Potenzial Ihrer Analytics-Investition erfolgreich ausschöpfen zu können, benötigt Ihr Unternehmen eine explizit definierte Vision für die Bereitstellung. Dazu sind Beiträge von Mitarbeitern des gesamten Unternehmens erforderlich, um die kurzfristigen wie langfristigen Ziele zu ermitteln, die für die Förderung einer datengesteuerten Entscheidungsfindung erforderlich sind. Ihre Strategie sollte Mitarbeiter, Prozesse sowie das Änderungsmanagement einbeziehen. Dies betrifft die Ermittlung aktueller geschäftlicher Anwendungsfälle, die Definition von Rollen und Verantwortlichkeiten sowie die Einrichtung einer verbindlichen regelmäßigen Erfolgs- und Wirksamkeitsmessung.

Aussagekräftige Beiträge aus allen Bereichen des Unternehmens helfen Ihnen bei der Umsetzung der Analytics-Bereitstellung und der Ermittlung des künftigen Status. Dies beinhaltet Rollen, Verantwortlichkeiten, Architektur und Prozesse sowie Verfahren zur Erfolgsmessung, um den Fortschritt nachvollziehen zu können. Nach der Ausführung von [Tableau Blueprint Planner](#) sollte ein größeres Verständnis für die Zielrichtung Ihrer Analytics-Strategie vorhanden sein. Sie sollten dafür eine Vision zur Nutzung von Daten definiert, strategische Initiativen und KPIs ermittelt, Tableau-Geschäftsziele festgelegt und Risiken wie Herausforderungen dokumentiert haben.

Erkundungsprozess

Im Erkundungsprozess werden Informationen auf systematische Weise erfasst und die Sicht von Sponsoren und verschiedenen Interessenvertretern zu Rollen und Verantwortlichkeiten, zur Unternehmensarchitektur sowie zur Anwendung von Daten und Analytics in Geschäftsteams ermittelt. In jedem Abschnitt ist das Team oder die Rolle aufgeführt, das bzw. die für die Durchführung zuständig ist. Die Erkundungsphase ist entscheidend für die Gewinnung von Informationen von Sponsoren und Interessenvertretern als Grundlage für die Analytics-Vision des Unternehmens.

[Tableau Blueprint Planner](#) bietet eine Reihe von Fragen, die vor der flächendeckenden Bereitstellung von Tableau beantwortet werden müssen. Die Antworten liefern wichtige Informationen für die Aktivitäten in jeder Phase und für jeden Arbeitsbereich in Tableau Blueprint. Tableau Blueprint Planner behandelt folgende Bereiche:

- Analytics-Strategie (Analytics-Vision und Geschäftswert)
- Rollen und Verantwortlichkeiten

- Umfrage zur Unternehmensarchitektur für Tableau Server oder Tableau Cloud
- Daten und Analytics – Umfrage
- Anwendungsfälle + Datenquellen
- Daten- und Inhalts-Governance
- Zuordnung der Schulungsrolle
- Benutzer
- Community
- Upgrade-Planung und -Checkliste

Die Abschnitte **Tableau-Daten und -Analytics – Umfrage** auf Seite 47, **Tableau-Anwendungsfälle und -Datenquellen** auf Seite 51 sowie **Tableau-Benutzer** auf Seite 63 von Tableau Blueprint Planner enthalten die erforderlichen Informationen für die Ermittlung neuer Datenanwendungsfälle und Benutzer aus neuen Abteilungen und Teams.

Analytics-Vision

Es ist sicherlich kein Geheimnis, dass wir bei Tableau große Fans von Dashboards und Visualisierungen sind. Uns ist aber auch bewusst, dass es den meisten Kunden, die unsere Plattform erwerben, in erster Linie darum geht, ihre Geschäftsergebnisse zu verbessern, und nicht nur um attraktive interaktive Diagramme. Dass Analytics-Investitionen die gewünschten geschäftlichen Ergebnisse generieren, ist aber kein Automatismus. Um Ihnen den Weg dafür zu ebneten, **empfehlen wir die Definition einer Analytics-Vision**. Die Registerkarte „Analytics-Vision“ in **Tableau Blueprint Planner** enthält relevante Fragen, die für die Festlegung Ihrer Analytics-Vision von Bedeutung sein können.

Eine Analytics-Vision ist die zentrale Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung Ihrer Analytics-Investitionen und die Grundlage für eine in der Praxis wirksame Analytics-Strategie. Sie können eine solche Vision für das gesamte Unternehmen, aber auch für einzelne Teams definieren. In beiden Fällen ist es hilfreich, die zentralen Führungskräfte frühzeitig einzubinden und sicherzustellen, dass die Analytics-Vision auf grundlegenden Unternehmenszielen basiert. Bei dieser Vision geht es nicht nur um die Technologie. Sie definieren damit, wie sich die Ziele Ihres Unternehmens besser erreichen lassen, und bestimmen dann dafür die richtige Analytics-Umgebung.

In die Definition Ihrer Analytics-Vision sollten deshalb **Geschäftsziele**, **Leistungskennzahlen (Key Performance Indicators, KPIs)** und die **strategischen Initiativen** Ihres Unternehmens eingehen. Über die Führungsebene hinaus gibt es, allgemein betrachtet, zwei weitere Personengruppen, die für Ihre Analytics-Strategie eine wichtige Rolle spielen:

Geschäftsanwender und Datenexperten. Geschäftsanwender, also jene Mitarbeiter, die Daten für ihre Tätigkeit **nutzen**, müssen die Abhängigkeiten kennen und mit den Datenexperten, also mit jenen, die Daten **bereitstellen**, zusammenarbeiten. Gleichzeitig müssen die Datenexperten wissen, was Führungskräfte und Geschäftsanwender benötigen, also **was** sie wissen müssen und **wie** sie datengesteuerte Erkenntnisse in ihren Workflows anwenden möchten. Auch wenn sich ihre Rollen und Verantwortlichkeiten im Rahmen der Analytics-Strategie unterscheiden, haben doch alle drei Gruppen die Aufgabe, gemeinsam die beste Vorgehensweise für die Etablierung einer datengesteuerten Entscheidungsfindung im Unternehmen zu entwickeln.

Im Folgenden sind einige Fragen aufgeführt, deren Beantwortung die Definition einer Analytics-Vision unterstützt. Die Antworten darauf und die Ideen dazu können in dieser Phase durchaus allgemein ausfallen. Details müssen dazu erst in späteren Schritten entwickelt werden.

Die folgenden Fragestellungen sollten für die Definition Ihrer *Analytics-Vision* beantwortet werden.

Frage	Antwort
Was sind Ihre zentralen strategischen Geschäftsziele?	
Welche Geschäftsergebnisse sollen mit diesen Initiativen erreicht werden?	
Mit welchen Metriken und KPIs lässt sich feststellen, wie weit Sie auf dem Weg zu diesen Geschäftsergebnissen sind?	
Wer soll Zugriff auf diese Metriken und KPIs haben, um Entscheidungen zu treffen, die Auswirkungen auf unsere geschäftlichen Ergebnisse haben werden?	
Wann benötigen die Entscheidungsträger diese Daten, um zeitnah ihre Entscheidungen treffen zu können?	

Als Nächstes geht es darum, dem aktuellen Status den gewünschten Status in der Zukunft gegenüberzustellen.

Frage	Aktueller Status	Künftiger Status
Liegen den Geschäftsergebnissen Daten und Analytics zugrunde? Wenn ja, in welcher Form?		
Wie greifen Geschäftsanwender und Entscheidungsträger auf Daten zu?		
Auf welche Informationen können sie zugreifen?		
Wann können sie auf diese Informationen zugreifen?		
Wie setzen sie diese Informationen praktisch um?		

Die entsprechenden Antworten sollen zur Grundlage einer aussagekräftigen Analytics-Vision werden, die zumindest eine Vorstellung davon gibt, welche Auswirkungen die Nutzung von Daten und Analytics haben wird, wem sie weiterhelfen wird und wie dies möglich wird.

Wir empfehlen außerdem, grundlegende Prinzipien für das erwartete Verhalten und die Entscheidungsfindung zu etablieren mit dem Ziel, in Ihrem Unternehmen eine Datenkultur aufzubauen, Analytics-Funktionen Vorrang einzuräumen und Ihre Analytics-Vision in die Praxis umzusetzen. Ein wichtiges Prinzip ist dabei das iterative Vorgehen. Wie bereits erwähnt, erfordert die Ausrichtung von Daten und Analytics und deren Nutzung an Ihren Unternehmenszielen Zeit und einen gewissen Aufwand. Beachten Sie dabei, dass ein solcher Prozess fortlaufend optimiert werden muss und nie vollständig abgeschlossen ist. Die gewünschte Veränderung im gesamten Unternehmen wird ziemlich sicher nicht in einem einzigen Schritt herbeigeführt werden können. Mit einer solchen Haltung fällt es leichter, vernünftige Erwartungen zu definieren, um sicherzustellen, dass sich Ihre Verantwortlichen gegebenenfalls nicht entmutigen lassen und ihnen immer bewusst ist, dass damit Neuland betreten wird.

Beispiel für Analytics-Vision: Die Personalabteilung stellt präzise Daten für unsere Geschäftsanwender und deren Workflows bereit sowie bevorzugte Tools, damit diese zeitnah fundierte Entscheidungen zur Unterstützung unserer Mitarbeiter treffen können.

Fallstudie: Festlegen einer Vision für das Daten- und Analytics-Team der Personalabteilung eines Großmarkts

In diesem sowie im folgenden Abschnitt (Wertschöpfung) veranschaulichen wir beispielhaft das Festlegen einer Vision anhand der Personalabteilung eines Unternehmens. Das fiktive Unternehmen wird „Superstore“ genannt.

Die Personalabteilung von Superstore möchte sich, was die Nutzung von Daten und Analytics betrifft, strategischer aufstellen. Dafür will man Tableau Blueprint nutzen. Nach Studium des Abschnitts „Analytics-Vision“ stellt die Leiterin des Daten- und Analytics-Teams der Personalabteilung ein Tiger-Team aus ihr selbst sowie aus einigen Abteilungs- und DEI-Leitern zusammen, das in einer Brainstorming-Sitzung eine Analytics-Vision erarbeiten soll. Wie bei vielen anderen Unternehmen hat auch hier die Mitarbeiterfluktuation zuletzt zugenommen und ist deshalb das zentrale Thema des Teams. In dieser Übung entscheidet sich die Gruppe dafür, sich auf ein strategisches Geschäftsziel zu konzentrieren: die Stärkung der Mitarbeiterbindung. Sie arbeiten die Beispielfragen gemeinsam durch und kommen dabei zu folgenden Antworten:

Frage	Antwort
Was sind Ihre zentralen strategischen Geschäftsziele?	Verbesserung der Mitarbeiterbindung
Welche Geschäftsergebnisse sollen mit diesen Initiativen erreicht werden?	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Mitarbeiterfluktuation um 25 % • Bereitstellung verständlicher und relevanter Erkenntnisse, damit alle Abteilungsleiter entsprechende Maßnahmen ergreifen können
Mit welchen Metriken und KPIs lässt sich feststellen, wie weit Sie auf dem Weg zu diesen Geschäftsergebnissen sind?	<ul style="list-style-type: none"> • Rate der Mitarbeiterbindung • Ergebnisse einer Zufriedenheitsumfrage unter Mitarbeitern • Abschluss individueller Entwicklungspläne (Individual Development Plans, IDP) • Check-ins zwischen Führungskräften und einzelnen Mitarbeitern (Individual Contributors, ICs)
Wer soll Zugriff auf diese Metriken und KPIs	Unternehmensführung, operativer Bereich,

haben, um Entscheidungen zu treffen, die Auswirkungen auf unsere geschäftlichen Ergebnisse haben werden?	Führungskräfte und einzelne Mitarbeiter
Wann benötigen die Entscheidungsträger diese Daten, um zeitnah ihre Entscheidungen treffen zu können?	<ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung zwischen Führungskräften und ICs: vierteljährlich • Rate der Mitarbeiterbindung: monatlich • Ergebnisse einer Zufriedenheitsumfrage unter Mitarbeitern: vierteljährlich • IDP-Abschlüsse: <ul style="list-style-type: none"> – Unternehmensführung benötigt die Abschlussraten eine Woche nach Fälligkeitszeitpunkt – Mitarbeiter des operativen Bereichs benötigen die Abschlussraten zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der IDPs – Führungskräfte benötigen die Abschlussraten täglich

Frage	Aktueller Status	Künftiger Status
Liegen den Geschäftsergebnissen Daten und Analytics zugrunde? Wenn ja, in welcher Form?	Wir gehen davon aus, aber es ist keine direkte Linie zwischen Daten, Aktion und Ergebnissen erkennbar.	Ja. Wir können kommunizieren, welche geschäftlichen Ergebnisse wir erreicht haben, welche Maßnahmen getroffen wurden, wer dafür verantwortlich war

		und welche Datenpunkte dafür genutzt wurden.
Wie greifen Geschäftsanwender und Entscheidungsträger auf Daten zu?	Das Daten- und Analytics-Teams der Personalabteilung versendet Berichte per E-Mail. Geschäftsanwender und Entscheidungsträger haben Zugriff auf verschiedene in Tableau Server veröffentlichte Dashboards.	Wir stellen die von ihnen benötigten Daten mit den Tools bereit, die regelmäßig genutzt werden. Sie können auf die Daten nach Bedarf über Slack und Tableau Server zugreifen.
Auf welche Informationen können sie zugreifen?	Die Informationen der Personalabteilung, die in Berichten enthalten sind und in Tableau Server veröffentlicht werden.	Wir stellen die benötigten Informationen bereit, mit denen analysiert werden kann, wie weit sie auf dem Weg zu ihren geschäftlichen Zielen sind, und mit denen bestimmte Entscheidungen getroffen werden können.
Wann können sie auf diese Informationen zugreifen?	In einem Rhythmus, den das Daten- und Analytics-Teams der Personalabteilung vorgibt, oder immer dann, wenn sie sich bei Tableau Server anmelden und die Dashboards anzeigen.	Wir werden diese Informationen direkt in ihre Workflows einbetten. Es können auch Ad-hoc-Daten

		angefordert, diese sofort angezeigt sowie Abonnements eingerichtet werden, je nach persönlichen Präferenzen.
Wie setzen sie diese Informationen praktisch um?	Wir wissen es nicht. Es gibt für die einzelnen Stellen keine definierten Workflows.	Wir haben die Daten in die Tools eingebettet, die normalerweise genutzt werden. Die erforderlichen Aktionen sind klar. Sie können auf eine Schaltfläche oder einen Link klicken, um die entsprechenden nächsten Schritte durchzuführen.

Nach Beurteilung der Antworten stellt die Gruppe fest, dass sie sich aktuell auf dem Daten- und Analytics-Terrain der Analysten befindet, Entscheidungsträger aber nur begrenzte Möglichkeiten haben, auf Daten zuzugreifen und aktiv zu nutzen. Sie erkennen, dass Entscheidungsträger einfacher auf Basis von Daten und Erkenntnissen agieren könnten, wenn das Daten- und Analytics-Teams der Personalabteilung sich gezielt überlegt, welche Daten es für diese Geschäftsanwender bereitstellt und wie, wann bzw. wo dies geschieht. Es wurde dann folgende Analytics-Vision formuliert:

EXAMPLE
Analytics Vision



HR will serve accurate data to our business users within their workflows and preferred tools, enabling them to make timely and informed decisions to support our workforce.

Wertschöpfung

Sie haben nun Ihre **Analytics-Vision** definiert und können zum nächsten Schritt übergehen. Worauf soll nun als Nächstes der Schwerpunkt gelegt werden?

Zunächst wollen wir uns noch einmal das ursprüngliche Ziel Ihres Unternehmens in Erinnerung rufen: durch Investition in Analytics sollen die Geschäftsergebnisse und die **Wertschöpfung** bzw. der ROI-Wert (Return on Investment) verbessert werden. Ihr Team hat viel Zeit, Ressourcen und Geld in Analytics investiert und Sie möchten nun sicherstellen, dass sich dies auch in einem entsprechenden Mehrwert niederschlägt.

Die Wertschöpfung steht allerdings nicht immer an erster Stelle, wenn sich Unternehmen für Analytics entscheiden und die entsprechenden Funktionen bereitstellen. Wenn Wertschöpfung aber nicht der leitende Grundgedanke ist, kann dies enorme Folgen haben – von überflüssigem Zeitaufwand und verschwendeten Ressourcen bis zu fehlendem Vertrauen insgesamt in Analytics.

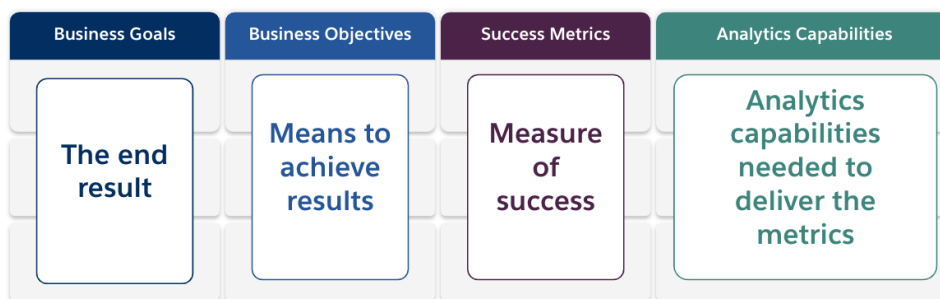
Wie kann also sichergestellt werden, dass die Schaffung von geschäftlichem Mehrwert für das Unternehmen an erster Stelle steht, wenn ein Produkt im Salesforce-Analytics -Portfolio bereitgestellt wird? Ganz einfach: durch Erstellen einer **Wertematrix**. Die Registerkarte „Analytics-Wertematrix“ in **Tableau Blueprint Planner** bietet die Möglichkeit, eine Wertematrix zu entwerfen.

Was ist eine Wertematrix genau? Bei einer Wertematrix handelt es sich um eine konsolidierte Ansicht, die im Detail festlegt, wie in Ihrem Unternehmen die erfolgreiche Nutzung der von Ihnen bereitgestellten Produkte bewertet wird. Hier wird genau angegeben, wie Sie Ihre Unternehmensziele erreichen und den Erfolg messen. Eine Wertematrix wird gemeinsam mit den Verantwortlichen erstellt, um zu gewährleisten, dass die verschiedenen Schwerpunkte aufeinander abgestimmt sind. Es ist ein dynamisches Dokument, das laufend angepasst wird.

Die Wertematrix definiert u. a. **Unternehmensziele, Geschäftsziele, Erfolgsmetriken** sowie die **Analytics-Funktionen**. Beachten Sie, dass es sich beim Erstellen einer Wertematrix um einen kontinuierlichen Optimierungsprozess handelt, für den eine bestimmte Reihenfolge eingehalten werden sollte.

1. **Bestimmen Sie Ihre Unternehmensziele** – Unternehmensziele sind die Grundlage der Geschäftsziele.
2. **Definieren Sie Ihre Geschäftsziele** – Geschäftsziele bestimmen Metriken.
3. **Ermitteln Sie Ihre Erfolgsmetriken** – Mithilfe von Metriken lassen sich Fortschritte messen und Sie bleiben immer im Bilde.
4. **Entwickeln Sie Ihre Analytics-Funktionalität** – Funktionen ermöglichen die Bereitstellung Ihrer Metriken.

Value Map



Wir wollen uns nun mit diesen Elementen der Wertematrix genauer beschäftigen.

Unternehmensziele – das von Ihrem Unternehmen angestrebte Endergebnis, das durch die geschäftliche Tätigkeit erreicht werden soll. Zu den dafür relevanten Fragen zählen u. a.:

- Wird damit der gewünschte Unternehmenserfolg definiert und an Parameter wie Umsatz, Kosten oder Benutzererfahrung geknüpft?
- Ergibt sich daraus die Strategie für den Erfolg z. B. in Bezug auf bestimmte Märkte, Produkte, Technologien, Kunden oder Vertriebskanäle?

Beispiele: „Realisierung eines Online-Umsatzes von 4,5 Mrd. USD bis zum Ende des Geschäftsjahres“ oder „Reduzierung der Kosten durch konsolidierte Technologiesysteme“.

Geschäftsziele – spezielle Zielsetzungen für das Erreichen Ihrer allgemeinen Unternehmensziele. Geschäftsziele definieren im Detail die mit dem Unternehmensziel festgelegte Strategie. Folgende Fragen spielen dabei u. a. eine Rolle:

- Definieren Geschäftsziele, wie das Unternehmensziel erreicht werden soll?
- Wird eindeutig festgelegt, was sich ändern soll, in der Regel in Bezug auf Mitarbeiter, Prozesse und/oder Technologien?

- Können die Geschäftsziele quantitativ erfasst werden? Lassen sie sich in praktische Maßnahmen umsetzen?

Beispiele: „Erhöhung des Bestellwerts durch Steigerung der Anzahl der durchschnittlichen Artikel pro Transaktion“ oder „Steigerung der E-Mail-Zielgruppe um 30 % durch verbesserte Lead-Generierung“.

Erfolgsmetriken – Quantitative Indikatoren, die helfen, Fortschritte nachzuverfolgen, und sicherstellen, dass sich Ihr Unternehmen in die richtige Richtung entwickelt. Mithilfe von Metriken können Sie den Erfolg Ihrer Unternehmens- und Geschäftsziele messen. Beim Festlegen Ihrer Erfolgsmetriken sollten Sie Folgendes berücksichtigen:

- Kann mit einer Metrik der Fortschritt in Bezug auf das Geschäftsziel gemessen werden?
- Kann sie mit angemessenem Aufwand im Zeitablauf ermittelt werden?
- Wird damit die Geschäfts- oder Prozessleistung gemessen statt abgeschlossene Vorgänge oder anderer, weniger wichtiger Datenpunkte (z. B. Anzahl der Dashboard-Ansichten)?

Beispiele: „E-Mail-Durchklickrate“ oder „Lösungsquote für Erstkontakte“.

Analytics-Funktionen – Funktionen und Technologien, die für das Bereitstellen Ihrer Erfolgsmetriken erforderlich sind. Mit anderen Worten, stellen Sie sich vor, dass Metriken an die einzelnen Geschäftsziele gebunden sind. Dazu bestimmen Sie die Art von Daten, Analysen und Nutzungsmöglichkeiten, die für die Ermittlung dieser Metriken benötigt werden. Bei diesem Schritt sollte sich Ihr Unternehmen auf die wichtigsten Funktionen konzentrieren. Folgende Fragen spielen bei diesem Schritt eine wichtige Rolle:

- Wer nutzt die erstellten Analytics-Inhalte interaktiv?
- Wie möchten diese Zielgruppen die Analytics-Inhalte anwenden?
- Sind die Ressourcen und technischen Voraussetzungen zur Bereitstellung von Analytics und Erkenntnissen an den Orten und auf den Plattformen vorhanden, an bzw. auf denen Ihre Zielgruppe diese nutzen möchten?
- Wo sind die Daten, die für die jeweilige Funktion erforderlich sind, gespeichert?
- Wer ist für das Erstellen von Analytics-Inhalten zuständig?

Beispiele: „Datenbenachrichtigungen“ oder die „Fähigkeit zum Zusammenführen von Daten aus mehreren Quellen“.

Beispiel für den Geschäftswert: Daten- und Analytics-Team der Personalabteilung von Superstore

Das Daten- und Analytics-Team der Personalabteilung von Superstore hat seine Analytics-Vision definiert und kann nun eine Wertematrix für die Investition in Tableau entwerfen. Es gibt mehrere geschäftliche Ziele, aber der Schwerpunkt der Initiative soll auf der Verbesserung der Mitarbeiterbindung liegen. Das ursprüngliche Tiger-Team kommt dann wieder zusammen, um die geschäftliche Wertematrix zu entwickeln.

EXAMPLE
Value Map

Business Goals	Business Objectives	Analytics Capabilities	Success Metrics
Improve employee retention by providing proactive and accessible insights.	Reduce employee turnover by 25%	<ul style="list-style-type: none"> - Merge data from disparate sources - Allow dashboard users to cut data by different fields - Integrate with everyday tools and applications (e.g., Slack) - Provide timely data-driven risk alerts 	<ul style="list-style-type: none"> - % overall attrition - % voluntary attrition - % involuntary attrition - # IDPs completed, cut by different fields - # check-ins manager and IC check-ins
	Offer competitive compensation at the 75th percentile or above	<ul style="list-style-type: none"> - Merge data from disparate sources - Allow dashboard users to cut data by different fields 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% of net-new compensation packages offered at the 75th percentile or above

Tableau-Rollen und -Verantwortlichkeiten

Auf der Registerkarte „Rollen und Verantwortlichkeiten“ von **Tableau Blueprint Planner** können die abteilungsübergreifenden Sponsoren- und Projektteammitglieder festgelegt werden. Die von Ihnen ausgewählten Personen haben die Aufgabe, sich Kenntnisse über aktuelle und zukünftige Funktionen, Ziele und Herausforderungen zu verschaffen. Die Anzahl der Personen kann abhängig von der Größe und dem Anwendungsbereich Ihrer Bereitstellung variieren. Weitere Informationen zu Rollen und Verantwortlichkeiten finden Sie unter **Managementunterstützung und Projektteam auf Seite 77**.

Tableau-Umfrage zur Unternehmensarchitektur

Mithilfe der Umfrage zur Unternehmensarchitektur kann die IT-Abteilung feststellen, welche Plattformen und Anwendungen mit Tableau verbunden werden. Es ist davon auszugehen, dass in der Phase der Produktevaluierung bereits einige Überlegungen dazu angestellt wurden, wie Tableau sich in Ihre vorhandene Technologie einbinden lässt. Vor der unternehmensweiten Bereitstellung ist es jedoch sinnvoll, sich genauer anzusehen, wer für jedes System zuständig ist und wer die Ressourcen koordiniert, die für eine komplette Einbindung von Tableau in Ihre

Unternehmensarchitektur erforderlich sind. Diese Umfrage kann auch bei einer bereits bestehenden Bereitstellung hilfreich sein. Damit lassen sich Lücken ermitteln oder es kann festgestellt werden, was als Nächstes eingebunden werden muss. Weitere Informationen finden Sie unter **Tableau-Bereitstellung** auf Seite 135.

Erfassen Sie die folgenden Informationen über Ihre Unternehmensarchitektur für den entsprechenden Bereitstellungstyp, also für Tableau Server, Tableau Cloud oder CRM Analytics:

Tableau Server

Hardware

- Wo wird bereitgestellt: lokal, öffentliche Cloud oder gehostet?
- Wie sehen die Standard-Builds/-spezifikationen Ihres Unternehmens aus (Kerne, VM, RAM)?
- Welches Betriebssystem verwendet der Unternehmensserver?

Verfügbarkeit

- Ist Tableau Server für den Unternehmenserfolg entscheidend und ist deshalb Hochverfügbarkeit erforderlich?
- Wie ist die Wiederherstellungsdauer (Recovery Time Objective, RTO)?
- Was ist der Wiederherstellungszeitpunkt (Recovery Point Objective, RPO)?

Sicherheit

- Welches Authentifizierungsprotokoll verwendet Ihr Unternehmen (Active Directory, LDAP, SAML)?
- Welche Sicherheitsrichtlinie verwenden Sie für Dienstkonten von Tableau Server?

Netzwerk

- Ist SSL erforderlich?
- Welche Richtlinie verwenden Sie für Gateway-Ports über http/https?
- Gibt es Portbeschränkungen?

- Ist der Internetzugriff von Servern zugelassen?
- Greifen Benutzer extern auf den Server zu?

Betrieb

- Welche Softwaremanagementtools verwendet Ihr Unternehmen (Server, Client, mobile Anwendung)?
- Welche Überwachungstools verwendet Ihr Unternehmen (SCOM, Splunk usw.)?
- Wie viele Umgebungen sind für Server erforderlich (Entwicklung, Akzeptanztests, Produktion)?
- Welche Prozesse für Sicherung/Wiederherstellung sind vorhanden?

Lizenzierung

- Welcher Lizenztyp wird verwendet (rollenbasierte Abonnements, Kern, eingebettet)?
- Verteilen Sie Clientsoftwareschlüssel oder nutzen Sie Login-basierte Lizenzverwaltung zum Verwalten von Lizenzschlüsseln?
- Wie werden die Lizenzen zugeordnet?
- Wie werden weitere Lizenzen erworben?
- Gibt es ein Chargeback-Modell?

Clientsoftware

- Wie wird die Clientsoftware (Desktop, Prep Builder) bereitgestellt
- Wie wird die Clientsoftware aktualisiert (Desktop, Prep Builder)?

Mobile Geräte

- Wer ist die Zielgruppe für mobile Analytics und wie sehen die primären Benutzerszenarien aus?
- Wo benötigen die Mitarbeiter Daten (im Büro, unterwegs, im Homeoffice)?
- Wie können Benutzer auf Tableau Server zugreifen, wenn sie nicht im selben Netzwerk arbeiten?
- Benötigen Benutzer Offline-Zugriff auf Daten, ohne Verbindung zum Internet oder zu Ihrem Netzwerk?

Tableau Blueprint-Hilfe

- Nutzen Mitarbeiter firmeneigene Geräte, persönliche Geräte (BYOD) oder beides?
- Welche Typen mobiler Geräte (Smartphone, Tablet) unterstützen Sie?
- Welche Betriebssysteme für mobile Geräte unterstützen Sie?
- Wie vertraulich sind die Daten?

Analytics-Dienste

- Möchten Sie externe Dienste (R Server, Python, MATLAB, WMS) einbinden?

Automatisierung und Erweiterbarkeit

- Was sind die Anforderungen für die Automatisierung und die benutzerspezifische Anpassung (APIs erforderlich)?

Daten

- Welche Datenbanktechnologien (lokal und Cloud) werden für Datenquellen verwendet?
- Welche dateibasierten Datenquellen werden verwendet (Zugriff auf Netzwerkordner)?
- Welche Sicherheitsrichtlinien gelten für Datenbankdienstkonten und Benutzerkonten?
- Welche Klassifizierungen werden für die Datensicherheit verwendet (geheim, vertraulich, intern, öffentlich usw.)?
- Sind Daten vorhanden, die auf eine geografische Region beschränkt sind?
- Sind externe oder gesetzliche Vorschriften vorhanden, die eingehalten werden müssen?
- Sind Anforderungen für eine Sicherheit auf Zeilenebene vorhanden?

Tableau Cloud

Sicherheit

- Welches Authentifizierungsprotokoll bevorzugen Sie (SAML, Google, TableauID)?
- Nutzen Sie einen Cloud-SSO-Anbieter (Azure AD, AD FS, OneLogin, PingOne, Okta, Salesforce)?
- Wie führen Sie die Benutzer- und Gruppenbereitstellung durch (Cloud-SSO, REST API, manuell)?
- Welche Sicherheitsrichtlinie verwenden Sie für Dienstkonten (Datenquellen, Tableau Bridge)?

Netzwerk

- Ist SSL für die Verbindung zu Datenquellen erforderlich? (Tableau Cloud verwendet SSL standardmäßig)
- Welche Richtlinie verwenden Sie für Gateway-Ports über http/https?
- Gibt es Portbeschränkungen?
- Ist der Internetzugriff von internen Servern zugelassen?

Lizenzierung

- Verteilen Sie Clientsoftwareschlüssel oder nutzen Sie die anmeldebasierte Lizenzverwaltung (Login-Based License Management, LBLM) für das Verwalten von Lizenzschlüsseln?
- Wie werden die Lizenzen zugeordnet?
- Wie werden weitere Lizenzen erworben?
- Gibt es ein Chargeback-Modell?

Clientsoftware

- Wie wird die Clientsoftware (Desktop, Prep Builder) bereitgestellt (manuell, im Hintergrund, per Selfservice)?
- Wie wird die Clientsoftware aktualisiert (manuell, im Hintergrund, per Selfservice)?
- Wie wird Tableau Bridge bereitgestellt und verwaltet (nach Bedarf, zentral empfohlen)?

Einbindung der Anwendung in die Cloud

- Was sind die Anforderungen für die Markenstrategie und die benutzerspezifische Anpassung?
- Was sind die Anforderungen für die Automatisierung mit APIs?
- Welche Überwachung benötigt Ihre Site (trust.tableau.com, Admin-Ansichten zum Site-Status, benutzerdefinierte Berichte in Erkenntnisse für Admins)?

Mobile Geräte

Tableau Blueprint-Hilfe

- Welche Lösung für die Mobilgeräteverwaltung nutzen Sie?
- Wer ist die Zielgruppe für mobile Analytics und wie sehen die primären Benutzerszenarien aus?
- Wo benötigen die Mitarbeiter Daten Für unterwegs, im Homeoffice oder für beides?
- Benötigen Benutzer Offline-Zugriff auf Daten, ohne Verbindung zum Internet oder zu Ihrem Netzwerk?
- Nutzen Mitarbeiter firmeneigene Geräte, persönliche Geräte (BYOD) oder beides?
- Welche Typen mobiler Geräte (Smartphone, Tablet) unterstützen Sie?
- Welche Betriebssysteme für mobile Geräte unterstützen Sie?

Daten

- Auf welche Datenquellen in der Cloud wird zugegriffen?
- Auf welche lokalen Datenquellen wird zugegriffen (Datenbanken, VPC-Umgebungen, Anwendungen, Dateien)?
- Wird für das Verschieben von Daten nach Tableau Cloud das Modul Tableau Bridge verwendet?
- Welche Sicherheitsrichtlinien gelten für Datenbankdienstkonten und Benutzerkonten?
- Sind die Anmeldeinformationen eingebettet? Betreffen die Anmeldeinformationen ein Dienstkonto oder ein Dateneigentümerkonto?
- Welche Maßnahmen zur Datensicherheit, Festlegungen und/oder Unternehmensrichtlinien sind für Ihre internen Daten erforderlich?
- Sind externe oder gesetzliche Vorschriften vorhanden, die eingehalten werden müssen?
- Gibt es Daten, die in einer geografischen Region (Vertriebsgebiete, geografische Beschränkungen für die Datenaufbewahrung usw.) gespeichert werden müssen?
- Sind Anforderungen für eine Sicherheit auf Zeilenebene vorhanden?

CRM Analytics

Sicherheit

- Wurden alle CRM Analytics-Anwender der Salesforce-Organisation hinzugefügt?
- Planen Sie die Implementierung von Sicherheits-Features für Salesforce wie SSO oder die Zwei-Schritte-Authentifizierung?
- Wie führen Sie die Benutzer- und Gruppenbereitstellung durch (Cloud-SSO, REST API, manuell)?

- Wie lautet Ihre Sicherheitsrichtlinie für das Erstellen von Connectoren und/oder für die Nutzung von ETL-Tools für lokale Daten?

Netzwerk

- Gibt es bestimmte Sicherheitsanforderungen für Verbindungen zu Datenquellen (Connectoren)?
- Müssen der Liste zulässiger IP-Adressen weitere IP-Adressen hinzugefügt werden?

Lizenzierung

- Wie stellen Sie Lizenzen (PSLs) bereit und wie aktivieren Sie diese?
- Gibt es spezielle Lizenzen für die CRM Analytics-Community?
- Wie werden weitere Lizenzen erworben?
- Müssen Käufe für weitere Datenzeilen in der Zukunft geplant werden?
- Einbindung der Anwendung in die Cloud
- Was sind die Anforderungen für die Markenstrategie und die benutzerspezifische Anpassung?
- Was sind die Anforderungen für die Automatisierung mit APIs?
- Möchten Sie mit der Predictions API Daten außerhalb von Salesforce auswerten?
- Welche Anforderungen bestehen für die Datenüberwachung (trust.salesforce.com, Jobs mit Data Manager, Benachrichtigungen, benutzerdefinierte Dashboards)?

Mobile Geräte

- Welche Lösung für die Mobilgeräteverwaltung nutzen Sie?
- Wer ist die Zielgruppe für mobile Analytics und wie sehen die primären Benutzerszenarien aus?
- Wo benötigen die Mitarbeiter Daten Für unterwegs, im Homeoffice oder für beides?
- Benötigen Benutzer Offline-Zugriff auf Daten, ohne Verbindung zum Internet oder zu Ihrem Netzwerk?
- Nutzen Mitarbeiter firmeneigene Geräte, persönliche Geräte (BYOD) oder beides?
- Welche Typen mobiler Geräte (Smartphone, Tablet) unterstützen Sie?
- Welche Betriebssysteme für mobile Geräte unterstützen Sie?

Tableau Blueprint-Hilfe

- Was sind die Anforderungen für die Markenstrategie und die benutzerspezifische Anpassung?
- Was sind die Anforderungen für die Automatisierung mit APIs?
- Möchten Sie mit der Predictions API Daten außerhalb von Salesforce auswerten?
- Welche Anforderungen bestehen für die Datenüberwachung (trust.salesforce.com, Jobs mit Data Manager, Benachrichtigungen, benutzerdefinierte Dashboards)?

Daten

- Auf welche Datenquellen in der Cloud wird zugegriffen?
- Auf welche lokalen Datenquellen wird zugegriffen und auf welche Weise (ETL-Tools, APIs usw.)?
- Welche Synchronisierungsrichtlinien verwenden Sie (inkrementelle oder vollständige Aktualisierungen, Filter, einzelne oder mehrfache lokale Organisationsverbindungen, Live-Connectoren)?
- Welche Sicherheitsrichtlinien gelten für Datenbankdienstkonten und Benutzerkonten?
- In welchen Abständen wird aktualisiert und welche Anforderungen gelten für die Orchestrierung?
- Betreffen die Anmeldeinformationen für Connectoren ein Dienstkonto oder ein Dateieigentümerkonto?
- Müssen Sie Snapshots erstellen, z. B. für das Speichern historischer Daten, und welcher Umfang ist im Vergleich zur Anzahl bereitgestellter verfügbarer Zeilen zu erwarten?
- Wie planen Sie das Datenvolumen (Anzahl der Datensätze in Datenbeständen), das überwacht und aufbereitet werden soll?
- Welche Maßnahmen zur Datensicherheit, Festlegungen und/oder Unternehmensrichtlinien sind für Ihre internen Daten erforderlich?
- Sind externe oder gesetzliche Vorschriften vorhanden, die eingehalten werden müssen?
- Gibt es Daten, die in einer geografischen Region (Vertriebsgebiete, geografische Beschränkungen für die Datenaufbewahrung usw.) gespeichert werden müssen?
- Sind Anforderungen für eine Sicherheit auf Zeilenebene vorhanden?

Tableau-Daten und -Analytics - Umfrage

Für Geschäftsbereichsleiter ermittelt die Daten- und Analytics-Umfrage von **Tableau Blueprint Planner** die zentralen Datenquellen. Außerdem wird damit festgestellt, wie Daten verteilt sind und genutzt werden und welche analytischen Fertigkeiten vorhanden sind oder in den Teams

entwickelt werden müssen. Unternehmensteams, die Tableau nutzen, sollten an der Daten- und Analytics-Umfrage teilnehmen oder in Zusammenarbeit mit Mitgliedern des IT-Teams eine Dokumentation der Informationen erstellen. Dabei muss jede Datenquelle Berücksichtigung finden – CSV-Dateien, über E-Mail verteilte Berichte und lokale Datenbankdateien bis zu Unternehmens-Data Warehouses, Cloudanwendungen und externen Quellen. Dies sollte auch bei der Einführung für neue Teams durchgeführt werden. Jeder Geschäftsbereichsleiter sollte folgende Informationen aus den Teams ermitteln:

Team

- Was ist die Aufgabe des Teams?
- Wie viele Benutzer soll es maximal geben?
- Gibt es im Team die Stelle eines Datentechnikers?
- Gibt es im Team Data-Science-Kompetenz oder Business Scientists für das Erstellen von Modellen und das Bereitstellen von Vorhersagen?
- Hat Ihr Team derzeit Zugriff auf Daten, die für die Analyse erforderlich sind?

Datenauswahl und -verwaltung

- Welche geschäftlichen Probleme/Fragen müssen gelöst/beantwortet werden?
- Wie speichert Ihr Team Quelldaten (in Salesforce, im Data Warehouse, in Dateixporten, bei Drittanbietern)?
- Was sind die zentralen Datenquellen für Ihr Team?
- Wie oft ändern sich die Daten?
- Wie oft sind Aktualisierungen erforderlich?

Sicherheit

- Wie werden die Daten gesichert?

Verteilung

- Wie werden die Daten verteilt?
- Wie oft werden die Daten verteilt?
- Welche Formate werden verwendet?
- Wer bereitet Berichte für die Verteilung vor?
- Wer sind die Empfänger?
- Sind Einbettungen erforderlich?

Nutzung

Tableau Blueprint-Hilfe

- Wie werden die Daten verwendet? Werden neue Lösungen/Berichte verwendet oder bisherige ersetzt?
- Führen die Benutzer Exporte oder zusätzliche Bearbeitungen im Rahmen Ihres Teams durch?
- Wie werden die Daten im Rahmen der Aufgabe/Rolle des Empfängers verwendet?

Fertigkeiten

- Welche analytischen Fertigkeiten und Qualifikationen sind im Team vorhanden?
- Welche analytischen Fertigkeiten und Qualifikationen müssen entwickelt werden?
- Wer wird zum Tableau-Champion im Team ernannt und entsprechend geschult?

Umfrage zu CRM Analytics-Vorhersagen

Bevor Sie mit Einstein Discovery Storys oder Modelle erstellen und Vorhersagen bereitstellen, sollte jeder Sponsor eines Geschäftsbereichs in den jeweiligen Abteilungen und Teams ermitteln, welche Anwendungsfälle Priorität haben und welche Vorhersagen benötigt werden. Jedes Unternehmensteam, das Einstein Discovery nutzt, sollte an der Umfrage zu Vorhersagen teilnehmen oder mit seinen Teammitgliedern die Informationen dokumentieren. Zweck dieser Umfrage ist die Ermittlung von geschäftlichen Anwendungsfällen, für die eine Optimierung erforderlich ist (deskriptive und präskriptive Vorhersagen), und der benötigten Datenquellen. Darüber hinaus kann mit einer solchen Umfrage festgestellt werden, ob die Beteiligung von Data Scientists erforderlich ist. Außerdem bietet sie eine Unterstützung für die Planung und Ausführung der Bereitstellung von Vorhersagen sowie für die Festlegung der Zuständigkeit für die Modellüberwachung.

Team

- Was ist die geschäftliche Aufgabe des Teams?
- Wer sind die Benutzer, um die es geht?
- Ist die Zusammenarbeit mit einem vorhandenen Data-Scientist-Team erforderlich?
- Hat Ihr Team Zugriff auf die Daten, die analysiert werden sollen?
- Wer im Team benötigt Vollzugriff auf CRM Analytics, um Daten zu übernehmen, Storys/Modelle zu erstellen und Vorhersagen bereitzustellen?

Auswahl und Verwaltung

- Für welche geschäftlichen Anwendungsfälle werden Vorhersagen bereitgestellt? Sind diese Anwendungsfälle für Vorhersagen geeignet?
- Welche zentralen Datenquellen sind für Storys/Modelle erforderlich und wo sind diese gespeichert?
- Wo speichert Ihr Team Quelldaten (Salesforce, Datenbanken oder Data Warehouses, Dateixporte, externe Speicher usw.)?
- Müssen Modelle von einem Data-Scientist-Team genehmigt werden?
- Sind Methoden zur Datenmodellierung wie CRISP-DM für die Auswahl der geschäftlichen Anwendungsfälle vorhanden?
- Welche Daten sind für Phase 1 erforderlich (schneller, pragmatischer Ansatz) und können CSV-Dateien für den Datenbestand verwendet werden?
- Welche Daten werden zur Bereitstellung für die Produktion benötigt und können Sie Daten vorbereiten sowie die erforderliche Orchestrierung durchführen?

Fertigkeiten

- Wie werden die Daten gesichert?
- Welche Business-Scientist-Fertigkeiten und -Qualifikationen sind im Team vorhanden?
- Wer wird im Team als Einstein Discovery-Champion bestimmt und geschult (z. B. ein Business Scientist)?
- Sind die erforderlichen geschäftlichen Fertigkeiten und Erkenntnisse vorhanden, um die richtigen Anwendungsfälle zu priorisieren?
- Sind die erforderlichen Fertigkeiten eines Datentechnikers für abgeleitete Felder und für ein Feature-Engineering vorhanden?

Sicherheit

- Wurden bereits Salesforce-Cloud-Produkte und -Rechenzentren im Hinblick auf die Nutzung von CRM Analytics geprüft und genehmigt?

Überwachung

- Wie wird bei Ihnen die Genauigkeit von Vorhersagen überwacht (z. B. mit Model Manager, benutzerdefiniertem Dashboard)?
- Welcher Schwellenwert ist für die Modellgenauigkeit als akzeptabel festgelegt und wer wird benachrichtigt oder gewarnt, wenn der Wert nicht eingehalten wird?

- Wie oft müssen Sie Modelldaten aktualisieren?
- Wer ist für die Bewertung der geschäftlichen Auswirkungen, der Leistung und der Nutzungsraten des Modells nach seiner Bereitstellung zuständig?
- Wie sollen im Unternehmen die Auswirkungen auf Prozesse und die Ergebnisse aus bereitgestellten Vorhersagen gemessen und überwacht werden?

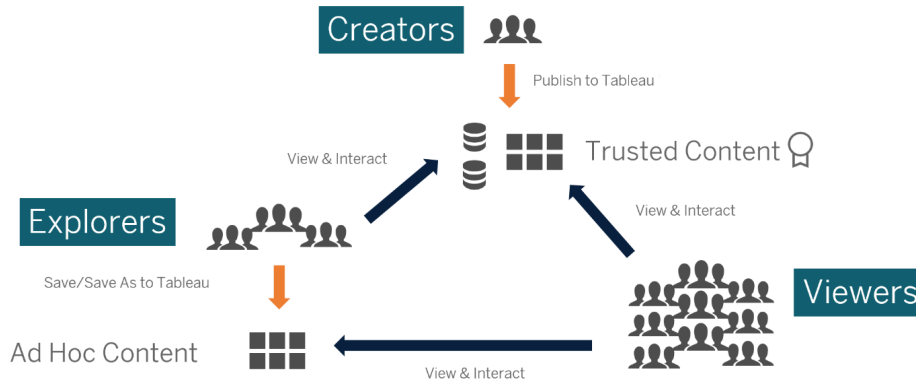
Tableau-Anwendungsfälle und -Datenquellen

Zur Ermittlung anfänglicher Einsatzmöglichkeiten sollte das Projektteam das Arbeitsblatt „Fallbeispiele und Datenquellen“ aus dem **Tableau Blueprint Planner** ausfüllen, nachdem die **Tableau-Daten und -Analytics – Umfrage** auf Seite 47 für jede Abteilung/jedes Team erfasst wurde, um festzulegen, welche Quellen von Daten für die teilnehmenden Unternehmensteams am wirkungsvollsten sein werden. Beginnen Sie bei der Priorisierung von Datenquellen für die Veröffentlichung und Zertifizierung in Tableau Server oder Tableau Cloud mit Datenquellen geringer Komplexität und großer Wirkung, um schnelle Erfolge erzielen zu können. Veröffentlichen und zertifizieren Sie Datenquellen und erstellen Sie Arbeitsmappen zur Beantwortung geschäftlicher Fragen. Wenn neue Datenquellen ermittelt werden, können sie danach hinzugefügt werden. Über die anfänglichen Anwendungsfälle hinaus wird auf diese Weise im Zuge der Bereitstellung ein wiederholbarer Prozess zum Hinzufügen neuer Datenquellen etabliert.

Fallbeispiele

Wenn Sie den traditionellen, von der IT-Abteilung gesteuerten Top-down-BI-Ansatz aufgeben oder eine stufenweise Delegation der Zuständigkeiten für einen kontrollierten Selfservice favorisieren, kann es für die IT-Abteilung oder ein zentrales BI-Team von Vorteil sein, die anfänglichen Anwendungsfälle inklusive zertifizierter Datenquellen und Dashboards abteilungsübergreifend zu erstellen.

Wenn im Laufe der Zeit die analytischen Fertigkeiten zunehmen und Benutzer sich ermutigt fühlen, Fragen zu stellen, die dann beantwortet werden, wird der Bereich der verfügbaren vertrauenswürdigen Inhalte organisch zu einer breiteren Palette analytischer Inhalte für den Selfservice anwachsen.



Von anfänglichen Anwendungsfällen zu Selfservice

Vorschläge für anfängliche Anwendungsfälle

Tableau bietet außerdem zur Beschleunigung der Inhaltserstellung **Dashboard Starters** für gängige Geschäftsbereichsanwendungen. Inhaltsnutzer können die Ausgangsfallbeispiele anzeigen und mit ihnen interagieren, um ihre analytischen Fertigkeiten zu erweitern. Nach einer gewissen Eingewöhnungszeit lassen sich die anfänglichen Anwendungsfälle als Ausgangspunkt zum Erstellen neuer Inhalte verwenden. Einige gängige anfängliche Anwendungsfälle sind im Folgenden nach Abteilung aufgeführt:

- IT – Hardware/Software-Bestandsaufnahme, Umfang/Lösungsdauer von Helpdesk-Anfragen, Ressourcenzuweisung, Compliance von Sicherheitspatches
- Finanzen – Budgetplanung und Ausgaben, Verbindlichkeiten, Reisekosten
- Marketing – Kampagneninteraktion, Webinteraktion, Leads
- Personalwesen – Fluktuationsrate, offener Personalbestand, Bindung von Neueinstellungen, Mitarbeiterzufriedenheit
- Verkauf – Verkaufs-/Quotenverfolgung, Pipeline-Deckung, durchschnittliches Auftragsvolumen, Gewinn-/Verlustquote
- Betrieb – Physische Standorte, Verteilung von Callcenter-Volumen/Auslastung, Arbeitsanforderungsvolumen/Lösungsdauer

Weitere Lösungen für Branchen und Abteilungen finden Sie unter **So verwenden andere Tableau**.

Für CRM Analytics sind Analytics-Anwendungsvorlagen zu bestimmten Anwendungsfällen und Branchen verfügbar, mit denen sich die Zeit bis zur Wertschöpfung verkürzen lässt. Diese Anwendungen können einfach konfiguriert und zum Erstellen von Datenbeständen aus Ihren

Daten bzw. zum Generieren vordefinierter Dashboard- und Vorhersagevorlagen verwendet werden.

- **CRM Analytics-Anwendung für den Vertrieb – Sales Analytics.** Mit Sales Analytics steht Ihnen das Analytics-Potenzial für Sales Cloud auf jedem Gerät zur Verfügung, das Analytics unterstützt. Durch eine intuitive Visualisierung Ihrer Salesforce-Daten ermöglicht Sales Analytics eine schnelle praktische Umsetzung von Erkenntnissen und die Nutzung von Daten für einen intelligenteren Vertrieb.
- **CRM Analytics-Serviceanwendung – Service Analytics.** Die Service Analytics-Vorlage ermöglicht einen schnellen Einstieg in Analytics und bietet einen transparenten Weg zur Nutzung von Service Cloud-Daten auf jedem Gerät. Ob als Kundendienstleiter oder -mitarbeiter, Ihnen steht an einem Ort alles zur Verfügung, was Sie zur Gewinnung zentraler Datenerkenntnisse benötigen, um Ihre Geschäftstätigkeit auszuweiten.
- **CRM Analytics für Finanzdienstleistungen.** CRM Analytics für Finanzdienstleistungen bietet Finanzberatern und Bankkundenbetreuern eine umfassende Lösung für Kundeninformationen auf der Grundlage der CRM Analytics-Plattform. Dazu gehört Einstein Discovery, mit dem Sie automatisierte KI-Modelle für beliebige Datenbestände ohne Programmierung erstellen können.
- **Analytics für Umsatzvorgänge.** Mithilfe der Vorlage „Analytics für Umsatzvorgänge“ können Vertriebsteams Informationen zur Leistung ermitteln, um nachhaltigere Pipelines aufzubauen, die Prognosegenauigkeit zu erhöhen und mehr Umsatz zu generieren.
- **B2B Marketing Analytics-Anwendung.** B2B Marketing Analytics bietet erweiterte Analysen für datengesteuerte Marketers, mit denen Sie Ihre Marketing- und Vertriebsdaten zentral erkunden können. Mithilfe von leistungsstarken Dashboards, die Pardot- und Sales Cloud-Daten konsolidieren, können Sie Daten im Handumdrehen erkunden, die Auswirkung des Marketings auf den Umsatz nachvollziehen und sofortige Maßnahmen ergreifen, um die Marketingergebnisse zu verbessern.
- **Vorlage „Analytics für Retail Banking“.** Die Vorlage „Analytics für Retail Banking“ gehört zur Suite der CRM Analytics-Anwendungen für Financial Services Cloud-Kunden. In den zugehörigen Dashboards werden alle Metriken und wichtigen Leistungsindikatoren (KPIs) visualisiert, die Bankkundenbetreuer benötigen, um die Kundenbeziehungen zu erweitern.
- **Vorlage „Consumer Banking Starter Analytics“.** Die Vorlage „Consumer Banking Starter Analytics“ gehört zur Suite der CRM Analytics-Anwendungen für Financial Services Cloud-Kunden. Sie bietet Ihnen eine schnelle Möglichkeit zum Erstellen einer Analytics-Lösung, mit der Bankkundenbetreuer Kunden in der Wertschöpfungskette weiterbringen können.

Weitere Analytics-Anwendungsvorlagen finden Sie unter [Bereitstellen von vordefinierten CRM Analytics-Anwendungen](#).

Tableau-Daten- und Inhalts-Governance

Das Arbeitsblatt zu den Modellen der Daten- und Inhalts-Governance in [Tableau Blueprint Planner](#) behandelt die zentralen Aspekte für die Definition zentralisierter, delegierter und selbstverwalteter Modelle. Damit können Sie dokumentieren, wer für einen Bereich verantwortlich ist und was die Aufgabe der dafür vorgesehenen Person oder des betreffenden Teams ist. Weitere Informationen zu jedem Bereich erhalten Sie unter [Governance in Tableau](#) auf Seite 92 und [Tableau Governance-Modelle](#) auf Seite 131.

Daten-Governance

Verwaltung von Datenquellen: Dazu gehören Vorgänge zur Auswahl und Verteilung der Daten im Unternehmen.

- Was sind die zentralen Datenquellen für eine Abteilung oder ein Team?
- Wer ist der Dateneigentümer?
- Arbeiten Sie mit einer Direktverbindung oder mit einem Extrakt der Daten?
- Soll die Datenquelle eingebettet oder veröffentlicht werden?
- Gibt es Varianten eines bestimmten Datenbestands? Wenn ja, können diese zu einer autorisierten Quelle konsolidiert werden?
- Vermindert, wenn mehrere Datenquellen konsolidiert werden, die Inanspruchnahme für zu viele Anwendungsfälle auf einmal die Leistung der einzelnen Datenquelle oder des Dienstprogramms?
- Welche geschäftlichen Fragen sollen von der Datenquelle beantwortet werden?
- Welche Namenskonventionen werden für veröffentlichte Datenquellen verwendet?
- Sind Konnektoren für mehrere Systeme erforderlich (nur CRM Analytics)?
- Besteht ein Bedarf an Ausgabe-Konnektoren (CRM Analytics)?
- Überlegen Sie, ETL-Tools oder API-Aufrufe für das Übertragen von Daten von lokalen Datenquellen zu verwenden (CRM Analytics)?
- Müssen Sie mehrere lokale Verbindungen zu Ihrer Salesforce-Organisation einrichten (CRM Analytics)?

Datenqualität: Beurteilung der Eignung von Daten für ihren jeweiligen Zweck im jeweiligen Kontext.

Tableau Blueprint-Hilfe

- Welche Prozesse sind für die Sicherstellung von Genauigkeit, Vollständigkeit, Zuverlässigkeit und Relevanz vorhanden?
- Welche Prozesse sind für vor- oder nachgelagerte Anforderungen zum Hinzufügen oder Löschen von Feldern aus Datenquellen vorhanden?
- Verfügen Sie über eine Checkliste zur Umsetzung dieser Prozesse?
- Wer muss die Daten vor der Freigabe als vertrauenswürdig prüfen?
- Kann dieser Vorgang von Geschäftsanwendern übernommen werden und sind diese in der Lage, mit Dateneigentümern zur Meldung von Problemen zusammenzuarbeiten?

Anreicherung und Vorbereitung: Prozesse zur Erweiterung, Optimierung oder Vorbereitung von unstrukturierten Daten für die Analyse

- Erfolgt die Datenanreicherung und -vorbereitung zentralisiert oder per Selfservice?
- Welche Unternehmensrollen führen die Datenanreicherung und -vorbereitung durch?
- Welche ETL-Tools und -Prozesse müssen zur Automatisierung der Anreicherung und/oder Vorbereitung verwendet werden?
- Welche Datenquellen erweitern den Kontext, wenn sie miteinander verbunden werden?
- Wie komplex sind die Datenquellen, die verbunden werden sollen?
- Sind die Benutzer in der Lage, Datenbestände (oder Rezepte bei CRM Analytics) mithilfe von Tableau Prep Builder und/oder Tableau Desktop zu verbinden?
- Sind vom DBA eingerichtete standardisierte Verknüpfungs- oder Verschmelzungsfelder zur Anreicherung und Vorbereitung von Datenbeständen durch Benutzer vorhanden?
- Wie können Sie eine Selfservice-Datenvorbereitung ermöglichen?
- Wie oft müssen Prozesse zur Anreicherung und Vorbereitung ausgeführt werden (stündlich, täglich, monatlich) und wie werden Sie im Fall von Fehlern bei der Ausführung benachrichtigt?
- Mit welchem Ansatz kombinieren Sie Datenbestände und/oder gewährleisten Sie den Detaillierungsgrad eines Datenbestands (CRM Analytics)?
- Wie implementieren Sie ein Feature-Engineering oder hybride Daten für Stories/Modelle in Vorhersagen (CRM Analytics – Einstein Discovery)?

Datensicherheit: Schutzmaßnahmen gegen den nicht autorisierten Zugriff auf Daten

- Wie klassifizieren Sie unterschiedliche Datentypen hinsichtlich Vertraulichkeit?
- Wie kann der Zugriff auf Daten angefordert werden?

- Verwenden Sie für die Herstellung einer Verbindung zu Daten ein Dienstkonto oder die Datenbanksicherheit?
- Welcher Ansatz ist zur Sicherung von Daten gemäß der Vertraulichkeitsklassifizierung geeignet?
- Erfüllt Ihre Datensicherheit die gesetzlichen Vorschriften und die Compliance-Anforderungen?
- Planen Sie die Verwendung von Sharing Inheritance von Salesforce oder von Sicherheitsprognosen für eine Datensicherheit auf Zeilenebene (CRM Analytics)?
- Nutzen Sie Salesforce Shield und sollen ausgeblendete Felder oder verschlüsselte Datenbestände gemeldet werden (CRM Analytics)?
- Haben Sie den Zugriff auf Ressourcenebene für verschiedene Benutzer, Gruppen und/oder Rollen von Salesforce eingerichtet (CRM Analytics)?
- Gibt es spezielle Anforderungen für die Verwendung von zusammengefassten oder aggregierten Datenbeständen zum Ausblenden von Analysen auf Detailebene?

Metadatenverwaltung: Der gesamte Vorgang zum Erstellen, Kontrollieren, Erweitern, Kennzeichnen, Definieren und Verwalten einer für Geschäftsanwender verständlichen semantischen Datenebene

- Mit welchem Prozess werden Datenquellen kuratiert?
- Wurde die Größe der Datenquelle auf die aktuelle Analyse zugeschnitten?
- Welche Unternehmensstandards gelten für Namenskonventionen und Feldformatierung?
- Erfüllt das Datenmodell von Tableau (Felder oder Datenbestand-XMDs für CRM Analytics) alle Kuratierungskriterien, inklusive einer benutzerfreundlichen Namensgebung?
- Wurde eine Metadaten-Checkliste definiert, veröffentlicht und in die Validierungs-, Bereitstellungs- und Zertifizierungsprozesse eingebunden?
- Haben Sie umsetzbare Felder auf der Ebene der einzelnen Datenbestände ermittelt und aktiviert (CRM Analytics)?

Überwachen und Verwalten: Prozess zur Messung im Hinblick auf eine erfolgreiche Jobausführung

- Sind für die erforderlichen Extraktaktualisierungen Zeitpläne vorhanden?
- Wie wird die Übernahme unstrukturierter Daten aus Quellsystemen überwacht? Wurden die Jobs erfolgreich ausgeführt?
- Sind doppelte Quellen von Daten vorhanden?

- Für wann sind jeweils Extraktaktualisierungen terminiert? Wie lange dauert die Ausführung von Extrakten? War die Aktualisierung erfolgreich?
- An wen sollen Benachrichtigungen über die Ausführung von Jobs gesendet werden?
- Sind Zeitpläne für Abonnements nach Extraktaktualisierungen vorhanden?
- Werden Datenquellen verwendet? Von wem? Entspricht dies der erwarteten Größe der Zielgruppe?
- Wie wird der Vorgang zur Entfernung veralteter veröffentlichter Datenquellen ausgeführt?
- Wie werden nicht genutzte Datenbestände, inklusive jener in privaten Anwendungen, aufbereitet (CRM Analytics)?
- Ist für Synchronisierungen, Datenflows und Rezepte (CRM Analytics) eine Orchestrierung (Zeitplanung) erforderlich?
- Wer ist für die Überwachung von Datenbenachrichtigungen für bereitgestellte Vorhersagen zuständig (CRM Analytics – Einstein Discovery)?
- Wer ist für die Aktualisierung von Modellen, inklusive der zugehörigen Datenbestände, zuständig (CRM Analytics – Einstein Discovery)?

Inhalts-Governance

Content-Management: Prozesse, die dazu dienen, die Aktualität und Relevanz von Arbeitsmappen und Datenquellen sicherzustellen

- Werden Arbeitsmappen und Datenquellen im gesamten Unternehmen genutzt?
- Sind speziell für vertrauliche Inhalte oder für Abteilungen eigene Sites vorhanden?
- Verwenden Projekte für die Sites einen Ansatz nach Unternehmenseinheit (nach Abteilung/Team), nach Funktionen (nach Sachgebiet) oder eine Kombination aus beidem?
- Wurden Sandbox- und Produktionsprojekte zur Unterstützung von Ad-hoc- und validierten Inhalten eingerichtet?
- Werden Namenskonventionen für Inhalte angewendet?
- Veröffentlichen Autoren mehrere Kopien einer Arbeitsmappe mit unterschiedlichen angewendeten Filtern?
- Sind für Inhalte Beschreibungen und Tags vorhanden und entsprechen sie visuellen Stilvorgaben?
- Gibt es bestimmte Erwartungen für die Ladezeit und ist eine Ausnahmeprozedur vorhanden?
- Gibt es einen eigenen Vorgang für die Neuzuweisung der Inhaberschaft von Inhalten?
- Wie werden Anwendungen verwaltet und Analytics-Ressourcen veröffentlicht (CRM Analytics)?

- Wird das ausschließliche Speichern der Analytics-Ressourcen von Benutzern in ihren privaten Anwendungen beschränkt (CRM Analytics)?
- Sind bereitgestellte Analytics-Anwendungen von Vorlagen oder integrierten Serviceanbietern vorhanden, die verwaltet werden müssen (CRM Analytics)?

Autorisierung: Definition von Berechtigungsmodellen für den Zugriff auf Daten und Inhalte

- Welche Mindest-Site-Rolle ist für die Active Directory/LDAP-Gruppensynchronisierung erforderlich?
- Haben Sie für alle Berechtigungen der Gruppe „Alle Benutzer“ im Standardprojekt die Einstellung „Keine“ festgelegt?
- Gibt es explizite Beschränkungen (Berechtigung „Verweigert“) für die Gruppe „Alle Benutzer“ zur Übernahme für jedes Benutzerkonto?
- Haben Sie Gruppen für eine Reihe von Erstellungs- und Anzeigefunktionen für jedes Projekt erstellt?
- Haben Sie die tatsächlichen Berechtigungen für die Auswahl von Benutzern zum Testen Ihres Berechtigungsmodells überprüft?
- Haben Sie Berechtigungen für das übergeordnete Projekt zur Gewährleistung der Sicherheit der gesamten Projekthierarchie gesperrt?
- Wurden Benutzernamen/Kennwörter für Dienstknoten für veröffentlichte Datenquellen eingerichtet?
- Wird für Benutzer die Salesforce-Organisation bereitgestellt, für die CRM Analytics aktiviert ist (CRM Analytics)?
- Wie werden Berechtigungs-Sets für CRM Analytics-PSLs und -Berechtigungen verwaltet und zugewiesen (CRM Analytics)?
- Verfügen Sie über Planerberechtigungen für Anwendungen und sind diese Benutzern, Rollen und/oder Gruppen aus der Salesforce-Organisation zugeordnet (CRM Analytics)?
- Wie wird der Zugriff auf Connectoren mit Kontoanmeldedaten für Datenquellen geschützt (CRM Analytics)?
- Wurde der Lesezugriff für das Benutzerprofil der Analytics-Integration für die erforderlichen benutzerdefinierten Felder und Objekte aktiviert (CRM Analytics)?

Inhaltsvalidierung: Prüfung der Richtigkeit von Inhalten

- Wer ist am Validierungsprozess beteiligt?
- Sind die Inhalte korrekt, vollständig, zuverlässig, relevant und aktuell?

Tableau Blueprint-Hilfe

- Ersetzt neuer Inhalt vorhandene Inhalte?
- Sind die zugrunde liegenden Daten und Berechnungen korrekt?
- Gibt der Inhalt die Markenstrategie der Firma wieder?
- Hat der Inhalt ein logisch aufgebautes Layout?
- Sind für die Datenvisualisierungen alle Achsen und Zahlen korrekt formatiert?
- Werden Dashboards in einer akzeptablen Geschwindigkeit geladen?
- Funktionieren Filter und Dashboard-Aktionen in den Zielansichten?
- Ist das Dashboard auch in speziellen Fällen (gefiltert für alle, kein Filter, Filtern nach einem Wert usw.) hilfreich?
- Wer optimiert Modelle und prüft Modellmetriken (CRM Analytics – Einstein Discovery)?

Inhaltsbereitstellung: Übergabe von Inhalten eines Sandbox-Projekts an das Produktionsprojekt

- Wer ist am Bereitstellungsprozess beteiligt?
- Steht für Rollen zur Inhaltsbereitstellung eine Checkliste mit Evaluierungskriterien zur Verfügung?
- Haben Sie zertifizierte Inhalte und Ad-hoc-Inhalte für Projekte klar voneinander abgegrenzt?
- Ist der Prozess ausreichend agil zur Unterstützung von Iterationen und Innovation?
- Sind Workflows sowohl für direkt zugängliche als auch für eingeschränkte Datenquellen und Arbeitsmappen vorhanden?
- Welche Migrationsmethoden verwenden Sie für die Bereitstellung von Analytics-Ressourcen von der Sandbox für die Produktion (Tableau CRM)?
- Führen Sie einen „Dark Launch“ für Vorhersagen durch? Stellen Sie Vorhersagen für bestimmte Benutzer in Schritten bereit (CRM Analytics)?

Inhaltszertifizierung: Prüfung, ob Inhalte untersucht wurden und ob sie in der Praxis vertrauenswürdig sind

- Wer ist für die Zuordnung zertifizierter Inhalte zuständig?
- Wurden alle Kriterien zur Erreichung des Zertifizierungsstatus erfüllt?
- Enthalten alle Felder Daten (Über uns, Zertifizierungshinweise, Tags)?
- Wer nimmt für Storys und Modelle die Modellmetriken ab, die als Vorhersagen bereitgestellt werden sollen (CRM Analytics)?

Inhaltsnutzung: Ermittlung der Benutzerakzeptanz

- Wie viel Datenverkehr erreicht jede Ansicht?
- Wie werden veralteten Inhalte definiert? Wie oft werden veraltete Inhalte entfernt?
- Wie oft kommt es zu einer indirekten Nutzung (Warnungen und Abonnements)?
- Werden Abonnements rechtzeitig bereitgestellt?
- Entspricht die tatsächliche Größe der Zielgruppe den Erwartungen?
- Ändern sich die Inhalte wöchentlich, monatlich, vierteljährlich?
- Wie häufig erfolgt eine Anmeldung oder wie viele Tage sind seit der letzten Anmeldung durch die Benutzerkohorte vergangen?
- In welchem Umfang werden Arbeitsmappen und Datenquellen verteilt?
- Beabsichtigen Sie die Verwendung der Adoption Analytics-Anwendung zur Überwachung der Nutzung (CRM Analytics)?

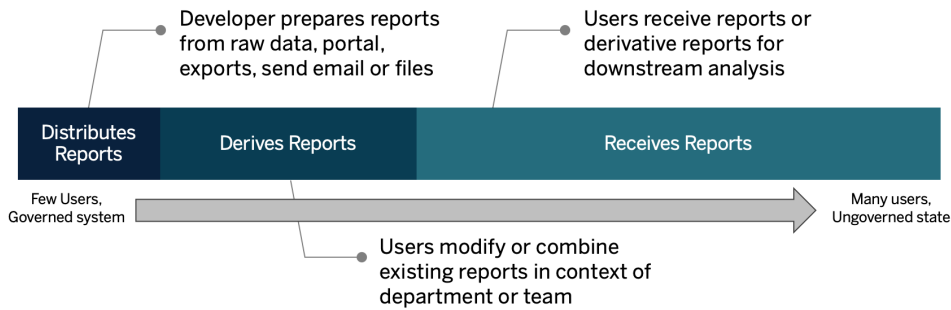
Zuordnung der Tableau-Schulungsrolle

Ihr Unternehmen besteht aus einer Fülle von Mitarbeitern, die unterschiedliche Dinge mit Daten bewerkstelligen, auch wenn ihnen das vielleicht gar nicht bewusst ist. Einige verwenden Daten zur Beantwortung von Fragen, um ihren Geschäftsbereich weiterzuentwickeln. Andere bereiten Spreadsheets und Berichte vor, die sie dann ihrer Abteilung zur Verfügung stellen. Wieder andere rufen unstrukturierte Daten aus Cloudanwendungen ab oder ermitteln ad-hoc Momentaufnahmen wichtiger KPIs für Teammeetings.

Jede organisatorische Rolle und jede Tätigkeit haben eine Beziehung zu Daten, die Sie identifizieren und Tableau-Rollen zuordnen müssen. Zur Beurteilung der für die Anwendung von Tableau für eine organisatorische Rolle erforderlichen Fertigkeiten muss man wissen, welche Aufgaben mit welchem Produkt durchgeführt werden können und welche der oben im Detail aufgeführten Tableau-Lizenzen für diese Produkte gelten. Im Rahmen der vorab erforderlichen Erkundung und Planung müssen Sie feststellen, welche Lizenzen Sie für Ihre kurz- und langfristige Roadmap mit Tableau benötigen.

Ermittlung des aktuellen Status

Für die Erkundung konnten Sie mithilfe der Daten- und Analytics-Umfrage ermitteln, wie die Daten in einer Abteilung verteilt sind und genutzt werden und welche Fertigkeiten die betreffenden Teammitglieder haben. Zur Auswertung der Umfrageergebnisse ist es sinnvoll, die Benutzer in solche zu gruppieren, die Berichte verteilen, ableiten und erhalten.

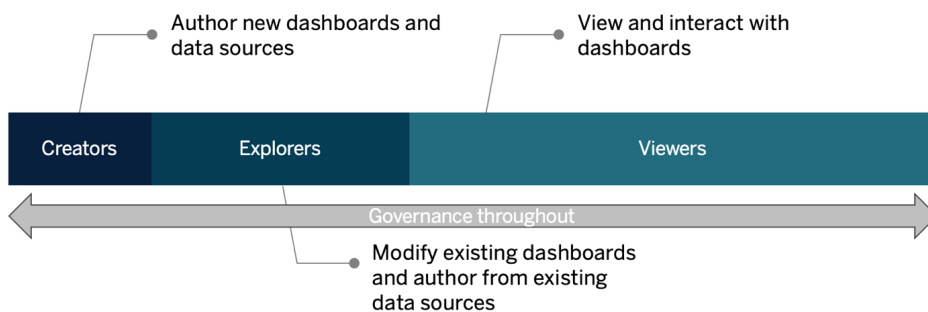


Definition des künftigen Status

Wenn der aktuelle Status ermittelt ist, müssen Sie den künftigen Status festlegen. Überlegen Sie dabei, wie Benutzer Daten interaktiv nutzen, und bestimmen Sie auf dieser Basis die benötigten Lizenztypen sowie Schulungsrollen.

Lizenztypen

Mithilfe der in der Daten- und Analytics-Umfrage erhobenen Informationen können Sie die Beziehung zu Daten der jeweiligen organisatorischen Rolle feststellen, die Benutzertypen einteilen und die erforderlichen Schulungsmaßnahmen nach Lizenztyp festlegen. Wie das Diagramm für den künftigen Status zeigt, sind Mitarbeiter, die Berichte vorbereiten und verteilen, potenzielle Creator-Anwender und Mitarbeiter, die vorhandene Berichte ändern und verbinden, vermutlich Explorer-Anwender. Viewer-Anwender sind Inhaltsnutzer. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Lizenztypen auf Seite 198](#).



Schulungsrolle

Wir haben zwölf Schulungsrollen den präskriptiven **Lernpfaden** zugeordnet, mit denen Mitarbeitern die Fertigkeiten vermittelt werden können, die für die Weiterentwicklung zu einem datengesteuerten Unternehmen erforderlich sind. Wir empfehlen grundsätzlich die Prüfung der jeweiligen Schulungsanforderungen der verschiedenen organisatorischen Rollen. Dies gilt auch bei Verwendung eigener kuratierter Schulungsressourcen oder bei der individuellen Nutzung von Schulungskursen. Weitere Informationen finden Sie unter **Tableau-Schulung auf Seite 251** und verwandten Themen.

Aufbau einer Datenkultur in Ihrem Unternehmen: Diese Rollen definieren kulturelle und technische Standards, an denen sich jeder Tableau-Benutzer zur Realisierung der Analyseziele des Unternehmens orientieren soll.

	Culture				Data			Role Badge
	Tableau Basics	Blueprint	Data Culture	Governance	Data Analysis	Data Prep	Data Stewardship	
Executive Sponsor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Community Leader	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Data Steward	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Bereitstellung von Erkenntnissen und Entwicklung von Visualisierungslösungen: Diese Rollen nutzen die Möglichkeiten der Tableau-Plattform zur Verwendung und Erstellung von Geschäftslösungen – von Ad-hoc-Visualisierungen bis zu Embedded Analytics.

	Tableau Basics	Data Analysis	Visual Best Practices	Deep Insights	Data Prep	Data Science		Solutions		Role Badge
						Statistical Capabilities	Machine Learning	Embedded Analytics	Optimization & Integration	
Consumer	<input type="radio"/>									<input checked="" type="checkbox"/>
Author	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>								<input checked="" type="checkbox"/>
Designer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
Analyst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
Data Scientist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Developer	<input type="radio"/>							<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Bereitstellung und Verwaltung von Tableau: Mit diesen Rollen lassen sich skalierbare Bereitstellungen von Tableau Server oder Tableau Cloud planen. Für die Produktionsphase kann damit sichergestellt werden, dass Benutzer die Möglichkeit haben, auf die benötigten Daten zuzugreifen.

Tableau Blueprint-Hilfe

	Tableau Basics	Governance	Administration			Deployment		Role Badge
			End User Experience	Security	Monitoring & Auditing	Distributed Environments	High Availability	
Site Admin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Server Admin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Server Architect	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Geben Sie die entsprechenden Stellenbezeichnungen für jede Schulungsrolle ein, die auf der Registerkarte „Zuordnung der Schulungsrolle“ von **Tableau Blueprint Planner** aufgeführt ist. Weitere Informationen zu den einzelnen Schulungsrollen finden Sie unter **Fertigkeiten nach Tableau-Schulungsrolle** auf Seite 253.

Tableau-Benutzer

Führen Sie anhand der geschätzten Größe der Zielgruppe auf den Registerkarten „Anwendungsfälle“ und „Datenquellen“ einen Drilldown um eine weitere Ebene durch, um Benutzer aufzulisten. Auf der Registerkarte „Benutzer“ von **Tableau Blueprint Planner** können Sie die Abteilung, die Lizenzstufe, den Lernpfad und das Einstiegsdatum einzelner Benutzer nachverfolgen. Denken Sie daran, mindestens einen Champion pro Abteilung zu benennen. Später veröffentlichen Sie diese Namen im Benutzerverzeichnis in Ihrem Befähigungs-Intranet. Dies wird im Communications Guide (Kommunikationshandbuch) im Detail erläutert. Erfassen Sie die folgenden Informationen für jeden Benutzer oder kategorisieren Sie nach Benutzertyp:

- Name
- Abteilung
- Lizenzstufe
- Berechtigungs-Set für Lizenzen (für CRM Analytics)
- Site-Rolle
- Lernplan
- Einstiegsdatum
- Tableau-Champion?

Tableau-Community-Planung

Die Registerkarte „Community“ in **Tableau Blueprint Planner** enthält Optionen zu Kommunikation, Befähigungsaktivitäten und Unterstützungsplänen für die Vernetzung von Mitarbeitern und die Förderung von Analytics. Die Tableau-Benutzer-Community in Ihrem

Unternehmen ist im Prinzip nichts anderes als die allgemeine **Tableau Community**, nur etwas kleiner. Sie besteht aus allen Tableau-Anwendern in Ihrem Unternehmen. Der Community-Leiter koordiniert die Tätigkeiten zur Erfassung der Befähigungsressourcen, stellt den Kontakt unter den Benutzern in Ihrem Unternehmen her und weckt Begeisterung unter allen Mitarbeitern, deren Ziel es ist, Daten in den Mittelpunkt jeder Diskussion zu stellen.

Für den Start sind nicht alle in der Registerkarte „Community“ aufgeführten Elemente erforderlich. Viele werden erst im Laufe der Zeit benötigt. Die folgenden Bereiche sollten jeweils einem bestimmten Mitarbeiter fest mit einem verpflichtenden Datum zugeordnet werden:

Kommunikation

- Erste Schritte
- Häufig gestellte Fragen (FAQ)
- Support
- Ankündigungen
- Benutzerverzeichnis
- Governance-Modelle
- Datenplattformen
- Zertifizierte Daten
- Best Practices für Analytics
- Visueller Style Guide
- Veranstaltungskalender
- Lernpläne
- Schulungsvideos
- Schulungskalender des Unternehmens
- Aufzeichnungen von Benutzergruppen
- Analytics-Blog/-Newsletter
- Diskussionsforen und Chats

Beteiligung

- Interne Benutzergruppe
- Interne Administratorengruppe
- Lunch-and-Learn
- Visualisierungsspiele („Viz Games“)
- Tableau Day/Analytics Day

Support

- Benutzersupportprozess
- Champion-Entwicklung
- Kompetenzpyramide
- Mentoring

Upgrade-Planung und Upgrade-Checkliste in Tableau

Ziel der Upgrade-Planung ist die Etablierung eines proaktiven Ansatzes für den Übergang zur nächsten Version von Tableau. Durch Beiträge der Führungskräfte-sponsoren und des abteilungsübergreifenden Projektteams geht dieser holistische Ansatz über einen rein technischen Plan zum Software-Upgrade hinaus. Dazu gehören auch Pläne für Kommunikation, Schulung und Support, die für ein erfolgreiches Upgrade erforderlich sind. Füllen Sie die Registerkarte „Upgrade-Planung“ von [Tableau Blueprint Planner](#) aus, prüfen Sie das Thema [Upgrades auf Seite 242](#) und passen Sie die Registerkarte „Upgrade-Checkliste“ von [Tableau Blueprint Planner](#) Ihren Anforderungen an.

Zu den ersten Dingen, die im Projektteam diskutiert und entschieden werden müssen, gehören die Upgrade-Häufigkeit, die Auswahl der Version und die Versionskompatibilität. Diese Festlegungen bilden die Leitlinien für die Pflege der Umgebung. Durch die frühe Definition des Upgrade-Ansatzes kann das Projektteam mitteilen, wann und wie Upgrades durchgeführt werden sollen, und so besser auf die Erwartungen der Benutzer eingehen, statt nur auf den rein geschäftlichen Bedarf an neuen Features und Funktionen zu reagieren.

- **Wie oft finden Upgrades statt?** Legen Sie die Anzahl an Tableau Server-Upgrades fest, die pro Jahr durchgeführt werden sollen, und kalkulieren Sie dazu vertretbare Ausfallzeiten mit ein, die sich nicht mit monatlichen, vierteljährlichen oder jährlichen Abschlussaktivitäten und/oder Sperrfristen überschneiden. Für Tableau Cloud werden die Upgrades von Tableau nach vorheriger Mitteilung ausgeführt. Ihr Administrator muss dann zusätzlich die Clientsoftware aktualisieren, damit diese von den neuen Features und Funktionen profitieren kann.
- **Wie wird die Upgrade-Version ausgewählt?** Für die Auswahl der geeigneten Version ist es vor allem wichtig, genau zu wissen, wie Tableau genutzt wird, damit die gewählte Version auch neue Geschäftsanforderungen und die IT-Richtlinien erfüllt. Tableau Cloud wird von Tableau auf die neueste Version aktualisiert.

- **Wie wirkt sich die neue Version auf vorhandene Lösungen aus?** Evaluieren Sie die Kompatibilität mit vorhandenen Softwareversionen und benutzerdefinierten Lösungen, wie beispielsweise angepasste API-Entwicklung für Embedded Analytics und Automatisierung sowohl für Tableau Server als auch für Tableau Cloud.

Plan für Software-Upgrade

Der Software-Upgrade-Plan ist vermutlich das Erste, was einem beim Thema „Upgrade“ in den Sinn kommt. Dort wird die schrittweise Vorgehensweise definiert, um die nächste Tableau Software-Version zu installieren. Der Plan sollte von den IT-Mitarbeitern im Projektteam entwickelt werden. Dafür steht die Registerkarte „Upgrade-Checkliste“ von **Tableau Blueprint Planner** als Basis zur Verfügung. Diese Upgrade-Checkliste müssen Sie an Ihre Anforderungen anpassen. Dazu gehören Pläne für Upgrade-Tests durch Festlegung der wichtigsten Dashboards und Datenquellen, deren Funktionieren nach Upgrades der Test- und Produktionsumgebung geprüft werden müssen. Außerdem sollte ein Rollbackplan für den Fall, dass Probleme auftreten, verfügbar sein.

Für Tableau Server werden die dafür erforderlichen Arbeiten vom Systemadministrator und vom Tableau Server-Administrator ausgeführt. Diese aktualisieren die Server-Umgebungen, beginnend mit der Testumgebung. Nach der Validierung in der Testumgebung planen diese Rollen das Upgrade der Produktionsumgebung und der Umgebung für die Notfallwiederherstellung, wenn erforderlich. Das Resource Monitoring Tool für Master-Server und Agents sollte ebenfalls aktualisiert werden.

Für das Packen und Aktualisieren von Tableau Desktop, Tableau Prep Builder und Tableau Mobile sind der Desktop-Administrator und der Administrator für Mobilgeräte verantwortlich. Dies gilt sowohl für Tableau Server- als auch für Tableau Cloud-Bereitstellungen. Prüfen und aktualisieren Sie weitere Anwendungen auf der Grundlage Ihrer Installationen wie tabcmd, Tableau Bridge für Tableau Cloud und das Content Migration Tool.

Möglicherweise ist auch eine Unterstützung durch die Rollen Unternehmensarchitekt, Datenbankadministrator, Serveradministrator und Netzwerkadministrator erforderlich, wenn Änderungen deren Fachbereiche betreffen. Für die Planung sollten die folgenden Fragen berücksichtigt werden:

- Welche IT-Rollen sind am Upgrade beteiligt?
- Ist nur eine einzelne Produktionsinstanz von Tableau vorhanden oder gibt es mehrere Produktionsinstanzen von Tableau, die aktualisiert werden müssen?

Tableau Blueprint-Hilfe

- Verfügen Sie über eine eingerichtete Testumgebung, deren Spezifikation und Konfiguration der Produktionsumgebung entspricht?
- Ändert sich Ihre Konfiguration, um Hochverfügbarkeit zu unterstützen? Sind alle Prozesse für die Hochverfügbarkeit redundant?
- Verfügen Sie über eine eingerichtete Umgebung zur Notfallwiederherstellung?
- Werden tägliche Sicherungen durchgeführt und außerhalb der Produktionsversion von Tableau Server gespeichert?
- Möchten Sie auf rollenbasierte Lizenzen umstellen?
- Welche Version von Tableau Server/Tableau Cloud und Tableau Desktop verwenden Sie aktuell und wie lautet die neue Version?
- Welche Version von Tableau Prep Builder verwenden Sie aktuell und wie lautet die neue Version?
- Welche Version von Tableau Mobile verwenden Sie aktuell und wie lautet die neue Version?
- Welche Version von Resource Monitoring Tool verwenden Sie aktuell und wie lautet die neue Version?
- Welche Version von tabcmd, von Tableau Bridge oder vom Content Migration Tool verwenden Sie aktuell, wenn diese Module auf einzelnen Computern installiert sind, und wie lautet die neue Version?
- Gibt es Programm-Abhängigkeiten, die vom Upgrade betroffen sind (Embedded Analytics, Portalentwicklung, Automatisierung mit APIs)?
- Ist zusätzliche Kapazität erforderlich, um neue Arbeitslasten zwischen diesem und dem nächsten Upgrade unterstützen zu können (Extraktaktualisierungen, Schemaausführung, Abonnements)?
- Ist zusätzliche Kapazität erforderlich, um die vermutete Anzahl neuer Benutzer zwischen diesem und dem nächsten Upgrade unterstützen zu können?
- Sind Plattformänderungen nach dem Upgrade geplant (Betriebssystem, Hypervisor, Hardware oder Cloudanbieter)?
- Gibt es einen Rollbackplan, wenn Probleme mit dem Upgrade auftreten?

Kommunikationsplan

Für den Kommunikationsplan müssen Sie die Unternehmensziele für das Upgrade festlegen und angeben, wie Benutzer vorab über ein anstehendes Upgrade und über seinen Abschluss im [Tableau-Befähigungs-Intranet auf Seite 321](#) informiert werden. Teilen Sie in Ihrem Newsletter den Upgrade-Zeitplan mit und beauftragen Sie die Site-Administratoren der Abteilungen oder die Teamchampions mit der Weitergabe der entsprechenden Informationen. In Tableau Server verwenden Sie zur Kommunikation mit den Benutzern eine benutzerdefinierte Anmeldemitteilung und ein Begrüßungsbanner auf der Site. Weitere Informationen finden Sie unter [Anpassen Ihres Servers](#). In Tableau Cloud wird Benutzern nach der Anmeldung eine Mitteilung zum Wartungszeitfenster für die Aktualisierung angezeigt. Diese Information sollten Sie auch intern kommunizieren. Für die Planung sollten die folgenden Fragen berücksichtigt werden:

- Welche Unternehmensziele verfolgen Sie mit dem Upgrade?
- Welche neuen Features oder Funktionen sind mit der neuen Version verfügbar?
- Wie werden Benutzer über das anstehende Upgrade informiert?
- Wie werden Benutzer über den Abschluss des Upgrades informiert?
- Wie installieren Benutzer neue Clientsoftware und Software für die mobile Nutzung (im Hintergrund, per Selfservice, manuell)?

Schulungsplan

Ziel des Schulungsplans ist es, den Benutzern die neuen Features und die Nutzung der neuen Version von Tableau mit seinen gesamten Möglichkeiten zu vermitteln. Aktualisieren Sie die Inhalte im [Tableau-Befähigungs-Intranet auf Seite 321](#) mit von Tableau gehosteten Ressourcen wie die Informationen über die Neuerungen nach Produkt in der [Tableau-Hilfedokumentation](#), die neuesten [Versionshinweise](#) und die Einführungsveranstaltungen.

Erweitern Sie die von Tableau bereitgestellten Ressourcen mit Schulungsinhalten von unternehmensspezifischen Ressourcen, die – inklusive beispielhafter Anwendungsfälle – erläutern, wie die neuen Features implementiert werden, und setzen Sie ein Benutzergruppen-Meeting zu den neuen Funktionen an. Für die Planung sollten die folgenden Fragen berücksichtigt werden:

Tableau Blueprint-Hilfe

- Wie werden die Benutzer für die neuen Features oder Funktionen geschult?
- Welche von Tableau bereitgestellten Ressourcen werden im Befähigungs-Intranet hinzugefügt?
- Welche unternehmensspezifischen Ressourcen müssen erstellt werden?
- Werden Lunch-and-Learn-Sitzungen veranstaltet oder Videos für den Abruf erstellt?

Support-Plan

Der Support-Plan sollte zusätzliche Ressourcen für den anfänglichen Bedarf an Support und Sichtung sowie für den Eskalationspfad nach dem Upgrade definieren. Aktualisieren Sie die Inhalte im [Tableau-Befähigungs-Intranet auf Seite 321](#). Für die Planung sollten die folgenden Fragen berücksichtigt werden:

- Welche Selfservice-Hilfe-Ressourcen sind verfügbar?
- Welche Vorfallskategorien gibt es für den Support nach dem Upgrade?
- Wie werden Support-Anfragen gesichtet?
- Welchen Eskalationspfad gibt es für Vorfälle nach dem Upgrade?

Tableau-Projektplanung

Mithilfe von [Tableau Blueprint Planner](#) haben Sie die Vision Ihres Unternehmens für Analytics definiert, Führungskräfte-sponsoren sowie Mitglieder des Projektteams ermittelt, den aktuellen Status der Unternehmensarchitektur dokumentiert und die Nutzung von Daten sowie Analytics in jedem Geschäftsteam bewertet.

Dies ist ein wichtiger Schritt für ein besseres Verständnis der Anforderungen für Ihr Unternehmen. Er schafft die Voraussetzungen, um für eine breit gefächerte Nutzung der Daten planen und die Erweiterung von Analytics unterstützen zu können. Als Nächstes stellt das Projektteam die Informationen zusammen und dokumentiert die Ergebnisse des Erkundungsprozesses.

Planungsbereiche

Im Folgenden sind Fragen und eine Übersicht für jeden Bereich von [Tableau Blueprint Planner](#) aufgeführt:

- **Was ist Ihre Vision und welche strategischen Initiativen, Unternehmensziele bzw. Herausforderungen gibt es?** (Registerkarte „Analytics-Strategie“) Ihre Vision für moderne Analytics und für die breit gefächerte Nutzung von Daten sollte ambitioniert aber auch in der Praxis realisierbar und an den Zielen Ihres Unternehmens ausgerichtet sein. Ihre strategischen Initiativen und Unternehmensziele bieten eine Orientierung für das Erstellen von KPIs und Metriken, mit denen der Fortschritt im Hinblick auf die gewünschten Ergebnisse nachverfolgt werden kann. Durch Verknüpfung dieser Initiativen mit Daten und Analytics können Sie damit Ihre Mitarbeiter als Motor für Veränderung motivieren.

Diese Initiativen ermöglichen in der Regel auch die Identifizierung der für Führungskräfte relevanten Bereiche und der spezifischen Inhalte, die für deren geschäftliche Entscheidungen von Bedeutung sind. Inhalte der Führungsebene geben Ihren Sponsoren die Möglichkeit, datengesteuertes Entscheidungsverhalten zu veranschaulichen und zu modellieren. Strategische Initiativen können beispielsweise folgende Ziele haben: Verbesserung der Benutzererfahrung, Erhöhung der Markenbekanntheit oder Reduzierung der technischen Probleme durch Systemmodernisierung. Die Daten, die diesen Beispielen zugrunde liegen, können gemessen und im Hinblick auf die Erreichung Ihres Ziels nachverfolgt werden.

Durch frühe Ermittlung der potenziellen Probleme oder Hindernisse sind Sie auf die Verminderung von Risiken, die den Erfolg gefährden, besser vorbereitet. Viele Risiken können durch einen planvollen und systematischen Ansatz für die Implementierung entschärft werden.

- **Wer sind die Führungskräfteponsoren und die Mitglieder des Projektteams?** (Registerkarte „Rollen und Verantwortlichkeiten“) Die Anzahl der am Projekt beteiligten Personen ist weniger wichtig als die verfügbare Fachkompetenz für die entsprechende Rolle bei Bedarf. Denken Sie daran, dass bei größeren Unternehmen die Wahrscheinlichkeit steigt, dass mehr Mitarbeiter beteiligt sind, da speziellere Rollen vorhanden sind. Sorgen Sie dafür, dass die für eine erfolgreiche Umsetzung der Initiative erforderlichen Personen eingebunden werden.

Führungskräfteponsoren sollten immer präsent und aktive Befürworter der Plattform sein. Sie legen im Projektteam nicht nur die Skalierung der Technologie fest, sondern sorgen auch für den erforderlichen Support, für Schulungsmaßnahmen und für die

Verwaltungsstruktur, um effektiv das Änderungsmanagement bei der Einführung zu steuern und um strukturelle Hindernisse auf dem Weg zu einem datengesteuerten Unternehmen zu beseitigen.

Zum abteilungsübergreifenden Projektteam gehören IT-/BI-Experten, Tableau Server- und/oder Site-Administratoren sowie ausgewählte Inhaltsautoren und Dateneigentümer aus verschiedenen Abteilungen. Halten Sie in der ersten Bereitstellungsphase wöchentliche Meetings ab, die, wenn sich die operativen Abläufe eingespielt haben, auch zweiwöchentlich oder monatlich stattfinden können. Der Projektfortschritt sollte genauso wie Probleme, die eskaliert und von den Entscheidungsträgern gelöst werden müssen, regelmäßig an die Führungskräfteponsoren übermittelt werden.

Wenn es noch keine Führungskräfteponsoren gibt, sollten Sie mithilfe der Daten- und Analytics-Umfrage und der Registerkarte „Anwendungsfälle und Datenquellen“ exemplarische Anwendungsfälle ermitteln, die den Wert eines datengesteuerten Vorgehens am besten belegen.

- **Wie wird Tableau in die vorhandene Technologie eingebunden?** (Registerkarten „Unternehmensarchitektur – Umfrage“) Dies wird im Arbeitsbereich „Agilität“ durchgeführt. Das Verständnis für das Zusammenwirken dieser Elemente ist Voraussetzung für die Installation, die Konfiguration und den fortlaufenden Betrieb von Tableau Server oder Tableau Cloud.

Die IT-Abteilung sollte den aktuellen Status der Unternehmensarchitektur dokumentieren und diesen regelmäßig überprüfen, wenn die technologische Plattform sich ändert. Da Tableau in Ihre Plattformen, in Ihr Netzwerk, in Datenbanken und Anwendungen eingebunden wird, müssen alle entsprechenden Integrationspunkte unbedingt ermittelt werden.

Zusätzlich zur Ermittlung der Integrationspunkte auf Systemebene sollten Sie mit dem Packen und Testen der Clientsoftware sowie von Tableau Desktop und Tableau Prep Builder für eine Selfservice-Installation und/oder eine Installation im Hintergrund beginnen. Wenn auch eine mobile Nutzung erforderlich ist, muss außerdem die Tableau Mobile-App veröffentlicht und mit der Unternehmens-MDM-Lösung getestet werden. Überlegen Sie auch, wer eventuell andere Anwendungen installiert, z. B. tabcmd, das Content Migration Tool oder Tableau Bridge für Tableau Cloud.

- **Wie werden Daten ausgewählt und verwaltet, verteilt und genutzt sowie gesichert?** (Registerkarte „Daten und Analytics – Umfrage“) Durch Umfragen bei jedem teilnehmenden Geschäftsteam kann das Tableau-Projektteam ermitteln, wie die Daten aktuell genutzt werden, welche Art von Inhalten am bedeutsamsten sind und wie viel Unterstützung erforderlich ist. Für den aktuellen Staus muss jede Datenquelle berücksichtigt werden – CSV-Dateien, über E-Mail verteilte Berichte und lokale Datenbankdateien bis zu Unternehmens-Data-Warehouses, Cloudanwendungen und externen Quellen.

Zur Durchführung der Daten- und Analytics-Umfrage müssen Sie sich mit den Verantwortlichen abstimmen, ob sie selbst antworten möchten oder ob jemand aus dem Projektteam befragt werden soll. Wenn von der ersten Bereitstellung beispielsweise fünf Geschäftsteams betroffen sind, müssen Sie fünf Daten- und Analytics-Umfragen durchführen und die Informationen für jedes Team dokumentieren. Nach der Erfassung der Informationen aus jedem Team ist es hilfreich, diese zusammenzufassen und dem jeweiligen Geschäftsteam zur Prüfung vorzulegen.

Diese Umfrage sollte für jedes neue Team im Rahmen der jeweiligen Einführung wiederholt werden. Sie bietet auch eine gute Möglichkeit, den Kontakt zu Teams herzustellen und ein besseres Verständnis davon zu bekommen, wie sie Tableau für datengesteuerte Entscheidungen nutzen.

- **Welche Anwendungsfälle haben die größte Wirkung?** (Registerkarte „Anwendungsfälle und Datenquellen“) Beginnen Sie bei der Priorisierung von Datenquellen für die Veröffentlichung und Zertifizierung in Tableau Server oder Tableau Cloud mit Datenquellen geringer Komplexität und mit großer Wirkung, um schnelle Erfolge erzielen zu können. Die Wirkung und der Nutzen können in der Regel nach der Größe der Zielgruppe und der Relevanz für die Führungsebene ermittelt werden.

Veröffentlichen und zertifizieren Sie Datenquellen und erstellen Sie Arbeitsmappen zur Beantwortung relevanter geschäftlicher Fragen. Legen Sie mindestens eine zertifizierte Datenquelle und ein Dashboard pro Team fest, damit Inhalte für die Einarbeitung vorhanden sind.

Wenn neue Datenquellen ermittelt werden, können sie danach hinzugefügt werden. Über die anfänglichen Anwendungsfälle hinaus wird auf diese Weise im Zuge der

Bereitstellung ein wiederholbarer Prozess zum Hinzufügen neuer Datenquellen etabliert.

- **Wie können Sie Vertrauen in Daten und gleichzeitig eine verantwortungsvolle Nutzung sicherstellen?** (Registerkarte „Daten- und Inhalts-Governance“) Klassifizieren Sie aus den in der Daten- und Analytics-Umfrage ermittelten Datenquellen und den in der Registerkarte „Anwendungsfälle und Datenquellen“ vorhandenen anfänglichen Inhalten unterschiedliche Arten von Daten nach Vertraulichkeit und Zielgruppe. Definieren Sie anschließend zentralisierte, delegierte und selbstverwaltete Governance-Modelle für jeden Bereich der Daten- und Inhalts-Governance.

Da für die Governance alle verantwortlich sind, sollten die Modelle vom abteilungsübergreifenden Projektteam definiert werden, um eine optimale Abstimmung zwischen Flexibilität und Kontrolle zu erreichen. Veröffentlichen Sie die Governance-Modelle Ihres Unternehmens im Befähigungs-Intranet, damit alle Benutzer darauf zugreifen können. Durch klare Kommunikation der Governance-Richtlinien können Sie vermitteln, dass Governance den Zugriff auf Daten ermöglicht, statt ihn zu beschränken, und Vertrauen im Prozess aufbaut.

Für die Bewältigung steigender Anforderungen im Zuge der zunehmenden internen Nutzung und Befähigung ist ein iterativer Ansatz erforderlich. Die jeweiligen Gespräche sollten frühzeitig und so oft wie möglich stattfinden.

- **Welche Beziehung hat eine Tätigkeit zu Daten?** (Registerkarte „Zuordnung der Schulungsrolle“) Das Projektteam sollte mit Personas auf der Grundlage der Rolle jeder Position im Workflow unterschiedliche Benutzertypen klassifizieren. Wir haben eigene Schulungsrollen gemäß unserem Schulungsangebot entwickelt, die als Ausgangspunkt verwendet werden können. Sie können diese Rollen wie konzipiert nutzen oder sie Ihren speziellen Anforderungen anpassen und dafür zusätzliche Qualifikationen für bestimmte Tätigkeiten hinzufügen. Beispielsweise lässt sich jedem Mitarbeiter mit der Position „Analyst“ die Schulungsrolle „Analyst“ zuordnen und alle Mitarbeiter mit Leitungs- und Führungsfunktion können die Schulungsrolle „Führungskräfteponsor“ erhalten. Für die zugeordneten Schulungsrollen müssen die einzelnen Personen dann die entsprechenden Lernpfade ausführen.

Für bestehende Mitarbeiter sollten Sie deren Einarbeitung und Schulung in Tableau mit der Verfügbarkeit zertifizierter Datenquellen und Dashboards abstimmen. Starten Sie mit

Inhaltsautoren und Dateneigentümern, damit diese die erforderlichen Qualifikationen haben, um mit dem Erstellen von Inhalten für andere zu starten. Veröffentlichen Sie Ihre Schulungspläne und erstellen Sie kurze, einführende und abrufbare Videos mit den Daten des Teams, um Analytics in einen leichter verständlichen Kontext zu stellen.

Je früher Sie Daten in den Einstellungsprozess und in die Einarbeitung von Mitarbeitern einbinden, desto geringer ist der Aufwand, um später festzustellen, wie die einzelnen Mitarbeiter Daten nutzen. Dies ist ein zentraler Schritt, dessen Bedeutung für den Aufbau von Analytics-Kompetenz im gesamten Unternehmen sowie für die Entwicklung und Bindung vorhandener vielversprechender Mitarbeiter nicht unterschätzt werden darf.

- **Wer nutzt Tableau und welche Lizenzen sind erforderlich?** (Registerkarte „Tableau-Benutzer“) Führen Sie anhand der geschätzten Größe der Zielgruppe auf der Registerkarte „Anwendungsfälle und Datenquellen“ einen Drilldown um eine weitere Ebene durch, um Benutzer aufzulisten. In der Registerkarte „Tableau-Benutzer“ werden alle Benutzer zusammengestellt, aufgeschlüsselt nach Abteilung, Lizenzstufe, Site-Rolle, entsprechender Schulungsrolle und Einstiegsdatum.

Diese Tätigkeit wird im Arbeitsbereich „Kompetenz“ mit Schulung, Ermittlung der Benutzerbeteiligung und Analytics-Best-Practices ausgeführt. Der Schritt ermittelt die Anzahl der Benutzer nach Abteilung, Team und Schulungsrolle für Schulungszwecke. Für Tableau Server ist die Anzahl der dokumentierten Benutzer ein wichtiger Aspekt für die Bestimmung der Größe Ihrer Server-Umgebung und für die Planung der Benutzereinführung im Rahmen des erwarteten zukünftigen Wachstums.

- **Wie ermöglichen Sie Freigabe und Zusammenarbeit?** (Registerkarte „Community“) Die Registerkarte zur Community-Planung enthält die empfohlenen Ressourcen und Aktivitäten für das Erstellen eines Netzwerks an Benutzern, die sich für Daten begeistern. Im Mittelpunkt der Einführungsplanung sollten ein Kommunikationsplan, die Selbsthilfe-Ressourcen des Befähigungs-Intranets und der Support-Eskalationspfad stehen. Planen Sie Ihr erstes Meeting der internen Benutzergruppe und legen Sie fest, dass es in regelmäßigen Abständen stattfinden soll.

Diese Tätigkeit wird im Arbeitsbereich „Community“ ausgeführt. Der erste Schritt muss nicht umfangreich sein, weder was die Inhalte noch was die Mitwirkung angeht. Lassen Sie sich auch nicht entmutigen, wenn die Beteiligung zu Beginn noch nicht hoch ist.

- **Wie bleiben Sie bei neuen Features und Funktionen auf dem aktuellen Stand?**
(Registerkarten „Upgrade-Planung“ und „Upgrade-Checkliste“) Vielleicht kommt es Ihnen verfrüht vor, schon an dieser Stelle an die Handhabung von Upgrades zu denken. Ein proaktiver Ansatz für die Art und Weise sowie für den Zeitpunkt von Upgrades garantiert aber positive Ergebnisse für alle. Die Registerkarten „Upgrade-Planung“ und „Upgrade-Checkliste“ bieten eine Hilfe für die Festlegung der anleitenden Richtlinien und des unterstützenden Software-Upgrades, der erforderlichen Kommunikation und Schulung. Außerdem wird damit die Definition der Supportpläne für erfolgreiche Ergebnisse nach der Umstellung auf neue Versionen von Tableau Server und Clientsoftware oder von Clientsoftware, die eine Verbindung zu Tableau Cloud herstellt, unterstützt. Diese Tätigkeit wird in den Arbeitsbereichen „Agilität“, „Kompetenz“ und „Community“ ausgeführt.

Projektmetriken

„Analytics für eigene Analytics“ ist nicht einfach der Name für eine bahnbrechende Veranstaltung der Tableau Conference. Durch Analyse des Fortschritts der Bereitstellung kann das Projektteam den Bedarf im Unternehmen ermitteln und feststellen, was funktioniert und was nicht. Damit lassen sich Fortschritte erkennen sowie Möglichkeiten für Verbesserungen. In den folgenden Tabellen finden Sie Metriken, die Ihnen beim Nachverfolgen Ihrer Bereitstellung nützlich sein werden:

Führungskräfte-KPIs

- Prozentsatz der Nutzung von Tableau-Inhalten durch Führungskräfte, wie etwa Materialien zu strategischen Initiativen
- Nutzung von Analytics für Meetings und von Kennzahlen zur Leistung von Abteilungen/Teams
- Erwartete Wirkung und ROI: erhöhter Umsatz, reduzierte Kosten, verbesserte Ergebnisse für Unternehmen und Kunden

IT-KPIs

- Prozentualer Anteil der von Geschäftsanwendern und der von der IT erstellten Inhalten
- Prozentualer Anteil der verfügbaren und der analysierten Daten
- Genutzte vs. zugewiesene Lizenzen
- Gesamtbetriebskosten: Akquisitions-, Implementierungs-, Support- und Schulungskosten

Analytics-KPIs:

- Prozentsatz der vorhandenen Benutzer
- Benutzerbeteiligung (auf Organisationsebene): Häufigkeit von Benutzeranmeldungen, Tage seit der letzten Anmeldung und Benutzer, die sich nur einmal angemeldet haben
- Erstellte und veröffentlichte Inhalte (auf Organisationsebene)
- Inhaltsnutzung (auf Organisationsebene)
- Prozentualer Anteil der zertifizierten veröffentlichten Datenquellen
- Verhältnis der zertifizierten Projektarbeitsmappen zu Ad-hoc-Projektarbeitsmappen
- Prozentualer Anteil aller geschulten Benutzer nach Analytics-Kompetenz, rollenbasiertem Badge und Produktzertifizierung
- Prozentualer Anteil der Benutzer, die Ihre analytischen Fertigkeiten durch Übernahme höherer Schulungsrollen verbessert haben

Geschäftsbereichs-KPIs

- Prozentualer Anteil der geschulten Benutzer im Team
- Umfang erstellter und veröffentlichter Inhalte
- Benutzerverhalten (auf Abteilungs- oder Teamebene): Häufigkeit von Benutzeranmeldungen, Tage seit der letzten Anmeldung und Benutzer, die sich nur einmal angemeldet haben
- Arbeitsproduktivität: erhöhte Analystenproduktivität und Effizienz von Wissensarbeitern

Managementunterstützung und Projektteam

Die richtige Technologieplattform allein macht noch kein datengesteuertes Unternehmen aus. Dazu sind neue Qualifikationen, neue Prozesse und Verhaltensänderungen aller Benutzer im Unternehmen erforderlich. Die Bereitstellung im Unternehmen erfordert den Einsatz und die Koordination vieler Interessenvertreter und Benutzer mit unterschiedlichen und manchmal gegensätzlichen Standpunkten und Interessen. Jeder von ihnen soll dabei seine eigene wertvolle Sichtweise einbringen können. Die Orchestrierung und effiziente Umsetzung dieses Wandels kann nicht ohne Engagement, Abstimmung und Mitwirkung einer Vielzahl von Interessenvertretern aus unterschiedlichen Abteilungen gelingen.

Führungskräftepatronen für das Projektteam müssen nicht nur den Umfang der genutzten Technologie prüfen, sondern auch den erforderlichen Support, die Schulungsmaßnahmen sowie das Änderungsmanagement und in der Lage sein, strukturelle Hindernisse auf dem Weg zu einem datengesteuerten Unternehmen zu überwinden. Wenn die Analytics-Investition den optimalen Ertrag erbringen und das transformative Potenzial von Daten realisiert werden soll, müssen alle Mitarbeiter, die Daten nutzen, unabhängig von ihrer Qualifikation und ihren Datenkenntnissen in der Lage sein, Erkenntnisse in Geschäftschancen oder Innovationen umzuwandeln.

Die Zusammenstellung des abteilungsübergreifenden Lenkungsausschusses und der Projektteams ist der erste Schritt zur Weiterentwicklung zu einem datengesteuerten Unternehmen. Die Beiträge und Qualifikationen von Führungskräften, IT- und Unternehmensverantwortlichen sowie Anwendern sind entscheidend für das Vorgehen und die Ausrichtung und damit letztlich für den Projekterfolg. Gemeinsam können sie die Vision Ihres Unternehmens für eine moderne Analytics am wirkungsvollsten formen und auf das gemeinsame Ziel der Realisierung eines sicheren, kontrollierten Datenzugriffs hinwirken.

In den Themen dieses Abschnitts werden die zentralen Rollen für den Aufbau einer Analytics-Kultur und deren Verbindung untereinander erläutert. Auf der Registerkarte „Rollen und Verantwortlichkeiten“ von [Tableau Blueprint Planner](#) können Sie die Führungskräftepatronen Ihres Lenkungsausschusses und die Mitglieder des Projektteams festlegen und dokumentieren.

Rollen und Verantwortlichkeiten für Führungskräfte-sponsoren

Vor der Bereitstellung von Tableau müssen Sie die Führungskräfte-sponsoren bestimmen. Führungskräfte-sponsoren definieren die Vision für moderne Analytics, stimmen Projekte mit den Transformationsinitiativen ab, benennen Mitarbeiter für Projekt- sowie unterstützende Rollen und legen Zuständigkeiten fest. Sie dienen als eine Art Leitungsgremium für die Anwendung von Tableau. Die Gruppe der Führungskräfte-sponsoren wird oft als Tableau-Lenkungsausschuss, Tableau-Rat oder Analytics-Exekutivkomitee bezeichnet. Unabhängig vom Namen hat dieses abteilungsübergreifende Führungsteam folgende Aufgaben:

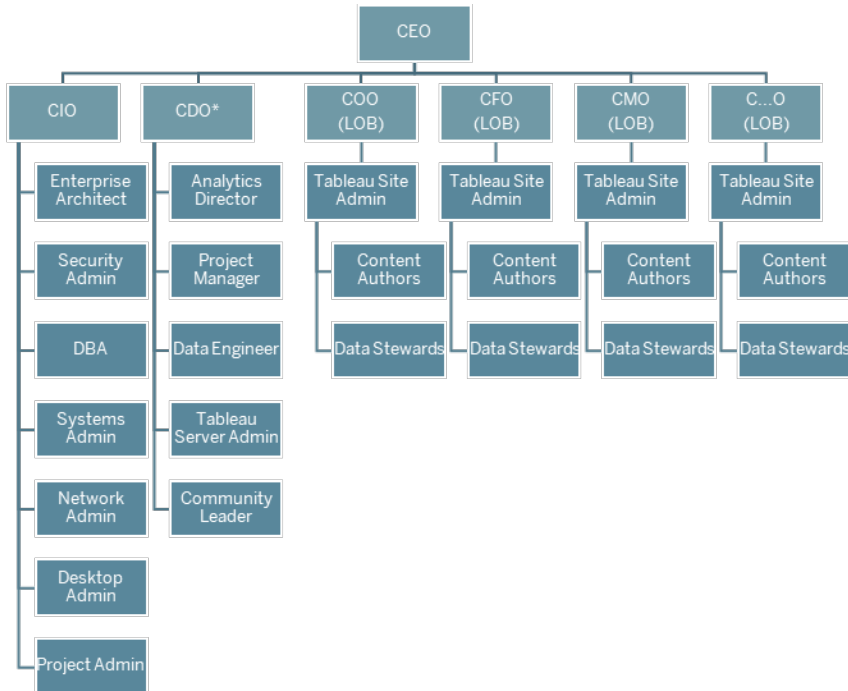
- Kommunikation und Vermittlung der Vision für moderne Analytics im Unternehmen.
- Vertretung der Interessen der jeweiligen Abteilungen bei der Festlegung von Budget und Ausstattung.
- Abstimmung der Analytics-Verwendung mit strategischen Initiativen zur Förderung der Unternehmenstransformation.
- Genehmigung der Prozesse, Richtlinien und Anleitungen der [Tableau-Governance auf Seite 89](#)-, von Rollen sowie Verantwortlichkeiten für die Verwaltung der Unternehmensdaten in Übereinstimmung mit Unternehmens- und/oder gesetzlichen Anforderungen, wie vom Projektteam ermittelt.
- Beispielhafte Anwendung von Fakten anstelle von Intuition durch fortwährende Orientierung an Daten als Bezugspunkt jeder Diskussion, als sichtbare und vernehmbare Benutzer der Plattform.

Angesichts der Vielzahl an Anwendungsfällen in einer unternehmensweiten Initiative lässt sich der Fortschritt am besten durch die Evaluierung ermitteln, wie tief Daten im Alltag des Unternehmens verankert sind und wie sie geschäftliche Entscheidungen beeinflussen. Die entsprechenden KPIs können Folgendes beinhalten: prozentualer Anteil der Nutzung von Tableau-Inhalten durch Führungskräfte, z. B. Inhalte in Verbindung mit strategischen Initiativen, die Verwendung von Analytics für Meetings und die Ermittlung der Abteilungs-/Teamleistung.

Veranstalten Sie zu Beginn monatliche Meetings, um den Stand der Bereitstellung nachzuverfolgen und um andere Teams für die Anwendung von Tableau zu motivieren. Wenn sich die operativen Abläufe eingespielt haben, können die Meetings auch vierteljährlich stattfinden.

Tableau Blueprint-Hilfe

Die Anzahl der Führungskräfte-sponsoren und deren Funktion (C-Ebene, Vorstand usw.) kann je nach Größe und Umfang der Bereitstellung variieren. Im Folgenden werden mögliche Mitglieder eines Lenkungsausschusses von Führungskräften dargestellt.



Hinweis: Abhängig von Ihrer organisatorischen Struktur sind die Rolle „Chief Data & Analytics Officer“ (CDAO) oder „Chief Data Officer“ (CDO) bzw. die Rollen, die an diese Rolle berichten, möglicherweise der IT-Abteilung zugeordnet.

Rolle für Führungskräfte-sponsor

IT-Sponsor

Zuständigkeitsbereiche

Der IT-Sponsor (CO/CTO) ist zuständig für die Installation, Konfiguration und Wartung von Tableau. Er arbeitet mit Unternehmensleitern und kleinen bis mittleren Unternehmen zur Gewährleistung eines sicheren, kontrollierten Datenzugriffs zusammen und überträgt die Erstellung von Inhalten an Geschäftsbereiche.

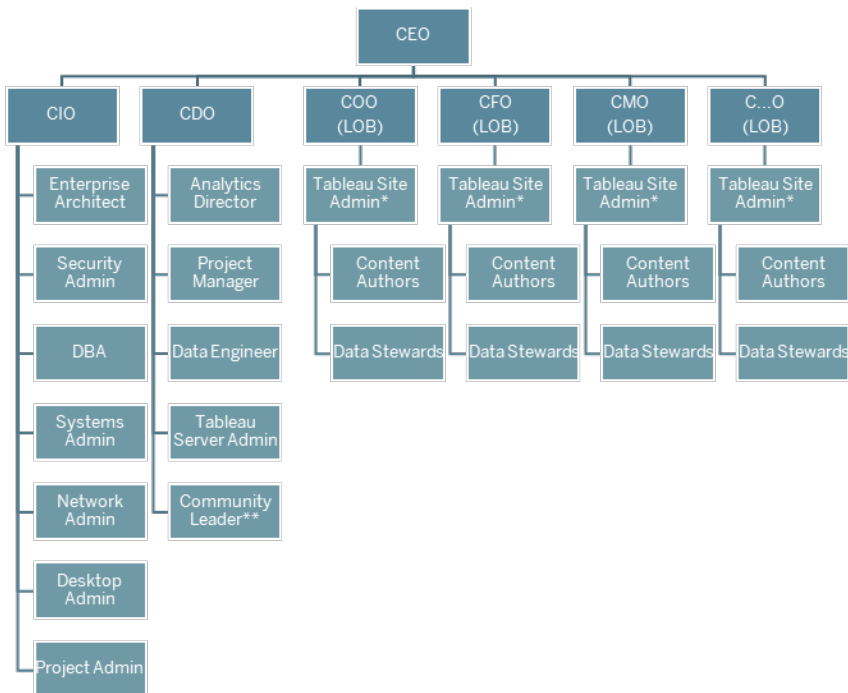
Rolle für Führungskräfteponsor	Zuständigkeitsbereiche
Analytics-Sponsor	<p>Spezielle IT-KPIs können Folgendes beinhalten: prozentualer Anteil von Inhalten, die von Geschäftsanwendern im Vergleich zur IT erstellt werden, oder der prozentuale Anteil von Daten, die verfügbar sind im Vergleich zu denen, die analysiert werden.</p> <p>Der Analytics-Sponsor (CDO) implementiert die Vision für moderne Analytics, stellt die Verfügbarkeit von Daten und Inhalten sicher, richtet Qualifizierungspläne und Lernpfade gemäß den Aufgabengebieten im Unternehmen ein, fördert die Kommunikation in der Benutzer-Community und ermittelt den aggregierten realisierten Geschäftswert.</p>
Geschäftsbereichssponsoren	<p>Spezielle Analytics-KPIs können Folgendes beinhalten: prozentualer Anteil aller geschulter Benutzer, etwa für Analytics-Fertigkeiten im Unternehmen, oder der prozentuale Anteil von Benutzern mit verbesserten Analytics-Fertigkeiten.</p> <p>Geschäftsbereichssponsoren (CFO, CMO usw.) setzen sich für eine datengesteuerte Entscheidungsfindung in den jeweiligen Teams ein, fördern die Inhaltserstellung und den kontrollierten Datenzugriff, unterstützen die Zusammenarbeit sowie die gemeinsame Nutzung bei Inhalten und dokumentieren den Geschäftswert.</p> <p>Spezielle Geschäftsbereichs-KPIs können Folgendes beinhalten: prozentualer Anteil der geschulten Benutzer in einem Team, Umfang veröffentlichter Inhalte, Häufigkeit der Benutzeranmeldung, Tage seit der letzten Anmeldung, Benutzer, die sich nur einmal angemeldet haben usw.</p>

Rollen und Verantwortlichkeiten in Tableau-Projektteams

Zum abteilungsübergreifenden Team gehören IT-/BI-Experten, Tableau-Administratoren sowie ausgewählte Inhaltsverantwortliche (Dateneigentümer und Inhaltsersteller). Dieses Team hat folgende Aufgaben:

- Einrichtung und Betreuung der Analytics-Anwendung. Dies betrifft die Definition von Prozessen, Richtlinien und Anleitungen für die **Tableau-Governance** auf Seite 89.
- Definition von Rollen und Verantwortlichkeiten für die Verwaltung der Unternehmensdaten gemäß den geschäftlichen und/oder gesetzlichen Anforderungen.
- Planung und Ausführung der Tableau-Bereitstellung sowie Implementierung der Unternehmensvision für moderne Analytics.
- Regelmäßige Überprüfung der Richtlinien und Verfahren im Hinblick auf die Anpassung an geänderte geschäftliche Anforderungen und die entsprechende Weiterentwicklung.

Je nach Größe des Unternehmens und dem Grad der Spezialisierung für eine bestimmte Rolle entsprechen die im Folgenden aufgeführten Rollen jeweils idealtypisch der Arbeit einer Person in einem großen Unternehmen. In kleineren Unternehmen können mehrere Mitarbeiter auch mehrere Rollen innehaben. Das Wichtigste für das Team ist, dass jede Rolle zu dem Zeitpunkt ausgeübt wird, an dem sie benötigt wird, und weniger die Anzahl der Mitglieder eines Projektteams. Das folgende Diagramm stellt die Rollen eines Projektteams in der Hierarchie eines Unternehmens dar, wobei bei größeren Bereitstellungen jeder Geschäftsbereich über einen eigenen Community-Leiter verfügen kann.



Anmerkung: Tableau Server und Tableau Cloud unterstützen beide die Mandantenfähigkeit. Tableau Server-Administratoren haben die Möglichkeit, eigene Sites zum Trennen von Benutzern und Inhalten sowie zum Delegieren von Zuständigkeiten für administrative Aufgaben zu erstellen und Site-Administratoren für eine bereichsbezogene Verwaltung auf Site-Ebene zuzuweisen. Tableau Cloud-Site-Administratoren verwalten Site-Einstellungen, erstellen Projekte für die Strukturierung von Inhalten und delegieren Zuständigkeiten für administrative Aufgaben.

IT-/BI-Expertenrollen

Alle Rollen für IT-/BI-Experten sind für die Einbindung von Tableau in die Unternehmensarchitektur und für die Bereitstellung von Daten für Tableau-Anwender in sicherer und kontrollierter Weise zuständig. Ob die IT- und Analytics-Abteilungen gemeinsam oder unabhängig voneinander dafür die Verantwortung tragen, kann von Unternehmen zu Unternehmen variieren. Ihre Mitwirkung ist jedenfalls zentral für die Planung, Installation, Konfiguration sowie für die fortlaufende Verwaltung und Überwachung der Bereitstellung.

Zum Start und dann regelmäßig auf wöchentlicher Basis oder zu beliebigen wöchentlichen Zeitpunkten sollten Meetings durchgeführt werden, um die Bereitstellung zu planen und deren

Fortschritt mit dem gesamten Projektteam nachzuverfolgen. Wenn die grundlegenden operativen Abläufe sich eingespielt haben, müssen diese Meetings dann nicht mehr so häufig stattfinden, solange keine Planung von Upgrades, keine Skalierung der Serverinfrastruktur und keine Einbindung in andere Systeme erforderlich ist.

IT-/BI-Expertenrolle	Zuständigkeitsbereiche
Analytics-Leiter oder IT-Service-Verantwortlicher	Der Analytics-Leiter ist für die Anwendung von Tableau zuständig. Dazu gehören die Platzierung und die nahtlose Einbindung von Analytics im Unternehmen, die Abstimmung mit strategischen Initiativen sowie die Förderung von Benutzerbefähigung und -akzeptanz.
Unternehmensarchitekt	Der Unternehmensarchitekt ermittelt die technischen Anforderungen und bindet Tableau gemäß den Standards der Unternehmensarchitektur ein.
Sicherheits- und Compliance-Administrator	Der Sicherheits- und Compliance-Administrator stellt sicher, dass im Unternehmen die internen Sicherheits- und Datensicherheitsrichtlinien sowie die gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden.
Datenbankadministrator	Der Datenbankadministrator ist für die Administration, Überwachung, Wartung und Sicherheit der Datenbanken im Unternehmen zuständig. Er stellt in Koordination mit den Datentechnikern und Dateneigentümern den Datenzugriff bereit und hilft beim Modellieren, Strukturieren und Optimieren von Datenquellen, die eine Verbindung zu Tableau herstellen.
Systemadministrator	Der Systemadministrator installiert, konfiguriert, verwaltet und wartet die Hardware sowie das Betriebssystem, auf dem Tableau Server oder Tableau Bridge installiert ist, sowohl im Rechenzentrum wie in der Cloud, wobei er gleichzeitig die Firmenrichtlinien entsprechend der Unternehmens- und Technologiestrategie durchsetzt.

IT-/BI-Expertenrolle	Zuständigkeitsbereiche
Netzwerkadministrator	Der Netzwerkadministrator gewährleistet die Netzwerkkommunikation und -verbindung mit SSL, VPN, Tableau Bridge und mobilen Netzwerken für den Zugriff auf Tableau Server oder Tableau Cloud.
Clientadministrator	Der Clientadministrator installiert und konfiguriert die Clientsoftware, u. a. Datenbanktreiber, Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Mobile und Tableau Bridge.
Projektmanager	Der Projektmanager stellt sicher, dass das Projekt termingerecht und im Rahmen des Budgets abgewickelt wird. Er ist für eine ausreichende Personalausstattung des Projekts zuständig, steuert die Beziehungen zu einer breiten Palette von Gruppen, weist Ressourcen zu bzw. nutzt diese in effizienter Weise und sorgt für ein kooperatives, motiviertes und erfolgreiches Team.
Community-Leiter	Der Community-Leiter koordiniert die Tätigkeiten zur Benutzerbefähigung. Dazu gehören die Bereitstellung von Supportressourcen, die Ausrichtung von Veranstaltungen zur Verbesserung der Beteiligung, die Vernetzung der Anwender im Unternehmen sowie die Vermittlung der zu beachtenden Analytics-Grundsätze. Hinweis: Nicht in allen Unternehmen gibt es eigene Stellen für diese Zuständigkeiten.

Tableau-Administratorrollen

Tableau Server-Administratoren sind für den Betrieb der Serveranwendung zuständig, während Tableau Site-Administratoren für ihre jeweiligen Sites, für Berechtigungen, Inhalte und Benutzer verantwortlich sind, wenn die **Sites genutzt werden**.

Zum Start und dann regelmäßig auf wöchentlicher oder zweiwöchentlicher Basis sollten Meetings durchgeführt werden, um den Fortschritt der Bereitstellung, die Inhaltsnutzung und die

Benutzerbeteiligung mit dem gesamten Projektteam nachzuverfolgen. Wenn die grundlegenden operativen Abläufe sich eingespielt haben, können diese Administratoren-Meetings dann monatlich stattfinden, solange keine Planung von Upgrades, keine Änderung oder Skalierung der Serverinfrastruktur und keine Aktivierung neuer Funktionen wie mobile Features, fortgeschrittene Analytics oder Erweiterungs-Features durchgeführt werden muss.

Administratorrolle

Zuständigkeitsbereiche

Tableau Server-
Administrator

Der Server-Administrator hat kompletten Zugriff auf die Einstellungen von Tableau Server, auf alle Sites auf dem Server, auf Benutzer und Gruppen sowie auf alle Inhalts-Assets, wie etwa Projekte, Datenquellen und Arbeitsmappen. Er überwacht den allgemeinen Status des Servers und ist für seine Funktionsfähigkeit zuständig.

Die KPIs für Tableau Server-Administratoren sind unter [Tableau-Überwachung auf Seite 213](#) aufgeführt.

Tableau Site-
Administrator

In Tableau Server erstellen und verwalten Tableau Site-Administratoren die Benutzer und Gruppen der Site, erstellen Projekte zur Organisation von Inhalten auf der Site und weisen Berechtigungen zu, um Benutzern (Gruppen) den Zugriff auf Inhalte zu ermöglichen. Sie stellen außerdem Inhalte bereit bzw. zertifizieren diese und messen die Nutzung von Analytics in ihrer Site.

Bei Tableau Cloud ist der Site-Administrator die Administratorrolle mit der höchsten Berechtigungsstufe. Tableau Cloud-Site-Administratoren verwalten Site-Einstellungen, erstellen Projekte für die Strukturierung von Inhalten und delegieren Verantwortlichkeiten für administrative Aufgaben. Sie stellen außerdem Inhalte bereit bzw. zertifizieren diese und messen die Nutzung von Analytics in ihrer Site.

Die KPIs für Tableau Site-Administratoren sind unter [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz auf Seite 273](#) aufgeführt.

Tableau-Rollen für Inhaltsersteller

Zu den Inhaltsverantwortlichen zählen Dateneigentümer und Inhaltsersteller. Die für das Projektteam ausgewählten Personen müssen sich mit den jeweiligen Geschäftsfeldern und Daten gut auskennen sowie in der Lage sein, führend an der Entwicklung der Richtlinien und Verfahren für das Unternehmen mitzuwirken. Die Inhaltsverantwortlichen im Projektteam werden auch als „Tableau-Champions“ bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Supportprozesse auf Seite 345](#).

Für die anfängliche Bereitstellung müssen Dateneigentümer und Inhaltsautoren zertifizierte Datenquellen und inhaltlich relevante Arbeitsmappen erstellen, mit denen die Inhaltsnutzer starten können. Engpässe oder Probleme, die durch diese Gruppe festgestellt werden, sollten an das gesamte Projektteam und/oder an die zuständige leitende Stelle zur Prüfung und Lösung je nach Bereitstellungsphase weitergegeben werden.

Zum Start und dann regelmäßig auf wöchentlicher oder zweiwöchentlicher Basis sollten Meetings durchgeführt werden, um den Fortschritt der Bereitstellung, die Inhaltsnutzung und die Benutzerbeteiligung mit dem gesamten Projektteam nachzuverfolgen. Für Inhaltsverantwortliche sind wöchentliche Meetings zu empfehlen, in denen Best Practices, die Planung sowie der Stand der Inhaltserstellung, die Workflow-Struktur und die Metriken der Inhaltsnutzung besprochen werden. Wenn die grundlegenden operativen Abläufe sich eingespielt haben, können diese Meetings auch monatlich stattfinden, solange keine Upgrades getestet und keine neue Funktionen wie mobile Features, fortgeschrittene Analytics oder Erweiterung-Features aktiviert werden müssen.

Inhaltsersteller- Rolle	Zuständigkeitsbereiche
Dateneigentümer	Dateneigentümer sind Experten des Geschäftsfeldes und der Interaktion mit Analytics bei Geschäftsprozessen. Ein Dateneigentümer sorgt für dokumentierte Verfahren und Richtlinien für den Datenzugriff und die Datennutzung. Er konzipiert und implementiert außerdem zusammen mit dem Datenbankadministrator und/oder Datentechnikern eine unternehmensweite Datensicherheits- und Compliance-Richtlinie. Dateneigentümer benötigen eine Tableau Creator-Lizenz.
Inhaltsautoren	Inhaltsautoren erstellen und veröffentlichen Dashboards und/oder

**Inhaltsersteller-
Rolle**

Zuständigkeitsbereiche

Datenquellen. Sie sind auch Ansprechpartner für die Verbesserung der Tableau-Kenntnisse. Inhaltsautoren benötigen eine Tableau Creator-Lizenz.

Tableau-Rollen für Inhaltsnutzer

Zu den Nutzern von Inhalten zählen alle Mitarbeiter, die mit Tableau datengesteuerte Entscheidungen treffen, wie die lizenzierten Creator-, Explorer- und Viewer-Anwender. Da Inhaltsnutzer nicht zum Projektteam gehören, ist es sinnvoll, von ihnen ein regelmäßiges Feedback anzufordern. Damit lässt sich nachvollziehen, ob und wie sie auf Daten zugreifen, Inhalte erstellen und datengesteuerte Geschäftsentscheidungen treffen.

Inhaltsnutzer können wertvolle Erkenntnisse zum gesamten Bereitstellungs- und Upgrade-Prozess beisteuern. Das Projektteam sollte deren Beiträge im Rahmen der Aktivitäten der **Tableau-Community-Befähigung** auf Seite 333 und der **Tableau-Supportprozesse** auf Seite 345 erfassen. Wenn gängige Probleme auftreten, sollte versucht werden, sie über die Bereiche „Erste Schritte“ und „Häufig gestellte Fragen“ des **Tableau-Befähigungs-Intranet** auf Seite 321 zu lösen.

Tableau-Governance

Der vielleicht wichtigste Aspekt bei der Einführung moderner Analytics ist die Tatsache, dass Selfservice und Governance nicht im Widerspruch zueinander stehen. Selfservice hat zum Ziel, dass jeder die Möglichkeit bekommt, seine eigenen Fragen mit vertrauenswürdigen Daten zu beantworten, um sachgerechte Entscheidungen zu treffen. Governance ist für Tableau Blueprint zentral, da es die Voraussetzung für Selfservice darstellt. Als Dreh- und Angelpunkt bestimmt Governance alle Entscheidungen, wenn das Projektteam Agilität, Kompetenz und Community im gesamten Unternehmen entwickelt.

Governance ist eine Kombination von Kontrollen, Rollen und wiederholbaren Prozessen, die Vertrauen in Daten und Analytics herstellt. Die IT-Mitarbeiter und die geschäftlich Verantwortlichen im Projektteam sind gemeinsam für die Definition der Daten- und Inhalts-Governance zuständig. In einer erfolgreichen Selfservice-Umgebung definieren die entsprechenden Governance-Ebenen Zuständigkeiten und ermöglichen Benutzern den Zugriff auf vertrauenswürdige Inhalte in Ihrem Unternehmen, statt ihn zu beschränken. Governance umfasst ein breites Spektrum. Unterschiedliche Arten von Daten und Inhalten erfordern eine unterschiedliche Governance. Dabei müssen die entsprechenden Maßnahmen immer wieder überprüft werden, da Fertigkeiten und Ansprüche sich kontinuierlich ändern. Durch regelmäßige Evaluierung der Governance-Prozesse können Sie Zuständigkeiten weiterentwickeln und weiter delegieren, wenn neue analytische Fertigkeiten entstehen und neue Anwendungsfälle auftreten.

In Tableau müssen zwei Bereiche gesteuert und kontrolliert werden: Daten und Inhalte. Daten-Governance gewährleistet die Richtigkeit der Daten, auf deren Basis Ihre Benutzer Entscheidungen treffen. Durch Inhalts-Governance können Geschäftsanwender schnell und sicher relevante Arbeitsmappen und Datenquellen auffinden, teilen und anwenden. Von allgemeinen Leitlinien bis zu strikten Beschränkungen für die Nutzung von Tableau müssen Unternehmen eigene Governance-Modelle entwickeln, die ihren internen Richtlinien und Verfahren sowie den allgemeinen geschäftlichen Anforderungen entsprechen. Die Governance-Modelle Ihres Unternehmens sollten Prozesse für das Daten- und Content-Management enthalten als auch die Mitarbeiter mit einbeziehen, die die eingerichteten Kontrollen kennen und einhalten. Wie jede Aktivität zur Verwaltung der Tableau-Plattform erfordert Governance einen agilen und iterativen Ansatz zur Umsetzung neuer geschäftlicher Anforderungen im Zuge der steigenden Nutzung und Akzeptanz im gesamten Unternehmen.

Durch Schaffung der richtigen Balance zwischen Flexibilität und Kontrolle können Sie die Vorteile sowohl des Selfservice als auch der Governance mit folgenden Maßnahmen nutzen:

- Bereitstellung der richtigen Daten für die richtige Zielgruppe in einem sicheren und kontrollierten operativen Modell.
- Schaffung der Grundlagen für alle datengesteuerten Entscheidungen.
- Aufbau von Vertrauen und Sicherheit zur Steigerung des Geschäftswerts.
- Dokumentation der Prozesse in einem transparentem, nachvollziehbaren und einfach nutzbaren Format.
- Erhöhung der Stabilität der Plattform sowie Reduzierung doppelter Daten und Inhalte mit kontrollierten Workflows.

Dieses Dokument stellt den Workflow für moderne Analytics dar sowie die Rolle der Governance in diesem Prozess, die für Sie wichtigen Governance-Bereiche und schließlich die Definition der Governance-Modelle. Die Anleitung bietet in Verbindung mit der Registerkarte „Daten- und Inhalts-Governance“ von [Tableau Blueprint Planner](#), die die zentralen Aspekte für jeden Governance-Bereich enthält, eine Unterstützung für die Einrichtung der Standards, Prozesse und Richtlinien in Ihrem Unternehmen, um Daten und Inhalte sicher verwalten zu können.

Workflow für moderne Analytics

Der Workflow für moderne Analytics ermöglicht Mitarbeitern das Stellen eigener Fragen mit Daten sowie eine problemlose Weitergabe ihrer Erkenntnisse im Team und für das gesamte Unternehmen. Er stellt sicher, dass die Daten für Entscheidungen korrekt, vertrauenswürdig und sicher sind. Der Workflow besteht aus fünf zentralen Aktionen: Zugriff und Anzeige, Interaktion, Analyse und Erkundung, Freigabe, sowie Bereitstellung und Steuerung.



Workflow für moderne Analytics

Die Aktionen des modernen Analytics-Workflows können von folgenden Rollen ausgeführt werden:

- IT- und/oder BI-Experten – Tableau Server-Administratoren installieren, verwalten, überwachen und warten eine Tableau-Bereitstellung. Server-Administratoren, aber auch delegierte Site-Administratoren führen die Benutzerbereitstellung durch, legen die Sicherheitsmaßnahmen sowie Berechtigungen fest und bieten einen Überblick über die Governance. Bei Tableau Cloud sind IT-Experten für die Einbindung in Ihre vorhandenen Technologien, z. B. zur Authentifizierung und für die Datenkonnektivität, zuständig, während die Tableau Cloud-Site-Administratoren die Benutzerbereitstellung durchführen, Sicherheitsmaßnahmen sowie Berechtigungen festlegen und einen Überblick über die Governance bieten. In Tableau Server wie in Tableau Cloud kann mithilfe von Projektleiterberechtigungen eine Verwaltung auf Projektebene festgelegt werden.

- **Inhaltsverantwortliche** – Tableau Creator-Anwender sind für Tableau Prep Builder, Tableau Desktop und die kompletten Erstellungsfunktionen für Tableau Server oder Tableau Cloud lizenziert, inklusive das Herstellen einer Verbindung zu Daten, um Inhalte zu erstellen. Tableau Explorer-Anwender können alle Aktionen der Webdokumenterstellung zum Bearbeiten vorhandener Inhalte durchführen. Site-Administratoren sowie Tableau Creator- oder Tableau Explorer-Anwender mit den entsprechenden Berechtigungen können Inhalte validieren, bereitstellen und zertifizieren.
- **Informationsnutzer** – Tableau Viewer-Anwender haben Zugriff auf Inhalte in Tableau Server oder Tableau Cloud, können diese anzeigen und interaktiv nutzen – sowohl auf Desktop-PCs wie auf Tablets und Smartphones. Server- und Site-Administratoren sowie Creator- und Explorer-Anwender haben auch die Möglichkeit, Inhalte zu nutzen.

Mit steigenden analytischen Fertigkeiten verschwimmen die Grenzen zwischen diesen Rollen, da Mitarbeiter oft von der reinen Nutzung zum Erstellen und Bereitstellen von Inhalten übergehen, wenn sie über die entsprechenden Lizenzen und Berechtigungen verfügen.

Governance in Tableau

Governance in Tableau ist ein wichtiger Schritt zur Förderung der Nutzung und Akzeptanz von Analysen bei gleichzeitiger Gewährleistung von Sicherheit und Integrität der Daten. Sie müssen Standards, Prozesse und Richtlinien definieren, damit Daten und Inhalte sicher im Workflow moderner Analytics verwaltet werden können. Die Definition dieser Elemente ist dabei nur der erste Schritt. Alle Mitarbeiter im Workflow müssen diese auch verstehen und sich daran orientieren, damit Benutzer den Analytics vertrauen, auf deren Basis sie datengesteuerte Entscheidungen treffen.

Für die Definition der **Tableau Governance-Modelle** auf Seite 131 Ihres Unternehmens müssen Sie Festlegungen für die im folgenden Diagramm aufgeführten Bereiche der Daten- und Inhalts-Governance mithilfe von **Tableau Blueprint Planner** treffen.



Daten-Governance in Tableau

Mit Daten-Governance im [Workflow für moderne Analytics auf Seite 90](#) soll sichergestellt werden, dass die richtigen Daten für die richtigen Personen im Unternehmen zum gewünschten Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Damit werden Zuständigkeiten festgelegt und es wird der Zugriff auf sichere und vertrauenswürdige Daten für alle Qualifikationsstufen im Unternehmen ermöglicht, statt ihn zu beschränken.

Verwaltung von Datenquellen

Zur Verwaltung von Datenquellen gehören Vorgänge der Auswahl und Verteilung der Daten im Unternehmen. Tableau stellt eine Verbindung zu Ihren Unternehmensdatenplattformen her und nutzt die für diese Systeme bereits geltende Governance. In einer Selfservice-Umgebung

können Inhaltsautoren und Dateneigentümer zu einer Vielzahl von Datenquellen eine Verbindung herstellen sowie Datenquellen, Arbeitsmappen und andere Inhalte erstellen sowie veröffentlichen. Ohne diese Vorgänge besteht die Gefahr, dass dabei doppelte Datenquellen auftreten, die zu Verwirrung unter den Benutzern führen, sich die Fehlerwahrscheinlichkeit erhöht und Systemressourcen beansprucht werden.

Die hybride Datenarchitektur von Tableau bietet zwei Modi für die Interaktion mit Daten: eine direkte Live-Abfrage und einen In-Memory-Extrakt. Der Wechsel zwischen diesen beiden Modi ist so einfach wie die Auswahl der passenden Option für Ihren Anwendungsfall. Sowohl in Live- als auch in Extraktanwendungsfällen können Benutzer eine Verbindung zu Ihren vorhandenen Tabellen, Ansichten und gespeicherten Prozeduren im Data Warehouse herstellen und diese ohne Zusatzaufwand nutzen.

Live-Abfragen sind das geeignete Mittel, wenn Sie über eine schnelle Datenbank verfügen, immer aktuelle Daten benötigen oder **Initial SQL** verwenden. In-Memory-Extrakte sind zu empfehlen, wenn Ihre Datenbank oder Ihr Netzwerk für interaktive Abfragen zu langsam sind, wenn transaktionale Datenbanken entlastet werden sollen oder wenn ein Offlinedatenzugriff erforderlich ist.

Dank Unterstützung für eine neue logischen Ebene mit mehreren Tabellen und Beziehungen in Tableau 2020.2 sind Benutzer nicht mehr darauf beschränkt, Daten aus einer einzelnen, flachen und denormalisierten Tabelle in einer Tableau-Datenquelle zu verwenden. Sie haben jetzt die Möglichkeit, Datenquellen mit mehreren Tabellen und mit flexiblen, LOD-fähigen Beziehungen zwischen Tabellen zu erstellen, ohne vorab Verknüpfungstypen für die Fragen festzulegen zu müssen, die potenziell an die Daten gestellt werden. Durch Unterstützung mehrerer Tabellen können Tableau-Datenquellen jetzt gängige Unternehmensdatenmodelle wie Stern- und Schneeflockenschemata sowie komplexere Multi-Fakten-Modelle abbilden. Es werden mehrere Ebenen der Detailgenauigkeit in einer einzelnen Datenquelle unterstützt, sodass für die Darstellung von Daten weniger Datenquellen erforderlich sind. Beziehungen sind flexibler als Datenbankverknüpfungen und sie können gegebenenfalls zusätzliche Anwendungsfälle unterstützen. Damit wird der Bedarf an neuen Datenmodellen für die Beantwortung neuer Fragen reduziert. Durch Verwendung von Beziehungen in gut modellierten Schemata kann sowohl der Zeitaufwand für das Erstellen eines Datenmodells als auch die Anzahl der Datenquellen zur Beantwortung von Fragen verringert werden. Weitere Informationen finden Sie unter **Metadatenverwaltung auf Seite 104** weiter unten und unter **Das Tableau-Datenmodell**.

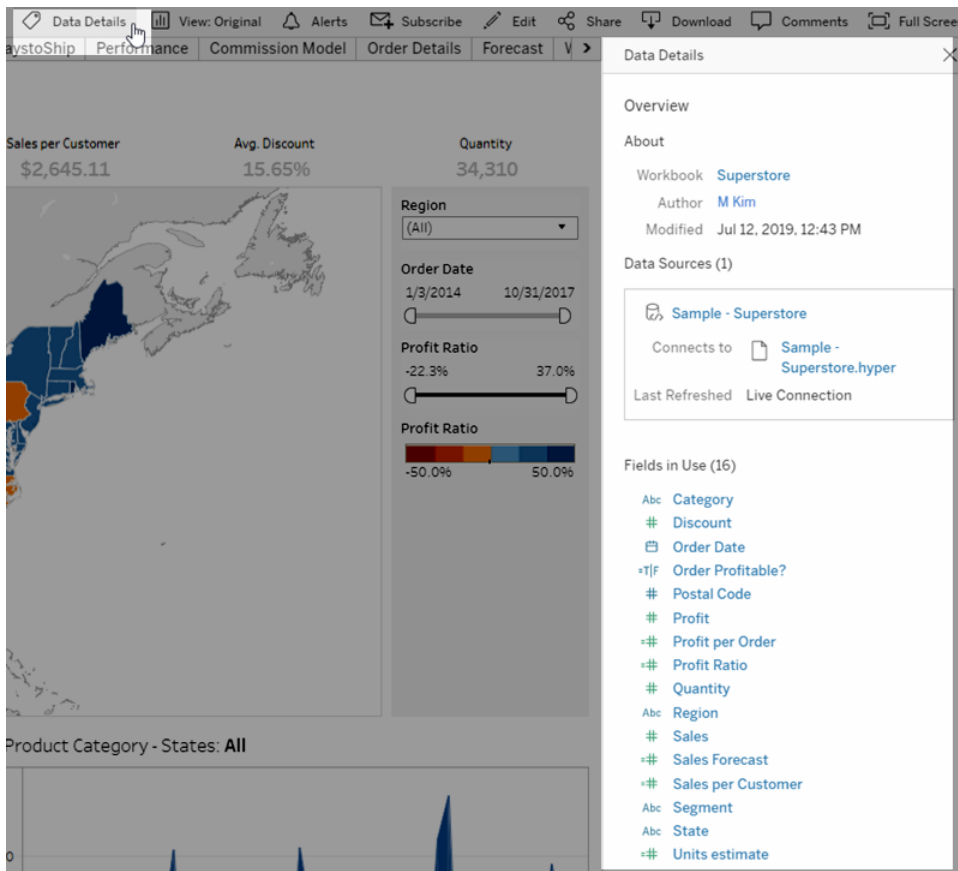
Bei der Veröffentlichung einer Arbeitsmappe in Tableau Server oder Tableau Cloud kann der Autor wählen, ob die Datenquelle auch veröffentlicht werden oder ob sie in der Arbeitsmappe eingebettet bleiben soll. Die Vorgänge, die Sie für die Verwaltung von Datenquellen definieren,

bilden die Basis für diese Entscheidung. Mit Tableau Datensever, eine integrierte Komponente der Tableau-Plattform, können Sie Datenmodelle teilen und wiederverwenden, festlegen, wie Ihre Benutzer auf Daten zugreifen, sowie Extrakte mit veröffentlichten Datenquellen verwalten und konsolidieren. Darüber hinaus haben Tableau Creator- und Tableau Explorer-lizenzierte Benutzer damit die Möglichkeit, mit veröffentlichten Datenquellen auf sichere und vertrauenswürdige Daten in Tableau für die Webdokumenterstellung und Frag die Daten zuzugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [Best Practices für veröffentlichte Datenquellen](#), [Bearbeiten von Ansichten im Web](#) und [Optimieren von Daten für Frag die Daten](#).

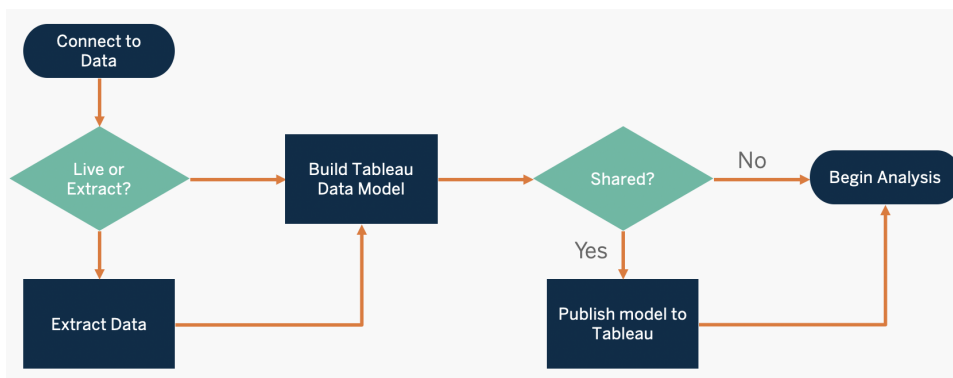
Mit verbesserten Data Discovery-Funktionen indiziert [Tableau Catalog](#) den gesamten Inhalt, inklusive Arbeitsmappen, Datenquellen und Schemas, damit Autoren in Arbeitsmappen und veröffentlichten Datenquellen nach Feldern, Spalten, Datenbanken und Tabellen suchen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Data Management](#).

Wenn Tableau Catalog aktiviert ist, können Inhaltsautoren durch Auswahl aus **Datenquellen, Datenbanken und Dateien oder Tabellen und Objekten nach Daten suchen**, um festzustellen, ob diese in Tableau Server und Tableau Cloud vorhanden sind, und um Dubletten von Datenquellen zu minimieren.

Darüber hinaus enthält die Registerkarte [Datendetails](#) in einer für Tableau Server und Tableau Cloud veröffentlichten Ansicht relevante Informationen über die darin genutzten Daten. Dazu gehören Details zur Arbeitsmappe (Name, Autor, Änderungsdatum), die in der Ansicht verwendeten Datenquellen sowie eine Liste der verwendeten Felder.



Für Dateneigentümer, die neue veröffentlichte Datenquellen erstellen, werden im folgenden Workflow die beiden Entscheidungen dargestellt, die den größten Einfluss auf die Datenquellenverwaltung haben: was für eine Datenquelle (Live oder Extrakt) und was für ein Datenmodell (eingebettet oder freigegeben)? Eine formale Modellierung ist aber keine zwingende Voraussetzung für den Start der Analyse.



Zum Erkunden und Priorisieren wichtiger Quellen von Daten verwenden Sie die Registerkarten **Tableau-Daten und -Analytics – Umfrage** auf Seite 47 und **Tableau-Anwendungsfälle und -Datenquellen** auf Seite 51 in dem **Tableau Blueprint Planner**.

Zentrale Aspekte für die Verwaltung von Datenquellen

- Was sind die zentralen Datenquellen für eine Abteilung oder ein Team?
- Wer ist der Dateneigentümer?
- Arbeiten Sie mit einer Direktverbindung oder mit einem Extrakt der Daten?
- Soll die Datenquelle eingebettet oder veröffentlicht werden?
- Gibt es Varianten eines bestimmten Datenbestands? Wenn ja, können diese zu einer autorisierten Quelle konsolidiert werden?
- Vermindert, wenn mehrere Datenquellen konsolidiert werden, die Inanspruchnahme für zu viele Anwendungsfälle auf einmal die Leistung der einzelnen Datenquelle oder des Dienstprogramms?
- Welche geschäftlichen Fragen sollen von der Datenquelle beantwortet werden?
- Welche Namenskonventionen werden für veröffentlichte Datenquellen verwendet?

Datenqualität

Die Datenqualität ist ein Maß für die Eignung von Daten für den jeweiligen Zweck im jeweiligen Kontext, in diesem Fall für das Treffen von geschäftlichen Entscheidungen. Die Qualität der Daten hängt von Faktoren wie Genauigkeit, Vollständigkeit, Zuverlässigkeit, Relevanz und Aktualität ab. Sie verfügen wahrscheinlich bereits über Prozesse zur Sicherstellung der Qualität von Daten, die aus Quellsystemen übernommen werden. Je umfassender die Daten bei diesen vorgelagerten Prozessen bereinigt werden, desto weniger Korrekturen sind bei der Analyse erforderlich. Achten Sie für die gesamte Nutzung von Daten auf eine konsistente Datenqualität.

Die Planung ist eine gute Gelegenheit, die vorhandenen vorgelagerten Prüfungen der Datenqualität noch einmal zu kontrollieren. Daten stehen im Selfservice-Modell letztlich einer sehr viel größeren Gruppe von Benutzern zur Verfügung. Darüber hinaus lassen sich mit Tableau Prep Builder und Tableau Desktop Probleme der Datenqualität sehr schnell ermitteln. Durch Einrichtung eines Prozesses zur Meldung von Problemen der Datenqualität an das IT-Team oder an den Dateneigentümer kann die Datenqualität wesentlich zum Aufbau von Vertrauen in die Daten beitragen.

Mit [Tableau Data Management](#) und [Tableau Catalog](#) sollten Sie Ihren Benutzern Probleme mit der Datenqualität vermitteln und so die Transparenz sowie das Vertrauen in die Daten erhöhen. Für das Auftreten eines Problems haben Sie die Möglichkeit, eine Warnmeldung für einen Datenbestand festzulegen, sodass Benutzer dieses Datenbestands immer über potenzielle Probleme informiert sind. Beispielsweise können Sie Benutzer darauf hinweisen, dass die Daten seit zwei Wochen nicht aktualisiert wurden oder dass eine Datenquelle eingestellt wurde. Sie können eine Datenqualitätswarnung pro Datenobjekt festlegen, z. B. Datenquelle, Datenbank, Schema oder Tabelle. Weitere Informationen finden Sie unter [Festlegen einer Datenqualitätswarnung](#), inklusive der folgende Typen von Warnungen: „Warnung“, „Veraltet“, „Veraltete Daten“ und „Wird gewartet“.

Data Quality Warning

airlines

Enable warning

When enabled, the warning you set is visible to users of this asset and of any asset downstream from it.

Select the warning to display:

Warning type

Stale data ▼

Message (optional)

This data hasn't been refreshed since 7/17/19.

46 / 4,000

Cancel Save

Beachten Sie, dass Sie eine Datenqualitätswarnung mithilfe der REST API festlegen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen einer Datenqualitätswarnung](#) in der Tableau-REST API-Hilfe.

Zentrale Aspekte für die Datenqualität

- Welche Prozesse sind für die Sicherstellung von Genauigkeit, Vollständigkeit, Zuverlässigkeit und Relevanz vorhanden?
- Verfügen Sie über eine Checkliste zur Umsetzung dieser Prozesse?
- Wer muss die Daten vor der Freigabe als vertrauenswürdig prüfen?
- Kann dieser Vorgang von Geschäftsanwendern übernommen werden und sind diese in der Lage, mit Dateneigentümern zur Meldung von Problemen zusammenzuarbeiten?

Anreicherung und Vorbereitung

Zu Anreicherung und Vorbereitung gehören Prozesse für die Erweiterung, Optimierung oder Vorbereitung von unstrukturierten Daten für die Analyse. Oft kann eine einzelne Datenquelle nicht alle Fragen eines Benutzers beantworten. Durch Hinzufügen von Daten aus unterschiedlichen Quellen kann der Kontext dafür erweitert werden. Vermutlich verfügen Sie bereits über ETL-Prozesse zur Aufbereitung, Kombination, Aggregation und Speicherung von Daten, wenn unstrukturierte Daten aus verschiedenen Datenquellen übernommen werden. Tableau kann mithilfe von Befehlszeilenschnittstellen und APIs in diese Prozesse eingebunden werden.

Für eine **Selfservice-Datenvorbereitung** sollten mit **Tableau Prep Builder** und **Tableau Prep Conductor** mehrere Datenquellen nach Zeitplan automatisch kombiniert werden. Tableau Prep verfügt über mehrere Ausgabetyper für Tableau Server und Tableau Cloud, inklusive CSV, Hyper, TDE (Version 2024.2 und früher) oder veröffentlichte Datenquellen. Ab Version 2020.3 können mit Tableau Prep Datenbanktabellen ausgegeben werden. Die Ergebnisse eines Schemas lassen sich damit als Tabelle in einer relationalen Datenbank speichern. Vorbereitete Daten aus Tableau Prep Builder können so an einem zentralen Speicherort gespeichert und kontrolliert sowie im gesamten Unternehmen genutzt werden. Tableau Prep Builder ist Bestandteil der Tableau Creator-Lizenz, während Tableau Prep Conductor in **Tableau Data Management** enthalten ist. Tableau Data Management ermöglicht eine verbesserte Verwaltung von Daten in Ihrer Analytics-Umgebung – von der Datenvorbereitung bis zur Katalogerstellung, Suche und Governance. Damit lässt sich sicherstellen, dass stets vertrauenswürdige und aktuelle Daten für Entscheidungen verwendet werden.

Mit einem visuellen, intelligenten und direkten Feedback in jedem Schritt unterstützt Tableau Prep Builder Benutzer bei der Erstellung von Prototypen und bei der Vorbereitung unterschiedlicher Datenquellen für die Analyse. Nach der Definition und Überprüfung der Schritte muss das Schema in Tableau Server und Tableau Cloud veröffentlicht werden. Dort führt Prep Conductor das Schema aus und erstellt eine veröffentlichte Datenquelle gemäß dem festgelegten Zeitplan. Durch die damit verbundene Automatisierung ergibt sich ein konsistenter

Prozess, werden fehleranfällige manuelle Schritte reduziert, wird auf Erfolg/Fehler geprüft und Zeit eingespart. Benutzer können dem Ergebnis vertrauen, da die Schritte transparent in Tableau Server oder Tableau Cloud angezeigt werden.

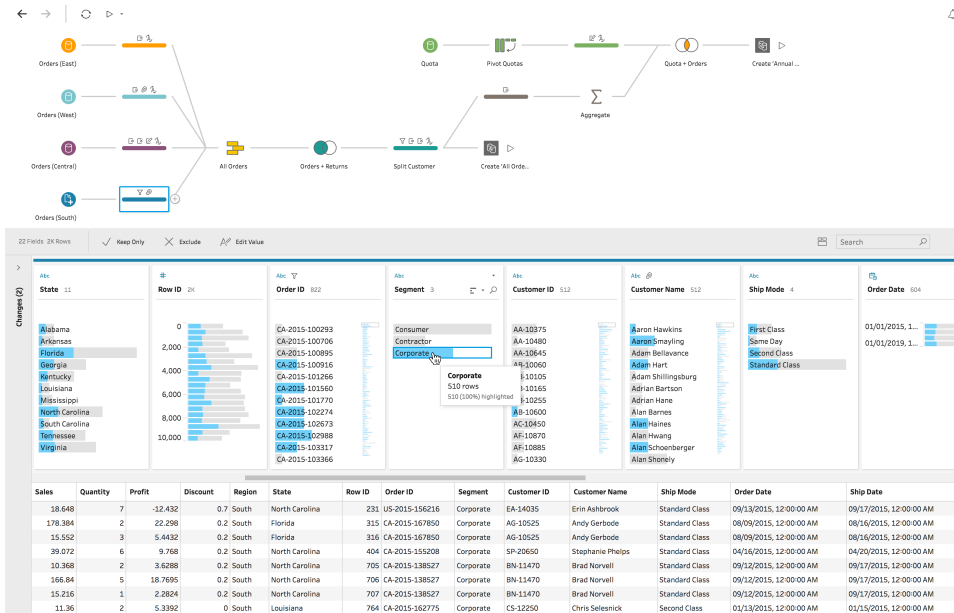


Tableau Prep-Schema

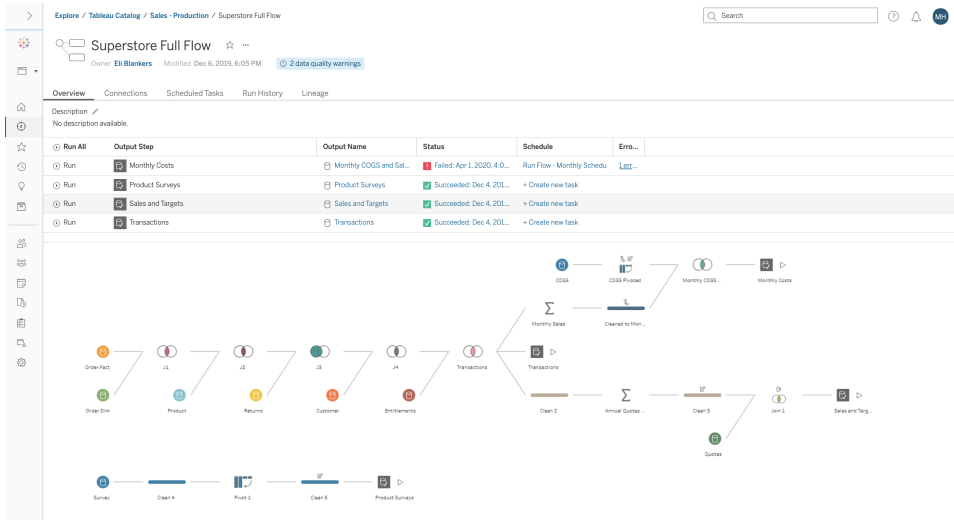


Tableau Prep-Schema in Tableau Server oder Tableau Cloud

Zentrale Aspekte für die Datenanreicherung

- Erfolgt die Datenanreicherung und -vorbereitung zentralisiert oder per Selfservice?
- Welche Unternehmensrollen führen die Datenanreicherung und -vorbereitung durch?
- Welche ETL-Tools und -Prozesse müssen zur Automatisierung der Anreicherung und/oder Vorbereitung verwendet werden?
- Welche Datenquellen erweitern den Kontext, wenn sie miteinander verbunden werden?
- Wie komplex sind die Datenquellen, die verbunden werden sollen?
- Sind die Benutzer in der Lage, Datenbestände mithilfe von Tableau Prep Builder und/oder Tableau Desktop zu verbinden?
- Sind vom DBA eingerichtete standardisierte Verknüpfungs- oder Verschmelzungsfelder zur Anreicherung und Vorbereitung von Datenbeständen durch Benutzer vorhanden?
- Wie können Sie eine Selfservice-Datenvorbereitung ermöglichen?

Datensicherheit

Die Datensicherheit hat in jedem Unternehmen höchste Priorität. Bei der Verwendung von Tableau können Kunden ihre vorhandenen Datensicherheitssysteme nutzen. IT-Administratoren haben die Möglichkeit, Sicherheitsmaßnahmen in der Datenbank durch Datenbankauthentifizierung, mit Tableau-Berechtigungen oder als hybrides System aus beiden Elementen flexibel zu implementieren. Diese Sicherheitsmaßnahmen gelten unabhängig davon, ob Benutzer auf die Daten über veröffentlichte Ansichten im Web, auf mobilen Geräten oder über Tableau Desktop und Tableau Prep Builder zugreifen. Kunden bevorzugen oft den hybriden Ansatz wegen dessen Flexibilität bei der Verarbeitung unterschiedlicher Arten von Anwendungsfällen. Starten Sie mit der Einrichtung einer Klassifizierung für die Datensicherheit zur Definition unterschiedlicher Datentypen und Vertraulichkeitsstufen in Ihrem Unternehmen.

Bei Nutzung der Datenbanksicherheit muss unbedingt beachtet werden, dass es dabei entscheidend auf die für die Authentifizierung der Datenbank gewählte Methode ankommt. Die Authentifizierung auf dieser Ebene erfolgt unabhängig von der Tableau Server- oder Tableau Cloud-Authentifizierung. Ein Benutzer, der sich bei Tableau Server oder Tableau Cloud anmeldet, ist also damit noch nicht bei der Datenbank angemeldet. Das bedeutet, dass Tableau Server- und Tableau Cloud-Benutzer ebenfalls über Anmeldeinformationen (eigener Benutzername/eigenes Kennwort oder Benutzername/Kennwort des Servicekontos) verfügen müssen, um eine Verbindung zur Datenbank mit Sicherheit auf Datenbankebene herstellen zu können. Für den weiteren Schutz der Daten benötigt Tableau nur Anmeldeinformationen für einen Lesezugriff auf die Datenbank. Dadurch wird verhindert, dass Herausgeber die zugrunde liegenden Daten versehentlich ändern. Mitunter ist es jedoch hilfreich, der Datenbank Benutzerberechtigungen für das Erstellen temporärer Tabellen zu erteilen. Das kann sowohl für

die Leistung als auch für die Sicherheit vorteilhaft sein. Die temporären Daten werden dann nämlich in der Datenbank gespeichert und nicht in Tableau. Bei Tableau Cloud müssen Sie die Anmeldeinformationen einbetten, um die automatische Aktualisierung der Verbindungsinformationen für die Datenquelle nutzen zu können. Bei Google- und Salesforce.com-Datenquellen können Sie Anmeldeinformationen in Form von OAuth 2.0-Zugriffstoken einbetten.

Extraktverschlüsselung im Ruhezustand ist ein Datensicherheitsfeature, das es Ihnen ermöglicht, .hyper-Extrakte zu verschlüsseln, während diese in Tableau Server gespeichert sind. Administratoren von Tableau Server können die Verschlüsselung aller Extrakte auf ihrer Website erzwingen oder Benutzern erlauben, die Verschlüsselung aller Extrakte zu spezifizieren, die mit bestimmten veröffentlichten Arbeitsmappen oder Datenquellen verknüpft sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Extraktverschlüsselung im Ruhezustand](#).

Wenn Ihr Unternehmen die Datenextraktverschlüsselung im Ruhezustand bereitstellt, können Sie Tableau Server optional so konfigurieren, dass AWS als KMS für die Extraktverschlüsselung verwendet wird. **Zum Aktivieren von AWS KMS oder Azure KMS müssen Sie Tableau Server für AWS oder Azure bereitstellen und über eine Lizenz für [Advanced Management for Tableau Server](#) verfügen.** Im AWS-Szenario verwendet Tableau Server den Kunden-Master-Schlüssel (Customer Master Key, CMK) von AWS KMS zum Generieren eines [AWS-Datenschlüssels](#). Tableau Server verwendet den AWS-Datenschlüssel als primären Root-Schlüssel (RMK, Root Master Key) für alle verschlüsselten Extrakte. Im Azure-Szenario verwendet Tableau Server den Azure Key Vault, um den primären Root-Schlüssel (Root Master Key, RMK) für alle verschlüsselten Extrakte zu verschlüsseln. Allerdings werden auch bei konfigurierter Einbindung von AWS KMS oder Azure KMS weiterhin der native Java-Schlüsselspeicher und der lokale KMS für die sichere Speicherung von Secrets auf Tableau Server verwendet. AWS KMS oder Azure KMS wird nur zur Verschlüsselung des Root-Master-Schlüssels für verschlüsselte Extrakte genutzt. Weitere Informationen finden Sie unter [Schlüsselverwaltungssystem](#).

Bei Tableau Cloud werden standardmäßig alle inaktiven Daten verschlüsselt. Mit [Advanced Management for Tableau Cloud](#) haben Sie aber mehr Kontrolle über die Schlüsselrotation und -prüfung, da Sie von [vom Kunden verwaltete Verschlüsselungsschlüssel](#) verwenden können. Vom Kunden verwaltete Verschlüsselungsschlüssel (Customer-Managed Encryption Keys, CMKs) bieten eine zusätzliche Sicherheitsebene, da Sie damit die Datenextrakte Ihrer Site mit einem vom Kunden verwalteten Site-spezifischen Schlüssel verschlüsseln können. Die Salesforce KMS-Instanz (Key Management System) speichert den standardmäßigen Site-spezifischen Verschlüsselungsschlüssel für jeden, der Verschlüsselung für eine Site aktiviert. Der Verschlüsselungsprozess folgt einer Schlüsselhierarchie. Als Erstes verschlüsselt Tableau

Cloud einen Extrakt. Danach prüft Tableau Cloud KMS seine Schlüssel-Caches auf einen passenden Datenschlüssel. Wird kein Schlüssel gefunden, wird von der KMS-GenerateDataKey-API ein Schlüssel generiert, wobei die Berechtigung verwendet wird, die von der dem Schlüssel zugeordneten Schlüsselrichtlinie erteilt wird. AWS KMS nutzt den CMK zum Erstellen eines Datenschlüssels und gibt eine Kopie in Klartext sowie eine verschlüsselte Kopie an Tableau Cloud zurück. Tableau Cloud verschlüsselt mit der Kopie des Datenschlüssels in Klartext die Daten und speichert die verschlüsselte Kopie des Schlüssels mit den verschlüsselten Daten.

Sie haben die Möglichkeit festzulegen, welche Benutzer welche Daten aufrufen können. Dazu geben Sie Benutzerfilter für die Datenquellen sowohl in Tableau Server als auch in Tableau Cloud an. Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle darüber, welche Daten Benutzer in veröffentlichten Ansichten basierend auf ihrem Tableau Server-Anmeldekonto sehen. Mithilfe dieser Methode haben Sie beispielsweise die Möglichkeit festzulegen, dass ein Regionalmanager die Daten für seine Region, aber keine Daten für die anderen Regionalmanager anzeigen kann. Mit diesen Konzepten zur Datensicherheit können Sie eine einzelne Ansicht oder ein einzelnes Dashboard so veröffentlichen, dass einem breiten Benutzerspektrum sichere personalisierte Daten und Analysen in Tableau Cloud oder Tableau Server zur Verfügung stehen. Weitere Informationen finden Sie unter [Datensicherheit](#) und [Beschränken des Zugriffs auf Datenzeilenebene](#). Wenn die Sicherheit auf Zeilenebene für Ihren Analytics-Anwendungsfall sehr wichtig ist, können Sie mit [Tableau Data Management](#) virtuelle Verbindungen mit Datenrichtlinien zum Implementieren von Benutzerfiltern in großem Umfang nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zu virtuellen Verbindungen und Datenrichtlinien](#).

Zentrale Aspekte für die Datensicherheit

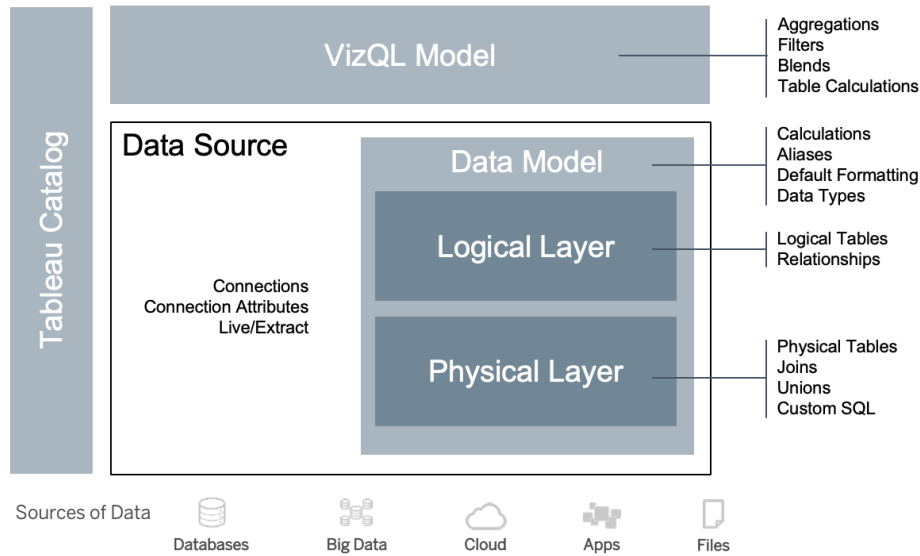
- Wie klassifizieren Sie unterschiedliche Datentypen hinsichtlich Vertraulichkeit?
- Wie kann der Zugriff auf Daten angefordert werden?
- Verwenden Sie für die Herstellung einer Verbindung zu Daten ein Dienstkonto oder die Datenbanksicherheit?
- Welcher Ansatz ist zur Sicherung von Daten gemäß der Vertraulichkeitsklassifizierung geeignet?
- Erfüllt Ihre Datensicherheit die gesetzlichen Vorschriften und die Compliance-Anforderungen?

Metadatenverwaltung

Zur Metadatenverwaltung gehören als Erweiterung der Datenquellenverwaltung Richtlinien und Prozesse, die sicherstellen, dass auf Informationen im gesamten Unternehmen zugegriffen werden kann und dass sie geteilt, analysiert sowie gewartet werden können. Metadaten sind für Geschäftsanwender verständliche Datendarstellungen in gängigen Begriffen, vergleichbar mit der semantischen Schicht in herkömmlichen BI-Plattformen. Kuratierte Datenquellen blenden die Komplexität der modernen Datenarchitektur Ihres Unternehmens aus und sorgen für sofort verständliche Felder unabhängig vom Datenspeicher und von der Tabelle, aus dem bzw. aus der sie stammen.

Tableau verwendet ein einfaches, smartes und leistungsstarkes Metadatenystem, das Benutzern Flexibilität bietet und gleichzeitig eine Metadatenverwaltung für das Unternehmen ermöglicht. Das Tableau-Datenmodell lässt sich in eine Arbeitsmappe einbetten oder mit dem Datenserver als veröffentlichte Datenquelle zentral verwalten. Nachdem Sie eine Verbindung zu Daten und zum Tableau-Datenmodell hergestellt haben, aus dem sich dann eine veröffentlichte Datenquelle in Tableau Server oder Tableau Cloud ergibt, sollten Sie diese Datenquelle einmal aus der Perspektive Ihrer Benutzer betrachten. Sie werden feststellen, wie viel einfacher Analytics möglich ist, wenn es einen gut formatierten Ausgangspunkt gibt, der auf die zu beantwortenden Fragen zugeschnitten ist und entsprechend gefiltert wurde. Weitere Informationen zu veröffentlichten Datenquellen finden Sie unter [Das Tableau-Datenmodell](#), [Best Practices für veröffentlichte Datenquellen](#) und [Kontrollierter Datenzugriff mithilfe von Tableau Datenserver](#).

Das folgende Diagramm stellt die Elemente des Tableau-Datenmodells dar:



Ab Version 2020.2 enthält die Datenquelle die Verbindung, die Verbindungsattribute sowie die physischen und logischen Schichten eines Datenmodells. Wenn eine Verbindung besteht, definiert Tableau Felder automatisch als Dimensionen oder Kennzahlen. Darüber hinaus speichert das Datenmodell Berechnungen, Aliase und Formatierungen. Die physische Ebene enthält physische Tabellen, die durch Verknüpfungen, Vereinigungen und/oder benutzerdefinierte SQL definiert sind. Jede Gruppe aus einer oder mehreren physischen Tabellen definiert eine logische Tabelle, die sich zusammen mit Beziehungen in der logischen Ebene befindet.

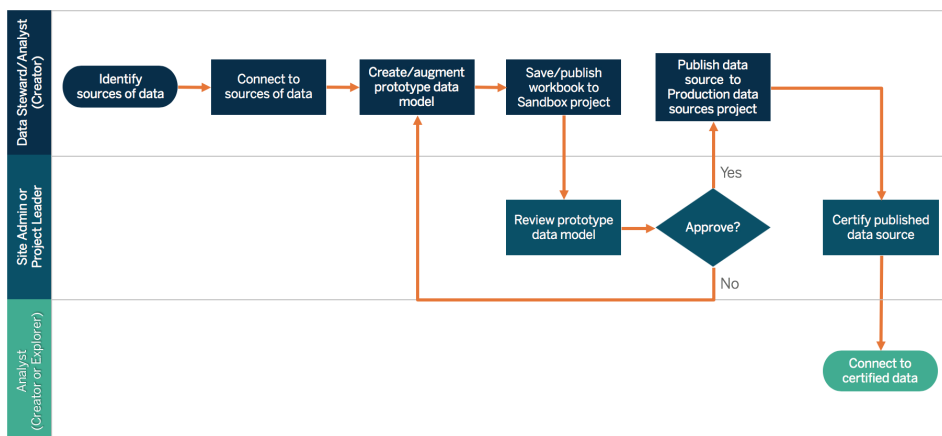
Beziehungen sind eine neue Möglichkeit, um Daten zu modellieren. Diese bieten mehr Flexibilität als Verknüpfungen. Eine Beziehung beschreibt auf der Basis allgemeiner Felder, wie zwei Tabellen zusammenhängen. Die Tabellen werden damit aber nicht wie bei Verknüpfungen kombiniert. Beziehungen bieten gegenüber Verknüpfungen verschiedene Vorteile.

- Sie brauchen keine Verknüpfungstypen zwischen Tabellen zu konfigurieren. Sie müssen nur die Felder auswählen, um die Beziehung zu definieren.
- Beziehungen verwenden Verknüpfungen, sind jedoch automatisch. Mit Beziehungen müssen die Verknüpfungstypen erst zum Zeitpunkt und im Rahmen der Analyse ausgewählt werden.
- Tableau verwendet Beziehungen, um korrekte Aggregationen und geeignete Verknüpfungen während der Analyse automatisch zu erstellen, auf Grundlage des aktuellen Kontextes der Felder, die in einem Arbeitsblatt verwendet werden.

- In einer einzelnen Datenquelle werden mehrere Tabellen auf unterschiedlichen Detailebenen unterstützt. Folglich werden weniger Datenquellen benötigt, um dieselben Daten darzustellen.
- Nicht übereinstimmende Kennzahlwerte werden nicht gelöscht (kein versehentlicher Verlust von Daten).
- Tableau generiert Abfragen nur für die Daten, die für die aktuelle Ansicht relevant sind.

Bei der Laufzeit im VizQL-Modell werden dynamisch mehrere Abfragen auf der Grundlage der Dimensionen und Kennzahlen der Visualisierung erstellt. Außerdem werden Filter, Aggregationen und Tabellenberechnungen angewendet. Tableau verwendet die Kontextinformationen der separaten logischen Tabelle, um die Verknüpfungen zu bestimmen, die für die korrekte Aggregation angewendet werden müssen. So kann der Benutzer die Datenquelle festlegen, ohne alle Varianten der Analyse kennen, planen oder berücksichtigen zu müssen, die mit der Datenquelle von anderen Benutzern durchgeführt wird. Tableau Catalog ermittelt und indiziert den gesamten Inhalt auf Tableau, inklusive Arbeitsmappen, Datenquellen, Blätter und Schemata.

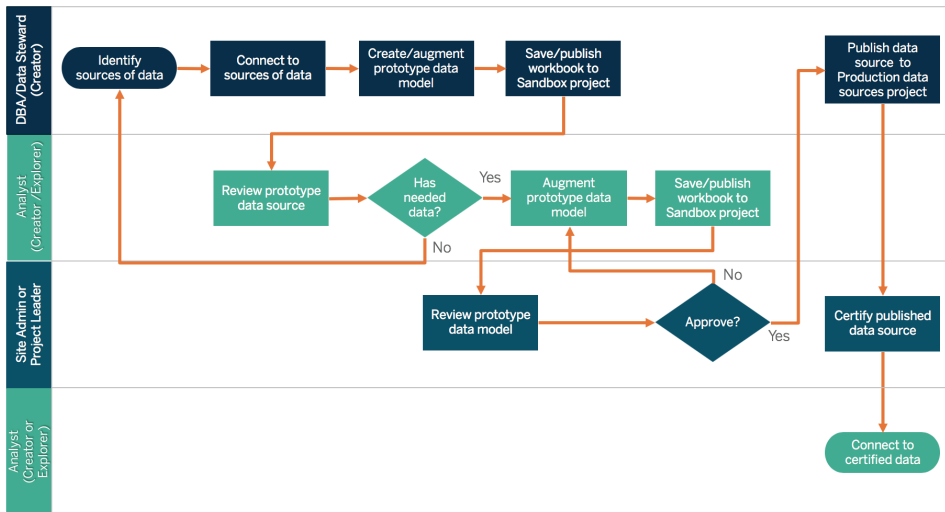
Dateneigentümer oder Autoren mit einem direkten Zugriff auf Datenquellen sollten Prototypen als eine in einer Tableau-Arbeitsmappe eingebetteten Datenquelle entwickeln und dann eine veröffentlichte Datenquelle in Tableau erstellen, um das kuratierte Tableau-Datenmodell freizugeben, wie im Folgenden im direkten Zugriffs-Workflow gezeigt:



Wenn Autoren keinen direkten Zugriff auf Datenquellen haben, muss ihnen ein DBA oder Dateneigentümer den Prototyp der in eine Tableau-Arbeitsmappe eingebetteten Datenquelle zur Verfügung stellen. Nach der Durchsicht und Überprüfung, dass die erforderlichen Daten enthalten sind, erstellt ein Site-Administrator oder Projektleiter eine veröffentlichte Datenquelle

Tableau Blueprint-Hilfe

in Tableau, um das Tableau-Datenmodell freizugeben, wie nachfolgend in dem Workflow für eingeschränkten Zugriff gezeigt:



Die folgende Metadaten-Checkliste zeigt Best Practices für das Kuratieren einer veröffentlichten Datenquelle. Durch Einrichtung von Datenstandards mithilfe der Checkliste können Sie Geschäftsanwendern einen kontrollierten Selfservice-Datenzugriff zur Verfügung stellen, der benutzerfreundlich und einfach zu verstehen ist. Vor dem Erstellen eines Extrakts oder einer veröffentlichten Datenquelle in Tableau prüfen Sie die folgende Checkliste und führen gegebenenfalls die entsprechenden Aktionen für das Tableau-Datenmodell durch:

- Validieren des Datenmodells
- Datenquelle für die aktuelle Analyse filtern und deren Größe festlegen
- Standardmäßige, benutzerfreundliche Namenskonventionen verwenden
- Hinzufügen von Synonymen für Feldnamen und benutzerdefinierten Vorschlägen für Frag die Daten
- Hierarchien festlegen (Aufschlüsselungspfade)
- Datentypen festlegen
- Formatierung übernehmen (Datumsangaben, Zahlen)
- Startdatum des Geschäftsjahres festlegen (wenn erforderlich)
- Neue Berechnungen hinzufügen
- Duplikate entfernen oder Berechnungen testen
- Feldbeschreibungen als Kommentare eingeben
- Auf der höchsten Ebene aggregieren
- Ausblenden nicht verwendeter Felder

Ab Version 2019.3 für **Data Management** ermittelt und indiziert **Tableau Catalog** den gesamten Inhalt auf Tableau, inklusive Arbeitsmappen, Datenquellen, Blätter und Schemas. Mit der Indizierung werden Informationen über die Metadaten, Schemas und Verzweigung von Inhalten erfasst. Anschließend ermittelt Tableau Catalog aus den Metadaten alle Datenbanken, Dateien und Tabellen, die von Inhalten auf der Tableau Server- oder Tableau Cloud-Site verwendet werden. Die Kenntnis der Datenabhängigkeiten ist entscheidend für das Vertrauen in die Daten. Wenn Sie wissen, wer sie verwendet, können Sie außerdem die Auswirkungen einer Datenänderung auf Ihre Umgebung bestimmen. Das Verzweigungs-Feature in Tableau Catalog indiziert sowohl interne wie externe Inhalte. Weitere Informationen finden Sie unter **Verwenden der Verzweigung für die Folgeanalyse**.

Orders (superstore) ☆ ⓘ ...
 Owner admin Data is Live connection Certified Quality Warning (4)
 Complete Order Information
 New Edit Data Source
 Ask Data Connections 1 Connected Workbooks 3 **Lineage**

Fields (7)

Type	Name	Sheets	Description	Sensitivity
□	Ship Mode	0	No description	
□	Ship Date	3	No description	
□	Orders (Count)	0	No description	
□	Order ID	3	No description	
□	Order Date	3	No description	
□	Customer ID	0	No description	
□	Address ID	3	No description	

Lineage

- Databases 1
- Tables 1
- Orders (superstore) Fields 7**
- Workbooks 3
- Sheets 3
- Owners 1

Batters ...
 Contact none Certified
 New Workbook

About

Database Name	Connection Type	Hostname	Full Name
test	Microsoft SQL Server	mssql	[dbo].[Batters]

Tags results
 Description
 Table contains results from the latest test

Columns (21)

Type	Name	Sheets	Data sources	Description	Tags
□	AB	0	1	No description	Alpha Beta (1 total)
□	BB	0	1	No description	No tags available.
□	CS	0	1	No description	No tags available.

Lineage

- Databases 1
- Batters Columns 21**
- Data Sources 1
- Workbooks 2
- Sheets 4
- Owners 2

Mithilfe von Verzweigung können Sie bis hinunter zum Inhaltsinhaber am Ende des Verzweigungsdiagramms nachverfolgen. Die Liste der Inhaber enthält jeden, der als Eigentümer einer Arbeitsmappe, Datenquelle oder eines Schemas zugewiesen wurde, und jeden, der in der Verzweigung als Kontakt für eine Datenbank oder Tabelle zugewiesen wurde. Wenn eine Änderung durchgeführt werden soll, können Sie Inhaber mit einer E-Mail über die damit verbundenen Auswirkungen informieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Kontaktieren von Inhabern mit E-Mails](#).

Zentrale Aspekte für die Metadatenverwaltung

- Mit welchem Prozess werden Datenquellen kuratiert?
- Wurde die Größe der Datenquelle auf die aktuelle Analyse zugeschnitten?
- Welche Unternehmensstandards gelten für Namenskonventionen und Feldformatierung?
- Erfüllt das Datenmodell von Tableau die Kriterien für die Kuratierung, inklusive einer benutzerfreundlichen Namensgebung?
- Wurde eine Metadaten-Checkliste definiert, veröffentlicht und in die Validierungs-, Bereitstellungs- und Zertifizierungsprozesse eingebunden?

Überwachen und Verwalten

Die Überwachung ist ein zentrales Element des Selfservice-Modells. Damit können IT-Mitarbeiter und Administratoren feststellen, wie Daten verwendet werden, und proaktiv auf Nutzung, Leistung, Datenkonnektivität sowie auf Aktualisierungsfehler reagieren. Je nach den Datenbankstandards Ihres Unternehmens verwendet die IT-Abteilung eine Kombination von Tools und Jobplanern für die Übernahme und Überwachung unstrukturierter Daten sowie für die Ermittlung des Server-Zustands.

Ebenso wie Geschäftsanwender Daten nutzen, um intelligenter zu entscheiden, können Administratoren datengesteuerte Entscheidungen für ihre Tableau-Bereitstellung treffen. Die standardmäßigen und benutzerdefinierten Verwaltungsansichten von Tableau Server können von Tableau Server- und Tableau-Site-Administratoren verwendet werden, um den Status von Extraktaktualisierungen, die Nutzung von Datenquellen und die Bereitstellung von Abonnements und Benachrichtigungen zu überwachen. Benutzerdefinierte Verwaltungsansichten werden aus den Repository-Daten von Tableau Server erstellt. In Tableau Cloud haben Site-Administratoren Zugriff zum [Überwachen der Site-Aktivität](#) mit standardmäßigen Verwaltungsansichten und zum [Verwenden von „Erkenntnisse für Admins“ für das Erstellen benutzerdefinierter Ansichten](#). Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Überwachung auf Seite 213](#) und [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz auf Seite 273](#).

Zentrale Aspekte für Überwachung und Verwaltung

- Sind für die erforderlichen Extraktaktualisierungen Zeitpläne vorhanden?
- Wie wird die Übernahme unstrukturierter Daten aus Quellsystemen überwacht? Wurden die Jobs erfolgreich ausgeführt?
- Sind doppelte Quellen von Daten vorhanden?
- Für wann sind jeweils Extraktaktualisierungen terminiert? Wie lange werden Extrakte auf dem Server ausgeführt? War die Aktualisierung erfolgreich?
- Sind Zeitpläne für Abonnements nach Extraktaktualisierungen vorhanden?
- Werden Datenquellen verwendet? Von wem? Entspricht dies der erwarteten Größe der Zielgruppe?
- Wie wird der Vorgang zur Entfernung veralteter veröffentlichter Datenquellen ausgeführt?

Zusammenfassung der Daten-Governance

Für Analytics ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Kontrolle und Agilität entscheidend. Trotz strenger Governance-Richtlinien speichern Benutzer vertrauliche Daten und Analytics für eine schnelle Analyse oft lokal. In einer Selfservice-Umgebung besteht die Rolle der Daten-Governance darin, den Zugriff auf Daten zuzulassen und Benutzern die Möglichkeit zu geben, die benötigten Antworten abzurufen, sowie gleichzeitig die erforderliche Sicherheit zu gewährleisten. Für jedes Unternehmen gelten dabei eigene Anforderungen. In der folgenden Tabelle sind idealtypisch die erforderlichen Aufgaben für eine optimale Steuerung des Selfservice-Datenzugriffs zusammengefasst:

Bereich	IT-Administratoren/ BI-Experten	Inhaltsautoren
Verwaltung von Datenquellen	Bereitstellung des Zugriffs auf Datenquellen bei Berücksichtigung der Datenstrategie, der Richtlinien und der Verfahren des Unternehmens	Definition, Verwaltung und Aktualisierung der für die Analyse verwendeten Datenmodelle
Datenqualität	Definition des Prozesses zur Validierung von Daten und zur Herstellung von Vertrauen in deren	Erfassung und Veröffentlichung von Regeln zur Datenaufbereitung für

Bereich	IT-Administratoren/ BI-Experten	Inhaltsautoren
	Genauigkeit für die Entscheidungsfindung	Modelle veröffentlichter Daten
Anreicherung und Vorbereitung	Einrichtung von ETL-Prozessen für mehrere Datenquellen zur Bereitstellung von Daten für die Analyse	Erfassung und Veröffentlichung von Regeln zur Anreicherung und Vorbereitung für Modelle veröffentlichter Daten
Datensicherheit	Definition von Sicherheitsparametern und Zugriffskontrollen für Modelle veröffentlichter Daten	Sicherstellung der Einhaltung der Datensicherheitsrichtlinien des Unternehmens und der gesetzlichen Vorschriften
Metadatenverwaltung	Definition der Unternehmensrichtlinien und der Prozesse für die Metadatenverwaltung	Definition, Aktualisierung und Veröffentlichung von Metadaten auf Feldebene für Benutzer
Überwachen und Verwalten	Überwachung und Prüfung der Nutzung, um Compliance und angemessene Nutzung des Datenbestands zu gewährleisten	Überwachung und Nachverfolgung von Nutzungsmetriken zu zentral verwalteten Datenmodellen

Inhalts-Governance in Tableau

Da die Nutzung von Analytics stetig zunimmt, wird eine wachsende Anzahl an erfolgsrelevanten geschäftlichen Entscheidungen datengesteuert durchgeführt. Das führt nicht nur per Saldo zu einer Erhöhung des Inhaltsvolumens, sondern auch zu unterschiedlichen Qualifikationsstufen unter den Benutzern, die durch Zusammenarbeit mit Analytics wertvolle Erkenntnisse gewinnen. Da immer mehr Mitarbeiter Daten im geschäftlichen Alltag nutzen, müssen die Tableau-Inhalte sicher, kontrolliert und vertrauenswürdig, aber auch so organisiert sein, dass Benutzer Inhalte sicher erkunden, nutzen und erstellen können. Ohne Inhalts-Governance wird es für Benutzer

zunehmend schwierig, unter irrelevanten, veralteten oder doppelten Arbeitsmappen und Datenquellen das zu finden, was sie für ihre Arbeit benötigen.

Zur Inhalts-Governance gehören auch Vorgänge, mit denen Inhalte gepflegt und auf dem aktuellen Stand gehalten werden, wie z. B. das Entfernen von Inhalten, die nicht wie angenommen genutzt werden, oder um herauszufinden, warum ein wichtiges Dashboard von niemandem für die Entscheidungsfindung verwendet wird. Die Sicherstellung der Einhaltung von Richtlinien der Inhalts-Governance des Unternehmens ist eine zentrale Aufgabe der Inhaltsautoren.

Der folgende Abschnitt stellt für IT-Administratoren und Geschäftsanwender die grundlegenden Konzepte der Tableau-Features zur Inhalts-Governance dar. Er bietet eine Anleitung, wie diese Konzepte zur Verwaltung erstellter Inhalte in einer erfolgreichen modernen Analytics-Plattform angewendet werden können.

Content-Management

Erst die Definition einer konsistenten Inhaltsstruktur im Unternehmen ermöglicht Administratoren eine effiziente Verwaltung der Inhalte und Benutzern ein schnelles Auffinden bei Bedarf. Tableau Server und Tableau Cloud bieten die erforderliche Flexibilität zur Strukturierung Ihrer Umgebung und zur Verwaltung von Inhalten auf der Grundlage Ihrer speziellen Governance-Anforderungen. Eine sorgfältige Strukturierung der Site vereinfacht die Bereitstellung echter Selfservice-Analytics in großem Umfang und gewährleistet eine verantwortungsvolle Nutzung der Daten, damit Ihre Benutzer Erkenntnisse erkunden und gewinnen können.

Projekte

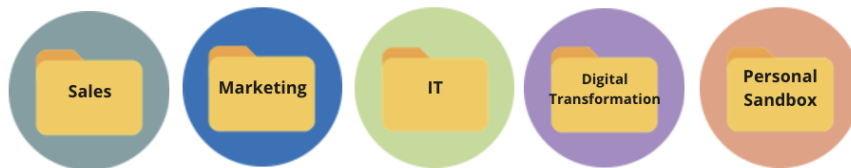
Für die gemeinsame Nutzung von Daten erstellen und veröffentlichen Benutzer Inhalte in einem Projekt in Tableau Server oder Tableau Cloud. Projekte sind eine Art Standardcontainer für die Organisation und den Schutz von Inhalten. Projekte können Arbeitsmappen, Datenquellen, Schemas, Kennzahlen und darin verschachtelte Projekte enthalten. Sie bieten damit eine skalierbare Struktur für die Verwaltung des Zugriffs auf in Tableau veröffentlichte Inhalte.

Unternehmen sind vielschichtig. Das muss auch bei der Art und Weise der Kontrolle und Steuerung der Inhalte seinen Niederschlag finden. Projekte und verschachtelte Projekte bieten wie die Ordner eines Dateisystems hierarchische Strukturen, in denen verwandte Daten und Inhalte mit den Benutzern, Gruppen und entsprechenden Berechtigungen erfasst werden, die Ihren Geschäftsbetrieb ausmachen. Projekte auf oberster Ebene können nur von Administratoren erstellt werden. Es lassen sich aber auf einfache Weise verschachtelte Projekte an Projektinhaber oder Projektleiter für deren spezifische Aufgabenstellungen delegieren.

Tableau Blueprint-Hilfe

Gängige Ansätze für das Content-Management beinhalten organisatorische (nach Abteilung/Team), funktionale (nach Thema) oder hybride (Kombination von Organisation und Funktion) Vorgehensweisen. Für die Planung der Inhaltsstruktur sollte das abteilungsübergreifende Tableau-Team einheitliche Namenskonventionen für das Projekt sowie für die Gruppen festlegen, die Zugriff darauf haben.

Angenommen, an der anfänglichen Tableau Server-Bereitstellung sind der Vertrieb, das Marketing und die IT-Abteilung beteiligt. Gemäß der Organisationsstruktur werden dann für jede Abteilung Projekte der obersten Ebene erstellt. Die Benutzer in diesen drei Abteilungen sind außerdem Teil des abteilungsübergreifenden Teams der digitalen Transformation. Da die Inhalte der digitalen Transformation Benutzer verschiedener Abteilungen betreffen, wird außerdem ein eigenes Projekt „Digitale Transformation“ benötigt. Die Benutzer der jeweiligen Abteilungen sind dann Teil einer Gruppe, die darauf zugreifen kann. Benutzer und Gruppen können nur die Projekte sehen, auf die sie Zugriff haben, anders als der Administrator, der eine Vielzahl von Projekten sehen kann.



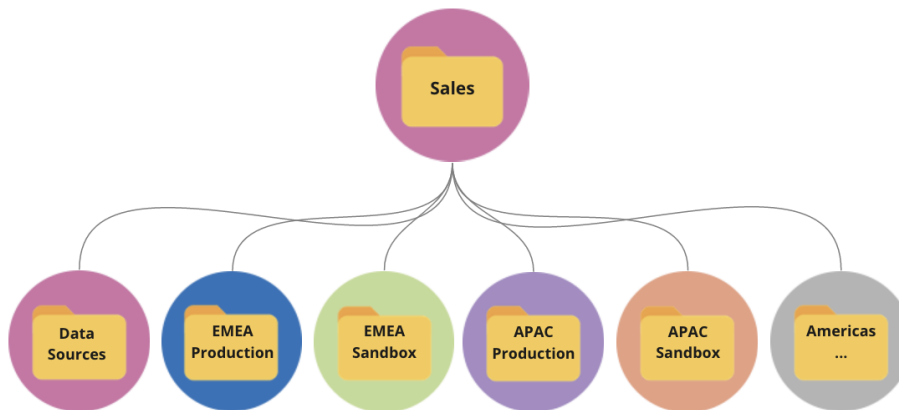
Sandbox- und zertifizierte Projekte

Zur Unterstützung von Selfservice sollten Sandbox- und Produktionsprojekte genutzt werden. Sandbox-Projekte enthalten Ad-hoc- oder nicht zertifizierte Inhalte, Produktionsprojekte dagegen validierte, zertifizierte Inhalte. Benutzer sollten sich des Unterschieds dieser beiden Projekttypen bewusst sein. Alle Inhaltsautoren mit Zugriff auf ein Sandbox-Projekt können ohne Beschränkung Daten erkunden, Inhalte erstellen und Ad-hoc-Analysen durchführen. Die validierten und zertifizierten Inhalte eines Produktionsprojekts zeichnen sich dagegen durch ein hohes Maß an Vertrauenswürdigkeit und Sicherheit für eine datengesteuerte Entscheidungsfindung aus.

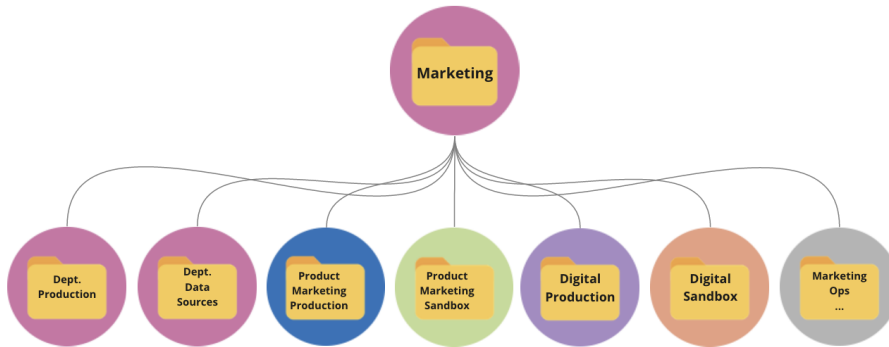
Die Berechtigung zur Veröffentlichung für ein Produktionsprojekt ist auf eine kleine Gruppe von Benutzern beschränkt, die Inhalte in diesem Bereich prüfen, bereitstellen sowie zertifizieren. Diese Content-Management-Aufgaben sollten an Benutzer mit der Rolle „Projekthinhaber“ und „Projektleiter“ delegiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwaltung auf Projektebene“ ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#)). Die Rollen und der Prozess der Validierung,

Bereitstellung und Zertifizierung von Inhalten werden weiter unten in diesem Thema beschrieben.

Das folgende Diagramm zeigt die Projekthierarchie der Vertriebsabteilung mit einem Projekt „Datenquellen der Vertriebsabteilung“, das abteilungsübergreifende Datenquellen enthält. Die verschachtelten Projekte im Projekt der Vertriebsabteilung sind Vertriebsgebieten zugeordnet. Die Gruppen, die den Benutzern in den einzelnen Gebieten entsprechen, haben Zugriff auf das jeweilige regionale verschachtelte Projekt. Dabei ist der nach den Gebieten erstellte Inhalt den darin verschachtelten Projekten zugeordnet, die für die Strukturierung und für den Schutz der Daten nach Bedarf verwendet werden. Die Organisationsstruktur ist ein guter Ausgangspunkt bei der Gestaltung Ihrer Tableau-Inhaltsstruktur, da Abteilungen in der Regel bereits Zugriff auf die entsprechenden Sicherheitsfunktionen, Daten und Anwendungen haben, die sie für ihre Aufgaben benötigen.



Als Beispiel für ein Abteilungsteam verzweigt die Marketingabteilung für die Aufnahme gemeinsam genutzter Ressourcen wie abteilungsspezifische Produktionsinhalte und -datenquellen. Bestimmte Ressourcen werden aber für eine Gruppe wie „Digital“ gesperrt, die über eigene Produktions- und Sandbox-Projekte verfügt. Die Hierarchie des Marketingprojekts wird im Folgenden dargestellt.



Berechtigungen sollten auf Projektebene mithilfe gesperrter Projekte und Gruppen verwaltet werden, um einen kontrollierten Zugriff auf Inhalte zu gewährleisten und um die Verwaltung zu vereinfachen. Auch wenn es grundsätzlich möglich ist, Berechtigungen auf Inhaltsebene mit nicht gesperrten Projekten zu verwalten, wird dies schnell sperrig und unhandlich. Gesperrte Projekte schützen Daten und ermöglichen gleichzeitig eine Zusammenarbeit über mehrere Projekte nach Bedarf. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden von Projekten zur Verwaltung des Inhaltszugriffs“ ([Windows](#) | [Linux](#)).

Mit der Einführung gesperrter verschachtelter Projekte in 2020.1 kann ein Projekt auf einzelnen Ebenen der Projekthierarchie gesperrt werden, unabhängig davon, ob das übergeordnete Projekt mit anderen Berechtigungen gesperrt ist. Tableau Server- und Tableau-Site-Administratoren bzw. Tableau Cloud-Site-Administratoren können Inhalte und Berechtigungen effektiver verwalten, wenn sie die Zuständigkeit für das Content-Management an Projekteinhaber und Projektleiter delegieren, die näher am Geschehen sind. Sie nutzen dazu die gesperrten verschachtelten Projekte mit dem Berechtigungsmodell, das für die jeweiligen Gruppenanforderungen auf allen Ebenen der Hierarchie erforderlich ist.

Content Permissions

Locked: Content inherits project permission rules and content-level permissions can't be modified. (Recommended)

Apply to nested projects

i Project permissions will be applied to all content and all nested projects in "Marks Stuff" when you save.

Customizable: Content starts with project permission rules and permissions can be modified by content owners.

Informationen zum separaten Sperren verschachtelter Projekte finden Sie unter **Anwenden auf verschachtelte Projekte**.

Sammlungen

Sammlungen bieten seit Version 2021.2 einen virtuellen Container für Inhalte. Solche Sammlungen lassen sich mit Playlists in Spotify vergleichen. Sie haben damit die Möglichkeit, die Zusammenstellung von Inhalten zu kuratieren, die Sie mit anderen teilen möchten. Ihre Funktionalität unterscheidet sich von der von Favoriten, die mit anderen nicht geteilt werden können.

Der Einstieg in Sammlungen ist unkompliziert und für jede Tableau-Benutzer-Site-Rolle verfügbar.

Sie können einer Sammlung die meisten Inhaltstypen (z. B. Arbeitsmappen, Ansichten, Kennzahlen, Datenquellen usw.) einer einzelnen Site unabhängig vom Projektstandort hinzufügen. Sammlungen bieten eine flexible Möglichkeit, um neue Teammitglieder einzuführen, Workflows zu unterstützen und zugehörige Inhalte ohne Verschieben oder Duplizieren vorhandener Elemente zu teilen. Es sind dabei weiterhin die Berechtigungen für die Elemente erforderlich, damit nur zulässige Benutzer die Inhalte einer Sammlung aufrufen und darauf zugreifen können.

Es gibt viele Möglichkeiten, Sammlungen im Rahmen des Content-Management-Frameworks Ihres Unternehmens zu verwenden. Angenommen, Ihr Unternehmen aus dem obigen Beispiel verfügt über mehrere Projekte (Vertrieb und Marketing). Nun möchten Sie Benutzern die Möglichkeit geben, auf einfache Weise auf die entsprechenden Inhalte aus diesen Projekten

zuzugreifen. Dazu erstellen Sie eine Sammlung. Teams können sich damit nun mühelos einen Überblick über ein Thema an einer zentralen Stelle verschaffen.

Persönliche Sandbox

Für die Bereitstellung eines Speicherorts für alle Mitarbeiter zum sicheren Speichern ihrer Arbeit in Tableau Server und Tableau Cloud ist es am besten, wenn Sie eine spezielle persönliche Sandbox mit entsprechenden Berechtigungen erstellen, damit Inhaltsinhaber nur ihre eigenen Inhalte aufrufen können. Die persönliche Sandbox kann für eine Ad-hoc- oder Fortschrittsanalyse verwendet werden. Sie blendet für andere die Inhalte aus, die noch nicht allgemein zur Verfügung stehen sollen. Wenn sie bereit ist, erhalten Benutzer damit die Möglichkeit, ihre Inhalte in die Abteilungs-Sandbox zur Validierung, Bereitstellung und Zertifizierung zu verschieben. Eine einzelne persönliche Sandbox für alle Benutzer reduziert den Verwaltungsaufwand durch Verringerung der Anzahl an Projekten, die geschützt und verwaltet werden müssen. Nach dem Erstellen eines Projekts der obersten Ebene namens „Persönliche Sandbox“ legen Sie die Berechtigungen für das Projekt auf „Alle Benutzer für die Veröffentlichung“, auf **Keine** für Arbeitsmappen, auf **Keine** für Datenquellen, auf **Keine** für Schemas und auf **Keine** für Metriken fest (Das alte Metrikfeature wurde im Februar 2024 für Tableau Cloud und in Tableau Server in der Version 2024.2 eingestellt. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen von Metriken und Fehlerbehebung bei Metriken \(veraltet\)](#)).



Permission Rules			
	Projects	Workbooks	Data Sources
Group/User	Template		
All Users	Publish		

Nur-Veröffentlicher-Berechtigungen nur auf Projektebene

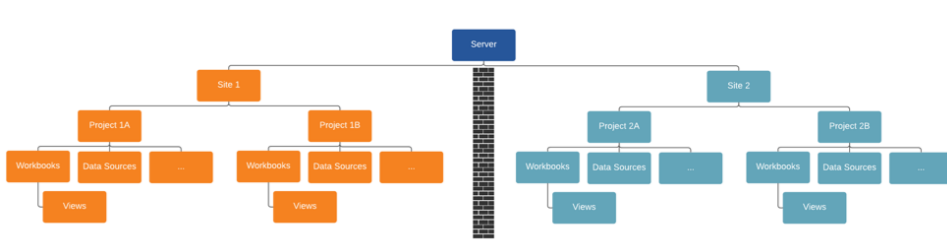
Mit an einer einzigen Stelle gespeicherten Inhalten einer persönlichen Sandbox können Administratoren durch Überwachung feststellen, wie oft Inhalte aufgerufen werden, Inhaber auf veraltete Inhalte zum Löschen hinweisen und prüfen, wer die persönliche Sandbox am meisten nutzt. Inhaltsbesitzer können ihre eigenen Inhalte immer anzeigen, auch wenn diese in einem Projekt veröffentlicht wurden, in dem sie zum Anzeigen von Arbeitsmappen und Datenquellen nicht berechtigt sind. Ausführliche Informationen dazu finden Sie im nächsten Abschnitt.

Sites

Tableau Server und Tableau Cloud unterstützen beide die Mandantenfähigkeit bei der Nutzung von Sites. In Tableau Server können Sie mehrere Sites erstellen, um Sicherheitsgrenzen

einzurichten, die bestimmte Benutzer, Gruppen, Daten und Inhalte einer Tableau Server-Bereitstellung isoliert. Die Benutzer der einen Site haben in diesem Konzept dann keinen Zugriff auf eine andere Site oder wissen vielleicht gar nichts von ihrer Existenz. Aufgrund der strikten Grenzen sind Sites gut dafür geeignet, um die Zusammenarbeit von Benutzern zu beschränken oder um Inhalte während der gesamten Phasen der Entwicklung zu isolieren.

Das folgende Diagramm zeigt beispielsweise zwei Tableau Server-Sites. In diesem Beispiel haben spezifische Benutzer in Site 1 keinen Zugriff auf Site 2, auch nicht auf Daten und Inhalte. Ein Benutzer mit Zugriff sowohl auf Site 1 wie auf Site 2 kann sich immer nur bei einer Site anmelden. Wenn Inhalte von Benutzern beider Sites benötigt werden, müssen diese in jeder Site dupliziert werden oder es muss für diese Benutzer eine neue Site für die gemeinsam genutzten Inhalte erstellt werden. Das bedeutet aber einen erhöhten Verwaltungsaufwand in Bezug auf Überwachung, Messung und Wartung. In Tableau Cloud ist Ihre Tableau-Instanz eine einzelne Site.



Sites generieren feste Grenzen (siehe obiges Diagramm)

Sites in Tableau Server erscheinen auf den ersten Blick als adäquate Methode zur Segmentierung von Datenquellen, Arbeitsmappen und Benutzern. Allerdings verhindern die Sicherheitsgrenzen die Zusammenarbeit und Inhaltsbereitstellung, die die meisten Unternehmen für einen echten Selfservice in großem Umfang benötigen. Deshalb sollten Sie sorgfältig die Auswirkungen einer Verwendung von Sites anstelle von Projekten in einer einzelnen Site mit delegierten Zuständigkeiten für das Content-Management prüfen. Beachten Sie im Hinblick auf die festen Grenzen zwischen Sites, dass alle relevanten Datenquellen auf der neuen Instanz neu erstellt werden müssen, wenn Sie eine neue Site anlegen.

Neue Sites sollten nur erstellt werden, wenn Sie eine spezielle Auswahl von Benutzern und deren Inhalte unabhängig von allen anderen Tableau-Benutzern und -Inhalten verwalten möchten, da der Inhalt dann jenseits der Grenzen nicht gemeinsam genutzt werden kann. Weitere Informationen und Beispiele zu Situationen, in denen die Nutzung von Sites sinnvoll ist, finden Sie im „Sites-Überblick“ ([Windows](#) | [Linux](#)).

Wichtige Aspekte beim Content-Management

Tableau Blueprint-Hilfe

- Werden Arbeitsmappen und Datenquellen im gesamten Unternehmen genutzt?
- Sind speziell für vertrauliche Inhalte oder für Abteilungen eigene Sites vorhanden?
- Verwenden Projekte für die Sites einen Ansatz nach Unternehmenseinheit (nach Abteilung/Team), nach Funktionen (nach Sachgebiet) oder eine Kombination aus beidem?
- Wurden Sandbox- und Produktionsprojekte zur Unterstützung von Ad-hoc- und validierten Inhalten eingerichtet?
- Werden Namenskonventionen für Inhalte angewendet?
- Veröffentlichen Autoren mehrere Kopien einer Arbeitsmappe mit unterschiedlichen angewendeten Filtern?
- Sind für Inhalte Beschreibungen und Tags vorhanden und entsprechen sie visuellen Stilvorgaben?
- Gibt es bestimmte Erwartungen für die Ladezeit und ist eine Ausnahmeprozedur vorhanden?
- Wie wird die Inhaberschaft für Inhalte neu zugewiesen, wenn zuständige Mitarbeiter das Unternehmen verlassen?

Autorisierung

Bei der Anmeldung eines Benutzers bei Tableau wird durch Authentifizierung seine Identität überprüft. Alle Mitarbeiter, die auf Tableau Server zugreifen möchten, müssen als Benutzer im Identitätsspeicher von Tableau Server vermerkt sein ([Windows](#) | [Linux](#)). Die [Tableau Cloud-Authentifizierung](#) unterstützt Tableau, Google und SAML zur Prüfung einer Benutzeridentität. Mit der Autorisierung wird festgelegt, auf was und in welcher Weise Benutzer in Tableau Server und Tableau Cloud zugreifen können, nachdem sie authentifiziert wurden. Die Autorisierung umfasst Folgendes:

- Die Aktionen, die Benutzer mit in Tableau Server und Tableau Cloud gehosteten Inhalten wie Site, Projekte, Arbeitsmappen, Ansichten, Datenquellen und Schemas durchführen dürfen.
- Die Aufgaben, die Benutzer zur Verwaltung von Tableau Server und Tableau Cloud durchführen dürfen, wie z. B. die Konfiguration von Server- und Site-Einstellungen, die Ausführung von Befehlszeilentools, die Erstellung von Sites oder andere Aufgaben.

Die Autorisierung für diese Aktionen wird von Tableau Server und Tableau Cloud verwaltet und ist von einer Kombination von Benutzerlizenz, Site-Rolle und Berechtigungen abhängig, die mit spezifischen Elementen wie Arbeitsmappen und Datenquellen verbunden sind. Für die rollenbasierten Tableau-Lizenzen ist bereits eine bestimmte Governance wegen der damit verbundenen zulässigen Aktionen implizit festgelegt. Weitere Informationen zu den für jede Lizenz zulässigen Aktionen finden Sie unter [Tableau für Teams und Unternehmen](#).

Wenn Sie einer Site von Tableau Server und Tableau Cloud Benutzer hinzufügen, müssen Sie für diese Benutzer unabhängig vom Lizenztyp jeweils eine Site-Rolle festlegen. Die Site-Rolle definiert die maximale Zugriffsebene, die ein Benutzer auf der Site haben kann.

Benutzer mit einer Tableau Creator-Lizenz haben Zugriff auf Tableau Server oder Tableau Cloud, Tableau Desktop, Tableau Prep Builder und Tableau Mobile. Die folgenden Site-Rollen verwenden eine Tableau Creator-Lizenz:

Site-Rolle	Beschreibung
Server-Administrator	<p>Nur für Tableau Server verfügbar gilt nicht für Tableau Cloud.</p> <p>Ermöglicht die Konfiguration von Einstellungen für Tableau Server, für alle Sites auf dem Server, für Benutzer und Gruppen sowie für alle Inhalts-Assets wie Projekte, Datenquellen (inklusive Verbindungsinformationen), Arbeitsmappen und Schemata.</p> <p>Damit kann vom Browser, von Tableau Desktop oder von Tableau Prep Builder eine Verbindung zu veröffentlichten Tableau-Datenquellen oder zu externen Daten hergestellt werden. Es lassen sich damit auch neue Datenquellen, Arbeitsmappen und Schemata erstellen und veröffentlichen.</p>
Site-Admin Creator	<p>Verfügt über uneingeschränkten Zugriff auf Inhalte wie oben beschrieben, aber auf Site-Ebene. Damit kann vom Browser, von Tableau Desktop oder von Tableau Prep Builder eine Verbindung zu Tableau oder zu externen Daten hergestellt werden. Es lassen sich auch neue Datenquellen erstellen sowie Inhalte anlegen und veröffentlichen.</p> <p>In Tableau Server haben Serveradministratoren die Möglichkeit, festzulegen, ob Site-Administratoren zur Verwaltung von Benutzern und zur Zuweisung von Site-Rollen bzw. der Site-Mitgliedschaft berechtigt sind. Site-Administratoren haben diese Möglichkeit bei Tableau Server standardmäßig und bei Tableau Cloud immer.</p> <p>Dabei handelt es sich um die höchste Zugriffsebene für Tableau Cloud. Site-Administratoren haben Zugriff auf die Einstellungen der Site-Konfiguration.</p>
Creator	<p>Ermöglicht die Herstellung einer Verbindung zu Daten, um neue Datenquellen und Dashboards zu erstellen, die in Tableau Server und Tableau Cloud veröffentlicht und geteilt werden. Dateneigentümer (DBAs oder Datenanalysten) veröffentlichen Datenquellen. Creator-Anwender</p>

Site-Rolle	Beschreibung
	binden Prozessdefinitionen, Richtlinien und Geschäftswissen in das unternehmensweite Metadatenmanagement ein – unter Einhaltung der Unternehmensregeln und/oder gesetzlichen Auflagen.

Benutzer mit einer Tableau Explorer-Lizenz haben Zugriff auf Tableau Server oder Tableau Cloud und Tableau Mobile. Die folgenden Site-Rollen verwenden eine Tableau Explorer-Lizenz:

Site-Rolle	Beschreibung
Site-Admin Explorer	Bietet den gleichen Zugriff auf die Site- und Benutzerkonfiguration wie ein Site-Admin Creator, ohne die Möglichkeit, aus der Webbearbeitungsumgebung eine Verbindung zu externen Daten herzustellen.
	Damit kann eine Verbindung zu veröffentlichten Tableau-Datenquellen zum Erstellen neuer Arbeitsmappen und zum Bearbeiten bzw. Speichern vorhandener Arbeitsmappen hergestellt werden.
Explorer (kann veröffentlichen)	Ermöglicht die Veröffentlichung neuer Inhalte über den Browser, das Durchsuchen und die interaktive Nutzung von veröffentlichten Ansichten sowie die Nutzung aller Interaktions-Features. In der Webbearbeitungsumgebung können Sie vorhandene Arbeitsmappen bearbeiten und speichern sowie neue eigenständige Datenquellen aus in Arbeitsmappen eingebetteten Datenverbindungen speichern, jedoch keine Verbindungen zu externen Daten herstellen und keine neuen Datenquellen erstellen.
Explorer	Ermöglicht das Durchsuchen und die interaktive Nutzung von veröffentlichten Ansichten. Damit können Sie Inhalte abonnieren, neue datengesteuerte Warnungen erstellen, eine Verbindung zu veröffentlichten Tableau-Datenquellen herstellen sowie Arbeitsmappen in der Umgebung der Webdokumenterstellung für Ad-hoc-Abfragen öffnen, jedoch die Arbeit nicht speichern.

Benutzer mit einer Tableau Viewer-Lizenz haben Zugriff auf Tableau Server oder Tableau Cloud und Tableau Mobile.

Site-Rolle	Beschreibung
Viewer	Ermöglicht das Anzeigen von und die Interaktion mit Filtern und Inhalten. Viewer-Anwender können sich auch automatisch über geschäftliche Ereignisse benachrichtigen lassen.

Benutzer, die ohne Lizenz zu Tableau Server oder Tableau Cloud hinzugefügt wurden, sind nicht lizenziert.

Site-Rolle	Beschreibung
Nicht lizenziert	Nicht lizenzierte Benutzer können sich nicht bei Tableau Server oder Tableau Cloud anmelden.

Site-Rollen legen in Verbindung mit Inhaltsberechtigungen fest, wer Inhalte veröffentlichen, nur anzeigen oder interaktiv nutzen darf und wer die Benutzer der Site und die Site selbst verwalten kann. Das Projektteam sollte gemeinsam das Berechtigungsmodell für Inhalte definieren. Tableau Server- und/oder Site-Administratoren weisen Gruppen Berechtigungsregeln zu und sperren diese für das Projekt. In gesperrten Projekten werden die Berechtigungsregeln für sämtliche Inhalte im Container, einschließlich verschachtelter Projekte, erzwungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Festlegen der Standardberechtigungen für das Projekt und Sperren des Projekts](#).

In Tableau gibt es standardmäßige Berechtigungsregeln für Projekte, Arbeitsmappen und Datenquellen. Sie können für diese Inhaltstypen aber auch benutzerdefinierte Berechtigungsregeln festlegen.

Vorlage für Berechtigungsregeln	Beschreibung
Projektleiter	Ermöglicht in Kombination mit der entsprechenden Site-Rolle dem Benutzer oder der Gruppe den vollständigen Zugriff auf das Projekt, dessen untergeordnete Projekte und die in dieser Projekthierarchie veröffentlichten Inhalte.

**Vorlage für
Berechtigungsregeln**

Beschreibung

Editor	<p>Der Benutzer oder die Gruppe kann eine Verbindung zu Datenquellen oder Arbeitsmappen im Projekt herstellen und sie bearbeiten, herunterladen, löschen und Berechtigungen dafür festlegen.</p> <p>Damit können auch Datenquellen veröffentlicht und, wenn die Benutzer Inhaber der von Ihnen veröffentlichten Datenquelle sind, die Verbindungsinformationen sowie die Zeitpläne zur Extraktaktualisierung auf den neuesten Stand gebracht werden. Diese Berechtigung ist relevant, wenn die Ansicht, auf die zugegriffen wird, eine Verbindung zu einer Datenquelle herstellt.</p>
Veröffentlicher	<p>Der Benutzer oder die Gruppe kann Arbeitsmappen und Datenquellen im Projekt veröffentlichen.</p>
Connector	<p>Der Benutzer oder die Gruppe kann eine Verbindung mit den Datenquellen im Projekt herstellen.</p>
Viewer	<p>Der Benutzer oder die Gruppe kann die Arbeitsmappen und Ansichten im Projekt anzeigen.</p>
Keine	<p>Legt alle Funktionen der Berechtigungsregel auf „Keine Angabe“ fest.</p>
Verweigert	<p>Legt alle Funktionen der Berechtigungsregel auf „Verweigert“ fest.</p>

Benutzerdefinierte Berechtigungen erlauben eine höhere Granularität in Berechtigungen – vom Zugriff auf eine Datenquelle über den Download einer Datenquelle bis hin zu der Art und Weise,

wie Benutzer mit veröffentlichten Inhalten interagieren. Mit der intuitiven Benutzeroberfläche von Tableau können Sie Benutzer mühelos mit funktionalen Gruppen verbinden und den Gruppen Berechtigungen zuweisen. Außerdem lässt sich feststellen, wer Zugriff auf welche Inhalte hat. Weitere Informationen finden Sie unter [Festlegen von Berechtigungen für einzelne Inhaltsressourcen](#). Wenn Data Management verwendet wird, sind für Berechtigungen zu externen Assets weitere Überlegungen erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungen für externe Assets verwalten](#).

The screenshot displays the 'Permissions for Project "My Project"' window. It is divided into two main sections: 'Permission Rules' and 'Effective Permissions'.

Permission Rules Section:

- Content permissions: Locked including nested projects [Edit](#)
- Tabular view with columns: Projects, Workbooks, Data Sources, Data Roles, Flows, Metrics.
- Rows represent Group/User and Template. The 'Workbooks' tab is active.
- Users listed: All Users (View), Group (Explore), Evie (Publish), Lari (Administer), Maris (Custom).
- Permissions are indicated by green checkmarks (✓) for allowed and red X marks (✗) for denied.
- A '+ Add Group/User Rule' button is present.

Effective Permissions Section:

- Search for a user to view their effective permissions.
- Rows represent User and Site Role. Users listed: Lari (Site Administrat...), Maris (Explorer (can pu...)), Will (Unlicensed).
- Permissions are indicated by green checkmarks (✓) for allowed and red X marks (✗) for denied.
- A tooltip for user 'Will' shows: 'Download Summary Data: Denied (by user rule)'.

Sie sollten Gruppen lokal auf dem Server erstellen oder aus Active Directory/LDAP importieren und sie gemäß einem festgelegten Zeitplan synchronisieren ([Windows](#) | [Linux](#)). Die Pläne für die Synchronisierung werden vom Tableau Server-Administrator oder von den Tableau Cloud-Site-Administratoren festgelegt. Zur Vereinfachung der Wartung weisen Sie den Gruppen Berechtigungen auf Projektebene zu, wie weiter unten dargestellt. Für Tableau Cloud können Sie die [Benutzerbereitstellung und Gruppensynchronisierung durch einen externen Identitätsanbieter über SCIM automatisieren](#) und Benutzer sowie Gruppenmitglieder mit der [REST API](#) programmgesteuert hinzufügen oder entfernen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Schnellstart für die Einrichtung von Berechtigungen, Konfigurieren von Projekten, Gruppen und Berechtigungen für verwalteten Selfservice](#), und [Referenz für Berechtigungen](#).

Zentrale Aspekte für die Autorisierung

- Welche Mindest-Site-Rolle ist für die Active Directory/LDAP- oder die SCIM-Gruppensynchronisierung erforderlich?
- Haben Sie für alle Berechtigungen der Gruppe „Alle Benutzer“ im Standardprojekt die Einstellung „Keine“ festgelegt?
- Gibt es explizite Beschränkungen (Berechtigung „Verweigert“) für die Gruppe „Alle Benutzer“ zur Übernahme für jedes Benutzerkonto?
- Haben Sie Gruppen für eine Reihe von Erstellungs- und Anzeigefunktionen für jedes Projekt erstellt?
- Haben Sie die tatsächlichen Berechtigungen für die Auswahl von Benutzern zum Testen Ihres Berechtigungsmodells überprüft?
- Haben Sie Berechtigungen für das übergeordnete Projekt zur Gewährleistung der Sicherheit der gesamten Projekthierarchie gesperrt?
- Wurden Benutzernamen/Kennwörter für Dienstknoten für veröffentlichte Datenquellen eingerichtet?

Inhaltsvalidierung

Die Inhaltsvalidierung ist der erste Schritt in einer Reihe von Vorgängen, die zur Inhaltzertifizierung führen. Wie im Bereich der Datenqualität der Daten-Governance gehören zur Inhaltsvalidierung Prozesse, in denen geprüft wird, ob die Inhalte korrekt, vollständig, zuverlässig, relevant und aktuell sind.

Als Erstes ist für die Prüfung von Inhalten der Autor zuständig. Autoren sollten auch die Zielgruppe um Feedback bitten. Dies kann in Form einer informellen Feedbackgruppe oder durch Teilen eines Links zur Arbeitsmappe erfolgen. Dateneigentümer sollten ebenfalls eingebunden werden, um die Richtigkeit der Daten zu gewährleisten und um eine eingebettete Datenquelle als Kandidat für die Veröffentlichung und Zertifizierung zu prüfen. Wenn die Datenquelle in die Arbeitsmappe eingebettet ist, sollte der Dateneigentümer entscheiden, ob diese ein Kandidat für die Veröffentlichung und Zertifizierung ist. Neben der Richtigkeit der Daten und Berechnungen müssen bei der Inhaltsvalidierung auch die Markenstrategie, das Layout, die Formatierung, die

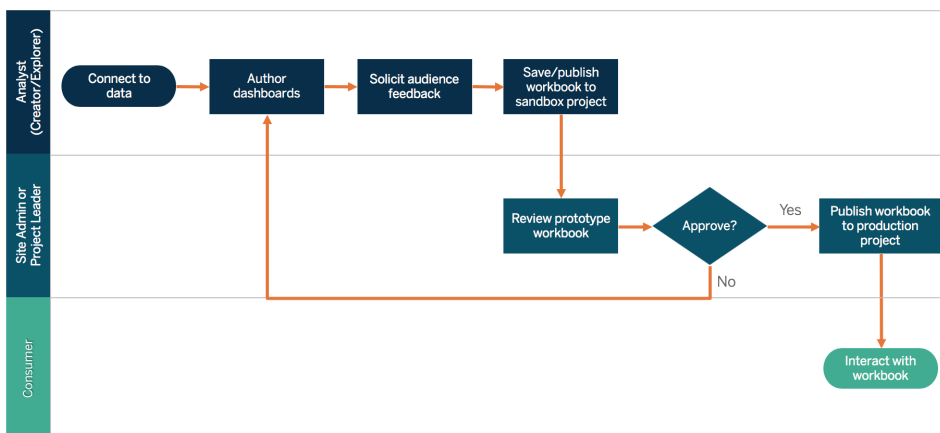
Leistung, die Filter, die Dashboard-Aktionen und das Verhalten in speziellen Fällen vom Site-Administrator oder Projektleiter geprüft werden.

Zentrale Aspekte für die Inhaltsvalidierung

- Wer ist am Validierungsprozess beteiligt?
- Ist die Arbeitsmappe korrekt, vollständig, zuverlässig, relevant und aktuell?
- Ersetzt der neue Inhalt vorhandene Inhalte?
- Sind die zugrunde liegenden Daten und Berechnungen korrekt?
- Gibt die Arbeitsmappe die Markenstrategie der Firma wieder?
- Hat die Arbeitsmappe ein logisch aufgebautes Layout?
- Sind alle Achsen und Zahlen korrekt formatiert?
- Werden Dashboards in einer akzeptablen Geschwindigkeit geladen?
- Funktionieren Filter und Dashboard-Aktionen in den Zielansichten?
- Ist das Dashboard auch in speziellen Fällen (gefiltert für alle, kein Filter, Filtern nach einem Wert usw.) hilfreich?

Inhaltsbereitstellung

Nach Abschluss der Inhaltsvalidierung wird im Prozess der Bereitstellung der Inhalte die Arbeitsmappe an einem vertrauenswürdigen Projektspeicherort veröffentlicht oder die Badge-Kennzeichnung der Zertifizierung für veröffentlichte Datenquellen hinzugefügt. Im Folgenden wird das Beispiel eines Arbeitsmappen-Workflows dargestellt.



Arbeitsmappen-Workflow

Inhaltsautoren stellen eine Verbindung zu Daten her, erstellen neue Dashboards und veröffentlichen im Sandbox-Projekt. Site-Administratoren oder Projektleiter validieren und genehmigen den Inhalt. Der genehmigte Inhalt wird dann im Produktionsprojekt veröffentlicht. Das [Content Migration Tool](#), lizenzierter Bestandteil von [Tableau Advanced Management](#), bietet eine einfache Möglichkeit zur Bereitstellung oder Migration von Inhalten zwischen Tableau Server-Projekten. Sie können beispielsweise zwischen Projekten auf verschiedenen Tableau Server-Installationen, z. B. zwischen einer Entwicklungsinstanz von Tableau Server und einer Produktinstallation mit der entsprechenden Lizenz für jede Umgebung, oder zwischen Projekten auf einer einzelnen Tableau Server-Installation migrieren. Die Benutzeroberfläche des Content Migration Tool führt Sie durch die erforderlichen Schritte zum Erstellen eines „Migrationsplans“, den Sie auch als Vorlage für weitere Migrationen verwenden können. Weitere Informationen zu Anwendungsfällen finden Sie unter [Content Migration Tool von Tableau-Fallbeispiele](#).

Wenn die IT-Anforderungen drei gesondert lizenzierte Umgebungen (Entwicklung, QA und Produktion) verlangen, sollten Sie bei einer modernen Analytics-Plattform nicht nach dem traditionellen Wasserfallentwicklungszyklus vorgehen. Benutzer nutzen oft die QA-Umgebung zur Umgehung strenger Richtlinien oder von Verzögerungen bei der Bereitstellung von Inhalten für die Produktion. Versuchen Sie deshalb eine gute Balance herzustellen und automatisieren Sie die Migration der Inhalte zum Produktionsserver mithilfe von benutzerdefinierten Workflow-Skripts unter Verwendung der REST APIs von Tableau.

Zentrale Aspekte für die Inhaltsbereitstellung

- Wer ist am Bereitstellungsprozess beteiligt?
- Steht für Rollen zur Inhaltsbereitstellung eine Checkliste mit Evaluierungskriterien zur Verfügung?
- Haben Sie zertifizierte Inhalte und Ad-hoc-Inhalte für Projekte klar voneinander abgegrenzt?
- Ist der Prozess ausreichend agil zur Unterstützung von Iterationen und Innovation?
- Sind Workflows sowohl für direkt zugängliche als auch für eingeschränkte Datenquellen und Arbeitsmappen vorhanden?

Inhaltszertifizierung

Nachdem der Inhalt validiert und hochgestuft wurde, erreicht er einen vertrauenswürdigen und zertifizierten Status, wenn ein Site-Administrator, Projektleiter oder Veröffentlicher (Inhaltsautor oder Dateneigentümer) mit der Berechtigung für das Produktionsprojekt die Arbeitsmappe oder Datenquelle an den vorgesehenen Speicherort befördert. Durch Zertifizierung können Inhalte von Inhaltsnutzern ermittelt werden. Außerdem unterstützt eine Zertifizierung die Bemühungen

von Dateneigentümern für eine effiziente Steuerung unternehmensweiter Daten in Tableau, da die Verbreitung doppelter Arbeitsmappen und Datenquellen reduziert wird.

Die für die Inhaltsvalidierung festgelegten grundlegenden Anforderungen bilden die Kriterien für die Zertifizierung gemäß der unten dargestellten zentralen Aspekte. Inhaltsautoren müssen alle Schritte des Zertifizierungsprozesses im Detail kennen. Inhaltsnutzer müssen wissen, wo zertifizierte Inhalte im Produktionsprojekt veröffentlicht werden (wie durch Ihre Standards für das Content-Management definiert).

Durch Datenquellenzertifizierung können Dateneigentümer einzelne Datenquellen in Ihrer Tableau-Bereitstellung als vertrauenswürdig und betriebsbereit zur Verfügung stellen. Zertifizierte Datenquellen werden in den Suchergebnissen in Tableau Server und Tableau Cloud vom intelligenten Algorithmus zur Empfehlung von Datenquellen bevorzugt behandelt und sind so leichter zu finden bzw. einfacher wiederzuverwenden.

The screenshot displays the 'Details' page for a Tableau data source. At the top, the data source is identified as 'TFS-CurrentWorkItemWithParents', created by Oliver Jen, with 30,147 views and 0 stars. It was last extracted on July 25, 2017, at 1:37 PM and is certified by Graeme Britz. The interface includes navigation tabs for Connections (1), Refresh Schedules (1), Connected Workbooks (33), Permissions, and Details (selected). The main content area is divided into sections: 'About' (Specialized datasource used for tracing parent-child lineage...), 'Project' (Internal System and Data Resources), 'Owner' (Oliver Jen), 'Tags' (curated, CurrentWorkItemWithParents, official, tfs, TFS, TFS-CurrentWorkItemWithParents), 'Modified' (Jun 1, 2017, 9:46 AM), and 'Certification' (Certified by Graeme Britz). Each section has a corresponding action button (e.g., Edit Description, Move..., Change Owner..., Edit Tags, View Revision History..., Edit Certification Status). A red 'Delete Data Source...' button is located at the bottom right.

Zertifizierte Datenquelle

Zentrale Aspekte für die Inhaltszertifizierung

- Wer ist für die Zuordnung zertifizierter Inhalte zuständig?
- Wurden alle Kriterien zur Erreichung des Zertifizierungsstatus erfüllt?
- Enthalten alle Felder Daten (Über uns, Zertifizierungshinweise, Tags)?

Inhaltsnutzung

Die Inhaltsnutzung ist ein Maßstab für die tatsächliche Verwendung von Daten für geschäftliche Entscheidungen. Allerdings kann das Gesamtszenario dafür nicht allein über das Dashboard „Ansichtenverkehr“ ermittelt werden. Die Ermittlung der Inhaltsnutzung ermöglicht eine Bereitstellung nach Bedarf und die entsprechende Weiterentwicklung durch ein tieferes Verständnis des Benutzerverhaltens: Wer erstellt und nutzt Inhalte, wie ist die Qualität und Relevanz der Dashboards und Datenquellen usw. Wenn bestimmte Inhalte nicht genutzt werden, können Sie auch dies damit feststellen und die entsprechenden Schritte dafür in die Wege leiten.

Tableau Server-Administratoren und Tableau Cloud-Site-Administratoren sollten breit auftretende Nutzungsmuster mit Standardverwaltungsansichten überwachen. Für spezielle Anforderungen lassen sich benutzerdefinierte Verwaltungsansichten erstellen. Bei Tableau Server ist dies mit Repository-Daten von Tableau Server möglich. In Tableau Cloud haben Site-Administratoren Zugriff zum [Überwachen der Site-Aktivität](#) mit standardmäßigen Verwaltungsansichten und zum [Verwenden von „Erkenntnisse für Admins“ für das Erstellen benutzerdefinierter Ansichten](#). Site-Administratoren sollten die Nutzung veröffentlichter Inhalte – zertifizierte wie Ad-hoc-Inhalte – auf ihrer Site nachmessen und prüfen. Wenn beispielsweise Ad-hoc-Inhalte wesentlich häufiger genutzt werden als zertifizierte Inhalte, war der Bereitstellungsprozess eventuell zu restriktiv oder für die geschäftlichen Anforderungen zu langwierig.

Site-Administratoren müssen die Inhaltsnutzung vor dem Hintergrund des angenommenen Umfangs der Zielgruppe, wie sie in der Registerkarte [Tableau-Anwendungsfälle und -Datenquellen auf Seite 51](#) von [Tableau Blueprint Planner](#) niedergelegt ist, überprüfen. Die einzelnen Inhaltsautoren sollten auch die Nutzung ihrer Inhalte in der Sparkline-QuickInfo prüfen. Dazu zeigen sie mit der Maus auf das Miniaturbild der Arbeitsmappe oder wählen „Wer hat diese Ansicht gesehen“ aus dem Menü aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz auf Seite 273](#).

Zentrale Aspekte für die Inhaltsnutzung

- Wie viel Datenverkehr erreicht jede Ansicht?
- Wie werden veralteten Inhalte definiert? Wie oft werden veraltete Inhalte entfernt?
- Wie oft kommt es zu einer indirekten Nutzung (Warnungen und Abonnements)?
- Werden Abonnements rechtzeitig bereitgestellt?
- Entspricht die tatsächliche Größe der Zielgruppe den Erwartungen?
- Ändern sich die Inhalte wöchentlich, monatlich, vierteljährlich?

- Wie häufig erfolgt eine Anmeldung oder wie viele Tage sind seit der letzten Anmeldung durch die Benutzerkohorte vergangen?
- In welchem Umfang werden Arbeitsmappen und Datenquellen verteilt?

Zusammenfassung der Inhalts-Governance

In der folgenden Tabelle sind idealtypisch die Aufgaben für eine optimale Bereitstellung und Steuerung von Inhalten in einer erfolgreichen modernen Analytics-Plattform zusammengefasst:

Bereich	IT-Administratoren/BI-Experten	Inhaltsautoren
Content-Management	Erstellung und Pflege einer Umgebung zum Speichern und Organisieren veröffentlichter Inhalte	Sicherstellung, dass Inhalte in der Site oder im Projekt praktischen Nutzen haben
Sicherheit und Berechtigungen	Sicherung von Analytics-Inhalten und Zuweisung der geeigneten Zugriffsebenen an Benutzer je nach Inhaltstyp, Vertraulichkeit, geschäftlicher Bedarf usw.	Sicherstellung, dass die Sicherheits- und Berechtigungsrichtlinien des Unternehmens Berücksichtigung finden
Inhaltsvalidierung	Definition eines Prozesses zur Prüfung, ob die Inhalte korrekt sind.	Zugriff auf Plattformfunktionen zur Unterstützung der Validierung und Prüfung der von Benutzern erstellten Inhalte
Inhaltsbereitstellung	Definition eines Prozesses zur Bereitstellung der geprüften Inhalte	Bereitstellung validierter Analytics-Inhalte in einer zentralen und vertrauenswürdigen Umgebung wie vom

Bereich	IT-Administratoren/BI-Experten	Inhaltsautoren
		Governance-Prozess definiert
Inhaltszertifizierung	Definition eines Prozesses zur Zertifizierung bereitgestellter Inhalte	Zertifizierung von Inhalten als vertrauenswürdig und Trennung von nicht vertrauenswürdigen Inhalten in derselben Umgebung
Inhaltsnutzung	Ermittlung der allgemeinen Nutzungsmuster in den verschiedenen Geschäftseinheiten des Unternehmens	Messung und Prüfung der Nutzung veröffentlichter Inhalte und sowie Nachverfolgen der Nutzung nicht vertrauenswürdiger Inhalte

Tableau Governance-Modelle

Vor dem Hintergrund, dass sich jedes Unternehmen und jeder Anwendungsfall unterscheiden, sind unterschiedliche Stufen der Governance erforderlich. Die Daten- und Inhalts-Governance-Modelle können für alle Arten von Daten maßgeschneidert festgelegt werden, unabhängig vom jeweiligen Governance-Bereich. Dabei bietet die Einrichtung von drei primären Governance-Modellen – zentralisiert, delegiert, selbstverwaltet – die erforderliche Flexibilität für die Governance-Anforderungen der meisten Unternehmen.

Wie jede Aktivität zur Verwaltung der Tableau-Plattform erfordert Governance einen agilen und iterativen Ansatz zur Umsetzung neuer geschäftlicher Anforderungen im Zuge der steigenden Nutzung und Akzeptanz im gesamten Unternehmen. Die Prozesse ändern sich kontinuierlich im Laufe der Zeit, wenn die Fertigkeiten zunehmen und die Zuständigkeiten über die IT-Abteilung hinaus breiter delegiert werden. Für die Weiterentwicklung der Modelle wird empfohlen, regelmäßig zweimal im Jahr entsprechende Prüfungen durchzuführen.

Auf der Registerkarte „Daten- und Inhalts-Governance“ in [Tableau Blueprint Planner](#) können Sie die Governance-Modelle Ihres Unternehmens auf der Grundlage der in der [Tableau-Umfrage zur Unternehmensarchitektur auf Seite 40](#) und der [Tableau-Daten und -Analytics – Umfrage auf Seite 47](#) erfassten Informationen definieren. Sie müssen dabei festlegen und dokumentieren, wer für was zuständig ist und welche Art von Prozessen die einzelnen Bereiche in jedem Modell unterstützen: zentralisiert, delegiert und selbstverwaltet.

Mithilfe des Matrix-Ansatzes zur Trennung der Daten- und Inhalts-Governance und zur Aufteilung nach den drei Modellen können Sie mühelos die Festlegungen der Modelle kombinieren und mehrfach nutzen. Beispielsweise lassen sich Daten- und Inhalts-Governance zu Beginn zentralisieren. Nach der Durchführung von Benutzerschulungen können Bereiche der Daten-Governance dann weiter zentralisiert, die Inhalts-Governance aber delegiert oder selbstverwaltet gesteuert werden, da die Daten kuratiert sind. Genauso haben Sie die Möglichkeit, bestimmte Bereiche der Daten- und Inhalts-Governance maßgeschneidert festzulegen, z. B. eine delegierte Metadatenverwaltung und zentralisierte Sicherheitsmaßnahmen und Berechtigungen für Ihre speziellen Anforderungen. Wenn die analytischen Fertigkeiten von Geschäftsanwendern zunehmen, können im Laufe der Zeit weitere Zuständigkeiten delegiert werden. Nach der Definition der Governance-Modelle sollten diese der Benutzer-Community durch Veröffentlichung im Befähigungs-Intranet zugänglich gemacht werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Befähigungs-Intranet auf Seite 321](#).

Zentralisiert

In einem zentralisierten Modell verfügt die IT-Abteilung oder eine andere zentrale Stelle über den Datenzugriff. Dort werden Datenquellen und Dashboards für die Nutzung im geschäftlichen Alltag in Form einer Einer-zu-viele-Beziehung von einer kleinen Anzahl an Creator-Anwendern erstellt, während die übrigen Mitarbeiter Viewer-Anwender sind. Eine zentralisierte Governance ist für die Kontrolle hochvertraulicher Daten erforderlich.

Auch für die Ermittlung und Behebung von Qualifikationslücken in der Zielgruppe ist die zentralisierte Verwaltung das geeignete Modell. Sie können aber trotzdem Geschäftsanwendern vorbereitete Inhalte für datengesteuerte Entscheidungen zur Verfügung stellen, wenn diese ihre analytischen Fertigkeiten verbessern.

Wenn Sie den traditionellen, von der IT-Abteilung gesteuerten Top-down-Ansatz für Analytics aufgeben oder eine stufenweise Delegation der Zuständigkeiten für einen kontrollierten Selfservice favorisieren, kann es für die IT-Abteilung oder ein zentrales BI-Team von Vorteil

sein, wenn die anfänglichen Anwendungsfälle inklusive zertifizierter Datenquellen und Dashboards abteilungsübergreifend erstellt werden.

Wenn dann im Laufe der Zeit die Benutzer zu eigenen Fragestellungen motiviert werden, wird der Bereich verfügbarer vertrauenswürdiger Inhalte organisch mit den Teams und Abteilungen wachsen. Die Benutzer haben dann Zugriff auf eine größere Auswahl analytischer Inhalte für die Selfservice-Nutzung. Um das Risiko einer dauerhaften Bereitstellung in Form einer „Berichtsfabrik“ zu vermeiden, müssen Sie Ziele und Zeitpunkte für den Übergang vom zentralisierten Governance-Modell zur Delegation von Zuständigkeiten definieren.

Delegiert

In einem Governance-Modell mit Delegation erfolgt die Einführung neuer Rollen nicht durch die IT-Abteilung oder einer anderen zentralen Stelle. Dabei werden Site-Administratoren und Dateneigentümer festgelegt, die direkten Zugriff auf Datenquellen haben können. Inhaltsautoren haben Zugriff auf zertifizierte veröffentlichte Datenquellen zur Beantwortung eigener geschäftlicher Fragen. Einige Inhaltsnutzer können Rechte zur Webdokumenterstellung für das Speichern von abgeleiteten Inhalten in Sandbox-Projekten erhalten. Es werden dabei Prozesse zur Validierung, Bereitstellung und Zertifizierung eingerichtet, die aber beschränkt werden können. Die Zusammenarbeit zwischen IT und Geschäftsanwendern nimmt in diesem Modell in dem Maße zu, wie die IT-Abteilung von einer Berichtsstelle zu einem Wegbereiter von Analytics wird.

Selbstverwaltet

In einem Governance-Modell mit Selbstverwaltung besteht eine intensive Zusammenarbeit zwischen IT-Abteilung und Geschäftsanwendern. Zertifizierte Inhalte und Datenquellen sind verfügbar und Ad-hoc-Inhalte werden regelmäßig durch Creator- und Explorer-Anwender erstellt. Viewer-Anwendern ist der Unterschied zwischen zertifizierten und Ad-hoc-Inhalten sowie der Status von Sandbox-Projekten geläufig. Der Prozess der Validierung, Bereitstellung und Zertifizierung ist klar definiert und für Benutzer aller Qualifikationsstufen problemlos nachvollziehbar. Mit wachsenden analytischen Fertigkeiten im gesamten Unternehmen verschwimmen die Grenzen zwischen den Rollen des modernen Analytics-Workflows. Benutzer wechseln darin flexibel mit den jeweils erforderlichen Berechtigungen von der Nutzung zur Erstellung und Bereitstellung von Inhalten.

Tableau-Bereitstellung

Die Priorisierung von Daten und Analytics könnte zu keinem besseren Zeitpunkt stattfinden. Jedes Unternehmen beliebiger Größe erfasst bereits Daten und analysiert vermutlich einen Teil davon, um geschäftliche Probleme zu lösen, Wettbewerbsvorteile zu schaffen und die Unternehmenstransformation voranzutreiben. Durch das explosionsartige Wachstum von Unternehmensdaten, durch Datenbanktechnologien und den großen Bedarf an analytischen Fertigkeiten liegt der Schwerpunkt der effektivsten IT-Unternehmen von heute auf der Einrichtung von Selfservice-Systemen. Dazu wird Tableau großem Umfang bereitgestellt und angewendet. Gleichzeitig werden unterschiedliche Datenquellen für Geschäftsanwender und Experten zur Erstellung sowie zur Nutzung von Inhalten organisiert, orchestriert und vereinheitlicht.

Für Tableau steht die flexible Einbindung in Ihre Unternehmensarchitektur im Vordergrund und nicht deren Anpassung. Tableau Server und Tableau Cloud nutzen die vorhandene Technologie, in die Sie bereits investiert haben, und werden in Ihre IT-Infrastruktur als moderne Selfservice-Analytics-Plattform für Ihre Benutzer eingebunden. Mit den Optionen für eine lokale, eine Cloud- oder eine gehostete Bereitstellung finden Sie immer genau die Version von Tableau, die Ihren Anforderungen entspricht. Im Folgenden ist ein Vergleich der drei Bereitstellungstypen aufgeführt:

Typ	Vorteile	Nachteile
Tableau Server – lokal	Komplette Kontrolle von Hardware und Software Infrastruktur und Daten befinden sich hinter Ihrer Firewall	Zugeordnete Administratoren für die Verwaltung von Hardware und Software erforderlich Zusätzliche Infrastruktur für den Zugriff außerhalb des Netzwerks erforderlich (mobil, extern)
Tableau Server – öffentliche Cloud (IaaS)	Komplette Kontrolle der Software auf verwalteter Hardware Infrastruktur und Daten werden an einer Stelle zusammengeführt (für Migration zur Cloud) Flexible Erweiterung und	Zugeordnete Administratoren für die Verwaltung der Software erforderlich Zusätzliche Infrastruktur für den Zugriff außerhalb des Netzwerks erforderlich (mobil, extern)

Typ	Vorteile	Nachteile
	Reduzierung der Hardware nach Bedarf	
Tableau Cloud (SaaS)	Komplett gehostete Lösung (Hardware- und Software-Upgrades) Schnelle Bereitstellung Einfacher Zugriff für externe Personen	Einzel-Site in mandantenfähiger Umgebung Cubes werden nicht unterstützt Kein Zugriff über ein Gastkonto

In der Erkundungsphase hat die IT-Abteilung die [Tableau-Umfrage zur Unternehmensarchitektur auf Seite 40](#) für den entsprechenden Bereitstellungstyp durchgeführt und Informationen im Rahmen der [Tableau-Daten und -Analytics – Umfrage auf Seite 47](#) aus den Abteilungen und Teams in Ihrem Unternehmen erfasst. Mit der Umfrage zur Unternehmensarchitektur können Sie die Unternehmensstandards und -prozesse für die Technologie und die Plattformen ermitteln, in die Tableau eingebunden werden soll.

Je nach den Rollen und Verantwortlichkeiten Ihres Unternehmens sollte Tableau Server von einem Systemadministrator und von einem dafür vorgesehenen Tableau Server-Administrator in Zusammenarbeit mit den geeigneten IT-Stellen installiert werden. Tableau Cloud binden Sie in Ihre vorhandene Technologie ein und konfigurieren die Site-Einstellungen. Mit der von Abteilungsteams durchgeführten Daten- und Analytics-Umfrage werden Datenanwendungsfälle, die Zielgruppe sowie die Benutzer ermittelt und priorisiert. Die in den beiden Umfragen erfassten Informationen bilden dann die Grundlage für die Planung der Bereitstellungsstrategie. Dazu gehören u. a. die Festlegung des Volumens sowie die Installation und Konfiguration von Tableau Server oder die Einbindung und Konfiguration von Tableau Cloud. Zusätzlich zur Installation von Tableau Server oder zur Konfiguration von Tableau Cloud müssen Administratoren auch die Clientsoftwareinstallation von Tableau Prep Builder, Tableau Desktop, Tableau Mobile und Tableau Bridge für Tableau Cloud planen, wenn erforderlich.

Dieses Dokument behandelt die Best Practices für die Systemintegration und die Bereitstellung. Es bietet eine Unterstützung für die Festlegung Ihrer Bereitstellungsstrategie. Wir empfehlen Ihnen, sich vor der Installation von Tableau Server über die Planung ([Windows](#) | [Linux](#)) und über die grundlegenden Konfiguration ([Windows](#) | [Linux](#)) zu informieren. Eine komplette Dokumentation finden Sie unter „Erste Schritte mit Tableau Server“ ([Windows](#) | [Linux](#)). IT-Administratoren in Unternehmen sollten sich auch den [Bereitstellungshandbuch zu Tableau Server Enterprise](#) ansehen, der präskriptive Implementierungsanleitungen für

Unternehmensszenarien im Kontext einer Referenzarchitektur enthält. Die Referenzarchitektur spiegelt den Branchenstandard für Unternehmensanwendungen wider. Wir haben die Referenzarchitektur getestet, um die Einhaltung von Sicherheits-, Skalierungs- und Leistungs-Benchmarks zu überprüfen, die den Best Practices der Branche entsprechen.

Informationen zur Site-Konfiguration und -Verwaltung von Tableau Cloud finden Sie unter [Rolle und Aufgaben des Site-Administrators](#).

Tableau-Plattformarchitektur

Tableau Server

Tableau Server bietet Ihren Benutzer eine komplette moderne Analytics-Plattform. Die Tableau-Architektur ist flexibel und bietet die Möglichkeit, die Plattform de facto überall auszuführen. Sie können Tableau Server lokal, in Ihrer privaten Cloud oder im Rechenzentrum, auf Amazon EC2, Google Cloud Platform, MS Azure oder auf Alibaba Cloud installieren. Tableau Server kann auch auf Virtualisierungsplattformen ausgeführt werden.

Um die Dienste auf verschiedenen Ebenen bereitzustellen, arbeiten mehrere Server-Prozesse zusammen. Informationen dazu erhalten Sie unter [Tableau Server-Prozesse](#) in Tableau Public. Da Tableau Server in eine Vielzahl von Komponenten in Ihrer IT-Infrastruktur eingebunden ist, müssen Sie wissen, wie diese Einbindung erfolgt. Weitere Informationen zu Prozessen finden Sie unter „Tableau Server-Prozesse“ ([Windows](#) | [Linux](#)). Wenn Sie mehr über die Tableau Server-Prozesse erfahren möchten, wie sie in der Referenzarchitektur für die minimale unternehmenstaugliche Tableau Server-Bereitstellung eingesetzt werden, lesen Sie Teil 2 des Bereitstellungshandbuchs zu Tableau Server Enterprise: [Teil 2 – Einführung in die Referenzarchitektur für die Bereitstellung von Tableau Server](#).

Tableau Cloud

Tableau Cloud ist eine skalierbare SaaS-Software (Software as a Service) zur Bereitstellung Tausender Sites mit Tausenden von geografisch verteilten Benutzern in einer mandantenfähigen Umgebung (freigegebenes Computing). Tableau Cloud nutzt die Hochverfügbarkeits-Features des Produkts und die Best Practices der Cloud-Architektur für eine zuverlässige Bereitstellung. Tableau Cloud unterstützt eine hybride Datenarchitektur mit einer Kombination von Netzwerken – lokal sowie in einer privaten und öffentlichen Cloud. Das folgende Diagramm zeigt die Tableau-interne Bereitstellung von Tableau Cloud auf einer allgemeinen Ebene:

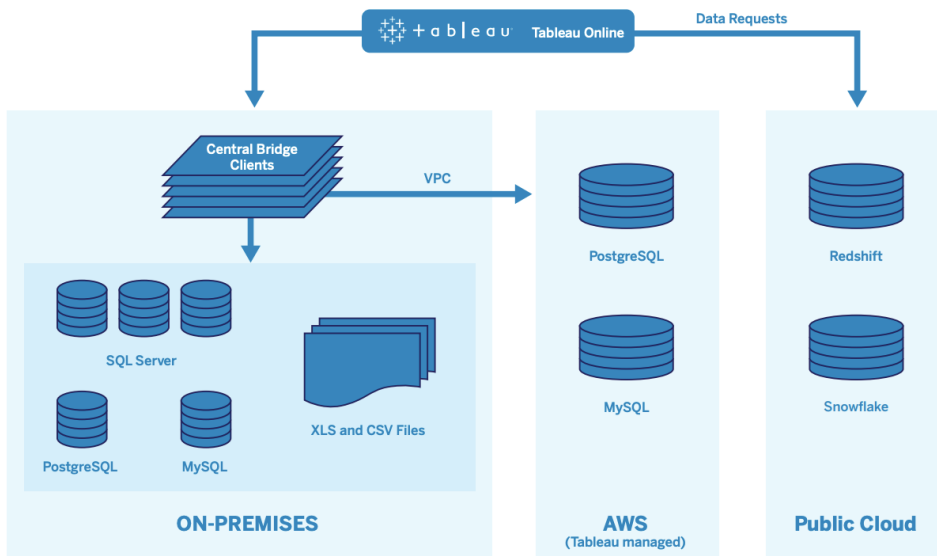


Tableau verwaltet eine Vielzahl unterschiedlicher Datenquellen, darunter SQL Server, PostgreSQL, MySQL, Redshift, Snowflake, Google Big Query und unstrukturierte Dateien für verschiedene Netzwerke. Verbindungen zu Daten einer öffentlichen Cloud werden in der Regel direkt hergestellt. Bei privaten Verbindungen ermöglicht ein Pool von Tableau Bridge-Diensten die Anwendung von direkten lokalen oder VPC-Datenbankabfragefunktionen sowie von geplanten Extraktaktualisierungen.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- [Whitepaper zur Skalierbarkeit von Tableau Cloud](#)
- [Direktverbindungen zu Cloud-Daten](#)
- [Erste Schritte in Tableau Bridge](#)
- [Planen der Bridge-Bereitstellung](#)

Hardwareplattform

Hinweis: Dieses Thema gilt nur für Tableau Server.

Tableau Server kann lokal auf physischen Computern und auf virtuellen Maschinen oder in der Cloud installiert werden. Es wird sowohl Windows als auch Linux unterstützt. Zur Festlegung der Hardwareplattform und ihres Volumens sind folgende Faktoren maßgeblich: Ihre Umgebung, die Datenquellen und die Verwaltung zur Bereitstellung eines Selfservice-Datenzugriffs, die potenzielle Auslastung durch alle Benutzer und die Daten der tatsächlichen Nutzung. Wenn Sie

Tableau Server das erste Mal bereitstellen, sollte Ihr Hauptaugenmerk auf den Standards Ihrer Umgebung und den Datenquellen liegen. Für vorhandene Bereitstellungen müssen Sie neben der Umgebung und den Datenquellen die Tableau Server-Daten zur Ermittlung von Auslastung und Nutzung auswerten.

Hardwareanforderungen

Unabhängig vom Ort der Bereitstellung von Tableau Server ist der richtige Zuschnitt der Hardware entscheidend. Ihre Planung sollte sich immer an potenziell steigenden Unternehmensanforderungen orientieren. Dazu müssen Sie häufiger die Servernutzung und die Benutzerbeteiligung ermitteln, häufiger skalieren und auch häufiger als bei anderen Softwareanwendungen die Topologie ändern. Verwenden Sie den entsprechenden Link zu der Hardwareplattform für Ihre jeweiligen Unternehmensstandards:

- Empfohlene Grundlagenkonfiguration ([Windows](#) | [Linux](#))
- [Tableau Server unter VMware vSphere](#)
- Typ und Größe einer AWS-Instance ([Windows](#) | [Linux](#))
- Typ und Größe einer virtuellen Maschine von Google Compute Engine ([Windows](#) | [Linux](#))
- Typ und Größe einer virtuellen Maschine von Microsoft Azure ([Windows](#) | [Linux](#))
- Typ und Größe einer Alibaba Cloud ECS-Instanz ([Windows](#) | [Linux](#))

Wenn Sie Tableau Server in der Cloud bereitstellen, können Sie mit dedizierter Hardware und mit einer statischen RAM-Zuordnung eine Leistungsschwankung aufgrund von Ressourcenkonflikten verhindern. Wenn Kosten eine Rolle spielen, ist auch eine virtuelle Hardware eine mögliche Lösung. Wir empfehlen einen Test der eigenen Infrastruktur, mit dem Sie die am besten geeignete Konfiguration ermitteln. Ein Beispiel für die Durchführung eines solchen Tests finden Sie im Whitepaper [Tableau at the Speed of EC2](#) (Tableau in der Geschwindigkeit von EC2). Dieser Test wurde in AWS durchgeführt. Das angewandte Testkonzept ist aber auf jeden anderen Cloud-Anbieter übertragbar.

Ermitteln der anfänglichen Größe

Ihr Tableau-Account Team steht Ihnen für die Ermittlung der Anforderungen und der Größe jederzeit zur Verfügung. Bei einer ersten Bereitstellung von Tableau sollten Sie von 600-800 Explorer-Anwendern pro 8-Kern-Knoten ausgehen, wobei mit 10 % aktiven Benutzern zu rechnen ist (interaktive, gleichzeitige Anfragen an Tableau Server, inklusive Nutzung von Dashboards auf einem Laptop oder einem mobilen Gerät, Webdokumenterstellung und

Herstellung einer Verbindung zu veröffentlichten Datenquellen und deren Abfrage). Dies ist nur der Ausgangspunkt und keine in Stein gemeißelte Regel zur Größe über die anfängliche Bereitstellung hinaus. Für den Arbeitsspeicher sind mindestens 8 GB RAM pro Kern für einen Produktionsserver erforderlich. Für Cluster mit weniger als 40 Kernen verwenden Sie 8-Kern-Knoten, für Cluster mit mehr als 40 Kernen nutzen Sie 16-Kern-Knoten. Für die Größe der Hardware muss auch die relative Auslastung jedes Lizenztyps berücksichtigt werden. Angenommen, eine Explorer-Lizenz gilt für einen Benutzer, eine Creator-Lizenz hat eine relative Auslastung von 2,4 Benutzern und eine Viewer-Lizenz eine relative Auslastung von 0,75 Benutzern. Mithilfe dieser Auslastungskoeffizienten können Sie die entsprechende Clusterkapazität schätzen. Die folgende Tabelle bietet Beispiele für äquivalente Auslastungen in jeder Zeile:

	Creators	Explorers	Viewers
Arbeitslast 1	25	300	586
Arbeitslast 2	50	333	462
Arbeitslast 3	75	234	514
Arbeitslast 4	100	171	518

Die tatsächliche Arbeitslast der Creator-, Explorer- und Viewer-Anwender ist von der Nutzung von Tableau Server-Features abhängig, beispielsweise von der Häufigkeit einer Verbindung zu Daten und der Webdokumenterstellung sowie vom Aufruf und der interaktiven Nutzung von Inhalten. Wenn Benutzer nach der Einführung mit dem Erstellen und mit der Anwendung von Inhalten starten, empfehlen wir die Überwachung der Hardware- und Inhaltsnutzung, um mit den Daten der Tools zur Hardwareüberwachung und des Tableau Server-Repositorys fundierte Entscheidungen zum Volumen des Servers treffen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Überwachung](#) auf Seite 213 und [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz](#) auf Seite 273.

Skalierbarkeit

Sowohl in neuen als auch in vorhandenen Bereitstellungsszenarien sollte proaktiv für ausreichend Verfügbarkeit, Kapazität und Spielraum gesorgt und potenzielle Ressourcenkonflikte minimiert werden. Wie andere Unternehmensplattformen auch kann Tableau Server durch zusätzliche Prozessor-, Arbeitsspeicher- und/oder Festplattenkapazitäten horizontal und durch mehr Knoten vertikal zu einem Cluster skaliert

werden. Tableau Server lässt sich durch zusätzliche Hardwareressourcen gemäß Ihrem speziellen Mix von Umgebung, Daten, Auslastung und Nutzung nahezu linear skalieren. Wie unter [Tableau-Wartung auf Seite 235](#) dargestellt, sollten regelmäßig Belastungstests und eine Aktualisierung der Kapazitätsplanung vorgenommen werden.

Die Skalierbarkeit und die Leistung sind in hohem Maße von externen Faktoren wie Datenquellen, Umfang der Daten, Netzwerkgeschwindigkeit, Arbeitslasten der Benutzer oder dem Arbeitsmappendesign abhängig. Diese Faktoren können sich im Zuge der Nutzung der Bereitstellung schnell ändern. Beispielsweise können bei einer für die anfängliche Bereitstellung durchaus ausreichenden Hardwarekonfiguration Dinge wie unerwartete neue Benutzer, eine nicht überwachte Nutzung, ineffiziente Arbeitsmappen, suboptimale Designs von Datenextrakten oder zu Spitzenzeiten terminierte Aktualisierungen enorme Auswirkungen auf die Serverleistung und auf das Benutzererlebnis haben und die Leistung durch kumulierte Effekte voneinander unabhängiger Vorfälle mindern. Weitere Informationen dazu finden Sie im Whitepaper [Skalierbarkeit von Tableau Server](#).

Wenn Sie Tableau Server in der Cloud bereitstellen, können Sie alle verfügbaren Skalierungsmöglichkeiten der Tableau-Plattform inklusive [Hot Topology](#) nutzen. Durch einen einfachen Neustart von Tableau Server lassen sich auch die zugrunde liegenden Maschinen, die die Plattform unterstützen, ändern, solange deren öffentliche Adresse gleich bleibt.

Bei Bereitstellungen auf einem einzelnen Knoten können Sie die Tableau Server-Maschinen während Ausfallzeiten auch deaktivieren, um Maschinenkosten einzusparen. Bei einem Cluster mit mehreren Knoten wird dabei der Status von Tableau herabgesetzt. Mit [Hot Topology](#) können Sie aber die Tableau Server-Prozesszuordnung entsprechend anpassen und so das Verhältnis von Computerkosten und Kapazitätsanforderungen optimieren. Eine automatische Skalierung, die Maschinen nach Bedarf beendet oder aktiviert, wird nicht unterstützt.

Serverumgebungen

Tableau empfiehlt zusätzlich zur Produktionsumgebung die Einrichtung einer Testumgebung für den Test von Upgrades und von Änderungen der Servertopologie. Ihre Produktionsumgebung unterstützt moderne Analytics durch Verwendung von Produktions- und Sandbox-Projekten mit Prozessen zur Inhaltsvalidierung, -bereitstellung und -zertifizierung in einer Umgebung. Weitere Informationen zu diesen Content-Management-Prozessen finden Sie unter [Tableau-Governance auf Seite 89](#). Für parallele Produktions- und Testumgebungen müssen Hardwarespezifikation, Servertopologie und -konfiguration identisch sein. Administratoren haben so die Möglichkeit, Upgrades zu testen und an Betaprogrammen in der Testumgebung durch Wiederherstellung der Produktionsinhalte teilzunehmen.

Für einige Unternehmen gelten IT-Richtlinien, die drei Umgebungen erfordern – Entwicklung, QA und Produktion –, um Anwendungsfälle für die Entwicklung, den Test und die Nutzung von Inhalten auf jeweils eigenen Tableau Server-Installationen trennen zu können. Wenn dies für Ihr Unternehmen erforderlich ist, müssen alle drei Umgebungen gesondert lizenziert werden, da sie – wie in der Tableau-Lizenzvereinbarung für Endbenutzer festgelegt – als drei Produktionsumgebungen behandelt werden. Die Produktions- und QA-Umgebungen müssen über eine identische Hardwarespezifikation, Servertopologie und -konfiguration verfügen. Wenn Sie drei unterschiedliche Umgebungen verwenden müssen, sollten Sie bei einer modernen Analytics-Plattform nicht nach dem traditionellen Wasserfallentwicklungszyklus vorgehen. Benutzer verwenden oft die QA-Umgebung zur Umgehung strenger Richtlinien oder von Verzögerungen bei der Bereitstellung von Inhalten für die Produktion. Versuchen Sie deshalb eine gute Balance herzustellen und automatisieren Sie die Migration der Inhalte zum Produktionsserver mithilfe des [Content Migration Tool](#) in [Tableau Advanced Management](#) oder mit benutzerdefinierten Workflow-Skripten unter Verwendung der REST APIs von Tableau. Die Hardwarespezifikationen der Entwicklungsumgebung können sich von jenen der Produktions- und QA-Umgebungen unterscheiden, solange die Entwicklungsumgebung nicht für Upgrade-Tests oder für die Teilnahme an Betaprogrammen eingesetzt wird.

Hochverfügbarkeit

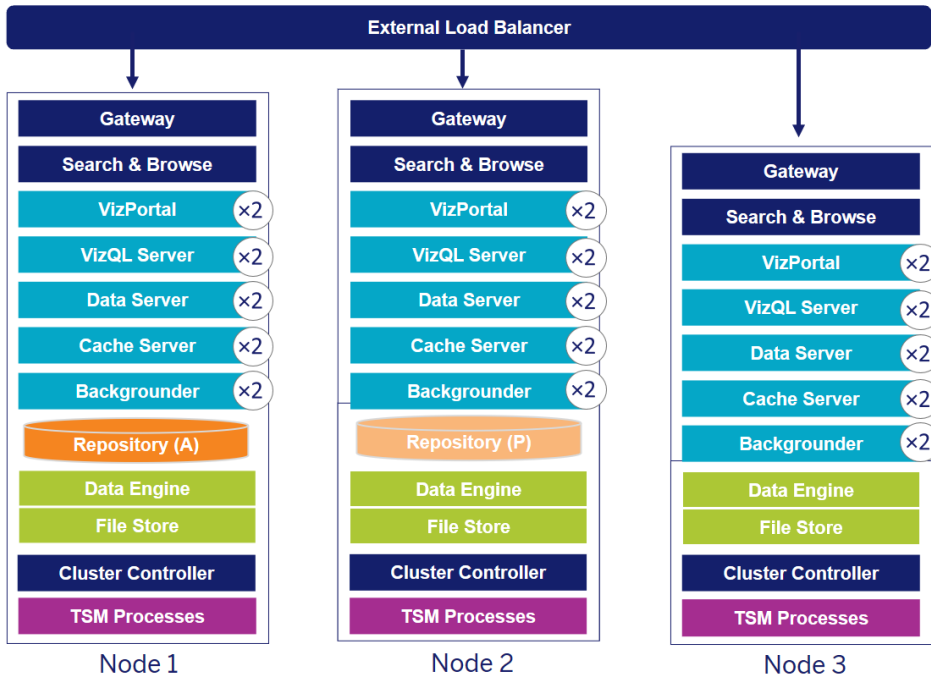
Sie müssen Tableau gemäß Ihren Verfügbarkeitsanforderungen installieren sowie konfigurieren und für eine zusätzliche Kapazität und/oder für Hochverfügbarkeit zusätzliche Knoten hinzufügen ([Windows](#) | [Linux](#)). Zur Unterstützung erfolgsrelevanter Anwendungsfälle sollten Sie einen Hochverfügbarkeitscluster (High Availability, HA) mit einem externen Lastenausgleich bereitstellen ([Windows](#) | [Linux](#)).

Eine Hochverfügbarkeitsinstallation (High Availability, HA) von Tableau Server besteht aus mindestens drei Knoten und mehreren redundanten Instanzen wichtiger Prozesse (Repository, Dateispeicher/Daten-Engine und Koordinationsdienst) auf unterschiedlichen Knoten. Das Ziel ist dabei die Minimierung von Systemausfällen durch Beseitigung einzelner Fehlerquellen und die Ermittlung von Fehlern mit einem Failover, wenn möglich. Weitere Informationen finden Sie im Whitepaper [Hochverfügbarkeit für Tableau Server](#).

Für die Erstellung eines HA-Clusters empfehlen wir folgendes Vorgehen:

1. Installieren Sie den Primärknoten und überlassen Sie die Konfiguration der Prozesse dem intelligenten Installationsprogramm, das automatisch die vorhandene Architektur ermittelt ([Windows](#) | [Linux](#)). Das aktive Repository ist auf Knoten 1.

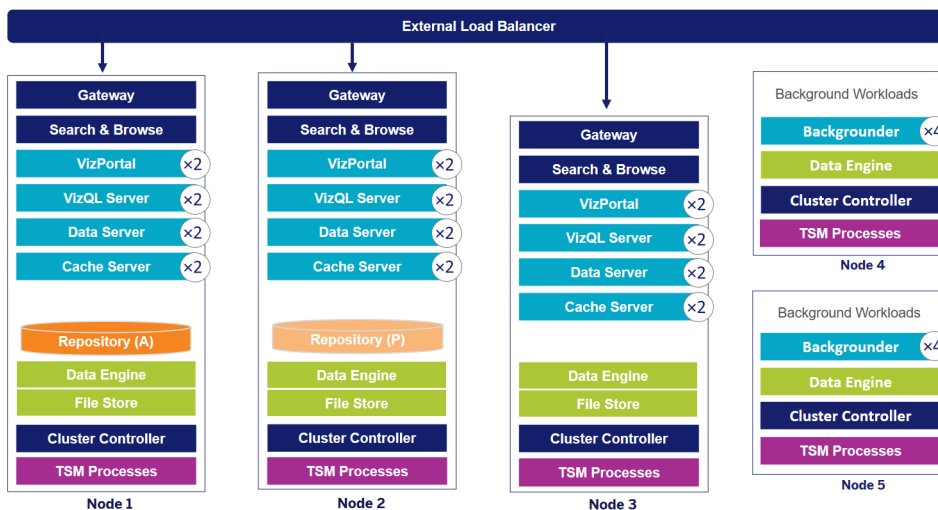
2. Übertragen Sie die Prozesskonfiguration auf andere VizQL-Knoten, um Redundanz sicherzustellen ([Windows](#) | [Linux](#)). Das passive Repository ist auf Knoten 2. Die Prozesse auf Knoten 3 spiegeln Knoten 1 und Knoten 2, außer, wenn diese keinen Repository-Prozess enthalten.
3. Fügen Sie ein Koordinationsdienstensemble und einen Clientdateidienst hinzu ([Windows](#) | [Linux](#)).
4. Fügen Sie einen externen Lastenausgleich hinzu ([Windows](#) | [Linux](#)).



Eine Tableau Server-HA-Bereitstellung auf 3 Knoten (Hinweis: Koordinations- und Clientdateidienst sind nicht explizit dargestellt)

Im Laufe der Zeit werden dann weitere spezielle Knoten erforderlich sein. Extraktlastige Arbeitslasten und Arbeitslasten mit häufigen Extraktaktualisierungen sollten von Arbeitslasten für das Rendern interaktiver Visualisierungen getrennt werden. In einer extraktlastigen Umgebung handelt es sich bei den meisten Datenquellen um Extrakte. In diese Kategorie fallen Bereitstellungen mit wenigen sehr großen Extrakten genauso wie mit vielen kleinen Extrakten. Bereitstellungen, bei denen Extrakte regelmäßig aktualisiert werden, z. B. mehrmals am Tag während der Geschäftszeiten, sollten getrennt auf speziellen Knoten der Hintergrundprozesskomponente ausgeführt werden. Zur Isolierung der Arbeitslast des Hintergrundprozesses fügen Sie eigene Knoten der Hintergrundprozesskomponente für Redundanz hinzu, wie in den Knoten 4 und 5 unten dargestellt. Mithilfe von Knotenrollen können

Sie konfigurieren, wo bestimmte Arten von Workloads in Ihrer Tableau Server-Installation verarbeitet werden. Die Funktionen der Knotenrollen ermöglichen es Ihnen, Ressourcen für bestimmte Workloads bereitzustellen und zu skalieren. Weitere Informationen zur Konfiguration von Knotenrollen für Hintergrundprozesskomponente und Dateispeicher finden Sie unter [Arbeitslastverwaltung durch Knotenrollen](#).



Eine Tableau Server-HA-Bereitstellung auf 5 Knoten (Hinweis: Koordinations- und Clientdateidienst sind nicht explizit dargestellt)

Ab Version 2019.3 können Sie das Tableau Server-Repository auf Amazon Relational Database Service (RDS) bereitstellen. Das Tableau Server Repository ist eine PostgreSQL-Datenbank, die Daten über alle Benutzerinteraktionen speichert, Extrakte aktualisiert und vieles mehr. Amazon RDS bietet eine integrierte Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit, Hochverfügbarkeit und Sicherheit für PostgreSQL. Durch die Integration mit AWS zur Konfiguration des externen Repositoriums von Tableau Server können Sie diese zusätzlichen Vorteile bei der Bereitstellung der Cloud nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Externes Repository von Tableau Server](#).

Wenn Sie Tableau Server in der öffentlichen Cloud bereitstellen, stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, um Risiken und Ausfallzeiten weiter zu minimieren. Beispielsweise wird die Bereitstellung der einzelnen Knoten von Tableau Server sowohl in einem jeweils eigenen virtuellen Netzwerk als auch in unterschiedlichen Verfügbarkeitszonen/Zonen unterstützt. Allerdings kann die Verwendung mehrerer Umgebungen die Latenz im System erhöhen. Vor der endgültigen Festlegung der jeweiligen Umgebung sollten Sie Leistung und Verfügbarkeit testen, um die optimale Balance für Ihre

Daten-Community sicherzustellen. Tableau Server unterstützt keine Bereitstellung auf einem Cluster mit mehreren Knoten in verschiedenen Regionen.

Notfallwiederherstellung

Bei der Planung von Maßnahmen zur Notfallwiederherstellung (Disaster Recovery, DR) für Ihre Tableau-Umgebung müssen zwei Faktoren berücksichtigt werden: Wiederherstellungsdauer (Recovery Time Objective, RTO) und Wiederherstellungszeitpunkt (Recovery Point Objective, RPO). Der RTO-Wert ist ein Maß dafür, wie viel Ausfallzeit bis zur kompletten Wiederherstellung für Ihr Unternehmen maximal akzeptabel ist. Dieser Wert hat Einfluss darauf, wie oft Sicherungen auf einem alternativen Cluster wiederhergestellt werden und wie hoch die Investitionen in die Infrastruktur sein müssen. Der RPO-Wert gibt an, wie viel Datenverlust Ihr Unternehmen in Kauf nimmt. Er hat Einfluss darauf, wie oft Sicherungen Ihres Systems vorgenommen werden müssen. Für Tableau Server kann die RPO nicht kürzer sein als die Zeit, die für eine vollständige Sicherung Ihres Servers benötigt wird. Die folgende Tabelle zeigt Werte zur Planung eines Bereichs von RTO-Anforderungen:

Hoher RTO-Wert	Mittlerer RTO-Wert	Niedriger RTO-Wert
Neue Hardware/VMs bei einem Ausfall	Maschinen sind bereitgestellt, werden aber nicht ausgeführt	Zugeordnete Hardware, die immer mit der gleichen Konfiguration und Topologie wie für die Produktion ausgeführt wird
Installieren von Tableau Server	Tableau Server ist installiert	Sicherungen werden regelmäßig in der DR-Umgebung wiederherstellt
Wiederherstellung der Sicherung in einer neuen Umgebung	Wiederherstellung der letzten Sicherung in die Cold-Standby-Umgebung	Externes Lastenausgleichs-/DNS-Routing, dass in Richtung auf die DR-Umgebung aktualisiert werden kann
Mehrere Stunden oder Tage	Wenige Stunden	Innerhalb von Minuten

Die Sicherungsvorgang von Tableau Server ist für das lokale Hosting und für das Hosting in der Cloud identisch. Mit dem Befehl **TSM Backup** können Sie eine Sicherung von Tableau Server erstellen und diese Sicherung dann bei Bedarf auf einer neuen Maschine wiederherstellen. Das Erstellen eines Snapshots einer Tableau Server-Maschine und dessen Wiederherstellung auf

einer neuen Maschine wird nicht unterstützt. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Mission-Critical Reliability](#) (Erfolgsrelevante Zuverlässigkeit). Hier finden Sie Konzepte und Whitepaper zu Hochverfügbarkeit und Notfallwiederherstellung.

Authentifizierung und Autorisierung

Tableau bietet umfangreiche Features und eine umfassende Einbindung, um alle Aspekte der Unternehmenssicherheit abdecken zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherheit der Tableau Server-Plattform](#) und in der Checkliste zur Verbesserung der Tableau Server-Sicherheit ([Windows](#) | [Linux](#)) sowie unter [Tableau Cloud-Sicherheit in der Cloud](#).

Identitätsspeicher

Tableau Server benötigt einen Identitätsspeicher ([Windows](#) | [Linux](#)) zur Verwaltung der Informationen für Benutzer und Gruppen. Es gibt zwei Arten von Identitätsspeichern: lokale Identitätsspeicher (Tableau Server) und externe Identitätsspeicher (Active Directory, LDAP). Bei der Installation von Tableau Server müssen Sie entweder einen lokalen oder einen externen Identitätsspeicher konfigurieren. Informationen zur Konfiguration der Optionen für den Identitätsspeicher finden Sie unter [identityStore-Entität](#).

Wenn Sie Tableau Server mit einem lokalen Identitätsspeicher konfigurieren, werden alle Benutzer- und Gruppeninformationen im Tableau Server-Repository gespeichert und verwaltet. Bei einem lokalen Identitätsspeicher ist keine externe Quelle für Benutzer und Gruppen vorhanden. Hinweis: Wenn Sie den Identitätsspeicher nach der Serverinstallation wieder ändern möchten, müssen Sie Tableau Server komplett [deinstallieren und erneut installieren](#).

Wenn Sie Tableau Server mit einem externen Speicher konfigurieren, werden alle Benutzer- und Gruppeninformationen von einem externen Verzeichnisdienst gespeichert und verwaltet. Tableau Server muss dann mit dem externen Identitätsspeicher synchronisiert werden, damit im Tableau Server-Repository die lokalen Kopien der Benutzer und Gruppen vorhanden sind. Der externe Identitätsspeicher ist aber stets die Hauptquelle für alle Benutzer- und Gruppendaten. Bei der Anmeldung von Benutzern bei Tableau Server werden ihre Anmeldeinformationen an das externe Verzeichnis übergeben, das für die Authentifizierung des jeweiligen Benutzers zuständig ist ([Windows](#) | [Linux](#)). Diese Authentifizierung wird nicht von Tableau Server durchgeführt. Die im Identitätsspeicher gespeicherten Tableau-Benutzernamen werden aber mit Rechten und Berechtigungen für Tableau Server verknüpft. Nach der Verifizierung der Authentifizierung wird der Benutzerzugriff (Autorisierung) für Tableau-Ressourcen von Tableau Server verwaltet.

Authentifizierung

Die Authentifizierung prüft die Identität eines Benutzers. Jeder, der Zugriff auf Tableau Server oder Tableau Cloud benötigt – ob zur Verwaltung von Server oder der Site bzw. zum Veröffentlichen, Durchsuchen und Verwalten von Inhalten – muss als Benutzer im Tableau Server-Identitätsspeicher vorhanden sein oder als Tableau Cloud-Benutzer bereitgestellt werden. Die Authentifizierung kann von Tableau Server oder von Tableau Cloud (lokale Authentifizierung) oder durch einen externen Prozess durchgeführt werden. Im letzteren Fall müssen Sie Tableau Server für Protokolle zur externen Authentifizierung wie Active Directory, OpenLDAP, SAML und OpenID oder Tableau Cloud für Google oder SAML konfigurieren.

Authentifizierung in Tableau Cloud

Tableau Cloud unterstützt die im Folgenden aufgeführten Authentifizierungstypen, die auf der Seite „Authentifizierung“ konfiguriert werden können. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Tableau Cloud-Authentifizierung](#).

- **Tableau:** Dies ist der standardmäßige Authentifizierungstyp, der auf allen Sites verfügbar ist und keine zusätzlichen Konfigurationsschritte für das Hinzufügen von Benutzern erfordert. Die Tableau-Anmeldeinformationen bestehen aus dem Benutzernamen und aus dem Kennwort, die beide in Tableau Cloud gespeichert sind. Benutzer geben ihre Anmeldeinformationen direkt auf der Tableau Cloud-Anmeldeseite ein.
- **Google:** Wenn Ihr Unternehmen Google-Anwendungen nutzt, können Sie Tableau Cloud zur Verwendung von Google-Konten für eine SSO-Anmeldung (Single Sign-on) über OpenID Connect konfigurieren. Wenn Sie Google-Authentifizierung aktivieren, werden Benutzer auf die Google-Anmeldeseite weitergeleitet, damit sie dort ihre Anmeldeinformationen eingeben, die bei Google gespeichert sind.
- **SAML:** Eine andere Möglichkeit zur Verwendung von SSO ist die Anwendung von SAML. Dazu benötigen Sie einen externen Identitätsanbieter (Identity Provider, IdP). Die Site muss dann für eine vertrauenswürdige Beziehung mit diesem IdP konfiguriert werden. Wenn Sie SAML aktivieren, werden die Benutzer zur Anmeldeseite des IdP weitergeleitet. Dort müssen sie ihre SSO-Anmeldeinformationen eingeben, die bereits beim IdP gespeichert sind.

Erforderliche Multi-Faktor-Authentifizierung für Tableau Cloud

Zusätzlich zu dem von Ihnen für Ihre Site konfigurierten Authentifizierungstyp ist für Tableau Cloud ab dem 1. Februar 2022 die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) über Ihren SSO-

Identitätsanbieter (Identity Provider, IdP) erforderlich. Wenn Ihre Organisation nicht direkt mit einem SSO-IdP arbeitet, können Sie Tableau mit MFA-Authentifizierung verwenden, um die MFA-Anforderungen zu erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zur Multi-Faktor-Authentifizierung und Tableau Cloud](#).

Authentifizierung in Tableau Server

Die folgende Tabelle zeigt, welche Authentifizierungsmethoden von Tableau Server mit welchen Identitätsspeichern kompatibel sind.

Authentifizierungsmethode	Lokale Authentifizierung	AD/LDAP
SAML	Ja	Ja
Kerberos	Nein	Ja
Gegenseitiges SSL	Ja	Ja
OpenID	Ja	Nein
Vertrauenswürdige Authentifizierung	Ja	Ja

Active Directory und OpenLDAP

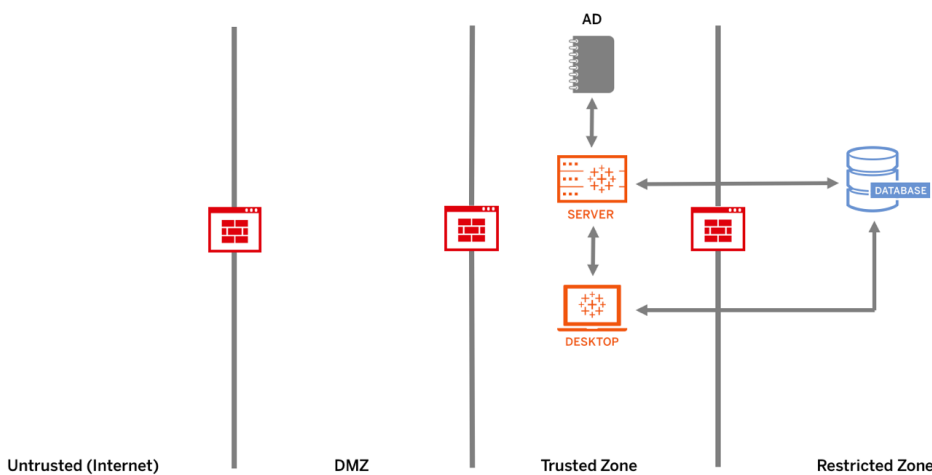
In diesem Szenario muss Tableau Server in einer Domain in Active Directory installiert sein. Tableau Server synchronisiert Metadaten von Benutzern und Gruppen aus dem Active Directory mit dem Identitätsspeicher. Sie müssen Benutzer nicht manuell hinzufügen. Nach der Synchronisierung der Daten müssen Sie jedoch die Site- und Serverrollen zuweisen. Sie können diese einzeln zuweisen oder auf Gruppenebene. Tableau Server synchronisiert keine Daten mit Active Directory. Tableau Server verwaltet den Zugriff auf Inhalte und auf den Server entsprechend der im Repository gespeicherten Berechtigungsdaten der Site-Rolle.

Wenn Sie bereits Benutzer in Ihrem Unternehmen mit Active Directory verwalten, müssen Sie bei der Tableau-Einrichtung die Active Directory-Authentifizierung auswählen. Durch Synchronisierung der Active Directory-Gruppen können Sie z. B. minimale Tableau-Berechtigungen der Site-Rolle für die Benutzer festlegen, die in den Gruppen synchronisiert werden. Sie können bestimmte Active Directory-Gruppen synchronisieren oder auch alle Gruppen. Weitere Informationen finden Sie unter [Alle Active Directory-Gruppen auf dem Server synchronisieren](#). Unter [Benutzerverwaltung in Active Directory-Bereitstellungen](#) finden Sie Informationen darüber, wie sich mehrere Domains, die Domain-Benennung, NetBIOS und das

Tableau Blueprint-Hilfe

Benutzernamenformat von Active Directory auf die Benutzerverwaltung in Tableau auswirken. Dieser Artikel wird dringend empfohlen.

Sie können Tableau Server auch für die Verwendung von LDAP als generische Möglichkeit zur Kommunikation mit dem Identitätsspeicher konfigurieren. OpenLDAP ist eine von mehreren LDAP-Serverimplementierungen mit einem flexiblen Schema. Tableau Server kann zur Abfrage des OpenLDAP-Servers konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Identitätsspeicher](#). Die Authentifizierung kann in diesem Szenario über eine native LDAP-Lösung oder mit einer SSO-Lösung (Single Sign-On, Einmalige Anmeldung) erfolgen. Das folgende Diagramm zeigt Tableau Server mit der Active Directory/OpenLDAP-Authentifizierung.



SAML

SAML (Security Assertion Markup Language) ist ein XML-Standard, der sicheren Webdomänen den Austausch von Benutzerauthentifizierungs- und Autorisierungsdaten ermöglicht. Sie können Tableau Server und Tableau Cloud auch für die Verwendung eines externen Identitätsanbieters (Identity Provider, IDP) zur Authentifizierung von Benutzern über SAML 2.0 konfigurieren.

Tableau Server und Tableau Cloud unterstützen beide vom Internetdienstanbieter und vom Identitätsanbieter initiiertes SAML in Browsern und in der Tableau Mobile-App. Für Verbindungen von Tableau Desktop ist erforderlich, dass die SAML-Anforderung vom Internetdienstanbieter initiiert wird. In Tableau Server oder Tableau Cloud sind keine Anmeldeinformationen von Benutzern gespeichert. Bei Verwendung von SAML können Sie aber Tableau zur SSO-Umgebung Ihres Unternehmens hinzufügen. Die Benutzerauthentifizierung über SAML gilt nicht für Berechtigungen und die Autorisierung für Tableau Server- oder Tableau Cloud-Inhalte wie Datenquellen und Arbeitsmappen. Zudem wird der Zugriff auf zugrunde

liegende Daten, mit denen Arbeitsmappen und Datenquellen eine Verbindung herstellen, nicht kontrolliert.

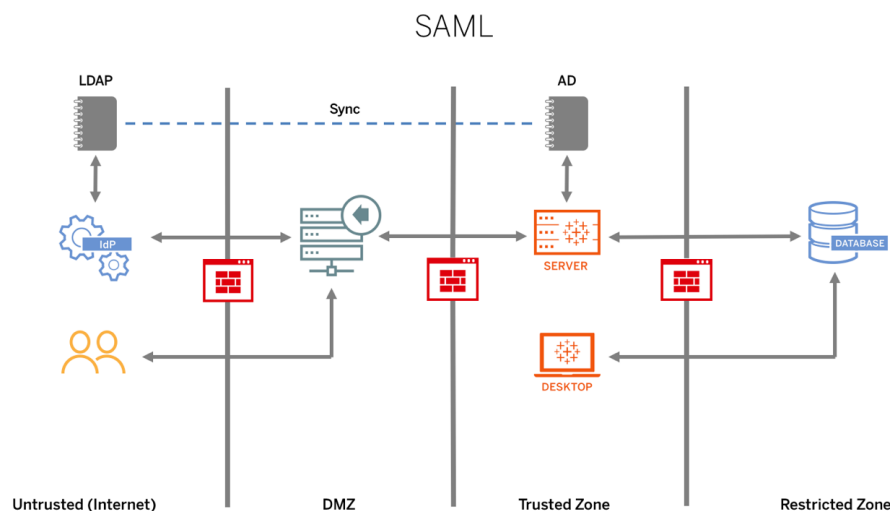
Bei Tableau Server können Sie SAML Server-übergreifend verwenden oder einzelne Tableau Server-Sites konfigurieren. Hier finden Sie eine Übersicht über diese Optionen:

- Serverweite SAML-Authentifizierung. Mit dieser Option führt eine einzelne SAML IdP-Anwendung die Authentifizierung für alle Tableau Server-Benutzer durch. Verwenden Sie diese Option, wenn Ihr Server nur über eine Standard-Site verfügt.

Außerdem müssen Sie, wenn Sie Site-spezifisches SAML für Tableau Server verwenden möchten, zuerst SAML Tableau Server-übergreifend konfigurieren, bevor Sie einzelne Sites konfigurieren. Tableau Server-seitiges SAML muss für Site-spezifisches SAML für Tableau Server nicht aktiviert werden, aber konfiguriert sein.

- Serverweite lokale Authentifizierung und Site-spezifische SAML-Authentifizierung. In einer Umgebung mit mehreren Sites können sich Benutzer, die auf Site-Ebene nicht für die SAML-Authentifizierung aktiviert sind, mit der lokalen Authentifizierung anmelden.
- Serverweite SAML-Authentifizierung und Site-spezifische SAML-Authentifizierung. In einer Umgebung mit mehreren Sites authentifizieren sich alle Benutzer über SAML IdP mit Konfiguration auf Site-Ebene, und Sie geben ein SAML-Standard-IdP für Benutzer an, die zu mehreren Sites gehören.

Weitere Informationen finden Sie unter [SAML \(Windows | Linux\)](#). Das folgende Diagramm zeigt Tableau Server mit der SAML-Authentifizierung.



Für die Konfiguration von SAML für Tableau Cloud gelten die folgenden Anforderungen:

- [Anforderungen des Identitätsanbieters \(IdP\) bezüglich der Tableau-Konfiguration](#)
- [Anforderungen und Hinweise zur SAML-Kompatibilität](#)
- [Verwenden der einmaligen Anmeldung \(SSO\) mittels SAML in Tableau-Cli-entwendungen](#)
- [Auswirkungen auf Tableau Bridge durch die Änderung des Authentifizierungstyps](#)
- [XML-Datenanforderungen](#)

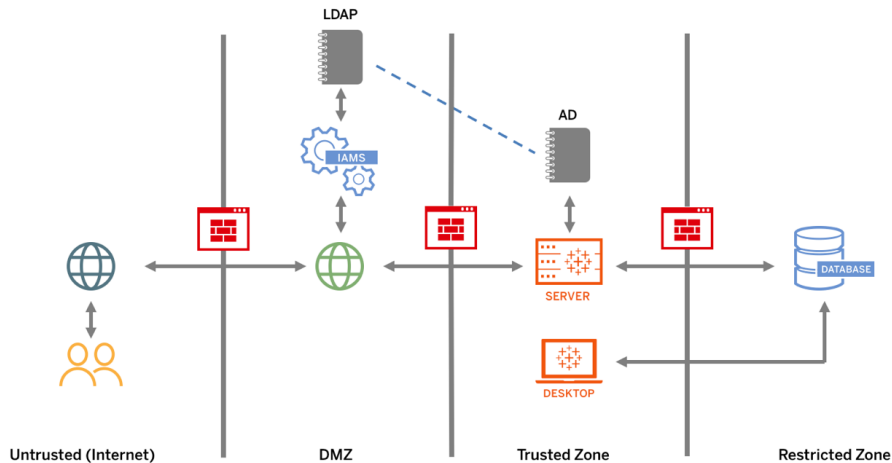
HINWEIS: Zusätzlich zu diesen Anforderungen empfehlen wir die Zuweisung eines Kontos des Tableau Cloud-Site-Administrators, das immer für die Tableau-Authentifizierung konfiguriert ist. Im Falle eines Problems mit SAML oder mit dem Identitätsanbieter stellt ein zugewiesenes TableauID-Konto dann den Zugriff auf Ihre Tableau Cloud-Site sicher.

Vertrauenswürdige Tickets

Wenn Sie Tableau Server-Ansichten in Webseiten einbetten, können diese nur von für Tableau Server lizenzierten Benutzern besucht werden. Beim Aufruf einer solchen Seite werden die Benutzer zur Anmeldung bei Tableau Server aufgefordert. Die Ansicht wird dann nach der Anmeldung angezeigt. Wenn Sie die Benutzer einer Webseite oder Webanwendung bereits authentifizieren, können Sie diese Eingabeaufforderung vermeiden und den Benutzern eine zweimalige Anmeldung ersparen, indem Sie die vertrauenswürdige Authentifizierung einrichten.

Vertrauenswürdige Authentifizierung bedeutet einfach, dass eine vertrauenswürdige Beziehung zwischen Tableau Server und einem oder mehreren Webservern eingerichtet wurde. Wenn Tableau Server Anforderungen von vertrauenswürdigen Webservern empfängt, wird davon ausgegangen, dass der Webserver die notwendige Authentifizierung durchgeführt hat.

Wenn der Webserver SSPI (Security Support Provider Interface) verwendet, müssen Sie keine vertrauenswürdige Authentifizierung einrichten. Sie können Ansichten einbetten, auf die Ihre Benutzer dann einen sicheren Zugriff haben, wenn sie lizenzierte Tableau Server-Benutzer sind und zu Ihrem Active Directory gehören ([Windows](#) | [Linux](#)). Das folgende Diagramm zeigt Tableau Server mit vertrauenswürdigen Tickets.



Gegenseitiges SSL

Mit Mutual SSL können Sie Benutzern von Tableau Desktop und anderen genehmigten Tableau-Clients eine sichere Nutzung von Tableau Server mit direktem Zugriff zur Verfügung stellen. Mit Mutual SSL bestätigt Tableau Server, wenn ein Client mit einem gültigen SSL-Zertifikat eine Verbindung zu Tableau Server herstellt, das Vorhandensein des Clientzertifikats und authentifiziert den Benutzer auf der Basis des Benutzernamens im Clientzertifikat. Wenn der Client kein gültiges SSL-Zertifikat besitzt, kann Tableau Server die Verbindung verweigern. Sie können Tableau Server auch so konfigurieren, dass die Authentifizierung mit Benutzername/Kennwort verwendet wird, wenn Mutual SSL fehlschlägt.

Autorisierung

Mit der Autorisierung wird festgelegt, in welcher Weise und auf was Benutzer in Tableau Server oder Tableau Cloud zugreifen können, nachdem die Authentifizierung verifiziert wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Governance in Tableau auf Seite 92](#). Die Autorisierung umfasst Folgendes:

- Die Aktionen, die Benutzer mit in Tableau Server oder Tableau Cloud gehosteten Inhalten wie Projekte, Sites, Arbeitsmappen und Ansichten durchführen dürfen.
- Die Aktionen, die Benutzer mit von Tableau Server oder Tableau Cloud verwalteten Datenquellen durchführen dürfen.
- Die Aufgaben, die Benutzer zur Verwaltung von Tableau Server oder Tableau Cloud durchführen dürfen, z. B. die Konfiguration von Server- oder Site-Einstellungen, die Ausführung von Befehlszeilentools oder andere Aufgaben.

Die Autorisierung wird in Tableau Server und Tableau Cloud verwaltet. Sie ist von der Lizenzstufe des Benutzers (Tableau Creator, Tableau Explorer, Tableau Viewer), der Site-Rolle und den Berechtigungen abhängig, die bestimmten Einheiten wie Arbeitsmappen und Datenquellen zugewiesen wurden. Das Projektteam sollte das Berechtigungsmodell gemeinsam definieren. Tableau Server- und/oder Site-Administratoren oder Tableau Cloud-Site-Administratoren weisen Gruppen Berechtigungsregeln zu und sperren diese für das Projekt. Benutzerdefinierte Berechtigungen erlauben eine höhere Granularität in Berechtigungen – vom Zugriff auf eine Datenquelle über den Download einer Datenquelle bis hin zu der Art und Weise, wie Benutzer mit veröffentlichten Inhalten interagieren.

Mit der intuitiven Benutzeroberfläche von Tableau können Sie Benutzer mühelos mit funktionalen Gruppen verbinden und den Gruppen Berechtigungen zuweisen. Außerdem lässt sich feststellen, wer Zugriff auf welche Inhalte hat. Sie haben die Möglichkeit, Gruppen lokal auf dem Server zu erstellen oder aus Active Directory zu importieren und sie gemäß einem festgelegten Zeitplan zu synchronisieren. Die Ansicht für Berechtigungen hilft Geschäftsanwendern auch dabei, ihre eigenen Benutzer und Gruppen zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Schnellstart für die Einrichtung von Berechtigungen, Konfigurieren von Projekten, Gruppen und Berechtigungen für verwalteten Selfservice](#), und [Referenz für Berechtigungen](#).

Netzwerkcommunication

Tableau Server

Es gibt drei Hauptschnittstellen für Netzwerke in Tableau Server:

- Schnittstelle zwischen Client und Tableau Server: Der Client kann ein Webbrowser, Tableau Mobile, Tableau Desktop, Tableau Prep Builder oder ein tsm-Dienstprogramm ([Windows](#) | [Linux](#)) bzw. ein tabcmd-Dienstprogramm ([Windows](#) | [Linux](#)) sein.
- Tableau Server zu Ihren Datenbanken: Zum Aktualisieren von Datenextrakten oder zum Verwalten von Datenbankdirektverbindungen muss Tableau Server mit Ihren Datenbanken kommunizieren können.
- Kommunikation zwischen Serverkomponenten: Dies betrifft nur verteilte Bereitstellungen.

Sie müssen SSL konfigurieren, um einen sicheren Zugriff auf Tableau Server zu gewährleisten und um sicherzustellen, dass vertrauliche Informationen, die zwischen dem Server und Tableau-Clients übergeben werden, geschützt sind. Weitere Informationen finden Sie unter „Netzwerksicherheit“ ([Windows](#) | [Linux](#)) und „Ports“ ([Windows](#) | [Linux](#)). Beispiele für die SSL-Konfiguration für die Branchenstandard-Referenzarchitektur finden Sie in Teil 6 des

Bereitstellungshandbuchs zu Tableau Server Enterprise, [Teil 6 – Konfiguration nach der Installation](#).

Schützen lokaler Server

Wenn Sie verhindern möchten, dass Benutzer mit Berechtigungen zum Veröffentlichen und/oder Erkunden eine Verbindung zu Tableau Server-Ressourcen herstellen, auf die sie nicht zugreifen dürfen sollten, führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihre lokale Server entsprechend zu konfigurieren und zu schützen.

1. Erstellen Sie ein PostgreSQL-Benutzerkonto.
2. Benennen Sie es mit „tbladminviews“.
3. Wählen Sie die Berechtigungen mit dem geringsten Umfang für Verwaltungsansichten aus.
4. Ändern Sie die Arbeitsmappenvorlagen für Verwaltungsansichten, damit tbladminviews anstelle von tblwgadmin verwendet wird.
5. Fügen Sie die Richtlinie für die Verbindungs-IP hinzu, um private (nicht routingfähige) IP-Adressen auszuschließen:
 - a. Ändern Sie die Standardregel für die Verbindungs-IP in „Allow“ (Zulassen):

```
tsm configuration set -k ConnectionIPDefaultRule=ALLOW
```
 - b. Schließen Sie private (nicht routingfähige) IP-Adressen aus:

```
tsm configuration set -k ConnectionIPDenyRanges=127.0.0.1,192.168.0.0-192.168.255.255,172.16.0.0-172.31.255.255,10.0.0.0-10.255.255.255
```

Tableau Cloud

Die gesamte Kommunikation mit Tableau Cloud wird für eine sichere Datenübertragung mithilfe von SSL verschlüsselt. Dazu gehören folgende Clients: ein Webbrowser, Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Bridge, Tableau Mobile und das `tabcmd`-Dienstprogramm. Tableau Cloud unterstützt TLS 1.2 und höher. Verschiedene Verschlüsselungstechniken gewährleisten die Sicherheit vom Browser über die Serverschicht bis zum Repository und zurück. Außerdem verfügt Tableau über etliche integrierte Sicherheitsmechanismen, um Spoofing, Hijacking und SQL-Injection-Angriffe zu verhindern, und Tableau testet und reagiert aktiv durch die Herausgabe monatlicher Updates auf neue Bedrohungen.

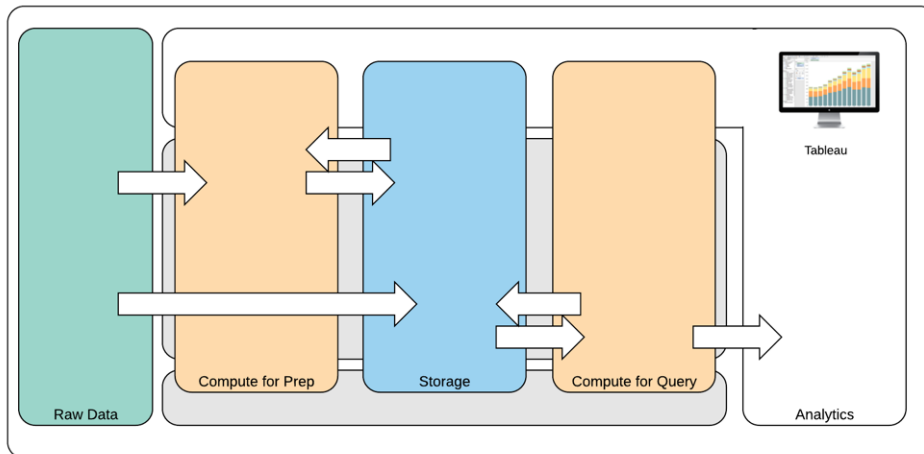
Netzwerktopologien

Benutzer greifen auf Tableau aus allen Richtungen zu: von ihren Büros, unterwegs von ihren Smartphones, von Kundenbüros in einem anderen Land und vielen weiteren Standorten. Um gängige Netzwerkkonfigurationen besser zu verstehen, lesen Sie das Bereitstellungshandbuch zu Tableau Server Enterprise, [Teil 3 – Vorbereiten der Bereitstellung von Tableau Server Enterprise](#).

Datenstrategie

Jedes Unternehmen verfügt über unterschiedliche Anforderungen und entsprechende Lösungen für seine Dateninfrastruktur. Tableau berücksichtigt diese Bedingungen und kann problemlos in die vorhandene Datenstrategie eingebunden werden. Zusätzlich zum Data Warehouse eines Unternehmens gibt es mittlerweile innerhalb und außerhalb eines Unternehmens viele neue Datenquellen: Cloudanwendungen und -daten, Big-Data-Datenbanken, strukturierte und unstrukturierte Repositories. Mit Hadoop-Clustern, NoSQL-Datenbanken und vielen anderen Quellen muss der Datenfluss nicht mehr im Data Warehouse des Unternehmens (Enterprise Data Warehouse, EDW) als letztes Ziel zentralisiert werden.

Die moderne Datenarchitektur wird von neuen geschäftlichen Anforderungen (Geschwindigkeit, Agilität, Volumen) und neuen Technologien bestimmt. Sie können wählen, ob Sie nur Zugriff auf die vorhandenen Daten bereitstellen möchten oder ob die Daten mit anderen Quellen angereichert werden. Zusammen mit Cloudlösungen, mit denen durch Infrastrukturen und Dienste Datenpipelines innerhalb von Stunden eingerichtet werden können, entsteht daraus ein Prozess, in dem Daten wie nie zuvor ganz unterschiedlich im Unternehmen platziert und angeboten werden. Leider können diese neuen Möglichkeiten weitgehend nicht wahrgenommen werden, wenn das Unternehmenshandbuch für Datenmanagement auf der Grundlage der Philosophie eines einzigen Datenbestands traditioneller EDWs geschrieben wurde. Der Übergang zu einer Pipeline-orientierten Denkweise gelingt, wenn man sich bewusst ist, dass nicht alle datenbezogenen Fragen in einem Unternehmen mit einer Datenquelle beantwortet werden können. Im Folgenden wird das Schema einer modernen Datenarchitektur dargestellt.



Moderne Datenarchitektur

1. Unstrukturierte Daten: Datenquellen wie etwa Transaktionsdaten, die in die Datenplattform geladen werden, müssen oft in verschiedenster Hinsicht umgewandelt werden: durch Aufbereitung, Prüfung auf PII usw.
2. Computing für die Vorbereitung: Für die Verarbeitung unstrukturierter Daten werden möglicherweise erhebliche Rechenressourcen benötigt, d. h., es geht um mehr als um traditionelle ETL-Vorgänge. Hier kommen oft Data-Science-Anwendungen ins Spiel. Mit diesen können neue Daten von hohem Wert erstellt werden.
3. Speicher: Moderne Datenplattformen werden nach dem Prinzip der maximalen Datenspeicherung erstellt, da man nicht weiß, wie sie in Zukunft verwendet werden. Dabei werden immer mehr Zwischendaten sowie mehrere Versionen und Formate der gleichen Daten gespeichert. Der Speicher ist deshalb in Schichten aufgeteilt.
4. Computing für Abfragen: die typische Analytics-Datenbank-Engine, inklusive Hyper-Extrakte, aber auch Hadoop usw.
5. Analytics: Tableau steht für Analytics.

Hybride Datenarchitektur von Tableau

Die hybride Datenarchitektur von Tableau bietet zwei Modi für die Interaktion mit Daten: eine Direktverbindung und einen In-Memory-Extrakt. Der Wechsel zwischen diesen beiden Modi ist so einfach wie die Auswahl der passenden Option für Ihren Anwendungsfall.

Direktverbindung

Die Datenkonnektoren von Tableau nutzen Ihre bestehende Dateninfrastruktur und senden dynamische Abfragen direkt an die Quelldatenbank anstatt die Daten zu importieren. Wenn Sie

also in schnelle, Analytics-optimierte Datenbanken investiert haben, können Sie deren Leistungsfähigkeit durch Live-Verbindung zu Ihren Daten für sich nutzen. Die Detaildaten verbleiben dabei im Quellsystem und senden die aggregierten Ergebnisse an Tableau. Darüber hinaus kann dadurch mit Tableau auf effektive Weise ein unbegrenztes Datenvolumen angewendet werden. Tableau ist deshalb der Front-End-Analytics-Client für viele der größten Datenbanken weltweit. In Tableau wurde jeder Connector so optimiert, dass die speziellen Leistungsmerkmale jeder Datenquelle genutzt werden können.

In-Memory-Extrakt

Wenn Ihre Datenarchitektur auf transaktionalen Datenbanken basiert oder wenn Sie die Auslastung Ihrer Kerninfrastruktur für Daten reduzieren möchten, bietet die Tableau-Daten-Engine – von der **Hyper-Technologie** unterstützt – einen In-Memory-Datenspeicher, der für Analytics optimiert ist. Sie können damit eine Verbindung zu Ihren Daten herstellen, diese extrahieren und in den Arbeitsspeicher übertragen, sodass sich Abfragen in Tableau mit nur einem Klick ausführen lassen. Mithilfe von Tableau-Datenextrakten lässt sich das Benutzererlebnis erheblich verbessern, da damit die Zeit für wiederholte Abfragen der Datenbank verkürzt wird. Gleichzeitig wird mit Extrakten der Datenverkehr redundanter Abfragen auf dem Datenbankserver vermieden.

Extrakte sind eine hervorragende Lösung für hochaktive transaktionale Systeme, die nicht über die Ressourcen für häufige Abfragen verfügen. Ein solcher Extrakt lässt sich über Nacht aktualisieren und Benutzern dann am Tag zur Verfügung stellen. Extrakte können auch Teilmengen von Daten basierend auf einer festen Anzahl von Datensätzen, auf einem Prozentwert der gesamten Datensätze oder basierend auf Filterkriterien sein. Mit der Daten-Engine lassen sich auch inkrementelle Extrakte erstellen, mit denen vorhandene Extrakte mit neuen Daten aktualisiert werden. Extrakte sollen Ihre Datenbank nicht ersetzen, sondern auf die benötigte Analyse zuschneiden.

Wenn Sie Ihre Arbeitsmappen mit Benutzern teilen möchten, die keinen direkten Zugriff auf die zugrunde liegenden Datenquellen haben, können Sie dafür Extrakte verwenden. Die Arbeitsmappenpakete von Tableau (Dateityp .twbx) enthalten alle Analysen und Daten, die für die Arbeitsmappe benötigt werden. Dies macht sie portabel und ermöglicht die Weitergabe an andere Tableau-Benutzer.

Wenn ein Benutzer eine Arbeitsmappe mithilfe eines Extrakts veröffentlicht, wird dieser Extrakt auf Tableau Server oder Tableau Cloud mitveröffentlicht. Bei den nachfolgenden Interaktionen mit der Arbeitsmappe wird dann statt der Live-Daten dieser Extrakt verwendet. Wenn aktiviert, kann für die Arbeitsmappe festgelegt werden, dass eine automatische Aktualisierung des Extrakts zeitplangesteuert erfolgen soll.

Abfrageverbindung

Wenn benötigte Daten in Tabellen von mehreren Datenbanken oder Dateien gespeichert sind, können Sie mithilfe einer **datenbankübergreifenden Verknüpfung** diese Tabellen kombinieren. Zum Erstellen einer datenbankübergreifenden Verknüpfung legen Sie eine Tableau-Datenquelle mit mehreren Verbindungen an. Dazu fügen Sie diese Datenbanken (inklusive Excel- und Textdateien) hinzu und stellen eine Verbindung zu ihnen her, bevor Sie die Tabelle verknüpfen. Eine datenbankübergreifende Verknüpfung kann sowohl mit Live-Verbindungen als auch mit In-Memory-Extrakten verwendet werden.

Datenserver

Der in Tableau Server und Tableau Cloud enthaltene **Datenserver** bietet die Möglichkeit zum Teilen und zum zentralen Verwalten von Extrakten sowie von freigegebenen Proxy-Datenbankverbindungen. Damit können allen Benutzern von Tableau Server oder Tableau Cloud kontrollierte, abgefragte und verwaltete Datenquellen zur Verfügung gestellt werden, ohne Extrakte oder Datenverbindungen für Arbeitsmappen duplizieren zu müssen.

Da mehrere Arbeitsmappen eine Verbindung zu derselben Datenquelle herstellen können, vermeiden Sie so die Zunahme eingebetteter Datenquellen und sparen sowohl Speicherplatz als auch Verarbeitungszeit. Wenn ein Mitarbeiter eine Arbeitsmappe herunterlädt, die eine Verbindung zu einer veröffentlichten Datenquelle herstellt, die wiederum mit einem Extrakt verbunden ist, verbleibt der Extrakt in Tableau Server oder Tableau Cloud. Dadurch wird der Netzwerkdatenverkehr reduziert. Und schließlich müssen Sie, wenn für eine Verbindung ein Datenbanktreiber erforderlich ist, den **Treiber** nur auf Tableau Server installieren bzw. warten und nicht auf dem Computer jedes einzelnen Benutzers. Ebenso werden bei Tableau Cloud Datenbanktreiber von Tableau für unterstützte Datenquellen verwaltet.

Auf der Grundlage der anfänglichen Datenanwendungsfälle aus jedem Team veröffentlichen ein DBA und/oder ein Dateneigentümer dann eine zertifizierte Datenquelle für jede für Benutzer ermittelte Quelle von Daten mit den erforderlichen Zugriffsberechtigungen. Benutzer haben die Möglichkeit, von Tableau Desktop und Tableau Server oder Tableau Cloud eine direkte Verbindung zu einer veröffentlichten Datenquelle herzustellen.

Mit veröffentlichten Datenquellen wird die Zunahme von Datensilos und nicht vertrauenswürdigen Daten sowohl für Extrakte wie für (Live-)Direktverbindungen verhindert. Extraktaktualisierungen lassen sich zeitlich genau planen, sodass die Benutzer im gesamten Unternehmen stets auf den neuesten Stand mit denselben freigegebenen Daten und Definitionen zugreifen können. Eine veröffentlichte Datenquelle kann für eine direkte Verbindung zu Live-Daten mit einer Proxy-Datenbankverbindung konfiguriert werden. Dies

bietet Ihrem Unternehmen die Möglichkeit, Datenverbindungen, die Verknüpfungslogik, Metadaten und berechnete Felder zentral zu verwalten.

Gleichzeitig können Benutzer zur Förderung von Selfservice und Flexibilität das Datenmodell durch Verschmelzen mit neuen Daten oder Erstellen neuer Berechnungen erweitern. Das neu definierte Datenmodell lässt sich dann in agiler Weise für die Produktion zur Verfügung stellen. Dabei ändern sich die zentral verwalteten Daten nicht, die Benutzer erhalten aber zusätzliche Flexibilität.

Zertifizierte Datenquellen

Datenbankadministratoren und/oder Dateneigentümer müssen veröffentlichte Datenquellen zertifizieren. Dies ist für Benutzer eine Art Siegel für die Vertrauenswürdigkeit der Daten. Zertifizierte Datenquellen sind sowohl in Tableau Server oder Tableau Cloud als auch in Tableau Desktop mit einem speziellen Zertifizierungs-Badge gekennzeichnet. Mit Zertifizierungshinweisen können Sie beschreiben, warum eine bestimmte Datenquelle vertrauenswürdig ist. Diese Hinweise sind wie der Verantwortliche der Zertifizierung bei der Anzeige der Datenquelle über Tableau zugänglich. Zertifizierte Datenquellen werden in den Suchergebnissen und in den Datenquellenlisten in Tableau Server, Tableau Cloud und Tableau Desktop gesondert behandelt und speziell hervorgehoben. Zur Zertifizierung von Datenquellen sind Projektleiter, Tableau Cloud-Site-Administratoren und Tableau Server-/Site-Administratoren berechtigt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Zertifizierte Datenquellen](#).

Datensicherheit

Die Datensicherheit hat in jedem Unternehmen höchste Priorität. Bei der Verwendung von Tableau können Kunden ihre vorhandenen Datensicherheitssysteme nutzen. IT-Administratoren haben die Möglichkeit, Sicherheitsmaßnahmen in der Datenbank durch Datenbankauthentifizierung, mit Tableau-Berechtigungen oder als hybrides System aus beiden Elementen flexibel zu implementieren. Diese Sicherheitsmaßnahmen gelten unabhängig davon, ob Benutzer auf die Daten über veröffentlichte Ansichten im Web, auf mobilen Geräten oder über Tableau Desktop und Tableau Prep Builder zugreifen. Kunden bevorzugen oft den hybriden Ansatz wegen dessen Flexibilität bei der Verarbeitung unterschiedlicher Arten von Anwendungsfällen. Starten Sie mit der Einrichtung einer Klassifizierung für die Datensicherheit zur Definition unterschiedlicher Datentypen und Vertraulichkeitsstufen in Ihrem Unternehmen.

Bei Nutzung der Datenbanksicherheit muss unbedingt beachtet werden, dass es dabei entscheidend auf die für die Authentifizierung der Datenbank gewählte Methode ankommt. Die Authentifizierung auf dieser Ebene erfolgt unabhängig von der Tableau Server- oder Tableau

Cloud-Authentifizierung. Ein Benutzer, der sich bei Tableau Server oder Tableau Cloud anmeldet, ist also damit noch nicht bei der Datenbank angemeldet. Das bedeutet, dass Tableau Server- und Tableau Cloud-Benutzer ebenfalls über Anmeldeinformationen (eigener Benutzername/eigenes Kennwort oder Benutzername/Kennwort des Servicekontos) verfügen müssen, um eine Verbindung zur Datenbank mit Sicherheit auf Datenbankebene herstellen zu können. Für den weiteren Schutz der Daten benötigt Tableau nur Anmeldeinformationen für einen Lesezugriff auf die Datenbank. Dadurch wird verhindert, dass Herausgeber die zugrunde liegenden Daten versehentlich ändern. Mitunter ist es jedoch hilfreich, der Datenbank Benutzerberechtigungen für das Erstellen temporärer Tabellen zu erteilen. Das kann sowohl für die Leistung als auch für die Sicherheit vorteilhaft sein. Die temporären Daten werden dann nämlich in der Datenbank gespeichert und nicht in Tableau. Bei Tableau Cloud müssen Sie die Anmeldeinformationen einbetten, um die automatische Aktualisierung der Verbindungsinformationen für die Datenquelle nutzen zu können. Bei Google- und Salesforce.com-Datenquellen können Sie Anmeldeinformationen in Form von OAuth 2.0-Zugriffstoken einbetten.

Extraktverschlüsselung im Ruhezustand ist ein Datensicherheitsfeature, das es Ihnen ermöglicht, .hyper-Extrakte zu verschlüsseln, während diese in Tableau Server gespeichert sind. Administratoren von Tableau Server können die Verschlüsselung aller Extrakte auf ihrer Website erzwingen oder Benutzern erlauben, die Verschlüsselung aller Extrakte zu spezifizieren, die mit bestimmten veröffentlichten Arbeitsmappen oder Datenquellen verknüpft sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Extraktverschlüsselung im Ruhezustand](#).

Wenn Ihr Unternehmen die Datenextraktverschlüsselung im Ruhezustand bereitstellt, können Sie Tableau Server optional so konfigurieren, dass AWS als KMS für die Extraktverschlüsselung verwendet wird. **Zum Aktivieren von AWS KMS oder Azure KMS müssen Sie Tableau Server für AWS oder Azure bereitstellen und über eine Lizenz für [Advanced Management for Tableau Server](#) verfügen.** Im AWS-Szenario verwendet Tableau Server den Kunden-Master-Schlüssel (Customer Master Key, CMK) von AWS KMS zum Generieren eines [AWS-Datenschlüssels](#). Tableau Server verwendet den AWS-Datenschlüssel als primären Root-Schlüssel (RMK, Root Master Key) für alle verschlüsselten Extrakte. Im Azure-Szenario verwendet Tableau Server den Azure Key Vault, um den primären Root-Schlüssel (Root Master Key, RMK) für alle verschlüsselten Extrakte zu verschlüsseln. Allerdings werden auch bei konfigurierter Einbindung von AWS KMS oder Azure KMS weiterhin der native Java-Schlüsselspeicher und der lokale KMS für die sichere Speicherung von Secrets auf Tableau Server verwendet. AWS KMS oder Azure KMS wird nur zur Verschlüsselung des Root-Master-Schlüssels für verschlüsselte Extrakte genutzt. Weitere Informationen finden Sie unter [Schlüsselverwaltungssystem](#).

Bei Tableau Cloud werden standardmäßig alle inaktiven Daten verschlüsselt. Mit [Advanced Management for Tableau Cloud](#) haben Sie aber mehr Kontrolle über die Schlüsselrotation und -prüfung, da Sie von [vom Kunden verwaltete Verschlüsselungsschlüssel](#) verwenden können. Vom Kunden verwaltete Verschlüsselungsschlüssel (Customer-Managed Encryption Keys, CMKs) bieten eine zusätzliche Sicherheitsebene, da Sie damit die Datenextrakte Ihrer Site mit einem vom Kunden verwalteten Site-spezifischen Schlüssel verschlüsseln können. Die Salesforce KMS-Instanz (Key Management System) speichert den standardmäßigen Site-spezifischen Verschlüsselungsschlüssel für jeden, der Verschlüsselung für eine Site aktiviert. Der Verschlüsselungsprozess folgt einer Schlüsselhierarchie. Als Erstes verschlüsselt Tableau Cloud einen Extrakt. Danach prüft Tableau Cloud KMS seine Schlüssel-Caches auf einen passenden Datenschlüssel. Wird kein Schlüssel gefunden, wird von der KMS-GenerateDataKey-API ein Schlüssel generiert, wobei die Berechtigung verwendet wird, die von der dem Schlüssel zugeordneten Schlüsselrichtlinie erteilt wird. AWS KMS nutzt den CMK zum Erstellen eines Datenschlüssels und gibt eine Kopie in Klartext sowie eine verschlüsselte Kopie an Tableau Cloud zurück. Tableau Cloud verschlüsselt mit der Kopie des Datenschlüssels in Klartext die Daten und speichert die verschlüsselte Kopie des Schlüssels mit den verschlüsselten Daten.

Sie haben die Möglichkeit festzulegen, welche Benutzer welche Daten aufrufen können. Dazu geben Sie Benutzerfilter für die Datenquellen sowohl in Tableau Server als auch in Tableau Cloud an. Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle darüber, welche Daten Benutzer in veröffentlichten Ansichten basierend auf ihrem Tableau Server-Anmeldekonto sehen. Mithilfe dieser Methode haben Sie beispielsweise die Möglichkeit festzulegen, dass ein Regionalmanager die Daten für seine Region, aber keine Daten für die anderen Regionalmanager anzeigen kann. Mit diesen Konzepten zur Datensicherheit können Sie eine einzelne Ansicht oder ein einzelnes Dashboard so veröffentlichen, dass einem breiten Benutzerspektrum sichere personalisierte Daten und Analysen in Tableau Cloud oder Tableau Server zur Verfügung stehen. Weitere Informationen finden Sie unter [Datensicherheit](#) und [Beschränken des Zugriffs auf Datenzeilenebene](#). Wenn die Sicherheit auf Zeilenebene für Ihren Analytics-Anwendungsfall sehr wichtig ist, können Sie mit [Tableau Data Management](#) virtuelle Verbindungen mit Datenrichtlinien zum Implementieren von Benutzerfiltern in großem Umfang nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zu virtuellen Verbindungen und Datenrichtlinien](#).

Übertragen von Tableau in die Cloud

Seit seinem Bestehen verfolgt Tableau das Ziel, Menschen die Möglichkeit zu geben, Daten sichtbar und verständlich zu machen, unabhängig davon, wie sie diese nutzen. Dieses Konzept gilt auch für die Bereitstellungsstrategie unserer Kunden. Sie können Tableau Server lokal oder

auf einer öffentlichen Cloud-Plattform (AWS, Google Cloud Platform, Microsoft Azure oder Alibaba) hosten oder das Tableau-Angebot für ein Komplett-Hosting in Tableau Cloud (früher Tableau Online) nutzen. Mit dieser Entscheidung zu Beginn Ihrer Datenreise sind Sie aber nicht dauerhaft gebunden. Sollte Ihr Unternehmen seine Datenstrategie ändern, lässt sich Tableau problemlos entsprechend anpassen.

Im Zuge der zunehmenden Nutzung der Cloud haben viele Kunden sich dafür entschieden, Tableau in die Cloud zu übertragen. Dieser Abschnitt stellt die Vorteile der Migration zur Cloud dar, die zentralen Faktoren für die Evaluierung Ihrer Möglichkeiten zur Migration sowie Leitlinien und wichtige Materialien für die Durchführung einer Migration. Diese Überlegungen unterscheiden sich, je nachdem, ob Sie Tableau Server in eine öffentliche Cloud übertragen oder von Tableau Server nach Tableau Cloud verlagern möchten.

* Beachten Sie, dass dieser Abschnitt speziell für Kunden mit einer vorhandenen Bereitstellung gedacht ist, die eventuell ihre Bereitstellungsmethode ändern möchten. Neue Kunden können diesen Abschnitt überspringen und mit den Erläuterungen zur [Tableau-Plattformarchitektur auf Seite 137](#) fortfahren.

BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Die Plattformmigration bietet eine einmalige Gelegenheit zur Optimierung der Umgebung. Viele Kunden nutzen diese Möglichkeit, um diese Bereiche zu evaluieren und so das beste Benutzererlebnis sicherzustellen:

- Entfernung veralteter Inhalte – ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))
- [Governance in Tableau auf Seite 92](#)
- [Hardwareplattform auf Seite 138](#) und Tableau Server-Topologie für die Migration von Tableau Server zu einer öffentlichen Cloud
- [Performance-Probleme lösen](#)

Überlegungen zur Migration von Tableau Server zu Tableau Cloud

Viele Unternehmen wechseln aus strategischen Gründen zu Komplett-Hosting-Angeboten von SaaS-Anbietern (Software-as-a-Service). Sie möchten damit ihre Agilität verbessern und ihre Aktivitäten auf die Analyse von Daten statt auf die Verwaltung der Infrastruktur konzentrieren. Die Migration Ihrer lokalen oder in einer öffentlichen Cloud gehosteten Version von Tableau Server zu komplett gehostetem Tableau Cloud bietet viele Vorteile, etwa die folgenden:

Tableau Blueprint-Hilfe

- Erhebliche Reduzierung von Komplexität und Kosten in den Bereichen Hardware und Infrastruktur
- Geringerer Verwaltungs-Overhead und geringere Kosten
- Automatische Datenaktualisierungen. Tableau Cloud führt immer die aktuelle Version von Tableau aus.
- Konsistente Performance und Skalierbarkeit – unabhängig von Benutzerarbeitslast oder Komplexität der Arbeitsmappen passt sich Tableau Cloud immer automatisch an und skaliert ohne erforderliche Verwaltungseingriffe des Kunden
- Ausgestattet mit zukunftsfähigen Modulen für Data Analytics und Visualisierung, die sofort nach der Veröffentlichung verfügbar sind (Tableau AI und Tableau Pulse sind dafür beste Beispiele)

Es gibt zwei allgemeine Fragen, die geklärt werden müssen, wenn ein Umstieg von Tableau Server zu Tableau Cloud in Erwägung gezogen wird:

- Macht es Sinn, zu migrieren?
- Wenn ja, wie wollen Sie migrieren?

Bevor Sie die endgültige Entscheidung treffen, **sollten Sie dazu Ihr Tableau-Kundenserviceteam kontaktieren**. Gemeinsam mit Ihnen ermittelt dieses Team dann die für Ihr Unternehmen beste Option und unterstützt Sie bei der Migrationsplanung.

Macht es Sinn, von Tableau Server zu Tableau Cloud zu migrieren?

Der Großteil der Tableau-Kunden geht davon aus, dass Tableau Cloud ihre Anforderungen erfüllt. Um zu ermitteln, ob die Migration von Tableau Server zu Tableau Cloud aktuell für Ihr Unternehmen sinnvoll ist, sollten Sie dafür folgende Bereiche entsprechend prüfen:

- Gewährleistung der Informationssicherheit
- Datenquellentyp/-standort
- Benutzerauthentifizierung
- Benutzerdefinierte Repository-Ansichten
- Tableau-Lizenzierung
- Komplexität der Tableau Server-Bereitstellung

Gewährleistung der Informationssicherheit

Einerseits genügt Tableau Cloud **sehr vielen Standards der Informationssicherheit**.

Andererseits werden zwei Bereiche der Compliance aktuell nicht unterstützt:

- Federal Risk and Authorization Management Program (FEDRAMP)
- Payment Card Industry (PCI)

Wenn Ihre aktuelle Bereitstellung von Tableau Server mit diesen Standards kompatibel ist, sind Sie derzeit kein Kandidat für eine Migration zu Tableau Cloud. Außerdem wird Tableau Cloud aktuell auf Amazon Web Services gehostet. Obwohl Tableau vollständig für die Bereitstellung, die Performance und die Infrastruktur verantwortlich ist, die Tableau Cloud unterstützt, gelten bei manchen Kunden Richtlinien, die die Nutzung von Amazon-gehosteten Produkten untersagen. Auch in diesem Fall sind Sie derzeit kein Kandidat für eine Migration zu Tableau Cloud.

Teilen Sie Ihrem Tableau-Kundenserviceteam mit, dass Sie informiert werden möchten, wenn neue Tableau Cloud-Optionen auf der Tagesordnung stehen, die diese Beschränkungen mindern.

Datenquellentyp/-standort

Da Tableau Cloud ein vollständig internetbasiertes SaaS-Produkt ist, sind in Bezug auf das Herstellen einer Verbindung zu Ihren Datenquellen eventuell spezielle Überlegungen erforderlich. Mit Tableau Cloud kann direkt eine Verbindung hergestellt werden, wenn Sie auf internetbasierte Datenquellen (wie z. B. Snowflake oder Databricks) zugreifen. Das Herstellen einer Verbindung von Tableau Cloud zu lokalen Datenquellen (so wie mit Tableau Server) muss sicher über das Internet durchgeführt werden können, in der Regel durch Installation von **Tableau Bridge** in Ihrem Netzwerk. Auch wenn Tableau Cloud die überwiegende Mehrzahl der gängigen Datenquellen unterstützt, gibt es einige wenige Beschränkungen. Im Rahmen Ihrer Evaluierung für eine Migration sollten Sie die **unterstützten Datenquellen und entsprechende Beschränkungen** ermitteln, um sicherzustellen, dass Ihre Datenquellen mit Tableau Cloud kompatibel sind. Wenn Sie intensiv serverbasierte Tableau Prep-Schemas mit lokalen Datenquellen vor Ort nutzen, sollten Sie darüber hinaus prüfen, ob eine Migration machbar ist, da Tableau Bridge derzeit Prep-Schemas nicht unterstützt. Möglicherweise können Sie dafür **diesen Workaround** nutzen. Sie sollten aber ermitteln, wie sehr dieser eine mögliche Migration zu Tableau Cloud beeinflusst.

Benutzerauthentifizierung

Benutzer müssen sich persönlich bei Tableau Cloud authentifizieren, genauso wie Tableau Server-Benutzer. Tableau Cloud unterstützt keine nicht authentifizierten „Gast“-Benutzer. Da Tableau Server in einem privaten Netzwerk gehostet wird, müssen nach einer Migration die [Authentifizierungsoptionen](#) eventuell geändert werden. Wenn beispielsweise Tableau Server-Benutzer über ein lokales Microsoft Active Directory authentifiziert werden, ist es notwendig, eine alternative cloudbasierte Authentifizierungsmethode wie z. B. Azure AD über SAML in Erwägung zu ziehen.

Erforderliche Multi-Faktor-Authentifizierung für Tableau Cloud

Die Sicherheit Ihrer Daten hat für Tableau höchste Priorität. Deshalb ist für Tableau Cloud eine [Multi-Faktor-Authentifizierung \(MFA\)](#) erforderlich. Tableau mit MFA ist eine Option, wenn Sie keinen externen [Single Sign-On-Identitätsanbieter](#) nutzen, der MFA unterstützt.

Benutzerdefinierte Repository-Ansichten

Tableau Server bietet über den Repository-Datenbank-Connector von PostgreSQL die Möglichkeit, benutzerdefinierte administrative Visualisierungen zu entwickeln. Dieses Feature ist nicht direkt mit Tableau Cloud kompatibel, da kein direkter Zugriff auf die Tableau Cloud-Repository-Datenbank möglich ist.

Die Tableau Cloud-Alternative ist [Erkenntnisse für Admins](#) (Admin Insights), ein eigenes Tableau Cloud-Projekt, das vordefinierte, [sorgfältig kuratierte Datenquellen](#) sowie eine vordefinierte Arbeitsmappe der Daten Ihrer Site enthält. Wie mit dem Repository von Tableau Server können Sie mit diesen Daten benutzerdefinierte Arbeitsmappen erstellen, um die [Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz besser nachmessen zu können](#).

Mit Advanced Management haben Sie auch Zugriff auf [Aktivitätsprotokoll](#), das Details zu bestimmten Ereignissen auf Ihrer Site enthält. Sie haben damit einen größeren Einblick in die Abläufe von Tableau Cloud, z. B. um berechtigungsrelevante Änderungen nachzuvollziehen, damit der Zugriff auf Ihre Site korrekt erteilt wird.

Tableau-Lizenzierung

Wenn Sie Tableau Server schon länger nutzen, arbeiten Sie möglicherweise mit älteren Lizenz- und Preismodellen (z. B. CPU-Kernlizenzierung und Gastbenutzerzugriff). Tableau Cloud nutzt dagegen nur rollenbasierte Subscription-Lizenzen. Wenn Sie ein früheres Preismodell nutzen, wenden Sie sich bitte an Ihr Tableau-Kundenserviceteam, um die Lizenzierung in rollenbasierte Abonnements umzuwandeln. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Lizenzverwaltung](#).

Auch für externe Analytics-Bereitstellungen kann unser [nutzungsbasiertes Preismodell](#) angewendet werden, um Erkenntnisse außerhalb Ihres Unternehmens in einer skalierbaren, agileren und kostengünstigeren Weise zu erweitern.

Komplexe Tableau Server-Umgebung

Wenn Sie die Erweiterungsfunktionen von Tableau Server zur Unterstützung einer komplexen Umgebung genutzt haben (z. B. für viele Server-Sites, ein komplexes Projekt-, Inhalts-, Berechtigungsmodell, eine große Anzahl an Tableau Server-Knoten oder für eine umfangreiche Einbettung von Tableau Server-Inhalten in andere Anwendungen), sollten Sie die Anwendbarkeit von Tableau Cloud mit Ihrem Tableau-Kundenserviceteam besprechen. Eventuell bieten Ihnen die Vorteile einer komplett gehosteten Tableau Cloud-Umgebung die benötigten Skalierungsmöglichkeiten und die gewünschte Performance ohne die Komplexität, die die Verwaltung Ihrer vorhandenen Infrastruktur mit sich bringt. Es kann natürlich auch sein, dass Sie mit der Beibehaltung Ihrer aktuellen Tableau Server-Umgebung am besten fahren. Ihr Kundenserviceteam empfiehlt Ihnen eventuell die Nutzung von [Tableau Professional Services](#) zur Durchführung einer gründlichen Evaluierung Ihrer Umgebung und zur Ermittlung des besten Ansatzes der Migration zu Tableau Cloud.

Wie migrieren Sie von Tableau Server zu Tableau Cloud?

Nach der Evaluierung der dargestellten Aspekte haben Sie sich nun für die Migration von Tableau Server zu Tableau Cloud entschieden. Großartig! Die Frage ist nun: Wie führen Sie die Migration durch? Grundsätzlich gibt es je nach Größe und Komplexität Ihrer Tableau Server-Umgebung zwei mögliche Ansätze:

- Eigene Migration zu Tableau Cloud
- Beauftragung von Tableau Professional Services oder eines Migrationspartners

Eigene Migration zu Tableau Cloud

Die Größe und Komplexität Ihrer Tableau Server-Umgebung ist dafür ausschlaggebend, ob die eigene Migration eine tragfähige Option für Sie ist. Jede Tableau Server-Installation ist anders und Sie müssen letztlich selbst entscheiden, ob eine eigene Migration sinnvoll und möglich ist. Ihr Tableau-Kundenserviceteam kann Sie dabei unterstützen.

Die eigene Migration kann in folgenden Fällen eine denkbare Option sein:

Tableau Blueprint-Hilfe

- Ihr Tableau Server unterstützt maximal 100–150 Benutzer
- Ihre Projekt-/Berechtigungsstruktur ist nicht komplex (im Allgemeinen maximal 20–25 Projekte/verschachtelte Projekte und einfache Berechtigungen mit einer kleinen Anzahl an Benutzergruppen)
- Ihre Datenquellen sind direkt über Tableau Cloud zugänglich (entweder direkt oder über Tableau Bridge)
- Sie verwalten einen relativ geringen Umfang an Inhalten (im Allgemeinen nicht mehr als 50 Arbeitsmappen, Datenquellen und andere Inhaltselemente)
- Sie nutzen nur eine Site
- Sie verfügen über technische Mitarbeiter, die mit der Migration vertraut sind

Wenn dies für Ihre Tableau Server-Bereitstellung nicht gilt, empfehlen wir das Studium des Abschnitts „Beauftragung von Tableau Professional Services oder eines Migrationspartners“.

Da die Migration von Tableau Server zu Tableau Cloud nicht ähnlich einfach abläuft wie das Erstellen einer Tableau Server-Sicherungsdatei und deren Wiederherstellung auf einem anderen Server, benötigen Sie ein fundiertes Verständnis des Migrationsvorgangs. Im ersten Schritt müssen Sie festlegen, was migriert werden soll. Zunächst sollten Sie am besten **veraltete Inhalte ermitteln**. Wenn Sie bestimmte Arbeitsmappen oder Datenquellen nicht mehr nutzen, müssen diese eventuell auch nicht migriert werden.

Das **Handbuch für manuelle Migration zu Tableau Cloud** bietet eine hilfreiche Roadmap für die eigene Migration. Es wurde als schrittweise Anleitung konzipiert, die durch den gesamten Vorgang führt. Sie sollten dieses Dokument unbedingt heranziehen, wenn eine eigene Migration infrage kommt. Es vermittelt auch detailliert den Anwendungsbereich der Migration Ihrer spezifischen Tableau Server-Umgebung und den dafür erforderlichen Aufwand. Der Leitfaden schlüsselt den Migrationsvorgang in logische, gut strukturierte Schritte auf:

- Planen Ihrer Migration
- Erstellen und konfigurieren einer Tableau Cloud-Site
- Migrieren von Datenquellen und Arbeitsmappen zu Tableau Cloud
- Neuerstellen von Aktualisierungszeitplänen für Tableau Cloud
- Konfigurieren von Berechtigungen und Inhaltszugriff für migrierte Benutzer

- Hinzufügen restlicher Benutzer zu Tableau Cloud
- Checkliste für die Endbenutzer-Migration

Die geeignetsten Personen für die Durchführung einer eigenen Migration sind vermutlich jene, die mit Ihrer vorhandenen Tableau Server-Umgebung am besten vertraut sind, z. B. ein Tableau Server-Administrator oder ein externe Berater, der ursprünglich für die Installation und Wartung Ihrer Tableau Server-Umgebung beauftragt wurde. Alle sollten das Handbuch für die manuelle Migration kennen und die Migration entsprechend planen.

Beauftragung von Tableau Professional Services oder eines Migrationspartners

Wir empfehlen bei komplexeren Tableau Server-Umgebungen oder wenn Ihnen keine geeigneten technischen Fachkräfte zur Verfügung stehen ausdrücklich die Beauftragung von [Tableau Professional Services](#) oder eines unserer [erfahrenen Partners](#).

Da diese Variante nur mit einem einmaligen Aufwand verbunden ist, für den ein spezielles Know-how genutzt werden kann, bevorzugen viele Kunden mit komplexeren Bereitstellungen den Weg über die Experten von Tableau und unsere bewährten Partner. Damit wird auch eine schnellere Wertschöpfung möglich. Unsere große Erfahrung auf diesem Gebiet ermöglicht Kunden eine sichere Migration in einem fest definierten Zeitrahmen. Von Ihrem Tableau-Kundenserviceteam erhalten Sie ausführliche Informationen zu den Optionen von Tableau Professional Services. Sie können sich aber auch an einen bewährten Migrationspartner wenden.

Überlegungen zur Migration von Tableau Server zu einer öffentlichen Cloud

Tableau Server wurde ursprünglich als lokales Produkt entwickelt und wird auch oft als solches behandelt. Dabei geht es darum, es im eigenen Netzwerk hinter der Firewall des Unternehmens zu installieren. Das Aufkommen des Cloud-Computing bietet Tableau Server-Kunden jetzt zusätzliche Optionen. Im Gegensatz zum SaaS-Modell (Software-as-a-Service) von Tableau Cloud kann nun bei Tableau Server die Infrastruktur als Service bereitgestellt werden (Infrastructure-as-a-Service, IaaS, oft als öffentliche Cloud bezeichnet), ein Modell, für das der Weg für viele von Amazon Web Services bereitet wurde. Dieses hybride Modell, eine Art Mittelweg zwischen der traditionellen lokalen Option und dem komplett gehosteten SaaS, ermöglicht es, die lokale Hardware und die Infrastrukturanforderungen zu reduzieren und

gleichzeitig die komplette Flexibilität und Anpassbarkeit zu gewährleisten, die vom lokalen Tableau Server erwartet wird.

Wenn Sie die Migration Ihres lokalen Tableau Server zu einer **unterstützten öffentlichen Cloud** in Betracht ziehen, finden Sie in folgendem Abschnitt entsprechende Informationen. Wenn Sie ein neuer Kunde sind, der zum ersten Mal Tableau nutzen möchte, und Tableau Server aktuell nicht in Ihrer Umgebung ausgeführt wird, dann sollten Sie die **Tableau-Plattformarchitektur** und **Tableau Cloud** prüfen, wenn Sie eine Plattform für Ihre neue Tableau-Umgebung suchen.

Wenn Sie eine lokale Bereitstellung von Tableau Server zu einer Bereitstellung in einer öffentlichen Cloud migrieren möchten, sind dafür fünf Aspekte relevant:

- Migrationsvorgang
- Architektur
- Vernetzen
- Datenkonnektivität
- Tableau-Lizenzierung

Da die erforderlichen Überlegungen und Dienste sich je nach Anbieter einer öffentlichen Cloud unterscheiden, werden diese Dienste und Prozesse im Folgenden eher allgemein erläutert. In der Dokumentation Ihres Anbieters finden Sie weitere Informationen, wie Sie diese Dienste am besten nutzen können.

Ihr Tableau-Kundenserviceteam steht Ihnen außerdem jederzeit zur Verfügung, um Sie bei der Migration zu unterstützen. Es empfiehlt Ihnen eventuell die Nutzung von **Tableau Professional Services** zur Durchführung einer gründlichen Evaluierung Ihrer Umgebung und für die Ermittlung des besten Ansatzes für die Migration zu Ihrem Anbieter einer öffentlichen Cloud.

Migrationsvorgang

Die Migration von Inhalten ist ein relativ standardisierter Vorgang. Es gibt dazu zwei primäre Wege. **Das einfachste Vorgehen besteht darin**, Ihre vorhandene Tableau Server-Umgebung zu sichern, Tableau Server am neuen Standort zu installieren und dann die Sicherungsdatei wiederherzustellen.

Es kann aber sein, dass Sie im Zuge der Migration feststellen, dass es auf Ihrem vorhandenen Server **Inhalte gibt, die nicht mehr aktiv genutzt werden**. Sie haben dann die Möglichkeit, manuell nur die gewünschten Inhalte zu Ihrer neuen Umgebung migrieren. Dies ist die am häufigsten angewendete Vorgehensweise für kleinere Bereitstellungen mit weniger Ressourcen oder wenn zusätzlich umfangreiche administrative Maßnahmen, z. B. eine Änderung des

Identitätsspeichers, erforderlich sind. Wenn Sie [Tableau Advanced Management](#) erworben haben, können Sie mit dem [Content Migration Tool](#) die Migration von ausgewählten Ressourcen zur neuen Umgebung erheblich beschleunigen.

Unternehmen, die ihre Analytics-Anwendungen und die Dateninfrastruktur zu AWS migrieren, benötigen ein spezielles Fachwissen, Ressourcen und eine enge Abstimmung von Geschäfts- und IT-Strategie. Für viele Unternehmen gibt es die Möglichkeit, die Migration und den Einstieg in die Nutzung durch Zusammenarbeit mit einem sowohl von Tableau als auch von AWS validierten Beratungspartner zu beschleunigen. Weitere Informationen zu diesem speziellen Angebot finden Sie unter [Moderne Cloud-Analytics](#).

Architektur

Auch wenn Sie nicht mehr für die Installation und Wartung physischer oder virtueller Maschinen in Ihrem Netzwerk zuständig sind, um Tableau Server auszuführen, müssen Sie immer noch [ausreichend VM-Ressourcen \(virtuelle Maschinen\)](#) bei Ihrem jeweiligen Cloud-Anbieter festlegen und konfigurieren. Genauso wie bei der ursprünglichen Installation von Tableau Server in Ihrer Umgebung sollten Sie eine [Anfangsgröße](#) für die Umgebung in der öffentlichen Cloud definieren.

Da Umgebungen in einer öffentlichen Cloud komplett virtuell sind, gehört zu ihren größten Vorteilen die hohe Flexibilität in Bezug auf zusätzliche Kapazität bei Bedarf. So ist es beispielsweise unkompliziert möglich, die anfängliche Konfiguration zu duplizieren, wenn separate [Produktions- und Testumgebungen](#) eingerichtet werden sollen. Außerdem bieten Umgebungen in einer öffentlichen Cloud die perfekte Flexibilität für die [Erweiterung von Tableau Server](#) hinsichtlich Prozessor, Arbeitsspeicher oder Laufwerkskapazität für eine einzelne VM oder für zusätzliche VM-Knoten. Da Sie sich keine Gedanken mehr um die Anforderungen für Hardware oder Infrastruktur in Ihrem Netzwerk machen müssen, können Sie mühelos vorhandene VMs ändern oder neue einrichten, um erforderliche Szenarien für [Hochverfügbarkeit](#) und [Notfallwiederherstellung](#) zu entwickeln.

Vernetzen

Da sich Ihr Tableau Server nicht mehr hinter der Firewall Ihres Unternehmens befindet, ist es enorm wichtig, genau festzulegen, wie die Verbindung sowohl für den Datenquellen- als auch den Benutzerzugriff hergestellt werden soll. Sicherheit und Zugänglichkeit müssen dabei aufeinander abgestimmt sein. Cloud-Anbieter verfügen über eine solide Auswahl an Services, um eine sichere und flexible Kommunikation zu ermöglichen, so wie es am [Beispiel von Amazon Web Services](#) deutlich wird.

Tableau Blueprint-Hilfe

Die speziellen Dienste der einzelnen Cloud-Anbieter unterscheiden sich zwar, die Überlegungen für Netzwerke gelten aber grundsätzlich für alle Anbieter. Es sind hier die drei primären Wege des Zugriffs aufgeführt, die möglich sein müssen, wenn Sie Netzwerkregeln festlegen.

1. Tableau Server muss eine Verbindung zu Datenquellen herstellen können.
2. Creator-Anwender müssen sowohl auf Tableau Server als auch auf die erforderlichen Datenquellen (lokal oder in der Cloud) zugreifen können.
3. Ihre Daten-Community benötigt Zugriff auf Tableau Server.

Der Weg dazu kann sehr unterschiedlich sein, je nachdem, für welchen Cloud-Anbieter Sie sich entscheiden und wie die Infrastruktur des Netzwerks Ihres Unternehmens beschaffen ist. Grundsätzlich müssen aber für eine erfolgreiche Migration von Tableau Server zur öffentlichen Cloud alle drei Anforderungen erfüllt sein.

Datenkonnektivität

Die bisher dargestellten allgemeinen Überlegungen sind allesamt wichtig. Der vielleicht wichtigste Aspekt für Ihre Migration ist aber die frühzeitige Planung der Datenkonnektivität. Je nachdem, wo sich Ihre zentralen Daten befinden, kann das Herstellen einer Verbindung Ihres Tableau Server in der öffentlichen Cloud zu diesen Daten einfach oder komplex sein.

Wenn Ihre Datenquellen ebenfalls zum gewählten Anbieter einer öffentlichen Cloud übertragen werden, müssen nur die Namen oder IP-Adressen der Tableau Server-Datenverbindung geändert werden. Es kann aber auch sein, dass Ihre Datenquellen weiter in Ihrem vorhandenen Netzwerk, also hinter der Firewall Ihres Unternehmens verbleiben. In diesem Fall müssen Sie mit anbieterspezifischen Diensten sichere Pfade zu Ihren Daten erstellen, in Zusammenarbeit mit Ihrem Netzwerkteam die Firewall anpassen, um Tableau Server Zugriff zu gewähren, oder die Daten selbst zu einem cloudbasierten Datenanbieter (wie z. B. Databricks oder Snowflake) migrieren.

Tableau-Lizenzierung

Für die Lizenzierung sind keine besonderen Überlegungen erforderlich, unabhängig davon, ob Sie Tableau Server lokal oder in der Cloud bereitstellen. Sie können bei einer Migration zur neuen Umgebung auch die bisherigen Lizenzschlüssel nutzen.

Weitere Ressourcen

Weitere hilfreiche Informationen zur Migration von Tableau-Bereitstellungen zu Tableau Cloud finden Sie in diesen Materialien:

- [Webinar: Ein Blueprint-Ansatz zur Implementierung von Tableau Cloud mit CrowdStrike](#)
- [Homepage für die Migration zu Tableau Cloud](#)
- Technische Aspekte beim Migrieren von Tableau Server zu Tableau Cloud [Server unter Windows](#) | [Server unter Linux](#)
- [Beurteilung der technischen Bereitschaft für die Tableau Cloud-Migration](#): Dies ist ein Beschleuniger (eine vorgefertigte Tableau-Arbeitsmappe), der kostenlos über Tableau Exchange verfügbar ist. Die Beurteilung der technischen Bereitschaft für die Tableau Cloud-Migration ermittelt auf schnelle Weise, wie Sie Tableau Server (23.1+) nutzen, um festzustellen, ob Anwendungsfälle vorhanden sind, die vor der Migration zu Tableau Cloud angepasst werden müssen. Die Beurteilung bietet einen datengesteuerten Ansatz, um in nur wenigen Minuten festzustellen, ob technisch eine Tableau Cloud-Migration möglich ist.

Tableau Data Management

[Tableau Data Management](#) unterstützt Sie bei der Verwaltung der Daten in Ihrer Analytics-Umgebung, damit Sie sicherstellen können, dass für Entscheidungen immer vertrauenswürdige und aktuelle Daten zur Verfügung stehen. Von der Datenvorbereitung über die Katalogerstellung bis hin zur Suche und Governance können Sie mit Tableau Data Management das Vertrauen in Ihre Daten erhöhen und so die Akzeptanz von Selfservice-Analytics beschleunigen. Tableau Data Management ist eine separat [lizenzierte](#) Sammlung von Features und Funktionen, darunter Tableau Prep Conductor und Tableau Catalog, zur Verwaltung von Tableau-Inhalten und -Datenressourcen in Tableau Server und Tableau Cloud.

Was ist Tableau Data Management?

Diese Funktion eröffnet Ihrem Unternehmen Verfahren der [Daten-Governance](#) und [Datenquellen-Verwaltung](#), die an anderer Stelle in Tableau Blueprint erläutert werden. Der allgemeine Begriff „Datenmanagement“ ist oft in den Datenbank-, Datenanalyse- und

Visualisierungs-Communities zu hören. Eine spezielle Bedeutung erhält dieser Begriff in Tableau jedoch in Verbindung mit **Tableau Data Management**, wo er für eine Auswahl von Funktionen steht, die mit Tableau Server und Tableau Cloud verwendet werden können. Die Funktionen von Tableau Data Management sind größtenteils identisch, unabhängig davon, ob Sie Tableau Server für **Windows**, **Linux** oder **Tableau Cloud** verwenden (nur wenige Funktionen sind möglicherweise nur in Tableau Cloud oder Tableau Server verfügbar).

Tableau Data Management bietet eine Reihe von Tools, mit deren Hilfe Dateneigentümer und Analysten in Ihrem Unternehmen datenbezogene Inhalte und Assets in Ihrer Tableau-Umgebung verwalten können. Konkret erhalten Sie beim Kauf von Tableau Data Management drei zusätzliche Funktionssets:

- Tableau Catalog
- Tableau Prep Conductor
- Virtuelle Verbindungen mit Datenrichtlinien

Tableau Catalog

Die in Tableau Data Management integrierte Funktion **Tableau Catalog** ermöglicht die Optimierung des Zugriffs, des Verständnisses und der Vertrauenswürdigkeit von Tableau-Datenquellen. Tableau Catalog umfasst Bereiche wie Verzweigung, Datenqualität, Suche und Folgenabschätzung. Dadurch können Dateneigentümer und Datenvisualisierer/-analysten Datenquellen in Tableau Server und Cloud besser verstehen und ihre Vertrauenswürdigkeit einschätzen. Tableau Catalog bietet Tableau-Entwicklern durch **Metadatenmethoden** in der Tableau REST API zusätzliche Funktionen.

Wenn Tableau Catalog zum ersten Mal aktiviert wird, werden alle zugehörigen Inhaltselemente auf Ihrer Tableau Server- oder Cloud-Site gescannt und eine verbundene Ansicht aller zusammengehörigen Objekte erstellt (in Tableau Catalog werden diese als Inhaltsmetadaten bezeichnet). Dies erweitert die Suchmöglichkeiten über reine Datenverbindungen hinaus. Dateneigentümer und Ersteller von Visualisierungen können dadurch auch Suchanfragen auf der Basis von Spalten, Datenbanken und Tabellen stellen.

Um möglichst zu verhindern, dass ein Objekt, von dem ein anderes Objekt abhängt, versehentlich geändert oder gelöscht wird (z. B. durch Umbenennen oder Entfernen einer Datenbankspalte, die für eine Produktionsarbeitsmappe von entscheidender Bedeutung ist), werden durch die **Verzweigungsfunktion von Tableau Catalog** die Zusammenhänge zwischen allen Inhalten auf einer Tableau-Site dargestellt, einschließlich Metriken, Schemas und virtueller

Verbindungen. Dadurch können Sie die Beziehungen zwischen Objekten schon vor einer Änderung erkennen und ihre Auswirkungen feststellen.

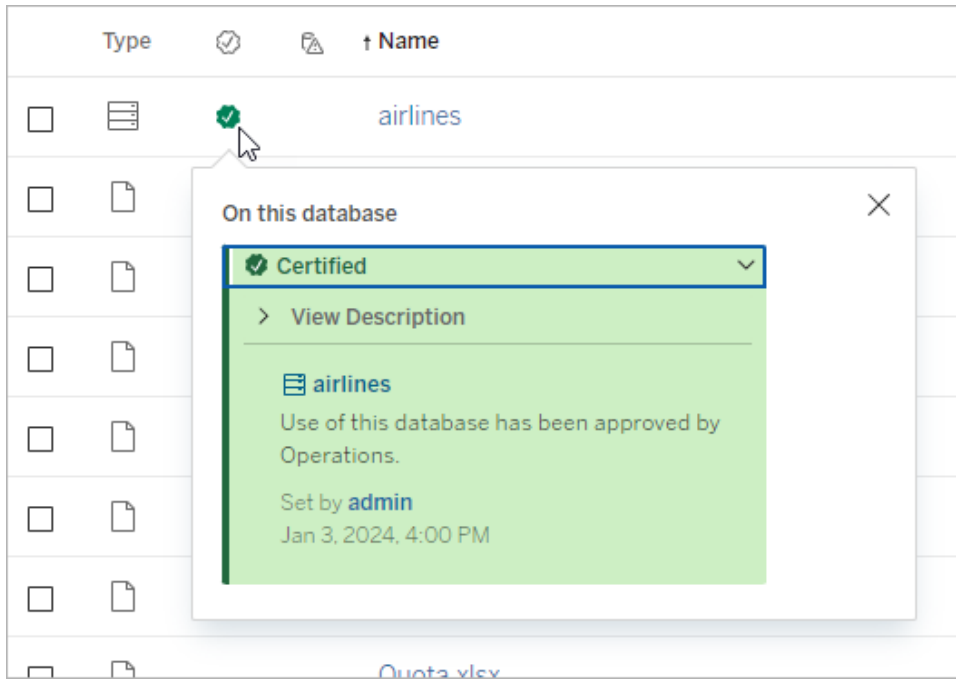
The screenshot shows the Tableau Catalog interface for the 'Orders (superstore)' data source. The interface includes a 'Lineage' tab, a table of fields, and a lineage diagram on the right.

Type	Name	Sheets	Description	Sensitivity
ABC	Ship Mode	0	No description	
ABC	Ship Date	3	No description	
#	Orders (Count)	0	No description	
ABC	Order ID	3	No description	
ABC	Order Date	3	No description	
ABC	Customer ID	0	No description	
#	Address ID	3	No description	

The lineage diagram on the right shows the following structure:

- Databases: 1
- Tables: 1
- Orders (superstore): Fields 7
- Workbooks: 3
- Sheets: 3
- Owners: 1

Um das Vertrauen in Ihre Tableau-Datenquellen zu verbessern, bietet Tableau Catalog zusätzliche Informationen, wie z. B. erweiterte datenbezogene Objekt**beschreibungen**, die Ansicht **Datendetails** und Keyword-**Tags**, die die Suche flexibler gestalten. Bei der **Zertifizierung von Datenquellen** wird ein auffälliges Symbol neben die entsprechenden Datenquellen platziert. Dies bedeutet, dass der Datenquellen-Eigentümer oder Administrator dieser Datenquelle vertraut. Datenelemente (Datenquellen, Spalten usw.), die Verbrauchern Probleme bereiten könnten, wie z. B. überholte oder veraltete Daten, können mit **Datenqualitätswarnungen** gekennzeichnet werden. Zusätzlich zu einer Datenqualitätswarnung können sensible Daten individuell mit **Sensitivitätskennzeichnungen** versehen werden.



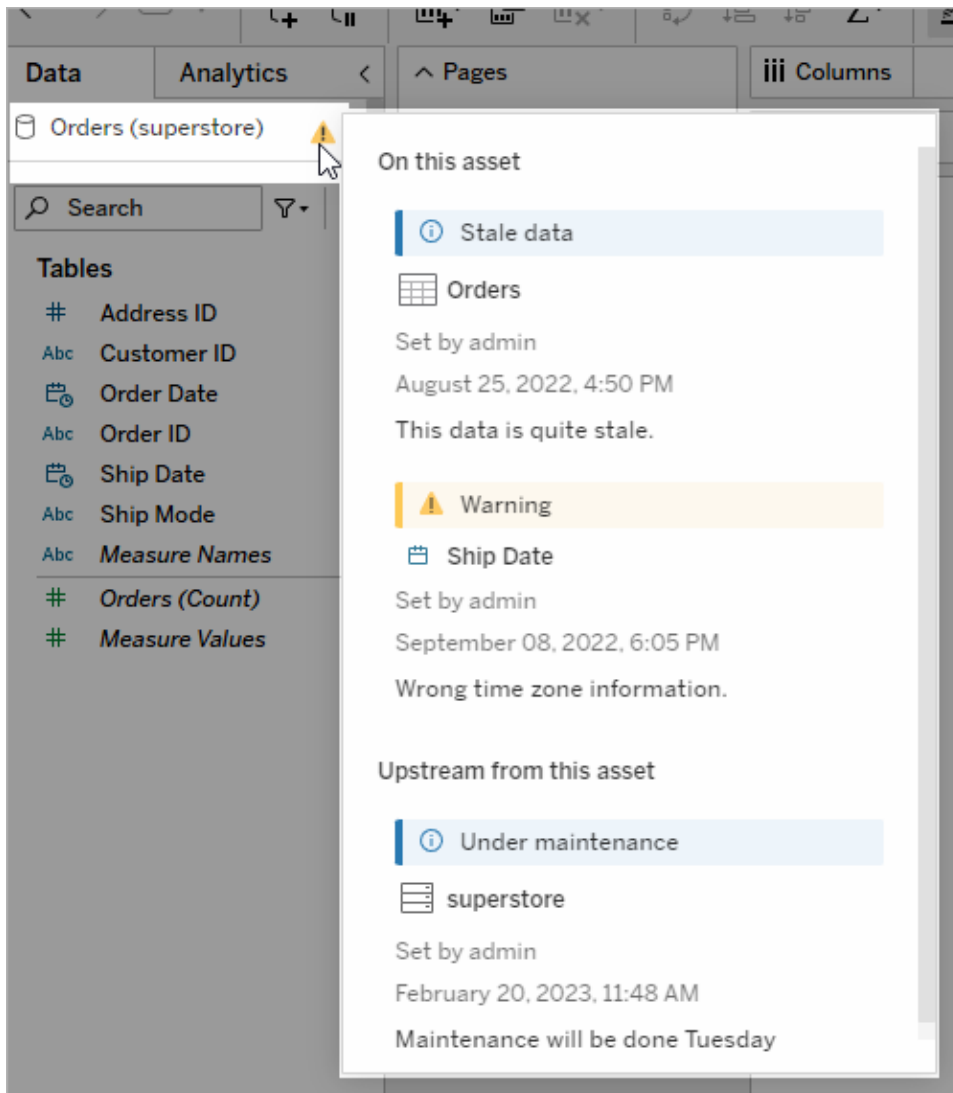


Tableau Prep Conductor

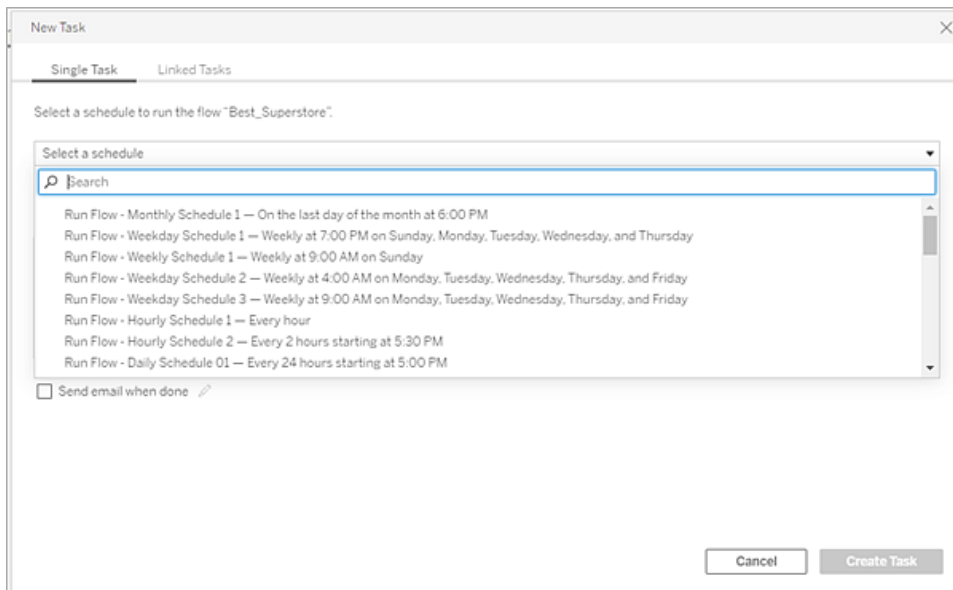
Wahrscheinlich haben Sie wie viele andere Tableau-Kunden bereits die Vorteile von **Tableau Prep Builder** entdeckt. Sie können damit komplexe „Schemas“ zur Datenvorbereitung erstellen, die mehrere Datenquellen kombinieren, Daten modellieren, Spalten anpassen und Ausgaben in einem oder mehreren gewünschten Datenformaten tätigen. Doch wie können Sie nach der Erstellung Ihres perfekten Vorbereitungsschemas dieses automatisieren, sodass es nach einem Zeitplan ausgeführt wird und Datenquellen vollständig oder inkrementell aktualisieren werden?

Genau hier kommt **Tableau Prep Conductor**, ein weiteres Feature von Data Management, ins Spiel. Tableau Prep Conductor ermöglicht die flexible Planung von Tableau Prep-Schemas, unabhängig davon, ob diese über Tableau Prep Builder in Ihrer Tableau Server- oder Tableau Cloud-Umgebung veröffentlicht oder direkt in einem Browser mit der **Prep-Schema-Webdokumenterstellung** erstellt werden. Testen Sie zunächst Ihr webbasiertes Schema (Sie können Schemas nach Bedarf ohne Data Management manuell ausführen, müssen aber Data Management erwerben, wenn Sie Schemas planen und automatisch mit Prep Conductor ausführen möchten). Vor der Planung sollten Sie das Schema vollständig ausführen und sicherstellen, dass Ihre gewünschte Ausgabedatenquelle fehlerfrei erstellt wird.

Wenn Sie Tableau Server verwenden, kann Ihr Administrator (oder Sie selbst, wenn Sie über die entsprechenden Berechtigungen verfügen) ähnlich wie bei Extraktaktualisierungen benutzerdefinierte Zeitpläne (z. B. „Täglich um Mitternacht“, „Sonntags um 12 Uhr“) erstellen, um Prep-Schemas auszuführen,.

Wenn Sie Tableau Cloud verwenden, wird standardmäßig eine Reihe vordefinierter Prep-Schemas installiert. Sie können diese nicht anpassen, noch können Sie eigene Prep-Schemas erstellen.

Die Planung der Schemaausführung erfolgt über das Aktions-Menü. Bei einem Zeitplan mit einer **einzelnen Aufgabe** wird nur das ausgewählte Prep-Schema nach dem von Ihnen ausgewählten Zeitplan ausgeführt. Bei einem Zeitplan mit einer **verknüpften Aufgabe** können Sie, falls Sie mehrere Schemas in einer bestimmten Reihenfolge „verketteten“ möchten, ein oder mehrere zusätzliche Schemas auswählen, die dann nacheinander mit dem ausgewählten Schema ausgeführt werden (z. B. um eine einzige Datenquellenausgabe zu erstellen, die von einem nachfolgenden Schema als Eingabedatenquelle verwendet wird). Die Schemas werden nun zum geplanten Zeitpunkt ausgeführt und aktualisieren oder erstellen automatisch Datenquellen, die als Basis für Tableau-Arbeitsmappen dienen können.



Neben der Möglichkeit, Schemas zu planen, bieten Data Management und Tableau Prep Conductor Optionen, um den Erfolg/das Fehlschlagen geplanter Schemas **zu überwachen**, beim Erfolg oder Fehlschlagen von Schema-Zeitplänen **Benachrichtigungen per E-Mail zu senden** und Schemas programmgesteuert mit der Tableau Server/Cloud **REST-API** auszuführen. Darüber hinaus stehen **zusätzliche Funktionen für die Verwaltungsansicht** zur Verfügung, mit denen der Schema-Leistungsverlauf überwacht werden kann.

BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG: Wenn Sie planen, eine große Anzahl von Tableau Prep Conductor-Schemas auf Tableau Server auszuführen, müssen Sie möglicherweise die Skalierung Ihrer Serverumgebung anpassen. **Die Leistung** Ihres Tableau Server-Systems können Sie anpassen, indem Sie zusätzliche Knoten oder Hintergrundprozesse hinzufügen, um das erforderliche Prep-Schema-Volumen zu bewältigen.

Was ist mit Tableau Cloud? Sie müssen zwar für die Prep-Schema-Kapazität keine Änderungen an der Architektur von Tableau Cloud vornehmen, müssen jedoch für jedes Tableau Prep Conductor-Schema, das Sie gleichzeitig ausführen möchten, ein **Ressourcenpaket** (eine Einheit von Tableau Cloud-Rechenkapazität) erwerben. Ermitteln Sie, wie viele gleichzeitige Schemapläne Sie benötigen, und erwerben Sie entsprechend viele Tableau Cloud-Ressourcenpakete.

Virtuelle Verbindungen

Wir kommen zu unserer nächsten Datenmanagement-Funktion: **virtuelle Verbindungen**. Eine virtuelle Verbindung bietet einen zentralen Zugriffspunkt auf Daten. Damit kann auf mehrere Tabellen in mehreren Datenbanken zugegriffen werden. Mit virtuellen Verbindungen können Sie das Extrahieren der Daten und die Sicherheit an einer einzigen Stelle – auf Ebene der Verbindung – verwalten.

Wann sind virtuelle Verbindungen sinnvoll?

Üblicherweise wird eine gemeinsame Datenbankverbindung mit mehreren Arbeitsmappen in Tableau so verwendet: Sie stellen eine direkte Verbindung mit einem Datenbankserver wie SQL Server oder Snowflake her, stellen Datenbank-Anmeldeinformationen bereit, fügen eine oder mehrere Tabellen hinzu und verknüpfen sie und veröffentlichen dann die Datenquelle auf Tableau Server oder Tableau Cloud. Sie können diese Methode zwar als Direktverbindung zu Daten verwenden, doch wahrscheinlich möchten Sie Daten aus der Datenquelle extrahieren, um verbundene Arbeitsmappen zu beschleunigen.

Nehmen wir nun an, Sie führen dies mehrfach aus, um beispielsweise auch andere Tabellen oder Verknüpfungen einzubeziehen. Dies führt dazu, dass mehrere veröffentlichte (und möglicherweise extrahierte) Datenquellen für eine Reihe von Arbeitsmappen verwendet werden, die unterschiedliche Tabellen-/Verknüpfungs-Anforderungen haben, aber alle dieselbe Ausgangsdatenbank verwenden.

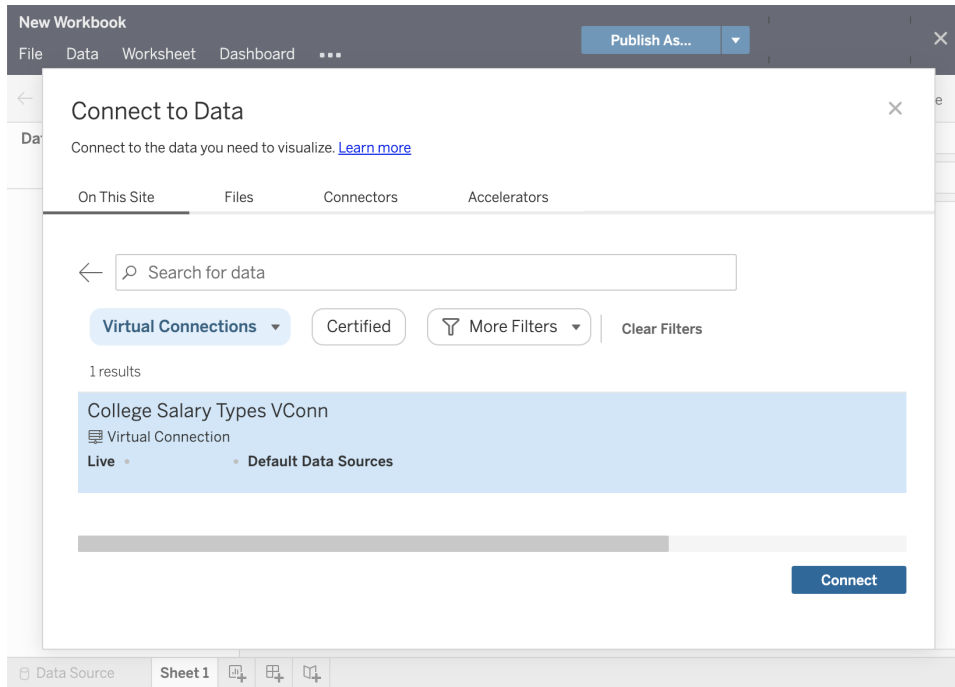
Sehen wir uns nun an, was passiert, wenn sich etwas an der ursprünglichen SQL Server- oder Snowflake-Datenbank ändert, auf die in diesen Datenquellen verwiesen wird – möglicherweise werden Tabellen umbenannt, zusätzliche Felder hinzugefügt oder Datenbankmeldeinformationen geändert. In diesem Fall müssen Sie jede der zuvor erstellten Datenquellen öffnen, die erforderlichen Änderungen entsprechend der Datenbankänderung vornehmen und erneut veröffentlichen (und möglicherweise Extraktaktualisierungen neu planen).

Es ist wesentlich einfacher, nur eine „Definition“ einer Datenverbindung zu erstellen, in der der Name des Datenbankservers, die Anmeldeinformationen und Tabellenverweise gespeichert sind. Sie können dann die Daten aus dieser übergeordneten „Definition“ extrahieren. Falls Sie für unterschiedliche Kombinationen von Tabellen und Verknüpfungen unterschiedliche Datenquellen erstellen müssen, können Sie auf diese übergeordnete „Definition“ verweisen, anstatt eine direkte Verbindung zu einem oder mehreren Datenbankservern herzustellen. Sollte sich etwas an der Struktur der Kerndatenbank ändern (z. B. Tabellennamen oder

Anmeldeinformationen), müssen Sie nur das übergeordnete „Definitions“-Objekt ändern. Alle abhängigen Datenquellen übernehmen automatisch diese Änderungen.

Das Feature „Data Management“ führt diese Funktion einer „geteilten Definition“ über eine virtuelle Verbindung ein. Eine virtuelle Verbindung ähnelt einer standardmäßigen Datenquellenverbindung, da auch in ihr der Datenbankserver, Anmeldeinformationen und ausgewählte Tabellen gespeichert sind. Und ebenso wie eine herkömmliche Tableau-Datenquelle kann eine virtuelle Verbindung Verbindungen zu mehr als einer Datenbank/Datenquelle enthalten (jede mit ihrem eigenen Satz an Anmeldeinformationen und Tabellen). In einer virtuellen Verbindung sind zwar einige Metadatenänderungen zulässig (z. B. das Ausblenden oder Umbenennen von Feldern), Tabellen werden in einer virtuellen Verbindung aber nicht verknüpft. Wenn Sie die virtuelle Verbindung aber als direkte Quelle für eine Arbeitsmappe oder als Verbindung für eine zusätzliche veröffentlichte Datenquelle verwenden, können Sie Tabellen verknüpfen und weitere Anpassungen an der Datenquelle vornehmen.

Nachdem eine virtuelle Verbindung erstellt und auf Tableau Server oder Tableau Cloud veröffentlicht wurde und die entsprechenden Berechtigungen festgelegt wurden, können Sie sich mit der virtuellen Verbindung wie mit jeder anderen Datenquelle in Tableau Desktop oder Tableau Server/Cloud verbinden. Sie müssen jedoch keinen Datenbankserver-Standort oder Anmeldeinformationen angeben und können sofort Tabellen verknüpfen und Daten visualisieren oder die Datenquelle veröffentlichen.



Datenrichtlinien

Zusätzlich zu den zuvor beschriebenen zentralisierten Datenbankverbindungsfunktionen bieten virtuelle Tableau Data Management-Verbindungen mit **Datenrichtlinien** auch eine optimierte zentralisierte Option für die Sicherheit auf Zeilenebene. Verwenden Sie eine Datenrichtlinie, um auf eine oder mehrere Tabellen in einer virtuellen Verbindung Sicherheit auf Zeilenebene anzuwenden. Eine Datenrichtlinie filtert die Daten und stellt sicher, dass Benutzer nur die Daten sehen, die sie sehen sollen. Datenrichtlinien gelten sowohl für Direkt- als auch für Extraktverbindungen.

Wann sind Datenrichtlinien sinnvoll?

In vielen Unternehmen ist es üblich, automatisch die in einer Visualisierung sichtbaren Daten so zu beschränken, dass der jeweilige Benutzer nur die für ihn relevanten Informationen sehen kann. Stellen Sie sich beispielsweise ein gemeinsames Dashboard vor, das ein Kreuztabelleobjekt mit Bestelldetails enthält.

- Wenn Sie Vertriebsleiter für ein großes Gebiet sind, werden in den Details der Kreuztabelle die Bestellungen für alle Kundenbetreuer in Ihrem Gebiet angezeigt.

- Wenn Sie jedoch Kundenbetreuer sind, werden in der Kreuztabelle nur Bestellungen für Ihre Konten dargestellt.

Damit dies funktioniert, muss in Ihrer Tableau-Umgebung **Sicherheit auf Zeilenebene** implementiert werden. Dazu stehen mehrere Methoden zur Verfügung, darunter:

- **Sicherheit auf Zeilenebene in der Datenbank.** Jedes Mal, wenn ein Viewer eine Visualisierung anzeigen möchte, wird er aufgefordert, sich mit seinen Anmeldeinformationen bei der zugrunde liegenden Datenbank anzumelden. Seine Anmeldeinformationen können auch von seinem Tableau-Benutzerkonto übernommen werden. Der ihm angezeigte Datensatz ist auf die Daten beschränkt, die er aufgrund der von ihm eingegebenen Anmeldeinformationen sehen darf. Dies kann nicht nur mühsam sein, da jeder Viewer seine eigenen Anmeldeinformationen selbst verwalten muss, sondern die Live-Datenverbindung kann auch die Leistung beeinträchtigen, da sie die zugrunde liegende Datenbank stark belastet. Darüber hinaus könnte es sein, dass einige Optionen zur Weitergabe von Anmeldeinformationen an Live-Verbindungen bei Tableau Cloud eingeschränkt sind.
- **Tableau-Benutzerfilter.** Benutzerfilter werden verwendet, wenn innerhalb einer Arbeitsmappe einzelne Arbeitsblätter erstellt werden. Einzelne Arbeitsblätter können durch die Angabe von individuellen Tableau-Benutzeranmeldeinformationen oder der Mitgliedschaft in einer oder mehreren Tableau-Benutzergruppen gefiltert werden, sodass nur für diesen Benutzer relevante Daten angezeigt werden. Dies kann arbeitsaufwändig sein, da für jedes einzelne Arbeitsblatt in einer Arbeitsmappe Benutzerfilter bereitgestellt werden müssen. Es gibt keine Möglichkeit, mithilfe nur eines einzigen Prozesses einen Benutzerfilter für eine große Gruppe von Arbeitsmappen festzulegen. Wenn außerdem einem Benutzer versehentlich Bearbeitungsberechtigungen für die Arbeitsmappe erteilt werden, kann er den Benutzerfilter problemlos aus dem Filter-Container ziehen und alle zugrunde liegenden Daten sehen, zu deren Anzeige er möglicherweise nicht berechtigt ist.

Durch die Verwendung einer Untergruppe der Tableau-Berechnungssprache können mithilfe von Datenrichtlinien komplexe Regeln festgelegt werden (eventuell durch die Verwendung einer zugehörigen „Berechtigungstabelle“ in einer Datenbank), mit denen die von der virtuellen Verbindung zurückgegebenen Daten basierend auf der Benutzer-ID oder Gruppenmitgliedschaft angepasst und eingeschränkt werden. Dadurch bleibt die Sicherheit auf Zeilenebene in der Datenquelle bewahrt (alle mit der Datenquelle verbundenen Arbeitsmappen erben automatisch die Sicherheit und übernehmen alle Änderungen, die innerhalb der virtuellen Verbindung vorgenommen werden). Darüber hinaus wird eine zusätzliche Sicherheitsebene

eingezogen, indem alle Änderungen der Datenrichtlinien auf Personen beschränkt werden, die Bearbeitungsberechtigungen für die ursprüngliche virtuelle Verbindung besitzen.

Tableau Advanced Management

Wenn in einem Unternehmen die Bereitstellung von Tableau ausgebaut wird und für mehr Benutzer wie Anwendungsfälle verfügbar ist, wird Tableau von einer Anwendung für überschaubare Szenarien kleiner Arbeitsgruppen zu einer geschäftskritischen Unternehmensplattform, die von der IT-Abteilung verwaltet und gesteuert wird. In diesem Fall müssen zusätzliche Kontrollen, Sicherheitsmaßnahmen und Governance-Prüfungen implementiert werden, damit die Plattform unternehmensweit als Service genutzt werden kann.

Tableau Advanced Management integriert Verwaltungs-, Schutz- und Skalierungsfunktionen für Kunden, die Tableau für erfolgsentscheidende Anwendungsfälle nutzen. Mit den umfassend konfigurierbaren Funktionen von Advanced Management kann das Tableau-Umfeld einfacher geprüft werden. Außerdem können Sie damit für die Einhaltung strenger Sicherheitsanforderungen sorgen und gleichzeitig eine optimale Bedienung für Endbenutzer bereitstellen. Dies führt im Ergebnis zu höherer Agilität und zu erheblichen Zeiteinsparungen für die IT.

Advanced Management ist sowohl für Tableau Server als auch für Tableau Cloud verfügbar. Es muss unabhängig von Ihrer Tableau Server- oder Tableau Cloud-Bereitstellung lizenziert werden.

Klicken Sie in die folgenden Abschnitte, um mehr über Advanced Management for Tableau Server oder Advanced Management for Tableau Cloud, je nach Ihrer Bereitstellung, zu erfahren.

Advanced Management for Tableau Server

[Advanced Management for Tableau Server](#) kann separat für Tableau Server lizenziert oder im Paket mit Data Management im Rahmen des Enterprise-Abonnementplans erworben werden. Es bietet erweiterte Sicherheits-, Verwaltungs-, und Skalierungsfunktionen. Es umfasst zusätzliche Konfigurationsoptionen für Cluster, eine agentenbasierte Clusterüberwachung sowie Features für die Migration von Inhalten, mit denen sich spezielle Anforderungen für Bereitstellung und Workflows erfüllen lassen.

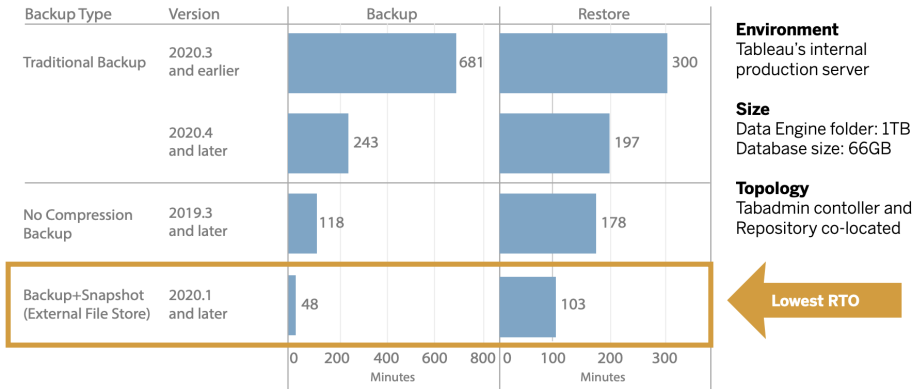
Konfigurationsverwaltung

Advanced Management for Tableau Server lässt sich enger in AWS, Azure, GCP sowie in verschiedene Typen der lokalen Bereitstellung einbinden. Dies bietet die Möglichkeit, bisherige Investitionen in Technologien und vorhandenes Know-how weiter zu nutzen. Die folgende Tabelle zeigt die Funktionen und den entsprechenden Cloud-Dienst bzw. die entsprechende lokale Infrastruktur.

	AWS	Azure	GCP	Lokal vor Ort
Externer Dateispeicher	Amazon EFS oder FSx	Azure-Dateispeicher	Google Filestore	NAS
Externes Repository	Amazon RDS für PostgreSQL	Azure Database for PostgreSQL	Cloud SQL for PostgreSQL	PostgreSQL-Datenbank
Schlüsselmanagement	AWS KMS	Azure Key Vault	–	–
Unabhängiges Gateway	AWS EC2	Azure VM	Google Compute Engine VM	Weiterer Knoten

Ein **externer Dateispeicher** optimiert Ihre Bereitstellungstopologie durch zentrale Verwaltung des Dateispeichers auf Ihrem Speichersystem der Unternehmensklasse. Damit entfällt die Notwendigkeit, lokale Dateispeicher auf mehreren Knoten in einem Tableau Server-Cluster auszuführen. Dies reduziert auch den Netzwerktraffic bei der Replikation für alle Knoten. Wenn der Festplattenspeicher begrenzt ist oder wenn die knotenweise Replikation einen hohen Netzwerktraffic verursacht, ist die Implementierung eines externen Datenspeichers eine potenzielle Lösung für damit verbundene Probleme. Weitere Informationen finden Sie im Whitepaper [Externer Dateispeicher für Tableau Server](#).

Tableau Blueprint-Hilfe



Ein externes Repository ermöglicht eine größere Skalierbarkeit sowie Hochverfügbarkeit für Unternehmen mit einer großen Anzahl an Tableau-Metadaten. Dabei wird die PostgreSQL-Datenbank von der standardmäßigen lokalen Installation der PostgreSQL-Datenbank getrennt, sodass sie außerhalb von Tableau mit anderen Vorgängen der Datenbankwartung verwaltet werden kann. AWS- und Azure-Konfigurationen bieten eine erweiterte Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit, Hochverfügbarkeit und Sicherheit durch die Nutzung von Geschwindigkeit und Umfang der Cloud. Lokalen Bereitstellungen können Sie mit einer eigenen PostgreSQL-Instanz selbst verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Externes Repository von Tableau Server](#).

Das Schlüsselmanagement bietet die Möglichkeit, die entsprechenden Verwaltungsaufgaben zu zentralisieren und erweiterte Sicherheits- und Compliance-Szenarien zu nutzen. Dies erhöht die Sicherheit, da damit der Master-Verschlüsselungsschlüssel aus dem Tableau Server-Dateisystem entfernt und in der sicheren Schlüsselverwaltungslösung der AWS- oder Azure-Plattform gespeichert wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Schlüsselverwaltungssystem](#).

Notfallwiederherstellung

Durch Nutzung von externem Speicher können Administratoren Snapshot-Sicherungen von Tableau-Daten durchführen, wenn das Speichergerät Hardware-Snapshots unterstützt. Dadurch lässt sich der Zeitaufwand für Tableau-Sicherungen und -Bereitstellungen erheblich verringern. Im Endergebnis wird damit die Wiederherstellungsdauer (Recovery Time Objective, RTO) bei der Notfallwiederherstellung verkürzt.

Da eine Sicherung auch bei Upgrades empfohlen wird, lassen sich diese damit ebenfalls beschleunigen. Ein anschauliches Beispiel dafür ist eine Tableau-interne Tableau Server-Bereitstellung mit einem Daten-Engine-Ordner von 1 TB und einem Repository von 66 GB, für die eine Sicherung um 20 % schneller als mit der Standardkonfiguration und so das gesamte

Upgrade in weniger als 4 Stunden ausgeführt werden konnte. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Sicherung und Wiederherstellung mit dem externen Dateispeicher](#).

Workload-Verwaltung

Wenn Hintergrundjobs mit der Anzahl der Extraktaktualisierungen und Abonnements zunehmen, werden Jobs eventuell in die Warteschlange gestellt. Das kann dazu führen, dass Ihre Benutzer möglicherweise nicht auf die aktuellsten Daten zugreifen können und Abonnements ihnen nur verzögert bereitgestellt werden. Mit Tableau Advanced Management haben Sie die Möglichkeit, Knotenrollen zu konfigurieren und damit die Workload-Verwaltung der Hintergrundprozesskomponente durch Zuweisung bestimmter Clusterressourcen zu jedem Jobtyp zu optimieren.

Knotenrollen der Hintergrundprozesskomponente für Extraktaktualisierungen, Abonnements und für jede Kombination von Extraktaktualisierungen und Abonnements im Zusammenhang mit schemaspezifischen Knoten mit [Tableau Data Management auf Seite 172](#) für die Schemausführung bieten eine bessere Steuerung von Workloads. Durch die Isolierung dieser Workloads auf bestimmten Knoten wird es einfacher, Ihre Bereitstellung gemäß den Anforderungen Ihres Unternehmens zu skalieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Workload-Management durch Knotenrollen](#).

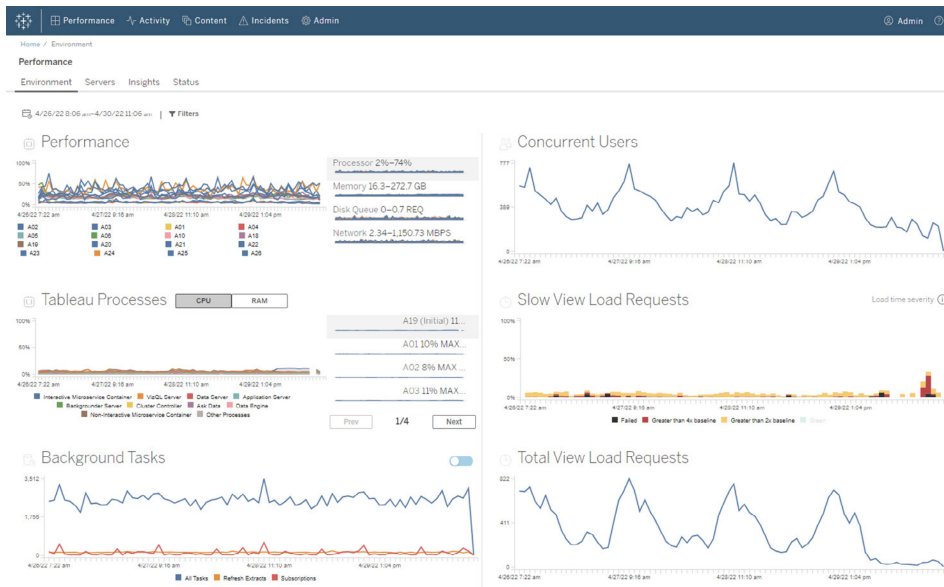
Überwachung und Rückbuchung

Wenn die Anzahl der Benutzer in Ihrem Unternehmen wächst und die Nutzung von Analytics zunimmt, wird Tableau zu einem erfolgsrelevanten Faktor für datengesteuerte Entscheidungen. Ohne Überwachung und ohne entsprechende Pflege einer einmal eingerichteten Bereitstellung kann es schnell zu unzureichenden Ressourcen kommen, mit denen sich die Arbeitslast hochaktiver Benutzer nicht mehr bewältigen lässt. Für den Betrieb und die Unterstützung einer Bereitstellung in großem Umfang sowie für die Erfüllung der Erwartungen Ihrer Benutzer-Community ist eine fortlaufende proaktive Überwachung unabdingbar.

Das [Resource Monitoring Tool](#) ist eine agentenbasierte Überwachungslösung, die tief gehende Erkenntnisse bezüglich des Status und der Leistung eines Tableau Server-Clusters liefert. Dafür parst und analysiert sie die bei der Systemnutzung generierten Protokolle und kombiniert dies mit der Überwachung der physischen Systemnutzung (CPU-Auslastung, RAM, Festplatten-E/A usw.). Als Administrator können Sie Benachrichtigungen für das Erreichen von Schwellenwerten zu Umgebungs-, Leistungs- und Workload-Daten festlegen, die aus allen Tableau Server-Umgebungen zusammengefasst werden, sowie die Aktivitäten bis zum Benutzer oder bis zur Sitzungsebene nachverfolgen, um Probleme schneller zu ermitteln. Mit einer besseren Übersicht über Hardwarenutzung, VizQL-Sessions, Datenquellenabfragen,

Tableau Blueprint-Hilfe

Workloads der Hintergrundprozesskomponente und mehr können Sie den Status Ihrer Tableau Server-Bereitstellung einfacher verwalten sowie die Leistung Ihres Servers präzise optimieren.



Zur Verwaltung und Verteilung von Analytics-Kosten Ihrer Tableau-Bereitstellung in der gemeinsam genutzten Infrastruktur Ihres Unternehmens beinhaltet RMT auch eine Rückbuchungsmodellierung. Diese ist insbesondere hilfreich, wenn Analytics nicht durch eine zentrale Buchführung mit einer Kostenstelle verwaltet wird. Rückbuchungsberichte zeigen die Nutzung pro Site oder Projekt an.

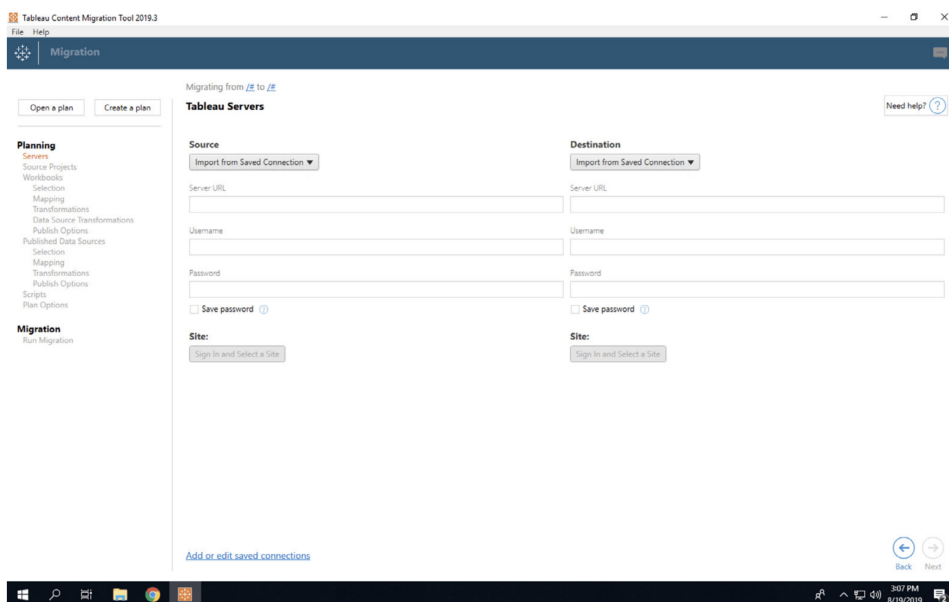
Der Bericht wird als Tableau-Arbeitsmappe erstellt und kann nach Bedarf bearbeitet bzw. dessen Daten wiederverwendet werden. Die Arbeitsmappe der Rückbuchung enthält eine Aufschlüsselung der verschiedenen Metriken nach Site und/oder Projekt. Dies bietet die Möglichkeit, die gesamten Kosten für eine Rückbuchung und die Gewichtung der Rückbuchung für jede Metrik anzupassen sowie eine formatierte Rechnungsansicht zu generieren.

Content-Management

Content-Management auf Seite 112 gehört zur **Inhalts-Governance in Tableau** auf Seite 111 und ist für eine effektive Nutzung von Daten und Analysen entscheidend. Ohne Content-Management wird es für Benutzer mit der Zeit immer schwieriger, unter irrelevanten, veralteten oder mehrfach vorhandenen Arbeitsmappen und Datenquellen das zu finden, was sie für ihre Arbeit benötigen. Das Content Migration Tool automatisiert Aufgaben wie Inhaltsbereitstellung und -archivierung und unterstützt sowohl herkömmliche wie moderne Workflows und alle Workflows zwischen diesen beiden Polen.

Mit einem optimierten und wiederholbaren Migrationsplan ohne Programmierungsbedarf können Sie Inhalte zwischen Projekten kopieren und migrieren, z. B. zwischen Projekten einer einzelnen Tableau Server-Installation, oder, wenn Sie rollenbasierte Lizenzen nutzen, zwischen Projekten verschiedener Tableau Server-Installationen (z. B. von einer Bereitstellungsinstanz zu einer Produktionsinstanz).

Die Benutzeroberfläche des Content Migration Tool führt Sie durch die erforderlichen Schritte zum Erstellen eines Migrationsplans, den Sie auch für die Zeitplanung weiterer Migrationen nutzen können. Darüber hinaus können Sie Datenquellen neu zuordnen und andere Arbeitsmappentransformationen ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Content Migration Tool](#) und [Content Migration Tool – Fallbeispiele](#).



Advanced Management for Tableau Cloud

Mit [Advanced Management for Tableau Cloud](#) können Sie auf einfache und schnelle Weise Analytics verwalten, schützen sowie skalieren und damit den Zeitaufwand für Administratoren reduzieren. Advanced Management muss eigens für Tableau Cloud lizenziert werden und bietet Funktionen für Verwaltung, Sicherheit und Skalierung. Mit Advanced Management haben Sie folgende Möglichkeiten:

- **Analyse Ihrer Umgebung:** Ermitteln Sie in Echtzeit den aktuellen Stand Ihrer Tableau-Bereitstellung mit Funktionen zur Gewinnung operativer Erkenntnisse.

- **Verwaltung von Inhalten in großem Umfang:** Stellen Sie nahtlos Inhalte für ein robustes Lebenszyklusmanagement bereit.
- **Verbesserte Sicherheit:** Sorgen Sie für Sicherheit im Unternehmen mit mehr Kontrolle über die Schlüssel zur Datencodierung.
- **Erweiterung im Unternehmen:** Nutzen Sie die erhöhte Site-Kapazität in Tableau Cloud, um sicherzustellen, dass Benutzer Zugriff auf die Daten haben, die sie für datengestützte Entscheidungen benötigen.

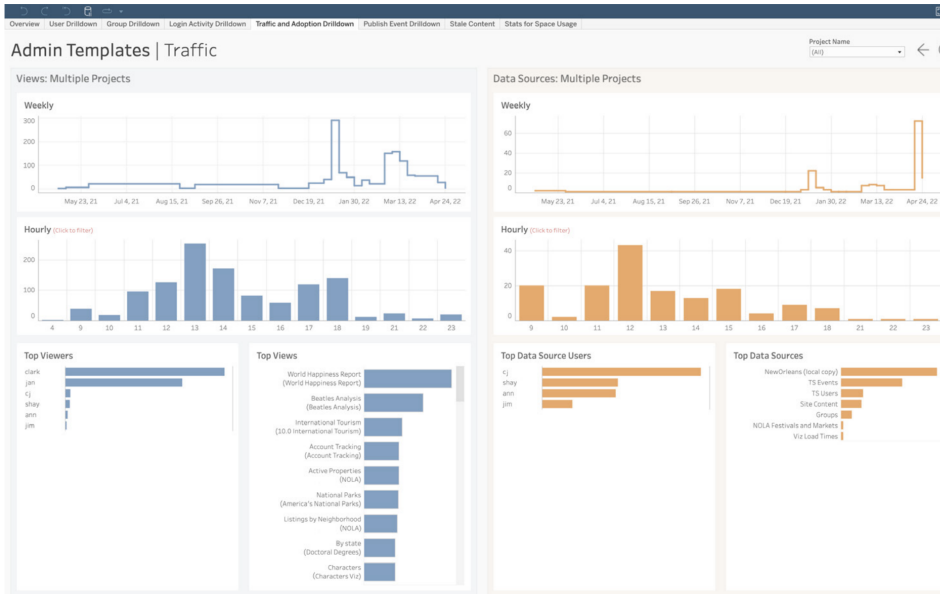
Analyse Ihrer Umgebung

Je mehr Mitarbeiter Tableau nutzen, desto schneller wird es zu einer geschäftskritischen Anwendung für Ihr Unternehmen. Benutzer erwarten dabei eine anwenderfreundliche, kontrollierte und kuratierte Nutzungsumgebung. Wenn Administratoren ihre Bereitstellung nicht aktiv und zielorientiert betreuen, werden diese Erwartungen oft enttäuscht – mit der Folge abnehmender Nutzung und weniger datengesteuerter Entscheidungen. Um eine Tableau Cloud-Bereitstellung in großem Umfang optimal zu verwalten und eine umfangreiche Nutzung sicherzustellen, muss diese proaktiv und umfassend überwacht werden.

Mit Advanced Management for Tableau Cloud können Sie nun die Überwachung optimieren sowie vereinfachen und dabei Benutzeraktionen und Nutzung im Zeitablauf nachverfolgen. Das Aktivitätenprotokoll und Daten aus bis zu 365 Tagen in Erkenntnisse für Admins haben geben Ihnen die Möglichkeit, Ihr Tableau Cloud-Umfeld auf einfache Weise zu steuern und zu verwalten.

Das Aktivitätenprotokoll bietet weit mehr Informationen als die vorhandenen Überwachungsdaten wie etwa detaillierte Ereignisinformationen, mit denen Administratoren feststellen können, wie die einzelnen Mitarbeiter Tableau nutzen. Mit einem entsprechend konfigurierten Aktivitätenprotokoll erhalten Sie stündlich eine JSON-Datei in einem AWS S3-Bucket, mit der Sie Nutzungsdaten von Tableau Cloud mit Ihren Sicherheitsinformationen und mit Ihrer Lösung zur Ereignisverwaltung verknüpfen können. Sie können das Aktivitätenprotokoll verwenden, um Berechtigungsprüfungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass Benutzer Zugriff auf geeignete Inhalte haben.

Erkenntnisse für Admins ist ein Tableau Cloud-Projekt, das in Verbindung mit einer vorgefertigten Starter-Arbeitsmappe und mit kuratieren Datenquellen bereitgestellt wird. Mit Advanced Management werden Daten in Erkenntnisse für Admins 365 Tage lang aufbewahrt. Damit können Sie präziser feststellen, wie die Site genutzt wird, wie die Visualisierungs-Performance ausfällt und wie viel im Zeitablauf veröffentlicht wird.



Ob Sie nun vorgefertigte Inhalte nutzen oder benutzerdefinierte Admin-Ansichten erstellen: Je mehr Daten zur Verfügung stehen, umso einfacher und präziser können Sie umgehend Fragen zur bisherigen Nutzung beantworten wie z. B. die folgenden:

- **Wer erstellt die meisten Inhalte mit Tableau?**
- **Wer hat sich in den vergangenen 100 Tagen nicht angemeldet?**
- **Welche Ansichten und Datenquellen werden am meisten genutzt?**
- **Welche Inhalte werden nicht mehr genutzt?**

Die Antworten auf diese Fragen geben Ihnen nicht nur die Möglichkeit, in Ihrem gesamten Tableau-Umfeld die Benutzererfahrung zu verbessern und die Nutzung zu fördern, sondern auch interne Tableau-Champions zu ermitteln. Diese Champions können Best Practices mit anderen teilen, Benutzer beim Einstieg unterstützen, helfen, den ROI Ihrer Investitionen in Arbeitsmappen und Datenquellen zu optimieren, sowie veraltete Inhalte entfernen, damit Benutzer schnell finden, was sie benötigen.

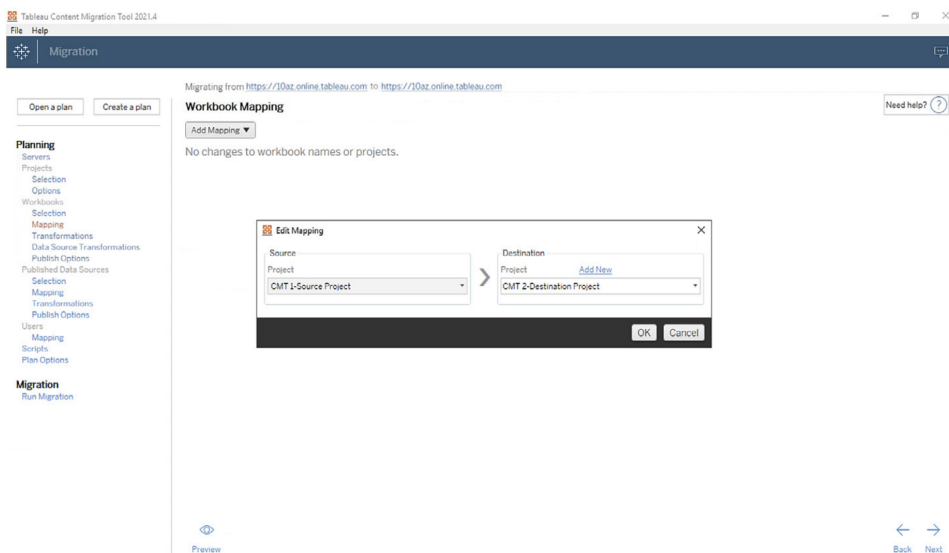
Verwaltung von Inhalten in großem Umfang

Content-Management ist eine zentrale Komponente der Inhalts-Governance und für eine effektive Nutzung von Daten und Analysen durch alle Mitarbeiter im Unternehmen entscheidend. Ohne Content-Management wird es für Benutzer mit der Zeit immer schwieriger, unter irrelevanten, veralteten oder mehrfach vorhandenen Arbeitsmappen und Datenquellen das zu finden, was sie für ihre Arbeit benötigen. Mit dem Content Migration Tool können auch

Tableau Blueprint-Hilfe

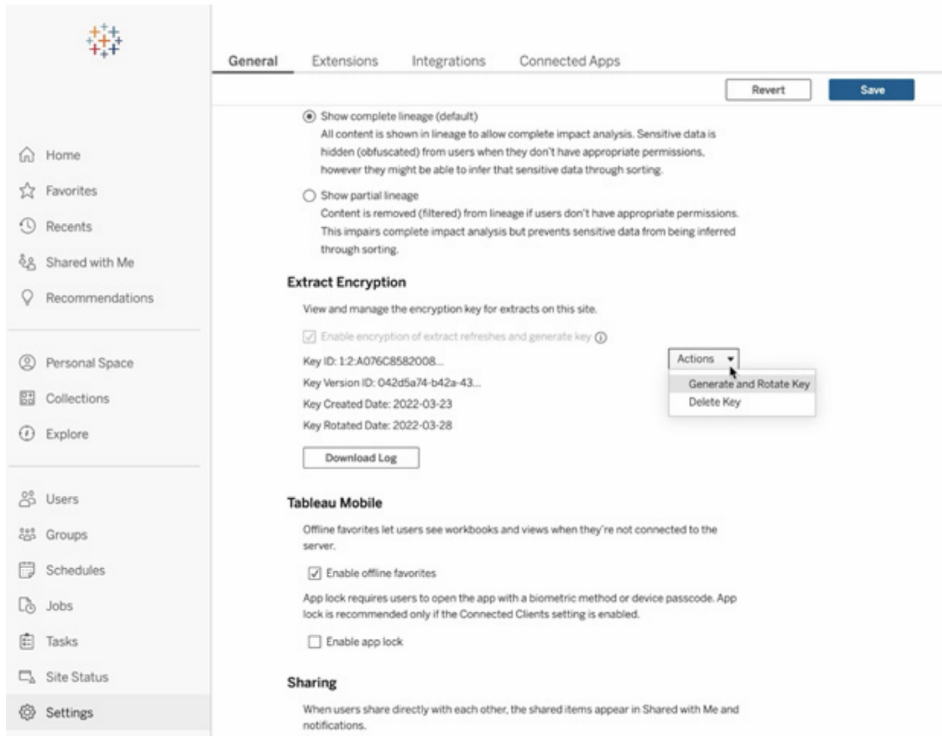
Aufgaben wie Inhaltsbereitstellung und -archivierung automatisiert werden. Damit lässt sich sicherstellen, dass die Anforderungen des Unternehmens für den Lebenszyklus von Inhalten erfüllt werden, und eine herausragende Benutzererfahrung gewährleisten.

Content-Management muss nicht kompliziert sein. So können Sie beispielsweise mit einem optimierten und mehrfach nutzbaren Migrationsplan ohne Programmierungsbedarf auf einfache Weise Inhalte zwischen Entwicklungs- und Produktionsprojekten in Tableau Cloud kopieren und migrieren. Bei der Inhaltsbereitstellung haben Sie die Möglichkeit, Datenquellen neu zuzuordnen und andere Arbeitsblattänderungen durchzuführen, bevor Sie die Arbeitsmappe an Ihre Benutzer weitergeben. In der Benutzeroberfläche des Content Migration Tool werden Sie durch das Erstellen eines einmaligen oder mehrfach verwendbaren Migrationsplans geführt.

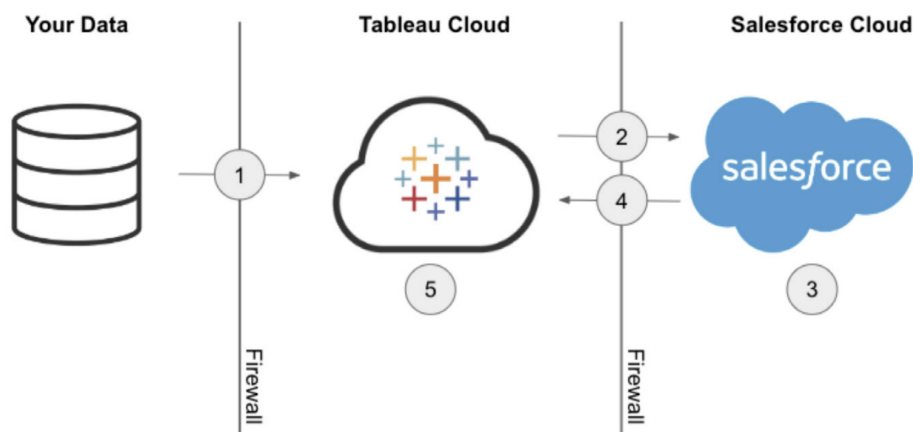


Verbesserte Sicherheit

Die Datensicherheit spielt eine wichtige Rolle. Daten sind in Tableau Cloud sowohl bei Inaktivität als auch bei der Übertragung bereits verschlüsselt. Viele Kunden haben darüber hinaus aber spezielle Sicherheitsanforderungen an ihre Codierschlüssel. Mit kundenverwalteten Codierschlüsseln (Customer-Managed Encryption Keys, CMEK) können Sie eigene Schlüssel erstellen, rotieren, prüfen und löschen, ohne Tableau Cloud verlassen zu müssen.



CMEK nutzt Salesforce Shield Key Broker, wobei Ihr sitespezifischer Master-Verschlüsselungsschlüssel im Salesforce-KMS-Service gespeichert wird. Die Nutzung eines CMEK zusätzlich zum integrierten Verschlüsselungsspeicher ermöglicht die Anwendung einer Defense-in-Depth-Sicherheitsstrategie zum Schutz Ihrer Daten und zur Einhaltung strenger Compliance-Anforderungen. Im Folgenden finden Sie ein Diagramm für eine Architektur in allgemeiner Form und die entsprechende Erklärung.



1. Ihr Datenextrakt wird zu Tableau Cloud gesendet.
2. Tableau Cloud prüft, ob die CMEK-Funktion aktiviert ist, und fordert dann einen Extraktsschlüssel vom Salesforce-KMS-Service an, wenn dieser aktiviert ist.
3. Mit dem Salesforce-KMS-Service werden zwei Versionen Ihres Extraktsschlüssels erstellt – einer in Klartext und ein zweiter, der durch Ihren Master-Verschlüsselungsschlüssel verschlüsselt ist. Damit lässt sich eine verschachtelte Verschlüsselung („Envelope Encryption“) nutzen. Ihr Master-Verschlüsselungsschlüssel verbleibt im Salesforce-KMS-System.
4. Der Extraktsschlüssel in Klartext und der verschlüsselte Extraktsschlüssel werden dann zurück an Tableau Cloud gesendet. 5. Mit diesem Extraktsschlüssel in Klartext wird Ihr Extrakt verschlüsselt, anschließend wird er verworfen. Der verschlüsselte Extraktsschlüssel und der verschlüsselte Extrakt werden dann zusammen in Tableau Cloud gespeichert.

Erweiterung im Unternehmen

Die erfolgreiche Anwendung von Analytics hängt davon ab, ob Sie in der Lage sind, Ihren Benutzern relevante, aktuelle und kontrollierte Datenquellen zur Verfügung zu stellen. Wenn Sie neue Datenlösungen nutzen und Ihr Datenvolumen zunimmt, wird Tableau Cloud jederzeit mit Ihnen wachsen. Mit Advanced Management for Tableau Cloud stehen Kunden-Sites folgende Kapazitäten zur Verfügung:

- **5 TB Speicherplatz**
- **Bis zu 25 Extraktaktualisierungen gleichzeitig**
- **Maximale Größe für Arbeitsmappen/Datenquellen von 25 GB**

Einbindung der Data Science

Data-Science-Teams nutzen einen Satz von sich rasch weiterentwickelnden, verschiedenartigen Tools, um aus Daten Erkenntnisse zu gewinnen. Wenn Teams diese Tools direkt in interaktive Visualisierungen in Tableau einbinden können, lassen sich aktuelle Analysen visuell darstellen und für das gesamte Unternehmen verständlich machen. Ab Tableau 2020.1 wird mithilfe der [Analyse-Erweiterungs-API](#) der Anwendungsbereich für Tableau erweitert. Mit dieser API haben Entwickler die Möglichkeit, neue Programmiersprachen und Software in die dynamische Berechnungssprache von Tableau und so alle Beteiligten in den Data-Science-Prozess einzubinden.

Diese neu veröffentlichte API gehört wie die vorhandenen externen Dienste Python, R und MATLAB von Tableau zu den „Analyse-Erweiterungen“. Die Analyse-Erweiterungs-API ist aus der ursprünglichen [TabPy API für externe Dienste](#) abgeleitet. TabPy ist eine Art Referenz-API-Implementierung für Tableau. Benutzer können über den Verbindungstyp TabPy/External API in Tableau eine Verbindung zu ihren eigenen Diensten herstellen. Dabei wird die Übergabe von Anmeldeinformationen über eine einfache Authentifizierung und SSL unterstützt.

Eines der Kernszenarien für Analyse-Erweiterungen ist die Einbindung von Prognosemodellen in Tableau-Visualisierungen. Eine dynamische Einbindung ermöglicht Vorhersagen in Echtzeit auf Basis der aktuellen Daten, flexible Szenariotests und Vorhersagen auf der Grundlage gefilterter Datenbestände, die für eine Vorabberechnung zu groß sind. Durch Kombination fortgeschrittener statistischer Analytics mit Tableau können Benutzer aller Qualifikationsstufen die Vorteile der Funktionen ohne tiefere Kenntnis der zugrundeliegenden statistischen Pakete und Funktionen nutzen. Zur Aktivierung fortgeschrittener externer Analytics-Funktionen ist eine zusätzliche Konfiguration von Tableau Server erforderlich.

Für ausführliche Informationen zur Analyse-Erweiterungs-API empfehlen wir die Teilnahme am [Tableau Entwicklerprogramm](#).

Erweiterbarkeit

Tableau unterstützt ein solides Erweiterungs-Framework für tiefe und komplexe Unternehmensintegrationen und Embedded Analytics-Lösungen. Die Erweiterungsmöglichkeiten reichen von der Automatisierung von Verwaltungsaufgaben über die Einbindung einer umfangreichen Visualisierung bis zu Unternehmensportalanwendungen, mit denen Daten von beliebigen Datenquellen in ein von Tableau unterstütztes Format übertragen werden und eine Systemautomatisierung mit einer steigenden Anzahl standardbasierter APIs ermöglicht wird. Weitere Informationen finden Sie unter [IT-Tools](#) und [Tableau-Entwicklerprogramm](#).

REST API

Mit der [REST API](#) von Tableau können Sie Tableau Server- und Tableau Cloud-Entitäten programmgesteuert über HTTP erstellen, lesen, aktualisieren, löschen sowie verwalten. Die API ermöglicht einen einfachen Zugriff auf die Funktionen hinter den Datenquellen, Projekten, Arbeitsmappen, Site-Benutzern und Sites auf Tableau Server oder Tableau Cloud. Über diesen Zugriff können Sie eigene benutzerdefinierte Anwendungen erstellen oder Interaktionen mit Tableau-Ressourcen per Skript definieren.

Hyper API

Tableau Server bietet eine direkte Unterstützung für eine große Anzahl an Datenquellen und die Verbindung zu diesen. Es ist aber auch möglich, Daten von anderen Anwendungen vorzuverarbeiten oder darauf zuzugreifen und zusammenzustellen, damit Sie in Tableau damit arbeiten können. Die [Tableau Hyper API](#) enthält eine Reihe von Funktionen, mit denen Sie für Tableau Server 10.5 und höher sowie für Tableau Cloud Interaktionen mit Tableau-Extraktdateien (.hyper) wie die folgenden automatisieren können:

- Erstellen von Extraktdateien für Datenquellen, die aktuell nicht von Tableau unterstützt werden
- Automatisieren benutzerdefinierter ETL-Vorgänge (Extrahieren, Transformieren und Laden), z. B. das Implementieren von Aktualisierungen mit fortlaufendem Zeitfenster oder von benutzerdefinierten inkrementellen Aktualisierungen
- Abrufen von Daten aus einer Extraktdatei

Über die Unterstützung sämtlicher Features der vorherigen Extrakt-API 2.0 zum Erstellen von Extraktdateien hinaus bietet die Hyper-API Zugriff auf neue Features. Sie können Daten in .hyper-Dateien erstellen, lesen, aktualisieren sowie löschen und dabei die komplette Geschwindigkeit von Hyper für das Erstellen und Aktualisieren von Extraktdateien nutzen. Daten aus CSV-Dateien lassen sich ohne spezielle Programmierung direkt laden. Mit der Power von SQL für die Interaktion mit Daten in .hyper-Dateien bietet die API Methoden zur Ausführung von beliebigen SQL-Befehlen für .hyper-Dateien.

Webdaten-Connector

Mit dem [Tableau-Webdaten-Connector-SDK](#) können Sie Connectoren für weitere Datenquellen mit Javascript und HTML in Tableau Server und Tableau Cloud erstellen. Webdaten-Connectoren (WDCs) sind Webseiten, die eine HTTP-Datenverbindung für Datenquellen zur Verfügung stellen, für die noch kein Connector in Tableau vorhanden ist. Mit WDCs können Benutzer Verbindungen zu praktisch allen Daten herstellen, die über das Internet zugänglich sind, und Extrakte für ihre Arbeitsmappen erstellen. Mögliche Datenquellen für einen WDC sind interne Webservices, JSON-Daten, REST-APIs und weitere über HTTP oder HTTPS zugängliche Quellen. Benutzer haben die Möglichkeit, ihren eigenen WDC zu erstellen oder von anderen erstellte Connectoren zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden eines Webdaten-Connectors mit Tableau Server und Tableau Cloud](#). Weitere Informationen zu Community-Connectors finden Sie unter [Webdaten-Connector-Forum](#).

JavaScript API

Mit der [JavaScript API](#) von Tableau können Sie Tableau-Visualisierungen komplett in Ihre eigenen Webanwendungen einbinden. Die API nutzt eine ereignisbasierte Architektur, mit der Sie Benutzeraktionen in Tableau-Visualisierungen flexibel und umfassend steuern können. Beispielsweise kann Ihr Unternehmen mit einem Webportal verschiedene Geschäftsbereichsanwendungen sowie Dashboards verknüpfen. Zur Vereinfachung der Benutzerbedienung ist eine einheitliche Benutzeroberfläche für alle Anwendungen zu empfehlen. Mit der JavaScript API können Sie in Ihrem bevorzugten Stil Schaltflächen und andere Steuerelemente erstellen, mit denen sich Elemente eines Tableau-Dashboards nutzen lassen.

Erweiterungs-API

Die [Erweiterungs-API](#) von Tableau bietet Entwicklern die Möglichkeit, Dashboard-Erweiterungen zu erstellen, mit denen Benutzer Daten von anderen Anwendungen einbinden und diese direkt in einem Tableau-Dashboard interaktiv nutzen können. Zu solchen Erweiterungen gehören beispielsweise eine Zurückschreibfunktion, benutzerdefinierte interaktive Oberflächen und die Einbindung von Drittanbieterprodukten. Dashboard-Erweiterungen werden in benutzerdefinierten Dashboard-Zonen ausgeführt. Sie können mithilfe der [Tableau-Erweiterungs-API](#) mit dem übrigen Dashboard interagieren. In [Tableau Exchange](#) sind die verfügbaren Drittanbietererweiterungen aufgeführt. Zur Veröffentlichung auf Tableau Server müssen Erweiterungen auf die Zulassungsliste gesetzt werden ([Windows](#) | [Linux](#)). Tableau Server-Administratoren können pro Server oder pro Site aktivieren, je nach Codeprüfung und Sicherheitsbewertung. Informationen zu Tableau Cloud erhalten Sie unter [Verwalten von Dashboard-Erweiterungen in Tableau Cloud](#).

Document API

Die [Document API](#) bietet eine Möglichkeit zur Änderung von Tableau-Arbeitsmappen und Datenquellen-XML. Sie können mithilfe von Python eine Vorlagenarbeitsmappe in Tableau erstellen und diese dann auf einfache Weise für mehrere Server bereitstellen, Datenquellen und Verbindungen aktualisieren sowie Felder einer Datenquelle evaluieren.

TSM API

Tableau Server enthält eine Reihe von Verwaltungsdiensten mit dem Namen „Tableau Services Manager“ (TSM). Diese Dokumentation beschreibt die in der Entwicklung befindliche [TSM API](#)

(0.5 Alphaversion). Damit können Sie eine breite Palette von Aufgaben ausführen, z. B. das Starten und Beenden von Tableau Server, die Anzeige des Status von Services und Knoten, die Sicherung und Wiederherstellung von Tableau Server, Änderungen an Konfiguration und Topologie, die Änderung der Portzuweisungen für Services sowie das Erstellen von Archiven für Protokolldateien.

Metadaten-API

Über die [Tableau-Metadaten-API](#) können Tabellen, Datenquellen, Arbeitsmappen und Blätter in Tableau Server und Tableau Cloud abgefragt werden. Diese schnelle und flexible API beinhaltet gängige Attribute wie Name, Hostname und URI sowie typenspezifische Informationen wie Felddatentypen und Zertifizierung. Mit der API können Sie auch verbundene Elemente wie z. B. Tabellen und Spalten, die von einer bestimmten Datenquelle verwendet werden, abfragen. Zusätzlich zur Metadaten-API sind Metadatenmethoden auch in der Tableau-REST API enthalten. Erläuterungen dazu finden Sie im Thema [Metadatenmethoden](#).

Bootstrap für mobile Apps

Mit Bootstrap für mobile Apps (Mobile App Bootstrap, MAB) können Sie benutzerdefinierte Apps für mobile Geräte entwickeln. Das MAB ist eine beispielhafte Open-Source-Anwendung für mobile Geräte, die zeigt, wie man sich mit Tableau Server verbinden und dort angemeldet bleiben kann, Tableau-Inhalte einbetten und mit der Tableau JavaScript API Tableau-Inhalte per Klick verfügbar machen kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Bootstrap für mobile Apps – React Native](#), [Bootstrap für mobile Apps – Cordova](#) und [Bootstrap für mobile Apps – Objective-C](#).

Webhooks API

Webhooks sind eine gängige Möglichkeit, automatische Workflows auszulösen, die auf Ereignisse in Ihrer Tableau-Bereitstellung reagieren. Sie können Workflows mit Tableau Server 2019.4 und höher sowie mit Tableau Cloud erstellen. Weitere Informationen finden Sie in der [Webhooks-Dokumentation und in den entsprechenden Beispielen](#).

Tableau-Lizenztypen

Ausführliche Informationen zu den Preisen der Tableau-Plattform und eine Tabelle mit Lizenztypen für einen Vergleich erhalten Sie unter [Den richtigen Mix von Benutzern für Ihr Team ermitteln](#).

Eine Erläuterung erworbener Lizenzen finden Sie unter [Grundlegendes zu Lizenzmodellen und Produktschlüsseln](#).

In den anspruchsvollen Arbeitsumgebungen von heute ist der Zugriff auf Daten für eine hohe Arbeitsleistung entscheidend. Uns ist bewusst, dass die Menschen eine jeweils unterschiedliche Beziehung zu Daten haben. Die rollenbasierten Preise von Tableau bieten Lizenzen für Benutzer aller Qualifikationsstufen und ermöglichen Ihnen so, Daten in Ihrem gesamten Unternehmen in vertrauenswürdiger und kontrollierter Weise bereitzustellen.

Unsere Lizenztypen – Creator, Explorer und Viewer – bieten unterschiedliche Funktionen für unterschiedliche Anforderungen. Creator-Anwender haben Vollzugriff auf Tableau Prep Builder, Tableau Desktop und Tableau Server oder Tableau Cloud. Sie können Datenquellen gestalten, aufbereiten und kuratieren sowie interaktive Visualisierungen und Dashboards erstellen. Explorer-Anwendern wiederum steht über Tableau Server oder Tableau Cloud eine Teilmenge der Creator-Funktionen zur Verfügung, mit denen sie neue Inhalte auf der Grundlage vorhandener Datenquellen und Arbeitsmappen erstellen können. Viewer-Anwender können veröffentlichte Visualisierungen und Dashboards anzeigen und interaktiv nutzen. Sie profitieren dabei von geführten Aufschlüsselungspfaden, Filtern und Abonnementoptionen.

Ob Sie nun Datenliebhaber sind, Datenbenutzer in einem Geschäftsbereich oder jemand, der datengesteuerte Erkenntnisse benötigt, ohne über umfangreiche Analytics-Kenntnisse zu verfügen: Wir haben den für Sie maßgeschneiderten Lizenztyp. Durch Auswahl der geeigneten Lizenzen und Gewährleistung der erforderlichen Schulung können Sie sicherstellen, dass die Benutzer in Ihrem Unternehmen über die richtigen Tools für eine herausragende Arbeitsleistung verfügen.

Tableau Creator

Die Creator-Lizenz ist für Benutzer gedacht, die Inhalte erstellen. Dazu kann das Entwerfen, Aufbereiten und Kuratieren von Datenquellen gehören, die andere Mitarbeiter zur Analyse kontrollierter Daten verwenden, oder das Erstellen von Visualisierungen und Dashboards, die andere Benutzer interaktiv nutzen. Die Lizenz beinhaltet auch die Entwicklung von Governance-

Tableau Blueprint-Hilfe

und Berechtigungsmodellen, die festlegen, auf welche Informationen Benutzer zugreifen können.

In den folgenden Fällen sind Sie vermutlich ein Creator-Anwender:

- Analytics ist ein grundlegender Bestandteil Ihrer täglichen Aufgaben.
- Sie führen häufig mehrere Datenquellen für Analysen zusammen.
- Sie entwickeln oder kuratieren Datenquellen für andere.
- Sie sind im Rahmen der Analyse mit Datenaufbereitung und -transformation befasst.
- Sie verwalten eine Tableau Server- oder Tableau Cloud-Implementierung.

Sie können für das Erstellen von Inhalten auf alle Funktionen der folgenden Anwendungen zugreifen:

- Tableau Prep Builder
- Tableau Desktop
- Tableau Server/Cloud

Tableau Explorer

Die Explorer-Option bietet Funktionen zur kontrollierten Erstellung und Datenerkundung für Benutzer, die nicht alle Funktionen zur Datentransformation von Tableau Prep Builder benötigen und die keine Verbindung zu unstrukturierten Datenquellen herstellen müssen. Explorer-Anwender haben die Möglichkeit, auf veröffentlichte Daten zuzugreifen und diese zu analysieren, eigene Dashboards zu erstellen und weiterzugeben sowie Inhalte zu verwalten, die sie erstellt haben oder für die sie über die Berechtigung zur Bearbeitung verfügen.

In den folgenden Fällen sind Sie vermutlich ein Explorer-Anwender:

- Sie sind Datenbenutzer in einem Geschäftsbereich, der gerne in der Praxis Daten untersucht.
- Sie erstellen vorwiegend Visualisierungen mithilfe kuratierter Datenquellen von anderen.
- Sie möchten Visualisierungen und Dashboards anpassen oder bearbeiten, die von anderen erstellt wurden.
- Sie sind für die Verwaltung von Inhalten auf einer Tableau Server- oder Tableau Cloud-Site zuständig.

Als Explorer-Anwender haben Sie nur Zugriff auf eine Teilmenge der Tableau Creator-Funktionen, insbesondere über Tableau Server oder Tableau Cloud, um neue Inhalte auf Grundlage vorhandener veröffentlichter Datenquellen und Arbeitsmappen zu erstellen.

Tableau Viewer

Tableau Viewer-Benutzer haben die Möglichkeit, veröffentlichte Visualisierungen und Dashboards anzuzeigen und mit ihnen zu interagieren. Diesen Benutzern können Berechtigungen für den Zugriff auf veröffentlichte Inhalte, zur Erkundung geführter Aufschlüsselungspfade, zur Anwendung von Filtern und auch für das Abonnement von Dashboards für regelmäßige Updates und Benachrichtigungen erteilt werden.

In den folgenden Fällen sind Sie vermutlich ein Viewer-Anwender:

- Sie benötigen datengesteuerte Erkenntnisse für Ihre Tätigkeit, haben aber nicht die Zeit oder die Fertigkeiten für umfangreiche Analytics.
- Sie möchten vor allem Visualisierungen interaktiv nutzen, die von anderen erstellt wurden, statt eigene zu entwickeln.

Tableau Viewer-Anwendern steht eine begrenzte Anzahl an Funktionen in Tableau Server oder Tableau Cloud je nach den Anforderungen der jeweiligen Person zur Verfügung, die in erster Linie Daten aufrufen und interaktiv nutzen möchte.

Die Zuordnung von Creator-, Explorer- und Viewer-Lizenzen in den unterschiedlichen Geschäftsbereichen Ihres Unternehmens hängt von den jeweiligen Interessen und Anforderungen ab. Stellen Sie sicher, dass Benutzer mit spezifischen Verantwortungsbereichen die erforderlichen Lizenztypen sowie die notwendige Schulung und Weiterbildung erhalten.

Tableau-Lizenzverwaltung

Nach dem Erwerb rollenbasierter Lizenzen können Sie diese gemäß der Softwarelizenzierungsverfahren Ihres Unternehmens zur Zuordnung neuer Tableau-Benutzer, zur Änderung der Tableau-Lizenzebenen bei Zunahme analytischer Fertigkeiten und zur Rücknahme verfügbarer Tableau-Lizenzen, wenn jemand das Unternehmen verlässt, nutzen. Login-basierte Lizenzverwaltung und Zuweisung einer Rolle bei der Anmeldung sind in Tableau Server und Tableau Cloud verfügbar.

Mit dem **Kernlizenzmodell** können Creator-Anwender LBLM nicht nutzen. Durch Verknüpfung rollenbasierter Lizenzen mit einer Kernlizenz erhalten zugewiesene Creator-Anwender die Möglichkeit, Desktop und Prep durch Anmeldung auf einem Server (LBLM) zu aktivieren. Wenn Sie das Kernlizenzmodell nutzen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Tableau-Vertreter.

Login-basierte Lizenzverwaltung

Mit der Login-basierten Lizenzverwaltung können Sie die Lizenzierung für Benutzer mit Creator-Rollen auf Tableau Server und Tableau Cloud verwalten. Benutzer mit Explorer- oder Viewer-Rolle können diese Funktion nicht verwenden. Wenn Sie rollenbasierte Abonnements mit Tableau Server oder Tableau Cloud verwenden, können Sie die Lizenzverwaltung mittels Login-basierter Lizenzverwaltung vereinfachen, damit Sie keine separaten Produktschlüssel für Tableau Desktop und Tableau Prep Builder mehr benötigen. Sie müssen nur einen oder mehrere Produktschlüssel für lokale Tableau Server verwalten, oder im Fall von Tableau Cloud brauchen Sie gar keine Produktschlüssel zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter „Login-basierte Lizenzverwaltung“ ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#)).

Hinweis: Login-basierte Lizenzverwaltung ist die Standardoption für Lizenzverwaltung und -aktivierung für Tableau Cloud. Wenn Tableau Desktop in einer lokalen Umgebung mit Tableau Server genutzt wird, erfordert die Login-basierte Lizenzverwaltung einen speziell dafür aktivierten Produktschlüssel. Wenn Ihr Tableau Server nicht für Login-basierte Lizenzverwaltung aktiviert ist, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Tableau-Vertreter, um einen speziellen Produktschlüssel zu erhalten, der für Login-basierte Lizenzverwaltung aktiviert ist.

Zuweisen von Rollen bei der Anmeldung

Ab Version 2020.3 gibt das Zuweisen von Rollen bei der Anmeldung einem Administrator die Möglichkeit, alle Personen eines Unternehmens auf schnelle Weise einer bestimmten Site hinzuzufügen, ohne die entsprechende Rolle (Creator, Explorer, Viewer) kennen oder sie zuordnen zu müssen. Stattdessen wird der Gruppe, zu der der jeweilige Benutzer gehört, eine Mindestrolle zugewiesen. Solange sich Mitglieder dieser Gruppe nicht tatsächlich anmelden, verfügen Sie nicht über Lizenzen. Die Mindestrolle wird anhand der Reihenfolge der Anmeldung gewährt. Weitere Informationen finden Sie unter „Lizenz beim Anmelden gewähren“ ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))

Das Zuweisen von Rollen bei der Anmeldung bietet folgende Vorteile:

- Alle potenziellen Benutzer des Unternehmens lassen sich auf schnelle Weise hinzufügen.
- Benutzer müssen keine Lizenzen mehr anfordern, sodass keine Engpässe für den Administrator entstehen.
- Es werden nur Plätze oder Lizenzen genutzt, die tatsächlich durch Anmeldung aktiviert werden.
- Die Kompatibilität mit neuen und vorhandenen Gruppen ist gewährleistet.
- Es wird Zeit eingespart, da weniger Einzellizenzanforderungen bearbeitet werden müssen.
- Es entstehen Synergien mit der Login-basierten Lizenzverwaltung für eine vereinfachte Creator-Lizenzverwaltung.
- Der Übergang von einem älteren oder Kernlizenzierungsmodell zur rollenbasierten Lizenzierung wird vereinfacht.

BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNGEN:

- Führen Sie Lizenzänderungen vor der Aktivierung des Features zum Zuweisen von Rollen bei der Anmeldung durch, z. B. wenn Sie Lizenzen für Benutzer aufheben möchten, die sich noch nie angemeldet haben. Die vorhandenen Site-Rollen eines Benutzers ändern sich durch Aktivierung dieses Features nicht bzw. erst dann, wenn er sich anmeldet. Nach der Aktivierung können Mitglieder der Gruppe nicht auf eine geringere Rolle und auch nicht auf eine Rolle ohne Lizenz zurückgestuft werden. Dazu müssen sie zuerst aus der Benutzergruppe entfernt werden.
- Benutzer mit Abonnements sollten lizenziert bleiben. Wenn Benutzer mit Abonnements für Tableau-Dashboards vorhanden sind, die sich aber nicht bei Tableau anmelden, macht dieses Feature die Abonnements unwirksam. Wir empfehlen, dass diese Mitarbeiter weiter lizenziert bleiben (dies kann eine höhere Stelle sein), damit sie weiter die benötigten Daten erhalten, auch wenn sie sich selten oder gar nicht anmelden.
- Ermöglichen Sie Zugriff für jedermann. Für die ersten Schritte mit Tableau empfehlen wir, alle potenziellen Benutzer als nicht lizenzierte Benutzer mit Tableau arbeiten zu lassen. Auf diese Art und Weise hat jeder Benutzer sofortigen Zugriff bei optimierter Nutzung. Sie können die Nutzung von Tableau immer wieder über die Gruppenmitgliedschaft prüfen und gegebenenfalls die Anzahl der Lizenzen nach Bedarf erhöhen.

Bereitstellung von Tableau Bridge

Hinweis: Dieses Thema ist nur für Tableau Cloud relevant.

Die meisten Unternehmen nutzen eine hybride Datenarchitektur mit Daten sowohl in öffentlichen Cloud-Umgebungen (z. B. AWS Redshift, Snowflake, Google BigQuery, Azure Synapse) wie in lokalen Umgebungen (z. B. SQL Server, Oracle, Dateien) und in privaten Cloud-Umgebungen (VPCs). Mit Tableau Bridge werden Ihre privaten Daten verfügbar gemacht, auf dem aktuellen Stand gehalten und für die Analyse in Tableau Cloud bereitgestellt. Tableau Bridge ist eine Clientsoftware, die auf einem Computer in Ihrem Netzwerk ausgeführt wird – komplett lokal oder in einer virtuellen privaten Cloud.

Tableau Bridge ist eine eigenständige Software, die ohne Zusatzkosten bereitgestellt wird und in Verbindung mit Tableau Cloud genutzt werden kann. Dabei handelt es sich um einen Thin Client, der hinter einer Firewall installiert wird, um eine Verbindung zwischen lokalen Daten und Tableau Cloud herstellen zu können. Über den Thin Client werden in Verbindung mit Tableau Cloud Datenquellen, die mit lokalen Daten verbunden und nicht direkt mit Tableau Cloud verknüpft sind, auf den aktuellen Stand gebracht. Die ausgehende Verbindung ist dabei verschlüsselt.

Bridge ist auf horizontale und vertikale Skalierung ausgelegt. In den meisten Fällen obliegen Ihnen die Einrichtung und die Verwaltung verschiedener Clients oder eines Pools von Clients in Ihrem Unternehmen. Mit jedem Bridge-Client können mehrere Live-Abfragen und mehrere Extraktaktualisierungen gleichzeitig ausgeführt werden.

Verwaltungsmodelle

Es gibt keine Beschränkungen für die Einrichtung und Verwaltung von Bridge in Ihrem Unternehmen. Es ist aber anzunehmen, dass Ihre Bridge-Bereitstellung im Rahmen eines der beiden Standardverwaltungsmodelle genutzt wird. Das verwendete Verwaltungsmodell hängt von dem Typ der lokalen Daten ab, die Ihre Bridge-Bereitstellung unterstützen soll.

Für die Mehrzahl der Fälle empfehlen wir Kunden ein zentrales Modell zur Verwaltung von Tableau Bridge.

- Im zentralen Modell werden die Clients als Pool genutzt. Die Nutzung ist verteilt und es wird dafür ein Lastenausgleich ausgeführt. Dadurch können die Kunden ihre Bridge-Nutzung auf einfache Weise skalieren.

- Wenn die Datenquellen des Kunden mehrere Netzwerksegmente mit beschränkter Kommunikation umfassen, verwenden Sie am besten ein kombiniertes Verwaltungsmodell, da Bridge-Clients in jedem Segment bereitgestellt werden müssen, um mit Tableau Cloud kommunizieren zu können.

Zentrale Verwaltung

Ein zentrales Verwaltungsmodell unterstützt die Nutzung von Clientpools und ist für die zeitnahe Aktualisierung relationaler Daten optimiert. Wenn Clientpools konfiguriert sind, können mit den verfügbaren Clients Live-Abfragen und Aktualisierungsjobs gleichzeitig ausgeführt werden.

Wenn beispielsweise 20 Aktualisierungsjobs sowie 5 ausgeführte und verfügbare Clients vorhanden sind, können Sie jedem Client die Ausführung von 4 Aktualisierungsjobs zuordnen.

Dieses Modell erfordert Folgendes:

- Als Site-Administrator können Sie Bridge-Clients nach Bedarf einrichten und deaktivieren.
- Inhaber von Datenquellen haben damit folgende Möglichkeiten:
 - Mit unterbrechungsfreien Veröffentlichungs-Workflows kann ermittelt werden, ob ein Bridge-Client erforderlich ist.
 - Datenbankmeldeinformationen können direkt in Tableau Cloud bearbeitet oder aktualisiert werden.
- Aktualisierungen lassen sich direkt in Tableau Cloud mithilfe empfohlener Zeitpläne planen.
- Für Dateidaten bietet die zentrale Verwaltung Zugriff auf Daten, die im gesamten Unternehmen verfügbar sind, z. B. Dateien in einer Netzwerkfreigabe. Wenn eine Datei nur auf einem bestimmten Computer verfügbar ist, finden Sie dazu Informationen in den folgenden Abschnitten.

Kombinierte Verwaltung

Ein kombiniertes Verwaltungsmodell ist erforderlich, wenn Bridge die Verbindung zu Datenquellen herstellt, die mit Daten im Netzwerk und mit Dateidaten verbunden sind, die nur auf einem einzelnen Computer verfügbar sind. In diesem Modell werden die Vorteile des zentralen Verwaltungsmodells genutzt, aber „benannte“ oder zugeordnete Clients zur Unterstützung einiger Dateidaten gesondert verwaltet.

Dieses Modell erfordert Folgendes:

Tableau Blueprint-Hilfe

- Bei der Planung von Aktualisierungen müssen Datenquellen, die mit Dateidaten verbunden sind, einem bestimmten Client zugeordnet werden. Bei dieser Planung ist der Client für den Datenquelleninhaber nur sichtbar, wenn er direkt beim Client unter dem gleichen Tableau Cloud-Konto angemeldet ist.
- Für Datenquellen, die mit Dateidaten verbunden sind, kann jeweils immer nur eine Aktualisierung durchgeführt werden. Wenn gleichzeitige Aktualisierungen erforderlich sind, sollten Sie zusätzliche „benannte“ Clients für einen höheren Durchsatz zuordnen.
- Wenn Sie als Site-Administrator Inhaber des Clients sein möchten, müssen Sie auch Inhaber der Datenquellen sein, die dem jeweiligen Client zugewiesen sind.

Im Folgenden sind einige zentrale Überlegungen zur Bereitstellung von Tableau Bridge aufgeführt:

- Bei der Planung Ihrer Bereitstellung müssen Sie als Site-Administrator wissen, zu welchen Daten Ihre Benutzer eine Verbindung herstellen, welchen Verbindungstypen sie nutzen und wie diese Verbindungstypen die Verwaltung von Datenquellen beeinflussen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Konnektivität mit Tableau Bridge“.
- Informieren Sie sich über die Hardwarerichtlinien für virtuelle Umgebungen, in denen Bridge ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Empfohlene Hardware für Tableau Bridge“.
- Um die neuesten Sicherheits- und Feature-Updates nutzen zu können, sollten Sie immer die letzte Version des Bridge-Clients von der Seite der Tableau Bridge-Versionen installieren. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Installieren von Bridge“.
- Die Installation und Einrichtung von Bridge ist unkompliziert. Allerdings sind einige zusätzliche Schritte erforderlich, damit Sie die Bereitstellung ausführen können. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Bereitstellen von Bridge“.
- Mithilfe der Gleichzeitigkeitskapazität können Sie die Anzahl der Tableau Bridge-Clients für die Bereitstellung in Ihrem Unternehmen bestimmen. Als Best Practice empfehlen wir die Einrichtung eines zusätzlichen Tableau Bridge-Clients, der im Falle des unerwarteten Ausfalls eines Bridge-Clients oder einer virtuellen Maschine verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Poolkapazität“.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- [Startseite von Tableau Bridge](#)
- [Erste Schritte in Tableau Bridge](#)
- [Planen der Bridge-Bereitstellung](#)
- [Konnektivität mit Tableau Bridge](#)
- [Sicherheit für Tableau Bridge](#)

Tableau Desktop- und Tableau Prep Builder-Bereitstellung

Administratoren verteilen und installieren [Tableau Desktop und Tableau Prep Builder](#) für Benutzer mit Creator-Lizenzen. Wenn Sie eine gepackte Installationsdatei verwenden, können Sie die Installation benutzerspezifisch anpassen und Aufforderungen an den Endbenutzer vermeiden. Wenn Sie Tableau Desktop oder Tableau Prep Builder auf einem Windows- oder Mac-Computer installieren, werden auch die Standardtreiber für die Datenbankkonnektivität installiert. Eine vollständige Liste der Standardtreiber finden Sie unter [Vor der Installation](#). Wenn einige oder alle Treiber nicht installiert werden sollen, können Sie die Liste im Bereich „Anpassen“ des Installationsprogramms für Tableau Desktop entsprechend ändern. Sollten Sie [zusätzliche Treiber](#) neben den Standardtreibern benötigen, müssen Sie diese auf jedem Computer gesondert installieren.

Durch Unterstützung virtueller Desktops haben Sie die Möglichkeit, Ihre Tableau-Installation für nicht persistente virtuelle Desktops oder für Computer zu optimieren, für die regelmäßig ein Reimaging ausgeführt wird. Wenn Unterstützung für virtuelle Desktops aktiviert ist, werden lizenzierte Tableau-Produktschlüssel oder Login-basierte Lizenzverwaltung automatisch nach einem vorgegebenen Zeitraum deaktiviert, wenn Tableau Desktop oder Tableau Prep Builder keine Verbindung zu einem von Tableau gehosteten Dienst herstellen kann, der die Gültigkeit der Lizenz bestätigt. Das bedeutet, dass Sie keine Aktualisierung oder Deaktivierung durchführen müssen, wenn Sie lizenzierte Produktschlüssel von Tableau oder Login-basierte Lizenzverwaltung verwenden. Desktops, für die lizenzierte Produktschlüssel von Tableau genutzt werden, müssen aber von Zeit zu Zeit mit dem Internet verbunden sein. Für Login-basierte Lizenzverwaltung ist es erforderlich, dass der jeweilige virtuelle Desktop mit Tableau Server kommunizieren kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von Unterstützung für virtuelle Desktops](#).

BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Die Verwendung von Login-basierter Lizenzverwaltung wird ausdrücklich empfohlen. Damit lässt sich eine große Anzahl an Aktivierungsfehlern verringern sowie die Nutzung virtueller Desktops verbessern. Außerdem erübrigt sich die Verwaltung von Produktschlüsseln.

Wenn Sie Login-basierte Lizenzverwaltung verwenden, können Sie in Tableau Server mithilfe einer Standardverwaltungsansicht die Desktop-Nutzung einsehen. Wenn Sie Produktschlüssel nutzen, haben Sie die Möglichkeit, die Desktop-Lizenzberichterstattung gemäß der Anleitung unter [Verwalten der Tableau Desktop-Lizenznutzung](#) einzurichten und zu konfigurieren sowie die Server-Konfiguration wie im Abschnitt „Lizenzverfolgung“ erläutert fortzusetzen.

Tableau Mobile-Bereitstellung

Mit mobiler Business Intelligence kann jeder Benutzer seine Entscheidungen ortsunabhängig treffen. Wir sind in unserem Arbeitsleben nicht mehr an unseren Schreibtisch gefesselt. Wir sind unterwegs, besuchen Kunden, reisen oder laufen durch die Fabrikhalle und durch den Verkaufsraum. Mit Tableau kann jede erstellte Arbeitsmappe von einem mobilen Gerät aufgerufen werden. Sie können sie vergrößern und verkleinern, darin scrollen und andere für Touchscreen optimierte Interaktionen wie z. B. Schnellfilter nutzen. Außerdem lassen sich mobile Arbeitsmappen bearbeiten und neue Ansichten anlegen, um neue Fragen an Ihre Daten zu stellen. Dies kann reibungslos in einem Browser für mobile Nutzung durchgeführt werden, mit einer eingebetteten Visualisierung in benutzerdefinierten mobilen Apps und in der Tableau Mobile-App selbst.

Die wichtigsten Aspekte für die Bereitstellung von Tableau Mobile sind unter der [Tableau-Umfrage zur Unternehmensarchitektur auf Seite 40](#) von [Tableau Blueprint Planner](#) aufgeführt. An der mobilen Bereitstellung sollten die folgenden Rollen beteiligt sein: Netzwerkadministrator, Sicherheitsadministrator und Administrator für die Mobilgeräteverwaltung zusammen mit dem Tableau Server- oder Tableau Cloud-Administrator, mit Inhaltsautoren und Geschäftsanwendern mit bestimmten Anforderungen für die mobile Nutzung.

Tableau Mobile-App-Verteilung

Unternehmen nutzen unterschiedliche Vorgehensweisen für das Verteilen mobiler Apps an ihre Benutzer. Viele Unternehmen verteilen Apps über eine MDM-Plattform (Mobile Device Management, Mobilgeräteverwaltung). Diese ermöglicht eine genaue Kontrolle darüber, wie und für wen die App bereitgestellt wird. Über die Steuerung der App-Bereitstellung hinaus bieten MDM-Plattformen die Möglichkeit, die Tableau-Anmeldung individuell zu gestalten, App-Richtlinien zu konfigurieren und zusätzliche Sicherheits- und Governance-Kontrollen einzurichten. Damit lässt sich auch der Anmeldevorgang vereinfachen. In diesem Szenario kann ein Benutzer mit einem in der MDM-Plattform seines Unternehmens angemeldeten Gerät einen von der MDM-Plattform bereitgestellten internen App-Store aufrufen und die App von diesem Katalog herunterladen.

Zum Verwalten von Tableau Mobile-Bereitstellungen empfehlen wir MDM (Mobile Device Management) oder MAM (Mobile Application Management). Es werden die folgenden Systeme zur Verwaltung von Mobilgeräten und -anwendungen unterstützt: Blackberry Dynamics, VMware Workspace ONE, MobileIron, Citrix Endpoint Management (früher XenMobile) und Microsoft Intune. Benutzer erhalten damit für Touchscreen-Bedienung optimierte Ansichten auf Apple iPad

und iPhone, Android-Smartphones und -Tablet sowie für mobile Browser. Weitere Informationen erhalten Sie im [Tableau Mobile-Bereitstellungshandbuch](#).

In Unternehmen ohne MDM-Plattform können Benutzer die Tableau Mobile-App einfach von öffentlichen App-Stores herunterladen und diese dann direkt mit dem Dienst verbinden.

Sichern mobiler Daten

Sicherheit hat in mobilen Bereitstellungen oberste Priorität. Mobile Geräte werden in zahllosen Szenarien unter unterschiedlichsten Bedingungen verwendet. Sie werden auch in verschiedenen Netzwerken genutzt. Die Nutzung erfolgt oft auch auf den privaten Geräten der Mitarbeiter, wenn das Unternehmen eine BYOD-Richtlinie (Bring Your Own Device) unterstützt. Ihre Daten müssen deshalb sowohl bei der Übertragung als auch bei Inaktivität absolut geschützt sein.

Wenn Sie Tableau Cloud nutzen, wird automatisch auf sichere Weise eine Verbindung zu Daten für Sie hergestellt, d. h. von Ihrer Seite sind dafür keine Maßnahmen erforderlich. Tableau Cloud verwendet standardmäßig die SSL-Kommunikation. Die Tableau Mobile-App unterstützt dies ebenso standardmäßig. Wenn Sie Tableau Server nutzen, muss SSL eigens konfiguriert werden. Damit wird sichergestellt, dass der gesamte eingehende und ausgehende Datenverkehr verschlüsselt ist und so Man-in-the-Middle-Angriffe verhindert werden können.

Sie müssen außerdem angeben, wie Tableau Server von einem mobilen Gerät erreicht werden kann, wenn sich das Gerät nicht im selben Netzwerk oder im Internet befindet. Es gibt zwei Möglichkeiten, um die Unternehmensfirewall zu umgehen und den Server zu erreichen: eine Verbindung über ein VPN oder die Verwendung eines Reverseproxy-Servers. Welche Option die für Ihr Unternehmen geeignetste ist, hängt von vielen Faktoren ab, etwa ob Sie bereits über eine Lösung (VPN oder Proxy) verfügen, von den Lizenzkosten, von Sicherheitsüberlegungen und vom Benutzererlebnis. Das abteilungsübergreifende Projektteam sollte dieses Thema diskutieren und mit den Möglichkeiten vertraut sein. Da Tableau Cloud ein komplett gehostetes SaaS-Angebot ist, kann darauf mit gültigen Anmeldeinformationen für Ihre Site aus dem Internet zugegriffen werden.

Der letzte Sicherheitsaspekt betrifft die inaktiven Daten. Um diese kümmert sich Tableau für Sie. Alle Informationen, die dauerhaft auf einem Gerät verbleiben (wie Metadaten zu Inhalten, Snapshot-Bilder und Zugriffstoken), werden mithilfe der systemeigenen Betriebssystemverschlüsselung sicher gespeichert. Als Best Practice empfehlen wird die regelmäßige Überprüfung der gesamten Datensicherheitsmaßnahmen im Unternehmen durch einen externen Sicherheitsspezialisten.

Nahtlose Anmeldung

Damit Benutzer Zugang zu ihren Daten haben, müssen sie sich bei Tableau Server oder Tableau Cloud anmelden. Es mag selbstverständlich erscheinen, aber es ist wichtig, sich zu vergegenwärtigen, dass ein sicheres und nahtloses Benutzererlebnis unverzichtbar ist. Wenn die Benutzeranmeldung umständlich ist, wird die mobile Nutzung abnehmen und Ihre gesamten Bemühungen für die Bereitstellung laufen ins Leere. Ziel von Tableau Mobile ist es, dass Mitarbeiter von jedem Ort und zu jeder Zeit auf Daten zugreifen können. Zur Optimierung des Anmeldevorgangs empfehlen wir die Verwendung einer SSO-Technologie (Single Sign-on, Einmalige Anmeldung) wie Active Directory, SAML oder Kerberos. Mit SSO können Benutzer ihre bestehenden Anmeldeinformationen für das Unternehmensnetzwerk nutzen und müssen sich so keine neuen Informationen merken.

Zusätzlich zu SSO empfehlen wir die Verwendung weiterer Funktionen der MDM-Plattformen zur Verbesserung der Benutzeranmeldung. Mit MDM kann z. B. eine voreingestellte Liste der Server aufgerufen werden, zu denen sich eine Verbindung herstellen lässt, und auch die Eingabe der Benutzer-ID kann damit automatisiert werden. MDM bietet außerdem die Möglichkeit, Richtlinien und Zertifikate bereitzustellen, sodass alles vorab installiert und konfiguriert ist. Beispielsweise können bei der Kerberos-Authentifizierung mit MDM Zertifikate an die Geräte übertragen werden, sodass die Authentifizierung im Hintergrund abläuft und Benutzer auch nicht zur Eingabe von Anmeldeinformationen aufgefordert werden. Mit MDM lassen sich bei Bedarf auch Aufgaben wie das Laden eines VPN-Clients im Hintergrund automatisieren. Damit entfällt eine Reihe von anfänglichen Schritten für die Benutzer. Diese können sich sofort Ihrer App widmen und direkt eine Verbindung zu ihren Daten herstellen. Je bequemer Sie den Anmeldevorgang gestalten, desto stärker wird die mobile Nutzung zunehmen.

Konfigurieren des Offline-Zugriffs

Wenn Benutzer unterwegs sind, kann die Qualität der Internetverbindung für die mobile Nutzung schwanken, sodass eine reibungslose Offline-Nutzung oft von großem Vorteil ist. Für einen schnellen Offline-Zugriff von mobilen Geräten aus speichert Tableau Mobile automatisch hochauflösende Snapshot-Bilder der wichtigsten Ansichten des Benutzers im Cache. Wenn die Benutzer wissen, dass sie für einen bestimmten Zeitraum offline sind, können Sie die Snapshot-Bilder in der App manuell aktualisieren. Bei iOS werden Snapshots regelmäßig automatisch aktualisiert. Snapshots sind auch hilfreich, wenn Benutzer eine Verbindung haben, da sie einen sofortigen Zugriff auf die wichtigsten Inhalte ermöglichen. Beispielsweise können Benutzer Snapshots in für sie relevanten Bereichen auf den Nullpunkt schwenken und zoomen bzw. zwischen diesen wischen, wenn sie die Meetings wechseln. Wenn ein Benutzer etwas für ihn

Interessantes in einem Snapshot findet, kann er diesen antippen, um zur interaktiven Ansicht zu wechseln und um weitere Fragen an seine Daten zu stellen. Als Administrator haben Sie die Möglichkeit, im Cache zwischengespeicherte Snapshots für bestimmte Sites zu deaktivieren. In den meisten Fällen überwiegen aber die Vorteile des Snapshot-Zugriffs die möglichen Sicherheitsnachteile, da in Snapshots nicht die zugrunde liegenden Rohdaten enthalten sind und sie verschlüsselt auf dem Gerät gespeichert werden.

Implementierung und Support

Bereiten Sie Ihre Mobile-Implementierung zunächst durch Tests mit einer kleinen Gruppe von Benutzern vor. Nach der Behebung eventuell auftretender Probleme erweitern Sie die Implementierung auf das gesamte Unternehmen mit begleitenden Schritt-für-Schritt-Anleitungen, die Benutzer für eine schnelle Einrichtung ihrer Geräte unterstützen. Eine anfängliche persönliche Schulungssitzung kann die Nutzung erheblich beschleunigen, insbesondere dann, wenn Ihr Unternehmen spezielle Bereitstellungsoptionen anwendet.

Für Tableau Server empfehlen wir das Erstellen benutzerdefinierter Verwaltungsansichten der mobilen Nutzung, um damit die umfangreiche Datenbank des Benutzerverhaltens, die im Tableau Server-Repository gespeichert ist, zu nutzen. Für die kontinuierliche Verbesserung der mobilen Benutzererfahrung in Ihrem Unternehmen sollten Sie auch Feedback von den Benutzern zur Nutzung erfassen. Zu einem erfolgreichen Ansatz gehört auch eine wöchentliche „mobile Sprechstunde“, in die sich jeder einwählen kann, sowie ein spezieller E-Mail-Alias für die Unterstützung der mobilen Nutzung, über den Probleme gleich direkt in Ihrer Gruppe gemeldet werden können.

Tableau-Supportprogramme

Wenn Sie einen Fall beim Tableau-Support eröffnen müssen, folgen Sie den Schritten zum Erstellen einer Trailblazer-ID und [reichen Sie einen Fall über die Salesforce-Hilfe ein](#).

Tableau Software bietet drei Supportstufen, um den Serviceanforderungen aller Kunden gerecht zu werden.

- Der Standardsupport ist in jedem Abonnement enthalten, ebenso im ersten Jahr einer unbefristeten Lizenz und – nach Ablauf dieses ersten Jahres – bei jeder jährlichen Verlängerung des Wartungsvertrags.
- Mit dem [erweiterten Support](#) vermeiden oder reduzieren Sie Ausfallzeiten und erweitern die Wertschöpfung Ihrer Investition durch beschleunigte Antwortzeiten sowie durch

Tableau Blueprint-Hilfe

Verfügbarkeit des Supports rund um die Uhr, auch am Wochenende, für kritische Probleme der Prioritätsstufe 1 (P1).

- Der Premiumsupport beinhaltet eine vollumfängliche, vorausschauende Kundenbetreuung, auf die Sie sich verlassen können. Der Premiumsupport bietet eine umfassende Auswahl an Ressourcen, erweiterte Verfügbarkeit, Fehleranalyse sowie eine schnellste Problembearbeitung. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Tableau-Premiumsupport](#).

Weitere Informationen finden Sie unter [Stufen des technischen Supportprogramms](#).

Tableau-Überwachung

Je mehr Benutzer in Ihrem Unternehmen in Analytics eingearbeitet werden und diese nutzen, desto mehr wird Tableau zu einem erfolgsrelevanten Faktor für datengesteuerte Entscheidungen. Ohne Überwachung und ohne entsprechende Pflege einer einmal eingerichteten Bereitstellung kann es schnell zu unzureichenden Ressourcen kommen, mit denen sich die Arbeitslast hochaktiver Benutzer nicht mehr bewältigen lässt. Für den Betrieb und die Unterstützung einer Bereitstellung in großem Umfang sowie für die Erfüllung der Erwartungen Ihrer Benutzer-Community ist eine fortlaufende proaktive Überwachung unabdingbar.

Da Tableau in die Unternehmensarchitektur inklusive Hardware, Netzwerk, Datenbanken und Anwendungen eingebunden wird, ist das Verständnis des Zusammenwirkens dieser Komponenten eine zentrale Voraussetzung für die regelmäßige Überwachung von der Leistung bis zur Fehlerbehebung. Die Überwachungsfunktion ist auf diese Systeme und deren Einbindung in Tableau Server oder Tableau Cloud ausgerichtet. Dies ist in erster Linie eine technische Aufgabe, die von der IT-Abteilung ausgeführt wird. Tableau Server-Administratoren oder Tableau Cloud-Site-Administratoren stellen gemeinsam sicher, dass die Plattform die steigenden Geschäftsanforderungen erfüllt.

BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Kombinieren Sie Überwachungsdaten mit den Daten der [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz auf Seite 273](#), um neue Verhaltensweisen zu bewirken und den Prozess zur Umstellung auf ein mehr datengesteuertes Unternehmen zu beschleunigen. Dazu stellen Sie diese Erkenntnisse [Interne Tableau-Aktivitäten auf Seite 333](#) wie Administrator-, Benutzer- und Champions-Gruppen-Meetings zur Verfügung.

Wenn beispielsweise eine Vielzahl an Datenquellen mit geplanten Aktualisierungen und Arbeitsmappen vorhanden ist, auf die seit 180 Tagen nicht zugegriffen wurde, können Sie der Content-Management-Richtlinie eine Sitzung zum Archivieren und Löschen veralteter Inhalte hinzufügen.

Bei Tableau Server können Sie mit einer Kombination aus Überwachung der Hardwarenutzung, Daten aus dem Tableau Server-Repository und Verwendung von externen Tools den Status von Tableau Server und die Nutzung von Analytics nachvollziehen. Das als Bestandteil von [Tableau Advanced Management](#) lizenzierte [Resource Monitoring Tool](#) ist eine agentbasierte Überwachungsanwendung. Es bietet erweiterte Erkenntnisse bezüglich des Zustands und der Leistung eines Tableau Server-Clusters. Dafür parst und analysiert es die bei der allgemeinen

Server-Nutzung generierten Protokolle und kombiniert dies mit der Überwachung der physischen Systemnutzung (CPU-Auslastung, RAM, Festplatten-E/A usw.). Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, für die Überwachung Standard-Überwachungsplattformen für Unternehmen wie Splunk, New Relic oder andere agentbasierte Dienstprogramme zu nutzen. Mit den von Tableau und diesen Lösungen erfassten Daten können Sie die Aktivitäten in Tableau Server mithilfe von Tableau Desktop analysieren.

Dabei müssen die Dinge, die funktionieren, ebenso überwacht werden wie die Dinge, die nicht funktionieren. Mit der viralen Übernahme von Tableau in Ihrem Unternehmen müssen Sie auf eine steigende Auslastung vorbereitet sein und bereits proaktiv skalieren, um Ressourcenengpässe zu vermeiden. Auf der anderen Seite können bei einer für die anfängliche Bereitstellung durchaus ausreichenden Hardwarekonfiguration Dinge wie eine nicht überwachte Nutzung, ineffiziente Arbeitsmappen, suboptimale Designs von Datenextrakten oder zu Spitzenzeiten terminierte Aktualisierungen enorme Auswirkungen auf die Serverleistung und auf das Benutzererlebnis haben und die Leistung durch kumulierte Effekte voneinander unabhängiger Vorfälle mindern.

Für die Überwachung und den Betrieb von Tableau Server müssen Systemadministratoren und Tableau Server-Administratoren die folgenden Aufgaben ausführen:

- Einrichtung von Tools zur Überwachung der Hardwarenutzung und zur Gewährleistung von ausreichend Spielraum für künftiges Wachstum und zeitweilige Auslastungsspitzen
- Konfiguration von integrierten Benachrichtigungen und Vorfällen, die bei bestimmten Ereignissen und beim Erreichen von Schwellenwerten gemeldet werden sollen
- Verwendung von Standardverwaltungsansichten zur Ermittlung von erfolgreich/fehlerhaft ausgeführten Hintergrundaufgaben und von Jobs in der Warteschlange, langsam ausgeführten Arbeitsmappen, Festplattennutzung und Lizenzzuordnungen
- Erstellung benutzerdefinierter Verwaltungsansichten aus Repository-Daten für tiefergehende Analysen Ihrer Bereitstellung sowie Festlegung von benutzerdefinierten Benachrichtigungen in Bezug auf Ihre Unternehmensrichtlinien und -ziele.
- Behebung von Problemen mithilfe von Tableau Server-Protokollen

Da es sich bei Tableau Cloud um eine SaaS-Analytics-Plattform handelt, werden die Infrastruktur und der Betrieb von Tableau überwacht. Für Tableau Cloud-Bereitstellungen müssen darüber hinaus folgende Überwachungsaufgaben ausgeführt werden:

- Abonnieren Sie Aktualisierungen für [Salesforce Trust](#), um E-Mail- oder SMS-Benachrichtigungen zu erhalten, wenn Tableau einen Vorfall erstellt, aktualisiert oder behebt. Sie können auf der [Salesforce Trust](#)-Seite jederzeit den Systemstatus einsehen.

- Überwachung anderer Features und Systeme, die in Tableau Cloud eingebunden sind, wie Authentifizierung, Datenbanken und Netzwerkverbindung.
- Verwendung von Standardverwaltungsansichten zur Ermittlung von erfolgreich/fehlerhaft ausgeführten Hintergrundaufgaben und von Jobs in der Warteschlange, langsam ausgeführten Arbeitsmappen, Festplattennutzung und Lizenzzuordnungen
- Erstellung benutzerdefinierter Verwaltungsansichten im Feature „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud für tiefer gehende Analysen in Ihrer Bereitstellung sowie Festlegung von benutzerdefinierten Benachrichtigungen in Bezug auf Ihre Unternehmensrichtlinien und -ziele.

Rollen und Verantwortlichkeiten für die Überwachung

Während der anfänglichen Planungsphase werden **Rollen und Verantwortlichkeiten in Tableau-Projektteams** auf [Seite 81](#) definiert und zugewiesen. Diese Rollen enthalten auch jeweils eine spezifische Überwachungszuständigkeit für die jeweiligen technischen Bereiche. Sie müssen dazu mindestens die Rolle „Tableau Server-Administrator“ oder „Tableau Cloud-Site-Administrator“ haben.

Tableau-Administratorrolle	Überwachungszuständigkeit
Tableau Server-Administrator	Der Tableau Server-Administrator überwacht den gesamten Server-Zustand, inklusive Aspekte wie Muster der Server-Nutzung, Prozessstatus (aktiv/inaktiv/Failover), Jobstatus (erfolgreich/fehlerhaft), Festplattenspeicherplatz und veraltete Inhalte.
Tableau Cloud-Site-Administrator	Tableau Cloud-Site-Administratoren überwachen Lizenzbereitstellung, Nutzungsmuster, die Tableau Bridge-Aktivität, Jobstatus (erfolgreich/fehlerhaft), Festplattenspeicherplatz und veraltete Inhalte.

Je nach Größe des Unternehmens und Grad der Spezialisierung für eine bestimmte Rolle können Tableau-externe Überwachungszuständigkeiten zentral festgelegt oder auf verschiedene Teams aufgeteilt werden. In einem großen Unternehmen ist jede der im Folgenden aufgeführten organisatorischen Rollen meist genau einer Person zugeordnet, während in

kleineren Firmen mehrere Personen eventuell auch mehrere dieser Rollen ausüben. Am wichtigsten ist aber nicht die Anzahl der Personen, sondern dass jede Rolle die Aufgabe wahrnimmt, ihren jeweiligen Bereich zu überwachen.

Rollenname	Überwachungszuständigkeit
Systemadministrator	Der Systemadministrator überwacht die Tableau Server-Infrastruktur und die Ressourcennutzung (Prozessor, Arbeitsspeicher, Datenträger) oder die Verfügbarkeit und Aktivität des Tableau Bridge-Pools.
Datenbankadministrator	Der Datenbankadministrator überwacht die Datenbankinfrastruktur auf die Ressourcennutzung und bietet eine Unterstützung durch Modellierung, Strukturierung und Optimierung der Datenquellen, mit denen eine Verbindung zu Tableau hergestellt wird.
Sicherheits- und Compliance-Administrator	Der Sicherheits- und Compliance-Verantwortliche überwacht die Einhaltung der Richtlinien zur Unternehmens- und Datensicherheit sowie der externen Vorschriften etwa zu Konten/Kennwörtern und PII.
Netzwerkadministrator	Der Netzwerkadministrator überwacht die Netzwerkkommunikation und -verbindung mit SSL, VPN, Tableau Bridge und mobilen Netzwerken für den Zugriff auf Tableau.
Clientadministrator	Der Clientadministrator überwacht die Installation der Clientsoftware, inklusive Versionen, Datenbanktreiber, Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Mobile und Tableau Bridge.

Rollenname	Überwachungszuständigkeit
Administrator für Mobilgeräte	Der Administrator für Mobilgeräte überwacht die Installation, die Nutzung und die Versionen der Tableau Mobile-App.

Unabhängig vom Umfang der Bereitstellung sind für die Leistung immer sowohl die Administratoren als auch die Benutzer zuständig. Dadurch sind die Überwachung und Ermittlung gleichermaßen wichtig für den allgemeinen Erfolg.

- Bei Tableau Server kann beispielsweise ein Systemadministrator für die Hardware und das Betriebssystem nur über die Überwachungsplattformen des Unternehmens zuständig sein, während die Tableau Server-Administratoren den Zustand von Tableau Server überwachen und wichtige Anwendungsmetriken nachverfolgen. Tableau Server-Site-Administratoren oder Projektleiter messen Inhaltsmetriken in deren jeweiligen Sites oder Projekten, welche die Systemleistung und -stabilität erheblich beeinträchtigen könnten. Solange die Zuständigkeit für die Ermittlung der Werte zu Inhalten und Beteiligung nicht bei den Site-Administratoren oder bei den Projektleitern liegt, sollten diese Metriken vom Tableau Server-Administrator überwacht und ermittelt werden.
- Bei Tableau Cloud überwacht der Tableau Cloud-Site-Administrator die Metriken auf Anwendungsebene. Site-Administratoren oder Projektleiter messen Inhaltsmetriken in deren jeweiligen Sites oder Projekten, indem sie „Erkenntnisse für Admins“ aktivieren und Zuständigkeiten delegieren. Solange die Zuständigkeit für die Ermittlung der Werte zu Inhalten und Beteiligung nicht bei den Projektleitern liegt, sollten diese Metriken vom Tableau Cloud-Site-Administrator überwacht und ermittelt werden.

Weitere Informationen zu Metriken für Inhalte und Beteiligung finden Sie unter [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz auf Seite 273](#).

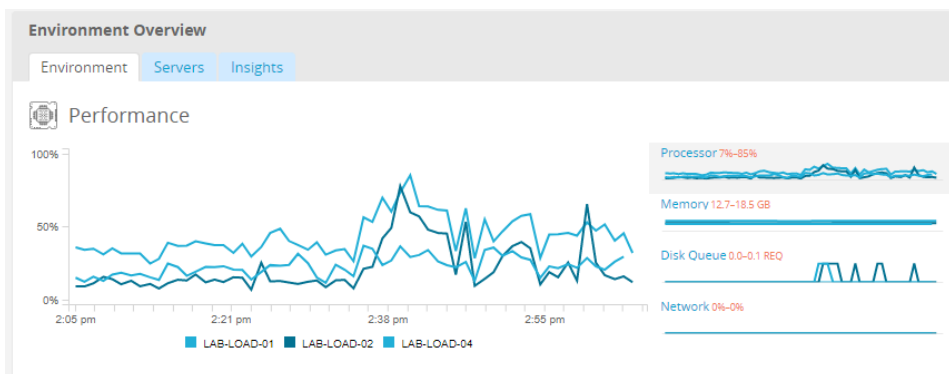
Hardwareüberwachung

Eine Anwendung kann nur so zuverlässig und leistungsfähig sein wie die Hardware, auf der sie ausgeführt wird. Deshalb muss die Ihrer Tableau Server-Bereitstellung zugrunde liegende Infrastruktur regelmäßig auf mögliche Kapazitätsengpässe überwacht werden. Dies beugt der Überbelastung des Systems vor, unabhängig davon, ob es sich um physische Server oder virtuelle Maschinen, um lokale oder Cloudbereitstellungen handelt. Systemadministratoren

sollten dabei die CPU- und Arbeitsspeicherauslastung, Speicher-E/A-Vorgänge, den Speicherplatz und die Nutzung der Netzwerkbandbreite überwachen.

Tableau Server

Ab Version 2019.3 bietet das als Bestandteil von **Tableau Advanced Management** lizenzierte **Resource Monitoring Tool** in einer Webbenutzeroberfläche für alle Features einen umfassenden Überblick über den Status von Tableau Server. Der **Agent für das Resource Monitoring Tool** wird auf jedem Knoten in Ihrem Tableau-Cluster für die Überwachung der Nutzung, Leistung und Aktivität der Hardware ausgeführt. Die Daten dafür erfasst der **Masterserver des Resource Monitoring Tool**. Die Leistung von Prozessor, Arbeitsspeicher, Datenträgerwarteschlange und Netzwerk wird dabei mithilfe von WMI mehrmals pro Sekunde zur Berechnung von Durchschnittswerten ermittelt. Ein als kritisch protokolliertes Ausfallereignis der Umgebung wird standardmäßig alle 15 Sekunden abgefragt. Dies folgt einer Drei-Versuche-Regel. Wenn der Server offline ist oder bei drei aufeinanderfolgenden Abfrageintervallen nicht innerhalb von 30 Sekunden antwortet, wird ein kritischer Vorfall erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter **Leistung** und **Umgebung nicht ausgeführt**.



BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Für die Gewährleistung von ausreichend Spielraum und die Minimierung von Ressourcenengpässen berechnen Sie die im Folgenden aufgeführten Werte auf der Grundlage Ihrer Hardwarespezifikation und legen die **Schwellenwerte für Hardwarevorfälle** des Resource Monitoring Tool folgendermaßen fest:

- CPU über 80 % für 5 Minuten
- Arbeitsspeicher weniger als 25 % verfügbar
- Festplattenspeicher unter 20 % verfügbar

Je nach im Unternehmen geltenden Überwachungskonzept kann die Hardwareüberwachung mit einem Agent-basierten Unternehmensdienst zur Überwachung oder mit [PerfMon](#) unter Windows ([Beispielarbeitsmappe](#)) durchgeführt werden. Linux-Administratoren verwenden die sysstat-Tools oder vmstat zur Erfassung der Daten, die dann wie bei der Windows-Version in einer Arbeitsmappe analysiert werden können. Bei der Bereitstellung auf virtuellen Plattformen wie VMware, HyperV oder Citrix oder in einer öffentlichen Cloud wie [AWS](#) (CloudWatch), [Microsoft Azure](#) (Azure Portal), oder [Google Cloud Platform](#) (Google Stackdriver) können Sie Dienstprogramme dieser Plattformen zur Überwachung des Zustands der jeweiligen virtuellen Maschinen nutzen. Diese Tools unterstützen in der Regel die automatische Überwachung Ihrer Infrastruktur und geben Warnungen aus, wenn die von Ihnen eingestellten Schwellenwerte von 75 % bis 85 % Nutzung überschritten werden.

Alternativ steht mit [TabMon](#) ein kostenloses Open-Source-Cluster-Überwachungstool für Tableau Server zur Verfügung. TabMon bietet eine strukturierte Ausgabe, die mit Tableau Desktop analysiert werden kann. Weitere Informationen erhalten Sie in der [Tour zur TabMon-Beispielarbeitsmappe](#). Darin wird gezeigt, wie die CPU- und Arbeitsspeicherauslastung, Speicher-E/A-Vorgänge, der Speicherplatz sowie die Netzwerkbandbreite auf der Tableau Server-Prozessebene überwacht werden können. Diese Informationen sind hilfreich für die Skalierung von Tableau Server. In der Datei TabMon.config sollte für eine handhabbare Größe der Erfassungsdatenbank eine Überwachung für alle 300 Sekunden und die Aufbewahrung von Daten für 30 Tage festgelegt werden.

Tableau Cloud

Einer der Vorteile von Tableau Cloud ist, dass es als SaaS-Analytics-Plattform von Tableau verwaltet und optimiert wird. Wenn Sie eine Verbindung zu lokalen Daten herstellen, sollte die Verfügbarkeit und Aktivität von Tableau Bridge überwacht werden. Als Site-Administrator haben Sie verschiedene Möglichkeiten, um den Tableau Bridge-Client zu überwachen:

- [Überwachen des Verkehrs zu Datenquellen](#) mit Direktverbindungen mithilfe der integrierten Verwaltungsansichten
- [Überwachen des Clientstatus auf der Seite der Site-Einstellungen](#)
- [Überwachen der Bridge-Extraktleistung](#) mithilfe der integrierten Verwaltungsansichten
- Einrichten von Datenquelleninhabern für Benachrichtigungen zur Extraktaktualisierung

Beachten Sie, dass die Datenquelleninhaber diejenigen Benutzer sind, die E-Mails erhalten, wenn die Datenquellen fehlschlagen. Dies ist speziell in einem zentral verwalteten Modell bedeutsam, da die Inhaber der Bridge-Clients die Site-Administratoren sind und diese in der Regel konsultiert werden müssen, wenn Fehler auftreten und behoben werden müssen. Da

diese nicht automatisch benachrichtigt werden, richten Datenquelleninhaber, die nicht Inhaber des Bridge-Clients sind, im Allgemeinen eine automatische E-Mail-Weiterleitung an Site-Administratoren ein, um diese über die Probleme auf dem Laufenden zu halten.

Als Datenquellenveröffentlicher haben Sie verschiedene Möglichkeiten zur Fehlerbehebung, wenn Sie das Gefühl haben, dass ein Extrakt ungewöhnlich viel Zeit in Anspruch nimmt. Eine Extraktaktualisierung über Bridge besteht aus zwei Vorgängen: Die Extrakte werden lokal über Bridge abgerufen und dann an Online gesendet, um sie verfügbar zu machen. Zur Isolierung der Problemursache kann es sinnvoll sein, den gleichen Extrakt in Tableau Desktop auszuführen und die Dauer des Extraktvorgangs mit der Dauer der Ausführung in Bridge zu vergleichen. Alle dabei auftretenden Unregelmäßigkeiten sollten Ihrer Tableau-Kontaktperson zur Prüfung und Behebung gemeldet werden.

Benachrichtigungen

Tableau Server

Wenn Tableau Server-Prozesse ausfallen, wird der Status der Anwendung herabgesetzt oder eventuell sogar als fehlgeschlagen eingestuft, je nachdem, welcher Prozess ausfällt. Bei der Installation und Konfiguration ([Windows](#) | [Linux](#)) wird Tableau Server **mit einem SMTP-E-Mail-Server konfiguriert**, damit über einen speziellen E-Mail-Verteiler **über Systemwarnungen und -fehler** informiert werden kann. Wenn die Systemwarnungen aktiviert sind, werden Sie per E-Mail über Ereignisse zu Verfügbarkeit, Ausfall und Failover von Prozessen und über fehlenden Festplattenspeicherplatz benachrichtigt. Im Folgenden sind die empfohlenen Einstellungen aufgeführt.

Events
You can specify which server events will trigger an email notification. We recommend enabling all notifications. [Learn more.](#)

Content updates

- Send emails for extract refresh failures
- Allow users to receive email for views that they have subscribed to

Server health monitoring

- Send emails for Tableau Server process events (up, down, and failover)
- Send emails for Tableau Server license reporting

Drive space

- Send emails when unused drive space drops below thresholds

Warning threshold %

Critical threshold %

Send threshold alert every minutes

- Record disk space usage information and threshold violations for use in custom administrative views

BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Aktivieren Sie die Überwachung des Systemzustands in Tableau Services Manager für Ereignisse zu Verfügbarkeit, Ausfall und Failover, für Lizenzberichte und den Festplattenspeicherplatz. Verwenden Sie für die Benachrichtigungen die E-Mail-Verteilerguppe der Administratoren anstelle der E-Mail-Adressen der einzelnen Mitarbeiter. Wenn Sie das [Resource Monitoring Tool](#) nutzen, müssen die Schwellenwerte synchronisiert sein.

Tableau Cloud

Tableau Cloud-Site-Administratoren sollten Aktualisierungen für [Salesforce Trust](#) abonnieren, um E-Mail- oder SMS-Benachrichtigungen zu erhalten, wenn Tableau einen Vorfall erstellt, aktualisiert oder behebt. Sie können auf der [Salesforce Trust](#)-Seite jederzeit den Systemstatus einsehen.

Für fehlerhafte Extraktaktualisierungen sollte der Tableau Cloud-Site-Administrator festlegen, dass von Tableau Cloud eine E-Mail an den Inhaber der jeweiligen Datenquelle gesendet wird, wenn deren geplante Extraktaktualisierung nicht ausgeführt werden konnte. Der Datenquelleninhaber kann sich dann in seinen Kontoeinstellungen individuell abmelden. Weitere Informationen finden Sie unter [Benachrichtigung von Inhabern, wenn die Extraktaktualisierung fehlschlägt](#). Bei Datenquellen, die über Tableau Bridge aktualisiert werden, können

Benachrichtigung anders lauten. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten von E-Mail-Benachrichtigungen für Bridge](#).

Vorfälle für das Resource Monitoring Tool

Hinweis: Dieses Thema gilt nur für Tableau Server.

Ab Version 2019.3 bietet das als Bestandteil von [Tableau Advanced Management](#) lizenzierte [Resource Monitoring Tool](#) in einer Webbenutzeroberfläche für alle Features einen umfassenden Überblick über den Status von Tableau Server. Der [Agent für das Resource Monitoring Tool](#) wird auf jedem Knoten in Ihrem Tableau-Cluster für die Überwachung der Leistung und Aktivität ausgeführt. Die Daten dafür erfasst der [Master-Server des Resource Monitoring Tool](#).

Es sollten bestimmte Vorfälle vordefiniert werden, die ungewöhnliche Situationen anzeigen. Dazu gehört eine Vielzahl von Ereignissen sowohl für Tableau Server als auch für den Server, auf dem das Programm ausgeführt wird. Es können dabei globale Vorfälle konfiguriert und dann für eine Umgebung überschrieben werden. Es gibt drei Ebenen von Vorfällen: Info, Warnung und Kritisch. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorfälle für das Resource Monitoring Tool](#).

Über die Protokollierung der unter [Hardwareüberwachung](#) dargestellten Hardware- und Umgebungsausfälle hinaus werden Vorfälle aus folgenden Gründen protokolliert:

- [Extraktfehler](#) – wird als Warnung protokolliert, wenn ein Extraktfehler in Tableau auftritt.
- [Langsame Abfrage](#) – wird protokolliert, wenn eine Abfrage einen Schwellenwert überschreitet. Standardmäßig löst ein Slow Query-Ereignis eine Warnung aus, wenn eine Datenabfrage mindestens 30 Sekunden dauert.
- [Langsame Ansicht](#) – wird protokolliert, wenn eine Ansichtsanforderung einen Schwellenwert überschreitet. Standardmäßig wird für den Vorfall einer langsamen Ansicht eine Warnung ausgelöst, wenn eine Ansichtsanforderung mindestens 1 Minute für das Laden benötigt.
- [Nicht lizenzierte Agents](#) – wird als kritisch protokolliert, wenn Tableau Server nicht korrekt für die Verwendung des Resource Monitoring Tool lizenziert ist.

Tableau Server-Prozessstatus

Hinweis: Dieses Thema gilt nur für Tableau Server.

Wird Tableau Server ordnungsgemäß ausgeführt, wird für die meisten Prozesse „Aktiv“, „Ausgelastet“ oder „Passiv“ (Repository) angezeigt. Die folgende Liste enthält die möglichen Prozessstatus:

- Aktiv – Der Prozess wird wie erwartet ausgeführt. Einzelheiten zu den möglichen Aktiv-Status finden Sie unter „Dateispeicher“ in [Fehlerbehebung bei Serverprozessen](#).
- Ausgelastet – Der Prozess führt eine Aufgabe aus. Weitere Informationen finden Sie unter „Dateispeicher und Repository“ in [Fehlerbehebung bei Serverprozessen](#).
- Passiv – Das Repository befindet sich im passiven Modus.
- Nicht lizenziert – Der Prozess ist nicht lizenziert.
- Nicht ausgeführt – Der Prozess wird nicht ausgeführt. Die Auswirkungen dieses Status variieren je nach Prozess.
- Status nicht verfügbar – Tableau Server kann den Status des Prozesses nicht ermitteln.

Zur Ermittlung des Status von Prozessen rufen Sie die Statusseite für [Tableau Server](#) oder für [Tableau Services Manager](#) auf. Diese Seiten enthalten die Tableau Server-Prozesse sowie Links zu Problemlösungsdokumenten, falls ein Prozess nicht wie erwartet ausgeführt wird. Wenn Sie den Mauszeiger über die Statusanzeige für einen Prozess bewegen, werden in einer Quickinfo der Knotenname und der Port angezeigt, auf dem der Prozess ausgeführt wird.

Process	node1	node2	node3
Gateway	✓	✓	✓
Application Server	✓	✓	✓
VizQL Server	✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓
Cache Server	✓✓	✓✓	✓✓
Cluster Controller	✓	✓	✓
Search & Browse	✓	✓	✓
Backgrounder	✓✓	✓✓	✓✓
Data Server	✓✓	✓✓	✓✓
Data Engine	✓	✓	✓
File Store	✓	✓	✓
Repository	✓		✓
TSM Controller	✓		
License Server	✓		

Ab Version 2019.3 bietet das als Bestandteil von [Tableau Advanced Management](#) lizenzierte [Resource Monitoring Tool](#) in einer Webbenutzeroberfläche für alle Features, einschließlich des Prozessstatus, einen umfassenden Überblick über den Status von Tableau Server. Das Resource Monitoring Tool fragt standardmäßig alle 15 Sekunden die Seite `http://{TableauServerUrl}/admin/systeminfo.xml` von Tableau Server ab, um den Status zu ermitteln. Wenn der Server offline ist oder bei drei aufeinanderfolgenden Abfrageintervallen nicht innerhalb von 30 Sekunden antwortet, wird ein kritischer Vorfall erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [Umgebung nicht ausgeführt](#).

Zur Einbindung externer Unternehmensüberwachungstools für die Ermittlung des [Status](#) der einzelnen Prozesse verwenden Sie die TSM REST API.

BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Im Falle eines Fehlers finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Serverprozessen](#) in der Onlinehilfe entsprechende Informationen. Wenn Sie sich an den Tableau-Support wenden müssen, erstellen Sie einen Protokoll-Snapshot.

Verwaltungsansichten zur Überwachung

Daten aus Tableau Server oder Tableau Cloud können mithilfe von Standardverwaltungsansichten ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#)), benutzerdefinierten

Tableau Blueprint-Hilfe

Verwaltungsansichten und **Tableau-Beschleunigern** analysiert werden.

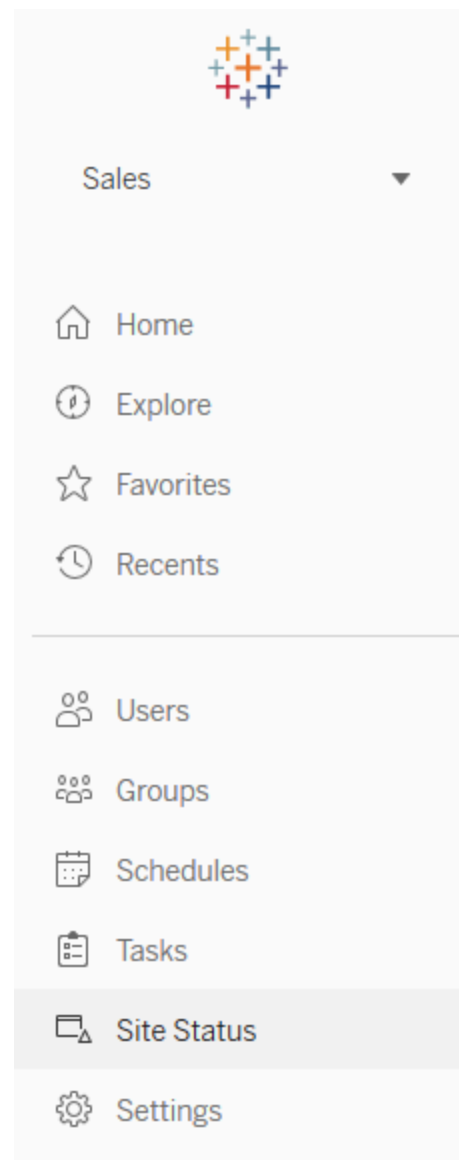
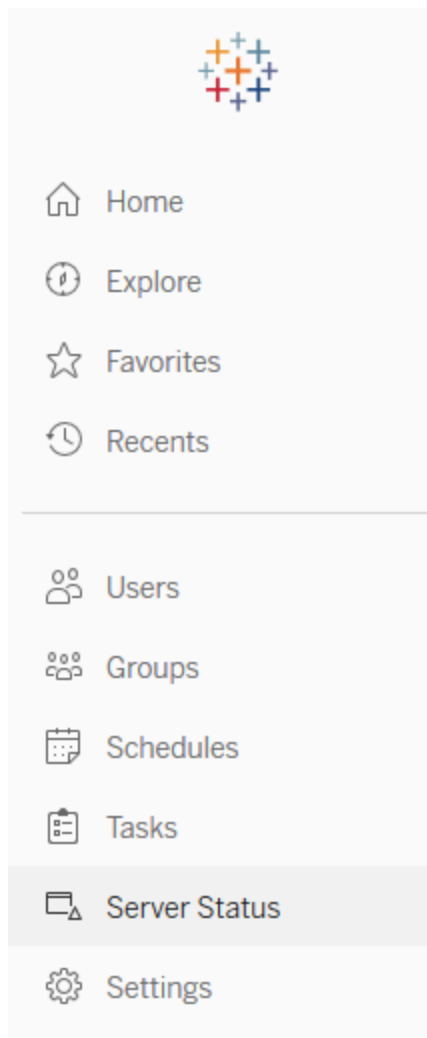
Verwaltungsansichten sind Dashboards in Tableau Server oder Tableau Cloud, mit denen die Systemnutzung ermittelt werden und festgestellt werden kann, wie Benutzer Inhalte interaktiv nutzen. Damit lassen sich die Systemaktivitäten und andere geplante Aufgaben proaktiv überwachen.

Um in Tableau Server oder Tableau Cloud auf Verwaltungsansichten zugreifen zu können, benötigen Sie die **Site-Rolle** „Server-Administrator“ oder „Site-Administrator“. Tableau Server-Administratoren haben die Möglichkeit, Verwaltungsansichten für die gesamten Server-Aktivitäten aufzurufen. Tableau Site-Administratoren können auf die Standardverwaltungsansichten von Tableau Server für die jeweilige Site zugreifen. In Tableau Cloud haben Site-Administratoren Zugriff auf Standardverwaltungsansichten für ihre jeweilige Site sowie auf Tableau Cloud selbst, inklusive einer Starter-Arbeitsmappe und kuratierten Datenquellen.

Rufen Sie die Verwaltungsansichten auf der Seite des Server-Status oder des Site-Status wie im Folgenden gezeigt auf.

Server-Status

Site-Status



BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Sie sollten regelmäßig die Tableau-Nutzungsmuster und die Systemnutzung ermitteln.

- Tableau Server: Prüfen Sie die Leistung der Anwendung über den gesamten Tag. Achten Sie dabei besonders auf Hintergrundaufgaben wie die Aktualisierung von Extrakten und die Bereitstellung von Abonnements, um sicherzustellen, dass diese Aufgaben termingerecht und so weit wie möglich außerhalb von Spitzenzeiten ausgeführt werden. Für

umfangreiche Extraktarbeitslasten ist die Ausführung von Hintergrundprozessen auf einem eigenen Knoten zu empfehlen.

- Tableau Cloud: Prüfen Sie, warum geplante Aufgaben erfolgreich ausgeführt werden bzw. warum sie fehlschlagen sowie die Ressourcennutzung von Tableau Bridge.

Standardverwaltungsansichten

Im Folgenden finden Sie eine kurze Beschreibung der Standardverwaltungsansichten, die speziell für Tableau Server- und Tableau Cloud-Site-Administratoren vorgesehen sind:

- Hintergrundaufgaben für Extrakte – Enthält Details zu abgeschlossenen, ausstehenden und fehlgeschlagenen Extraktaufgaben mit ausführlichen Informationen zur Fehlerursache. ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))
- Datenverkehr zu mit Bridge verknüpften Datenquellen – ([Tableau Cloud](#))
- Bridge-Extrakte – ([Tableau Cloud](#))
- Hintergrundaufgaben für Nicht-Extrakte – enthält Details zu abgeschlossenen, ausstehenden und fehlgeschlagenen Hintergrundaufgaben, die nichts mit Extrakten zu tun haben, jeweils mit ausführlichen Informationen zur Fehlerursache. ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))
- Verzögerung bei Hintergrundaufgaben – Abweichung der tatsächlichen Startzeit von Hintergrundaufgaben von der geplanten Startzeit. Mithilfe dieser Ansicht können Sie feststellen, an welchen Stellen sich die Serverleistung durch geänderte Aufgabenplanung und Optimierung von Aufgaben verbessern lässt. „Verzögerungen bei Hintergrundaufgaben“ ist eine wichtige Metrik, mit der Sie feststellen können, ob Hintergrundprozesse nicht besser gesondert ausgeführt und zusätzliche Kapazitäten für Datenaktualisierungen bereitgestellt werden sollten. ([Tableau Server](#))
- Statistik für Ladezeiten – Ansichtsladezeiten und Leistungsverlauf. ([Tableau Server](#))
- Leistung der Ansichten – Gesamtverteilung der Ansichtsladezeiten und die am langsamsten geladenen Ansichten in einem bestimmten Zeitraum. Vergleichen Sie die Spitzenwerte für die Anzahl der Sitzungen mit den Spitzenwerten für verlangsamte Ladezeiten, um zu ermitteln, wann ein hoher Benutzerdatenverkehr den Server bremst. ([Tableau Server](#))
- Leistung der Schemaausführung – Ansicht mit dem Leistungsverlauf aller Schemas auf einer Site. ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))
- Statistik für Speicherplatzbelegung – der von veröffentlichten Arbeitsmappen und von Datenquellen, einschließlich Extrakten und Direktverbindungen, belegte Speicherplatz. ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#)).

- Festplattenspeicherplatz auf Server – Aktuelle und vergangene Belegung des Festplattenspeichers nach Serverknoten. Mit der Ansicht „Festplattenspeicherplatz auf Server“ können Sie feststellen, wie viel Festplattenspeicherplatz auf den Servern genutzt wird, die Tableau Server ausführen. Der angegebene Festplattenspeicherplatz bezieht sich nur auf die Partition, auf der Tableau Server installiert wurde. Sie können diese Ansicht auch verwenden, um plötzliche Änderungen in der Festplattenspeicherauslastung zu erkennen. ([Tableau Server](#))
- Veraltete Inhalte – ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))
- [Tableau Desktop-Lizenznutzung](#) – Übersicht über die Nutzung von Tableau Desktop-Lizenzen. Nutzen Sie Lizenzen nach Bedarf und wirtschaftlichen Gesichtspunkten und prüfen Sie, ob Sie eventuell mehr oder weniger Lizenzen benötigen. Diese Ansicht ist nur für Server-Administratoren verfügbar.
- [Ablaufdaten der Tableau Desktop-Lizenz](#) – Informationen zum Ablauf von Tableau Desktop-Lizenzen. Diese Ansicht ist nur für Server-Administratoren verfügbar.

Die im Folgenden aufgeführten Standardverwaltungsansichten dienen in erster Linie der Überwachung durch Site-Administratoren und Projektleiter. Informationen dazu finden Sie unter [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz auf Seite 273](#)

- [Ansichtenverkehr](#) – Nutzung und Benutzer von veröffentlichten Ansichten. Vergleich des Datenverkehrs mit der erwarteten Größe der Zielgruppe.
- [Datenquellenverkehr](#) – Nutzung und Benutzer von veröffentlichten Datenquellen. Vergleich des Datenverkehrs mit der erwarteten Größe der Zielgruppe.
- [Aktionen aller Benutzer](#) – Aktionen von Benutzern zur Anzeige der Site-Aktivitäten.
- [Aktionen einzelner Benutzer](#) – Aktionen von bestimmten Benutzern, einschließlich verwendeter Elemente.
- [Aktionen kürzlich aktiver Benutzer](#) – Kürzlich erfolgte Aktionen von Benutzern, einschließlich Zeitpunkt der letzten Aktion und Leerlaufzeiten.

BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Veröffentlichen Sie Tableau-Administratorarbeitsmappen zum Erstellen von datengesteuerten Warnungen gemäß Ihren Schwellenwerten.

- Tableau Server: Sie sollten die Arbeitsmappe der Standardverwaltungsansichten veröffentlichen und extrahieren sowie Ihre Benachrichtigungen festlegen. Nach Aufruf der Verwaltungsansichten in Tableau Server können Sie die temporäre Arbeitsmappe auf Ihren Computer kopieren, in Tableau Desktop öffnen und in Tableau Server für andere veröffentlichen. In Tableau Server 10.x bis 2018.1 ist der Speicherort das Verzeichnis

„Tableau Server\data\tabsvc\temp“. Ab 2018.2 kann es unter jedem VizQL Server-Prozess (vizsqlserver) gespeichert werden. Beispiel: Tableau Server\data\tabsvc\temp\vizqlserver_1.20182.18.0627.2230.

In der veröffentlichten Arbeitsmappe der Verwaltungsansichten können Sie **daten-gesteuerte Warnungen** für die Ansichten „Statistik für Speicherplatzbelegung“ und „Statistik für Ladezeiten“ festlegen, um die Arbeitsmappen und Datenquellen zu ermitteln, die die erwartete Größe oder die erwarteten Ladezeiten gemäß Ihren gültigen Standards überschreiten. Wenn als Standardwert beispielsweise eine Ladezeit von unter 10 Sekunden festgelegt wurde, werden bei Ladezeiten über 10 Sekunden Datenbenachrichtigungen ausgegeben. Genauso verhält es sich bei einer Standardgröße von 1 GB für Arbeitsmappen und Datenquellen. Datenbenachrichtigungen werden erst bei Arbeitsmappen oder Datenquellen größer als 1 GB eingeblendet.

- Tableau Cloud: Kopieren Sie die Starter-Arbeitsmappe der „Erkenntnisse für Admins“ in ein neues Projekt und legen Sie Benachrichtigungen durch Warnungen fest. Einige Beispiele ermitteln die Anmeldeaktivität, um festzustellen, ob Ihre Benutzerbasis unterhalb eines bestimmten Schwellenwerts und unterhalb einer bestimmten Veröffentlichungsaktivität liegt.

Benutzerdefinierte Verwaltungsansichten

Benutzerdefinierte Verwaltungsansichten sind hilfreich für eine tiefer gehende Analyse des Benutzerverhaltens und ermittelter unternehmensspezifischer KPIs. Bei Tableau Server können Sie mit den Standardverwaltungsansichten starten, eine Verbindung zum Tableau Server-Repository herstellen, um Ihre eigenen Verbindungen zu erstellen, und **Tableau Server Insights** verwenden. Dies sind kuratierte Datenquellen für eine tiefer gehende Analyse Ihrer Bereitstellung.

BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Gewähren Sie Berechtigungen für Datenquellen von Tableau Server Insights oder von „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud als Ausgangspunkt für die weitere Analyse durch andere Mitarbeiter in benutzerdefinierten Verwaltungsansichten. Weitere Informationen zur Verwaltung von Tableau Cloud-Erkenntnisse für Admins finden Sie unter **Verwalten von „Erkenntnisse für Admins“**.

Im Folgenden sind die Datenquellen von [Tableau Server Insights](#) (zum Herunterladen auf GitHub verfügbar) aufgeführt:

- TS Background Tasks (Hintergrundaufgaben) – Dient in erster Linie der Analyse von Aufgaben der Extraktaktualisierung und der Bereitstellung von Abonnements, die als Hintergrundprozesse ausgeführt werden.
- TS Content (Inhalt) – Allgemeine Zusammenfassung der Daten zu jeder Ansicht, jeder Arbeitsmappe und jeder veröffentlichten Datenquelle auf Tableau Server.
- TS Data Connections (Datenverbindungen) – Zuordnung von Arbeitsmappen und veröffentlichten Datenquellen zu den zugrunde liegenden Datenverbindungen. Diese Datenquelle ist hilfreich für die Beantwortung der Frage, welche Arbeitsmappen mit welchen Datenquellen verbunden sind und mit welchen Datenbanken diese Datenquellen dann wiederum verknüpft sind.
- TS Events (Ereignisse) – Eine Master-Audit-Datenquelle mit Ereignissen in Tableau Server wie Anmeldung, Zugriff auf Ansichten, Veröffentlichung von Inhalten usw. durch Benutzer.
- TS Users (Benutzer) – Aggregierte Informationen über die Benutzeraktivität.
- TS Web Requests (Webanfragen) – Anforderungen über die Webserverkomponente von Tableau Server. Diese Datenquelle ist hilfreich für die Ermittlung der Benutzerinteraktion mit Visualisierungen sowie für die Leistungsüberwachung.

Tableau Cloud-Site-Administratoren erstellen das Projekt und die Datenquellen für „Erkenntnisse für Admins“. Anfänglich sind dieses Projekt und dieser Inhalt nur für Site-Administratoren sichtbar. Tableau Cloud-Site-Administratoren sollten ermitteln, für wen diese Daten hilfreich sind und dann entsprechende Berechtigungen gewähren. Im Folgenden sind die Datenquellen von „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud aufgeführt:

- TS Events (Ereignisse) – Eine Master-Audit-Datenquelle mit Ereignissen wie Anmeldung, Zugriff auf Ansichten, Veröffentlichung von Inhalten usw. durch Benutzer.
- TS Users (Benutzer) – Aggregierte Informationen über die Benutzeraktivität.

Tableau-Beschleuniger (Tableau Accelerators)

[Tableau-Beschleuniger](#) sind vordefinierte Dashboards, mit denen Sie sofort in die Datenanalyse einsteigen können. Zu unserer Sammlung von Beschleunigern gehören auch zwei Dashboards, mit denen Administratoren die Ladezeiten von Dashboards in großem Umfang verbessern können. Weitere Informationen finden Sie im [Tableau-Blog](#).

Sie finden sämtliche Beschleuniger in [Tableau Exchange](#) und in Tableau Desktop. Darüber

hinaus können Sie Beschleuniger für das Erstellen einer Arbeitsmappe in Tableau Cloud auswählen.

Schützen lokaler Server

Wenn Sie verhindern möchten, dass Benutzer mit Berechtigungen zum Veröffentlichen und/oder Erkunden eine Verbindung zu Tableau Server-Ressourcen herstellen, auf die sie nicht zugreifen dürfen sollten, führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihre lokale Server entsprechend zu konfigurieren und zu schützen.

1. Erstellen Sie ein PostgreSQL-Benutzerkonto.
2. Benennen Sie es mit „tbladminviews“.
3. Wählen Sie die Berechtigungen mit dem geringsten Umfang für Verwaltungsansichten aus.
4. Ändern Sie die Arbeitsmappenvorlagen für Verwaltungsansichten, damit tbladminviews anstelle von tblwgadmin verwendet wird.
5. Fügen Sie die Richtlinie für die Verbindungs-IP hinzu, um private (nicht routingfähige) IP-Adressen auszuschließen:
 - a. Ändern Sie die Standardregel für die Verbindungs-IP in „Allow“ (Zulassen):

```
tsm configuration set -k ConnectionIPDefaultRule=ALLOW
```
 - b. Schließen Sie private (nicht routingfähige) IP-Adressen aus:

```
tsm configuration set -k ConnectionIPDenyRanges=127.0.0.1,192.168.0.0-192.168.255.255,172.16.0.0-172.31.255.255,10.0.0.0-10.255.255.255
```

Problembehebung

Tableau Server

Verwenden Sie für die Problembehebung ([Windows](#) | [Linux](#)) und die detailliertere Analyse von Serverprozessen Tableau Server-Protokolle. Wenn Sie einen [Supportfall anlegen](#), müssen Sie die entsprechenden Protokolldateien übermitteln. Der Tableau-Support diagnostiziert Probleme anhand von Protokolldateien. Mithilfe dieser Anleitungen ([Windows](#) | [Linux](#)) können Sie einen Snapshot der Protokolldatei erstellen und ihn zum Tableau-Support hochladen.

Ab Version 2019.3 bietet das als Bestandteil von **Tableau Advanced Management** lizenzierte **Resource Monitoring Tool** in einer Webbenutzeroberfläche für alle Features einen umfassenden Überblick über den Status von Tableau Server. Der **Agent für das Resource Monitoring Tool** wird auf jedem Knoten in Ihrem Tableau-Cluster für die Überwachung der Nutzung, Leistung und Aktivität der Hardware ausgeführt. Die Daten dafür erfasst der **Master-Server des Resource Monitoring Tool**. Dazu zählen auch **Tableau-Protokolldateien** in nahezu Echtzeit. Es werden dabei Meldungen an den Master-Server zur Verarbeitung, Meldung und Protokollierung von **langsamen Ansichten** für bestimmte Benutzer und zur Nachverfolgung bis auf Sitzungsebene gesendet.

Alternativ verwenden Sie **Logshark**, ein kostenloses Open-Source-Tool und Befehlszeilenhilfsprogramm, das Sie für Tableau Server-Protokolle zur Erstellung einer Reihe von Arbeitsmappen nutzen können, die über Systemleistung, Inhaltsnutzung und Fehlerbedingungen informieren. Sie können Logshark in Verbindung mit Tableau zur Visualisierung, Untersuchung und Lösung von Problemen einsetzen. Zu gängigen Anwendungsfällen für Logshark zählen:

- Behebung von in den Protokollen erfassten Problemen
- Analysieren von Systemmetriken aus Protokolldaten
- Regelmäßige Validierung des Verhaltens von Tableau Server-Anwendungen anhand historischer Daten bei Übernahme eines neuen Builds oder bei einem Systemwechsel

BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Logshark verwendet den gesamten Satz an Tableau-Zip-Protokolldateien, die Sie generieren. Dabei kann es sich um Protokolle von nur einem Tag oder von mehreren Tagen handeln. Mit zahlreichen Logshark-Plugins lassen sich aus einem Satz von Protokolldateien automatisch vorgefertigte Tableau-Arbeitsmappen generieren.

Zur Anzeige einzelner Protokolldateien (**Windows** | **Linux**) eignet sich **Tableau Log Viewer**, ein plattformübergreifendes, kostenloses Open-Source-Tool mit einer einfachen Benutzeroberfläche, in der Tableau-Protokolldateien in einem Spaltenlayout dargestellt werden.

Tableau Blueprint-Hilfe

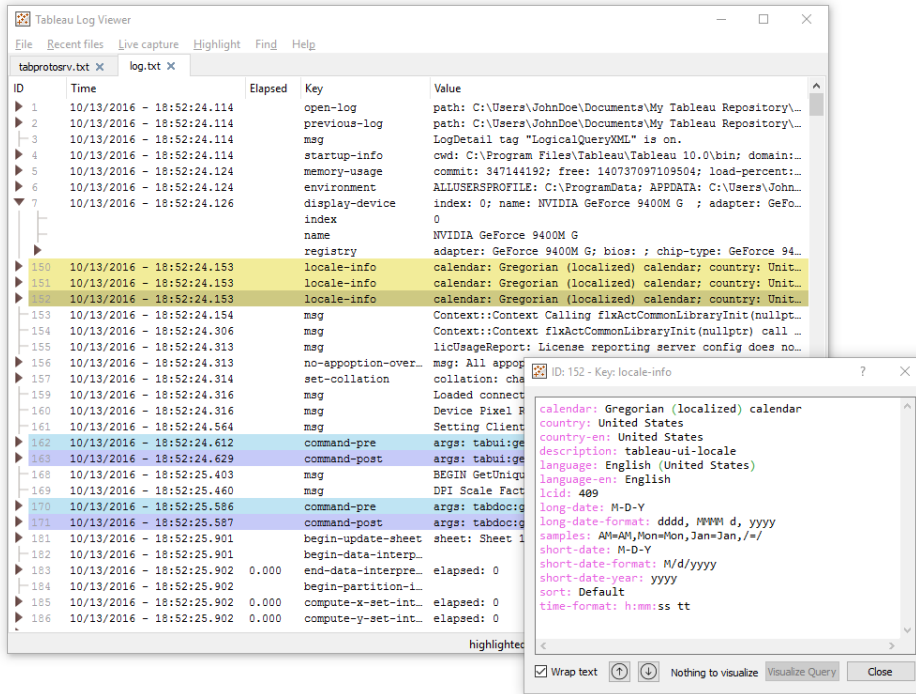


Tableau Cloud

Tableau Cloud-Site-Administratoren sollten Aktualisierungen für [Salesforce Trust](#) abonnieren, um E-Mail-, Text- und Atom Feed- oder RSS Feed-Benachrichtigungen zu erhalten, wenn Tableau einen Vorfall erstellt, aktualisiert oder behebt. Im Falle eines Problems schauen Sie zuerst bei [Salesforce Trust](#) nach, um festzustellen, ob es aktive Vorfälle gibt. Gehört das Problem nicht dazu, sollten Sie einen Supportfall anlegen.

Tableau-Wartung

Mit der zunehmenden Nutzung von Analysen in Ihrem Unternehmen wird Tableau schnell unverzichtbar, wenn es darum geht, datengesteuerte Geschäftsentscheidungen zu treffen. Durch regelmäßige Wartung können Sie die optimale Leistung Ihrer Tableau-Bereitstellung sicherstellen. Viele Wartungsentscheidungen orientieren sich dabei an der Datenüberwachung.

Dabei werden auch Prozesse des Änderungsmanagements zur Unterstützung der steigenden Analytics-Anwendung umgesetzt, inklusive Leistungsoptimierung, Belastungstests und Kapazitätsplanung für Tableau Server. Sowohl für Tableau Server als auch für Tableau Cloud müssen Upgrades in Abstimmung mit den Kommunikations-, Schulungs- und Supportplänen geplant und ausgeführt werden, um auf eine neue Version von Tableau umzusteigen.

Tableau Server

Tableau Server-Administratoren prüfen den Status von Server, analysieren und überwachen die Server-Aktivität, verwalten geplante Aufgaben und führen weitere Wartungsaktivitäten durch. In der folgenden Tabelle sind die Wartungsaktivitäten für Tableau Server aufgeführt:

Aufgabe	Beschreibung	Mithilfe von	Häufigkeit
Active Directory-Synchronisierung	Synchronisierung der Active Directory-Gruppen	Tableau Server-Einstellungen	Täglich
Sicherung der Produktionsumgebung	Erstellung einer Kopie der Inhalte und Einstellungen an einem Speicherort außerhalb des Tableau Server-Clusters, die mindestens sieben Tage aufbewahrt wird	TSM-Befehlszeile	Täglich
Wiederherstellung der Produktion für die Testumgebung	Anpassung der Testumgebung an den aktuellen Stand der Produktionsumgebung	TSM-Befehlszeile	Vor jedem Belastungstest, bei einem Upgrade-Test

Aufgabe	Beschreibung	Mithilfe von	Häufigkeit
Datenbankwartung/ Bereinigung der Protokolldatei	Entfernung und Archivierung der Protokolldateien von Tableau Server, der temporären Dateien und von Zeilen aus der Tabelle „http_requests“ in der PostgreSQL- Datenbank von Tableau Server	TSM-Befehlszeile	oder im Rahmen eines Betaprogramms Monatlich
Belastungstest/ Kapazitätsplanung	Ermittlung der Kapazität von Tableau Server unter Berücksichtigung der Umgebung, der Daten, der Auslastung und des Nutzungsprofils	TabJolt (nur Windows)	Vierteljährlich
Ressourcenverwaltung	Archivierung veralteter Inhalte, auf die seit 180 Tagen nicht mehr zugegriffen wurde	Verwaltungsansicht	Zwei- bis viermal pro Jahr vor einem Upgrade
Upgrades	Evaluierung neuer Versionen und Planung/Ausführung des Upgrades	TSM-Befehlszeile	Entsprechend der mit Sponsoren und Projektteam vereinbarten regelmäßigen Durchführung

Tableau Cloud

Einer der Vorteile von Tableau Cloud ist, dass es als SaaS-Analytics-Plattform von Tableau gewartet wird. Deshalb sind nur minimale Wartungsaktivitäten erforderlich:

Aufgabe	Beschreibung	Mithilfe von	Häufigkeit
Verwaltung veralteter Inhalte	Archivierung veralteter Inhalte, auf die seit 180 Tagen nicht mehr zugegriffen wurde	Verwaltungsansicht	Zwei- bis viermal pro Jahr
Clientupgrades	Evaluierung neuer Versionen und Planung/Ausführung des Clientupgrades	Clienttests	Zeitplan für Versionen

Benutzerbereitstellung und Gruppensynchronisierung

Tableau Server

Wenn Sie die Active Directory-Authentifizierung verwenden, müssen Sie regelmäßig alle Active Directory-Gruppen mithilfe der Registerkarte „Allgemein“ der Seite „Einstellungen“ für den Server synchronisieren. Wenn Sie Tableau Server unter Linux ausführen, wird die Kommunikation mit externen Verzeichnissen mit einem LDAP-Identitätsspeicher konfiguriert und verwaltet. In Bezug auf die Benutzer- und Gruppensynchronisierung entspricht ein mit dem LDAP-Identitätsspeicher konfigurierter Tableau Server dem Active Directory. Die Features der Active Directory-Synchronisierung in Tableau Server funktionieren nahtlos mit ordnungsgemäß konfigurierten LDAP-Verzeichnislösungen ([Windows](#) | [Linux](#)).

Tableau Cloud

Sie können das Hinzufügen von Benutzern zu Tableau Cloud und das Entfernen daraus bzw. das Hinzufügen von Mitgliedern zu Gruppen und das Entfernen daraus mit Ihrem Identitätsanbieter (Identity Provider, IdP) automatisieren. Die IdP-Benutzerverwaltung von Tableau Cloud nutzt den SCIM-Standard (System for Cross-Domain Identity Management, System für domänenübergreifendes Identitätsmanagement), ein offener Standard zur Automatisierung des

Austauschs der Identitätsinformationen des Benutzers. Derzeit werden Okta- und OneLogin-IdPs für SCIM unterstützt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Automatisieren der Benutzerbereitstellung und Gruppensynchronisierung über einen externen Identitätsanbieter](#).

Sichern und Wiederherstellen

Hinweis: Dieses Thema gilt nur für Tableau Server.

Ein Tableau Server-Administrator sollte täglich Sicherungen von Tableau Server und den Daten durchführen. Dadurch kann die Gefahr eines Datenverlusts bei der Ausführung von Tableau Server auf ein Minimum reduziert werden. Mit dem TSM-Befehlszeilentool (Tableau Services Manager) können Sie Tableau-Daten inklusive der PostgreSQL-Datenbank von Tableau Server, in der Metadaten von Arbeitsmappen und Benutzern, Datenextraktdateien, Serverkonfigurationsdaten und Protokolldateien gespeichert werden, sichern und wiederherstellen ([Windows](#) | [Linux](#)). Für Tableau Server 2018.2 verwenden sowohl die Windows- als auch die Linux-Version TSM.

Datenbankwartung

Hinweis: Dieses Thema gilt nur für Tableau Server.

Bei der Datenbankwartung wird freier Speicherplatz für die Tableau Server-Bereitstellung durch Löschen alter Dateien wie Protokolldateien und temporäre Dateien sowie von Zeilen aus der Tabelle „http_requests“ geschaffen. Wenn Sie Tableau Server für eine verteilte Bereitstellung nutzen, verwenden Sie dafür den Befehl `tsm maintenance cleanup` auf dem Knoten, auf dem der TSM-Verwaltungs-Controller-Prozess ausgeführt wird. Standardmäßig befindet sich der Controller auf dem Primärknoten im Cluster ([Windows](#) | [Linux](#)).

Hinweis: Wenn Sie historische Daten aus „http_requests“ für eine Prüfungsanalyse benötigen, führen Sie ETL-Vorgänge für die Daten der Tabelle „http_requests“ zu anderen Datenbanken durch, bevor Sie die Bereinigungsbefehle ausführen. Wenn in Ihrem Sicherungsskript Bereinigungsbefehle enthalten sind, werden die Daten in der Tabelle „http_requests“ abgeschnitten.

Belastungstests

Hinweis: Dieses Thema gilt nur für Tableau Server.

Belastungstests ermöglichen die Ermittlung der Kapazität von Tableau Server unter Berücksichtigung der Umgebung, der Daten, der Auslastung und des Nutzungsprofils. Da sich Daten, Auslastung und Nutzung ändern, wenn neue Inhalte erstellt, neue Benutzer hinzukommen und die Nutzung von Analytics zunimmt, sollten Belastungstests zwei- bis viermal pro Jahr in Verbindung mit Upgrades und horizontalen oder vertikalen Serverskalierungen durchgeführt werden.

Mit **TabJolt** steht Ihnen ein von Tableau entwickeltes „Point-and-Run“-Dienstprogramm für den Test von Auslastung und Leistung speziell für Tableau Server zur Verfügung. Es bietet Informationen über die erforderliche Kapazität für die Skalierung von Tableau Server bei steigender Auslastung. TabJolt automatisiert benutzerspezifische Arbeitslasten für jede Dauer, sodass keine Skripts erstellt und gewartet werden müssen, wie sie oft bei anderen Lösungen für Auslastungstests erforderlich sind. Wenn die Arbeitslasten von Benutzern zunehmen, skaliert Tableau Server nahezu linear durch Hinzufügen weiterer Knoten zum Cluster für Windows und Linux.

Im Folgenden sind Best Practices für Belastungstests aufgeführt:

- Belastungstests sollten mit TabJolt in einer identischen Testumgebung mit aus der Produktionsumgebung wiederhergestellten Inhalten durchgeführt werden. Dabei geht es nicht nur um die gleiche Hardware und Tableau Server-Topologie, sondern auch um das gleiche Datenvolumen.
- Wählen Sie typische Inhalte aus Ihren meistgenutzten Arbeitsmappen aus. Arbeitsmappen werden oft aufgrund von Skalierbarkeits- und Leistungsproblemen nicht mithilfe von Best Practices erstellt. Wenn bei einem Einzelbenutzertest von Arbeitsmappen eine sehr langsame Reaktionszeit zu beobachten ist, sollten Sie diese Arbeitsmappen optimieren, ehe Sie ein Belastungstestprojekt in Angriff nehmen.
- Erhöhen Sie beim Test die Arbeitslast auf 75-85 % CPU-Auslastung und vermindern Sie die Fehlerrate auf unter 2 %.
- Starten Sie mit der Standardprozesskonfiguration des Tableau Server-Installationsprogramms, das automatisch die vorhandene Architektur ermittelt, und skalieren Sie horizontal oder vertikal nach Bedarf, wenn der Schwellenwert dauerhaft erreicht wird.

- In den meisten Fällen führt eine über die Standardwerte hinausgehende Anzahl an Prozessen nicht zu einer Leistungsverbesserung, solange nicht zusätzliche Hardwareressourcen verfügbar sind.
- Es ist hilfreich, wenn Sie die Belastungsgrenze von Tableau Server in Bezug auf die Anzahl der Benutzer bzw. der Anfragen und auf das Datenvolumen kennen, das verarbeitet werden kann.

Entwickeln Sie einen Testplan:

- Wählen Sie repräsentative Arbeitsmappen aus.
- Modellieren Sie die erwartete Nutzung.
- Berücksichtigen Sie Spitzenzeiten der Auslastung.
- Testen Sie die Ausführung mindestens zehn Minuten lang.
- Berücksichtigen Sie Pausen für die Disposition.
- Beenden Sie alle anderen Vorgänge auf dem Server.

Kapazitätsplanung

Hinweis: Dieses Thema gilt nur für Tableau Server.

Für eine optimale Leistung von Tableau Server und eine ausreichenden Kapazität zur Verarbeitung einer erhöhten Auslastung müssen Sie die Erweiterung Ihres Systems bereits im Voraus planen. Durch Kapazitätsplanung können Sie Ihre Infrastruktur für die zunehmende Nutzung von Analytics und für eine rasche Anpassung im gesamten Unternehmen skalieren. Damit lässt sich für ausreichend Spielraum sorgen und der Gefahr eines Ressourcenkonflikts vorbeugen. Leistungsdaten, Zeitpläne für die Benutzereinführung und Belastungstestergebnisse bieten Anhaltspunkte für die Bestimmung des künftigen Servervolumens und die Entwicklung des Kapazitätsplans.

Folgende Faktoren können für die Kapazitätsplanung eine Rolle spielen:

- Ein neu bereitgestellter Satz von Datenquellen in Verbindung mit einem Dashboard, das für das gesamte Unternehmen interessant ist.
- Verbesserte Fertigkeiten und die Verankerung von Analytics im Alltag des Unternehmens.

Tableau Blueprint-Hilfe

- Neue, auf der Plattform veröffentlichte Features, die die gesamte Benutzerinteraktivität erhöhen können.
- Änderung der zugrunde liegenden Datenstrategie, die diese Dashboards unterstützt, etwa in Bezug auf Umfang und Komplexität der Daten, Datenbanktechnologie, Benutzersicherheit usw.

Zur Vervollständigung der folgenden Tabelle müssen Sie die Anzahl der Benutzer in der Registerkarte **Tableau-Benutzer** auf Seite 63 in **Tableau Blueprint Planner** aggregieren.

Jahr 1* Jahr 2 Jahr 3

Benutzer gesamt

Knotenpunkte

Kerne gesamt

Hinweis: Je nach Anzahl der Benutzer und Einführungsrate können Sie halbjährliche, vierteljährliche oder monatliche Intervalle festlegen.

Ressourcenverwaltung

Hinweis: Dieses Thema gilt nur für Tableau Server.

Wie unter **Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz** auf Seite 273 erläutert, müssen Site-Administratoren neue und relevante Inhalte auf ihren Sites bereitstellen. Server-Administratoren dagegen haben die Kontrolle über den gesamten Server und die Nutzung der Serverressourcen, wie unter **Tableau-Überwachung** auf Seite 213 erläutert. Dokumentieren Sie die definierten Standards und veröffentlichen Sie sie im **Tableau-Befähigungs-Intranet** auf Seite 321, wie unter **Tableau-Kommunikation** auf Seite 321 erläutert. Denken Sie daran, dass die Sicherstellung der Systemleistung eine gemeinsame Aufgabe ist.

Prüfung veralteter Inhalte

Mit einer geplanten Aktualisierung veröffentlichte, aber nicht genutzte Inhalte verbrauchen Systemressourcen. Dies erschwert es Benutzern möglicherweise, relevantere Inhalte in Tableau Server zu finden. Die nicht genutzten Inhalte verlängern zudem die Dauer von Sicherungen und

Wiederherstellungen in Tableau Server. Veraltete Inhalte sollten zwei- bis viermal pro Jahr entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Veraltete Inhalte](#).

Umfangsprüfung

Überwachen Sie Inhalte durch die Einrichtung von Richtlinien hinsichtlich des Volumens von Arbeitsmappen und Datenquellen. Sie können dazu [datengesteuerte Warnungen](#) in der Ansicht „Statistik für Speicherplatzbelegung“ definieren, um zu ermitteln, welche Arbeitsmappen und Datenquellen das festgelegte Größenlimit übersteigen. Dazu verwenden Sie die Version der Arbeitsmappe der Standardverwaltungsansichten, die Sie heruntergeladen und mit extrahierten Datenquellen veröffentlicht haben. Beispielsweise können Sie, wenn als Standard die Extraktgröße auf unter 1 GB festgelegt wurde, eine Benachrichtigung für alle Werte darüber festlegen.

Prüfung der Ladezeit

Überwachen Sie Inhalte durch Festlegung von Richtlinien zu den Ladezeiten von Arbeitsmappen. Legen Sie für lange Ansichtsladezeiten [datengesteuerte Warnungen](#) mithilfe der Version der Arbeitsmappe der Standardverwaltungsansichten fest, die Sie heruntergeladen und mit extrahierten Datenquellen veröffentlicht haben. Für Arbeitsmappen mit langen Ladezeiten können Sie mit der Leistungsaufzeichnung von [Tableau Desktop](#) oder [Tableau Server](#) ausführliche Informationen zu den Ereignissen und zum Zeitablauf abrufen.

Upgrades

Im Rahmen der Definition der [Analytics-Strategie auf Seite 29](#) Ihres Unternehmens hat das abteilungsübergreifende Projektteam Richtlinien für Upgrades mit der [Upgrade-Planung und Upgrade-Checkliste in Tableau auf Seite 65](#) festgelegt. Die ersten Entscheidungen über die Upgrade-Häufigkeit, die Auswahl der Version und die Versionskompatibilität definieren Zeitpunkt sowie Art und Weise von Upgrades. Wenn dies frühzeitig festgelegt wird, können Administratoren den Erwartungen der Benutzer besser gerecht werden, statt nur auf den rein geschäftlichen Bedarf an neuen Features und Funktionen zu reagieren. Darüber hinaus sollten vom Projektteam Kommunikations-, Schulungs- und Support-Pläne erstellt werden, um den Software-Upgrade-Vorgang wie in diesem Thema erläutert vorzubereiten.

Versionskompatibilität

Tableau Server, Tableau Cloud, Tableau Desktop sowie Tableau Prep Builder werden regelmäßig aktualisiert. In neuen Versionen können neue Features enthalten sein, die zu Änderungen der Plattformarchitektur führen. Aufgrund solcher Änderungen sind für Upgrades umfangreiche Tests in Ihrer Testumgebung erforderlich, damit Probleme nach dem Upgrade vermieden werden können. Für jedes Upgrade müssen Sie die Versionskompatibilität mithilfe der folgenden Links prüfen:

- [Versionskompatibilität zwischen Tableau Desktop und Tableau Server](#)
- [Versionskompatibilität von Arbeitsmappen](#)
- [Versionskompatibilität mit Tableau Prep](#)
- [Versionskompatibilität mit Tableau Cloud](#)

Kommunizieren des Upgrades

Für die Benachrichtigung der Benutzer über anstehende Upgrades sollten Tableau Server-Administratoren mit Tableau Server eine [Anmeldemitteilung](#) und/oder ein [Begrüßungsbanner mit Mitteilung](#) über die Ausfallzeit kommunizieren. Die Anmeldemitteilung finden Sie unter „Servereinstellungen“ > „Allgemein“ wie im Folgenden gezeigt:

Sign In Customization

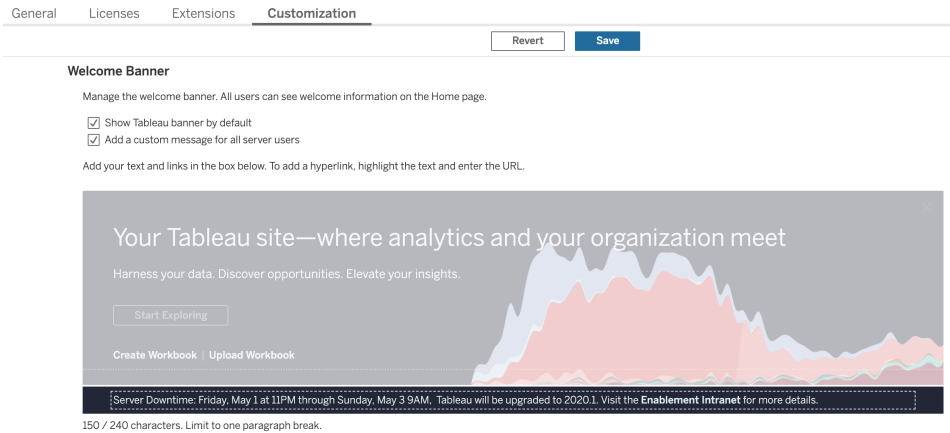
Include an optional note and URL that users see on the Tableau Server sign in page

Note

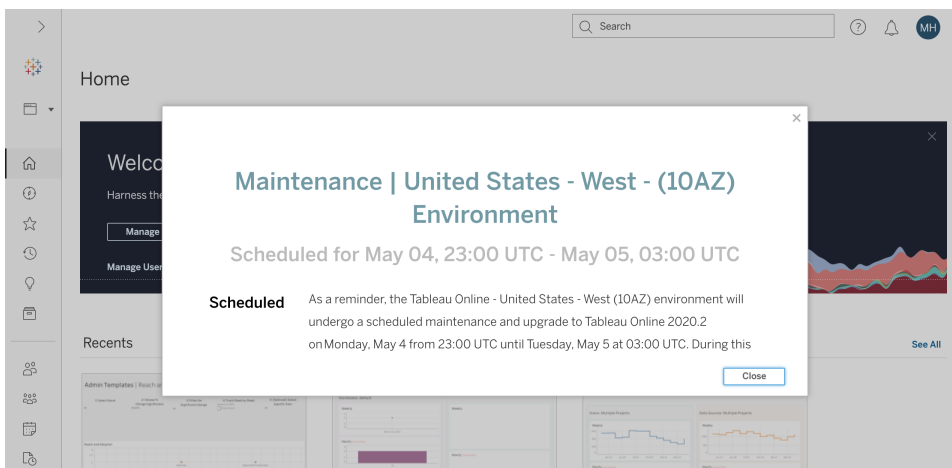
Up to 120 characters

URL(optional)

Das Begrüßungsbanner finden Sie unter „Servereinstellungen“ > „Anpassung“ wie im Folgenden dargestellt:



Da Tableau Cloud komplett gehostet wird, erfolgt die Wartung durch Tableau. Das Wartungsfenster für Tableau Cloud wird rechtzeitig vorab über eine Pop-up-Nachricht nach der Anmeldung wie im Folgenden gezeigt mitgeteilt:



Prozess für Software-Upgrade

Für Tableau Server werden die für das Software-Upgrade erforderlichen Arbeiten vom Systemadministrator und vom Tableau Server-Administrator ausgeführt. Diese aktualisieren die Server-Umgebungen, beginnend mit der Testumgebung. Nach der Validierung in der Testumgebung planen diese Rollen das Upgrade der Produktionsumgebung und, wenn erforderlich, das Upgrade der Umgebung für die Notfallwiederherstellung. Das Resource Monitoring Tool für Master-Server und Agents sollte ebenfalls aktualisiert werden, wenn bereitgestellt.

Ab Version 2018.2 ist **Tableau Services Manager (TSM)** für Tableau Server auf Windows verfügbar (ab Version 2018.2 für Tableau Server auf Windows und ab Version 2018.1 für Tableau Server auf Linux). Durch Einführung von TSM hat sich der Vorgang für das Tableau Server-Upgrade geändert. TSM ist das webbasierte Tool zur Serverkonfiguration und -verwaltung, das das Server-Konfigurationsdienstprogramm und das Befehlszeilenprogramm „tabadmin“ ersetzt. TSM wird zum Verwalten der Installation und Konfiguration von Tableau Server verwendet.

Wenn Sie ein Upgrade von einer Tableau Server-Version ohne TSM (2018.1 oder früher) auf eine Version mit TSM ausführen, müssen Sie bestimmte Upgrade-Schritte ausführen. Diese sind nur für das Upgrade von einer Version ohne TSM auf eine Version mit TSM erforderlich. Zu den Tableau Server-Versionen (für Windows) vor Einführung von TSM gehören Versionen, die älter als 2018.2 sind. Beispiele für Versionen vor TSM sind 9.3, 10.5 und 2018.1. Eine Anleitung zur Ermittlung Ihrer Tableau Server-Version finden Sie unter **Anzeigen der Server-Version**.

Für das Packen und Aktualisieren von Tableau Desktop, Tableau Prep Builder und Tableau Mobile sind der Desktop-Administrator und der Administrator für Mobilgeräte verantwortlich. Dies gilt sowohl für Tableau Server- als auch für Tableau Cloud-Bereitstellungen. Prüfen und aktualisieren Sie weitere Anwendungen auf der Grundlage Ihrer Installationen wie tabcmd, Tableau Bridge für Tableau Cloud und das Content Migration Tool.

Für jedes Upgrade müssen Sie die folgenden Bereiche evaluieren:

- Wie wird Tableau genutzt? Prüfen Sie, wie ein Upgrade vorhandene Anwendungsfälle potenziell beeinflusst und neue Anwendungsfälle ermöglicht.
- Prüfen Sie die aktuelle Bereitstellung durch Überwachungs- und Messdaten zu Topologie, Inhalten und Benutzern.
- Vergleichen Sie den aktuellen Status mit dem Status nach dem Upgrade hinsichtlich Datenquellen, Konfigurationsänderungen, Kapazität vs. Zeitplan für die Einführung von Benutzern.
- Machen Sie eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Softwareversionen hinsichtlich Clientcomputer, Treiber, mobile Geräte.
- Ermitteln Sie Programmabhängigkeiten: Embedded Analytics, API-basierte Multi-Instanz-Bereitstellungen, Clientsoftwareversionen und -kompatibilität.
- Prüfen Sie, was in der Vergangenheit funktioniert und was nicht funktioniert hat, und ermitteln Sie dabei Möglichkeiten für Verbesserungen.

Prüfen Sie vor dem Upgrade von Tableau Server ([Windows](#) | [Linux](#)) die unten aufgeführte Upgrade-Checkliste und vervollständigen Sie sie. Diese Liste ist Teil von [Tableau Blueprint Planner](#) und kann für Ihre Anforderungen angepasst werden. Tableau Cloud-Kunden sollten Informationen zu den ersten beiden Aufgaben unter „Informationen zum Upgrade“ eintragen und mit den Aufgaben unter [Ausführen der Client-Upgrades auf Seite 249](#) fortfahren. Möglicherweise ist auch eine Unterstützung durch die Rollen Unternehmensarchitekt, Datenbankadministrator, Serveradministrator und Netzwerkadministrator erforderlich, wenn Änderungen deren Fachbereiche betreffen.

Hinweis: Spezielle Aufgaben für Upgrades von Versionen vor TSM auf TSM-Versionen sind in der Tabelle unten mit einem Sternchen gekennzeichnet.

Informationen zum Upgrade

Ja Nein k. A.

Prüfen Sie die Versionshinweise: [Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#)

[Neuigkeiten in Tableau Server](#) | [Neuigkeiten in Tableau Cloud](#)

Upgrade von Tableau Server 2018.1 oder früher auf TSM [Linux](#) | [Windows](#) | [Tableau-Community-Forumsbeitrag](#)

[Vergleich der Funktionen von tabadmin mit TSM*](#)

Überprüfen, ob ausreichende Kapazität für die Arbeitslast vorhanden ist

Installieren auf vorhandener Hardware

[Migrieren zu neuer Hardware](#)

[Desktop- und Server-Kompatibilität](#)

Vorbereiten des Server-Upgrades

Ja Nein k. A.

Überprüfen und Validieren der im Dokument „Tableau Server Architecture & Configuration Design“ (Tableau Server-Architektur und - Konfigurationsdesign) dokumentierten Einstellungen

Anpassungen

SMTP-Konfiguration

Vorbereiten des Server-Upgrades

Ja Nein k. A.

SSL-Konfiguration und -Zertifikate

SAML-Konfiguration, -Zertifikate und -IdP-Metadatendateien

Kerberos-Konfiguration

OpenID-Konfiguration

Konfiguration von Zusatzknoten

Quantifizieren von Projekten, Arbeitsmappen, Ansichten, Datenquellen

Quantifizieren von Benutzern und Gruppen

[Herunterladen der Installationsdateien](#) für die neue Version von Tableau Server

[Sichern der Tableau Server-Daten](#)

Überprüfen des Produktwartungsstatus

Testen des Server-Upgrades

Ja Nein k. A.

[Vorbereiten einer Testumgebung](#)

[Upgrade der Testumgebung](#)

[Überprüfen der Tableau Server-Funktionalität](#)

Serverprozesse

Benutzerzugriff

Veröffentlichen von Arbeitsmappen und Datenquellen

Anzeigen veröffentlichter Arbeitsmappen

Abonnements und Extraktaktualisierungen

Berechtigungen

Befehlszeilen-Hilfsprogramme und APIs

Testen des Server-Upgrades**Ja Nein k. A.**

Leistungs- und Benutzerakzeptanztests

Leistungsressourcen

Testen der Arbeitsmappenleistung

Testen neuer Funktionen

Mitteilen des geplanten Upgrade-Fensters

Hinweis: Spezielle Aufgaben für Upgrades von Versionen vor TSM auf TSM-Versionen sind in der Tabelle unten mit einem Sternchen gekennzeichnet.

Ausführen des Server-Upgrades**Ja Nein k. A.**

Mitteilen des ausstehenden Upgrades

Deaktivieren von Abonnements und Zeitplänen

Erstellen Sie eine Sicherung der Tableau Server-Daten vor dem Upgrade.

Siehe [Sichern der Tableau Server-Daten](#) für Hilfe.

Deinstallieren der Version von Tableau Server vor TSM und Speichern einer tsbak-Datei an einem anderen Speicherort*

Upgrade für Tableau Server

Installieren des Primärknotens

Installieren anderer Knoten im Cluster

Ausführen des Upgrade-Skripts zur Durchführung der Installation

Anmelden bei TSM und Starten von Tableau Server

Wiederherstellen gesicherter Dateien*

Validieren des Upgrades

Überprüfen des Status der Tableau Server-Prozesse

Überprüfen der Tableau Server-Einstellungen

Ausführen des Server-Upgrades

Ja Nein k. A.

Aktivieren von Abonnements und Zeitplänen

Ändern der Tableau Server-Prozesse (falls erforderlich)

Prüfen des Benutzerzugriffs

Überprüfen der Veröffentlichung von Arbeitsmappen und Datenquellen

Anzeigen veröffentlichter Arbeitsmappen

Überprüfen der Berechtigungen

Überprüfen von Befehlszeilenhilfsprogrammen und APIs

Anmelden bei Tableau Server

Überprüfen der Anzahl von Projekten, Arbeitsmappen, Ansichten, Datenquellen

Überprüfen der Anzahl der Benutzer und Gruppen

Überprüfen der Datenbankkonnektivität

Ausführen des Sicherungsskripts

Aktualisieren des Resource Monitoring Tool für Master-Server und Agents

Mitteilen des erfolgreichen Upgrades

Ausführen der Client-Upgrades

Ja Nein k. A.

Kommunizieren Sie die Clientsoftware, die aktualisiert werden soll (Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, tabcmd, Content Migration Tool, Tableau Mobile, Tableau Bridge).

Aktualisieren von Tableau Desktop und Tableau Prep Builder

Aktualisieren von tabcmd

Aktualisieren des Content Migration Tool

Aktualisieren von Tableau Mobile (automatische Aktualisierung,

Ausführen der Client-Upgrades

Ja Nein k. A.

Veröffentlichung in MDM)

Aktualisieren von Tableau Bridge (für Tableau Cloud)

Tableau-Schulung

Wer in der Lage ist, das gesamte Potenzial analytischer Erkenntnisse zu erschließen, kann mit seinen Daten Enormes bewirken. Dafür reicht die bloße Einrichtung einer Plattform wie Tableau und die Möglichkeit des Zugriffs auf Daten aber nicht aus. Unternehmen müssen auch dafür sorgen, dass ihre Mitarbeiter in der Lage sind, die verfügbaren Tools anzuwenden. Darüber hinaus benötigen Unternehmen Kontrollmechanismen, um sicherzustellen, dass die Technologie akzeptiert und genutzt wird.

Für die erfolgreiche Schulung und Befähigung von Mitarbeitern mit vielfältigen Qualifikationen und unterschiedlichem Vorwissen gibt es kein Einheitsmodell. Unternehmen benötigen skalierbare und durchdachte Pläne zur Schulung und Befähigung von Benutzern, die alle Bereiche ihrer Tableau-Bereitstellungen unterstützen. Ohne solche Pläne droht Analytics-Programmen jeder Größenordnung das Scheitern.

Von der Anerkennung der Bedeutung von Daten bis zur Beachtung moderner Analytics-Standards in Bezug auf Präsentation, Verteilung und Komplexität müssen Projektteammitglieder einen Schulungsplan entwickeln, der in der Lage ist, den „analytischen IQ“ ihrer Abteilungen und Teams zu verbessern. Zusätzlich zu den Tableau-spezifischen Fertigkeiten müssen Benutzer die speziellen Prozesse des Unternehmens für die Arbeit mit Daten kennen und mit den Technologien vertraut sein, mit denen sie datenbezogene Fertigkeiten entwickeln können.

In diesem Thema wird unser empfohlener Ansatz zur Schulung und Befähigung der Mitarbeiter im Unternehmen dargestellt, mit dem sichergestellt werden kann, dass das gesamte Potenzial der Daten in Tableau genutzt wird.

Datenkompetenz

Täglich verwenden Ihre Mitarbeiter im Privatleben Daten, um besser entscheiden zu können – um herauszufinden, welche Fahrtroute die beste ist, über die Kontrolle von Ernährung und Fitness bis zur Verwaltung der Finanzen. Dabei ist Folgendes bedenkenswert: Beinahe jeder nutzt eine Art datengesteuertes Hilfsmittel, um zu bewerten, ob man persönlich weiterkommt oder wie sich das Verhalten für verbesserte Ergebnisse ändern lässt. Warum sollte es am Arbeitsplatz anders sein, insbesondere wenn der Umfang der erfassten Daten größer denn je ist?

Wenn Sie das Unternehmen zu einer mehr datengesteuerten Organisation weiterentwickeln möchten, werden Sie schnell feststellen, dass dazu mehr als nur die Bereitstellung von Software

und die Planung des damit verbundenen Aufwands gehört. Auch wenn Sie die richtigen Daten und die richtige Analytics-Technologie nutzen, wird daraus nicht automatisch eine datengesteuerte Entscheidungsfindung zum Standardverhalten für alle im Unternehmen.

Die grundlegende Qualifikation, die die Mitarbeiter dafür benötigen, ist Datenkompetenz, also die Fähigkeit, Daten zu erkunden, zu verstehen und damit zu kommunizieren. Wenn Sie Datenkompetenz zur obersten Priorität machen, erhalten Ihre Mitarbeiter eine Art neue Geschäftssprache zur Unterstützung, so wie die Menschen in ihrer Geschichte schon immer Symbole, Worte und Sprache produktiv genutzt haben.

Datenkompetenz ist nicht nur eine Sache für Data Scientists und Analysten. Sie ist die Voraussetzung für zusätzliche Fertigkeiten, die auf dem Weg zu einer besseren Qualifikation erworben werden müssen. Jeder im Unternehmen sollte, unabhängig von Position oder Abteilung, die Sprache der Daten beherrschen und nutzen, um komplexe Problembereiche wie z. B. neue oder sich weiterentwickelnde Markttrends, Kundenaktivität und -bedürfnisse oder unerwartete Krisen bewältigen zu können. Das erfordert Tools und Prozesse, die die Mitarbeiter tatsächlich nutzen, die Schulung neuer Fertigkeiten, die Ermutigung zu neuem Verhalten und zu fortwährendem Lernen sowie ein Verständnis dafür, wo und wie man mit Daten erfolgreich sein kann.

Ihre Benutzer erhalten damit umfangreiche, vielfältige Datenfertigkeiten und können auf dieser Grundlage auch neue Fertigkeiten erwerben. Zur Unterstützung Ihres Unternehmens beim Aufbau von Datenkompetenz als grundlegende Qualifikation bietet das [kostenlose Tableau-eLearning-Programm „Data Literacy for All“](#) (Datenkompetenz für alle) in englischer Sprache fünf Stunden praktische Schulung und Ressourcen für alle. In sieben On-demand-eLearning-Modulen werden die folgenden Themen behandelt:

- Grundlegende Konzepte zu Datenkompetenz
- Erkennen gut strukturierter Daten
- Erkunden von Variablen und Feldtypen
- Erkunden von Aggregation und Granularität
- Verstehen der Verteilung
- Verstehen der Variation für kluge Vergleiche
- Nutzung von Korrelation und Regression zur Untersuchung von Beziehungen

Die Module können in beliebiger Reihenfolge absolviert werden. Arbeitgeber sollten aber deren komplette Ausführung durch manuelle Erfassung des entsprechenden Zertifikats sicherstellen. Die Mitarbeiter können ihr Zertifikat für das Absolvieren aller Module sofort nach Abschluss des letzten als PDF-Datei Moduls herunterladen. Es steht dann für die Vorlage beim Arbeitgeber zur Verfügung. Unternehmen haben auch die Möglichkeit, Wettbewerbe für Teams oder

Einzelpersonen zu veranstalten, um damit zur Beteiligung und zum Absolvieren der Schulungen für das Zertifikat zu motivieren. Bei Unternehmen mit sehr unterschiedlich ausgeprägten Datenfertigkeiten ist dies auch eine einfache Möglichkeit, die vorhandene Datenkompetenz zu prüfen, als Ausgangspunkt für weitere Maßnahmen.

Außerdem lässt sich durch Aufbau und Entwicklung einer Community langfristig der Weg zur Förderung einer mehr datenkompetenten Belegschaft bereiten. Spezielle Community-Aktivitäten wie eine sich regelmäßige treffende Benutzergruppe oder ein internes Diskussionsforum geben Ihren Mitarbeitern die Möglichkeit, anhand von Szenarien aus der Praxis oder von speziellen firmenspezifischen Problemstellungen Daten zu erkunden und mit ihnen zu kommunizieren. Solche Veranstaltungen bieten eine einfachere Möglichkeit, diese Fertigkeiten praktisch anzuwenden und Wissenslücken oder spezifische kulturell bedingte Verhaltensweisen zu ermitteln, die Fortschritte für einzelne oder für alle Mitarbeiter verhindern. Hindernisse dieser Art bleiben oft verborgen, wenn die Mitarbeiter nur eine Schulung absolvieren.

Wenn Benutzer diese grundlegenden Fertigkeiten durch Absolvieren des [kostenlosen Tableau-eLearning-Programms „Data Literacy for All“](#) (Datenkompetenz für alle) erworben haben, können Sie die individuelle Weiterbildung mit den präskriptiven Tableau-Lernpfaden fortsetzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Fertigkeiten nach Tableau-Schulungsrolle](#) unten. Für kleinere Bereitstellungen erhalten Sie Informationen unter [Fertigkeiten nach Tableau-Lizenztyp](#) auf [Seite 261](#).

Fertigkeiten nach Tableau-Schulungsrolle

Der erste Schritt zur Schulung Ihrer Benutzer ist die Ermittlung der Fertigkeiten, die diese für eine erfolgreiche Ausübung ihrer Tätigkeiten benötigen. Erfolgreiche datengesteuerte Unternehmen verdanken ihren Erfolg einer Vielzahl von Mitarbeitern. Die dafür benötigten Fertigkeiten reichen vom Aufruf und von der interaktiven Nutzung von Daten bis zur Einrichtung von Hochverfügbarkeit in den Tableau Server-Bereitstellungen.

Im Artikel [Managementunterstützung und Projektteam](#) auf [Seite 77](#) werden die Benutzer in Klassen eingeteilt, je nach den Rollen, die sie für die Umsetzung der Analytics-Strategie Ihres Unternehmen einnehmen. Die Klassifizierung der Benutzer nach den benötigten Fertigkeiten geht noch einen Schritt weiter. Wenn Sie hier tiefer einsteigen, werden Sie Ähnlichkeiten zwischen den Rollen feststellen, wie weiter unten erläutert.

Mitarbeiter benötigen speziell auf ihre Rollen, Aufgaben und Zuständigkeiten in einem Unternehmen zugeschnittene Tableau-Fertigkeiten. Wir haben diese speziellen Tableau-Fertigkeiten in Schulungsrollen kategorisiert. Der Schwerpunkt von Schulungsrollen liegt auf

analytischen und Tableau-Kompetenzen, die Benutzer benötigen, um ihre täglichen Arbeitsaufgaben ausführen zu können. Dagegen geht es unter **Rollen und Verantwortlichkeiten in Tableau-Projektteams** auf Seite 81 um die Aufgaben und Zuständigkeiten für jedes Teammitglied im Hinblick auf Bereitstellungen. Wie Projektrollen sind auch Schulungsrollen nicht immer deckungsgleich mit den Stellenbezeichnungen der Benutzer im Unternehmen. Sie lassen sich aber sehr einfach über das Aufgabengebiet jeder Rolle ermitteln.

Wir haben zwölf Schulungsrollen den präskriptiven **Lernpfaden** zugeordnet, mit denen Mitarbeitern die Fertigkeiten vermittelt werden können, die für die Weiterentwicklung zu einem datengesteuerten Unternehmen erforderlich sind. Wir empfehlen grundsätzlich die Prüfung der jeweiligen Schulungsanforderungen der verschiedenen organisatorischen Rollen. Dies gilt auch bei Verwendung eigener kuratierter Schulungsressourcen oder bei der individuellen Nutzung von Schulungskursen.

Starten Sie in der Registerkarte „Zuordnung der Schulungsrolle“ in **Tableau Blueprint Planner** mit der Erstellung eines Schulungskonzepts. Ordnen Sie dazu die Stellenbezeichnungen in Ihrem Unternehmen den jeweiligen Schulungsrollen zu.

Aufbau einer Datenkultur in Ihrem Unternehmen

Mit diesen Rollen werden kulturelle und technische Standards definiert, an denen sich jeder Tableau-Benutzer zur Realisierung der Analyseziele des Unternehmens orientieren soll.

	Culture				Data			Role Badge
	Tableau Basics	Blueprint	Data Culture	Governance	Data Analysis	Data Prep	Data Stewardship	
Executive Sponsor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Community Leader	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Data Steward	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Führungskräfteponsor

Führungskräfteponsoren sind verantwortlich für die Festlegung von Entscheidungen und Strategien, die ihrem Unternehmen Möglichkeiten für ein kontinuierliches Wachstum und den entsprechenden Erfolg eröffnen. Sie kennen die Marktanforderungen im Detail, wissen, was für die Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit erforderlich ist und was ihr Unternehmen tun muss, um sich weiterzuentwickeln. Solche Führungskräfte verstehen, berücksichtigen und kommunizieren die Bedeutung einer datengesteuerten Kultur zur Schaffung von Wettbewerbsvorteilen. Sie kennen auch das Potenzial von Tableau für die Erreichung dieses

Ziels. Die Lizenztypen für Führungskräfte-sponsoren variieren je nach dem Bereich, in dem sie überwiegend im Unternehmen tätig sind. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Kommunikation und Vermittlung der Vision für moderne Analytics im Unternehmen. Vertretung der Interessen der jeweiligen Abteilungen bei der Festlegung von Budget und Ausstattung.
- Abstimmung der Analytics-Verwendung mit strategischen Initiativen zur Förderung der Unternehmenstransformation.
- Genehmigung der Prozesse, Richtlinien, Leitlinien, Rollen und Zuständigkeiten der Tableau-Governance für die Verwaltung der Unternehmensdaten in Übereinstimmung mit Unternehmens- und/oder gesetzlichen Anforderungen, wie vom Projektteam ermittelt.
- Beispielhafte Anwendung von Fakten anstelle von Intuition durch fortwährende Orientierung an Daten als Bezugspunkt jeder Diskussion, als sichtbare und vernehmbare Benutzer der Plattform.

Community-Leiter

Community-Leiter sind zuständig für die Koordination der Aufgaben zur Benutzerbefähigung in Bezug auf Kommunikation, Beteiligung und Support. Für die meisten Community-Leiter ist auch eine Rolle mit umfangreicher Produktnutzung notwendig. Diese erfordert ein Creator-Abonnement, um nachvollziehen zu können, wie andere Tableau nutzen. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Unterstützung der Benutzer für die Vernetzung im Unternehmen
- Koordination der Veranstaltungen zur Benutzerbefähigung im Unternehmen
- Bereitstellung von Supportressourcen für Benutzer im Unternehmen
- Werbung für die Nutzung von Analytics

Dateneigentümer

Dateneigentümer sind Experten des Geschäftsfeldes und der Interaktion mit Analytics bei Geschäftsprozessen. Dateneigentümer sorgen für dokumentierte Verfahren und Leitlinien für den Datenzugriff und für die Datennutzung. Sie konzipieren und implementieren zusammen mit den Datenbankadministratoren und/oder Datentechnikern eine unternehmensweite Datensicherheits- und Compliance-Richtlinie. Für Tableau kuratieren und verwalten sie zertifizierte Datenquellen mit dafür eingerichteten Benutzerberechtigungen in Übereinstimmung mit den Governance-Richtlinien des Unternehmens. Dateneigentümer haben in der Regel eine Creator-Lizenz. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Gewährleistung der Genauigkeit, der Vollständigkeit, des Datenschutzes und der Sicherheit der operativ genutzten Daten.
- Sicherstellung, dass die richtigen Daten für die richtigen Personen im Unternehmen zur Verfügung stehen.
- Ermittlung der Art der Daten, die das Unternehmen benötigt.

Bereitstellung von Erkenntnissen und Entwicklung von Visualisierungslösungen:

Diese Rollen nutzen die Möglichkeiten der Tableau-Plattform zur Verwendung und Erstellung von Geschäftslösungen – von Ad-hoc-Visualisierungen bis zu Embedded Analytics.

	Data Science					Solutions				Role Badge
	Tableau Basics	Data Analysis	Visual Best Practices	Deep Insights	Data Prep	Statistical Capabilities	Machine Learning	Embedded Analytics	Optimization & Integration	
Consumer	○									✓
Author	○	○								✓
Designer	○	○	○							✓
Analyst	○	○	○	○						✓
Data Scientist	○	○	○	○	○	○	○			✓
Developer	○							○	○	✓

Nutzer

Nutzer wenden Daten für sachgerechte Entscheidungen in ihren Geschäftsbereichen an. Die Bandbreite der Nutzer reicht dabei vom Verwaltungsassistenten bis zum Vorstand. Allen gemeinsam ist das Ziel, mit Daten bessere und sachgerechtere geschäftliche Entscheidungen auf der Grundlage von Dashboards und Berichten anderer Mitarbeiter im Unternehmen treffen zu können. Nutzer haben in der Regel eine Viewer-Lizenz. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Anzeigen von Berichten und Dashboards, die von anderen erstellt wurden, und potenzielles Agieren als primär Verantwortliche im Unternehmen für diese Dashboards.
- Verwendung der Daten für Entscheidungen im täglichen Arbeitsablauf, für die Prüfung auf Realisierung der geschäftlichen Ziele und für die Verfolgung von Metriken von Team und Unternehmen.
- Sicherstellung der notwendigen Kenntnisse in den jeweiligen Bereichen, auch wenn sie keine erfahrenen Datenanalysten sind.

Autor

Autoren sind Experten, was den Markt und die Geschäftsziele angeht, und sie wissen um die Bedeutung datengesteuerter Entscheidungen. Sie nutzen ihre grundlegenden Tableau-Fertigkeiten für smartere und schnellere geschäftliche Entscheidungen. Dazu tauchen sie tiefer in die verfügbaren Datenquellen ein und erstellen daraus Visualisierungen sowie Dashboards überwiegend für eigene Zwecke. Autoren haben in der Regel eine Creator-Lizenz, können aber auch als Autor im Web mit einer Explorer-Lizenz tätig sein. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Erstellung und Anwendung vorhandener Datenquellen sowie Erstellung von Ansichten und Dashboards für praktisch umsetzbare Erkenntnisse in Tableau Desktop.
- Durchführung von grundlegenden Analysen für die eigene Nutzung zur Verbesserung der persönlichen Arbeitsleistung anstelle einer Bereitstellung für andere.
- Darstellung des Wissens im analysierten Bereich.

Designer

Designer erstellen Visualisierungen und Dashboards, mit denen geschäftlich Verantwortlichen im Unternehmen Informationen schnell und einfach zugänglich gemacht werden. Sie nutzen Tableau für das Erstellen optisch ansprechender, funktionaler und aussagekräftiger Dashboards. Sie bauen auf die Kunst des visuellen Designs als effektives Mittel der Kommunikation und sie wissen, welche Wirkung klare und attraktive Visualisierungen sowohl auf interne wie auf externe Zielgruppen haben können. Designer haben in der Regel eine Creator-Lizenz. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Vermittlung der Bedeutung von Layout, Farbe, Erscheinungsbild und Funktionalität von Visualisierungen.
- Sicherstellung der präzisen und effizienten Vermittlung von Informationen durch ihre Visualisierungen an die Zielgruppe.
- Erstellung optisch eindrucksvoller Dashboards, mit denen Benutzer auf einfache Weise Daten untersuchen und Erkenntnisse gewinnen können.

Analyst

Analysten sind für die Unterstützung ihrer Geschäftsbereiche durch Bereitstellung hochwertiger Erkenntnisse aus Daten zuständig. Analysten arbeiten mit komplexen Datenquellen, nutzen fortgeschrittene Berechnungen zur Anpassung von Daten sowie fortgeschrittene Features (Parameter, Sets, Filter und Prognosen) zum Erstellen von Diagrammen mit unterschiedlichen Typen und zum Analysieren einer Vielzahl von Datentypen. Analysten führen Ad-hoc-Analysen

durch. Mit diesen können neue Datenfragestellungen erkundet, gut gestaltete interaktive Dashboards, die Daten präzise wiedergeben, erstellt sowie Erkenntnisse aus Daten gewonnen und im Unternehmen weitergegeben werden, um geschäftliche Entscheidungen und Ergebnisse zu unterstützen. Analysten haben in der Regel eine Creator-Lizenz. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Erstellung von Berichten und Dashboards für andere im Unternehmen, die diese nutzen oder iterativ weiterverwenden können.
- Durchführung einer Ad-hoc-Datenuntersuchung, um geschäftliche Opportunities hervorzuheben.
- Durchführung einer aussagekräftigen Datenanalyse zur Unterstützung von geschäftlichen Entscheidungen.

Data Scientist

Data Scientists sind Experten für die Gewinnung hochwertiger Erkenntnisse aus großen und vielfältigen Datenbeständen. Sie haben Erfahrung in der Bewältigung von Big Data und wissen, wie man mithilfe von fortgeschrittenen Analytics-Features geschäftliche Fragestellungen beantwortet. Sie sind oft Fachexperten und arbeiten mit der IT wie mit Geschäftsanwendern zusammen, um den ROI aus Daten zu steigern. Sie sind in der Lage, den Zeitaufwand für die Aufbereitung und Vorbereitung von Daten in Tableau Prep Builder zu reduzieren. Außerdem nutzen sie Tableau Desktop für explorative Analysen und entwickeln fertige Dashboards zur Unterstützung und zur übersichtlichen Darstellung von Projektergebnissen. Data Scientists haben in der Regel eine Creator-Lizenz. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Erstellung und Bereitstellung von End-to-End-Lösungen, die Machine Learning und fortgeschrittene Analytics nutzen.
- Erstellung und Test von Modellen in R, Python oder anderen Programmiersprachen, Durchführung von Simulationen und Optimierung von Modellen für die Unternehmensproduktion.
- Zusammenarbeit mit geschäftlich Verantwortlichen im Unternehmen zur Ermittlung von Möglichkeiten der Nutzung von Unternehmensdaten für die Förderung von geschäftlichen Lösungen.

Entwickler

Entwickler übersetzen die Anforderungen des Geschäftsbetriebs in Softwaretools, Anwendungen und automatisierte Prozesse, die sicherstellen sollen, dass ihre Unternehmen unbürokratisch, smart und effizient arbeiten. Sie nutzen Tableau zum Entwickeln neuer Datenprodukte, zum Einbetten von Visualisierungen und Dashboards in aktuelle Lösungen, zur

Tableau Blueprint-Hilfe

Optimierung des Analysevorgangs und zur Einbindung von Unternehmenserkenntnissen in andere externe Plattformen und Portale. Entwickler haben in der Regel eine Creator-Lizenz. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Einbettung und Einbindung von Tableau-Visualisierungen in interne und externe Webanwendungen (z. B. Salesforce).
- Erstellung von Skripts für Automatisierungsaufgaben.
- Erstellung von Webdatenverbindungen zur Übernahme von Daten aus Quellen ohne native Konnektoren in Tableau.
- Erstellung benutzerdefinierter Datenextrakte.
- Erstellung von Dashboarderweiterungs-Add-ins für benutzerdefinierte Workflows in Tableau.

Bereitstellen und Verwalten von Tableau

Mit diesen Rollen lassen sich skalierbare Bereitstellungen von Tableau Server oder Tableau Cloud planen. Für die Produktionsphase kann damit sichergestellt werden, dass Benutzer die Möglichkeit haben, auf die benötigten Daten zuzugreifen.

	Tableau Basics	Governance	End User Experience	Security	Monitoring & Auditing	Distributed Environments	High Availability	Role Badge
Site Admin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Server Admin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Server Architect	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Site-Administrator

Site-Administratoren verwalten, überwachen und warten Sites in Tableau Server oder Tableau Cloud. Sie verwalten die Site-Struktur, die Inhaltsveröffentlichung, Gruppen, Benutzer und Berechtigungen. Durch Überwachung verfügen sie über die aktuellen Informationen zu Nutzung, Akzeptanz, Leistung und Compliance der Site. Site-Administratoren spielen für die Akzeptanz von Tableau Server oder Tableau Cloud in Unternehmen eine wichtige Rolle. Site Administratoren haben eine Creator-Lizenz. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Erstellung und Verwaltung von Site-Benutzern und -Gruppen.
- Durchführung von Projekten zur Strukturierung von Site-Inhalten.
- Zuweisung von Inhaltsberechtigungen an Benutzer und Gruppen.

- Überwachung der Site-Metriken (z. B. Metriken zur Inhaltsnutzung, zum Erfolg von Extraktaktualisierungen oder zur Benutzeraktivität).
- Behebung von Benutzerproblemen auf der Site.

Server-Administrator

Server-Administratoren sorgen für die problemlose Installation und Nutzung von Tableau Server. Zu den zentralen Aufgaben gehören die Gewährleistung der Sicherheit von Tableau Server, die Verwaltung von Lizenzen und Benutzern, die Überwachung von Tableau Server auf Probleme und deren Behebung sowie die Wartung von Tableau Server. Server-Administratoren arbeiten unermüdlich daran, dass Tableau Server nicht nur betriebsbereit ist, sondern auch die Anforderungen des Unternehmens erfüllt. Server-Administratoren haben eine Creator-Lizenz. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Installation und Konfiguration von Tableau Server.
- Durchführung der Wartung von Tableau Server (z. B. für Sicherungen und Aktualisierungen).
- Überwachung der Leistung und Nutzung von Tableau Server.
- Verwaltung aller Sites, Benutzer, Gruppen und Inhalte in Tableau Server.
- Erstellung von Sites.

Server-Architekt

Server-Architekten planen die Bereitstellungen von Tableau Server und sorgen für deren erfolgreiche Anwendung. Zu zentralen Erfolgsfaktoren gehören die Anpassung der Bereitstellung an die bevorzugten Authentifizierungsoptionen im Unternehmen sowie die Überwachung und Skalierung von Tableau Server im Zeitablauf zur Gewährleistung der Unternehmensanforderungen. Nach abgeschlossener Implementierung sind Server-Architekten für die Wartung der Bereitstellung und für die Untersuchung und Behebung von Serverproblemen zuständig. Sie sind u. a. für Folgendes zuständig:

- Planung von Unternehmensbereitstellungen von Tableau Server.
- Konfiguration der Authentifizierungsoptionen von Tableau Server.
- Überwachung, Wartung und Skalierung der Server-Bereitstellung zur Gewährleistung der Unternehmensanforderungen.
- Automatisierung der Server-Überwachung und von Wartungsaufgaben.
- Ermittlung und Behebung von Server-Problemen.

Fertigkeiten nach Tableau-Lizenztyp

Der Lizenztyp bestimmt die Features und die Funktionalität, die bei Verwendung von Tableau-Produkten verfügbar sind. Bei größeren Bereitstellungen sind die unter **Fertigkeiten nach Tableau-Schulungsrolle** auf Seite 253 aufgeführten Lernpfade zu empfehlen. Bei kleineren Bereitstellungen kann es dagegen vorkommen, dass Benutzer in vielen verschiedenen organisatorischen Rollen tätig sind. Dafür ist die Ermittlung der Fertigkeiten nach Lizenztyp möglicherweise ausreichend sein.

Im Folgenden ist eine Liste der Schulungsressourcen nach Tableau-Lizenzen aufgeführt. Kostenlose Materialien ergänzen die formale Schulung für die Entwicklung eines ganzheitlichen Grundverständnisses der Plattform. Unternehmen haben die Möglichkeit, kostenlose Materialien für einen eigenen Schulungslehrplan zusammenzustellen. Allerdings empfehlen wir, die für die Entwicklung und Pflege eines internen Schulungsprogramms erforderlichen Ressourcen mit denen der Tableau-Schulung zu vergleichen. Die Tableau-Schulungskurse werden nicht nur von Tableau aktiv verwaltet und kontinuierlich aktualisiert, sondern sind auch auf die **Produktzertifizierungsprüfungen** von Tableau abgestimmt.

Fertigkeiten für Tableau Creator-Anwender

Benutzer mit Tableau Creator-Lizenzen haben Zugriff auf die gesamte Tableau-Plattform, um Daten zu analysieren sowie Inhalte für sich selbst und ihr Unternehmen zu erstellen. Diese Benutzer haben ein breites Spektrum an Aufgaben. Sie reichen von einfachen Analysen bis zur Nutzung der fortgeschrittenen Funktionen von Tableau zur Unterstützung geschäftlicher Entscheidungen.

Zu den Ressourcen für Tableau Creator-Anwender gehören u. a.:

- Kostenloses **Data Literacy for All** (Datenkompetenz für alle)
- **eLearning für Creator-Anwender**
- **Desktop I Präsenzs Schulung**
- **Desktop II Präsenzs Schulung**
- **Desktop III Präsenzs Schulung**
- **Tableau Prep Präsenzs Schulung**
- **Visual Analytics Präsenzs Schulung**

Weitere ergänzende Kenntnisse können von Vorteil sein. Beispielsweise sind zusammengefasst die folgenden allgemeinen Kompetenzen für einen Tableau Creator-Anwender erforderlich:

- Allgemeines Datenwissen – Herstellung von Datenverbindungen und Datenvorbereitung, allgemeine Datenstrukturen, Verknüpfungen und SQL-Grundkenntnisse
- Best Practices für Analytics – Erstellung von Datenfragen, Datenvisualisierungen und Datenstorys
- Geschäftswissen – Kenntnis der geschäftlichen Anforderungen und Metriken, die von Vorgesetzten überwacht werden
- Grundlagen des Designs – Layout/Design von Dashboards, Infografiken und von sonstigen grafischen Elementen

Die meisten Server-Administratoren und Site-Administratoren verfügen auch über Creator-Lizenzen. Sie sind für die Installation, Verwaltung und Wartung von Servern und Server-Sites zuständig, die in ihren Unternehmen genutzt werden. Außerdem sind sie für die Sicherheit, Leistung, Governance und Skalierbarkeit für ihre Benutzer verantwortlich.

Zu den Ressourcen für Tableau-Site-Administratoren und Tableau Server-Administratoren gehören u. a.:

- [eLearning für Creator-Anwender](#)
- [Präsenzschtulung zur Server-Verwaltung](#)
- [Präsenzschtulung für Server-Architekten](#)

Sonstige für Server-Administratoren erforderliche, ergänzende Kenntnisse, die unter [Tableau-Bereitstellung](#) detaillierter beschrieben sind:

- Skripte zur Automatisierung
- Befehlszeilen und APIs
- Serverauslegung und -topologie
- Netzwerkinfrastruktur und -protokolle

Fertigkeiten für Tableau Explorer-Anwender

Benutzer mit Tableau Explorer-Lizenzen erstellen einfache Visualisierungen über das Web, navigieren in der Tableau Server- oder Tableau Cloud-Umgebung und wissen über die Prinzipien für das Erstellen effektiver Ansichten mit Daten Bescheid. Zu den Ressourcen für Tableau Explorer-Anwender gehören u. a.:

- Kostenloses [Data Literacy for All](#) (Datenkompetenz für alle)
- [eLearning für Explorer-Anwender](#)

Weitere ergänzende Kenntnisse können für Explorer-Anwender von Vorteil sein, wie z. B.:

- Best Practices für Analytics – Erstellung von Datenfragen, Datenvisualisierungen und Datenstorys
- Geschäftswissen – Kenntnis der geschäftlichen Anforderungen und Metriken, die von Vorgesetzten überwacht werden
- Grundlagen des Designs – Layout/Design von Dashboards, Infografiken und sonstigen grafischen Elementen

Fertigkeiten für Tableau Viewer-Anwender

Benutzer mit Tableau Viewer-Lizenzen navigieren in der Tableau Server- oder Tableau Cloud-Umgebung, lesen unterschiedliche Diagrammtypen und wissen, wie man Visualisierungen interaktiv nutzt.

Zu den Ressourcen für Tableau Viewer-Anwender gehören u. a.:

- Kostenloses [Data Literacy for All](#) (Datenkompetenz für alle)
- Kostenloser [Lernpfad für Nutzer](#)
- Kostenloser [Lernpfad für Führungskräfteponsoren](#)

Entwicklung eines Tableau-Schulungsplans

Ein Schulungsplan skizziert den Weg, wie Ihre Mitarbeiter sich die Fertigkeiten aneignen können, die sie zur erfolgreichen Durchführung ihrer Tätigkeit benötigen. Vor der Festlegung der Schulungsoptionen müssen Sie feststellen, wer Ihre Benutzer sind und welche Fertigkeiten sie für ihre jeweiligen Aufgaben benötigen, damit Ihre Tableau-Bereitstellung ein Erfolg wird. Weitere Informationen zur Ermittlung der Benutzer finden Sie unter [Zuordnung der Tableau-Schulungsrolle](#) auf Seite 60.

Schulung ist ein ständiger Prozess. Benutzer benötigen jederzeit verfügbare Tools, damit sie immer in der Lage sind, mit dem neuesten Produkt bzw. mit den neuesten Funktionsreleases zu arbeiten. Ein gut durchdachter Plan optimiert die Entwicklung der Fertigkeiten für vorhandene wie für neue Benutzer. Für die Auswahl der geeigneten Schulungsoptionen muss vorab Folgendes geklärt werden:

- **Wer sind Ihre Benutzer und wie viele Benutzer führen eine bestimmte Aufgabe aus?** Die entsprechenden Informationen können aus der Registerkarte [Tableau-Benutzer](#) auf Seite 63 in [Tableau Blueprint Planner](#) ermittelt werden.
- **Wo arbeiten die Benutzer?** Benutzer können an einem Standort tätig oder über mehrere Standorte verteilt sein.

- **Wie schnell muss die Schulung verfügbar sein?** Prüfen Sie spezifische Vorgehensweisen für unterschiedliche organisatorische Ebenen oder orientieren Sie sich an den Zielen, die von der erfolgreichen Arbeit Ihrer Anwender abhängen.
- **Welche Art der Schulung ist für Ihre Mitarbeiter am geeignetsten?** Manche Mitarbeiter bevorzugen intensive Präsenzs Schulungen, während andere im eigenen Tempo lernen und dies auf ihre tägliche Arbeit abstimmen möchten.

Die Antworten auf diese Fragen geben Ihnen wichtige Anhaltspunkte, um festzustellen, welche Schulungsoptionen am hilfreichsten für Ihre Benutzer im Einzelnen, aber auch für Ihr Unternehmen als Ganzes sind.

Lernpfade

Mit rollenbasierten Lernpfaden können Sie die Kompetenz Ihrer Benutzer auf schnelle Weise steigern. Jeder Pfad wird von Produktexperten mit dem Ziel kuratiert, Benutzer mit den richtigen Ressourcen zum richtigen Zeitpunkt auszustatten. Zu den Lernpfaden gehören eLearning-Inhalte für ein Lernen im eigenen Tempo, Präsenzs Schulungen, kostenlose Materialien, Wissensprüfungen sowie Fertigkeiten-Badges, die über die eLearning-Plattform von Tableau verfügbar sind. Lernpfade bieten Benutzern Anleitungen für jede Schulungsrolle zur Entwicklung der erforderlichen Fertigkeiten und zur Motivierung von Mitarbeitern mit vorhandenen Analytics-Fertigkeiten sich auf ein fortgeschritteneres Niveau weiterzuqualifizieren. Weitere Informationen finden Sie unter den Schulungsprodukten in der Übersicht zu den [Lernpfaden](#).

Lernpfade sind auf die [Fertigkeiten nach Tableau-Schulungsrolle auf Seite 253](#) abgestimmt und bieten klare Vorgehensweisen für jede Rolle in Ihrem Unternehmen. Benutzer müssen eventuell mehrere Lernpfade ausführen, wenn ihre Aufgaben zu mehr als einer Schulungsrolle gehören.

Alle Lernpfade sind im eLearning-Angebot für das Creator-Abonnement enthalten. Ein Teil dieser Pfade (Führungskräfteponsor, Community-Leiter und Nutzer) ist im eLearning-Angebot des Explorer-Abonnements (teilweise mit Präsenzs Schulungen zu zusätzlichen Kosten) verfügbar.

Aufbau einer Datenkultur:

- [Führungskräfteponsor](#) (kostenlos)
- [Community-Leiter](#) (kostenlos)
- [Dateneigentümer](#)

Bereitstellung von Erkenntnissen und Entwicklung von Visualisierungslösungen:

Tableau Blueprint-Hilfe

- **Nutzer** (kostenlos)
- **Autor**
- **Designer**
- **Analyst**
- **Data Scientist**
- **Entwickler**

Bereitstellen und Verwalten einer optimierten Umgebung:

- **Site-Administrator**
- **Server-Administrator**
- **Server-Architekt**

Zusätzlich zu den kuratierten Aktivitäten zum Aufbau von Fertigkeiten enthält jeder Lernpfad Wissenschecks, mit denen sichergestellt werden kann, dass die erlernten Konzepte und Kenntnisse auch wirklich beherrscht werden. Am Ende jedes Lernpfads finden Sie eine Art Kompetenzermittlung mit einer Prüfung zu den Kernkonzepten des Lernpfads. Nach Bestehen der Prüfung erhält der Benutzer ein digitales Badge, das seine Fertigkeiten dokumentiert und das er in sozialen Netzwerken sowie in seinem Unternehmen präsentieren kann. Jeder Benutzer, der die Prüfung nicht besteht, erhält eine ausführliche Liste der Lektionen, deren Wiederholung empfohlen wird, bevor die Prüfung erneut absolviert wird.

Weitere Informationen zu den Inhalten der Lernpfade finden Sie unter [Tableau eLearning samples](#) (Beispiele für Tableau-eLearning).

Schulungsressourcen

Rollenbasierte Lernpfade sind der Weg zur Befähigung von Benutzern, der sich am besten erweitern lässt und der eine konsistente Lernerfahrung ermöglicht. Allerdings können kostenpflichtige Schulungskurse und andere Ressourcen auch individuell genutzt werden. Diese bieten Unternehmen die Möglichkeit, Materialien zu einem Lernpfad hinzuzufügen, wenn sie die Kompetenz von Benutzern in der Breite oder Tiefe bei Bedarf steigern möchten.

- **eLearning** – Tableau eLearning ist eine webbasierte Schulung, die Benutzer komplett selbstgesteuert absolvieren können. Die Kurse sind interaktiv und darauf ausgelegt, Benutzern die Nutzung von Tableau zu vermitteln – ganz gleich, auf welchem Kenntnisstand sie sich befinden. Mit Abonnements haben Sie automatisch Zugriff auf Lernpfade und Kurse.
- **Präsenzs Schulungen** – Umfassende von Trainern durchgeführte Schulungen bieten Benutzern eine schnelle Starthilfe. Präsenzs Schulungen sind in Städten vor Ort weltweit oder

virtuell verfügbar und bieten eine störungsfreie Lernumgebung. Unternehmen mit sehr vielen Mitarbeitern, die zum gleichen Zeitpunkt geschult werden müssen, können mit einer von einem Tableau-Trainer durchgeführten **Schulung vor Ort** Zeit und Geld sparen.

- **On-Demand Webinare** – Diese Webinarbibliothek ist ein Wissens-Repository mit einer großen Bandbreite an Themen, die von Tableau-Produktversionen bis zu speziellen Branchenthemen reicht.

Unternehmen, die eigene Schulungsmaterialien für Tableau-Benutzer kuratieren möchten, können Dokumentationen, Videos und andere zusätzliche Schulungsmaterialien von Tableau für die jeweiligen Tätigkeiten selbst zusammenstellen. Fassen Sie diese Materialien zu eigenen Programmen für empfohlene Kursabläufe mit einer schrittweisen Vermittlung von Fertigkeiten und Wissen zusammen.

Ergänzend zu den Schulungsmaterialien von Tableau können Sie unternehmensspezifische Inhalte hinzufügen, die Benutzern zeigen, wie sie diese Produktfertigkeiten in Ihrer täglichen Arbeit anwenden, Datenquellen des Unternehmens nutzen und die Best Practices des Unternehmens anwenden können. Für interne Programme müssen klare Ziele und Zeitvorgaben festgelegt werden. Benutzern sollte dabei ausreichend Zeit zur Erfüllung dieser Vorgaben eingeräumt werden.

Kontroll- und Belohnungssysteme

Kontroll- und Belohnungssysteme bestehen aus einer Reihe von Checkpoints und Meilensteinen im Lernpfad für die Vermittlung von Fertigkeiten eines Benutzers. Damit werden allgemeine Ziele und Erfolgskriterien in einem Unternehmen festgelegt, die dafür sorgen sollen, dass Benutzer dauerhaft für die Weiterentwicklung ihrer Fertigkeiten motiviert und engagiert sind. Schulung ist ein fortlaufender Prozess. Je umfangreicher die Bereitstellung wird, desto mehr Möglichkeiten zum Lernen und für positives Feedback in Form von Belohnungen müssen für Benutzer vorhanden sein.

Mit den folgenden drei Konzepten können Sie Fertigkeiten prüfen und sie in Ihren Schulungsplan einbinden:

- Rollenbasierte Badges
- Tableau-Produktzertifizierung
- Skill Belts

Fertigkeiten-Badges

Benutzer können am Ende eines rollenbasierten Lernpfads Fertigkeiten-Badges erwerben. Dafür müssen sie einfache Multiple-Choice-Prüfungen ihres Verständnisses der Kernkonzepte absolvieren, wie unter [Fertigkeiten nach Tableau-Schulungsrolle](#) dargestellt. Fertigkeiten-Badges ermutigen und motivieren Benutzer weiter Schulungen zu nutzen, um zu zeigen, dass sie die Fertigkeiten für die jeweiligen Rollen beherrschen. Benutzer müssen nicht alle Kurse in einem Lernpfad absolvieren, damit sie an den Prüfungen teilnehmen können. Fortgeschrittenere Benutzer haben die Möglichkeit, Schritte zu überspringen. Ihre Kenntnis der erforderlichen Fertigkeiten für die jeweilige Rolle wird durch einen Punktwert für das Bestehen dokumentiert. Wer nicht besteht, erhält Empfehlungen für eLearning- oder Präsenzs Schulungen, mit denen Wissenslücken geschlossen werden können. Da sich Fertigkeiten-Badges über eine öffentliche URL präsentieren lassen, unterstützen sie auch die Prüfung und Messung des Lernfortschritts auf Unternehmensebene. Die Badges können auch in das LMS-System oder in das Intranet des Unternehmens eingebunden werden. Fertigkeiten-Badges und Wissensprüfungen sind über ein [eLearning-Abonnement](#) zugänglich.

Zertifizierung

Mit [Tableau-Produktzertifizierungen](#) können Benutzer ihre Fachkenntnis dokumentieren und sich von anderen abheben. Mit einer Tableau-Zertifizierung hat ein Benutzer die Möglichkeit, sein Wissen über Tableau-Produkte in einem formalen Rahmen unter Beweis zu stellen. Solche betreuten Prüfungen haben ein höheres Niveau als Fertigkeitensprüfungen für entsprechende Badges, da sie die Branchenstandards professioneller Zertifizierungsprogramme berücksichtigen. Mit der Ermutigung zur Zertifizierung und deren Unterstützung in den Teams demonstrieren Sie Ihr Interesse an deren professioneller Weiterentwicklung und schaffen klare, praktisch umsetzbare Meilensteine für die Weiterentwicklung jedes Einzelnen. Durch Bildung einer Kerngruppe zertifizierter Benutzer erhöhen Sie das Vertrauen in deren Fähigkeiten und motivieren zur weiteren Qualifizierung der Kollegen. Es gibt drei Zertifizierungsstufen: Specialist, Associate und Professional. Diese sind für zwei Produkte, Tableau Desktop und Tableau Server, verfügbar.

	<i>Prüfungsstufe</i>	<i>Nach Produkt</i>
<i>Schwierigkeitsgrad nimmt zu ↓</i>	Specialist	Tableau Desktop Specialist – dafür wird die Kenntnis der grundlegenden

	Funktionen und das Produktverständnis geprüft.	
Professional	Tableau Certified Data Analyst – dafür wird die Kenntnis fortgeschrittener Funktionen und die Anwendung visueller Best Practices geprüft.	Tableau Server Certified Associate – dafür wird die Kenntnis von Verwaltungsfunktionen und der Plattform geprüft.
Professional	Tableau Certified Consultant – dafür wird die Fähigkeit zur Anleitung des Entwurfs von Analytics-Lösungen auf der Tableau-Plattform sowie die Fähigkeit zur eigenständigen Handhabung komplexer Performance-Probleme geprüft.	Tableau Certified Architect – geeignet für Rollen, die komplexe Bereitstellungen von Tableau Server in Umgebungen von Großunternehmen implementieren. Dafür wird die Kenntnis des Entwurfs, der Bereitstellung, der Überwachung und der Wartung einer skalierbaren Tableau-Plattform sowie der Migration zu Tableau Cloud geprüft.

Betreute Online-Prüfungen rund um die Uhr. Statt zu Testzentren reisen zu müssen, haben Benutzer die Möglichkeit, Prüfungen an jedem beliebigen Ort weltweit zu absolvieren, wenn die dafür erforderlichen Computer- und Netzwerkvoraussetzungen erfüllt sind. Prüfungen können bei ausgewählten Tableau-Veranstaltungen wie die Tableau Conference auch persönlich durchgeführt werden.

HINWEIS: *Wie unterscheiden sich Zertifizierungs-Badges von Fertigungs-Badges?*

Zertifizierungs-Badges dokumentieren signifikant das Produktwissen eines Benutzers durch das Bestehen anspruchsvoller, betreuter und abgesicherter Prüfungen. Fertigungs-Badges sind aufgrund des speziellen Charakters der zugrunde liegenden nicht betreuten

und nicht abgesicherten Prüfungen weniger aussagekräftig für den Kenntnisstand der jeweiligen Benutzer.

Skill Belts

Ein Skill-Belt-Programm ist ein internes Badge- und Belohnungsprogramm, das auf das intern kuratierte Schulungsprogramm abgestimmt ist. Ziele eines Skill-Belt-Programms sind die Motivierung und Belohnung von Benutzern, die sich Schritt für Schritt ein messbares Wissen in Bezug auf Produktfunktionen, Erzählkunst, Design, Best Practices für Visualisierung und Leistungssteigerung sowie auf Community-Ressourcen aneignen. Für jede Qualifikationsstufe sollten Benutzer angehalten werden, mit gutem Beispiel voranzugehen und Ressourcen für neue Bewerber zu betreuen. Dies fördert eine umfassende Beteiligung und ermöglicht auf organische Weise den Aufbau einer Community im Unternehmen durch Ermutigung der Benutzer, Wissen zu teilen, für eine datengesteuerte Entscheidungsfindung zu werben und andere zur Erweiterung ihrer Tableau-Fertigkeiten zu motivieren.

Ein Skill-Belt-Programm hängt in Bezug auf Verwaltung, Governance und Förderung sowohl von den Bewerbern als auch von Champions ab. Möglicherweise haben Sie noch weitere Ressourcen, die beim Verwalten des Programms hilfreich sind. Beispielsweise haben viele große Unternehmen ein Schulungsmanagementsystem und favorisieren eine Verwaltung der Prüfungen in einem solchen Inhaltsbereitstellungssystem.

Erforderliche Inhalts- und Messtools können für Skill-Belt- und Erfolgs-Badges standardisiert werden. Beispiele:

- Praxisorientierte Inhalte – Anleitungsvideos oder -webinare für Benutzer, die praktisch angewendet werden können, häufig in Verbindung mit einer Tableau-Arbeitsmappe.
- Whitepaper – umfangreiche Anleitungsdokumente für Benutzer.
- Best Practices – hilfreiche Inhalte in unterschiedlicher Form, die allgemein Best Practices für visuelle Darstellung und Leistungssteigerung zum Thema haben. Auf höheren Qualifikationsstufen geht es dabei mehr um technische und Governance-relevante Themen.
- Erzählkunst – Hilfreiche Inhalte in unterschiedlicher Form, die die sozialen Kompetenzen zum Thema haben, die Benutzer für das effektive Erzählen von Storys mit Daten benötigen.
- Blogs – informative Inhalte aus einer Vielzahl von Quellen, die im Allgemeinen von Tableau oder von angesehenen öffentlichen Community-Persönlichkeiten wie Tableau

Visionaries bereitgestellt werden. Dazu können praktische Anleitungen, Best Practices und Referenzmaterialien gehören.

- Referenzmaterial – Referenzdokumente, Community-Leitfäden (z. B. zu GitHub), weitere Anleitungsmaterialien (z. B. zur Diagrammhierarchie) und andere ergänzende Materialien.
- Aufgaben – Übungen mit Tableau-Arbeitsmappen für Benutzer inklusive Lösungen.
- Meilensteine – wichtige Aufgaben, die Benutzer zum Erwerb eines Skill Belt oder eines Erfolgs-Badge durchführen müssen.

Beachten Sie, dass Benutzer nicht in allen Inhalten kompetent sein müssen und auch nicht alle verfügbaren Fertigkeiten auf allen Skill-Belt-Stufen beherrschen müssen. Fortschritte durch das Programm sollten hinsichtlich der Kenntnis von Konzepten und durch den Aufbau von Wissen und nicht durch vollständige Beherrschung aller Themen erzielt werden. Beispielsweise können Benutzer als Experten anerkannt werden, auch wenn sie nicht in der Lage sind, Python-Skripte zu schreiben. Python-Skripte müssen in der Praxis nur wenige Benutzer erstellen, während aber alle Benutzer wissen müssen, wie Python und Tableau zusammen eingesetzt werden und vor allem, wie dies für das Unternehmen produktiv genutzt werden kann.

Gamifizierung

Ein zentrales Merkmal jedes Skill-Belt-Programms ist die Gamifizierung des Lernens. Gamifizierung ist ein pädagogischer Ansatz, um Lernende durch Spielelemente und -design in einer Lernumgebung zum Lernen zu motivieren. Es kann Benutzern helfen, eventuelle Lustlosigkeit oder Unbehagen zu überwinden und motiviert zu bleiben. Durch Einbindung der richtigen Technik bietet Gamifizierung die Möglichkeit, das Engagement und die Beteiligung zu steigern sowie Benutzer zur Fortsetzung des Lernens anzuregen.

Ein erfolgreicher Weg zur Gamifizierung ist das Anbieten einer Vergütung oder Anerkennung (z. B. in Bezug auf den Status im Unternehmen) für Studienleistungen sowie für korrektes und gemeinschaftliches Verhalten wie das Unterstützen von Kollegen, das Kommentieren von Ergebnissen und ein Beitrag zur Wertschöpfung. Skill Belts und Leistungsnachweise können so gestaltet werden, dass sie Studienleistungen und Freiwilligenarbeit anerkennen und gleichzeitig Status oder Prestige innerhalb Ihres Unternehmens erkennbar erhöhen. Zur Förderung des Engagements denken Sie sich am besten unterhaltsame Namen für Skill Belts und Nachweise aus. „Jedi-Meister“ klingt z. B. viel aufregender als „Analytics-Experte“. Eventuell sollten Sie auch Ihre Community an der Auswahl der Belt-Namen beteiligen (z. B. über einen Wettbewerb). Wenn Ihre Community-Mitglieder die Namen auswählen, haben sie bereits den ersten Schritt in Richtung auf eine erfolgreiche Umsetzung gemacht, bevor Sie das Programm tatsächlich starten.

Ein weiteres wichtiges Merkmal der Gamifizierung ist die soziale Ausgestaltung des Programms, soweit möglich, um das Zugehörigkeitsgefühl zu einer Klasse oder einer Community zu vermitteln. Dies ist für erfolgsorientierte Benutzer wichtig, die die Anerkennung von Kollegen brauchen. Es motiviert aber auch durch Gruppendruck oder freundschaftlichen Wettstreit mit anderen Teilnehmern. So können Sie beispielsweise auf einer Rangliste die Top-Ergebnisse und -Visualisierungen darstellen. Wir empfehlen auch Veranstaltungen, wie Makeover Monday und Visualisierungsspiele, um den Wettbewerb zu fördern und weitere Belohnungs- und Anerkennungsformen anzubieten. Schließlich sollte das Programm für die Teilnehmer transparent sein. Bei der Durchführung der Kursarbeit ist es hilfreich, wenn die Benutzer den nächsten Schritt kennen und wissen, was sie erwartet. Das schafft Vorfreude! Vorfreude ist eine starke Motivation, die die Teilnehmer stimuliert und den Lernablauf über einen längeren Zeitraum interessant hält.

Würdigung von Freiwilligen

Mitarbeiter, die sich freiwillig an Ihren Programmen der **Peer-to-Peer-Unterstützung** beteiligen, verdienen eine angemessene Würdigung. Mitarbeiter, die freiwillig Ihre Programme der Peer-to-Peer-Unterstützung unterstützen, verdienen eine entsprechende Würdigung, da sie aktiv anderen dabei helfen, bessere Entscheidungen durch Daten zu treffen, und die Datenkultur insgesamt stärken. Im Folgenden sind einige Beispiele für die Würdigung von Freiwilligen aufgeführt:

- Wenn Sie eine Tableau-Benutzergruppe betreuen, sollten Sie sich Zeit nehmen und diejenigen herausstellen, die freiwillig zur Entwicklung eines datengesteuerten Unternehmens beitragen.
- Als Community-Leiter können Sie dem Vorgesetzten eines Freiwilligen aussagekräftige Metriken und entsprechende Feedbackinformationen übermitteln, wie etwa Bewertungen der Patientenzufriedenheit, unterstützte Anwendungsfälle oder spezifische Beiträge. Die Durchführung von Umfragen und die Bitte um Feedback eines Data Doctors sind gute Möglichkeiten, sich über die Beiträge der freiwilligen Data Doctors und deren Beurteilung zu informieren und daraus wertvolle Inputs für regelmäßige oder jährliche Evaluierungen zu gewinnen.

Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz

Da Tableau unternehmensweit für Benutzer aller Qualifikationsstufen bereitgestellt wird, müssen Administratoren dafür sorgen, dass die erstellten und genutzten Inhalte gefunden werden können sowie aktuelle und für die Zielgruppen relevante Daten enthalten. Um dies zu erreichen, sollten Administratoren die Benutzerbeteiligung und -akzeptanz messen.

Mit diesen Informationen kann sichergestellt werden, dass Ihre Bereitstellung dem Bedarf genügt und weiterentwickelt werden kann. Sie tragen vor allem zum Verständnis des Benutzerverhaltens bei: Wer erstellt und nutzt Inhalte in welcher Qualität, sind die veröffentlichten Dashboards und Datenquellen relevant und wie verteilt sich die Nutzung zwischen zertifizierten und Sandbox-Inhalten? Wenn bestimmte Inhalte nicht genutzt werden, können Sie auch dies damit feststellen und die entsprechenden Schritte zum Archivieren oder Löschen in die Wege leiten.

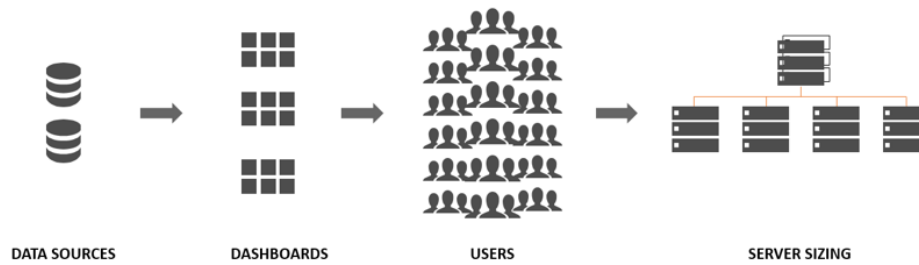
BEST-PRACTICE-EMPFEHLUNG:

Kombinieren Sie die Ermittlung der Daten zur Benutzerbeteiligung und -akzeptanz für Tableau mit [Tableau-Überwachung auf Seite 213](#), um neue Verhaltensweisen zu bewirken und den Prozess zur Umstellung auf ein mehr datengesteuertes Unternehmen zu beschleunigen. Dazu stellen Sie diese Erkenntnisse [Interne Tableau-Aktivitäten auf Seite 333](#) wie Administrator-, Benutzer- und Champions-Gruppen-Meetings zur Verfügung.

Angenommen, Sie haben festgestellt, dass nur eine begrenzte Anzahl an veröffentlichten Datenquellen vorhanden ist, die zudem nicht zertifiziert sind. Sie können dann durch Hinzufügen einer Sitzung zu Ihrem nächsten Benutzergruppen-Meeting für die Ermittlung von Anwendungsfällen, das Festlegen einer Veröffentlichung nach Zielgruppengröße und das Zertifizieren von Datenquellen mithilfe der Best-Practices-Checkliste Ihres Unternehmens neue Möglichkeiten für die Kuratierung von Daten aktivieren.

Die Ermittlung des Verhältnisses zwischen Datenquellen- und Arbeitsmappeninhalten und Benutzern sowie von Systemleistung, Skalierbarkeit und Volumen ist eine zuverlässige Methode zur Bestimmung des Benutzerverhaltens und des künftigen Wachstums. Die Planung für neue Benutzer und Anwendungsfälle auf der Plattform erfordert eine offene Kommunikation zwischen Tableau Server-Administratoren und Tableau-Site-Administratoren und Projektleitern bzw. zwischen Tableau Cloud-Site-Administratoren und Projektleitern. Berücksichtigen Sie dabei Folgendes:

- Teams oder Gruppen von Benutzern verfügen über eine bekannte Sammlung von Datenquellen, die identifiziert und als veröffentlichte Datenquellen oder in Arbeitsmappen eingebettet vorbereitet werden können.
- Veröffentlichte sowie eingebettete Datenquellen liefern die Daten für Dashboards.
- Dashboards sind immer für eine bestimmte Zielgruppe oder für eine Gruppe von Benutzern gedacht.
- Speziell bei Tableau Server ist die Benutzerbeteiligung im Hinblick auf Entscheidungen zur Server-Skalierbarkeit und -Größe der zentrale Faktor, um Hardwareanforderungen zu definieren, die auf die Budgetplanung und die Anforderungen an die Beschaffung abgestimmt sind. Da Tableau Cloud eine gehostete Analytics-Lösung ist, wird die Skalierung von Tableau verwaltet.



Rollen und Verantwortlichkeiten für die Ermittlung

Während der anfänglichen Planungsphase werden **Rollen und Verantwortlichkeiten in Tableau-Projektteams** auf Seite 81 definiert und zugewiesen. Je nach Größe des Unternehmens und Umfang der Bereitstellung kann die Zuständigkeit für Überwachung und Ermittlung der Kennzahlen zwischen verschiedenen Teams aufgeteilt sein.

Sie müssen dazu mindestens die Rolle „Tableau Server-Administrator“ oder „Tableau Cloud-Site-Administrator“ haben. Wenn Ihr Unternehmen die ersten Schritte mit Tableau unternimmt oder die Bereitstellung keinen großen Umfang hat, können die Überwachungs- und Ermittlungsaufgaben von einer einzigen Person wahrgenommen werden. Dazu gehören auch die täglichen Aufgaben der Inhaltsorganisation, die Vergabe von Berechtigungen sowie die Benutzer- und Gruppenverwaltung. Bei größeren Bereitstellungen steht bei diesen Aufgaben in

der Regel die technische Plattform sowie die Überwachung der Tableau Server- oder Tableau Cloud-Anwendung im Vordergrund. Weitere Informationen finden Sie unter **Rollen und Verantwortlichkeiten für die Überwachung** auf Seite 215.

Wenn Sie Tableau breiter skalieren, müssen Sie die Zuständigkeit für die Ermittlung der Inhaltsnutzung, der Benutzerbeteiligung, der erweiterten Nutzung durch Mitarbeiter mit einem größeren Verständnis der Geschäftsziele, der kritischen Metriken und des erwarteten Datenverkehrs bzw. Verhaltens für die jeweiligen Bereiche delegieren. Die Rollen des Tableau-Site-Administrators und des Projektleiters beinhalten bereichsbezogene administrative Zuständigkeiten. Site-Administratoren sind für die Site-Ebene von Tableau Server oder Tableau Cloud verantwortlich, während Projektleiter für Projekte zuständig sind.

Tableau-Rolle

Zuständigkeit für die Ermittlung

Tableau Site-Administrator

Wenn Sites für die Isolierung einer Untergruppe von Benutzern, Gruppen und Inhalten in Tableau Server erforderlich sind, verwenden Tableau Server-Site-Administratoren Standard- und benutzerdefinierte Verwaltungsansichten auf Site-Ebene, um den Inhalts- und Datenquellenverkehr, Leistung und Größe von Inhalten, Jobstatus, die direkte und indirekte Benutzerbeteiligung sowie andere Werte wie die Anmeldehäufigkeit und die Tage seit der letzten Anmeldung zu messen.

Bei Tableau Cloud ist der Site-Administrator die Administratorrolle mit der höchsten Berechtigungsstufe. Tableau Cloud-Site-Administratoren nutzen Standardverwaltungsansichten auf Site-Ebene sowie „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud, um Inhalts- und Datenquellenverkehr, Leistung und Größe von Inhalten, Jobstatus, die direkte und indirekte Benutzerbeteiligung sowie andere Werte wie die Anmeldehäufigkeit und die Tage seit der letzten Anmeldung zu messen.

Projektleiter

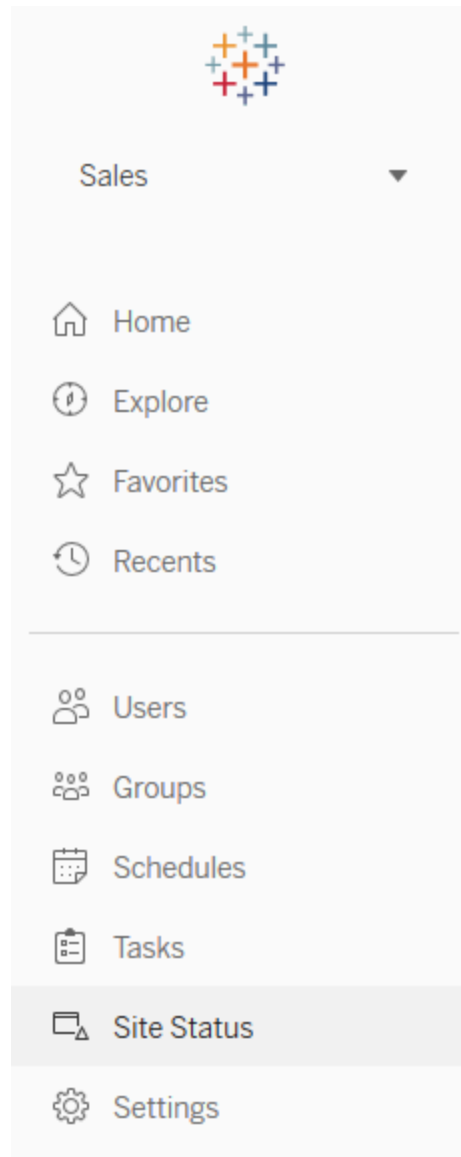
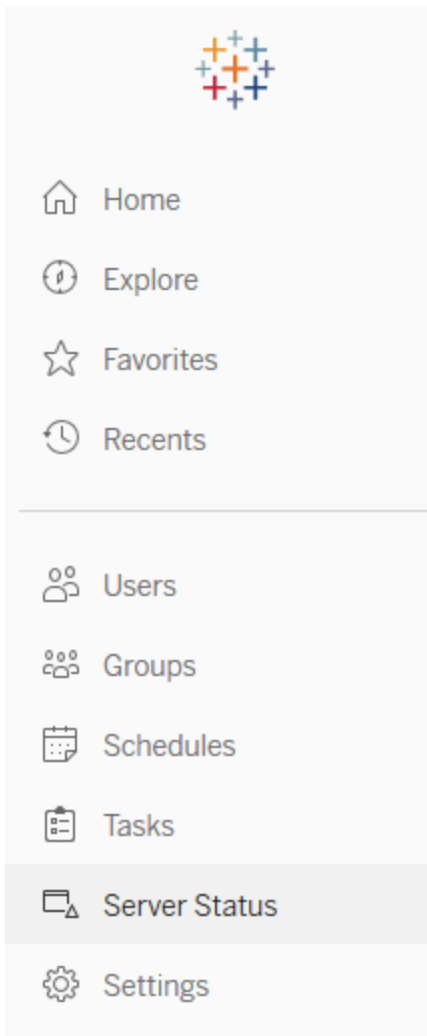
Die Einstellung für den Projektleiter bietet eine Möglichkeit, um mehreren Benutzern Zugriff auf ein Projekt, auf dessen untergeordnete Projekte sowie auf alle Arbeitsmappen und Datenquellen in diesen Projekten zu gewähren. Ein Projektleiter muss nicht gleichzeitig Projekthinhaber oder Projektadministrator sein. Projektleiter nutzen in Tableau Server Insights oder Tableau Cloud Insights erstellte Inhalte, um die Inhaltsnutzung und die Benutzerbeteiligung für ihre jeweiligen Projekte nachzumessen.

Verwaltungsansichten für die Ermittlung

Daten aus dem Tableau Server-Repository oder aus „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud können mithilfe von Standard- und benutzerdefinierten Verwaltungsansichten analysiert werden. Verwaltungsansichten sind Dashboards in Tableau Server oder Tableau Cloud, mit denen ermittelt werden kann, wie Benutzer Inhalte interaktiv nutzen. Site-Administratoren haben Zugriff auf die standardmäßigen **Verwaltungsansichten**. Sie können die Verwaltungsansichten auf der Seite des Server-Status oder des Site-Status wie im Folgenden gezeigt aufrufen.

Server-Status

Site-Status



Nachfolgend sind kurze Beschreibungen der standardmäßigen Verwaltungsansichten einer Site aufgeführt. Site-Administratoren sollten diese Ansichten wöchentlich aufrufen, um das Benutzerverhalten nachvollziehen zu können.

- Ansichtenverkehr – Nutzung und Benutzer von veröffentlichten Ansichten. Vergleich des Datenverkehrs mit der erwarteten Größe der Zielgruppe. ([Tableau Server](#))

- Datenquellenverkehr – Nutzung und Benutzer von veröffentlichten Datenquellen. Vergleich des Datenverkehrs mit der erwarteten Größe der Zielgruppe. ([Tableau Server](#))
- Datenverkehr zu mit Bridge verknüpften Datenquellen – ([Tableau Cloud](#))
- Aktionen aller Benutzer – Aktionen von Benutzern zur Anzeige der Site-Aktivitäten. ([Tableau Server](#))
- Aktionen einzelner Benutzer – Aktionen von bestimmten Benutzern, einschließlich verwendeter Elemente. ([Tableau Server](#))
- Aktionen kürzlich aktiver Benutzer – Kürzlich erfolgte Aktionen von Benutzern, einschließlich Zeitpunkt der letzten Aktion und Leerlaufzeiten. ([Tableau Server](#))
- Hintergrundaufgaben für Extrakte – Enthält Details zu abgeschlossenen, ausstehenden und fehlgeschlagenen Extraktaufgaben mit ausführlichen Informationen zur Fehlerursache. ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))
- Bridge-Extrakte – ([Tableau Cloud](#))
- Hintergrundaufgaben für Nicht-Extrakte – enthält Details zu abgeschlossenen, ausstehenden und fehlgeschlagenen Hintergrundaufgaben, die nichts mit Extrakten zu tun haben, jeweils mit ausführlichen Informationen zur Fehlerursache. ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))
- Statistik für Ladezeiten – Ansichtsladezeiten und Leistungsverlauf. ([Tableau Server](#))
- Statistik für Speicherplatzbelegung – der von veröffentlichten Arbeitsmappen und von Datenquellen, einschließlich Extrakten und Direktverbindungen, belegte Speicherplatz. ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))
- Veraltete Inhalte – ([Tableau Server](#) | [Tableau Cloud](#))

Benutzerdefinierte Verwaltungsansichten sind hilfreich für eine tiefer gehende Analyse des Benutzerverhaltens und ermittelter unternehmensspezifischer KPIs. Der Tableau Server-Administrator extrahiert und veröffentlicht die Arbeitsmappe der Standardverwaltungsansichten und deren Datenquellen, damit andere Daten, Inhalte und Benutzerverhalten besser nachvollziehen können.

Benutzer und Projektleiter, die Inhalte verwalten, aber keine vollständigen Administratorrechte haben, sollten in der Lage sein, die Nutzung anzuzeigen und nachzumessen. Tableau Server- und Tableau-Site-Administratoren können mit der veröffentlichten Arbeitsmappe der Standardverwaltungsansichten **datengesteuerte Warnungen** festlegen, z. B. bei Auftreten langer Ladezeiten oder zur Ermittlung, welche Arbeitsmappen und Datenquellen das festgelegte Größenlimit überschreiten. Wenn Sie also beispielsweise als Standard festlegen, dass die Größe von Extrakten unter 1 GB liegen soll, wird in der Ansicht „Statistik für Speicherplatzbelegung“ immer dann eine Benachrichtigung angezeigt, wenn ein Extrakt größer

oder gleich 1 GB ist. Darüber hinaus sind von der Community unterstützte Datenquellen, als **Tableau Server Insights** bezeichnet, zum Herunterladen von GitHub verfügbar.

Im Folgenden sind die Datenquellen von Tableau Server Insights aufgeführt:

- TS Background Tasks (Hintergrundaufgaben) – Dient in erster Linie der Analyse von Aufgaben der Extraktaktualisierung und der Bereitstellung von Abonnements, die als Hintergrundprozesse ausgeführt werden.
- TS Content (Inhalt) – Allgemeine Zusammenfassung der Daten zu jeder Ansicht, jeder Arbeitsmappe und jeder veröffentlichten Datenquelle auf Tableau Server.
- TS Data Connections (Datenverbindungen) – Zuordnung von Arbeitsmappen und veröffentlichten Datenquellen zu den zugrunde liegenden Datenverbindungen. Diese Datenquelle ist hilfreich für die Beantwortung der Frage, welche Arbeitsmappen mit welchen Datenquellen verbunden sind und mit welchen Datenbanken diese Datenquellen dann wiederum verknüpft sind.
- TS Events (Ereignisse) – Eine Master-Audit-Datenquelle mit Ereignissen in Tableau Server wie Anmeldung, Zugriff auf Ansichten, Veröffentlichung von Inhalten usw. durch Benutzer.
- TS Users (Benutzer) – Aggregierte Informationen über die Benutzeraktivität.
- TS Web Requests (Webanfragen) – Anforderungen über die Webserverkomponente von Tableau Server. Diese Datenquelle ist hilfreich für die Ermittlung der Benutzerinteraktion mit Visualisierungen sowie für die Leistungsüberwachung.

Tableau Cloud-Site-Administratoren erstellen das Projekt und die Datenquellen für „Erkenntnisse für Admins“. Anfänglich sind dieses Projekt und dieser Inhalt nur für Site-Administratoren sichtbar. Tableau Cloud-Site-Administratoren sollten ermitteln, für wen diese Daten hilfreich sind und dann entsprechende Berechtigungen gewähren. Im Folgenden sind die Datenquellen von „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud aufgeführt:

- TS Events (Ereignisse) – Eine Master-Audit-Datenquelle mit Ereignissen wie Anmeldung, Zugriff auf Ansichten, Veröffentlichung von Inhalten usw. durch Benutzer.
- TS Users (Benutzer) – Aggregierte Informationen über die Benutzeraktivität.

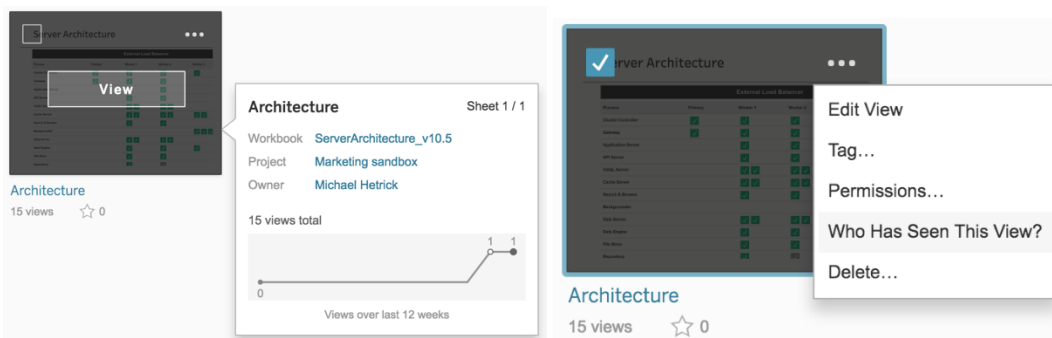
Nutzung von Inhalten in Tableau

Nutzung bedeutet die effektive Verwendung von Datenvisualisierungen für geschäftliche Entscheidungen. Allerdings kann das Gesamtszenario nicht allein über das Dashboard „Ansichtenverkehr“ ermittelt werden. Die Nutzungsdaten müssen im Kontext der erwarteten Größe Ihrer Zielgruppe, die auf der Registerkarte „Anwendungsfälle“ von **Tableau Blueprint**

Planner angegeben ist, betrachtet werden. Tableau Server-Bereitstellungen verwenden das Tableau Server-Repository zum **Erstellen benutzerdefinierter Ansichten** mit **Tableau Server Insights**. Tableau Cloud-Site-Administratoren haben Zugriff auf kuratierte Datenquellen mit dem Namen **Erkenntnisse für Admins**.

Wenn beispielsweise eine veröffentlichte Datenquelle eine Zielgruppe von 500 Benutzern aufweist, die die Daten mindestens einmal täglich nutzen, sollten auf dem Dashboard „Ansichtenverkehr“ etwa 10.000 Aufrufe pro Monat (20 Werktage x 500 Benutzer) angezeigt werden. Wenn nun 250 Personen das Dashboard zweimal täglich anzeigen, sind das 50 % der erwarteten Nutzung. Dies gibt Aufschluss über die Relevanz der Informationen. Es besteht entweder eine Kompetenzlücke oder die Hälfte der Zielgruppe hat nicht bemerkt, dass ein solches Dashboard zur ihrer Unterstützung vorhanden ist.

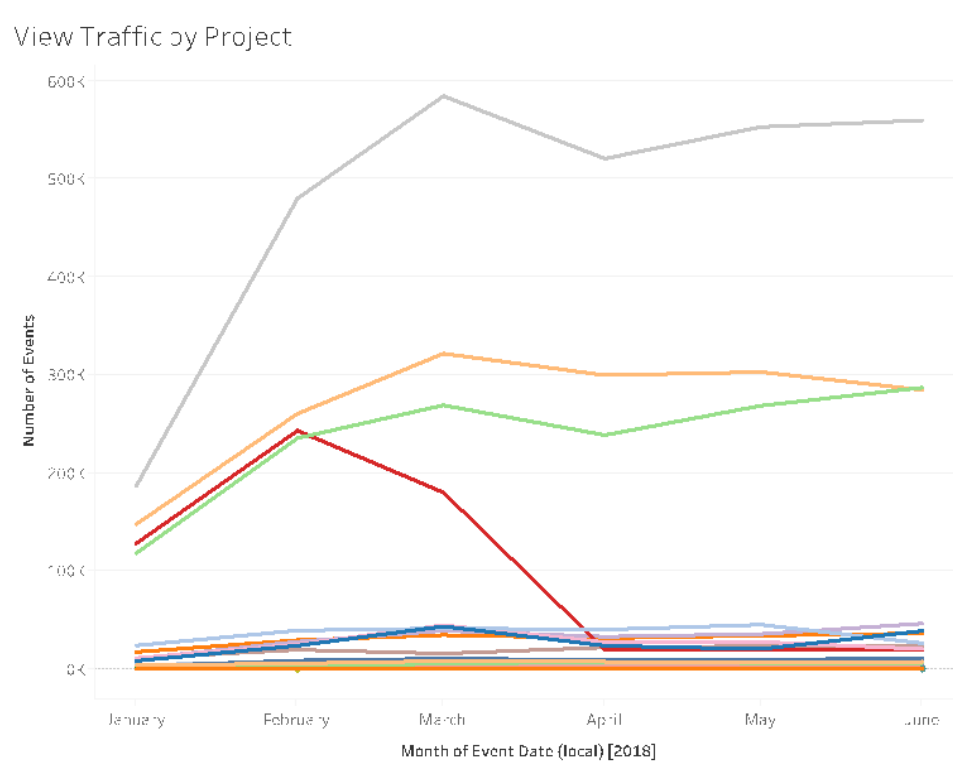
Für in Tableau Server veröffentlichte Inhalte können einzelne Inhaltsverantwortliche die Nutzung ihrer Inhalte in der Sparkline-QuickInfo abrufen. Dazu müssen sie mit der Maus auf das Miniaturbild der Arbeitsmappe zeigen oder „Wer hat diese Ansicht gesehen“ aus dem Menü auswählen. In Tableau Cloud haben Sie die Möglichkeit, festzustellen, wer auf eine Visualisierung zugegriffen hat. Dazu verwenden Sie die Datenquelle „Erkenntnisse für Admins von TS Events“. Informationen zu „Erkenntnisse für Admins“ (auch „Admin Insights“ genannt) von Tableau Cloud erhalten Sie unter **Erkunden der Datenquellen**.



Inhaltsnutzung

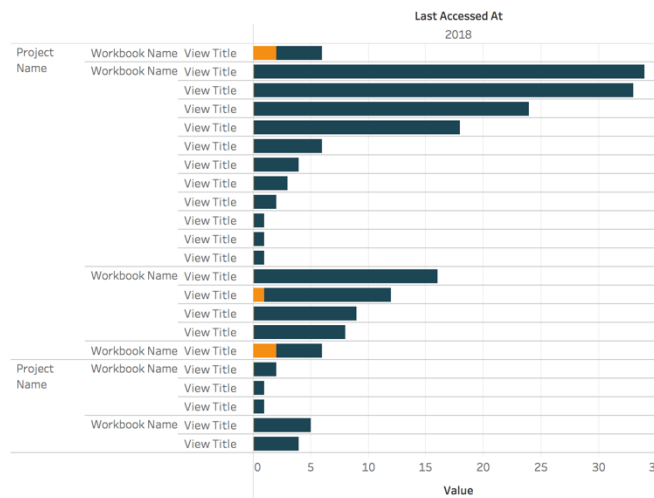
1. Was ist der Ansichtenverkehr auf einer Site oder in einem Projekt? (Monatlich) – Anhand des Nutzungstrends für eine Site oder ein Projekt können Sie die Entwicklung der Nutzung nachvollziehen und feststellen, ob Benutzer durch weitere Community-Aktivitäten über verfügbare Inhalte informiert werden sollten. Das folgende Diagramm zeigt, dass der Datenverkehr im rot dargestellten Projekt drastisch zurückgegangen ist, während die anderen Farblinien dauerhaft flach am unteren Rand verlaufen. Sie können TS Events sowohl in

Tableau Server Insights als auch in „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud verwenden.

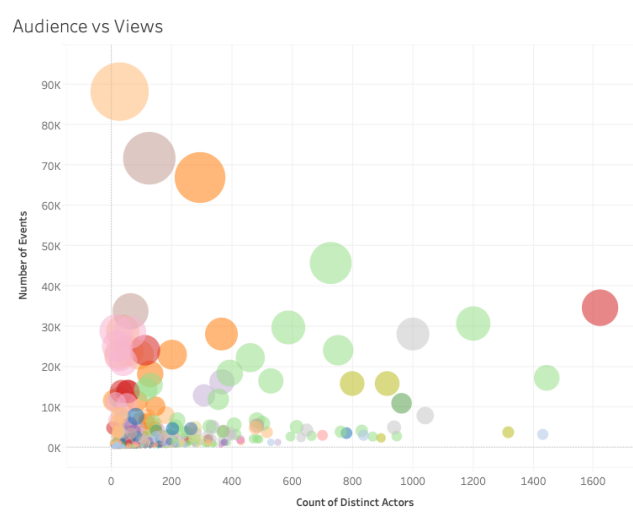


- Wie hoch war der Ansichtenverkehr in den letzten 180 Tagen im Vergleich zu den letzten 30 Tagen? (Monatlich) – Ansichten mit geringem Datenverkehr sollten überprüft und auf der Grundlage des Aktivitätsschwellenwerts innerhalb einer gewissen Zeitspanne archiviert werden. Wenn Inhalte veröffentlicht, aber nicht genutzt werden, verbrauchen sie Systemressourcen. Dies erschwert es Benutzern möglicherweise, Inhalte mit größerer Relevanz zu finden. Im folgenden Beispiel wurde in den letzten 30 Tagen nur auf drei Dashboards (orange) zugegriffen. In Tableau Server Insights verwenden Sie TS Content. Hinweis: „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud beinhaltet Daten der letzten 90 Tage. Bei Tableau Cloud sollten Sie die Ansichten, die in den letzten 90 Tagen oder 30 Tagen angezeigt wurden, mithilfe von TS Events messen.

Views Accessed in Last 180 vs 30 days



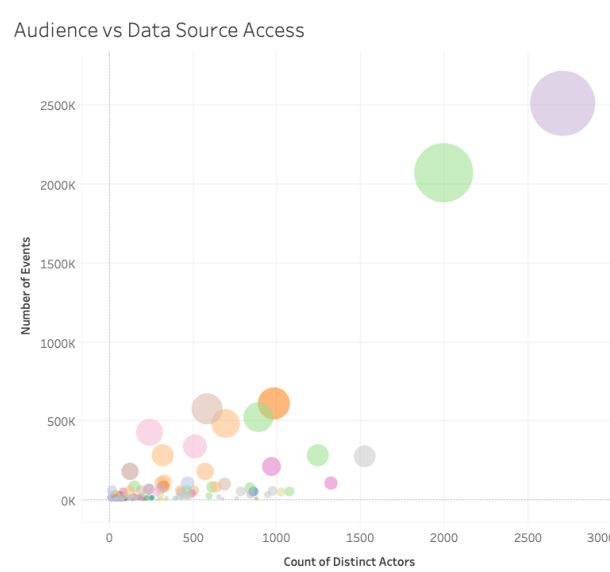
- Wie verhält sich die Zielgruppengröße einer Arbeitsmappe zur Anzahl der Zugriffseignisse? (Monatlich) – Bei der Ermittlung von Anwendungsfällen für neue Inhalte sollten Sie die Zielgruppengröße für eine bestimmte Arbeitsmappe berücksichtigen. Durch Vergleich der jeweiligen Benutzeranzahl mit der Anzahl der Zugriffseignisse können Sie die Wirkung der Inhalte einschätzen. Inhalte links unten (kleine Zielgruppe/wenig Datenverkehr) sollten überprüft und entfernt werden, wenn sie nicht mehr hilfreich sind. Sie können TS Events sowohl in Tableau Server Insights als auch in „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud verwenden.



- Wie verhält sich die Zielgruppengröße einer Datenquelle zur Anzahl der Zugriffseignisse? (Monatlich) – Wie im vorherigen Beispiel sollten Sie bei der Ermittlung von

Tableau Blueprint-Hilfe

Anwendungsfällen für neue Inhalte die Zielgruppengröße für eine bestimmte Datenquelle berücksichtigen. Durch Vergleich der jeweiligen Benutzeranzahl mit der Anzahl der Zugriffsereignisse können Sie die Wirkung der Inhalte einschätzen. Inhalte links unten (kleine Zielgruppe/wenig Datenverkehr) sollten überprüft und entfernt werden, wenn sie nicht mehr hilfreich sind. Sie können TS Events sowohl in Tableau Server Insights als auch in „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud verwenden.



5. Wer erstellt Inhalte/ist Eigentümer von Inhalten? (Monatlich) – Benutzer, die Inhalte erstellen und teilen, sind Protagonisten der Umsetzung Ihrer Vision für moderne Analytics in die Praxis. Wenn Sie wissen möchten, wer in Tableau veröffentlicht, prüfen Sie die Inhaber von Projekten, Arbeitsmappen sowie von zertifizierten und nicht zertifizierten Datenquellen. Sie können TS Users sowohl in Tableau Server Insights als auch in „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud verwenden.

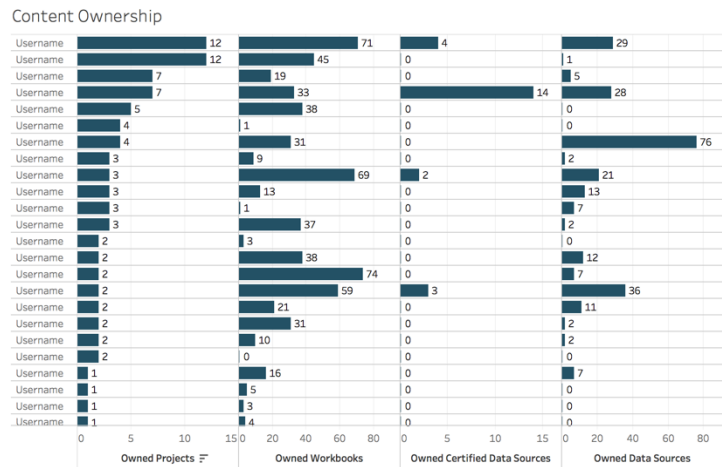


Tableau-Benutzerbeteiligung

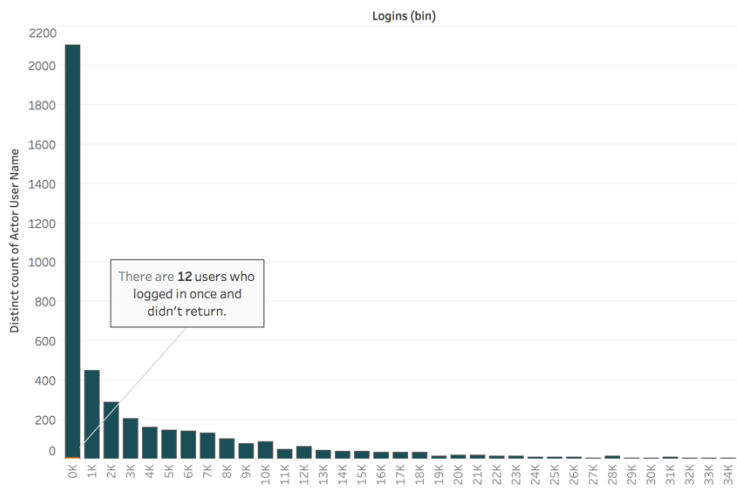
Die Beteiligung ist ein Maß für das direkte und indirekte Benutzerverhalten. Die direkte Beteiligung umfasst den Aufruf eines Dashboards und dessen interaktive Nutzung, das Herstellen einer Verbindung zu einer Datenquelle und die Webdokumenterstellung. Die indirekte Beteiligung beinhaltet Abonnements und Warnungen, die ein Benutzer erhält. Tableau Server-Bereitstellungen verwenden das Tableau Server-Repository zum **Erstellen benutzerdefinierter Ansichten** mit **Tableau Server Insights**. Tableau Cloud-Site-Administratoren haben Zugriff auf kuratierte Datenquellen mit dem Namen **Erkenntnisse für Admins**.

Häufigkeit von Anmeldungen

Wie oft haben sich Benutzer angemeldet? (Monatlich) – Zum Messen der Beteiligung beginnen Sie mit der Quantifizierung der Anzahl der Anmeldungen, der Benutzer, die sich einmalig und dann nicht noch einmal anmelden, und der Benutzer, die sich noch nie angemeldet haben. Wenn sich z. B. zwölf Benutzer einmal und dann nicht mehr angemeldet haben, sollten Sie den Grund dafür feststellen. Sie können TS Events sowohl in Tableau Server Insights als auch in „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud verwenden.

Tableau Blueprint-Hilfe

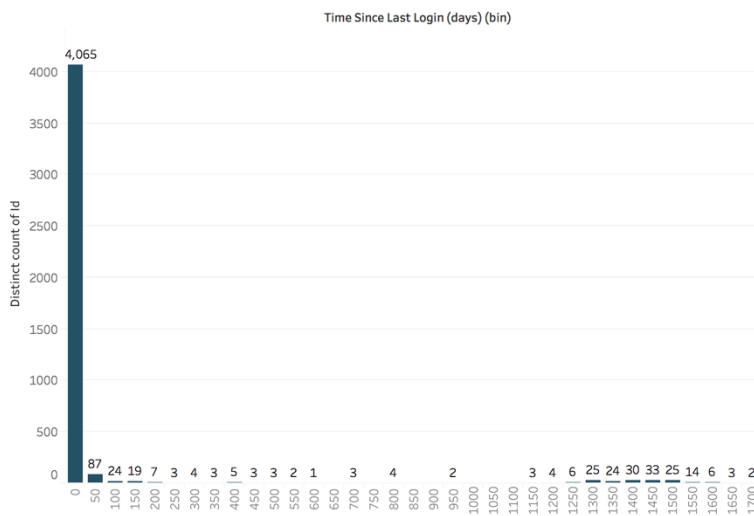
Login Frequency



Tage seit der letzten Anmeldung

Werden Inhalte gewohnheitsmäßig genutzt? (Monatlich) – Die Quantifizierung der Anzahl der Tage seit der letzten Anmeldung ist ein guter Indikator für das Interesse von Benutzern an Tableau. Wenn sich beispielsweise 4.065 Benutzer innerhalb von 0 bis 49 Tagen bei Tableau Server angemeldet haben, ist die Nutzung von Tableau hoch. Dies kann insbesondere hilfreich sein, wenn diese Zahlen mit Daten aus dem Personalwesen verknüpft werden, um die Nutzung in einer Abteilung oder in einem Team festzustellen. Sie können TS Users sowohl in Tableau Server Insights als auch in „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud verwenden.

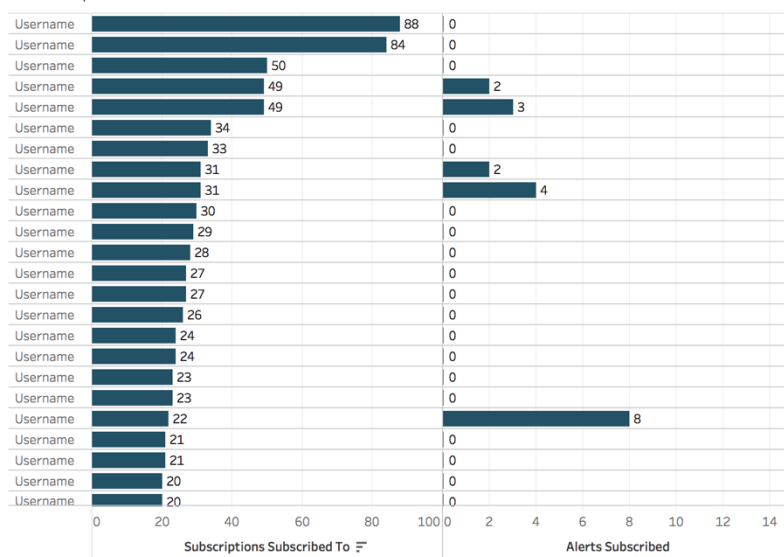
Days Since Last Login



Abonnements und Warnungen

Wurden Abonnements und Benachrichtigungen an Benutzer gesendet? (Monatlich) – Es ist wichtig, dass sowohl die direkte Aktivität (Veröffentlichen, Anzeigen und Interagieren) wie die indirekte Aktivität (Abonnements und Warnungen) in Tableau berücksichtigt wird. Auch wenn Benutzer nicht direkt Inhalte interaktiv nutzen, erhalten sie eventuell E-Mails von Abonnements und Benachrichtigungen. Deren Umfang kann durch Filtern mit den Ereignissen „Abonnement senden...“ und „Datengesteuerte Warnung senden...“ gesteuert werden. Sie können TS Events sowohl in Tableau Server Insights als auch in „Erkenntnisse für Admins“ von Tableau Cloud verwenden.

Subscriptions & Alerts



Community-Beteiligung

Bekommen Benutzer den erforderlichen Support? Die Quantifizierung der Daten zur Benutzerbeteiligung in Ihrer internen Tableau-Community kann dazu beitragen, wiederkehrende Fragen und allgemeine Akzeptanzprobleme aufzudecken. In diesem Beispiel geht es um die Messung der Auswirkungen eines Data Doctor-Programms innerhalb einer internen Community.

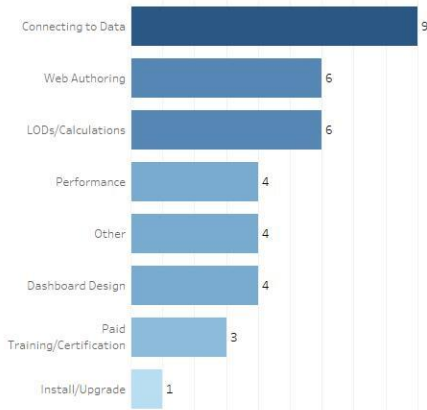
Beliebte Metriken sind die Anzahl der Data Doctor-Termine über einen bestimmten Zeitraum und der Prozentsatz der wiederkehrenden Gleichgesinnten, die Fragen stellen, die zusammen einen Anhaltspunkt für die Menge und den Schwerpunkt der Probleme Ihrer Benutzer geben. Weitere Metriken können das Wachstum des Data Doctor- oder Tableau Champions-Teams oder die Anzahl der Teilnehmer an den Tableau Days sein.



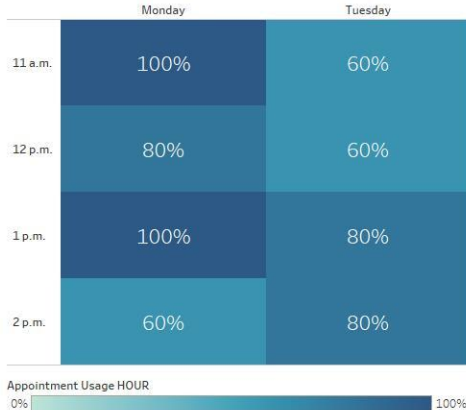
Tableau Community Engagement Metrics Last Updated: May 7, 2021



Top Questions Categories



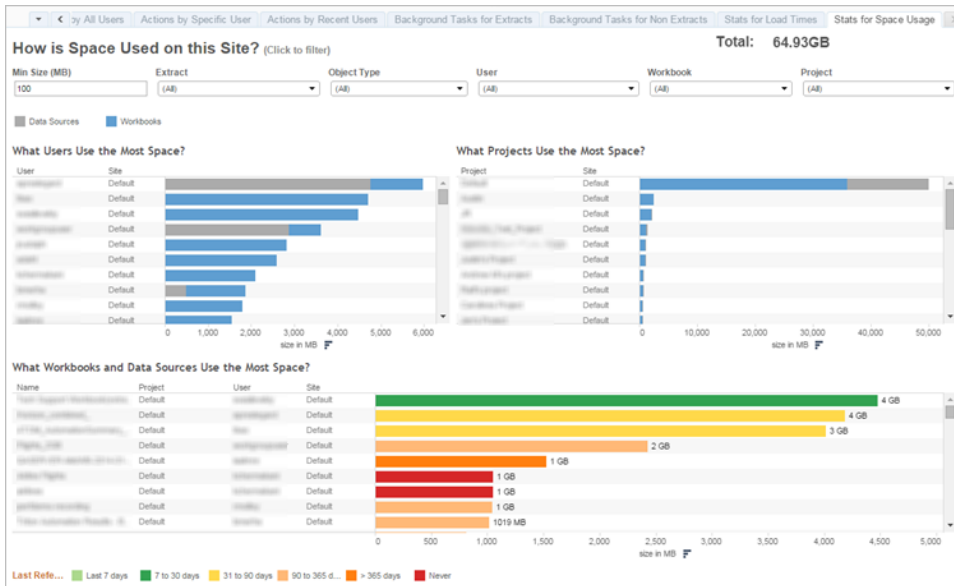
Data Doctor Appointment Usage by Hour



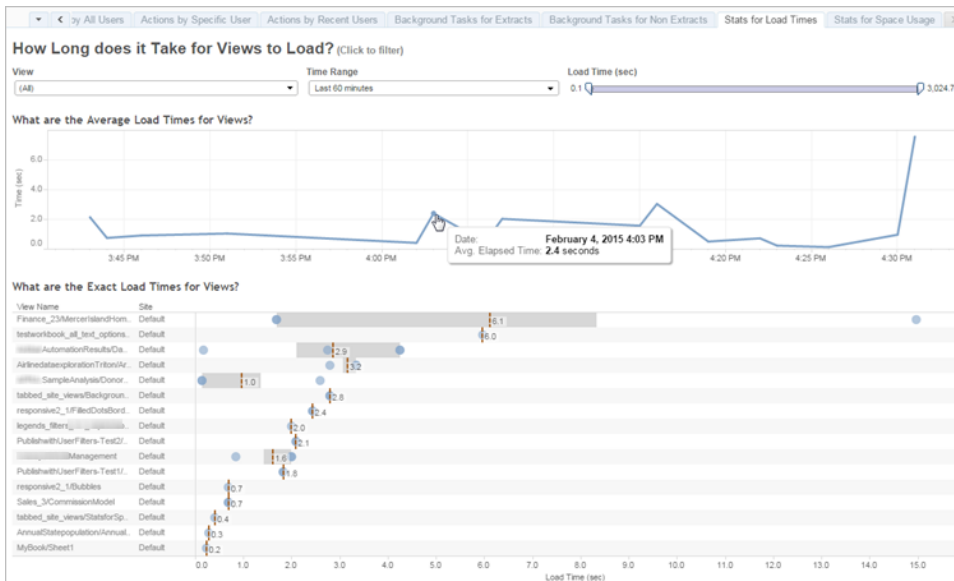
Inhaltsumfang und Leistung

Für die Leistung in Tableau Server und Tableau Cloud sind im Prinzip alle zuständig, da die kumulierten Effekte langsamer Dashboards und lang andauernder Extraktaktualisierungen Auswirkungen auf das gesamte System haben können. Auf der Grundlage der definierten Leistungsschwellenwerte sollte versucht werden, die Leistung in Zusammenarbeit mit den Benutzern im Hinblick auf deren Anforderungen zu verbessern. Die folgenden Dashboards gehören zu den **Standardverwaltungsansichten** von Tableau Server und Tableau Cloud. Um in Tableau Server oder Tableau Cloud auf Verwaltungsansichten zugreifen zu können, muss Ihre **Site-Rolle** entweder auf „Server-Administrator“ oder auf „Site-Admin Creator“ festgelegt sein.

1. In welchem Umfang werden Arbeitsmappen und Datenquellen verteilt? (Wöchentlich)

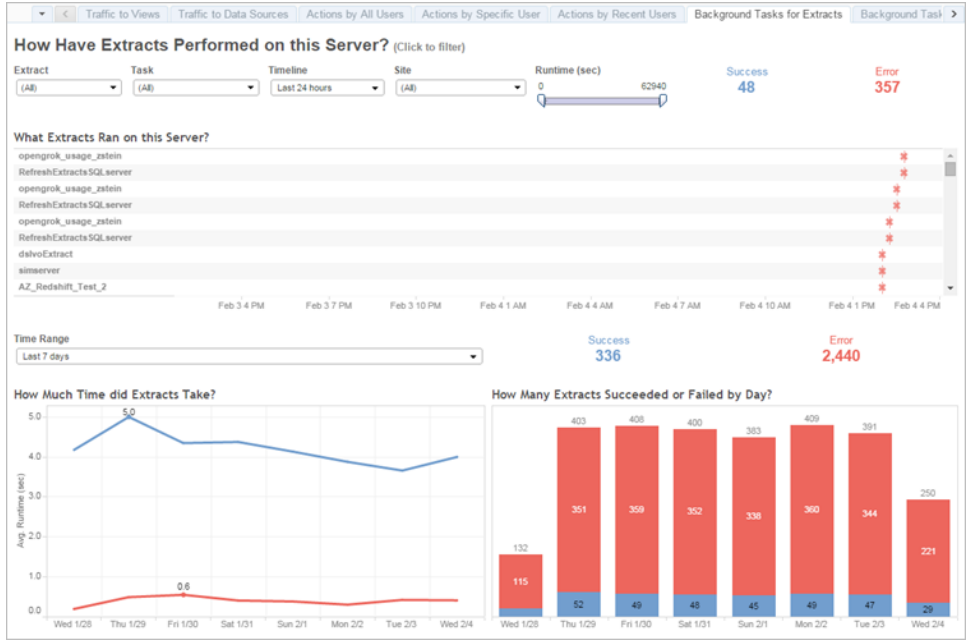


- Nur Tableau Server: Wie lange dauert das Laden von Ansichten? (Wöchentlich) – Gibt es feste Anforderungen für Ladezeiten, um feststellen zu können, wann eine Arbeitsmappe zu langsam lädt? Ist ein Ausnahmeverfahren vorhanden?

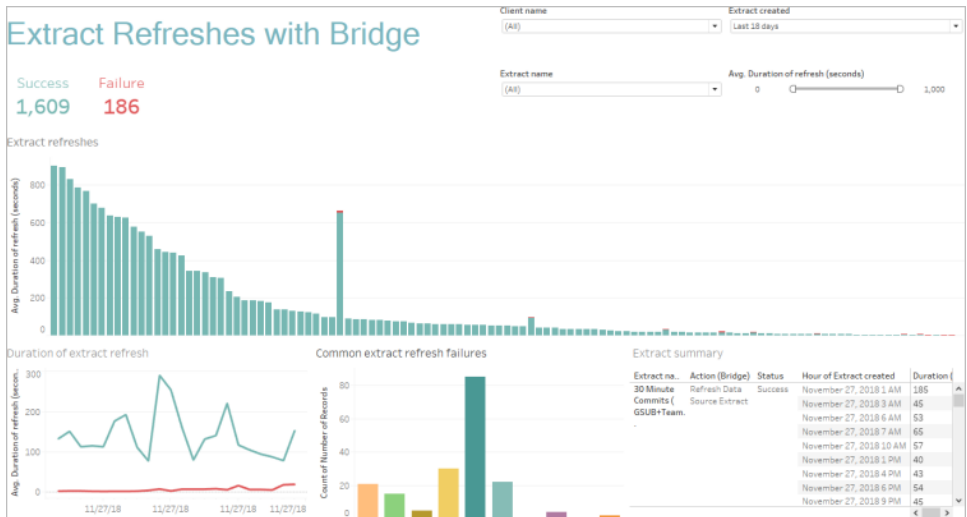


- Wie ist die Leistung von Extrakten? (Wöchentlich) – Prüfen Sie erfolgreiche und fehlgeschlagene Ausführungen von Extrakten und ob die Extraktaktualisierung längere Zeit in Anspruch nimmt.

Tableau Blueprint-Hilfe



4. Nur Tableau Cloud: Wie ist die Leistung von Bridge-Clients? (Wöchentlich)



5. Werden Abonnements rechtzeitig bereitgestellt? (Wöchentlich)

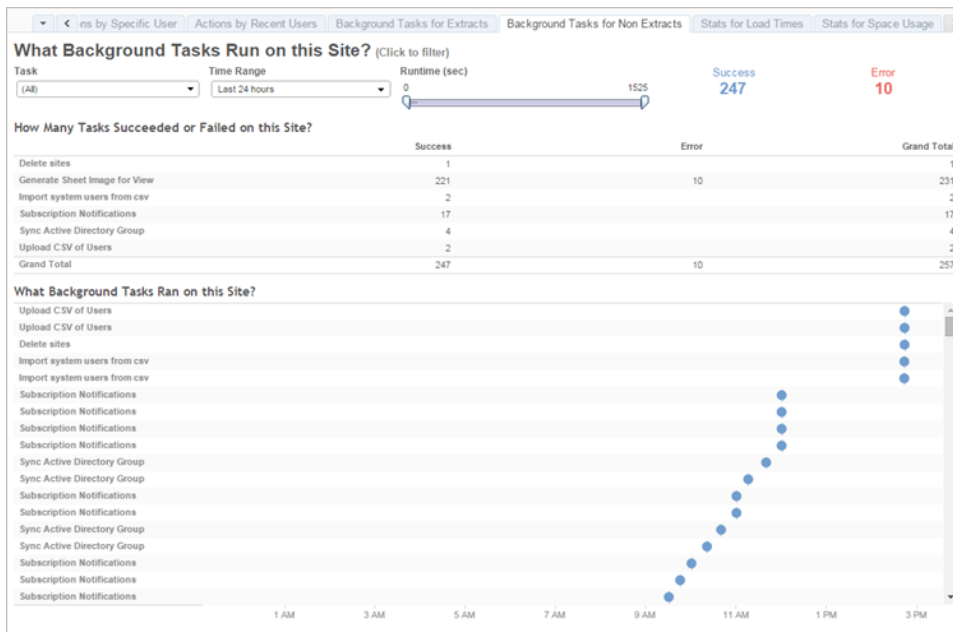


Tableau-Beschleuniger (Tableau Accelerators)

Tableau-Beschleuniger sind vordefinierte Dashboards, mit denen Sie sofort in die Datenanalyse einsteigen können. Zu unserer Sammlung von Beschleunigern gehören auch zwei Dashboards, mit denen Administratoren die Ladezeiten von Dashboards in großem Umfang verbessern können. Weitere Informationen finden Sie im [Tableau-Blog](#).

Sie finden sämtliche Beschleuniger in [Tableau Exchange](#) und in Tableau Desktop. Darüber hinaus können Sie Beschleuniger für das Erstellen einer Arbeitsmappe in Tableau Cloud auswählen.

Compliance

Der Begriff „Compliance“ steht für die Einhaltung der internen Unternehmensrichtlinien und -verfahren sowie der gegebenenfalls anwendbaren gesetzlichen Bestimmungen. Im Folgenden finden Sie einige beispielhafte Fragen zu Richtlinien, die definiert werden müssen oder bereits gültig sind:

Tableau Blueprint-Hilfe

1. Werden Benutzernamen und Kennwörter für ein Dienstkonto oder ein Einzelkonto verwendet? (Wöchentlich)
2. Gibt es eingebettete Kennwörter zur Ausweitung von Berechtigungen für den Datenzugriff (Wöchentlich)
3. Werden für Benutzerberechtigungen die erforderlichen Maßnahmen ergriffen, wenn die Sicherheit auf Zeilenebene für Tableau-Datenquellen oder für Tableau-Dashboards implementiert wird? Wenn ja, wer darf bearbeiten oder herunterladen und wer nicht? Kann die Sicherheit auf Zeilenebene auf Datenbankebene übertragen werden?
4. Gibt es Vorgaben für den visuellen Stil, die beachtet werden müssen (Farben, Markenstrategie, Typ der Visualisierung usw.)?

Best Practices für Analysen in Tableau

Die Best Practices für Analysen bieten Ihren Benutzern Anleitungen, Standards und Prozesse für die Erkundung, Interpretation und Präsentation von Daten. Zusätzlich zu den hier aufgeführten gängigen Best Practices sollten Sie prüfen, welche unternehmensspezifischen Best Practices Ihre Benutzer darüber hinaus benötigen, um mit wiederholbaren Prozessen analytische Funktionen nutzen zu können.

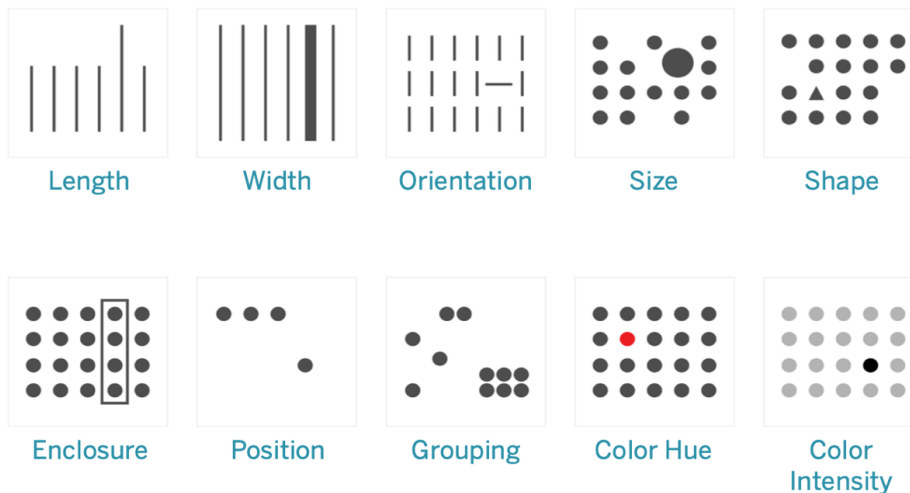
Wenn die Best Practices für Ihr Unternehmen festgelegt sind, veröffentlichen Sie diese im [Tableau-Befähigungs-Intranet auf Seite 321](#). Darüber hinaus sollten Sie mit einer Kombination von vorab aufgezeichneten Inhalten, Webmeetings und Präsenzsitzungen Best Practices bekannt machen, zu deren verstärkter Nutzung anregen sowie verbindlich festlegen. Diese können so zu einem Instrument der Transformation zu einem datengesteuerten Unternehmen werden. Damit die Liste nicht zu unübersichtlich wird, sind hier nur einige der wichtigsten Best Practices für Analysen aufgeführt.

Wozu Visual Analytics?

Visual Analytics ist ein Mittel zur Erkundung und zum Verständnis von Daten. Es unterstützt und beschleunigt den Analyseprozess an sich. Sie können damit eine Frage stellen, eine Antwort entgegennehmen und Folgefragen stellen – alles in einer visuellen Benutzeroberfläche. Eine entsprechende Story entwickelt sich mit Visual Analytics von einer visuellen Zusammenfassung zu einer anderen. Später können Sie die Story zurückverfolgen, um sie neu zu überdenken, weiter zu untersuchen und zu teilen. Kurz gesagt, Visual Analytics ermöglicht es Ihnen, gedanklich in jede Richtung weiterzudenken, während Sie die Daten durchsehen und direkt interaktiv nutzen.

Präattentive Merkmale

Visual Analytics nutzt präattentive Merkmale, um das Wesentliche schnell zur Geltung zu bringen. Präattentive Merkmale sind Informationen, die wir beinahe unverzüglich visuell verarbeiten, bevor die Informationen zu den Teilen unseres Gehirns gelangen, die die Aufmerksamkeit regeln. Solche präattentiven Merkmale sind im Folgenden dargestellt.



Präattentive Merkmale

Bei diesen Merkmalen handelt es sich im Allgemeinen um die besten Möglichkeiten zur Darstellung von Daten, da diese Muster ohne Nachdenken oder Verarbeitung wahrgenommen werden. Tatsächlich ermöglichen diese Merkmale dem Menschen, eine Situation schnell zu beurteilen, ein Muster zu erkennen und zu entscheiden, ob reagiert werden muss. Bei der Erstellung von Visualisierungen in Tableau kodieren Inhaltsverantwortliche in diesem Sinn Daten visuell, um neue Erkenntnisse zu generieren.

Erklärung der visuellen Kodierung

Wenn Sie Tableau im gesamten Unternehmen einsetzen, werden einige Mitarbeiter den unmittelbaren Nutzen von Visual Analytics sofort erkennen, während andere an traditionellen Spreadsheets oder Berichten im Tabellenformat festhalten möchten. Vermutlich müssen Sie den Nutzen von Visual Analytics erst erläutern und diese Mitarbeiter dabei unterstützen, Daten anders wahrzunehmen. Zeigen Sie, was möglich ist, wenn Daten visuell kodiert werden – in erster Linie durch die Verwendung von Farbe, Form und Größe.

Mit den folgenden Schritten können Sie Mitarbeitern die Datenvisualisierung näher bringen. Beginnen Sie zunächst mit einem vertrauten Tabellenformat. Das folgende Beispiel zeigt, wie Umsatz und Gewinn in einer Texttabelle dargestellt werden können. Um die höchsten und niedrigsten Werte zu finden, müssen alle Zeilen und Spalten durchsucht werden.

Tableau Blueprint-Hilfe

Sales & Profit Table

Category	Sub-Category	Region							
		Central		East		South		West	
		Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit
Furniture	Chairs	\$85,231	\$6,593	\$95,267	\$9,356	\$45,176	\$6,612	\$101,781	\$4,028
	Tables	\$39,155	-\$3,550	\$39,140	-\$1,025	\$43,916	-\$4,623	\$84,755	\$1,483
	Bookcases	\$24,157	-\$1,998	\$43,819	-\$1,168	\$10,899	\$1,339	\$36,004	-\$1,647
	Furnishings	\$15,254	-\$3,906	\$29,071	\$5,831	\$7,307	\$3,443	\$30,073	\$7,641
Office Supplies	Storage	\$45,930	\$1,970	\$71,613	\$9,389	\$35,768	\$2,277	\$70,533	\$8,645
	Binders	\$56,923	\$1,044	\$3,498	\$11,288	\$7,030	\$3,901	\$5,961	\$16,097
	Appiances	\$23,582	\$2,639	\$34,085	\$8,391	\$9,525	\$4,124	\$30,236	\$8,261
	Paper	\$17,482	\$6,972	\$20,173	\$8,015	\$4,151	\$5,847	\$26,664	\$12,119
	Supplies	\$9,467	-\$662	\$10,760	-\$1,155	\$8,319	\$2	\$18,127	\$529
	Art	\$5,765	\$1,135	\$7,486	\$1,900	\$4,656	\$1,059	\$9,212	\$2,374
	Envelopes	\$7,637	\$1,778	\$4,376	\$1,812	\$3,346	\$1,765	\$7,118	\$1,909
	Labels	\$2,451	\$1,073	\$2,803	\$1,129	\$2,353	\$1,041	\$5,079	\$2,303
	Fasteners	\$778	\$237	\$820	\$264	\$563	\$74	\$923	\$275
Technology	Phones	\$72,408	\$12,323	\$106,615	\$12,315	\$58,364	\$10,767	\$98,684	\$9,111
	Machines	\$26,797	-\$1,486	\$65,106	\$6,929	\$3,891	-\$1,439	\$42,444	-\$619
	Accessories	\$33,956	\$7,252	\$45,033	\$11,196	\$27,277	\$7,005	\$61,114	\$16,485
	Copiers	\$37,260	\$15,609	\$33,218	\$17,023	\$9,300	\$3,659	\$19,719	\$19,327

Einfarbige tabellarische Daten

Durch die farbige Darstellung negativer Zahlen und deren Einbindung in Klammern stechen sie heraus, aber nur, wenn Sie nach negativen Zahlen suchen. Für alle anderen Zahlen muss für den Vergleich von Werten die Tabelle durchsucht werden.

Sales & Profit Table

Category	Sub-Category	Region							
		Central		East		South		West	
		Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit
Furniture	Chairs	85,230.68	6,592.72	95,260.68	9,357.77	45,176.45	6,612.09	101,781.33	4,027.58
	Tables	39,154.97	(3,559.65)	39,139.61	(1,025.33)	43,916.19	(4,623.06)	84,754.56	1,482.61
	Bookcases	24,157.18	(1,997.90)	43,819.33	(1,167.63)	10,899.36	1,339.49	36,004.12	(1,646.51)
	Furnishings	15,254.37	(3,906.22)	29,071.39	5,831.41	7,306.68	3,442.68	30,072.73	7,641.27
Office Supplies	Storage	45,930.11	1,969.34	71,612.53	9,389.37	35,768.06	2,277.30	70,532.85	8,645.32
	Binders	56,923.28	(1,043.64)	3,498.00	11,287.93	7,030.34	3,900.66	5,961.11	16,096.80
	Appiances	23,582.03	(2,638.62)	34,085.47	8,391.41	9,525.33	4,123.94	30,236.34	8,261.27
	Paper	17,481.90	6,971.90	20,172.60	8,015.37	4,150.88	5,847.06	26,663.72	12,119.24
	Supplies	9,467.37	(661.89)	10,760.12	(1,155.14)	8,319.93	1.88	18,127.12	529.05
	Art	5,765.34	1,135.16	7,485.76	1,899.94	4,655.62	1,058.59	9,212.07	2,374.10
	Envelopes	7,636.87	1,777.53	4,375.67	1,812.41	3,345.56	1,765.48	7,118.10	1,909.76
	Labels	2,451.47	1,073.08	2,802.83	1,129.25	2,353.18	1,040.77	5,078.73	2,303.12
	Fasteners	778.03	236.62	819.72	263.99	563.32	73.72	923.22	275.19
Technology	Phones	72,403.28	12,323.03	106,614.98	12,314.69	58,364.44	10,767.28	98,684.35	9,110.74
	Machines	26,797.38	(1,485.07)	65,106.17	6,928.64	3,890.96	(1,438.39)	42,444.12	(618.93)
	Accessories	33,956.08	7,251.63	45,033.37	11,195.86	27,278.75	7,004.54	61,114.12	16,484.60
	Copiers	37,259.57	15,609.54	33,218.46	17,022.84	9,299.76	3,659.91	19,719.24	19,327.24

Tabellarische Daten mit farbigen negativen Zahlen

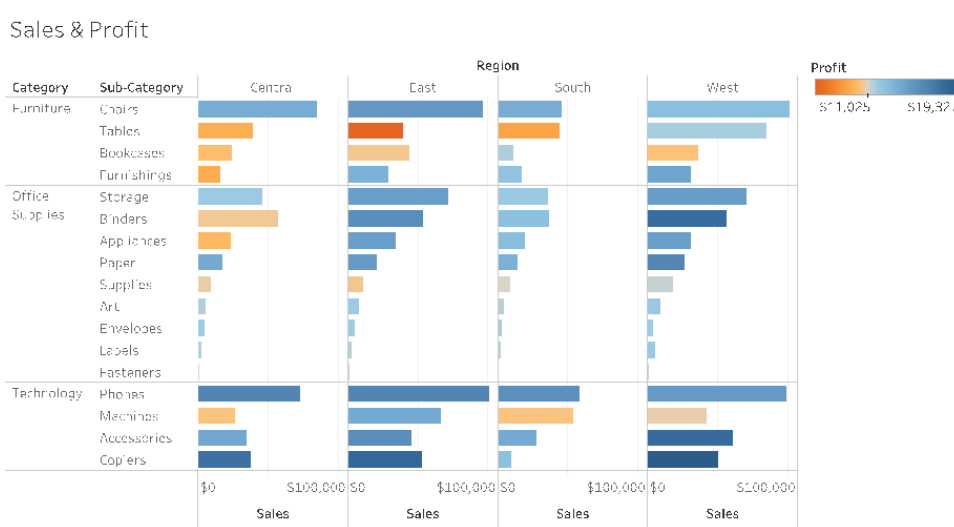
Als Nächstes können Sie als eine Art Zwischenformat zwischen einer Texttabelle und einer kompletten Visualisierung die Umsatz- und Gewinnwerte einzeln farbig darstellen, um hohe und niedrige Werte hervorzuheben. Der Betrachter muss aber trotzdem die Farbbereiche zwischen den beiden Zahlengruppen abgleichen.

Sales & Profit Highlight Table

Category	Sub-Category	Region							
		Central		East		South		West	
		Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit
Furniture	Bookcases	\$25,157	\$7,998	\$43,819	\$1,168	\$10,839	\$1,339	\$36,004	\$7,647
	Chairs	\$65,231	\$6,583	\$86,261	\$9,358	\$45,176	\$6,612	\$101,781	\$4,028
	Furnishings	\$15,254	-\$3,906	\$29,871	\$5,881	\$17,307	\$3,443	\$30,073	\$7,641
	Tables	\$39,155	-\$3,560	\$39,149	-\$11,026	\$43,916	-\$4,623	\$84,758	\$1,483
Office Supplies	Appliances	\$23,582	-\$2,639	\$31,189	\$8,391	\$19,525	\$4,121	\$30,236	\$8,261
	Art	\$5,765	\$1,195	\$7,488	\$1,800	\$1,656	\$1,059	\$9,212	\$2,374
	Binders	\$56,973	\$7,044	\$53,498	\$17,268	\$37,930	\$3,961	\$55,981	\$16,097
	Envelopes	\$4,637	\$778	\$4,376	\$1,812	\$3,346	\$1,465	\$4,718	\$7,909
	Fasteners	\$778	\$237	\$828	\$264	\$503	\$174	\$923	\$275
	Labels	\$2,451	\$1,073	\$2,603	\$1,129	\$2,353	\$1,041	\$5,079	\$2,303
	Paper	\$17,492	\$6,972	\$20,173	\$9,016	\$14,151	\$5,947	\$26,664	\$12,119
	Storage	\$15,930	\$1,970	\$71,613	\$8,388	\$35,768	\$2,274	\$70,533	\$8,675
	Supplies	\$9,467	\$682	\$10,760	\$1,155	\$8,319	\$2	\$15,177	\$626
	Technology	Accessories	\$33,956	\$7,252	\$45,033	\$17,196	\$77,777	\$7,065	\$67,114
Copiers		\$37,260	\$15,609	\$53,219	\$17,023	\$9,300	\$3,659	\$48,749	\$19,327
Machines		\$26,797	-\$1,486	\$66,106	\$8,929	\$53,891	-\$1,439	\$42,444	-\$619
Phones		\$72,403	\$12,323	\$100,615	\$12,315	\$58,304	\$10,767	\$96,084	\$9,411

Tabellarische Daten mit Umsatz und Gewinn nach Farbverläufen

Zeigen Sie schließlich die vollständige Visualisierung mit durch Balkenlänge kodierten Umsatzzahlen und durch Farbe kodierten Gewinnzahlen. Der Betrachter kann sofort den höchsten Umsatz und den niedrigsten Gewinn erkennen.

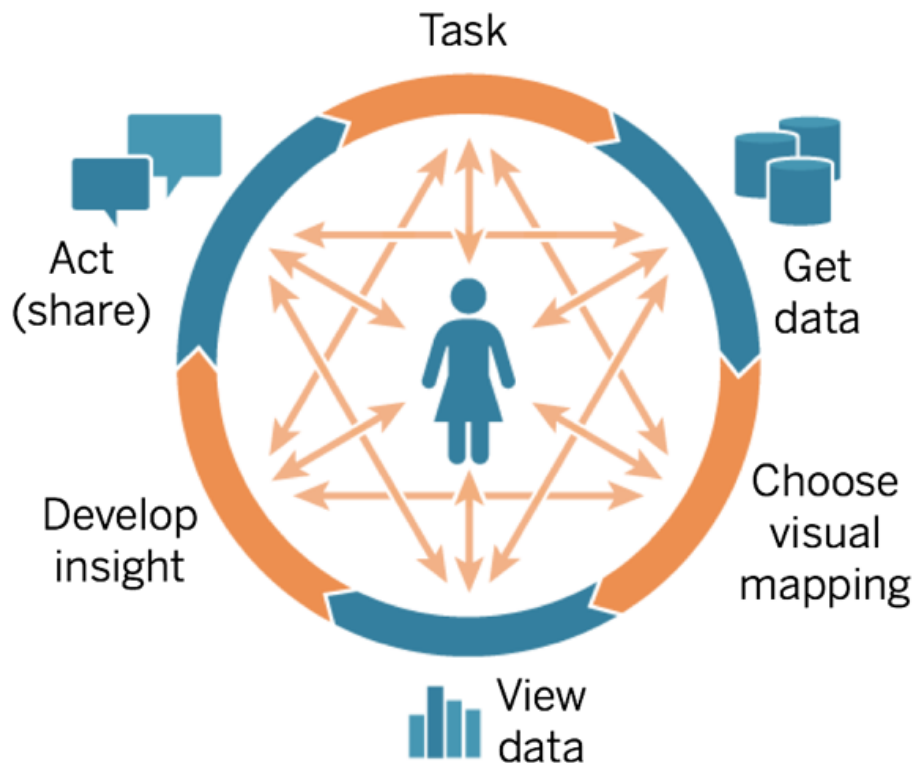


Visuelle Daten mit Umsatzwerten nach Balkenlänge und Gewinnwerten nach Farbe

Mithilfe eines solchen Vorgehens können Sie den Tableau-Benutzern in Ihrem Unternehmen die Vorteile der visuellen Analyse anschaulich vermitteln und erklären. Empfehlenswert ist außerdem die Aufnahme eines eigenen Einführungsvideos und dessen Veröffentlichung im Befähigungs-Intranet.

Der Zyklus der visuellen Analyse

Die visuelle Analyse ist kein linearer Prozess. Beispielsweise kann ein Benutzer mit einer ersten Aufgabe oder einer bestimmten Fragestellung starten, die dafür erforderlichen Daten ermitteln und diese für die Analyse vorbereiten. Bei der Analyse stellt er dann vielleicht fest, dass er zusätzliche Daten benötigt. Der Benutzer geht dann einige Schritte zurück, um weitere Daten abzurufen, wählt eine neue visuelle Zuordnung aus und entwickelt daraus neue Erkenntnisse. Dieses Beispiel gilt auch für alle anderen Schritte des Zyklus der visuellen Analyse.



Ein solcher Ablauf der Analyse ist in der traditionellen BI schwierig, wenn nicht unmöglich. Dort wird weniger auf die herausragenden Möglichkeiten visueller Hilfsmittel und der Iteration gesetzt,

sondern vorwiegend auf Meilensteine. Die Ermittlung der Anforderungen führt zur Entwicklung, dann zu Tests und dann im besten Fall zur Anwendung. Mit der visuellen Analyse werden die Übergänge solcher Schritte fließender. Die Antwort auf eine Frage führt zu weiteren Fragen und es werden neue Erkenntnisse gewonnen.

Start mit Fragen

Unabhängig davon, ob Sie Inhalte für sich oder für andere erstellen, startet der Zyklus der visuellen Analyse immer mit einer Aufgabe oder mit geschäftlichen Fragen, die beantwortet werden müssen. Bei Fragestellungen an Daten beginnen Sie am besten mit einem allgemeinen Thema und grenzen dann die Fragen immer weiter ein. Angenommen, einen Callcenter-Manager interessieren die folgenden, immer weiter spezifizierten Fragen:

- Wie viele Anrufe kommen monatlich herein?
- Woher stammen die Anrufe?
- Welche Arten von Anrufen sind am häufigsten?
- Wer hat die meisten/wenigsten Anrufe beantwortet?

Oft sind der Person, die die Daten analysiert, auch die dem Vorgang zugrunde liegenden geschäftlichen Fragen bewusst. In anderen Fällen benötigt jemand vielleicht ein Dashboard von Ihnen und formuliert dafür Fragestellungen, die es beantworten soll. Unabhängig von der Art der gewünschten Unterstützung sind die Schritte für eine erfolgreiche Analyse immer die gleichen.

- Sorgen Sie für eine harmonische Kommunikation und eine produktive Arbeitsbeziehung, die auf Vertrauen basiert. Versuchen Sie eine Vorstellung von den Kenntnissen und Erfahrungen des Benutzers zu bekommen und seine Sprache zu sprechen.
- Stellen Sie offene Fragen wie „Was soll dieses Dashboard für Sie aussagen?“ oder „Welche Frage soll damit beantwortet werden“ und keine Fragen in der Art „Soll ein Liniendiagramm verwendet werden?“ oder „Soll ich eine Trendlinie einfügen?“.
- Anwendungsbeispiele: Legen Sie vorhandene Dashboards vor und fragen Sie, wie diese verbessert werden könnten.

Ermittlung von Daten

Ihre Benutzer haben Fragen, die mit Daten beantwortet werden können. Aber wissen sie auch, wie man die richtige Datenquelle findet und wie man eine Verbindung dazu herstellt? Die möglichen Datenquellen sind oft vielfältig. Sie reichen von einer Vielzahl unstrukturierter oder teilstrukturierter Datenquellen und Rohdaten bis zu isolierten Daten in unterschiedlichen

Abteilungen des Unternehmens. Die Ermittlung der richtigen Daten ist oft eine der größten Hürden für die Entwicklung zu einem datengesteuerten Unternehmen.

In diesem Erkundungsvorgang können mit der **Tableau-Daten und -Analytics – Umfrage** auf Seite 47 von **Tableau Blueprint Planner** zentrale Datenquellen ermittelt und es kann festgestellt werden, wie Daten auf die einzelnen Abteilungen oder Teams verteilt und dort genutzt werden. Auf der Registerkarte **Tableau-Anwendungsfälle und -Datenquellen** auf Seite 51 in **Tableau Blueprint Planner** sind verschiedene Datenquellen dokumentiert. Damit sollten Sie festlegen, welche dieser Quellen im Hinblick auf die Größe der Zielgruppe am bedeutsamsten sind, und veröffentlichte Datenquellen in Tableau Server oder Tableau Cloud erstellen.

Unabhängig von diesen anfänglichen Anwendungsfällen müssen Inhaltsverantwortliche wissen, wie sich Daten zur Beantwortung neuer geschäftlicher Fragen abrufen lassen. Mithilfe der Daten- und Analytics-Umfrage können immer wieder neue Anwendungsfälle ermittelt und es kann festgestellt werden, ob die dafür erforderlichen Daten bereits in Tableau Server und Tableau Cloud vorhanden sind. Wenn diese als veröffentlichte Datenquellen verfügbar sind, können Inhaltsverantwortliche eine Verbindung dazu herstellen und mit der Analyse beginnen. Wenn sie nicht verfügbar sind, sollten die Autoren in Zusammenarbeit mit Dateneigentümern mit den vorhandenen Daten arbeiten – auch wenn es nur Stichprobendatendateien sind – und daraus Prototypen erstellen. Es ist nicht sinnvoll zu warten, bis ein perfekt verwendbarer Datenbestand verfügbar ist. Sobald ein vollständiger Datensatz zur Verfügung steht, wird der operationalisierte Datensatz die Stichprobe ersetzen.

Auswahl der visuellen Zuordnung

Nach dem Abruf der Daten beginnen Inhaltsverantwortliche mit der Erkundung und fügen der Ansicht Kennzahlen und Dimensionen hinzu. Tableau präsentiert daraus dann den Benutzern eine aussagekräftige Visualisierung. Der Typ der Visualisierung kann bei der Erstellung von Inhalten jederzeit geändert werden. Wenn Inhaltsverantwortliche die Daten untersucht und visuell mit präattentiven Merkmalen dargestellt haben, lassen sich daraus Erkenntnisse ableiten.

Die Auswahl des für die jeweilige Analyse geeigneten Typs der visuellen Zuordnung ist entscheidend für die Gewinnung von Erkenntnissen und die Umsetzung in entsprechende Aktionen. Es gibt fünf primäre Typen visueller Zuordnung, die Inhaltsverantwortliche und -nutzer kennen sollten:

- Vergleich (als Balkendiagramm)
- Räumlich (als Karte)
- Zeitlich (als Liniendiagramm)

- Vergleich zweier Kennzahlen (als Streudiagramm)
- Exakte Zahlen (als Texttabelle)

Anzeigen von Daten

In Tableau-Visualisierungen lassen sich oft ganz unerwartete Dinge erkennen – Beziehungen, Ausreißer, Trends. Eine überraschende Erkenntnis regt den Denkprozess an, fördert tiefer gehende Analysen und/oder neue Wege der Untersuchung. Das Interaktionsmodell von Tableau basiert auf dem Konzept der schrittweisen Anpassung: Nach jeder Aktion (z. B. Filtern) zeigt Tableau sofort das neue Ergebnis an.

Warum ist die schrittweise Anpassung so wichtig? Dieses Konzept ermöglicht eine intuitive Erkundung einer breiten Palette möglicher Visualisierungen für die jeweils geeignete. Sie können sich damit ganz auf die Aufgabe der Datenuntersuchung konzentrieren, bei der Fragen nicht nur zu Antworten, sondern auch zu weiteren Fragen führen. Gleichzeitig eignen Sie sich dabei Visual Analytics in Ihrem eigenen Tempo an. In diesem Prozess lassen sich Schritt für Schritt anspruchsvolle Datendarstellungen erstellen und neue Betrachtungsweisen für die Informationen entwickeln. Die Oberfläche von Tableau ist ganz auf diese schrittweise Präzisierung einer Frage bis zur endgültigen Antwort zugeschnitten. Damit kann jeder Tableau-Benutzer, nicht nur ein Analyst, aussagekräftige Informationen aus Daten ableiten und seinen Entscheidungen Daten zugrunde legen.

Gewinnung von Erkenntnissen

Früher waren Datenanalyse und Datenvisualisierung getrennte Aufgaben. Als Analyst haben Sie Abfragen durchgeführt oder Berechnungen erstellt, um Antworten aus einer Datenquelle zu generieren und die Ergebnisse dann in ein spezielles Diagramm oder in eine Grafik zu exportieren. Durch Visualisierung des Abfragevorgangs können Sie Daten auf eine viel umfassendere und aussagekräftigere Weise untersuchen. Mit Visual Analytics gewinnen Sie schon während einer Analyse Erkenntnisse und gleichzeitig Ansatzpunkte für weitere Untersuchungen.

Kritisches Denken mit Daten bedeutet, Erkenntnisse zu finden und diese in einer optimalen, motivierenden Weise zu kommunizieren. Mit Visual Analytics wird das Stellen von Fragen an Ihre Daten intuitiver, ob als Autor oder Benutzer. Es geht fortwährend um die Frage nach dem „Warum“.

Kritisches Denken mit Daten ist auch für die Entscheidungsfindung bedeutsam – für Inhaltsverantwortliche (oft Analysten, Entwickler oder Data Scientists) wie für

Informationsnutzer. Beide Gruppen sollten sich für die Gewinnung von Erkenntnissen über Folgendes im Klaren werden:

- Welche Frage muss ich stellen?
- Kann ich bei einer möglichen Antwort dieser vertrauen?
- Bin ich in der Lage, herauszufinden, ob meine Daten hilfreich sind? Und ob sie korrekt sind?
- Nutze ich alle Fakten? Versuche ich nur meine vorgefertigte Meinung zu bestätigen?

Handeln (Freigeben)

Geteilte Erkenntnisse führen zu Aktionen, Ergebnissen und Lösungen. Genau genommen sind Erkenntnisse, die nicht weitergegeben werden, nutzlos. Sie können über Tableau Server oder Tableau Cloud verschiedene Arten von Inhalten teilen:

- **Tableau Prep-Schemas:** Prep-Schemas können in Tableau Server oder Tableau Cloud veröffentlicht und für eine Ausführung mit Prep Conductor zeitlich geplant werden, wenn Sie diese benötigen.
- **Veröffentlichte Datenquellen:** Sie haben die Möglichkeit, Datenquellen zu veröffentlichen, mit denen andere Mitarbeiter dann neue Arbeitsmappen erstellen können. Eine Datenquelle kann eine direkte oder Live-Verbindung zu Ihrer Datenbank oder einen Extrakt enthalten, der nach Zeitplan aktualisiert wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Best Practices für veröffentlichte Datenquellen](#) und [Kontrollierter Datenzugriff mithilfe von Tableau Datenserver](#).
- **Arbeitsmappen:** Arbeitsmappen enthalten Ihre Ansichten, Dashboards und Storys sowie die Datenverbindung. Darin lassen sich lokale Ressourcen einbinden, wie z. B. Hintergrundbilder und eine benutzerdefinierte Geokodierung, wenn sie in einem Speicherort abgelegt sind, auf die der Server oder andere Tableau-Benutzer keinen Zugriff haben.

Eine Dashboard-Checkliste ist dabei ein hilfreiches Mittel, um sicherzustellen, dass der veröffentlichte Inhalt dem gewünschten Zweck dient und die anstehenden geschäftlichen Fragen beantwortet. Dateneigentümer sollten ebenfalls eingebunden werden, um die Richtigkeit der Daten zu gewährleisten und um eine eingebettete Datenquelle als Kandidat für die Veröffentlichung und Zertifizierung zu prüfen. Neben der Richtigkeit der Daten und Berechnungen müssen bei der Inhaltsvalidierung auch die Markenstrategie, das Layout, die Formatierung, die Leistung, die Filter, die Dashboard-Aktionen und das Verhalten in speziellen Fällen vom Site-Administrator oder Projektleiter geprüft werden. Weitere Informationen zur Inhaltsvalidierung, -bereitstellung und -zertifizierung finden Sie unter [Tableau-Governance auf Seite 89](#).

Bewährte Verfahren für Visualisierungen

Best Practices sind der Schlüssel zur Entwicklung informativer Visualisierungen, die Ihre Zielgruppe zum Handeln bringen. Ein Dashboard hat dann seine Aufgabe erfüllt, wenn die Benutzer daraus mühelos Antworten ableiten können. Auch wunderschöne Dashboards mit interessanten Datenquellen können sich als nutzlos erweisen, wenn Ihre Zielgruppe daraus keine Erkenntnisse gewinnt.

Denken Sie nicht nur wie ein Analyst, sondern auch wie ein Designer und Nutzer. Dashboards sollten interaktive Elemente enthalten, die sichtbar und vorhersehbar sind, und einem sinnvollen, logischen Layout mit einem einfachen Design folgen, das komplexe Entscheidungen erleichtert. Denken Sie daran, dass Benutzer in der Regel nicht von vornherein wissen, was für eine klare und effektive Kommunikation mit Daten erforderlich ist. Im Folgenden sind einige Links zu Whitepaper angegeben, die Sie in Ihr Befähigungs-Intranet aufnehmen können:

- [Handbuch zur visuellen Analyse](#)
- [Welches Diagramm oder welche Grafik eignet sich für Sie am besten?](#)
- [Von gut genug zu fantastisch](#)
- [Entwerfen effizienter Arbeitsmappen](#)

Im Anhang finden Sie eine Liste mit Büchern von renommierten Datenvisualisierungsexperten. Durch Hinzufügen dieser Whitepaper und Texte zu den Materialien für Ihre Analytics-Community können Sie zu einem tieferen Verständnis und zur quasi selbstverständlichen Anwendung von Best Practices für die Visualisierung beitragen.

Zielgruppe

Die besten Visualisierungen zeichnen sich durch einen klaren Zweck aus und sind hilfreich für die vorgesehene Zielgruppe. Sie müssen sich deshalb darüber im Klaren sein, was Sie sagen möchten und zu wem Sie es sagen. Ist Ihre Zielgruppe mit diesem Thema sehr gut vertraut, oder ist es neu für sie? Welche Hinweise benötigen sie? Über diese Fragen müssen Sie nachdenken, bevor Sie mit dem Design beginnen, damit ein erfolgreiches Dashboard am Ende steht. Beispielsweise werden Sie für Führungskräfte eher aggregierte Zusammenfassungen von Daten und KPIs anstelle von Transaktionen auf Zeilenebene zur Verfügung stellen.

Kontext

Achten Sie darauf, dass Ihre Ansichten Kontext bieten. Titel, Beschriftungen, einzelne Einheiten und Kommentare helfen Ihrer Zielgruppe, Ihre Datenansichten besser zu verstehen. Versuchen Sie immer, mit Ihren Daten und Grafiken Storys zu erzählen. Machen Sie sich dabei bewusst, dass gute Storys mehr als nur Daten enthalten und bedenken Sie Folgendes:

- Achten Sie auf Ästhetik und vergegenwärtigen Sie sich stets, dass „ansprechend“ oft mit „wirkungsvoll“ einhergeht. Mit anderen Worten: Eine wirkungsvolle Ansicht kann eine emotionale Reaktion hervorrufen und zu einer echten Kommunikation mit Ihrer Zielgruppe führen.
- Stil ist ebenso wichtig. Achten Sie darauf, dass Ihre Ansichten konsistent und angenehm für das Auge sind. Ihre Ansichten repräsentieren Sie und was Ihnen wichtig ist.
- Dashboards, die Benutzer interaktiv nutzen können, sind fesselnd. Mit interaktiven Elementen kann Ihre Zielgruppe die Daten ändern, Fragen stellen und beantworten sowie selbst zu Erkenntnissen gelangen. Dies fördert das Vertrauen in Ihre Daten.
- Gestalten Sie Ihre Ansichten lebendig und einprägsam. Achten Sie auf Struktur und Kontext.

Diagrammauswahl

Die **Auswahl des Diagramms** sollte von der Frage, die Sie beantworten möchten, oder von einer bestimmten Erkenntnis, die Sie mitteilen möchten, bestimmt sein. Dabei müssen Sie fast immer Kompromisse machen, da die einzelnen Diagrammtypen jeweils spezielle Vorteile und Nachteile aufweisen. Fragen Sie sich stets, ob Ihr gewählter Diagrammtyp die Botschaft, die Sie mitteilen möchten, am besten vermittelt und ob sie von Ihrer Zielgruppe problemlos verstanden werden kann. In der folgenden Tabelle werden die Diagrammtypen im Bereich „Zeig es mir!“ von Tableau und deren Einsatzmöglichkeiten erläutert. Veröffentlichen Sie diese Tabelle am besten in Ihrem Befähigungs-Intranet zur Information für neue Benutzer.

Diagramm

Beschreibung



Liniendiagramm – Anzeigen von Trends in Daten im zeitlichen Verlauf.

Beispiele: Aktienkursänderungen über einen Zeitraum von fünf Jahren, Website-Seitenaufrufe während eines Monats, Umsatzwachstum nach Quartal



Balkendiagramm – Vergleich von Daten nach Kategorien

Beispiele: Anzahl von Hemden in verschiedenen Größen, Website-Datenverkehr nach Herkunftsite, prozentuale Ausgaben nach Abteilung

Diagramm**Beschreibung**

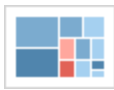
Heatmap – Darstellung der Beziehung zwischen zwei Faktoren

Beispiele: Segmentierungsanalyse des Zielmarktes, regionsübergreifende Produkteinführung, Vertriebs-Leads nach den einzelnen Repräsentanten



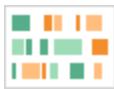
Hervorhebungstabelle – Bereitstellung detaillierter Informationen für Heatmaps

Beispiele: Prozentwerte eines Markts für verschiedene Segmente, Verkaufszahlen in einer bestimmten Region, Einwohnerzahl von Städten in verschiedenen Jahren



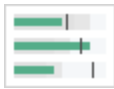
Baumkarte – Darstellung hierarchischer Daten als Anteil an einer Gesamtheit

Beispiele: Speichernutzung nach Computern, Verwaltung von Anzahl und Priorität technischer Supportfälle, Vergleich der Haushaltsbudgets zwischen Jahren



Gantt-Diagramm – Darstellung der Dauer im Zeitverlauf

Beispiele: Projektzeitachsen, Dauer der Nutzung einer Maschine, Verfügbarkeit von Spielern für ein Team



Bullet-Diagramm – Evaluierung der Leistung einer Metrik in Bezug auf einen Zielwert

Beispiele: Verkaufsquotenbeurteilung, tatsächliche Ausgaben im Vergleich zum Budget, Leistungsspektrum (ausgezeichnet/gut/schlecht)



Streudiagramm – Untersuchung der Beziehung zwischen verschiedenen Variablen

Beispiele: Anfälligkeit von Männern in einem bestimmten Alter für Lungenkrebs im Vergleich zu Frauen, Kaufmuster für Smartphones von Technologie-Frühanwendern und -Nachzüglern, Versandkosten verschiedener Produktkategorien in unterschiedlichen Regionen



Histogramm – Verständnis der Verteilung Ihrer Daten

Beispiele: Anzahl der Kunden nach Unternehmensgröße, studentische Leistung bei Prüfungen, Häufigkeit eines Produktfehlers

Diagramm

Beschreibung



Symbolkarten – Verwenden Sie diese Karten für Gesamt- statt für Anteilswerte. Gehen Sie dabei sorgfältig vor, da kleine Unterschiede oft kaum zu erkennen sind.

Beispiele: Anzahl der Kunden in verschiedenen Regionen



Gebietskarten – Verwenden Sie diese Karten für Anteils- statt für Gesamtwerte. Nutzen Sie sinnvolle Basisregionen.

Beispiele: Anteil der Internetnutzung in bestimmten Regionen, Häuserpreise in verschiedenen Stadtvierteln



Box-Whisker-Diagramme – Darstellung der Verteilung eines Satzes von Daten

Beispiele: Verständnis der Daten auf einen Blick, Darstellung der Datenverzerrung an einem Ende, Ermittlung von Ausreißern in Daten

Layout

Wie Ihre Zielgruppe ein Dashboard „liest“, ist keine triviale Frage. Ihr Dashboard muss das Auge des Benutzers durch eine Vielzahl von Ansichten leiten und die Story hinter jeder Erkenntnis erzählen. Dafür muss Ihr Dashboard einen sinnvollen „Ablauf“ haben und über ein logisches Layout für die verschiedenen Informationen verfügen. Ein gutes Dashboard-Design zeichnet sich dadurch aus, dass Benutzer feststellen können, was passiert und warum sowie was am wichtigsten ist. Überlegen Sie, wie Sie das Auge des Benutzers durch Ihr Dashboard führen. Weisen Sie den Benutzer darauf hin, wohin er als Nächstes blicken soll?

Aus der Designtheorie können Sie viele Anregungen für erfolgreiche Dashboards übernehmen. Das Layout ist eine Schlüsselkomponente jedes erfolgreichen Dashboard-Designs. Im Folgenden sind einige Konzepte aufgeführt, die Sie beim Erstellen von Visualisierungen berücksichtigen sollten:

- Zeitungs- oder Z-Layout – Die wichtigsten Inhalte werden entweder oben oder links in einer Visualisierung platziert, spezifischere Inhalte finden Benutzer rechts unten.
- Leere Bereiche – Verwenden Sie Negativraum (leere Stellen) und Füllungen zur Abgrenzung von Abschnitten in Ihrer Visualisierung. Wenden Sie keine breiten „Rasterlinien“ wie in einer Tabelle an.
- Größe – Wichtigere Inhalte (KPIs, zusammenfassende Visualisierungen usw.) sollten größer als andere Elemente dargestellt werden.
- Gerätetyp – Mit gerätespezifischen Dashboards können Sie ein optimales visuelles Erlebnis auf Desktops, Laptops, Tablets und Smartphones erzielen.

Farbe

Farbe ist eines der ausdrucksstärksten ästhetischen Merkmale, weil sie die Aufmerksamkeit anzieht. Farbe ist das Erste, was ins Auge sticht. Damit können spezielle Erkenntnisse prägnant hervorgehoben oder Ausreißer wahrnehmbar gemacht werden. Farbe sollte aber nicht unbegrenzt als Designressource eingesetzt werden.

Die effektive Verwendung von Farbe spielt für die Erstellung hochwertiger Datenvisualisierungen eine zentrale Rolle. Farbtypen (Warnung vs. Hervorhebung), das Erstellen benutzerdefinierter Farbpaletten und das Achten auf Konsistenz sind wichtige Aspekte, die Sie in Ihren Standards berücksichtigen sollten.

Die richtige Verwendung von Farbe ist entscheidend für die Erstellung stimmiger und wirkungsvoller Datenstorys. Folgende Schlüsselfaktoren sollten Sie für jedes erfolgreiche Dashboard berücksichtigen:

- Farbauswahl – Die Grundfarben, die den größten Teil Ihres Designs ausmachen, sollten neutrale Farben sein. Mit Techniken wie Graustufen können Sie die Möglichkeiten für Kontraste und die Sichtbarkeit Ihrer datengesteuerten Punkte maximieren. Die erweiterten Farben – für Akzente, Hervorhebungen und Warnungen – sollten die Marke widerspiegeln. Verwenden Sie erweiterte Farben sparsam, um die Aufmerksamkeit auf Schlüsselsbotschaften in den Daten zu lenken.

Tableau Blueprint-Hilfe

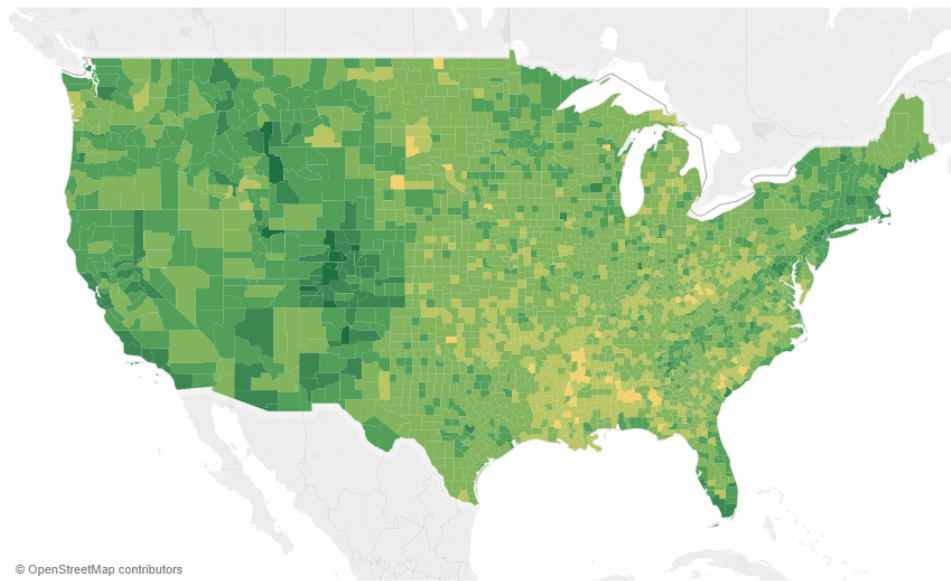
- Farbtypen – Überlegen Sie, wann Sie am besten sequenzielle, auseinanderlaufende, kategoriebezogene, hervorhebende oder warnende Farbmotive verwenden.
- **Benutzerdefinierte Farbpaletten** – Erstellen Sie eigene Firmenpaletten, um Homogenität zu schaffen und neuen Benutzern Orientierung zu geben.
- Konsistenz – Überprüfen Sie Ihre Visualisierungen mehrmals, um sicherzustellen, dass eine Farbe (z. B. Rot) keine unterschiedlichen Bedeutungen hat. Gleiche und wiederholt verwendete Farben können eine Beziehung nahelegen, die gar nicht vorhanden ist.
- Barrierefreiheit – Denken Sie beim Design auch an Benutzer mit Farbenblindheit.

Titel und Untertitel

Titel bieten eine einfache Möglichkeit, Ihr Dashboard für Ihre Zielgruppe verständlicher zu gestalten. Nutzen Sie Untertitel z. B. zur Beschreibung der interaktiven Verwendung des Arbeitsblatts oder Dashboards. Titel und Untertitel sind eine leistungsstarke und einfache Methode, um die Navigation in Dashboards zu erleichtern. Im folgenden Beispiel wird durch die Frage die Aufmerksamkeit der Zielgruppe geweckt und dann erklärt, wie diese Frage mithilfe des Dashboards beantwortet werden kann.

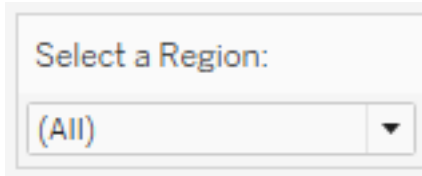
Is Your County Obese?

Select your county to see how it compares with other counties in the country



Effektive Titel und Untertitel

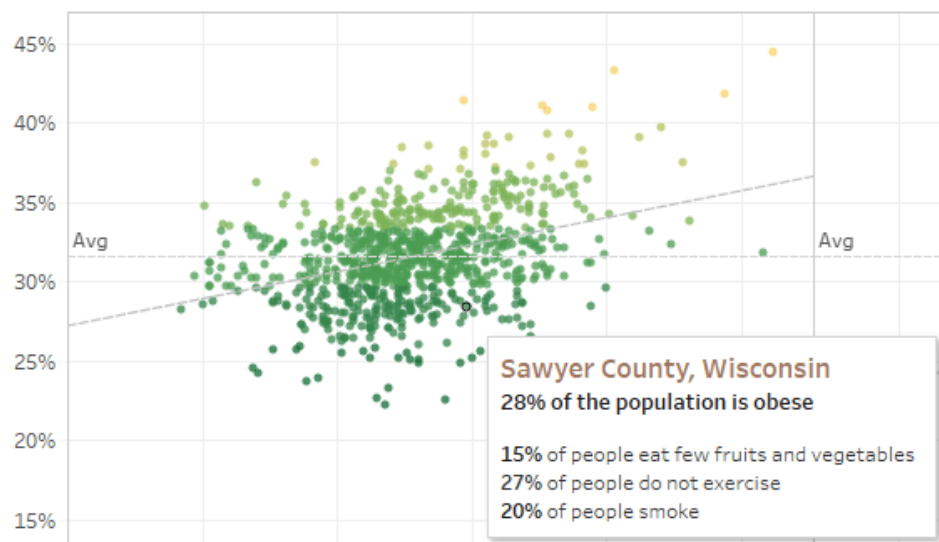
Genauso können Sie durch Änderung des Filtertitels in einen intuitiveren Text den Betrachter durch die Interaktion mit einem Dashboard führen.



Beispiel für einen Filter

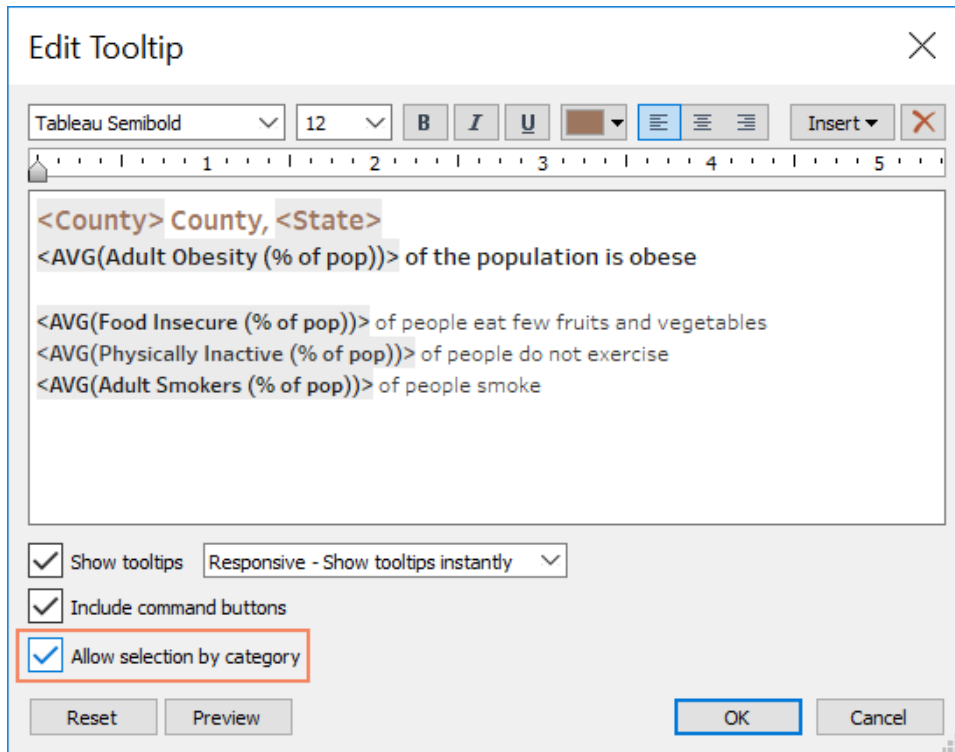
QuickInfos

QuickInfos unterstützen die Zielgruppe durch die Hervorhebung wichtiger Informationen. Im folgenden Beispiel sind Kreis und Bundesland durch Fettformatierung und Farbwechsel hervorgehoben. Auf diese Weise muss das Streudiagramm nicht weiter unterteilt werden. Die wichtigen zugehörigen Dimensionen und Kennzahlen sind in der QuickInfo angegeben. Dadurch sparen Sie Platz und verhindern eine Überfrachtung des Dashboards, sodass Ihre Betrachter sich auf Erkenntnisse konzentrieren können, anstatt die Visualisierung interpretieren zu müssen.



Effektive QuickInfo

Wenn Betrachter etwas Interessantes in der QuickInfo feststellen, können sie die QuickInfo direkt interaktiv nutzen. In der Visualisierung werden dann zugehörige Markierungen und Ausreißer hervorgehoben.

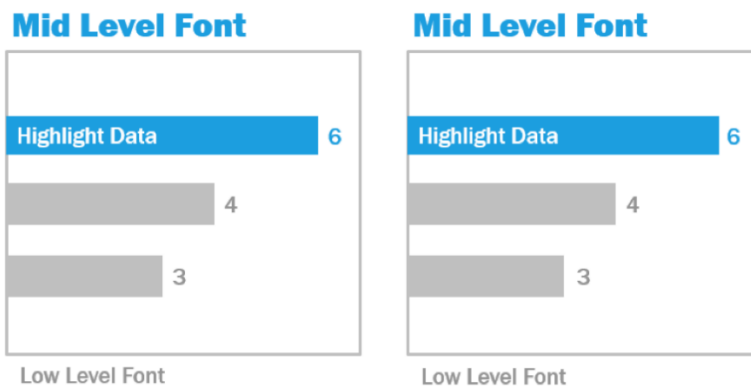


Formatieren einer QuickInfo

Schriftarten

Typografie ist ein wichtiger Faktor. Es mag verlockend sein, viele Schriftarten und -größen in einem Dashboard zu verwenden. Dies ist aber nicht ratsam. Legen Sie vielmehr eine klare Hierarchie für Ihre Typografie fest. Im folgenden Beispiel wird jeweils eine eigene Schriftart für die obere, mittlere und untere Ebene verwendet. Die Schriftfarbe für die mittlere Ebene ist blau, um die Aufmerksamkeit des Betrachters zu gewinnen. Diese Farbe führt das Auge auf die wichtigste Ebene (die nicht unbedingt die Schriftart für die oberste Ebene sein muss).

Top Level Font



Schriftarten für die obere, mittlere und untere Ebene (mit freundlicher Genehmigung von „The Big Book of Dashboards“)

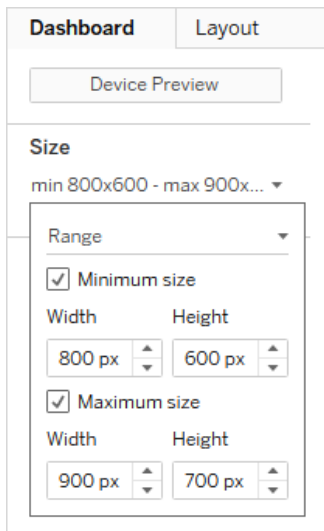
Wählen Sie die Schrift so aus, dass sie die visuelle Hierarchie in Ihren Visualisierungen durch Größe, Fettformatierung, Farbe und Schriftart unterstreicht.

- Größe – Größere Elemente vermitteln Wichtigkeit, weil sie den Blick auf sich ziehen. Nutzen Sie die größten Schriften für KPIs, Titel usw.
- Fettformatierung – Fetter formatierte Elemente vermitteln ebenfalls Wichtigkeit, weil sie den Blick auf sich ziehen. Sie können die Fettformatierung in der Visualisierung in Verbindung mit der Größe auch variieren. Beispielsweise haben Sie die Möglichkeit, für den Titel und die KPIs jeweils eine 24-Punkt-Schriftart zu verwenden. Wenn Sie nun die KPIs zusätzlich fett formatieren, ziehen diese sofort die Aufmerksamkeit Ihrer Zielgruppe auf sich.
- Farbe – Im Allgemeinen ist es sinnvoll, bei Titeln, Texten und KPIs bei Grau- und Schwarzttönen zu bleiben. Sie können KPIs auch farbig hervorheben, sollten diese Farbe aber mit den anderen Farben in Ihrer Visualisierung abstimmen. Das Auge wird von dunkleren Farben angezogen, deshalb ist es ratsam, Titel heller darzustellen, damit sie nicht von anderen Elementen ablenken.

Dashboard-Größe

Standardmäßig sind Tableau-Dashboards auf eine feste Größe eingestellt. Wenn Sie diese Einstellung beibehalten, müssen Sie darauf achten, dass Ihre Visualisierung in der Größe erstellt wird, in der sie angezeigt werden soll. Sie können für „Größe“ auch die Einstellung

„Automatisch“ festlegen. Tableau passt dann die Gesamtgröße einer Visualisierung automatisch an die Bildschirmgröße an. Wenn Sie beispielsweise ein Dashboard mit 1.300 x 700 Pixeln erstellen, wird Tableau die Größe des Dashboards für kleinere Displays anpassen, was mitunter dazu führen kann, dass Ansichten oder Bildlaufleisten gestaucht angezeigt werden. Mit dem Feature „Bereich“ für die Größenanpassung lässt sich dies vermeiden.



Dashboard-Größenbereich

Wenn Sie Tableau Desktop zum Erstellen von Dashboards verwenden, können Sie die Gestaltung auch auf bestimmte Geräte-Layouts ausrichten. So enthält Ihr Dashboard beispielsweise einen bestimmten Satz von Ansichten und Objekten für Tablets und einen anderen für Smartphones. Die dafür erforderlichen Schritte finden Sie unter [Erstellen von Dashboard-Layouts für unterschiedliche Gerätetypen](#).

Dashboard-Interaktivität

Beim Erstellen von Dashboards müssen Sie immer Ihre Zielgruppe im Auge behalten und überlegen, wie Sie kommunizieren, dass mit dem Dashboard interaktiv gearbeitet werden kann. Erfahrene Benutzer wissen, dass sie klicken und experimentieren können, neue Benutzer verfügen aber möglicherweise nicht über das entsprechende Wissen oder Selbstvertrauen. Ihre Aufgabe ist es nun, dabei zu helfen, dass solche Entscheidungen bewusst und nicht zufällig getroffen werden.

Für Ihre jeweilige Zielgruppe muss jede Form von Interaktivität erkennbar sein – z. B. durch Untertitel mit Hinweisen, dass durch Klicken auf eine bestimmte Stelle oder durch Zeigen des Mauszeigers darauf weitere Informationen eingeblendet werden können. Mit Filtern, QuickInfos

und **Aktionen** lassen sich Ihre Daten mit Interaktivität ausstatten. Filter sind die offensichtlichste Art der Interaktion mit einem Dashboard. Benutzer können Visualisierungen auch interaktiv nutzen, indem sie Markierungen auswählen oder den Mauszeiger darauf setzen, um QuickInfos einzublenden. Durch die Aktionen, die Sie festlegen, können Benutzer in der Ansicht navigieren und Änderungen durchführen. In der folgenden Tabelle sind die Möglichkeiten zur Ausstattung von Dashboards mit Interaktivität aufgeführt.

Typ	Beschreibung
Hervorhebungen und Hervorhebungsaktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Einfaches Auffinden interessanter Daten ohne Änderung des Kontextes • Anzeigen anderer Markierungen mit den gleichen Attributen • Ermitteln zugehöriger Daten in verschiedenen Blättern
Filtern und Filteraktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Fokussieren auf die zu analysierenden Daten • Kontrollieren des Datenkontextes • Anzeigen relevanter Daten und Entfernen unnötiger Daten
Parameter	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchen von Was-wäre-wenn-Szenarien • Anpassen von Ansichten • Verbessern der Flexibilität von Dashboards
Sätze und Satz-Aktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Dynamisches Aktualisieren der Teile eines Satzes • Vergleichen von Teilen mit einer Gesamtheit • Nahtloser Drilldown durch Hierarchien • Aktualisieren einer Berechnung durch interaktive Nutzung von Daten
QuickInfos	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellen von Details nach Bedarf • Vermeiden der Überfrachtung von Dashboards • Einfügen einer Visualisierung in eine QuickInfo
URL-Aktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Einbinden externer Inhalte in ein Dashboard • Bereitstellen ausführlicherer Informationen bei Bedarf • Leiten von Benutzern auf Websites

Typ	Beschreibung
Dashboard-Navigation	<ul style="list-style-type: none">• Führen von Benutzern durch Arbeitsmappen• Leiten von Benutzern zu weiteren Inhalten

Überlegen Sie beim Erstellen von Dashboards, wie und warum Sie Interaktivität einbinden. Die folgenden Fragen bieten dafür eine Unterstützung:

- Warum muss ein Betrachter das Dashboard interaktiv nutzen?
- Welche zusätzlichen Erkenntnisse können durch Interaktivität gewonnen werden?

Design zur Sicherstellung der Leistung

Leistung bedeutet hier die Geschwindigkeit, mit der Sie in Tableau arbeiten können. Das kann etwa die Geschwindigkeit der Datenanalyse betreffen, beispielsweise wenn Sie in Tableau Desktop an einer großen Unternehmensdatenbank arbeiten und es jedes Mal ewig dauert, remote darauf zuzugreifen. Oder der Begriff bezieht sich auf die Dauer des Ladevorgangs für Ansichten oder Dashboards, auf die Sie mit Ihrem Desktop-PC oder mit Tableau Server oder Tableau Cloud zugreifen.

Leistung und Effizienz sollten bereits beim Design berücksichtigt werden – und nicht erst im Nachhinein. Die Schnelligkeit der Reaktion ist dabei ein wichtiger Erfolgsfaktor für Endbenutzer im Zusammenhang mit der Nutzung von Berichten und Dashboards. Wenn Ihre Arbeitsmappen schnell angezeigt werden und auf Änderungen rasch reagiert wird, sorgen Sie für zufriedene Benutzer.

Mehrere Faktoren machen eine Arbeitsmappe „effizient“. Einige dieser Faktoren sind technik- und andere eher benutzerorientiert. Im Allgemeinen sind für eine effiziente Arbeitsmappe folgende Eigenschaften maßgeblich:

- Einfach – Kann die Arbeitsmappe einfach erstellt werden und wird sie in Zukunft einfach zu pflegen sein? Nutzt sie die Prinzipien der visuellen Analyse, um die Botschaft des Autors und der Daten deutlich zu vermitteln?
- Flexibel – Gibt die Arbeitsmappe Antworten auf mehrere Fragen des Benutzers oder nur auf eine? Schafft sie für den Benutzer ein interaktives Erlebnis oder ist es nur ein statischer Bericht?
- Schnell – Reagiert die Arbeitsmappe schnell genug für die Benutzer? Dies kann sich auf die Zeit zum Öffnen oder zum Aktualisieren der Arbeitsmappe oder auf die Reaktion auf eine

Interaktion beziehen. Das ist zwar ein eher subjektiver Aspekt, aber im Allgemeinen sollten Arbeitsmappen innerhalb weniger Sekunden eine erste Anzeige von Daten bieten und auf Benutzereingaben reagieren.

Die Leistung eines Dashboards wird durch Folgendes beeinflusst:

- Das visuelle Design sowohl auf Dashboard- wie auf Arbeitsblattebene (z. B. wie viele Elemente oder wie viele Datenpunkte vorhanden sind, wie Filter und Aktionen genutzt werden usw.)
- Die Berechnungen – z. B. welche Art von Berechnung wird verwendet, wo wird die Berechnung durchgeführt usw.
- Die Abfragen (z. B. wie viele Daten zurückgegeben werden, welche Auswirkungen benutzerdefinierte SQL hat, usw.)
- Die Datenverbindungen und die zugrunde liegende Datenquellen.
- Unterschiede zwischen Tableau Desktop und Tableau Server oder Tableau Cloud.
- Sonstige Umgebungsfaktoren, wie etwa Hardwarekonfiguration und Kapazität für Tableau Server.

Weitere Informationen finden Sie im Whitepaper [So entwerfen Sie effiziente Arbeitsmappen](#).

Barrierefreiheit

Damit möglichst viele Benutzer auf Ihre Ansichten zugreifen können – oder wenn Sie in einer Umgebung arbeiten, die den Anforderungen der US Section 508 oder anderer die Barrierefreiheit regelnden Gesetze und Vorschriften unterliegt – können Sie mit Tableau Datenansichten erstellen, die den Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0 AA) genügen. Dazu zählt das Erstellen von Ansichten, die für Benutzer zugänglich sind, die auf einen Screenreader, Braille-Tastaturen, Navigation ausschließlich per Tastatur usw. angewiesen sind. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Erstellen von barrierefreien Datenansichten](#). Weitere Informationen erhalten Sie im Beitrag „FAQ: Barrierefreiheit“ in den Tableau-Community-Foren.

Unternehmensressourcen

Die Entwicklung von Unternehmens-Assets wie ein Style Guide, Arbeitsmappenvorlagen mit vorausgewählten Schriftarten, Farben, Negativraum (leere Stellen) usw. unterstützt Benutzer bei der Anwendung von Best Practices zur Visualisierung. Creator- und Viewer-Anwender sollen beide ein Gefühl dafür bekommen, was gut aussieht, und damit auch eine grundlegende Orientierung erhalten, wie man Inhalte am besten entwickelt, bereitstellt und nutzt. Zur Aufgabe

Ihrer Community-Leiter gehört es, großartige Inhalte im Unternehmen zu verbreiten und alle Assets im [Tableau-Befähigungs-Intranet auf Seite 321](#) zu teilen.

Durch Ausstattung von Benutzern mit Inhalten, die vertraut wirken, können Sie Akzeptanz und Nutzung erheblich beschleunigen. Darüber hinaus lässt sich Benutzervertrauen mit Inhalten aufbauen, die erkennbar eine Marke repräsentieren. Die wichtigsten Aspekte, die für die Entwicklung von Standards beachtet werden müssen, sind Text, Farbe und Konsistenz.

- Text – Die Verwendung von Text ist nicht auf **benutzerdefinierte Schriftarten** beschränkt. Es geht dabei auch um den Einsatz von Texten und Beschriftungen zur Optimierung Ihrer Analysen und Storys, um die kognitive Wahrnehmung von Analysen zu verbessern.
- Farbe – Verwenden Sie **benutzerdefinierte Farbpaletten** und nutzen Sie damit verbundene Assoziationen, um Erkenntnisse zu beschleunigen. Beachten Sie darüber hinaus die Best Practices hinsichtlich Farbblindheit und beschränken Sie die Anzahl einzelner Farben in einem Dashboard. Wenn Ihr Markendesign helle Farben nutzt, verwenden Sie am besten eine neutrale Farbpalette und die Farben Ihrer Marke nur für die Hervorhebung bestimmter Elemente in einem Dashboard und nicht für die allgemeine Farbanmutung.
- Konsistenz – Die Gewährleistung der Konsistenz heißt nicht, dass die Visualisierungen oder Dashboards alle identisch sein müssen. Überlegen Sie, wie Sie ein bestimmtes durchgehendes Erscheinungsbild vermitteln und dabei aber Raum für Design und Kreativität lassen.

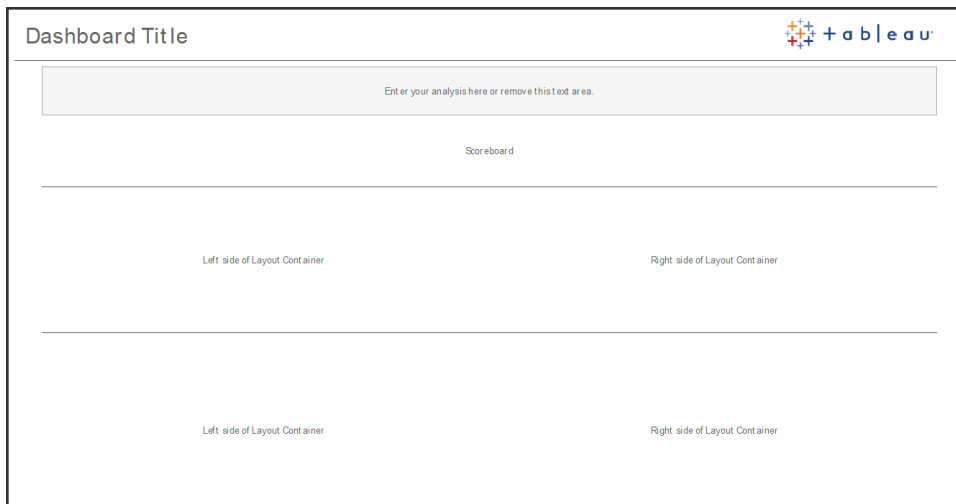
Für das Erstellen eines Standards gemäß Ihrer Unternehmensmarke muss immer gelten, dass die effiziente Nutzung von Analytics Vorrang hat vor Design- oder stilistischen Elementen. Designelemente können natürlich den analytischen Wert erhöhen. Es sollte aber keine Gestaltung gewählt werden, deren einnehmende Optik auf Kosten der Leistung oder Funktionalität geht.

Visueller Style Guide

Wissen Ihre Benutzer, wie ein herausragendes Dashboard aussieht? Ein veröffentlichter visueller Style Guide bietet Benutzern eine gute Startbasis für das Design sowie eine Anleitung, wie sie Ad-hoc- und zertifizierte Inhalte unterscheiden können, welche Schriftarten und Markenfalten sie verwenden sollen und welche weiteren Formatierungsoptionen zur Verfügung stehen. Ein solcher Style Guide kann ein Dokument oder eine Tableau-Arbeitsmappe sein.

Dashboard-Layoutvorlage

Dashboard-Layoutvorlagen helfen Creator-Anwendern bei der Zusammenstellung ausgefeilter Dashboards. Sie bieten die Möglichkeit, einzelne Blätter in vordefinierte Layoutcontainer einzufügen. Sie haben die Möglichkeit, [Beispiel-Dashboard-Layouts](#) von Tableau Public herunterzuladen und diese mit Ihrem eigenen Logo und mit Ihren Farben anzupassen.



Dashboard-Layout

Checkliste für die Dashboard-Prüfung

Dokumente sollten nicht ohne sorgfältige Prüfung, Überarbeitung und Versionskontrolle an die jeweils Verantwortlichen weitergegeben werden. Dashboards bilden da keine Ausnahme. Deshalb müssen Dashboards vor der Bereitstellung und Zertifizierung geprüft und validiert werden.

Als Erstes ist für die Prüfung von Inhalten der Autor zuständig. Autoren sollten auch die Zielgruppe um Feedback bitten. Dies kann in Form einer informellen Feedbackgruppe oder durch Teilen eines Links zur Arbeitsmappe mit einer Bitte um Kommentierung erfolgen. Kein Dashboard ist schon im ersten Schritt perfekt. Nehmen Sie sich Zeit und beziehen Sie andere mit ein. Dies garantiert am ehesten, dass Ihre Daten optimal dargestellt werden. Die Meinung anderer bringt neue wertvolle Gesichtspunkte in den Erstellungsprozess. Bedenken Sie folgende Aspekte:

- Welche Art von formellen oder informellen Mitteln benötigen Sie für das Einholen von Feedback?

- Wie können Sie eine konstruktive Diskussion anstoßen?
- Wurde ausreichend Zeit zur Einholung von Feedback, Verbesserungsvorschlägen und Iterationsdurchgängen eingeplant?

Erstellen Sie eine Dashboard-Checkliste, die Ihren Benutzern die Anwendung von Best Practices und eines konsistenten Designs mithilfe eines Style Guides erleichtert. Jeder Inhaltsersteller sollte die Checkliste Ihrer Unternehmensstandards zur Grundlage seiner Arbeit machen, bevor er diese mit anderen teilt.

Dateneigentümer sollten ebenfalls eingebunden werden, um die Richtigkeit der Daten zu gewährleisten und um eine eingebettete Datenquelle als Kandidat für die Veröffentlichung und Zertifizierung zu prüfen. Neben der Richtigkeit der Daten und Berechnungen müssen bei der Inhaltsvalidierung auch die Markenstrategie, das Layout, die Formatierung, die Leistung, die Filter, die Dashboard-Aktionen und das Verhalten in speziellen Fällen vom Site-Administrator oder Projektleiter geprüft werden.

Checkliste der Metadaten

Die folgende Metadaten-Checkliste enthält Best Practices für das Kuratieren einer veröffentlichten Datenquelle wie unter [Tableau-Governance auf Seite 89](#) dargestellt. Durch Einrichtung von Datenstandards mithilfe der Checkliste können Sie Geschäftsanwendern einen kontrollierten Selfservice-Datenzugriff zur Verfügung stellen, der benutzerfreundlich und einfach zu verstehen ist. Vor dem Erstellen eines Extrakts oder einer veröffentlichten Datenquelle in Tableau prüfen Sie die folgende Checkliste und führen gegebenenfalls die entsprechenden Aktionen für das Metadatenmodell durch:

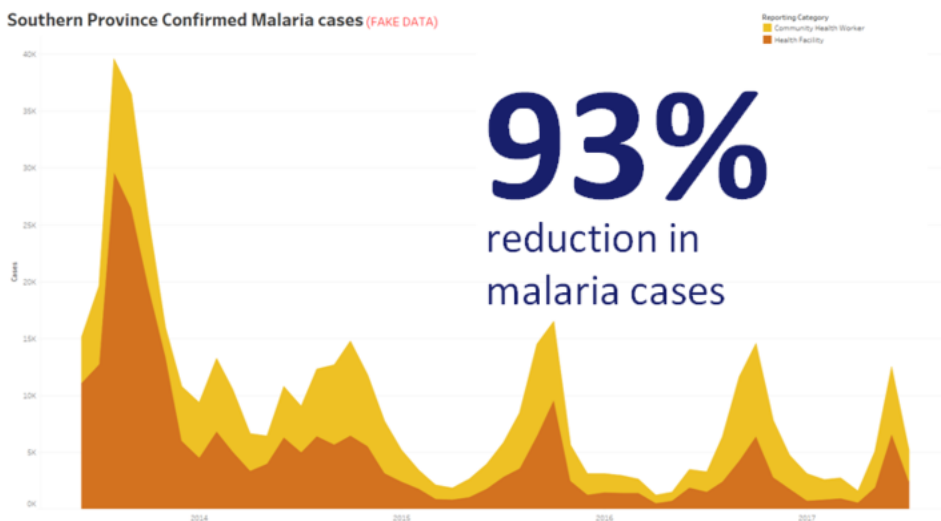
- Validieren des Datenmodells
- Datenquelle für die aktuelle Analyse filtern und deren Größe festlegen
- Standardmäßige, benutzerfreundliche Namenskonventionen verwenden
- Hinzufügen von Feldsynonymen und benutzerdefinierten Vorschlägen für Frag die Daten
- Hierarchien festlegen (Aufschlüsselungspfade)
- Datentypen festlegen
- Formatierung übernehmen (Datumsangaben, Zahlen)
- Startdatum des Geschäftsjahres festlegen (wenn erforderlich)
- Neue Berechnungen hinzufügen
- Duplikate entfernen oder Berechnungen testen
- Feldbeschreibungen als Kommentare eingeben

- Auf der höchsten Ebene aggregieren
- Ausblenden nicht verwendeter Felder

Präsentationsleitlinien

Der letzte Schritt bei der Analyse von Daten ist die Ermittlung von Erkenntnissen und deren Weitergabe an andere. Unabhängig von der Datenkompetenz sollten alle Mitarbeiter in der Lage sein, ein Dashboard vorzustellen und eine klare datengesteuerte Botschaft in einem Meeting oder einer Präsentation zu übermitteln. Die Gestaltung von Diagrammen für Präsentationen erfordert gewisse Vorab-Überlegungen. Ein komplexes Diagramm, das auf Ihrem Laptop gut aussieht, wird in der Regel nicht für eine Präsentation geeignet sein.

Für das Teilen von Erkenntnissen muss zuerst der zentrale Zweck des Diagramms bestimmt werden. Was ist die Kernbotschaft? Im folgenden Beispiel werden in den Diagrammen die Malaria-Fälle in Sambia dargestellt. Die Daten stammen von der globalen Non-Profit-Organisation PATH. Die zentrale Aussage darin ist die Reduzierung der Fälle um 93 %. Beachten Sie, dass diese Botschaft auf jeder Folie unübersehbar eingepreßt ist.



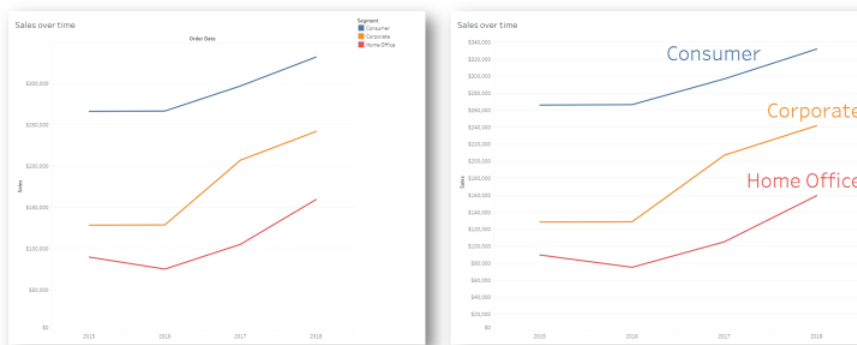
Fazit mit Visualisierung

Überlegen Sie, wie lange das Diagramm auf dem Bildschirm zu sehen sein soll. Vergessen Sie dabei nicht: Für Sie sind Diagramm und Aussage vermutlich bereits eine Selbstverständlichkeit. Ihr Publikum sieht sie aber zum ersten Mal. Wenn Sie ein sehr komplexes Diagramm darstellen, müssen Sie Zeit für dessen Erklärung reservieren. Das obige Malariabeispiel wird wegen des visuell dargestellten und klar vermittelten Fazits sofort verstanden. Als bewährte Faustregel gilt:

Tableau Blueprint-Hilfe

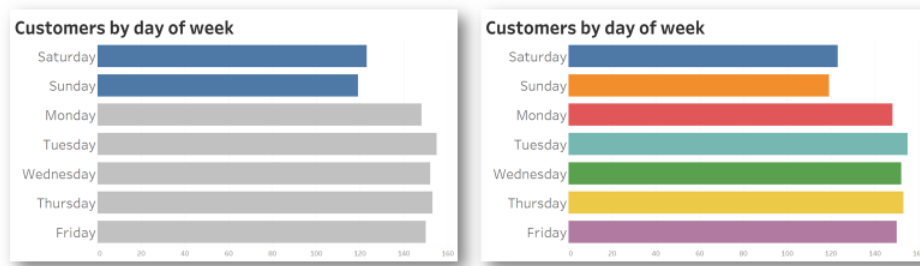
Ein Diagramm sollte von Ihrem Publikum in weniger als der Hälfte der Zeit verstanden werden können, in der es auf dem Bildschirm zu sehen ist.

Ihr Publikum muss also genügend Zeit zum Lesen der entscheidenden Teile des Diagramms haben. Die Schriftgröße ist hier standardmäßig klein, da sie für die Anwendung auf einem Laptop/Monitor konzipiert ist. Diese Schriftgröße ist für große Bildschirme nicht geeignet. Im Folgenden sind zwei Versionen eines Diagramms dargestellt. Im Diagramm auf der rechten Seite sind die Schriftarten groß genug, damit Sie jeder im Raum lesen kann.



Einbindung einer Legende in die Visualisierung

Zur Hervorhebung Ihrer Botschaft sollten Sie Farbe mit Bedacht einsetzen. Angenommen, Sie erfassen Kunden nach Wochentag und möchten herausstellen, dass an Wochenenden sehr viel weniger Kunden als an Werktagen kommen. Das folgende linke Diagramm übermittelt diese Aussage am klarsten. Dabei wird ein einfaches Farbschema verwendet, das die Erkenntnis sehr viel prägnanter verdeutlicht als im rechten Diagramm.



Farbe zur Hervorhebung im Vergleich zu übermäßigem Farbeinsatz

Für die Präsentation von Erkenntnissen mittels Diagrammen sollten Sie Folgendes vorab prüfen:

- Haben Sie das Fazit für die Erzählung der Story in den Daten angegeben?
- Können die Schriften bei der Präsentation auch in den hinteren Bereichen des Raums gelesen werden?
- Wird Farbe in erster Linie zur Hervorhebung Ihrer Botschaft statt zur Ausschmückung verwendet?
- Ist das Diagramm einfach genug, damit man es in der Zeit, in der es auf dem Bildschirm zu sehen ist, verstehen kann?

In jedem Fall müssen Sie sich klarmachen, dass ein Dashboard oder ein komplexes analytisches Diagramm, das für Desktopbildschirme entwickelt wurde, so gut wie nie für die Weitergabe von Erkenntnissen in Meetings oder durch Präsentationen geeignet ist.

Tableau-Kommunikation

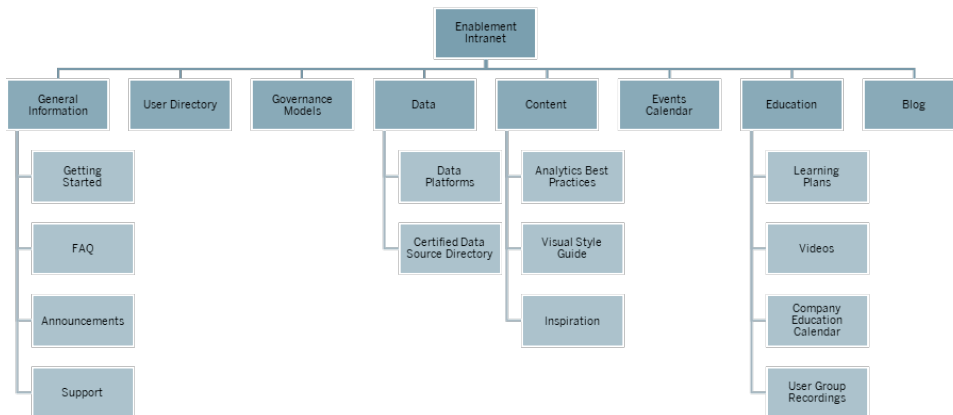
Wenn Sie Tableau in großem Maßstab in Ihrem Unternehmen bereitstellen, kann durch Einrichtung einer internen Kommunikation und von Befähigungsressourcen die Nutzung für eine effizientere Skalierung von Daten und Analytics gefördert werden. Unsere erfolgreichsten Kunden nutzen eine Vielzahl von Selfservice-Methoden zur Unterstützung der ersten Schritte mit Tableau, zur Beantwortung häufig gestellter Fragen und zur Ermittlung anderer Tableau-Benutzer im Unternehmen.

In diesem Thema werden das Befähigungs-Intranet, Diskussionsforen sowie Newsletter zur Unterstützung des Analytics-Sponsors und des Community-Leiters vorgestellt. Prüfen Sie, was für Ihr Unternehmen am besten funktioniert. In der im Folgenden aufgeführten Liste finden Sie eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Kommunikation mit Ihrer Benutzer-Community. Mit gut definierten Kommunikationsplänen können Sie eine Benutzer-Community aufbauen, die Nutzung von Daten und Analytics für alle Qualifikationsstufen unterstützen sowie die notwendigen Ressourcen zur Beantwortung gängiger Fragen auf ein Minimum beschränken.

Tableau-Befähigungs-Intranet

Wenn Ihre Bereitstellung von Hunderten auf Tausende von Benutzern anwächst, kann es für Benutzer schwierig werden, mit anderen eine Verbindung herzustellen. Mit dem Befähigungs-Intranet kann sich eine Vielzahl von Benutzern unabhängig von Abteilung und geografischem Standort verbinden. Dieses Intranet dient als Verteilerstelle für alle Tableau-Ressourcen. Es soll ein einheitliches Benutzererlebnis sicherstellen und jedermann die Möglichkeit geben, neue Nutzungsformen auf der Grundlage von Best Practices zu entwickeln.

Die folgenden Abschnitte definieren Themen, die in Ihrem Intranet veröffentlicht werden können. Diese Themen geben Ihrer Benutzer-Community die Möglichkeit, sich schnell und mühelos über die ersten Schritte, über Governance-Richtlinien und -Verfahren, andere Tableau-Benutzer und mehr zu informieren. Durch proaktives Teilen dieser Informationen erübrigen sich oft viele Fragen und die Hürden für kontrollierte Selfservice-Analytics werden gesenkt. Nachfolgend ist ein Beispiel für eine Site-Map aufgeführt:



Erste Schritte

An wen soll sich ein neuer Benutzer wenden, wenn er an einer Lizenz interessiert ist? Was muss man für die ersten Schritte mit Tableau wissen? Welche Ressourcen sind verfügbar? Da Tableau flächendeckend in Ihrem Unternehmen bereitgestellt wird, käme es schnell zu Problemen, wenn Sie der einzige Verantwortliche sind, der Benutzer einarbeitet. Je mehr Benutzer Tableau verwenden, desto schwieriger wird es, die Benutzer-Community wirkungsvoll zu verwalten und zu unterstützen, da schnell nicht mehr genügend Ressourcen für eine persönliche Hilfestellung verfügbar sind.

Der Bereich „Erste Schritte“ verschafft neuen Benutzern Zugang zu den erforderlichen Materialien in Ihrem Intranet und in Ihrem Unternehmen. Helfen Sie Benutzern über die ersten Hürden bei der Nutzung von Tableau, damit sie sich nicht unnötig abmühen müssen. Dies ist der erste Schritt zur Unterstützung von Benutzern und zum Aufbau der Tableau-Community Ihres Unternehmens.

Überlegen Sie, welche Fragen auftauchen könnten:

- Wie erhalte ich eine Lizenz und eine installierbare Software oder Zugriff auf Tableau Server oder Tableau Cloud?
- Was sind die grundlegenden Qualifikationsanforderungen für jede Lizenzstufe (Details im Folgenden)?
- Wann sind Schulungen angesetzt und was ist für meine Rolle erforderlich?
- Wer verwendet Tableau in meiner Abteilung?
- Wie stelle ich eine Verbindung zu Daten her?
- Welche zertifizierten Datenquellen sind verfügbar?

Darüber hinaus können Sie durch Veröffentlichung von Links zu den Onlinehilfethemen von Tableau die grundlegenden Fertigkeiten zur Anzeige und interaktiven Nutzung von Daten vermitteln:

- [Anmelden bei Tableau Server oder Tableau Cloud](#)
- [Was kann ich mit einer Tableau-Site machen?](#)
- [Was kann ich mit einer Tableau-Webansicht machen?](#)
- [Erkunden und Analysieren von Daten in einer Ansicht](#)
- [Verwenden von benutzerdefinierten Ansichten](#)
- [Freigeben von Webansichten](#)
- [Abonnieren von Ansichten](#)
- [Senden von datengesteuerten Warnungen](#)
- [Kommentieren von Ansichten](#)

Für Creator- und Explorer-Anwender stellen Sie folgende Links bereit:

- [Webdokumenterstellung und Tableau Desktop – Funktionsvergleich](#)
- [Creators: Erste Schritte bei der Webdokumenterstellung](#)
- [Creators: Herstellen einer Verbindung zu Daten im Internet](#)
- [Vorbereiten von Daten im Internet](#)
- [Bearbeiten von Ansichten im Internet](#)
- [Herstellen einer Verbindung zu veröffentlichten Datenquellen bei der Webbearbeitung](#)
- [Erstellen eines Dashboards](#)
- [Erstellen einer Story](#)
- [Speichern Ihrer Arbeit](#)

Häufig gestellte Fragen (FAQ)

In einem Bereich „Häufig gestellte Fragen“ können Sie Benutzern schnell und einfach Antworten auf gängige Fragen geben. Dies spart auch für Sie Zeit, da Sie nicht auf jede Frage direkt antworten müssen. Wenn Sie in Ihrem Unternehmen ein [Data Doctor-Programm](#) durchführen, sollten Sie die Anzahl der gestellten Fragen nachverfolgen und prüfen, welche Themen dabei im Vordergrund standen. Durch Nachverfolgen können Sie die gängigsten Themen und Kategorien für Fragen ermitteln und feststellen, welche Schulung zur Behebung dieser Wissenslücken

erforderlich ist. Wir empfehlen, Ihre Leser zu Feedback für die häufigsten Fragen zu ermutigen, etwa ein Feedback zu Artikeln, Vorschläge zur Bearbeitung über bestimmte Chat-Kanäle oder das Versenden von E-Mails mit einer speziellen Verteilerliste.

Support

Im Supportbereich definieren Sie, wohin sich ein Benutzer zur Unterstützung wenden soll. Zu den Möglichkeiten gehören u. a. [Peer-to-Peer-Unterstützung auf Seite 351](#), Sprechstunden und die Anmeldung für ein Supportticket. Wenn ein Benutzer nicht die benötigte Unterstützung findet, besteht die Gefahr, dass er von der Situation frustriert ist und Tableau nicht mehr verwendet. Richten Sie im Falle einer Frage, die nicht von einem Experten des Teams oder der Abteilung beantwortet werden kann, einen Eskalationspfad für Tickets ein und dokumentieren Sie diesen. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Supportprozesse auf Seite 345](#).

Für die Peer-to-Peer-Unterstützung ermutigen Sie die Benutzer, gemeinsam zu lernen, sich Dinge zu zeigen und Lösungen zu erkunden. Wer in der Lage ist, [mithilfe der Tableau-Such-Engines effizient nach Informationen zu suchen](#), kann auf schnelle und einfache Weise technische Hindernisse überwinden.

Sie können auch die Onlinehilfe und die Knowledgebase von Tableau durch Veröffentlichung von Links zu gängigen Helpsupportthemen nutzen: [Tableau Desktop](#) und [Tableau Prep Builder](#). Auf diesen Seiten finden Sie eine Liste populärer Themen, die Sie auf der Supportseite Ihres Befähigungs-Intranet kuratieren können.

Ankündigungen

Veröffentlichen Sie Ankündigungen im Befähigungs-Intranet, um Dinge wie Benutzergruppenmeetings, Lernpläne, Schulungsmöglichkeiten, Sprechstunden für Wartungsfenster, Upgrades und Veranstaltungen, die für Dienste eine Rolle spielen, bekanntzugeben.

Benutzerverzeichnis

Ein Benutzerverzeichnis vereinfacht die Ermittlung von Benutzern, fördert den Austausch von Ideen, unterstützt Benutzer bei der Suche nach Hilfe im und außerhalb des Teams sowie den Aufbau einer Benutzer-Community. Dieses Benutzerverzeichnis sollte jeden lizenzierten Tableau-Benutzer mit Name, Abteilung, Titel, Lizenzstufe, Skill-Belt-Stufe und Zertifizierungsstufe enthalten.

Lizenzierte Tableau-Benutzer können aus der Datenquelle „TS Users“ (Benutzer) der Tableau Server-Community abgerufen und mit Daten von Personalwesen, Schulung und Zertifizierung verknüpft werden, um ein komplettes Profil jedes Benutzers zu erstellen. Alternativ kann die Registerkarte **Tableau-Benutzer** auf Seite 63 von **Tableau Blueprint Planner**, die diese Informationen ebenfalls enthält, als Datenquelle für die Erstellung der Liste verwendet werden. Erstellen Sie mit Tableau die Ansicht und betten Sie diese in die Webseite ein.

Governance-Modelle

Durch Verknüpfung von Mitarbeiter, Prozess und Technologie können informierte Benutzer die **Tableau Governance-Modelle** auf Seite 131 Ihres Unternehmens adäquat in die Praxis umsetzen. Erläutern Sie Ihren Benutzern die zentralisierten, delegierten und selbstverwalteten Datenmodelle sowie die Inhalts-Governance, die mit dem Governance-Arbeitsblatt von Tableau Blueprint Planner eingerichtet werden. Veröffentlichen Sie dazu entsprechende Anleitungen, Richtlinien und Prozesse. Benutzer müssen den Workflow Ihres Unternehmens im Hinblick auf die Datenquellenzertifizierung und die Inhaltsbereitstellung von Sandbox- bis zu Produktionsprojekten nachvollziehen und darauf Bezug nehmen können.

Datenplattformen

Hier sollten die Datenquellen Ihres Unternehmens aufgeführt sein, damit Benutzer wissen, wo sie welche Arten von Daten finden. Dokumentieren Sie den Datenbanknamen, die Tabelle oder Ansicht, den Typ der Authentifizierung sowie die jeweiligen Anforderungen für Zugriffsanfragen.

Verzeichnis für zertifizierte Datenquellen

Mit einem Verzeichnis für zertifizierte Datenquellen können Sie sicherstellen, dass Benutzer wissen, welche vertrauenswürdigen Daten für sie verfügbar sind, und dass sie den kontrollierten Datenbestand für Ihre Analyse schneller finden. Das Verzeichnis für zertifizierte Datenquellen enthält die kuratierten und kontrollierten Datenquellen. Dafür müssen mindestens der Name der Datenquelle, der Inhaber und die Quelle der Daten angegeben werden. Da die Daten einer Abteilung auch hilfreich für andere Abteilungen sein können, sollten die Namen aller zertifizierten Datenquellen für das Verzeichnis freigegeben werden. Dies weist auf die Verfügbarkeit hin und reduziert gleichzeitig die Möglichkeit doppelter Daten.

Zertifizierte Datenquellen können von der Datenquelle „**TS Data Connections**“ (**Datenverbindungen**) der **Tableau Server Community** durch Filtern mit „[Zertifizierte Datenquelle]“

= TRUE“ abgerufen werden. Erstellen Sie mit Tableau die Ansicht und betten Sie diese in die Webseite ein.

Best Practices für Analytics

Wenn im Befähigungs-Intranet Analytics-Best-Practices verfügbar sind, können Inhaltsautoren diese als Anleitung für die Auswahl des richtigen Diagrammtyps nutzen und damit aussagekräftige, praktisch umsetzbare Dashboards für Inhaltsnutzer erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Best Practices für Analysen in Tableau auf Seite 293](#).

Visueller Style Guide

Wissen Ihre Benutzer, wie ein herausragendes Dashboard aussieht? Ein veröffentlichter visueller Style Guide bietet Benutzern eine gute Grundlage für das Design sowie eine Anleitung, wie sie Ad-hoc- und zertifizierte Inhalte unterscheiden können, welche Schriftarten und Markenfarben sie verwenden sollen und welche weiteren Formatierungsoptionen zur Verfügung stehen. Oft ist der beste Ausgangspunkt für die Definition eines visuellen Stils die Marke oder der Style Guide Ihres Unternehmens. Legen Sie für diesen Bereich eine [benutzerdefinierte Farbpalette](#) und eine Layoutvorlage fest. Weitere Informationen zu markenbezogenen Layoutvorlagen finden Sie unter [Best Practices für Analysen in Tableau auf Seite 293](#).

Inspiration

Sie können RSS- und/oder X-Feeds (früher Twitter) von Tableau in eine Intranet-Seite einbetten und so Ihrer Benutzer-Community aktuelle Inhalte direkt von Tableau zur Verfügung stellen. Tableau bietet einen RSS-Feed für den Tableau-Blog, der mit einer RSS-Viewer-Webkomponente genutzt werden kann. Davon unabhängig stellt Tableau einen E-Mail-Abonnementdienst für die Galerie der „Visualisierung des Tages“ von Tableau Public zur Verfügung. X-Feeds von Tableau ([@tableau](#)) und Tableau Public ([@tableaupublic](#)) können mithilfe der [X-Einbettungsseite](#) in Ihr Intranet eingebunden werden.

- Visualisierung des Tages: [Galerie](#), [E-Mail](#)
- Tableau-Blog: [Webseite](#), [E-Mail](#), [RSS](#)
- Tableau: [X](#)
- Tableau Public: [X](#)

Für die aktuellsten und herausragendsten Inhalte in Sachen Datenvisualisierung folgen Sie [#datafam](#) von [Tableau Visionaries](#) und [Botschaftern](#) auf X.

Veranstaltungskalender

Ein Veranstaltungskalender mit den unter [Tableau-Community-Befähigung](#) auf Seite 333 und [Tableau-Supportprozesse](#) auf Seite 345 aufgeführten Befähigungsaktivitäten unterstützt die Beteiligung und Akzeptanz der Benutzer. Zu diesen Aktivitäten gehören Benutzergruppenmeetings, Meetings der Administratorengruppe, „Lunch-and-Learn“-Veranstaltungen und Sprechstunden.

Lernpläne

Zur Vermittlung der für Benutzer für Ihr Aufgabengebiet und für den jeweiligen Lizenztyp erforderlichen Fertigkeiten veröffentlichen Sie Lehrpläne zu den jeweiligen Rollen: Site-Administratoren, Projektleiter, Creator-, Explorer- und Viewer-Anwender. Weitere Informationen zu Lernplänen finden Sie unter [Tableau-Schulung](#) auf Seite 251. schauen Sie sich auch einen [Beispielschulungsplan für Tableau Public](#) an.

Ressourcen zu Datenkompetenz

Stellen Sie Ressourcen zur Gewinnung einer grundlegenden Datenkompetenz zur Verfügung, um für alle im Unternehmen eine entsprechende Basis zu schaffen. Sie können dabei Links zu unserer Seite [Data Skills für 10 Millionen](#) einbinden, auf der wir Ressourcen im Rahmen von [#PledgeforData](#) anbieten – unserem Versprechen zur Förderung von Datenfertigkeiten und zur Schulung von 10 Millionen Menschen!

Schulungskalender des Unternehmens

Der Schulungskalender des Unternehmens enthält regelmäßige Meetings zu Schulungssitzungen speziell für Site-Administratoren, Projektleiter sowie für Creator-, Explorer- und Viewer-Anwender, die in einem Webmeeting oder vor Ort durchgeführt werden. Durch monatliche oder sogar wöchentliche Durchführung solcher Sitzungen können Sie, speziell für den Einstieg, jedem Mitarbeiter die für die erste Nutzung von Tableau erforderlichen Informationen vermitteln. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Schulung](#) auf Seite 251.

Aufzeichnungen von Benutzergruppen

Durch Aufzeichnung der internen Benutzergruppen-Meetings können Sie diese für alle verfügbar machen, also auch für jene, die nicht persönlich teilnehmen können. Solche Aufzeichnungen

sind auch für die Schulung neuer Benutzer eine hilfreiche Unterstützung.

Interner Tableau-Blog und -Newsletter

Sie möchten immer über das Neueste bezüglich Tableau informiert sein? Rufen Sie den [Tableau-Blog](#) auf, geben Sie Ihre Informationen ein und wählen Sie „Abonnieren“ unten auf der Seite aus.

Die Veröffentlichung eines Analytics-Blogs gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihre Erfolge darzustellen und zu zeigen, wie Daten und Analytics in Ihrem Unternehmen genutzt werden. Die Abteilungen können darin Highlights ihrer Arbeit vorstellen und auf kommende Veranstaltungen hinweisen. Zu möglichen weiteren Themen gehören u. a. der dokumentierte Geschäftswert, Tipps und Tricks von Tableau, die unternehmensweite Verfügbarkeit von Datenquellen und die Kommunikation von Ausfallzeiten bzw. Upgrades. Alternativ können Sie einen Analytics-Newsletter über eine E-Mail-Versendung verteilen.

Tableau-Diskussionsforen und -Chats

Diskussionsforen und andere Chat-basierte Kommunikationsformen bieten Benutzern wichtige Informationen in Echtzeit. Damit kann auch eine Wissensbasis in Form archivierter Chats geschaffen werden, mit denen sich künftig auftretende Fragen beantworten lassen. Richten Sie ein Tableau-Diskussionsforum, einen Chatroom und/oder Chat-Kanal (Slack, Yammer, Wechat usw.) ein und laden Sie alle Tableau-Benutzer ein, daran mitzuwirken.

Je nach den in Ihrem Unternehmen verwendeten Systemen sind sowohl Diskussionsforen wie Chats ein sehr hilfreiches Mittel für Community-Manager, um die Themen zu ermitteln, denen in Schulungen und bei Befähigungsaktivitäten mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. In Forum-artigen Diskussionen können Fragen und Antworten nach Themen gegliedert werden, um künftige Suchvorgänge zu vereinfachen. Bei einer kanalbasierten Kommunikation lassen sich dafür themenorientierte Kanäle oder ein Hilfefkanal für alle Fragen einrichten. In allen Fällen wird durch Einrichtung solcher Kommunikationsmöglichkeiten die Community gestärkt.

Erste Schritte

Der Aufbau eigener Community-Räume kann zwar eine Herausforderung sein. Bereiche dieser Art sind aber produktive virtuelle Treffpunkte für Ihre Benutzer. Die im Folgenden aufgeführten Methoden helfen Ihnen bei der erfolgreichen Umsetzung:

- **Community-Champions:** Ein Gremium oder Team von Tableau-Experten, das als Stimme der Benutzer agieren und die Einrichtung der Foren nach deren Bedürfnissen gestalten kann. Je heterogener eine solche Gruppe zusammengesetzt ist, desto mehr können die Bedürfnisse aller Benutzer berücksichtigt werden.
- **Ressourcentypen:** Welche Themen sind für Ihre Benutzer am wichtigsten? Wie möchten sie Inhalte nutzen? In welcher Häufigkeit sollen Inhalte bereitgestellt werden? Die Beantwortung dieser Fragen bietet einen guten Ausgangspunkt für das Erstellen der richtigen Inhalte für Ihre Benutzerbasis. Auf jeden Fall sollten auch Ihre Community-Champions in diese Planungsphase eingebunden werden.
- **Förderung einer Selfservice-Unterstützung:** Ein zentraler Vorteil von Community-Räumen ist die Möglichkeit für Benutzer, ihre Probleme selbstständig durch Kontakt mit Experten zu lösen. Durch Festlegung von Dienstgütevereinbarungen für Antwortzeiten zu Chat-Nachrichten und -Beiträgen erhalten Ihre Community-Benutzer die Sicherheit, dass ihre Anliegen auch gehört werden.
- **Rollen und Verantwortlichkeiten:** Eine erfolgreiche Community wird schnell wachsen und alle Aspekte eines Unternehmens umfassen. Wichtig ist, dass die Rollen in dem Team, das Ihre internen Foren verwaltet, eindeutig definiert sind. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für Rollen zu Diskussionsforen und Chats:
 - **Administratoren:** Überwachung des gesamten Zustands und der Leistung der Foren
 - **Moderatoren:** Beantwortung von Fragen und Unterstützung von Forumsbenutzern
 - **Botschafter:** Champions und Repräsentanten der Foren
- **Seien Sie realistisch:** Legen Sie für Ihre Foren frühzeitig fest, welche Erwartungen Sie hinsichtlich der Beteiligung haben, welche Inhalte benötigt werden und wer für was verantwortlich ist.
- **Starten Sie in kleinem Rahmen:** Erstellen Sie, was aktuell benötigt wird, und planen Sie für die Zukunft. Foren können immer in kleinerem Umfang starten und dann ausgebaut werden.

Erstellung eines Forums

Für die Einrichtung eigener Foren und Chat-Räume empfehlen wir die folgenden Best Practices:

- **Plattform:** Beachten Sie die Unternehmensstandards für Chat- und Intranet-basierte Anwendungen, die in Ihrer Firma gelten. Dies kann vom [Tableau-Befähigungs-Intranet auf Seite 321](#) bis zu einer Chat-basierten Anwendung reichen. Wichtig ist, dass Ihre Benutzer wissen, wie sie mit anderen Tableau-Benutzern außerhalb der regulären [Interne Tableau-Aktivitäten auf Seite 333](#) in Kontakt treten können.

- **Einfach zugängliche Ressourcen:** Erstellen Sie spezielle Bereiche für Ihre Benutzer, damit diese schnell die benötigten Ressourcen finden können, etwa für die ersten Schritte mit Tableau oder für fortgeschrittene Berechnungen sowie Kollegen, die Unterstützung bieten. Die frühe Einrichtung solcher Bereiche und die Ausstattung mit Inhalten erhöht die Akzeptanz und Nutzung dieser internen Bereiche.
- **Kategorisierung:** Richten Sie themenbezogene Chat-Kanäle ein oder markieren Sie Forumsbeiträge mit bestimmten Themen, um die Suche nach Inhalten zu vereinfachen. Mit dem Anwachsen der Community nehmen auch die Inhalte zu. Stellen Sie sicher, dass Ihre Benutzer schnell und einfach das finden, was sie benötigen.
- **Interne Moderatoren:** Benennen Sie eine Gruppe von Power-Benutzern, die die Moderation der Foren unterstützen und dafür Fragen beantworten, Inhalte erstellen und neue Benutzer einführen. Diese Personen sollten gleichzeitig Tableau-Experten sein, die Benutzern auch bei schwierigen Fragen Hilfestellungen geben können.
- **Datenverwendung:** Prüfen Sie regelmäßig, wie Benutzer die Foren interaktiv nutzen und welche Themen bevorzugt werden. Damit erhalten Sie Anhaltspunkte für die Entwicklung hilfreicher Inhalte und der richtigen Befähigungspläne für Ihre Benutzer sowie für die Ermittlung von Inhalten für reguläre [Interne Tableau-Aktivitäten auf Seite 333](#).

Durch sorgfältige Planung können Diskussionsforen und Chat-Bereiche zu einem enorm wertvollen Hilfsmittel für die Förderung der Nutzung von Tableau in Ihrem Unternehmen werden.

Chat

Nehmen Sie sich Zeit für eine Recherche, um die Chat-Plattform zu ermitteln und zu implementieren, die die beste Unterstützung für die geschäftlichen Anforderungen Ihres Unternehmens bietet. Wenn Sie die für Sie optimale Plattform gefunden haben, empfehlen wir Folgendes:

- Erstellen Sie zwei Chatrooms oder Kanäle speziell zur Befähigung: einen für Ankündigungen (künftige Veranstaltungen, Bereitstellungen, Wartung) und einen anderen für Benutzer, in dem diese Fragen zu Tableau stellen können.
- Definieren Sie klare Richtlinien für die Einbindung, um Ihre Benutzer anzuleiten und zu schulen, wie sie Fragen stellen oder wo sie Schulungsressourcen bzw. FAQs finden können.

Weitere Informationen, wie Sie Ihre Chat-Möglichkeiten erweitern und in das Data Doctor-Programm einbinden, finden Sie im [Toolkit zur Implementierung des Datendoktors](#).

Lernen von Tableau

Nutzen Sie die im Folgenden aufgeführten Tableau-Forumsressourcen als Anregung, wie Sie die interaktive Nutzung Ihrer Foren gestalten und welche Arten von Anleitung Sie erstellen können:

- [Tableau-Forumsrichtlinien](#)
- [Hinzufügen einer Arbeitsmappe](#)
- [@ mention etiquette](#)
- [Community-Etikette](#)
- [Verhaltenskodex](#)

Tableau-Community-Befähigung

Die Tableau-Benutzer-Community in Ihrem Unternehmen ist im Prinzip nichts anderes als die Tableau-Community, nur etwas kleiner. Zu Ihren Aufgaben gehört es, die Benutzer in Ihrem Unternehmen zu vernetzen und Begeisterung unter allen Mitarbeitern zu wecken, deren Ziel es ist, Daten in den Mittelpunkt jeder Diskussion zu stellen. Durch Förderung von Begeisterung für die Anwendung von Tableau können Befähigungsaktivitäten die Umsetzung der Vision für moderne Analytics beschleunigen sowie intensivieren und schließlich zur Transformation Ihres Unternehmens beitragen.

Mit Befähigungsaktivitäten wird eine Umgebung geschaffen und gefördert, in der produktivere, ergebnisorientierte Mitarbeiter bei der Entscheidungsfindung auf Fakten statt auf Intuition bauen. In einer solchen Umgebung kooperieren Mitarbeiter mehr und teilen ihre Produktkenntnisse sowie Ihr geschäftliches Know-how für eine breite Palette von Qualifikationsstufen sowie mit unterschiedlichen Teams und Abteilungen, die sich bisher noch nie ausgetauscht haben.

Befähigungsaktivitäten sollten für jeden etwas bieten. Dies erfordert eine Vielzahl von angebotenen Aktivitäten für unterschiedliche Kompetenzniveaus und in unterschiedlichen Formen, persönlich oder virtuell, innerhalb und außerhalb Ihres Unternehmens. Ob vom Community-Leiter Ihres Unternehmens, von anderen Tableau-Kunden oder von Tableau Visionaries und -Botschaftern organisiert: Es gibt eine breite Palette von Möglichkeiten, um Benutzer für das Lernen, Zusammenarbeiten und Vernetzen zur Verbesserung Ihrer Tableau-Kenntnisse zu motivieren.

Interne Tableau-Aktivitäten

Interne Befähigungsaktivitäten werden innerhalb des Unternehmens durchgeführt und von einem Community-Leiter organisiert. Dies erfolgt nach einem bestimmten Zeitplan oder Veranstaltungskalender, der im Befähigungs-Intranet oder im Wiki veröffentlicht und über weitere Kommunikationskanäle verbreitet wird. In diesem Abschnitt werden die folgenden Aktivitäten behandelt:

- Benutzergruppe – Eingeladen sind alle Tableau-Benutzer zur Erhöhung der Zusammenarbeit und zum Austausch zwischen Teams
- Champions-Gruppe – Eingeladen sind alle ermittelten Champions zum Austausch von Ideen

- Administratorgruppe – Eingeladen sind alle Tableau Server- und Site-Administratoren zur Überprüfung der Server- und Inhaltsnutzung und zum Austausch von Ideen zur Administration
- Lunch-and-Learn – Meetings zur Mittagszeit für die Entwicklung neuer Fertigkeiten
- Visualisierungsspiele („Viz Games“) – Wettbewerb von Datenanalysen
- Tableau Day – Ganz- oder halbtägige Veranstaltung zur Darstellung von Tableau-Erfolgsgeschichten
- Analytics Day – Entspricht dem „Tableau Day“ mit einem größeren Fokus auf andere Technologien

Tableau-Benutzergruppe

Interne Benutzergruppen können sehr unterschiedlich sein, je nach Größe und regionaler Verbreitung des Unternehmens. Für alle dieser Gruppen aber gilt: Jeder Tableau-Benutzer ist zur Teilnahme eingeladen. Dies gilt auch für Server- und Site-Administratoren. Am Anfang sind es vielleicht nur wenige Teilnehmer, es können aber auch schon mehrere hundert im gesamten Unternehmen sein. Bei den Treffen der Benutzergruppen haben die Teilnehmer die Möglichkeit, offen Informationen zwischen verschiedenen Teams und Abteilungen auszutauschen.

Unabhängig von der jeweiligen Qualifikationsstufe ist dies für alle Teilnehmer eine hervorragende Möglichkeit, mehr über Tableau zu erfahren, sich mit anderen Benutzern zu vernetzen und neue Möglichkeiten zur Lösung geschäftlicher Probleme mithilfe von Daten auszutauschen.

Eine stabile interne Benutzergruppe erfordert in jedem Fall einen starken Leiter. Wenn er oder sie Leidenschaft und Engagement zeigt, überträgt sich dies auch auf die Gruppe und spornt diese an. Der Community-Leiter sollte einen regelmäßigen monatlichen Termin für das Meeting festlegen und dafür im Befähigungs-Intranet werben. Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn am Anfang nur wenige Mitarbeiter Interesse zeigen. Wenn aktuelle auf den Nägeln brennende Themen auf der Tagesordnung stehen, wird die Teilnehmerzahl rasch zunehmen, da dies wertvolle Informationen für den Arbeitsalltag bedeutet. Zeichnen Sie, wenn möglich, die Meetings auf und archivieren Sie Präsentationen im Befähigungs-Intranet, damit Benutzer sich auch danach noch nach Bedarf informieren können. Nachfolgend ist eine Beispiellagenda für eine Benutzergruppe dargestellt:

Thema	Beschreibung	Dauer
Begrüßung/Ankündigungen	Begrüßung der Teilnehmer und Mitteilung von Neuigkeiten, wie etwa neue Hilfethemen im Intranet, neue Schulungssitzungen usw.	10 Minuten

Thema	Beschreibung	Dauer
Weiterentwicklung der Fertigkeiten	Auswahl eines Themas zur Vermittlung neuer Qualifikationen für die Teilnehmer, wie z. B. bestimmte Produktkenntnisse oder Best Practices für das Design von internen oder von Tableau Public-Inhalten	15 Minuten
Erfolgsstory	Darstellung einer erfolgreichen Anwendung von Daten	10 Minuten
Neue zertifizierte Datenquellen	Hinweis auf neue zertifizierte Datenquellen, die verfügbar sind, da die Daten einer Abteilung auch den Kontext anderer Abteilungen erweitern können	5 Minuten
Erkennung von Top-Inhalten	Darstellung der 10 Top-Dashboards im Unternehmen	5 Minuten
Freies Feedback	Zeit für freies Feedback und QA-Fragen	15 Minuten
Insgesamt		60 Minuten

Die Themen der Meetings sollten auf die Bedürfnisse der Benutzer zugeschnitten sein. Die über die Registerkarten „Daten und Analytics – Umfrage“ und „Benutzer“ in [Tableau Blueprint Planner](#) erfassten Informationen bieten erste Anhaltspunkte, welche Fertigkeiten vorhanden sind und welche Fertigkeiten in der Benutzer-Community entwickelt werden müssen.

Für vorhandene Bereitstellungen können Tableau Server- und/oder Tableau-Site-Administratoren weitere Informationen zum Benutzerverhalten aus dem Tableau Server-Repository bereitstellen. Tableau Cloud-Site-Administratoren verwenden „Erkenntnisse für

Admins“. Die Beispiele zeigen die Inhaltsnutzung sowie die Verfügbarkeit und Verwendung von veröffentlichten und zertifizierten Datenquellen, Abonnements und datengesteuerten Warnungen, wie unter [Tableau-Überwachung auf Seite 213](#) und [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz auf Seite 273](#) erläutert. Wenn beispielsweise nur wenige zertifizierte Datenquellen verfügbar sind, gibt Ihnen eine Sitzung die Möglichkeit, zu zeigen, wie Datenquellen veröffentlicht und zertifiziert werden, und den Wert kuratierter sowie kontrollierter Datenmodelle zu besprechen. Ein anderes Beispiel: Wenn Benutzer keine Dashboards abonnieren oder keine Datenbenachrichtigungen festlegen, können Sie Benutzer dazu ermutigen, die Vorteile dieser Features zu nutzen, und dazu erläutern, wie man abonniert oder eine Benachrichtigung festlegt. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Community-Toolkit](#).

Tableau-Champions-Gruppe

Champions sind Teil eines Programms zur Ermittlung von Mitarbeitern in Ihrer Analytics-Community, die sich stark im Hinblick auf die Vernetzung, Zusammenarbeit und Weitergabe von Informationen engagieren, weil sie wissen, wie wichtig es ist, anderen dabei zu helfen, Daten sichtbar und verständlich zu machen. Im Folgenden sind einige Merkmale von Champions aufgeführt:

- Führungs- und Überzeugungskraft
 - Verkörpert den Geist und die Stimme der Community: integrativ und freundlich.
 - Ist durch sein Handeln ein Vorbild und fördert positives Verhalten in der Community.
- Wissen und Fähigkeit zur Unterstützung
 - Kennt das Tableau-Produkt, das Unternehmen und/oder die Community im Detail.
 - Ist aktiv in der Community tätig.
- Verantwortliche und Ansprechpartner für die Community
 - Gibt Feedback und kümmert sich regelmäßig um andere in Sachen Tableau.
 - Sucht die Zusammenarbeit und hilft, wo immer möglich.

Champions sollten sich auch als Gruppe treffen und sich darüber austauschen, was sie von Benutzern zu hören und zu sehen bekommen. Dies kann dann in Community-weite Befähigungsaktivitäten einfließen und zum Bezugspunkt der Tableau-Community innerhalb des Unternehmens werden.

Tableau-Administratorgruppe

Die Administratorgruppe ist eine Untergruppe der Benutzergruppe, die ausschließlich aus Tableau Server-/Tableau-Site-Administratoren und/oder Tableau Cloud-Site-Administratoren besteht. Meetings der Administratorgruppe sollten monatlich stattfinden, um Ideen auszutauschen, Herausforderungen zu besprechen und um festzulegen, wie Änderungen kommuniziert werden. In Unternehmen mit mehreren Tableau Server-Instanzen und/oder Tableau Cloud-Sites bietet eine Administratorgruppe die Möglichkeit, Standards und Prozesse zu koordinieren sowie grundlegende Herausforderungen in Angriff zu nehmen. Im Folgenden ist eine beispielhafte Agenda für eine Administratorgruppe dargestellt:

Thema	Beschreibung	Dauer
Begrüßung/Ankündigungen	Begrüßung der Teilnehmer und Mitteilung von Neuigkeiten.	10 Minuten
Prüfung der Systemnutzung	Prüfen Sie die Systemnutzung, Hintergrundaufgaben und den Zeitplan für die Benutzereinführung.	15 Minuten
Prüfung der Inhaltsnutzung	Prüfung der Inhaltsnutzung, von Dashboards mit langsamer Ladezeit, von Extrakten mit langer Ausführungsdauer und von veralteten Inhalten.	20 Minuten
Freies Feedback	Zeit für freies Feedback und QA-Fragen	15 Minuten
Insgesamt		60 Minuten

Tableau-Lunch-and-Learn

Es ist nicht immer einfach, im Verlauf eines ausgefüllten Arbeitstags einen freien Termin zu finden. Essen muss aber jeder. Lunch-and-Learn-Veranstaltungen sind eine informelle Möglichkeit, voneinander zu lernen. Arrangieren Sie regelmäßige monatliche Treffen zur

Mittagszeit, bei denen alle Teilnehmer ihr Essen mitbringen und zuhören oder bei denen Sie das Essen zur Verfügung stellen. Dies sorgt ziemlich sicher für eine hohe Teilnehmerzahl.

Tableau-Visualisierungsspiele

Visualisierungsspiele („Viz Games“) sind Visualisierungswettbewerbe, bei denen ein Sponsor eine Visualisierungsaufgabe stellt, dafür einen zur Analyse vorbereiteten Datensatz bereitstellt und einen Termin für die Einreichung festlegt, in der Regel eine Woche später oder noch länger. Live-Wettbewerbe, bei denen Kandidaten gegeneinander antreten und Visualisierungen gegen die Uhr erstellen sind spannend, aber aufwändiger in der Durchführung. Bei Tableau werden beide Formate verwendet. Durch Onlinewettbewerbe wird ermittelt, wer im Finale vor Ort teilnehmen darf.

Durch Vorabauswahl eines Themas lässt sich der Wettbewerb steuern. Die Themen für Visualisierungswettbewerbe drehen sich in der Regel um ein bestimmtes Problem, einen speziellen Datenbestand, einen Diagramm-/Dashboard-Typ oder ein bestimmtes Feature. Seien Sie kreativ und fordern Sie die Teilnehmer in einer unterhaltsamen und mitreißenden Weise.

Führungskräfteponsoren können einen solchen Wettbewerb mit einer strategischen Initiative verbinden und so die Kandidaten mit einem realen Fall oder Geschäftsproblem motivieren. Schaffen Sie abteilungsübergreifende Teams und bringen Sie Tableau-Champions, Datenexperten und Fachexperten an einen Tisch. Angenommen, ein Unternehmen möchte 45 Millionen USD einsparen. Die Finanzabteilung stellt dafür Daten zu den Verbindlichkeiten zur Verfügung und die Teilnehmer müssen daraus ein Dashboard zur Ermittlung potenzieller Einsparungen entwickeln.

Die Jury sollte aus Personen mit unterschiedlichen Erfahrungen und Vorstellungen bestehen, um eine ausgewogene Bewertung sicherzustellen. Wir empfehlen, die Einreichungen unter folgenden Gesichtspunkten zu bewerten:

- Analyse – Prüfen Sie die gestellte(n) Frage(n) und die Erkenntnisse durch die Visualisierung. Im Einzelnen sollte der Typ der verwendeten Daten, der verwendeten Diagramme sowie der verwendeten Aggregation und der statistischen Analyse geprüft werden. Wie anspruchsvoll sind die Analysen und sind sie für die Story bzw. für die zu beantwortende Frage geeignet?
- Erzählkunst – Prüfen Sie, ob der Kontext des Themas und der gestellten Fragen verständlich ist. Versteht ein Benutzer, wie er sich durch die Visualisierung bewegen muss und wie er von der Frage zur Antwort gelangt? Wird darin deutlich, was wichtig ist und warum?

Diese Aspekte können in unterschiedlicher Weise dargestellt werden, über die Bereiche Farbe/Form/Größe, mit Text, Bildern, Anmerkungen, Story Points usw.

- Design – Bewerten Sie den visuellen Eindruck, das Layout und den Ablauf, die Verwendung (oder Auslassung) von Leerflächen sowie den Einsatz von Farben und Abbildungen. Wie ausgefeilt ist die Visualisierung? Ist das Design für die erzählte Story geeignet?

Verwenden Sie ein Bewertungsblatt zum Aufzeichnen von Werten und Feedback:

Visualisierung und Link Analyse (0–10) Erzählkunst (0–10) Design (0–10) Feedback

Anerkennung motiviert, egal in welcher Form. Vergeben Sie Preise für Einfachheit, für geführte Analytics, für Kreativität und auch für ungewöhnliche Erkenntnisse. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Community-Toolkit](#).

Tableau Day

Zur Verbesserung der Wahrnehmung von Daten und Analytics in Ihrem Unternehmen sollten Sie ein- bis zweimal pro Jahr einen „Tableau Day“ veranstalten. Diese Veranstaltung kann wie eine Art Tableau Conference im Kleinformat für Ihr Unternehmen angelegt werden, bei der Referenten ihre Arbeit und ihre Erkenntnisse vorstellen. Eine Besprechung der Fortschritte bei strategischen Initiativen mit Führungskräfte-sponsoren an diesem Tag ist eine gute Möglichkeit, die transformatorische Kraft von Daten und Analytics zu unterstreichen.

Eine weitere mögliche Aktivität für Ihren Tableau Day wäre eine Übung zum Thema [Data Doctor](#). Ein Data Doctor-Programm würde Ihren Datenliebhabern helfen, sich gegenseitig die Hürden aus dem Weg zu räumen und Best Practices zu erfahren, indem sie sich an ehrenamtliche Tableau-Experten aus dem eigenen Unternehmen wenden.

Tableau bietet dafür Moderatoren an, die die Teilnehmer durch Demos, praxisorientierte Schulungen und QA führen. Mit einem oder mehreren Tableau-Experten vor Ort wird die Veranstaltung für andere Benutzer sehr attraktiv. Die Veranstaltung eines Tableau Day in Zusammenarbeit mit Ihrem Tableau-Accountmanager ist eine hervorragende Möglichkeit, Interesse zu wecken und dem gesamten Unternehmen entsprechende Impulse zu geben.

Analytics Day

Ein „Analytics Day“ entspricht dem „Tableau Day“, wobei die Thematik über Tableau hinausgeht. Spezielle Themen wie die Modernisierung von Systemen und Datenbankplattformen können hier mit Tableau-Inhalten verknüpft werden, um die Anwendung von Analytics und die möglichen Fortschritte mithilfe von Daten breiter darzustellen.

Tableau Blitz

Jeder kennt eine solche Situation: In Diskussionsforen stauen sich unbeantwortete Fragen, da nicht genügend Helfer mit dem erforderlichen Wissen zur Unterstützung verfügbar sind.

Um einen solchen Rückstau schnell zu beseitigen, legen Sie Termine für einen „Tableau Blitz“ fest, einen Tag oder für eine Woche, an dem sich Champions Zeit nehmen, um unbeantwortete Fragen in Ihren Diskussionsforen zu klären. Vergessen Sie nicht, mit Ihren Führungskräfte-sponsoren den Champions für die freiwillige Teilnahme an einem solchen Termin Ihren Dank auszusprechen.

Externe Tableau-Aktivitäten

Von Tableau oder von den Leitern der Tableau-Community werden verschiedene Aktivitäten unabhängig von einzelnen Unternehmen organisiert. Benutzer sollten auch an solchen Aktivitäten teilnehmen. Eine vollständige Liste der geplanten Community-Veranstaltungen finden Sie unter [Veranstaltungen und Konferenzen](#). In diesem Abschnitt werden die folgenden externen Aktivitäten behandelt:

- Regionale Tableau-Benutzergruppe – von Kunden geleitete Sitzungen in Großstädten weltweit
- Virtuelle Tableau-Benutzergruppe – von Kunden oder von Tableau veranstaltete Online-Meetings
- Virtuelle Tableau Public-Wettbewerbe – Community-geführte Programme mit Schwerpunkt auf die Entwicklung von Fertigkeiten
- Tableau-Community-Foren – spezielle Bereiche zur Teilnahme an Diskussionen, zum Durchsuchen von Themen, zum Stellen von Fragen und zum Teilen von Erkenntnissen
- Tableau-Roadshows – von Tableau ausgerichtete Veranstaltungen bei Produktstarts
- Tableau Conference – jährliche Kundenkonferenz sowohl in den USA wie in Europa
- Iron Viz-Wettbewerb – jährlicher Datenvisualisierungswettbewerb von Tableau

Regionale Tableau-Benutzergruppen

Eine **Tableau-Benutzergruppe** ist eine von Kunden organisierte Form der Kommunikation, über die Benutzer sich informieren, zusammenarbeiten und sich vernetzen können. Die weltweit über 250 Tableau-Benutzergruppen sind nach geografischen Gebieten organisiert. Die Sitzungen werden in der Regel in Geschäftsniederlassungen oder an Universitäten durchgeführt. Von einer Tableau-Benutzergruppe profitieren sowohl der Ausrichter wie die Teilnehmer. Sie bietet eine kostenlose Schulungsmöglichkeit für Mitarbeiter vor Ort und eine gute Gelegenheit, um sich in der Community aktiv zu engagieren.

Virtuelle Tableau-Benutzergruppe

Branchenbenutzergruppen werden oft von Kunden ausgerichtet. In den folgenden 14 aktiven Branchengruppen können immer mehr Menschen zu Kollegen Kontakt aufnehmen: Serveradministration, Gesundheitswesen, Behörden, Schulwesen, Rechtswesen, Einzelhandel, Daten und Frauen, gemeinnützige Organisationen, Versicherungen, Hochschulwesen, OEM-Partner, Tourismus und Hotelgewerbe, Fertigung und Schadenverhütung.

Virtuelle Tableau Public-Wettbewerbe

Allen Tableau-Benutzern ist die Nutzung von **Tableau Public** zu empfehlen, eine kostenlose Plattform, mit der Sie interaktive Visualisierungen online erkunden, erstellen sowie teilen können und zwar auf der Basis öffentlich verfügbarer Daten. Der letzte Aspekt ist dabei besonders wichtig. Sie müssen jeweils sicherstellen, dass die Daten, die Sie auf Tableau Public teilen, öffentlich genutzt werden dürfen. Unter **Ein Leitfaden für Einsteiger in Tableau Public** finden Sie Anleitungen zum Aufbau eines starken Tableau Public-Profiles und zum Aufbau Ihres Netzwerks!

Die Nutzung von Tableau Public zur Teilnahme an von der Tableau-Community veranstalteten Events bietet allen, die Tableau nutzen oder dessen Anwendung erlernen möchten, hilfreiche Übungsmöglichkeiten und eine große Community zum Lernen und Vernetzen. Diese Veranstaltungen werden von **Leitern der Tableau-Community** und **Tableau Visionaries** durchgeführt. Sie dienen der Inspiration von Tableau-Benutzern, zeigen Möglichkeiten zur Lösung von Problemen auf und bieten unterschiedliche Perspektiven für die Anwendung von Tableau. Diese Liste von DataFam-Challenges ist aber bei weitem nicht vollständig:

Makeover Monday fördert Ihre Fertigkeiten hinsichtlich Datenvisualisierung und Analyse durch Thematisierung unterschiedlicher Perspektiven und Ansätze der Datenvisualisierung. Makeover Monday ist eine wöchentliche Schulungs- und Entwicklungssitzung mit Teilnehmern weltweit, die von Tableau-Community-Leitern und Tableau Visionaries veranstaltet wird. Jeden Montag

erstellen die Teilnehmer auf der Basis eines bestimmten Datensatzes bessere und aussagekräftigere Visualisierungen. Prüfen Sie eine feste Zeitvorgabe („Timeboxing“) von einer Stunde, um die Arbeiten zu beschleunigen.

Mit [Workout Wednesday](#) können Sie Ihre Tableau-Fertigkeiten durch einen Test Ihres Wissens über Tableau verbessern. Die Teilnehmer dieser wöchentlichen Veranstaltung werden gebeten, die Aufgaben so exakt wie möglich noch einmal durchzuführen. Wenn Sie fertig sind, schreiben Sie einen Kommentar mit einem Link zu Ihrer Visualisierung und teilen ein Foto auf Twitter, um sich gegenseitig bekannt zu machen. Versuchen Sie, die Aufgaben innerhalb einer Stunde zu bewältigen. Für alle Aufgaben sind Lösungen verfügbar, wenn Sie nicht mehr weiter kommen.

Weitere Informationen sowie eine ausführliche Liste der von der Tableau-Community veranstalteten virtuellen Wettbewerbe finden Sie auf der Seite [Tableau Public's Community Resources](#) (Community-Ressourcen von Tableau Public).

Tableau-Community-Foren

In den [Tableau-Community-Foren](#) erhalten Sie Antworten auf Ihre Tableau-Fragen, können gemeinsam mit anderen Tableau-Probleme lösen sowie Informationen einholen, um Tableau optimal zu nutzen. Haben Sie Fragen oder möchten Sie andere unterstützen? [Erkunden Sie die Foren](#) – täglich besprechen Kunden und Partner darin Best Practices, helfen anderen Benutzern und arbeiten für ihre Aufgabenstellungen zusammen. Sie können sich auch [mit anderen Benutzern vernetzen](#), ob aus Ihrer Branche, Ihrer Region oder mit ähnlichen Aufgaben. Dazu steht Ihnen eine Vielzahl an Benutzergruppen der Community zur Verfügung, um die Analyse zu optimieren und die Zusammenarbeit zu fördern. Und schließlich bitten wir Sie, die Mitglieder unserer Community, die Zukunft von Tableau mitzugestalten. Prüfen Sie die [Produktideen](#) und geben Sie jenen Ihre Stimme, die Ihrer Meinung nach in das Produkt aufgenommen werden sollen.

Tableau Conference

Kunden besuchen die [Tableau Conference](#), um mehr darüber zu erfahren, wie sie ihre Arbeit beschleunigen können, um sich inspirieren zu lassen, um sich mit anderen Teilnehmern zu vernetzen und um langfristige Verbindungen aufzubauen. Unabhängig davon, ob Sie sich das erste Mal mit Data Analytics beschäftigen oder ob Sie ein erfahrener Experte sind: Die Themen und Inhalte einer Tableau Conference heben Ihre Kenntnisse auf ein neues Niveau. Von Vorträgen und praxisorientierten Schulungen bis zu Sitzungen zur Förderung der Zusammenarbeit, speziellen Treffen und Tableau Doctor-Terminen bietet eine Tableau Conference etwas für jeden Lernstil, inklusive von Tableau und Kunden geleiteten Breakout-

Tableau Blueprint-Hilfe

Sessions, Schulungs-Workshops und Zertifizierungen. Die Veranstaltungen werden jährlich in den USA (Tableau Conference) und in Europa (Tableau Conference Europe) durchgeführt. Beteiligen Sie sich an der Diskussion über die Tableau Conference in diesem [Benutzergruppengremium](#) der Tableau-Community-Foren.

Iron Viz-Wettbewerb

[Iron Viz](#) ist ein spezieller Datenvisualisierungswettbewerb von Tableau, bei dem Sie die Möglichkeit haben, gegen Data Rockstars aus aller Welt anzutreten. Die Gewinner einer Reihe von themenspezifischen Qualifikationswettbewerben dürfen als Finalisten an der Meisterschaft teilnehmen, einem Live-Wettbewerb entweder auf der [Tableau Conference Europe](#) oder der [Tableau Conference](#). Informationen dazu, u. a. zum Zeitplan, finden Sie in [diesem Artikel](#).

Tableau-Supportprozesse

Wenn Sie einen Fall für den Tableau-Support öffnen müssen, folgen Sie den Schritten im Knowledgebase-Artikel [Einreichen eines Falls über das Webformular](#).

Zusätzlich zu den proaktiv in Ihrem Befähigungs-Intranet veröffentlichten Selfservice-Hilferessourcen und Schulungsmaßnahmen sollte Ihre Benutzer-Community die Möglichkeit haben, weitere Unterstützung anzufordern, falls diese beiden Möglichkeiten die betreffende Frage nicht beantworten oder das Problem nicht lösen. Wenn ein Benutzer nicht die benötigte Unterstützung erhält, ist er vermutlich frustriert und verzichtet auf die Nutzung von Tableau, was sich negativ auf die Akzeptanzziele auswirkt.

Wie für andere Unternehmensplattformen müssen Sie unter Berücksichtigung der nächsten verfügbaren Supportstufen und des Teams, das für die Lösung zuständig ist, den Support-Eskalationspfad für Tableau definieren. Kunden haben z. B. erfolgreich einen von der Community angeleiteten Support mit von Champions erstellten Inhalten eingerichtet und Probleme auf Systemebene, wie Server- und Datenbankzugriff, an das Analytics- oder IT-Team eskaliert. Protokollieren und kategorisieren Sie diese Anfragen, um die Supportdaten zu analysieren und um mögliche Felder für neue Inhalte im Befähigungs-Intranet, für Benutzergruppenthemen und für den Schulungsbedarf zu ermitteln. Im Folgenden ist das Beispiel für einen **internen** Supporteskalationspfad aufgeführt:

- Abteilungs- oder Team-Champion
- Kanalbasierte Kommunikation oder Chat
- Data Doctor-Sprechzeiten
- Analytics-Supportticket

Außerdem stellt Tableau eine Reihe von [Selbsthilfe-Ressourcen](#) zur Verfügung:

- [Knowledgebase](#) mit schrittweisen Anleitungen zur Lösung von Problemen
- [Tableau-Community](#)-Foren für die Suche nach Antworten von anderen Tableau-Benutzern weltweit
- [Support-Hub](#) mit Warnungen, Treibern, Versionshinweisen, bekannten Problemen und häufig gestellten Fragen (FAQs)
- [Tableau Trust](#) zur Ermittlung des Status von Tableau Cloud und Tableau Public

- **Twitter-Support** mit Updates zu technischen Supportproblemen, allgemeinen KB-Artikeln und mehr

Sie müssen Ihre Benutzer-Community über eine Vielzahl von Interaktionen unterstützen, die Zusammenarbeit fördern und die Hindernisse für die effektive Nutzung von Daten und Analytics überwinden. In diesem Dokument werden die Vorgehensweisen für die Bestimmung von Tableau-Champions, für die Vernetzung von Benutzern anhand einer Peer-to-Peer-Unterstützung und für die Definition des Eskalationspfads für den Support erläutert.

Tableau-Champion-Entwicklung

In Ihrem Unternehmen gibt es Personen, die an die transformatorische Wirkung von Daten glauben. Deren Ziel ist es, Daten in den Mittelpunkt jeder Diskussion und jeder Geschäftsentscheidung zu stellen. Sie sind außerdem bestrebt, ihre Fertigkeiten weiterzuentwickeln und andere durch Weitergabe ihres Wissens zu unterstützen. Ein Programm für Daten-Champions soll diese Benutzer ermitteln und ihnen einen besonderen Status geben, damit sie ihr herausragendes Potenzial maximal nutzen können und um sie gleichzeitig als Führungskräfte, Lehrer und Förderer einer Datenkultur in der Community Ihres Unternehmens zu gewinnen. Wenn Sie in die Ermittlung und Entwicklung solcher Champions investieren, schaffen Sie ein erweitertes Netzwerk von Tableau-Liebhabern. Ein solches Netzwerk ist für die Akzeptanz von Tableau unerlässlich. Wenn Ihre Bereitstellung auf weitere Abteilungen und Teams ausgedehnt wird, sind neue Champions gefragt, um die Nutzung von Analytics zu erweitern. Champions vermindern die Abhängigkeit von einem zentralen Supportteam und haben folgende Aufgaben:

- Modellierung einer datengesteuerten Entscheidungsfindung für die Kollegen
- Herstellung einer Verbindung zwischen Benutzern und Schaffung von Möglichkeiten für eine abteilungsübergreifende Zusammenarbeit
- Unterstützung von Benutzern durch Weitergabe ihres Fachwissens
- Werbung für und Teilnahme an Community-Aktivitäten
- Fundierte Unterstützung der Community und des Aufbaus von Kompetenz durch Erfahrungen aus erster Hand
- Erfassung von Anwendungsfällen und Ermittlung von Beispielen professioneller Nutzung

Allerdings unterscheiden sich die einzelnen Daten-Champions-Programme, so wie sich auch Communities voneinander unterscheiden. Wie bei der generellen Nutzung von Tableau Blueprint müssen Sie dieses Programm im Kontext des Anwendungsbereichs, der Größe sowie des Reifegrads Ihres Unternehmens und seiner Analytics-Community für sich bewerten. Dazu

stehen Ihnen [Beispiel-Anwendungsfälle](#) (PPTX) zur Verfügung, die auf Daten-Champions-Programme unserer Kunden zurückgehen.

Grundlagen des Daten-Champions-Programms

Bevor Sie starten, sollten Sie prüfen, ob Sie auf ein formalisiertes Daten-Champions-Programm ausreichend vorbereitet sind. Dazu ist Folgendes erforderlich:

- Ein strategischer Plan für die Community: Ein Daten-Champions-Programm ist kein Ersatz für Maßnahmen des Unternehmens zur Benutzereinführung und andere Community-Aktivitäten. Champions können ein Baustein der Community-Strategie sein und sollten eine beschleunigte und erweiterte Kommunikation, Befähigungsaktivitäten sowie die Benutzerunterstützung in den Mittelpunkt ihrer Aktivitäten stellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Community-Planung](#) auf Seite 63.
- Fest zugeordneter Programmleiter: Ernennen Sie einen Programmleiter, der für das Programm während dessen gesamter Laufzeit verantwortlich ist. Als Programmleiter eignet sich z. B. der Community-Leiter oder ein anderes Mitglied Ihrer Kernprojektteams. Weitere Informationen zum Community-Leiter und zu anderen gängigen Rollen in einem Tableau-Projektteam finden Sie unter [Rollen und Verantwortlichkeiten in Tableau-Projektteams](#) auf Seite 81.
- Eingerichtete Kommunikationsplattform: Sie benötigen eine einheitliche zentrale Plattform zur Kommunikation mit Ihren Champions und zur Vereinfachung ihres Austauschs untereinander. Weitere Informationen finden Sie unter [Tableau-Diskussionsforen und -Chats](#) auf Seite 328.
- Führungskräfteponsor: Benennen Sie für Ihr Daten-Champions-Programm einen Führungskräfteponsor, der in der Lage ist, mögliche Teilnehmer zu ermitteln und machen Sie andere Führungskräfte im Unternehmen auf deren herausragende Leistungen für die Community aufmerksam.

Sie sollten sich auch Zeit nehmen, um den Zweck Ihres Daten-Champions-Programms für Ihr Unternehmen zu bestimmen. Ein Daten-Champions-Programm kann für viele Problemstellungen des Unternehmens hilfreich sein. Meistens fallen diese unter eines von zwei übergeordneten Zielen: Beteiligung und Befähigung. Wenn Sie den Bedarf Ihres Unternehmens und das übergeordnete Ziel für Ihr Programm identifiziert haben, sollten Sie diesen Kriterien messbare Erfolgsmetriken zuordnen, wie unter [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz](#) auf Seite 273 dargestellt. Solche Metriken können den Nutzen Ihres Programms verdeutlichen und für Ihre Champions den Effekt ihrer Tätigkeit veranschaulichen.

Ziel	Problem	Erfolgsmetrik
Beteiligung	Wir verfügen über einige herausragende Dashboards, aber diese werden nicht genutzt.	Erhöhung der Anzahl aktiver Benutzer um 10 %
	Wir richten Benutzergruppen und andere Community-Aktivitäten aus, aber diese werden kaum wahrgenommen.	Erhöhung der Teilnahme an Benutzergruppen um 10 %
Befähigung	Wir bieten Produktschulungen an, aber diese führen nicht dazu, dass die Benutzer eine Vorstellung davon bekommen, wie wir Daten in unserem Unternehmen nutzen.	Reduzierung der Support-Tickets um 10 %
	Wir verfügen über ein internes Forum, aber der Umfang der Beiträge überfordert uns.	Reduzierung der nicht beantworteten Beiträge um 10 %

Gestalten eines Daten-Champions-Programms

Sie haben die Grundlagen für ein Daten-Champions-Programm ermittelt und seinen Zweck formuliert. Als Nächstes müssen Sie das Programm so gestalten, dass es Ihre Ziele erfüllt. Mithilfe der folgenden Vorlage können Sie Champions definieren, entwickeln und belohnen:

1. Um uns zu helfen, unser Ziel zu erreichen, sollen unsere Champions _____.
2. Wir unterstützen unsere Champions bei der Realisierung dieser Erwartungen durch _____.
3. Wir belohnen ihre Bemühungen mit _____.

Definieren von Champions

Was macht einen Champion in Ihrem Unternehmen aus? Soll er die Planung und Ausführung von Befähigungsaktivitäten unterstützen? Sollen Champions ihre Kollegen persönlich oder in einem internen Forum aktiv unterstützen? Definieren Sie die gewünschten Merkmale eines Champions sowie die Aktivitäten, die Sie von ihm erwarten. Legen Sie einen genau umrissenen Aktionsbereich und eindeutige Zuständigkeiten fest, die zur Ausfüllung dieser Rolle erforderlich sind, holen Sie die Genehmigung der Führungsebene für den Zeitraum ein, in dem Champions

tätig sein sollen, und stellen Sie sicher, dass Ihre Erwartungen an Champions gut dokumentiert sind.

Entwickeln von Champions

Sie haben die Erwartungen an Ihre Daten-Champions formuliert. Wie können Sie nun dafür sorgen, dass sie diese Erwartungen auch erfüllen können? Beispielsweise hat ein zentrales Team, das ein großes Aufkommen von Supportanfragen zu bewältigen hat, eventuell ein primäres Interesse an der Schulung von Champions zu Tableau-Experten, die die Abhängigkeit vom Team verringern. Ebenso sollten Sie, wenn Ihre Champions als Werber und Förderer auftreten sollen, championsspezifische Aktivitäten und Kommunikationsformen planen, die dafür sorgen, dass die Champions motiviert bleiben und immer über die aktuellen Daten- und Analytics-Bemühungen im Unternehmen Bescheid wissen.

Die meisten Daten-Champions-Programme sehen championsspezifische Schulungen und regelmäßige championsspezifische Community-Aktivitäten vor. Weitere Informationen dazu erhalten Sie unter [Data Champion Education and Training Resources](#) (PPTX, Ressourcen zur Daten-Champion-Schulung) und [Data Champion Engagement Activities](#) (PDF, Befähigungsaktivitäten für Daten-Champions).

Diese Schulungs- und Befähigungsaktivitäten müssen im Voraus geplant werden. Dabei sollten auch der Turnus und andere logistische Fragen berücksichtigt werden. Weitere Information erhalten Sie unter [Best Practices on Logistics and Staffing](#) (PDF, Best Practices für Logistik und Personal).

Belohnen von Champions

Damit das Programm wirksam umgesetzt wird, sind Anreize unerlässlich. Ohne die richtigen Belohnungen fehlt Champions eventuell die Motivation, um die Erwartungen zu erfüllen. Überlegen Sie, was Champions für die Teilnahme am Programm als Gegenleistung erhalten sollen, z. B. Zertifikate und Badges zu ihren Fertigkeiten wie unter [Kontroll- und Belohnungssysteme](#) auf Seite 266 beschrieben oder eine spezielle Belobigung gegenüber ihren Vorgesetzten.

Ausführen eines Daten-Champions-Programms

Sie haben die Grundlagen für das Programm ermittelt und es gestaltet. Nun müssen Sie überlegen, wie Sie Ihr Programm bekannt und dafür Werbung machen, Ihre Champions ermitteln und damit starten.

Entwickeln eines Markenzeichens für das Programm

Die Entwicklung eines Markenzeichens bedeutet mehr als nur die Auswahl eines griffigen Namens oder die Gestaltung eines Kennzeichens. Mit einem Markenzeichen kann der Zweck des Daten-Champions-Programms im Unternehmen aussagekräftig kommuniziert werden und es kann letztlich dazu beitragen, dass das Programm verständlicher und überzeugender ist. Für den Einstieg empfehlen wir dazu unsere [Data Champions Logo and Brand Guidelines](#) (PDF, Richtlinien für Daten-Champions-Logo und -Marke).

Ermitteln von Champions

Das Ermitteln von Benutzern für die Teilnahme am Daten-Champions-Programm kann zu einer Herausforderung werden. In manchen Fällen wird man auch gar keine Champions finden, die alle Erwartungen erfüllen. Denken Sie daran, dass ein Daten-Champions-Programm vor allem dazu gedacht ist, jene zu fördern, die leidenschaftliche und begeisterte Nutzer von Daten und Analytics sind. Im Folgenden sind einige unterschiedliche Möglichkeiten zur Ermittlung von Champions aufgeführt:

- Präsentieren Sie das Programm bei einer Befähigungsaktivität wie der Tableau-Benutzergruppe oder am Tableau Day. Verwenden Sie diese [Vorlage](#) (PPTX) für den Einstieg.
- Recherchieren Sie in Ihren Diskussionsforen und in anderen Chat-basierten Kommunikationsbereichen (Slack, Yammer usw.), um die Personen zu ermitteln, die sich am aktivsten an der Beantwortung von Fragen, der Bereitstellung von Erkenntnissen usw. beteiligen.
- Bitten Sie Führungskräfte um Vorschläge für Champions.
- [Analysieren Sie Ihre Tableau Server-Repository-Daten](#) zur Ermittlung der aktivsten Benutzer.
- Kündigen Sie das Programm in Ihrem Intranet, in Ihrem Newsletter oder in anderen Kommunikationskanälen Ihres Unternehmens an.
- Führen Sie bei allen Benutzern eine Umfrage durch.

Ausführen des Programms

Sie haben Ihr Programm gestaltet und die Champions ermittelt, die daran teilnehmen. Jetzt müssen Sie Ihre Champions in das erstellte Framework einbinden, damit sie ihre Aufgaben erfüllen können, und gleichzeitig ihre Fertigkeiten weiterentwickeln sowie Ihre Teilnahme belohnen. Im Folgenden finden Sie einige Best Practices für die Ausführung des Programms:

- Erstellen Sie ein „Daten-Champions-Verzeichnis“ oder eine andere zentrale Ressource, mit der Champions im Unternehmen bekannt gemacht und angefordert werden können.
- Verfolgen Sie die Aktivitäten der Champions und prüfen Sie kontinuierlich, ob sie Ihre ursprünglichen Erwartungen erfüllen.
- Führen Sie Umfragen unter Ihren Champions durch, um ihre Erfahrungen besser berücksichtigen zu können und suchen Sie nach Wegen, um das Programm zu verbessern.
- Prüfen Sie kontinuierlich die ursprünglichen Anforderungen, Ziele und Erfolgsmetriken Ihres Unternehmens.

Peer-to-Peer-Unterstützung

Durch Peer-to-Peer-Unterstützung können Sie andere dazu motivieren, ihr Tableau-Wissen zu teilen und weiterzugeben. Ihre Benutzer-Community erhält so Zugriff auf die gesammelte Intelligenz des gesamten Unternehmens. Mit einem Programm zur Peer-to-Peer-Unterstützung können Sie Fertigkeiten entwickeln und das Teilen von Know-how im Unternehmen fördern. Durch Teilen von Wissen und durch schnellere Verfügbarkeit von technischem Know-how kann ein Programm zur Peer-to-Peer-Unterstützung Vertrauen stärken – unter den Kollegen, in das Programm zu ihrer Befähigung und in die Tableau-Produkte. Darüber hinaus ergibt sich damit die Möglichkeit sozialen Lernens mit relevanten Themen und Beispielen. Und schließlich werden so Zusammenarbeit, gemeinsame Ausrichtung sowie die interne Problemlösung gefördert. Ein Unternehmen, das eine Peer-to-Peer-Unterstützung etabliert, unterstützt fortwährendes Lernen und den Aufbau einer Datenkultur, reduziert die Abhängigkeit vom Kernprojektteam und verringert die Anzahl der Supporttickets für die IT-Abteilung.

In diesem Abschnitt werden verschiedene Möglichkeiten zur Peer-to-Peer-Unterstützung erläutert, wie Mentoring, Diskussionsforen und -Chats sowie Tableau-Data Doctor.

Mentoring

Beim Mentoring geben erfahrene Tableau-Benutzer ihr Wissen an andere weiter. In dieser Funktion sollten Champions eine führende Rolle bei der Einarbeitung neuer Tableau-Benutzer in Teams oder Abteilungen spielen. Dazu gehören die Darstellung verfügbarer Datenquellen sowie informelle Check-ins zur Erweiterung der analytischen Fertigkeiten der Teammitglieder. Mithilfe der Informationen aus [Ermitteln der Tableau-Benutzerbeteiligung und -akzeptanz auf Seite 273](#) können Champions in Zusammenarbeit mit Server- oder Site-Administratoren ermitteln,

welche Benutzer Inhalte erstellen bzw. nutzen und wer eventuell zusätzliche Unterstützung benötigt.

Tableau-Diskussionsforen und -Chats

Diskussionsforen und andere Chat-basierte Kommunikationsformen bieten Benutzern wichtige Informationen in Echtzeit. Diese können darüber hinaus als Wissensbasis dienen, da in archivierten Chats auch bei künftig auftretenden Fragen nachgeschlagen werden kann. Richten Sie ein Tableau-Diskussionsforum, einen Chatroom und/oder Kanal (Slack, Yammer, HipChat) ein und laden Sie alle Tableau-Benutzer ein, daran mitzuwirken.

Tableau-Data Doctor

Der Tableau-Data Doctor fördert Einbindung und Befähigung. Er bringt dazu Tableau-Experten und -Kollegen, die Fragen haben oder Hilfe für die praktische Anwendung von Tableau benötigen, zusammen. Datendoktoren zeigen Kollegen, wie man Tableau anwendet. Sie bieten Einzel- und/oder Gruppenunterstützung weltweit über Chat-Kanäle oder in Einzelsitzungen vor Ort. Dabei können die Probleme, die „Symptome“, beschrieben werden, die dann untersucht bzw. durch Tests für Lösungen behoben, also „geheilt“ werden. Data Doctors sind, ob als feste Stelle oder als freiwillige Aufgabe, der zentrale Faktor für Data Doctor-Programme jeglichen Umfangs.

Voraussetzungen

Für die Einführung eines Data Doctor-Programms zur Befähigung von Mitarbeitern sind die im Folgenden aufgeführten grundlegenden Voraussetzungen erforderlich.

Sponsorenrolle. Bestimmen Sie einen Sponsor als starken Fürsprecher, der den Data Doctor unterstützt und im Unternehmen empfiehlt und dabei hilft, Freiwillige zu finden. Die Unterstützung durch einen Sponsor kann die Genehmigung von Budgets erleichtern, wenn in Technologie investiert oder wenn die freiwillige Arbeit finanziell honoriert werden soll.

Gemeinsam mit Ihrem Sponsor oder mit Ihrem Führungsteam sollten Sie deutlich machen, dass der Data Doctor die richtige Lösung für Ihr Unternehmen ist, um die technischen Fragen Ihrer Mitarbeiter zu Tableau zu klären. Prüfen Sie, ob Ihr Befähigungsprogramm auf die geschäftlichen Anforderungen, Ziele und Metriken Ihres Unternehmens abgestimmt ist. Wenn beispielsweise viele Mitarbeiter in Ihrem Unternehmen Zugriff auf Tableau haben, es aber nicht nutzen, oder wenn Benutzer generell frustriert sind, weil sie nicht weiterkommen, sollten in Ihrem Geschäftsszenario datengesteuerte Ziele festgelegt werden, wie zum Beispiel:

Tableau Blueprint-Hilfe

- Nutzen Sie das Data Doctor-Programm, um die interne Arbeit mit dem Produkt um 10 % zu steigern.
- Nutzen Sie Ihr internes Know-how, um die Anzahl an IT-Supporttickets für Tableau-Produkte um 15 % zu reduzieren.

Laden Sie Ihren Sponsor zu Ihren **Interne Tableau-Aktivitäten auf Seite 333** wie Tableau Days, Lunch-and-Learn usw. ein, damit er die Arbeit und die Bemühungen der einzelnen Mitarbeiter honorieren, anerkennen und würdigen kann.

Schulung. Ihre interne Daten-Community muss, um ihr komplettes Potenzial auszuschöpfen, sich Fertigkeiten und Wissen zu Tableau aneignen und die grundlegenden Schritte zu dessen Anwendung beherrschen. Weitere Informationen zur Schulung und Weiterqualifizierung der Mitarbeiter Ihres Unternehmens finden Sie unter **Tableau-Schulung auf Seite 251** und **Entwicklung eines Tableau-Schulungsplans auf Seite 263**.

Wenn es in Ihrem Unternehmen bereits einen Befähigungsplan gibt, kann es hilfreich sein, die einzelnen Fragen und die Personen, die sie beantworten, an einer zentralen Stelle zusammenzuführen. Alle Tableau-Produktprobleme sollten über eine einzige Plattform (Chat, Sprechstunde, Termine) kommuniziert werden und die einzelnen Teammitglieder sollten entsprechend geschult werden, um ihre einzelnen Fragen auf der jeweils verwendeten Plattform bzw. im vorgesehenen Kanal zu stellen.

Die zentrale Handhabung von Tableau-Fragen in einem einzigen Kanal reduziert potenziell auch die Abhängigkeit von bestimmten Datendoktoren und ermöglicht eine effektivere Weitergabe von Wissen. Unabhängig von der aktuellen Phase Ihres Programms sollten Sie dieses regelmäßig evaluieren, um potenziellen Änderungs-, Verbesserungs- oder Erweiterungsbedarf zu ermitteln.

Personaleinstellung. Schließlich muss ein Tableau-Experte bestimmt oder eingestellt werden, der technische Tableau-Fragen beantwortet. Legen Sie dazu die Anforderungen an die Rolle, die erforderlichen Qualifikationen, den dafür notwendigen Zeitaufwand und die Ziele für dessen Tätigkeit fest.

So könnte zum Beispiel Ihr Data Doctor bereits über eine Tableau Desktop Associate-Zertifizierung verfügen und zwei Stunden pro Woche ehrenamtlich arbeiten. Um zu prüfen, ob diese Tätigkeit den gewünschten Effekt hat, können Sie z. B. die monatlichen Änderungen bei der Lizenznutzung und die Anzahl der IT-Supporttickets nachverfolgen.

Vorteile eines Data Doctors

Die Implementierung eines Data Doctor-Programms in einem Unternehmen bietet eine Reihe von Vorteilen.

Unterstützung der Peer-to-Peer-Problemlösung. Sie können damit das Fachwissen Ihrer Tableau-Champions und -Experten zur Unterstützung der Kollegen über Chat, Sprechstunden, Termine oder über eine richtige „Praxis“ nutzen.

Ermittlung von Wissenslücken und fehlenden Fertigkeiten. Sie können damit für Ihr Team, für Ihre Abteilung oder für das gesamte Unternehmen die vorhandenen Fertigkeiten prüfen, um Schwachstellen, Schulungsdefizite und Wissenslücken in Ihrer Firma zu evaluieren und zu beseitigen.

Stärkung der Datenkultur. Ein Data Doctor unterstützt die Datenkultur, mit der Benutzer in Ihrem Unternehmen in die Lage versetzt werden, sich gegenseitig zu unterstützen, die richtigen Entscheidungen zu treffen sowie ihre Daten sichtbar und verständlich zu machen.

Reduzierung der Anzahl von IT-Supporttickets. Fördern Sie die Eigenständigkeit Ihrer Tableau-Benutzer und versetzen Sie sie in die Lage, anderen zu helfen, anstatt sich auf Ihre IT-Ressourcen zu verlassen.

Data Doctor-Toolkit - Übersicht

Das **Data Doctor-Toolkit** ist eine Sammlung von Ressourcen zur Organisierung und Betreuung Ihres Datendoktor-Programms. Er enthält ausführliche Informationen zu den folgenden Optionen:

Option	Beschreibung	Zentrale Features
Chat-Kanal	Sie können einen Chat-Kanal als Anlaufstelle für Ihre Tableau-Benutzer festlegen, der ihnen die Möglichkeit gibt, sich untereinander zu vernetzen und Fragen zu stellen. Alle Mitglieder dieses Channels können sich gegenseitig helfen, unabhängig davon, ob sie Experte oder Einsteiger sind.	<ul style="list-style-type: none"> • Geringer Aufwand • Geringer Wartungsbedarf • Mindestens 1 Data Doctor erforderlich
Sprechstunden und Termine	Diese bieten die Möglichkeit, Ihre interne Tableau-Community einzubinden, um die Nutzung von Tableau zu steigern, die Anzahl der IT-Supporttickets zu reduzieren und persönliche Kontakte herzustellen.	<ul style="list-style-type: none"> • Mäßiger Aufwand • Wöchentliche Wartung • Mindestens 2 Datendoktoren erforderlich
Eigene „Praxis“	Damit können Sie das Bewusstsein für das	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Aufwand

Option	Beschreibung	Zentrale Features
	Programm schärfen, Interesse generieren und mit Ihrer Tableau-Benutzer-Community mehrmals im Jahr in Kontakt treten.	<ul style="list-style-type: none">• Spezieller Zeitaufwand für Planung und Ausführung erforderlich• Mindestens 10 Datendoktoren erforderlich

Externes Tableau-Community-Forum

Die Tableau-Community-Foren sind eine gute Informationsquelle für die Beantwortung von Fragen zu Tableau. Es besteht immer die Möglichkeit, dass eine von Benutzern gestellte Frage bereits in der Vergangenheit beantwortet wurde oder dass ein behandeltes Problem in der Zukunft wieder auftritt. In dieser Community lernen Tableau-Benutzer voneinander, geben sich gegenseitig Ratschläge und teilen ihre Ideen mit anderen, sodass das Wissen in der Community kontinuierlich zunimmt.

Informationen zum Start finden in den [Tableau-Forumsrichtlinien](#) und unter [Arbeitsmappenpakete: wann, warum und wie](#). Rufen Sie die Seite zum [Erstellen Ihres Tableau-Kontos](#) für die ersten Schritte auf.