

# Auf einen Blick

---

<b>Vorwort zur 1. Auflage</b> .....	<b>17</b>
<b>Über die Autoren</b> .....	<b>19</b>
<b>Einführung</b> .....	<b>21</b>
<b>Teil I: Let's Talk about BI</b> .....	<b>29</b>
<b>Kapitel 1:</b> Wie alles begann.....	31
<b>Kapitel 2:</b> Der Griff nach den Sternen – das Datenmodell.....	45
<b>Kapitel 3:</b> Die Power-BI-Architektur.....	51
<b>Kapitel 4:</b> Der Power-BI-Desktop-Client .....	65
<b>Kapitel 5:</b> Der Power-BI-Service .....	73
<b>Kapitel 6:</b> Power BI Mobile .....	99
<b>Kapitel 7:</b> From Zero to Hero: Einen ersten Power-BI-Bericht bauen .....	115
<b>Teil II: Jetzt wird es bunt – Auswertungen mit Power BI</b> .....	<b>141</b>
<b>Kapitel 8:</b> Daten in Power BI importieren.....	143
<b>Kapitel 9:</b> Bearbeitung der importierten Daten.....	157
<b>Kapitel 10:</b> Beziehungen zwischen Datenmengen herstellen .....	177
<b>Kapitel 11:</b> Visualisierung .....	185
<b>Kapitel 12:</b> Veröffentlichung der Berichte im Power-BI-Service .....	237
<b>Kapitel 13:</b> Erstellen von Dashboards .....	245
<b>Kapitel 14:</b> Teilen von Inhalten.....	259
<b>Teil III: Die Expertenrunde – fortgeschrittene Themen in Power BI</b> .....	<b>283</b>
<b>Kapitel 15:</b> Das Data Gateway .....	285
<b>Kapitel 16:</b> Power-BI-Dataflows .....	301
<b>Kapitel 17:</b> Zugriff auf Power-BI-Inhalte schützen.....	325
<b>Kapitel 18:</b> Power BI ohne Cloud? .....	347
<b>Kapitel 19:</b> Es läuft – Echtzeitdaten in Power BI.....	355
<b>Kapitel 20:</b> Custom Visuals .....	385
<b>Kapitel 21:</b> Erweiterte Berichtskonzepte.....	403
<b>Teil IV: Abrakadabra – Formeln in Power BI</b> .....	<b>437</b>
<b>Kapitel 22:</b> DAX .....	439
<b>Kapitel 23:</b> Jetzt wird's wissenschaftlich: Data Science in Power BI .....	465
<b>Kapitel 24:</b> Eine Einführung in M .....	477

<b>Teil V: Der Top-Ten-Teil</b> .....	<b>487</b>
<b>Kapitel 25:</b> Die zehn häufigsten Berichtsansforderungen in Power BI .....	489
<b>Kapitel 26:</b> Die zehn wichtigsten DAX-Befehle .....	493
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>499</b>

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort zur 1. Auflage</b> .....	<b>17</b>
<b>Über die Autoren</b> .....	<b>19</b>
<b>Einführung</b> .....	<b>21</b>
Warum ist es wichtig, sich jetzt mit Power BI zu beschäftigen? .....	21
Wer dieses Buch lesen sollte .....	22
Wie Sie dieses Buch nutzen .....	22
Törichte Annahmen über den Leser .....	23
Wie dieses Buch aufgebaut ist. ....	24
Teil I: Einführung in Power BI .....	24
Teil II: Jetzt wird es bunt – Auswertungen mit Power BI erstellen. ....	24
Teil III: Die Expertenrunde – fortgeschrittene Power-BI-Themen .....	25
Teil IV: Abrakadabra – Formeln in Power BI .....	25
Teil V: Der Top-Ten-Teil .....	25
Symbole, die in diesem Buch verwendet werden. ....	26
Wie es weitergeht .....	26
<b>TEIL I</b>	
<b>LET’S TALK ABOUT BI</b> .....	<b>29</b>
<b>Kapitel 1</b>	
<b>Wie alles begann</b> .....	<b>31</b>
Die Datenexplosion .....	31
Die drei Wellen der Business Intelligence .....	32
Erste Business-Intelligence-Welle – technische BI .....	33
Zweite Business-Intelligence-Welle – Self-Service BI .....	34
Dritte Business-Intelligence-Welle – End-User BI .....	34
Ein Vergleich zwischen Unternehmens-BI und Self-Service BI .....	35
Die Entwicklung von Power BI .....	36
Power-BI-Version 1.0 .....	36
Power BI 2.0 .....	41
Die Power Platform .....	42
<b>Kapitel 2</b>	
<b>Der Griff nach den Sternen – das Datenmodell</b> .....	<b>45</b>
<b>Kapitel 3</b>	
<b>Die Power-BI-Architektur</b> .....	<b>51</b>
Die allgemeine Architektur von Power BI .....	51
Der Power-BI-Dienst .....	54
Das Power BI Data Gateway.....	56

## 10 Inhaltsverzeichnis

Power BI Desktop .....	57
Der Power-BI-Report-Server .....	57
Arbeiten mit Power BI .....	60
Power-BI-Lizenzierung .....	62
<b>Kapitel 4</b>	
<b>Der Power-BI-Desktop-Client .....</b>	<b>65</b>
Woher bekomme ich Power BI Desktop? .....	65
Immer nur das Neueste – Vorschaufeatures .....	68
Ein Streifzug durch Power BI Desktop .....	69
<b>Kapitel 5</b>	
<b>Der Power-BI-Service .....</b>	<b>73</b>
Das Portal .....	74
Navigation im Portal .....	75
Arbeitsbereiche .....	76
Funktionen des Power-BI-Service .....	80
Bericht auf Dataset erstellen .....	80
Bericht Einstellungen .....	82
Dataset und Bericht aktualisieren .....	83
Warnungen .....	84
Abonnieren (Subskription) .....	85
Kommentare .....	87
Q&A (Question & Answer) .....	88
Exportieren .....	90
Arbeitsbereich erstellen .....	92
Anpassen des Service .....	96
<b>Kapitel 6</b>	
<b>Power BI Mobile .....</b>	<b>99</b>
Starten mit der App .....	100
Navigation in der App .....	103
Berichte für mobile Geräte optimieren .....	106
Funktionen der Apps .....	108
Kommentarfunktion .....	108
Q&A – Question & Answer .....	110
Offline-Funktion .....	111
QR-Code-Scanner .....	113
<b>Kapitel 7</b>	
<b>From Zero to Hero: Einen ersten Power-BI-Bericht bauen ...</b>	<b>115</b>
Daten importieren .....	118
Daten untersuchen .....	121
Daten aufbereiten .....	123
Daten visualisieren .....	127
Erkenntnisse gewinnen .....	135
Bericht veröffentlichen .....	137

## TEIL II JETZT WIRD ES BUNT – AUSWERTUNGEN MIT POWER BI ..... 141

### Kapitel 8 Daten in Power BI importieren ..... 143

Datenimport aus einer CSV-Datei .....	144
Datenimport aus einer Excel-Datei .....	148
Datenimport aus einem Ordner .....	152
DirectQuery .....	154

### Kapitel 9 Bearbeitung der importierten Daten..... 157

Automatische Schritte beim Datenimport.....	158
Spaltenprofilerstellung .....	162
Spalten bearbeiten .....	163
Datentypen ändern .....	165
Pivotieren und entpivotieren.....	167
Mit Datumsspalten arbeiten .....	169
Abfragen zusammenführen.....	172

### Kapitel 10 Beziehungen zwischen Datenmengen herstellen..... 177

Automatische Ermittlung von Beziehungen .....	177
Manuelles Erstellen einer Beziehung .....	178
Kardinalität .....	180
Kreuzfilterrichtung.....	181
Bearbeiten von Beziehungen.....	181
Modell in Power BI Desktop.....	183

### Kapitel 11 Visualisierung..... 185

Grundlegende Schritte .....	188
Daten zuordnen .....	188
Daten filtern .....	190
Berichtfilter .....	191
Seitenfilter .....	192
Visualfilter .....	192
Drillthrough-Filter.....	193
Cross-Filter .....	194
Formatieren .....	198
Positionieren und ausrichten.....	202
Seite formatieren .....	203

## 12 Inhaltsverzeichnis

Standard-Visualisierungen	203
Tabelle oder Matrix	203
Balken- und Säulendiagramm	205
Linien- und Flächendiagramm	207
Streu- und Blasendiagramm	209
Torten-(Kreis-, Kuchen-) und Ringdiagramm	210
Kachel- und Tunneldiagramm	211
Karten- und Flächenkartendiagramm	213
KPI und Maßstab	215
Kombinationen von Diagrammtypen	217
Karten, fortlaufende Karten, Filter	219
Python- und R-Skript-Elemente	222
Komplexe Visualisierungen	223
Benutzerdefinierte Visualisierungen	228
Manueller Import	228
Visuals im Marketplace	230
Visuals für Organisationen	232
Beispiele	233
Visualisierung personalisieren	236

### Kapitel 12

#### **Veröffentlichung der Berichte im Power-BI-Service** ..... **237**

Veröffentlichen aus dem Power BI Desktop	237
Veröffentlichen aus Excel	239
Hochladen erzeugt eine Arbeitsmappe und ein Dataset	239
Exportieren erzeugt ein Dataset	240
Neuen Bericht auf Dataset erstellen	240
Veröffentlichen in Microsoft Teams	241
Integration von Berichten in einem Team	241
Integration des Power-BI-Service in der Teams-Applikation	243

### Kapitel 13

#### **Erstellen von Dashboards** ..... **245**

PBIX-Dateien hochladen	245
Ein Dashboard mit Inhalt füllen	249

### Kapitel 14

#### **Teilen von Inhalten** ..... **259**

Weitergabe der PBIX-Datei	260
Freigabe über den Power-BI-Dienst	263
Webfreigabe	268
Inhaltspakete	271
Apps und App-Arbeitsbereiche	275

## TEIL III DIE EXPERTENRUNDE – FORTGESCHRITTENE THEMEN IN POWER BI ..... 283

### Kapitel 15 Das Data Gateway ..... 285

Wie funktioniert nun so ein Gateway? .....	287
Wo bekomme ich die Software für das Gateway her? .....	288
Wie funktioniert die Installation? .....	289
Wie benutze ich ein Gateway? .....	295
Persönliches Gateway .....	295
Zentrales Gateway .....	299

### Kapitel 16 Power-BI-Dataflows ..... 301

Was ist nun ein Power-BI-Dataflow? .....	302
Los geht's – die ersten Power-BI-Dataflows .....	304
Lassen Sie die Daten fließen – einen Bericht mit Dataflow-Daten erstellen.....	316
Erweiterte Dataflows-Konzepte .....	321
Datenaustausch leicht gemacht .....	322

### Kapitel 17 Zugriff auf Power-BI-Inhalte schützen ..... 325

Benutzeridentitäten und Benutzerauthentifizierung.....	326
Wie funktioniert die Power-BI-Authentifizierung .....	327
Das Power-BI-Admin-Portal .....	329
Datensicherheit .....	333
Wie werden die Daten verschlüsselt? .....	335
Wie können Sie Ihre Daten schützen? .....	336
Daten per Row Level Security schützen .....	336
Row Level Security in Power BI definieren.....	338

### Kapitel 18 Power BI ohne Cloud? ..... 347

Die Microsoft Reporting Roadmap .....	347
Der Power-BI-Report-Server.....	349
Lieber einmal testen, bevor es schiefgeht .....	350
Power BI Desktop optimiert für den Report-Server .....	350
Ist der Power-BI-Report-Server ein vollwertiger Ersatz für den Power-BI-Service? .....	351
Lizenzierung .....	352

<b>Kapitel 19</b>	
<b>Es läuft – Echtzeitdaten in Power BI</b>	<b>355</b>
Unterschiedliche Arten von Echtzeitdaten in Power BI	356
Echtzeitdaten an Power BI übertragen	357
Power-BI-REST-API	357
Streamingdataset-Benutzeroberfläche	358
Azure Stream Analytics	367
Einen Datenstrom mit Power Automate an Power BI anbinden	367
Weiterführende Links	382
<b>Kapitel 20</b>	
<b>Custom Visuals</b>	<b>385</b>
Custom Visuals im Office Store	385
Zertifizierte benutzerdefinierte Visuals	388
Installieren eines Custom Visuals	388
Custom Visuals selber programmieren	390
Chartulator	391
<b>Kapitel 21</b>	
<b>Erweiterte Berichtskonzepte</b>	<b>403</b>
Was ziehe ich heute nur an? Die richtige Darstellung macht's	409
Drilldown oder Drillthrough – das ist hier die Frage	412
Der Drillmodus	412
Drillthrough – Detailseiten gestalten	417
QuickInfos – Detailinformationen auch ohne Mausclick	423
Alles im Gleichklang – Berichtdesigns im Einsatz	428
Die wichtigsten Punkte auf Knopfdruck – Lesezeichen	430
Lesezeichen erstellen	430
Lesezeichen konsumieren	434
Meins oder unseres? Arten von Lesezeichen	434
Mit Daten eine Geschichte erzählen	435
<b>TEIL IV</b>	
<b>ABRAKADABRA – FORMELN IN POWER BI</b>	<b>437</b>
<b>Kapitel 22</b>	
<b>DAX</b>	<b>439</b>
Was ist DAX?	439
Überall nur Measures	440
Implizite Measures kennenlernen und verwenden	441
Jetzt wird es explizit	444
Eine berechnete Spalte mit Format bitte	448
Mit DAX eine Tabelle erzeugen	451
DAX und der Filterkontext	453
Quickmeasures für den schnellen Einstieg	456
Intelligente Zeit? Zeitintelligenz leicht gemacht	460



<b>Kapitel 23</b>	
<b>Jetzt wird's wissenschaftlich: Data Science in Power BI</b>	<b>465</b>
Werden Sie Data Scientist: R-Plots für die Darstellung	466
Und nun das Ganze in P(ython)	472
Was sonst noch geht	474
<b>Kapitel 24</b>	
<b>Eine Einführung in M</b>	<b>477</b>
Der erweiterte Editor	477
Die Programmiersprache M	479
Ein eigenes Skript	480
Eine eigene Funktion erstellen	482
<b>TEIL V</b>	
<b>DER TOP-TEN-TEIL</b>	<b>487</b>
<b>Kapitel 25</b>	
<b>Die zehn häufigsten Berichtsansforderungen in Power BI</b>	<b>489</b>
Gewinn-und-Verlust-Rechnung	489
Lagerhaltung	490
Analyse einer Webseite	490
Geografische Analyse von Verkaufsgebieten	490
Analyse des Kundenportfolios	491
Analyse technischer Systeme	491
Projektauswertungen	491
Arbeitszeitauswertungen	491
Auswertung von Umfragen	492
Kostenauswertung von Cloud-Umgebungen	492
<b>Kapitel 26</b>	
<b>Die zehn wichtigsten DAX-Befehle</b>	<b>493</b>
SUM	493
VAR	493
USERNAME/USERPRINCIPALNAME	493
IF und SWITCH	494
ISFILTERED	494
ALL	494
PARALLELPERIOD/SAMEPERIODLASTYEAR	494
TOTALMTD/TOTALQTD/TOTALYTD	494
CALENDAR/CALENDARAUTO	495
CALCULATE	495
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>499</b>