

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort von Thomas Tremml	9
	Vorwort von Sophia Cullen	10
	Einleitung	11
	Aufbau des Buchs	12
	Begleitmaterialien	12
	Einsatz in der Lehre zur Förderung der Datenkompetenz.	12
	Danksagungen	13
	Über die Autoren	15
1	Einführung und erste Schritte in Power BI	17
1.1	Die Vorzüge einer modernen Analyse-Plattform	18
1.2	Power BI – der große Sprung von Excel	19
1.3	Die Power BI-Produktpalette	20
1.4	Power BI Desktop installieren	21
1.4.1	Systemvoraussetzungen für Power BI Desktop	21
1.4.2	Herunterladen und Installieren von Power BI Desktop	22
1.5	Daten für Power BI vorbereiten	24
1.5.1	Berichte mit »weiter« Kreuztabelle	24
1.5.2	Vorschläge zur Vorbereitung Ihrer Daten	25
1.5.3	Zur Analyse geeignete »lange« Tabelle	25
1.5.4	Zur »langen« Tabelle mit Power Query	26
1.6	Der Beispieldatensatz	26
1.6.1	Datensatz finden	26
1.6.2	Datenstruktur verstehen	28
1.7	Die Arbeitsoberfläche von Power BI	29
1.7.1	Die Menüleiste	31
1.7.2	Die Felderleiste	32
1.8	Speichern, Öffnen und Weitergeben Ihrer Arbeitsmappen	33
1.8.1	Speichern	34
1.8.2	Öffnen	34
1.8.3	Weitergeben von Dateien	34
1.9	Vertiefende Links zu häufig gestellten Fragen	34

2	Datenquellen in Power BI anlegen	37
2.1	Eine Datenverbindung einrichten	37
2.1.1	Mit einer Datei verbinden	38
2.1.2	Mit einer Datenbank verbinden.	39
2.1.3	Mit einem Cloud-Dienst verbinden.	41
2.2	Tabellen auswählen	41
2.2.1	Eine Tabelle zum Datenmodell hinzufügen.	41
2.2.2	Tabellen über Beziehungen verknüpfen.	43
2.3	DirectQuery und die Import-Funktion.	47
2.3.1	Immer aktuell mit DirectQuery.	47
2.3.2	Unabhängig mit importierten Daten	48
2.4	Achten Sie auf Datenschutz und Data Governance	48
2.5	Metadaten des Datenmodells anpassen	49
2.6	Fortgeschrittene Strategien zur Datenakquisition.	52
2.6.1	Daten sammeln mit der Web-Automatisierung IFTTT und Google Tabellen	52
2.6.2	Website-Traffic mit Google Analytics auswerten	56
2.7	Checklisten zur Steigerung der Performance	58
2.7.1	Allgemeine Hinweise zur Performance-Optimierung.	58
2.7.2	Performance-Optimierung bei Dateien und Cloud-Diensten	59
2.7.3	Performance-Optimierung bei Datenbank-Servern	59
2.7.4	Vertiefende Links zu häufig gestellten Fragen.	59
3	Visualisierungen erstellen	61
3.1	Welcher Visualisierungstyp passt zu welcher Frage?	61
3.2	Arbeitsweise in Power BI Desktop	64
3.3	Kennzahlen vergleichen mit Balken, Legenden, Filtern und Hierarchien.	65
3.3.1	Balkendiagramme erstellen	65
3.3.2	Eine weitere Information durch eine Farblegende darstellen	66
3.3.3	Anpassen der Farblegende	70
3.3.4	Filter anlegen	72
3.4	Zeitliche Betrachtung mit Liniendiagrammen	74
3.4.1	Verlauf mit geraden Linien zeigen	74
3.4.2	Hierarchien für detaillierte Analysen nutzen	76
3.4.3	Veränderungen zeigen mit Schrittlinien	77
3.4.4	Eine zweite Kennzahl darstellen	78
3.5	Tabellarische Darstellung mit einer Matrix	79
3.6	Kumulationen zeigen mit einem Wasserfalldiagramm	82
3.7	Reflexion: Visualisierungen in Power BI erstellen	84

4	Aggregationen, Berechnungen und Parameter	87
4.1	Arbeiten mit Aggregationen	87
4.2	Erstellen von berechneten Feldern	90
4.2.1	Spalten und Measures	91
4.2.2	Berechnungen mit Quickmeasures erstellen	92
4.2.3	Weitere Anwendungen für Quickmeasures	94
4.3	Berechnungen mit DAX-Formeln erstellen	97
4.4	Warum Aggregationen wichtig sind	98
4.5	Zeichenketten mit Textfunktionen untersuchen	99
4.6	Zeichenkette in Klein- bzw. Großbuchstaben setzen	99
4.6.1	Bestimmte Zeichenfolge in Zeichenkette ersetzen	100
4.6.2	Überflüssige Leerzeichen abschneiden	100
4.7	Berechnete Felder mit Anwendungslogik	100
4.7.1	Fallunterscheidung mit IF-Logik	100
4.7.2	Fallunterscheidung mit SWITCH-Logik implementieren . .	101
4.8	Flexibilität mit Parametern	101
4.8.1	Parameter erstellen und im Arbeitsblatt anzeigen	101
4.8.2	Berechnungen mit Parametern beeinflussen	103
5	Dimensionsübergreifende Berechnungen mit DAX-Ausdrücken . .	107
5.1	Die Aggregationsstufe von Kennzahlen	107
5.2	Festsetzen des Berechnungskontexts mit der CALCULATE-Funktion	108
5.3	Berechnung von Anteilen mit der CALCULATE-Funktion	109
5.4	Richtige Auswahl des Kontexts und Zulassen von Filtern mit ALL	111
5.5	Den Kontext mit richtigen Argumenten gezielt einschränken	112
5.6	Filter mit ALLEXCEPT gezielt zulassen	113
5.7	Zusammenfassung zur CALCULATE-Funktion	114
6	Mit Karten zu weitreichenden Erkenntnissen	115
6.1	Eine Symbolkarte erstellen	116
6.2	Karten mit Ortbezeichnungen erstellen	117
6.3	Karten mit Längen- und Breitengraden erstellen	118
6.4	Eine gefüllte Karte erstellen	120
6.5	Kartenformat mit Hintergrund anpassen	122
6.6	Visualisierung innerhalb einer QuickInfo darstellen	124
6.7	Einzubettende Visualisierung anlegen	124
6.8	Berichtsseite in QuickInfo einbetten	126

6.9	Eigenes Kartenmaterial mit ArcGIS oder Shape-Dateien einbinden	127
6.9.1	ArcGIS-Karten in Power BI	127
6.9.2	Karten mit Shape-Dateien	128
7	Tief gehende Analysen mit Trends, Prognosen, Clustern und Verteilung	131
7.1	Überblick über den Analysebereich	131
7.2	Bezugslinien	133
7.3	Mittelwert- und Medianlinien, Mindest- und Maximalwert	134
7.4	Mit Trendlinien langfristige Entwicklungen zeigen	135
7.5	Mit Vorhersagen die Fortsetzung von Zeitreihen prognostizieren	137
7.6	Python und R integrieren	139
7.6.1	Python installieren und einrichten	139
7.6.2	Python-Pakete installieren	141
7.6.3	Power BI für Python konfigurieren	143
7.6.4	Ein Python-Visual erstellen	143
8	Interaktive Dashboards	147
8.1	Vorüberlegungen für ein gelungenes Dashboard	147
8.2	Formatierung	148
8.3	Visualisierungen im Dashboard anordnen	149
8.3.1	Optionen und Hilfsmittel für das Layout	149
8.3.2	Einer Seite Visualisierungen hinzufügen	151
8.3.3	Slicer hinzufügen	153
8.3.4	Weitere Elemente hinzufügen und eine Struktur schaffen	155
8.4	Interaktionen bearbeiten	157
8.5	Lesezeichen anlegen	158
8.6	Interaktivität mit Schaltflächen	160
8.7	Essenzielle Gestaltungsvorschläge für Ihre Dashboards	162
9	Teilen Sie Ihre Analysen mit der Welt	165
9.1	Überlegungen, bevor Sie Ihr Werk veröffentlichen	165
9.2	Arbeitsmappen auf Power BI Online veröffentlichen	166
9.3	Dashboards mit anderen Nutzern teilen	169
9.4	Die Nutzung Ihrer Dashboards auswerten	171
9.5	Berichte mit Power BI Online erstellen und bearbeiten	173
9.6	Berichte nach Zeitplan abonnieren	176
	Stichwortverzeichnis	179