

# Auf einen Blick

---

<b>Über die Autoren</b> .....	<b>7</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>9</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 .....	97
<b>Kapitel 7:</b> From Zero to Hero: Einen ersten Power-BI-Bericht bauen .....	113
<b>Teil II: Jetzt wird es bunt – Auswertungen mit Power BI</b> .....	<b>139</b>
<b>Kapitel 8:</b> Daten in Power BI importieren .....	141
<b>Kapitel 9:</b> Bearbeitung der importierten Daten .....	155
<b>Kapitel 10:</b> Beziehungen zwischen Datenmengen herstellen .....	175
<b>Kapitel 11:</b> Visualisierung .....	183
<b>Kapitel 12:</b> Veröffentlichung der Berichte im Power BI Service .....	231
<b>Kapitel 13:</b> Erstellen von Dashboards .....	237
<b>Kapitel 14:</b> Teilen von Inhalten .....	251
<b>Teil III: Die Expertenrunde – fortgeschrittene Themen in Power BI</b> .....	<b>275</b>
<b>Kapitel 15:</b> Das Data Gateway .....	277
<b>Kapitel 16:</b> Power-BI-Dataflows .....	295
<b>Kapitel 17:</b> Zugriff auf Power-BI-Inhalte verhindern .....	317
<b>Kapitel 18:</b> Power BI ohne Cloud? .....	339
<b>Kapitel 19:</b> Es läuft – Echtzeitdaten in Power BI .....	347
<b>Kapitel 20:</b> Custom Visuals .....	375
<b>Kapitel 21:</b> Erweiterte Berichtskonzepte .....	393
<b>Teil IV: Abrakadabra – Formeln in Power BI</b> .....	<b>421</b>
<b>Kapitel 22:</b> DAX .....	423
<b>Kapitel 23:</b> Jetzt wird's wissenschaftlich: Data Science in Power BI .....	451
<b>Kapitel 24:</b> Eine Einführung in M .....	463

<b>Teil V: Der Top-Ten-Teil</b> .....	<b>473</b>
<b>Kapitel 25:</b> Die zehn häufigsten Berichtsanforderungen in Power BI .....	475
<b>Kapitel 26:</b> Die zehn wichtigsten DAX-Befehle .....	479
<b>Kapitel 27:</b> Die zehn besten Custom Visuals .....	483
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>487</b>

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Über die Autoren</b> .....	<b>7</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>9</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 Service .....	54
Das Power BI Data Gateway .....	56

Power BI Desktop .....	56
Der Power BI Report Server .....	57
Arbeiten mit Power BI .....	60
Power-BI-Lizensierung .....	62

## Kapitel 4

<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

## Kapitel 5

<b>Der Power BI Service .....</b>	<b>73</b>
Das Portal .....	74
Navigation im Portal .....	75
Arbeitsbereiche .....	76
Funktionen des Power BI Service .....	82
Bericht auf Dataset erstellen .....	82
Dataset und Bericht aktualisieren .....	84
Warnungen .....	84
Abonnieren (Subskription) .....	85
Kommentare .....	87
Q&A (Question & Answer) .....	88
Exportieren .....	90
Arbeitsbereich erstellen .....	92
Anpassen des Service .....	95

## Kapitel 6

<b>Power BI Mobile .....</b>	<b>97</b>
Starten mit der App .....	98
Navigation in der App .....	100
Berichte für mobile Geräte optimieren .....	102
Funktionen der Apps .....	104
Kommentarfunktion .....	104
Q&A – Question & Answer .....	106
Offline-Funktion .....	107
QR-Code-Scanner .....	110

## Kapitel 7

<b>From Zero to Hero: Einen ersten Power-BI-Bericht bauen. ...</b>	<b>113</b>
Daten importieren .....	116
Daten untersuchen .....	119
Daten aufbereiten .....	121
Daten visualisieren .....	125
Erkenntnisse gewinnen .....	133
Bericht veröffentlichen .....	134

<b>TEIL II</b>	
<b>JETZT WIRD ES BUNT – AUSWERTUNGEN</b>	
<b>MIT POWER BI</b>	<b>139</b>

<b>Kapitel 8</b>	
<b>Daten in Power BI importieren</b>	<b>141</b>
Datenimport aus einer CSV-Datei	142
Datenimport aus einer Excel-Datei	146
Datenimport aus einem Ordner	150
DirectQuery	152

<b>Kapitel 9</b>	
<b>Bearbeitung der importierten Daten</b>	<b>155</b>
Automatische Schritte beim Datenimport	156
Spaltenprofilerstellung	159
Spalten bearbeiten	161
Datentypen ändern	163
Pivotieren und entpivotieren	165
Mit Datumsspalten arbeiten	167
Abfragen zusammenführen	170

<b>Kapitel 10</b>	
<b>Beziehungen zwischen Datenmengen herstellen</b>	<b>175</b>
Automatische Ermittlung von Beziehungen	175
Manuelles Erstellen einer Beziehung	176
Kardinalität	178
Kreuzfilterrichtung	179
Bearbeiten von Beziehungen	179
Beziehungsansicht in Power BI Desktop	180

<b>Kapitel 11</b>	
<b>Visualisierung</b>	<b>183</b>
Grundlegende Schritte	186
Daten zuordnen	186
Daten filtern	188
Berichtfilter	191
Seitenfilter	191
Visual-Filter	192
Drillthrough-Filter	193
Cross-Filter	194
Formatieren	197
Positionieren und ausrichten	200
Seite formatieren	201
Standard-Visualisierungen	201

Benutzerdefinierte Visualisierungen .....	222
Manueller Import .....	222
Visuals im Marketplace .....	224
Visuals für Organisationen .....	227
Beispiele .....	227
<b>Kapitel 12</b>	
<b>Veröffentlichung der Berichte im Power BI Service .....</b>	<b>231</b>
Veröffentlichen aus dem Power BI Desktop .....	231
Veröffentlichen aus Excel .....	232
Hochladen erzeugt eine Arbeitsmappe und Dataset .....	233
Exportieren erzeugt ein Dataset .....	234
Neuen Bericht auf Dataset erstellen .....	234
<b>Kapitel 13</b>	
<b>Erstellen von Dashboards .....</b>	<b>237</b>
pbix-Dateien hochladen .....	237
Ein Dashboard mit Inhalt füllen .....	241
<b>Kapitel 14</b>	
<b>Teilen von Inhalten .....</b>	<b>251</b>
Weitergabe der pbix-Datei .....	252
Freigabe über den Power-BI-Dienst .....	255
Webfreigabe .....	259
Inhaltspakete .....	263
Apps und App-Arbeitsbereiche .....	266
<b>TEIL III</b>	
<b>DIE EXPERTENRUNDE – FORTGESCHRITTENE THEMEN</b>	
<b>IN POWER BI .....</b>	<b>275</b>
<b>Kapitel 15</b>	
<b>Das Data Gateway .....</b>	<b>277</b>
Wie funktioniert nun so ein Gateway? .....	279
Wo bekomme ich die Software für das Gateway her? .....	280
Wie funktioniert die Installation? .....	281
Wie benutze ich ein Gateway? .....	289
Persönliches Gateway .....	289
Zentrales Gateway .....	292
<b>Kapitel 16</b>	
<b>Power-BI-Dataflows .....</b>	<b>295</b>
Was ist nun ein Power-BI-Dataflow? .....	297
Los geht's – die ersten Power-BI-Dataflows .....	298

Lassen Sie die Daten fließen – einen Bericht mit Dataflow-Daten erstellen. . . . .	310
Erweiterte Dataflow-Konzepte. . . . .	314
Datenaustausch leicht gemacht . . . . .	315

## Kapitel 17

### **Zugriff auf Power-BI-Inhalte verhindern. . . . . 317**

Benutzeridentitäten und Benutzerauthentifizierung. . . . .	318
Wie funktioniert die Power-BI-Authentifizierung . . . . .	319
Das Power-BI-Admin-Portal . . . . .	321
Datensicherheit . . . . .	324
Wie werden die Daten verschlüsselt? . . . . .	326
Wie können Sie Ihre Daten schützen? . . . . .	327
Daten per Row Level Security schützen . . . . .	327
Row Level Security in Power BI definieren. . . . .	329

## Kapitel 18

### **Power BI ohne Cloud? . . . . . 339**

Die Microsoft Reporting Roadmap . . . . .	339
Der Power BI Report Server . . . . .	341
Lieber einmal testen, bevor es schiefgeht . . . . .	342
Power BI Desktop optimiert für den Report Server . . . . .	342
Ist der Power BI Report Server ein vollwertiger Ersatz für den Power BI Service? . . . . .	343
Lizenzierung . . . . .	345

## Kapitel 19

### **Es läuft – Echtzeitdaten in Power BI . . . . . 347**

Unterschiedliche Arten von Echtzeitdaten in Power BI . . . . .	348
Echtzeitdaten an Power BI übertragen. . . . .	349
Power BI REST API . . . . .	349
Streaming-Dataset-Benutzeroberfläche. . . . .	350
Azure Stream Analytics . . . . .	358
Einen Datenstrom mit Microsoft Flow an Power BI anbinden . . . . .	358
Weiterführende Links . . . . .	373

## Kapitel 20

### **Custom Visuals . . . . . 375**

Custom Visuals im Office Store . . . . .	375
Zertifizierte benutzerdefinierte Visuals . . . . .	378
Installieren eines Custom Visuals . . . . .	378
Custom Visuals selber programmieren . . . . .	380
Charticulator. . . . .	382

## Kapitel 21

<b>Erweiterte Berichtskonzepte</b> .....	<b>393</b>
Was ziehe ich nur an? Die richtige Darstellung macht's. ....	398
Drilldown oder Drillthrough – das ist hier die Frage .....	401
Der Drillmodus. ....	401
Drillthrough – Detailseiten gestalten. ....	406
QuickInfos – Detailinformationen auch ohne Mausklick. ....	410
Alles im Gleichklang – Berichtdesigns im Einsatz .....	414
Die wichtigsten Punkte auf Knopfdruck – Lesezeichen .....	416
Lesezeichen erstellen .....	416
Lesezeichen konsumieren .....	419
Meins oder unseres? Arten von Lesezeichen. ....	420
Mit Daten eine Geschichte erzählen. ....	420

## TEIL IV

## ABRAKADABRA – FORMELN IN POWER BI..... 421

## Kapitel 22

<b>DAX</b> .....	<b>423</b>
Was ist DAX? .....	423
Überall nur Measures .....	424
Implizite Measures kennenlernen und verwenden .....	425
Jetzt wird es explizit .....	428
Eine berechnete Spalte mit Format bitte .....	432
Mit DAX eine Tabelle erzeugen .....	436
DAX und der Filterkontext .....	438
Quickmeasures für den schnellen Einstieg .....	441
Intelligente Zeit? Zeitintelligenz leicht gemacht .....	445

## Kapitel 23

## Jetzt wird's wissenschaftlich: Data Science in Power BI ..... 451

Werden Sie Data Scientist: R-Plots für die Darstellung .....	452
Und nun das Ganze in P(ython). ....	457
Was sonst noch geht. ....	459

## Kapitel 24

<b>Eine Einführung in M</b> .....	<b>463</b>
Der erweiterte Editor .....	463
Die Programmiersprache M. ....	465
Ein eigenes Skript. ....	465
Eine eigene Funktion erstellen. ....	468



<b>TEIL V</b>	
<b>DER TOP-TEN-TEIL</b>	<b>473</b>

## Kapitel 25

### Die zehn häufigsten Berichtsanforderungen in Power BI .... 475

Gewinn-und-Verlust-Rechnung	475
Lagerhaltung	476
Analyse einer Webseite.	476
Geografische Analyse von Verkaufsgebieten	476
Analyse des Kundenportfolios	477
Analyse technischer Systeme.	477
Projektauswertungen	477
Arbeitszeitauswertungen	477
Auswertung von Umfragen	478
Kostenauswertung von Cloud-Umgebungen	478

## Kapitel 26

### Die zehn wichtigsten DAX-Befehle ..... 479

SUM	479
VAR.	479
USERNAME/USERPRINCIPALNAME	479
IF und SWITCH	480
ISFILTERED	480
ALL	480
PARALLELPERIOD/SAMEPERIODLASTYEAR	480
TOTALMTD/TOTALQTD/TOTALYTD	480
CALENDAR/CALENDARAUTO	480
CALCULATE	481

## Kapitel 27

### Die zehn besten Custom Visuals ..... 483

Word Cloud.	483
Ultimate Decomposition Tree	483
RadarChart	484
Chord Diagram.	484
Network Visualization and Filter	484
Hexbin Scatterplot.	484
Calendar Visual	484
Infographic Designer.	485
SandDance	485
MapBox	485
Enlighten Aquarium.	485

### Stichwortverzeichnis ..... 487

