

Inhaltsverzeichnis

Vorwort von Nate Vogel	15
Vorwort von Sophie Sparkes	16
Einleitung	17
Aufbau des Buches	18
Begleitmaterialien	18
Danksagungen	18
Über den Autor	21
1 Einführung und erste Schritte in Tableau	23
1.1 Die Vorzüge einer modernen Analyse-Plattform	23
1.2 Meine persönliche Tableau-Geschichte	24
1.3 Die Tableau-Produktpalette	25
1.4 Tableau Desktop installieren	26
1.4.1 Systemvoraussetzungen für Tableau Desktop	26
1.4.2 Herunterladen und Installieren von Tableau Desktop	27
1.4.3 Registrieren und Aktivieren von Tableau Desktop	28
1.5 Daten für Tableau vorbereiten	28
1.5.1 Berichte mit »weiter« Kreuztabelle	28
1.5.2 Vorschläge zur Vorbereitung Ihrer Daten	29
1.5.3 Zur Analyse geeignete »lange« Tabelle	30
1.6 Der Beispiel-Datensatz	30
1.6.1 Datensatz finden	31
1.6.2 Datenstruktur verstehen	31
1.6.3 Excel-Datei mit Beispieldaten öffnen	32
1.7 Die Arbeitsoberfläche von Tableau	34
1.7.1 Die Menüleiste	36
1.7.2 Die Daten-Leiste	38
1.8 Arbeiten mit Kennzahlen und Dimensionen	38
1.8.1 Eine erste Kennzahl visualisieren	39
1.8.2 Eine Kennzahl anhand einer Dimension herunterbrechen	40
1.9 Arbeiten mit Markierungen	41
1.9.1 Farbe verwenden	41
1.9.2 Weitere Informationen als QuickInfo hinterlegen	42

1.10	Speichern, Öffnen und Weitergeben Ihrer Arbeitsmappen	43
1.10.1	Speichern	43
1.10.2	Öffnen	44
1.10.3	Weitergeben mit Tableau Reader	44
2	Datenquellen in Tableau anlegen	45
2.1	Eine Datenverbindung einrichten	45
2.1.1	Mit einer Datei verbinden	46
2.1.2	Mit einem Server verbinden	47
2.1.3	Mit einem Cloud-Dienst verbinden	49
2.2	Tabellen auswählen.	49
2.2.1	Eine Tabelle zum Datenmodell hinzufügen	50
2.3	Tabellen relational verknüpfen (Join)	51
2.4	Tabellen vereinigen (Union)	53
2.4.1	Spezifische Vereinigung erstellen (manuell).	53
2.4.2	Vereinigungen mit Platzhalter erstellen (automatisch)	53
2.5	Datenextrakte und Live-Verbindung	55
2.5.1	Immer aktuell mit der Live-Verbindung	55
2.5.2	Unabhängig mit einem Datenextrakt	56
2.5.3	Achten Sie auf Datenschutz und Data Governance	57
2.6	Metadaten des Datenmodells bearbeiten	58
2.7	Ändern von Datentypen	59
2.7.1	Ändern des Datentyps für ein Feld	60
2.8	Hierarchien, berechnete Felder und Tabellenberechnungen anlegen . .	60
2.9	Checklisten zur Steigerung der Performance.	61
2.9.1	Allgemeine Hinweise zur Performance-Optimierung	61
2.9.2	Performance-Optimierung bei Datenbank-Servern	61
3	Visualisierungen erstellen	63
3.1	Welcher Visualisierungstyp passt zu welcher Frage?.	63
3.2	Schnell ans Ziel mit »Zeig es mir«	65
3.2.1	Wie funktioniert »Zeig es mir«?.	66
3.2.2	Streudiagramm erstellen	66
3.3	Kennzahlen vergleichen mit Balken, Legenden, Filtern und Hierarchien	67
3.3.1	Balkendiagramm mit Legende erstellen	67
3.3.2	Hierarchie anlegen	68
3.3.3	Filter anlegen.	70

3.4	Zeitliche Betrachtung mit Liniendiagrammen	71
3.4.1	Verlauf zeigen mit geraden Linien	71
3.4.2	Anpassen der Zeitdimension	72
3.4.3	Veränderungen zeigen mit Schrittlinien	73
3.4.4	Sensordaten visualisieren mit Sprunglinien	74
3.4.5	Fortlaufende Zeitinformationen	75
3.5	Werte mit Hervorhebungstabellen farblich differenzieren	76
3.5.1	Eine Kreuztabelle erstellen	77
3.5.2	Kennzahlen farblich gestalten	78
3.5.3	Hervorhebungstabelle erstellen	79
3.6	Ausprägungen in einer Heatmap darstellen	80
3.6.1	Heatmap erstellen	80
3.6.2	Markantere Farbpalette auswählen	81
3.6.3	Größe der Ausprägungen anpassen	82
3.7	Zusammenhänge zeigen mit einem Bullet-Diagramm	82
3.7.1	Kennzahlen mit Balkendiagramm nebeneinander darstellen . .	82
3.7.2	Kennzahlen mit Bullet-Diagramm übereinanderliegend darstellen	83
3.8	Kumulationen zeigen mit einem Wasserfalldiagramm	84
3.8.1	Sortieroption auf Balkendiagramm anwenden	85
3.8.2	Mit Gantt-Balken den laufenden Gesamtwert zeigen	86
3.8.3	Differenz berechnen	86
3.8.4	Wasserfalldiagramm erstellen	87
3.9	Reflexion: Die Anatomie einer Tableau-Visualisierung	88
4	Aggregationen, Berechnungen und Parameter	91
4.1	Arbeiten mit Aggregationen	91
4.2	Erstellen von berechneten Feldern	94
4.3	Warum Aggregationen in Berechnungen wichtig sind	96
4.4	Zeichenketten mit Textfunktionen untersuchen	97
4.4.1	Zeichenkette trennen	97
4.4.2	Ausschließlich erste bzw. letzte Zeichen einer Zeichenkette betrachten	98
4.4.3	Zeichenkette in Klein- bzw. Großbuchstaben setzen	99
4.4.4	Bestimmte Zeichenfolge in Zeichenkette ersetzen	99
4.5	Rechnen mit Datumsfeldern	99
4.5.1	Datumsbestandteile	99
4.5.2	Gregorianischer Kalender und ISO-8601-Standard	100

4.5.3	Mit Datumsfeldern rechnen	101
4.5.4	Datumsbestandteile aus Datumsfeldern auslesen	101
4.5.5	Beliebige Felder in Datumsfeld konvertieren	102
4.6	Berechnete Felder mit Anwendungslogik.	103
4.6.1	Fallunterscheidung mit CASE-Logik implementieren	103
4.6.2	Fallunterscheidung mit IF-THEN-ELSE-Logik implementieren	104
4.6.3	Fallunterscheidung mit IIF-Funktion	104
4.6.4	Alternative zu NULL-Wert zurückgeben mit IFNULL-Funktion	105
4.7	Flexibilität mit Parametern	105
4.7.1	Parameter erstellen und im Arbeitsblatt anzeigen	105
4.7.2	Berechnungen mit Parametern beeinflussen	107
4.8	Textfelder interaktiv mit Parametern, Filter und Textfunktionen untersuchen	109
5	Tabellenberechnungen und Detailgenauigkeitsausdrücke	111
5.1	Abgrenzung zu berechneten Feldern	111
5.1.1	Reihenfolge der Verarbeitungsschritte	112
5.2	Schnelle Tabellenberechnungen zur tiefer gehenden Analyse Ihrer Ansicht.	113
5.2.1	Schnelle Tabellenberechnungen mit wenigen Mausklicks	113
5.2.2	Diagramme als Kreuztabelle duplizieren	115
5.2.3	Optionen von Tabellenberechnungen anpassen.	116
5.3	Individuelle Tabellenberechnungen mit berechneten Feldern	117
5.3.1	Veränderung in Ranglisten mit Bump-Diagramm darstellen	118
5.3.2	Bump-Diagramm mit Doppelachse um Informationskreise ergänzen.	120
5.3.3	Gleitenden Mittelwert mit einstellbarem Zeitraum berechnen.	122
5.4	Dimensionsübergreifende Berechnungen mit Detailgenauigkeits- ausdrücken	125
5.4.1	Schlüsselwörter und Syntax von Detailgenauigkeits- ausdrücken.	125
5.4.2	Verschiedene Kundengruppen mit einer Kohortenanalyse vergleichen.	126
5.4.3	Kennzahlen über Regionen hinweg aggregieren	127
5.4.4	Übergeordnete Zusammenhänge visualisieren	129

6	Mit Karten zu weitreichenden Erkenntnissen	131
6.1	Eine Symbolkarte erstellen	131
6.2	Eine gefüllte Karte erstellen	132
6.3	Kartenformat mit Hintergrund und Kartenebenen anpassen	134
6.4	Weitere Informationen mit Kreisdiagrammen anreichern	135
6.4.1	Kartenansicht mit Kreisdiagrammen aufbauen	135
6.4.2	Filter für Kreisdiagramme anlegen	136
6.4.3	Kreisdiagramme mit gefüllter Karte überlagern	137
6.5	Visualisierung innerhalb einer QuickInfo darstellen	138
6.5.1	Einzubettende Visualisierung anlegen	138
6.5.2	Visualisierung in QuickInfo einbetten	139
6.6	Unterschiedliche Kartendienste verwenden	140
6.7	Alternative Karten von Mapbox integrieren	141
6.7.1	Mapbox-Account anlegen und Token erstellen	141
6.7.2	Mapbox-Karte in Tableau einrichten	142
6.7.3	Geografische Dimension hinzufügen	143
6.8	Räumliche Daten mit Tableau öffnen und darstellen	144
6.8.1	Frei nutzbare Daten zu Streckennetzen der Deutschen Bahn ..	144
6.8.2	Weitere frei nutzbare Daten zur Verwendung mit Tableau	147
7	Tief gehende Analysen mit Trends, Prognosen, Cluster und Verteilung	149
7.1	Überblick über die erweiterten Analysewerkzeuge	149
7.2	Konstanten-, Mittelwert- und Referenzlinien setzen	150
7.3	Nachhaltige Entwicklung mit Trendlinien zeigen	151
7.3.1	Eine Trendlinie erstellen	152
7.3.2	Erweiterte Einstellungen für Ihre Trendlinie	153
7.3.3	Beschreibung und Trendmodell der Trendlinie anzeigen	154
7.4	Zukünftigen Verlauf mit Prognosen vorhersagen	155
7.4.1	Eine Prognose erstellen	155
7.4.2	Erweiterte Einstellungen für Ihre Prognose	156
7.4.3	Zusammenfassung und Qualitätsmetriken der Prognose anzeigen	157
7.5	Daten mithilfe einer Clusteranalyse segmentieren	158
7.5.1	Cluster erstellen	159
7.5.2	Speichern und Weiterverwenden von Clustern	159

7.6	Python, R und MATLAB integrieren.	160
7.6.1	Python und TabPy installieren und starten	161
7.6.2	Tableau mit TabPy verbinden	162
7.6.3	Python-Skript in ein berechnetes Feld einfügen.	163
7.6.4	Python-Skript als berechnetes Feld in einem Trellis-Diagramm verwenden	164
7.6.5	Integration von Tableau und R.	165
7.6.6	Integration von Tableau und MATLAB	165
8	Interaktive Dashboards	167
8.1	Vorüberlegungen für ein gelungenes Dashboard	167
8.2	Ein neues Dashboard anlegen	168
8.3	Die Dashboard-Seitenleiste	169
8.4	Visualisierungen im Dashboard anordnen.	170
8.5	Dashboard benennen und Dashboardtitel anzeigen	173
8.6	Dashboard-Interaktionen mit Aktionen ermöglichen	173
8.6.1	Visualisierungen mit Filteraktionen verknüpfen	174
8.6.2	Filter- und Hervorhebungsaktionen anlegen und konfigurieren.	175
8.6.3	Webseiten dynamisch im Dashboard anzeigen mit URL-Aktionen	177
8.6.4	E-Mails versenden mit URL-Aktionen.	180
8.7	Anregungen und Inspiration zur optimalen Gestaltung Ihres Dashboards	180
8.7.1	Essenzielle Gestaltungsvorschläge für Ihr Dashboard.	181
8.7.2	Lassen Sie sich von Werken auf Tableau Public inspirieren . . .	182
9	Teilen Sie Ihre Analysen mit der Welt.	185
9.1	Überlegungen, bevor Sie Ihr Werk veröffentlichen	185
9.2	Welche Analyse-Plattformen bietet Tableau?	186
9.3	Visualisierungen auf Tableau Online oder Tableau Server veröffentlichen	187
9.4	Unterwegs mit Tableau Mobile arbeiten.	190
9.5	Visualisierungen auf Tableau Public veröffentlichen.	191
9.6	Ihr persönliches Tableau-Public-Profil	193
9.7	Visualisierungen in Websites oder Blogs einbinden	194

10	Daten integrieren und vorbereiten mit Tableau Prep	197
10.1	Tableau Prep mit Daten verbinden	198
10.2	Dateien mit der gleichen Struktur vereinigen	201
10.3	Weitere Dateien dem Flow hinzufügen	202
10.4	Datenstruktur untersuchen	203
10.5	Nicht benötigte Felder entfernen.	204
10.6	Daten bereinigen und formatieren	206
10.6.1	Bereinigungsschritt hinzufügen und Profil-Bereich verstehen	206
10.6.2	Daten mit berechneten Feldern bereinigen.	208
10.6.3	Daten mit Feldinteraktionen bereinigen	210
10.6.4	Bereinigungsschritt sinnvoll benennen.	210
10.7	Daten mit unterschiedlicher Struktur vereinigen	211
10.8	Beziehungen zwischen Daten herstellen	213
10.8.1	Felder aufteilen	214
10.8.2	Ähnliche Einträge gruppieren	214
10.8.3	Beziehung herstellen und Join-Typ anpassen	215
10.9	Datenverarbeitung starten und Ausgabe erzeugen	216
10.10	Flow speichern und öffnen	217
	Stichwortverzeichnis	219