

# Inhalt

Vorwort .....	19
---------------	----

## **1 Self-Service Business Intelligence – die Tools und ihre Versionen** 27

---

<b>1.1 Drei Tools zur Optimierung des Reportings</b> .....	28
1.1.1 Egal, aus welcher Quelle Ihre Daten stammen – Power Query wird sie importieren und bereinigen .....	29
1.1.2 Datenmodelle erstellen und Kennzahlen berechnen mit Power Pivot .....	31
1.1.3 Zeitliche Analyse von Daten mit Time-Intelligence-Funktionen .....	32
1.1.4 Interaktive Berichte – die natürliche Domäne von Power BI Desktop	33
<b>1.2 Vom Add-in zur Menüintegration – welche Excel-Version enthält was? ...</b>	35
1.2.1 32- oder 64-Bit-Version von Power Pivot? .....	37
1.2.2 Kompatibilität der Power-Query-Versionen untereinander .....	37
1.2.3 Microsoft 365-Updatekanäle .....	38
<b>1.3 Power BI und der Power BI Service</b> .....	39
1.3.1 Power BI Desktop für den Power BI Service und den Power BI Report Server .....	41
1.3.2 Power BI Desktop als 32- oder 64-Bit-Version? .....	41

## **2 Power Query – Daten aus unterschiedlichen Quellen importieren** 43

---

<b>2.1 Daten abrufen und transformieren – Excel- und Power-BI-Desktop-Versionen</b> .....	43
<b>2.2 Mit Datenbanken verbinden</b> .....	45
2.2.1 Zugriff auf eine SQL-Datenbank .....	46
2.2.2 Zugriff auf eine Access-Datenbank .....	51
2.2.3 Aufbau des Power-Query-Programmfensters .....	51
2.2.4 Datentypen überprüfen und anpassen .....	54
2.2.5 Ergänzen der Produkttabelle .....	58
<b>2.3 Zugriff mit Power BI Desktop auf Datenbankdateien</b> .....	60

<b>2.4</b>	<b>Import von CSV- und TXT-Dateien</b> .....	63
2.4.1	Logische Beziehung zwischen Tabellen manuell erstellen .....	65
2.4.2	Verwendung der importierten Daten in einem Power-Pivot-Bericht .....	66
<b>2.5</b>	<b>Excel als Datenquelle für einen Power-Query-Import nutzen</b> .....	68
2.5.1	Daten aus Datentabellen einer Excel-Arbeitsmappe importieren .....	70
2.5.2	Zeitraum der Bestelldaten aus dem Tabellennamen übernehmen ...	72
2.5.3	Ähnliche Abfragen duplizieren und anpassen .....	75
2.5.4	Zwei oder mehrere Abfragen zu einer Tabelle zusammenfügen .....	76
2.5.5	Daten aus Tabellenblättern einer Excel-Arbeitsmappe importieren .....	79
2.5.6	Zusammenführen von Abfragen aus Datentabellen und Tabelleblättern .....	85
2.5.7	Importierte und bereinigte Daten mittels Pivottable auswerten ....	87
2.5.8	Überlegungen zur Organisation von Abfragen .....	88
<b>2.6</b>	<b>Programmeinstellungen von Power Query anpassen</b> .....	91
<b>2.7</b>	<b>Mit Power Query erstellte Abfragen im Team nutzen</b> .....	93
2.7.1	In Excel erstellte Power-Query-Abfragen über den Power BI Service veröffentlichen .....	95
2.7.2	Mit Power BI Desktop erstellte Datasets über den Power BI Service teilen und online nutzen .....	95
<b>2.8</b>	<b>Mehrere Excel- oder CSV-Dateien aus einem Ordner konsolidieren</b> .....	97
2.8.1	Ausschließen von Dateien mit unbrauchbarem Dateiformat .....	99
2.8.2	Bereinigen der Daten nach dem Ordnerimport .....	100
2.8.3	Alle Tabellenblätter aller Dateien importieren .....	101
<b>2.9</b>	<b>SharePoint-Listen mit Power Query abfragen und bereinigen</b> .....	103
<b>2.10</b>	<b>Zugriff mit Power Query auf Internetseiten</b> .....	106

## **3 Daten mit Power Query transformieren und kombinieren** 111

---

<b>3.1</b>	<b>Zugriff auf Textdateien</b> .....	112
<b>3.2</b>	<b>Spalten und Zeilen entfernen</b> .....	113
3.2.1	Zeilen auf Basis des Inhalts oder der Position entfernen .....	116
3.2.2	Filtern von Zeiträumen .....	119
3.2.3	Automatische Zusammenfassung kombinierter Filterkriterien .....	121
<b>3.3</b>	<b>Spalten teilen und neue Spalten erzeugen</b> .....	123

<b>3.4</b>	<b>Basisbereinigung und Zellbereiche füllen</b> .....	129
<b>3.5</b>	<b>Datumsformate anpassen und zusätzliche Datumsspalten erzeugen</b> .....	134
3.5.1	Datumsformate in Power Query anpassen .....	134
3.5.2	Datumsanalyse und regionale Standardeinstellungen von Power Query .....	136
3.5.3	Datumswerte zu Gruppen zusammenfassen .....	144
<b>3.6</b>	<b>Berechnete Spalten erstellen</b> .....	148
3.6.1	Textfunktionen in Power Query .....	150
3.6.2	Bedingte berechnete Spalten mit »if« .....	154
3.6.3	Alternative zur Vereinfachung der Funktion »if« .....	157
3.6.4	Exkurs: Eine Referenztabelle für die Zuordnung der »RegionID« verwenden .....	158
3.6.5	Zwei Tabellen mithilfe von Joins vergleichen .....	162
3.6.6	Weitere Berechnungen in Power Query .....	164
<b>4</b>	<b>Tabellenstrukturen mit Power Query anpassen</b> .....	169
<b>4.1</b>	<b>Daten gruppieren</b> .....	170
4.1.1	Hinzufügen von Untergruppierungen .....	172
4.1.2	Hinzufügen von Aggregierungen .....	173
4.1.3	Gruppierungen ohne Aggregierung einfügen .....	174
4.1.4	Sortieren der gruppierten Tabelle .....	175
<b>4.2</b>	<b>Transformation von gestapelten, kategorisierten und pivotierten Daten</b> .....	177
4.2.1	Entpivotieren von Daten .....	178
4.2.2	Daten in pivotierten Kategorien entpivotieren .....	180
4.2.3	Verbesserung der Abfrage-Performance durch Teilen der Abfrage ...	185
4.2.4	Entpivotieren von Spaltenpaaren .....	188
4.2.5	Umstrukturieren von gestapelten Daten .....	189
4.2.6	Gestapelte Daten mit separater Beschriftungsspalte .....	194
4.2.7	Entpivotieren von gestapelten und pivotierten Daten .....	197
4.2.8	Spalteninhalte in Zeilen umwandeln .....	201
<b>5</b>	<b>Erweiterte Funktionen mit Power Query</b> .....	205
<b>5.1</b>	<b>Eine kleine Reise durch M</b> .....	206
5.1.1	Es beginnt in Fredericia ... ..	207

5.1.2	Listen und Tabellen – gibt es da einen Unterschied? .....	208
5.1.3	Datumsreihe aus einer Zahlenreihe bilden .....	217
5.1.4	Kalenderparameter aus Tabelle übernehmen .....	218
5.1.5	Gruppierungsmerkmale wie Jahre, Wochen und Monate erzeugen .....	221
5.1.6	Datei- und Ordernamen aus einer Parametertabelle übernehmen .....	230
5.1.7	Brückenabfragen bei der Kombination von Importfunktionen und mit anderen Abfrageergebnissen .....	238
5.1.8	Strukturvorlagen erstellen .....	241
5.1.9	Automatische Ergänzung weiterer Tabellen .....	247
5.1.10	Umgang mit dem Fehlerwert Error .....	250

## **6 Power Pivot – Grundlagen der Datenmodellierung** 255

---

<b>6.1</b>	<b>Tabellentypen eines Datenmodells .....</b>	<b>256</b>
<b>6.2</b>	<b>Transaktionstabellen .....</b>	<b>256</b>
<b>6.3</b>	<b>Suchtabellen .....</b>	<b>258</b>
<b>6.4</b>	<b>Typen von Beziehungen zwischen Tabellen .....</b>	<b>260</b>
<b>6.5</b>	<b>Excel-Jargon vs. Datenbank-Termini .....</b>	<b>262</b>
6.5.1	Beziehungen zwischen Tabellen erstellen .....	263
<b>6.6</b>	<b>Unterschiede zwischen logischen Beziehungen und Verweisfunktionen .....</b>	<b>266</b>
<b>6.7</b>	<b>Datenmodellierung in Excel oder in Power BI Desktop .....</b>	<b>267</b>
<b>6.8</b>	<b>Importieren weiterer Daten und logische Verknüpfung in Power Pivot ...</b>	<b>270</b>
6.8.1	Alternativen bei der Erstellung von logischen Tabellenbeziehungen .....	275
<b>6.9</b>	<b>Überprüfung des Datenmodells mit einem impliziten Measure .....</b>	<b>277</b>
<b>6.10</b>	<b>Best Practice für die Berechnung von Kennzahlen – das explizite Measure .....</b>	<b>281</b>
<b>6.11</b>	<b>Den Filterkontext einer Berechnung verstehen .....</b>	<b>288</b>
6.11.1	Zwei Phasen der Berechnung von Measures .....	292
<b>6.12</b>	<b>Typische Fehler bei Berechnungen .....</b>	<b>293</b>

<b>6.13</b>	<b>Berechnete Spalten vs. Measures (berechnete Felder)</b> .....	296
6.13.1	Gruppierungsmerkmale mit berechneten Spalten erstellen .....	297
6.13.2	Den Zeilenkontext von berechneten Spalten verstehen .....	300
6.13.3	Verschachteltes IF() mit SWITCH() vereinfachen .....	301
6.13.4	Verwendung der erstellten Gruppierungen im Power-Pivot-Bericht .....	303
6.13.5	Berechnete Spalten, Datendesign, Datenschnitte und die Performance von Power Pivot .....	304
<b>6.14</b>	<b>Fallbeispiele für die Verwendung von berechneten Spalten</b> .....	314
6.14.1	Übernahme von Spalten einer Suchtabelle mit RELATED() .....	315
6.14.2	Bedeutung von Kalendertabellen und berechnete Spalten im Kalender .....	318
6.14.3	Struktur und Bedeutung von Kalendertabellen in Power Pivot .....	320
6.14.4	Laden der Kalendertabelle ins Datenmodell .....	321
6.14.5	Erweiterung der Kalendertabelle um Spalten mit saisonalen Gruppierungsmerkmalen .....	322
<b>6.15</b>	<b>Anpassungen an den Elementen eines Datenmodells vornehmen</b> .....	326
6.15.1	Den Import externer Daten anpassen .....	328
6.15.2	Auswahl der zu importierenden Spalten in Power Query anpassen .....	330
6.15.3	Anpassungen am Datenimport im Power-Pivot-Fenster vornehmen .....	332
6.15.4	Hinzufügen von Tabellen zum Datenmodell .....	333
6.15.5	Measures (berechnete Felder) systematisch speichern .....	335
6.15.6	Measures umbenennen .....	339

## **7 Absolute und prozentuale Abweichungen sowie Anteile mit DAX-Funktionen berechnen** 341

---

<b>7.1</b>	<b>Basisaggregationen für eine Kundenanalyse erstellen</b> .....	342
7.1.1	Alternativen bei der Eingabe von Measures .....	345
<b>7.2</b>	<b>Überprüfung der Datenqualität mithilfe von Basisaggregationen</b> .....	346
7.2.1	Multivariable Ergebnisse .....	349
7.2.2	Lageparameter zur ersten Bewertung der Datenqualität .....	350
<b>7.3</b>	<b>Vergleich zweier Werte und Ratio-Berechnung</b> .....	352
7.3.1	Ein Fallbeispiel: Der Soll-Ist-Vergleich .....	354
7.3.2	Soll- und Ist-Tabellen mit der Produktliste verbinden .....	355
7.3.3	Measures des Soll-Ist-Vergleichs erstellen .....	357

<b>7.4</b>	<b>Bedingte Kalkulationen mit CALCULATE() erstellen</b> .....	359
7.4.1	Veränderung des Filterkontextes mit CALCULATE() .....	359
7.4.2	Text- und Zahlenfilter in CALCULATE() .....	362
7.4.3	Kombinierte Kriterien mit logischem UND bzw. ODER in CALCULATE() .....	363
7.4.4	Kombinierte Filterkriterien mit dem IN-Operator erstellen .....	365
7.4.5	Vergleichsoperatoren in CALCULATE() .....	366
7.4.6	Komplexe Filterkriterien in CALCULATE() mit der Funktion FILTER() realisieren .....	369
<b>7.5</b>	<b>Anteile am Gesamtergebnis (Shares) mit ALL() berechnen</b> .....	375
7.5.1	Einfache Projektion der Ergebnisse für die kommende Periode .....	378
7.5.2	Rollierende Planung mithilfe von verknüpften Tabellen .....	379
<b>7.6</b>	<b>Die ALL-Varianten ALLEXCEPT() und ALLSELECTED()</b> .....	379
7.6.1	Teilergebnisse mit Datenschnitt und ALLSELECTED() steuern .....	382
7.6.2	Der Aufhebung von Filterkriterien mit ALLEXCEPT() Ausnahmen hinzufügen .....	384
7.6.3	Erste Anpassung der Kalendertabelle .....	386

## **8 Variable Werte in DAX-Measures einbinden** 389

---

<b>8.1</b>	<b>Datenmodell und Basisaggregationen der Budgetvarianten</b> .....	390
8.1.1	Tabelle mit den Auswahloptionen des Datenschnitts anlegen .....	391
<b>8.2</b>	<b>Measures für die variable Auswahl des Budgets erstellen</b> .....	392
8.2.1	Variablen ab Excel 2016 mit der DAX-Funktion VAR erstellen .....	394
8.2.2	Erweiterung der Variablen um weitere Berechnungen .....	397
8.2.3	Texte statt Zahlen in Variablen einsetzen .....	398
<b>8.3</b>	<b>Sortieren von Power-Pivot-Tabellen per Datenschnitt</b> .....	401
8.3.1	Hinzufügen der Tabellen und Measures zur Steuerung des Reports .....	402
8.3.2	Einbindung des Hilfs-Measures und automatische Sortierung des Reports .....	406

## **9 Zeitliche Analyse von Daten (Time Intelligence)** 407

---

<b>9.1</b>	<b>Anforderungen an eine Kalendertabelle</b> .....	409
9.1.1	Erstellen und Einbinden einer Kalendertabelle .....	411
9.1.2	Datumsfunktionen im Zusammenspiel mit der Kalendertabelle .....	414

<b>9.2</b>	<b>Year-over-Year- und Year-to-date-Berechnungen mit einem Standardkalender</b> .....	419
9.2.1	Berechnungen bei abweichendem Geschäftsjahr .....	422
9.2.2	Fortlaufende Tagesnummerierung mit EARLIER() .....	423
9.2.3	Kurzprofile ausgewählter Datumsfunktionen .....	425
<b>9.3</b>	<b>Zeitliche Datenanalyse bei Verwendung von ISO-8601- und 445-Kalendern</b> .....	428
9.3.1	Laden des ISO-8601-Kalenders .....	429
9.3.2	Erstellen der ersten Measures für den ISO-Kalender .....	431
9.3.3	Anpassung des Basis-Patterns an den ISO-Kalender .....	432
9.3.4	Weitere kumulierte Berechnungen mit dem ISO-Kalender .....	434
9.3.5	Anwendung weiterer Measures im 445-Kalender .....	436
9.3.6	Year-over-Year-Berechnung im ISO- und 445-Kalender .....	438
9.3.7	Anwendung der YoY-Berechnung im ISO-Kalender und Berechnung der Abweichungen .....	440
9.3.8	Fazit zum Thema Time-Intelligence-Funktionen .....	442
<b>9.4</b>	<b>Glättung von Zeitreihen auf Basis des gleitenden Mittelwertes</b> .....	443
9.4.1	Gleitender Mittelwert auf Basis einer Perioden-ID .....	447
<b>9.5</b>	<b>Manuell erfasste Schätzwerte in den Forecast einbinden</b> .....	450
9.5.1	Interaktive Auswahl berechneter und manueller Plandaten .....	451
9.5.2	Auswahl der Budgettypen mit VAR ab Excel 2016 .....	452
9.5.3	Automatische Verwendung der manuellen anstelle der berechneten Planwerte .....	453
<b>9.6</b>	<b>Einbindung einer saisonalen Kurve in den Forecast</b> .....	455
9.6.1	Measures zur Einbindung saisonaler Daten .....	457
9.6.2	Kumulierte historische Umsätze .....	461
9.6.3	Monatliche Planung auf Basis der Jahresvorgabe und der saisonalen Kurve .....	464
<b>10</b>	<b>Rangfolgen und Top-N-Darstellungen</b> .....	467
<b>10.1</b>	<b>Bedingte Kalkulation mit SUMX()</b> .....	468
<b>10.2</b>	<b>Iteratoren in virtuellen Tabellen</b> .....	470
<b>10.3</b>	<b>Produkte des aktuellen Produktkatalogs mit COUNTX() zählen</b> .....	471
<b>10.4</b>	<b>Gesamtmenge und prozentualen Anteil der Produktionskosten ermitteln</b> .....	473
<b>10.5</b>	<b>Vermeidung fehlerhafter Ergebnisanzeigen mit SUMX()</b> .....	475

<b>10.6</b>	<b>Rangfolgen mithilfe von RANKX() berechnen</b> .....	478
10.6.1	Vergleich der Rangfolgen in verschiedenen Ländern .....	479
10.6.2	Weiterverwendung berechneter Rankings .....	481
<b>10.7</b>	<b>Top-10-Darstellung im Power-Pivot-Report</b> .....	483
10.7.1	Steuerung der Top-N-Auswertung mit einem Datenschnitt .....	484
10.7.2	Fehlerunterdrückung für die Auswahl im Datenschnitt .....	486
10.7.3	Fehlerunterdrückung bei Verwendung von VAR .....	487
10.7.4	Anteil der Top N am Gesamtergebnis darstellen .....	488
<b>10.8</b>	<b>Berechnung der Top-3-Werte in einer Power-Pivot-Tabelle</b> .....	489
10.8.1	Auswertung der höchsten Kundenumsätze .....	490
<b>10.9</b>	<b>Kunden- und Umsatzanteil der letzten Bestellungen ermitteln</b> .....	493

## **11 Klassifizierungen und ABC-Analyse** 497

---

<b>11.1</b>	<b>Bildung der Preisklassen mit einer berechneten Spalte</b> .....	500
<b>11.2</b>	<b>Berechnung klassifizierter Produkte mit einem Measure</b> .....	502
<b>11.3</b>	<b>Kundenklassifizierung al italiano</b> .....	503
<b>11.4</b>	<b>ABC-Analyse auf Basis berechneter Spalten</b> .....	511
11.4.1	ABC-Analyse mit VAR berechnen .....	514
<b>11.5</b>	<b>ABC-Analyse mit berechnetem Feld</b> .....	516

## **12 Patterns für Korrelationen, rollierende Auswertungen, asynchrones Reporting und Allokation von Werten** 519

---

<b>12.1</b>	<b>Korrelationskoeffizienten mit DAX-Funktionen berechnen</b> .....	519
12.1.1	Tabellen und logische Beziehungen zwischen x- und y-Werten .....	521
12.1.2	Berechnete Spalten für die Berechnung des Korrelationskoeffizienten .....	524
12.1.3	Korrelationskoeffizient nur auf Basis von Measures erstellen .....	527
12.1.4	Desaisonalisieren der Datenreihe .....	530
<b>12.2</b>	<b>Rollierende Summen und Mittelwerte berechnen</b> .....	534
12.2.1	Deaktivierung von Fehlerwerten bei fehlenden Monatsergebnissen .....	537



<b>12.3</b>	<b>Aufbrechen der tabellarischen Reportstruktur mit Cube-Funktionen</b> .....	538
12.3.1	Power-Pivot-Tabelle in Cube-Funktionen umwandeln .....	539
12.3.2	Gestaltung der Ergebnisse aus Cube-Funktionen .....	543
<b>12.4</b>	<b>Granularität und asynchrone Reportingstruktur</b> .....	544
12.4.1	Daten unterschiedlicher Granularität in Tabellen darstellen .....	545
12.4.2	Asynchrone Reports erstellen .....	547
12.4.3	Reports und Diagramme mit variabler zeitlicher Skalierung .....	550
<b>12.5</b>	<b>Arbeiten mit zwei Datumswerten in einer Tabelle</b> .....	556
12.5.1	Erstellen einer virtuellen Beziehung mit USERRELATIONSHIP() .....	559
<b>12.6</b>	<b>Verteilung eines Betrags auf einen Gesamtzeitraum</b> .....	561
12.6.1	Nutzung eines Measures zur Berechnung des zu verteilenden Betrags .....	564
<b>12.7</b>	<b>Virtuelle Tabellen und gewichteter Durchschnittspreis</b> .....	565

---

## **13 Power BI Desktop – vom Datenmodell zum interaktiven Onlinereport** 569

---

<b>13.1</b>	<b>Die Benutzeroberfläche von Power BI Desktop</b> .....	570
13.1.1	Power Query in Power BI Desktop benutzen .....	573
13.1.2	Überprüfung des Imports in den Bereichen »Daten« und »Beziehungen« .....	576
<b>13.2</b>	<b>Measures – auch in Power BI Desktop das Maß aller Dinge</b> .....	578
13.2.1	Zahlenformate von Measures .....	581
13.2.2	Speicherort von Measures ändern .....	582
13.2.3	Separate Tabelle zum Speichern von Measures erstellen .....	582
13.2.4	Schlussfolgerungen zur Integration von Power BI Desktop und Power BI Service .....	585
13.2.5	Schlussfolgerungen zur operativen Umsetzung der Arbeit mit Power BI Desktop .....	587
<b>13.3</b>	<b>Visualisierungen auf Basis eines Datenmodells erstellen</b> .....	588
13.3.1	Anpassung der Eigenschaften einer Visualisierung .....	590
13.3.2	Kopieren von Visualisierungen .....	595
13.3.3	Ausrichten von Visualisierungen .....	596
<b>13.4</b>	<b>Das Prinzip der Interaktion</b> .....	597
13.4.1	Bearbeitung von Interaktionen .....	597

<b>13.5</b>	<b>Das Prinzip der Hierarchien</b> .....	601
<b>13.6</b>	<b>Das Prinzip der künstlichen Intelligenz</b> .....	604
<b>14</b>	<b>Gestaltungsregeln für Reports und Dashboards</b> .....	611
<b>14.1</b>	<b>Regeln der Wahrnehmung</b> .....	611
<b>14.2</b>	<b>Steuerung des Erscheinungsbildes von Reports durch Vorlagen</b> .....	615
<b>14.3</b>	<b>Aufbau von Reportseiten</b> .....	617
<b>14.4</b>	<b>Darstellung der sechs grundlegenden Datenrelationen</b> .....	620
<b>15</b>	<b>Fallbeispiele für Power-BI-Reports: Zeitliche und Performanceanalyse</b> .....	623
<b>15.1</b>	<b>Zeitliche Analyse von Unternehmensdaten</b> .....	624
15.1.1	Mehrzeilige Zuordnung zur Darstellung mehrerer Kennzahlen .....	626
15.1.2	Datenschnitt zur Auswahl des Auswertungszeitraumes verwenden .....	628
15.1.3	Relative Zeitfilter verwenden .....	631
15.1.4	Datenschnitte und Hierarchien .....	632
15.1.5	Liniendiagramm verwenden und konfigurieren .....	633
15.1.6	Balkendiagramm zur Darstellung der Quartalsanteile verwenden ....	643
15.1.7	Year-to-date-Darstellung .....	645
15.1.8	Year-over-Year-Vergleich .....	647
15.1.9	Abweichung zum Vorjahr .....	650
15.1.10	Regionale Teilergebnisse mit Filter auf Seitenebene darstellen .....	653
<b>15.2</b>	<b>Datenauswahl durch Parameterfelder flexibler gestalten</b> .....	659
15.2.1	Mit Hierarchien die Auswahl im Datenschnitt vereinfachen .....	663
<b>15.3</b>	<b>Mehrere Spalten mit einem Datenschnitt filtern</b> .....	665
<b>15.4</b>	<b>Analyse der Performance</b> .....	670
15.4.1	Sparklines erstellen .....	672
15.4.2	Sparklines als Visual-Eigenschaft hinzufügen .....	676
15.4.3	Small Multiples erstellen .....	678

15.4.4	Small Multiples über die Visual-Eigenschaften erstellen .....	680
15.4.5	Abweichung zum Vorjahr mit einem Balkendiagramm visualisieren .....	682
15.4.6	Statusanzeigen in Visualisierungen einsetzen .....	685
15.4.7	KPI-Darstellung in Power BI Desktop .....	694
15.4.8	Vorgabe- und Vergleichswerte in Power BI Desktop manuell erfassen .....	696
15.4.9	Performance mit Bullet Charts veranschaulichen .....	698
15.4.10	Kommentare in Power-BI-Berichte einbinden .....	702
15.4.11	Storytelling mit dem Power-BI-Visual .....	706
<b>15.5</b>	<b>Jährliche Wachstumsrate im Bericht darstellen .....</b>	<b>711</b>
<b>16</b>	<b>Fallbeispiele für Power-BI-Reports: Geografische und statistische Analyse .....</b>	<b>715</b>
<hr/>		
<b>16.1</b>	<b>Geografische Auswertungen in Power BI Desktop .....</b>	<b>715</b>
16.1.1	Geografische Datenbasis vorbereiten .....	716
16.1.2	Länder, Orte und Postleitzahlen im Flächenkartogramm verwenden .....	719
16.1.3	Steuerung des Berichts mithilfe der geografischen Karte .....	719
16.1.4	Anpassung der Eigenschaften des Flächenkartogramms .....	721
16.1.5	Daten in Karten mit Datenschnitten filtern .....	722
16.1.6	Der Visualisierungstyp »Landkarte« .....	723
16.1.7	Formenkartogramm für den Datenvergleich einsetzen .....	725
<b>16.2</b>	<b>Statistische Auswertungen in Power BI Desktop .....</b>	<b>726</b>
16.2.1	Lange Datenreihen brauchen eine flexible Steuerung .....	729
16.2.2	Nutzung von R in Power BI Desktop .....	730
16.2.3	R herunterladen und installieren .....	731
16.2.4	Power BI Desktop für die Nutzung von R konfigurieren .....	733
16.2.5	Laden und Verwenden einer R-geeigneten Visualisierung .....	733
16.2.6	Konfiguration des Forecasts .....	736
16.2.7	Einbindung von R-Skripten in Visualisierungen .....	737
16.2.8	Saisonalität und Trend von langen Datenreihen darstellen .....	742
16.2.9	Korrelationen mit Punktdiagrammen darstellen .....	744
16.2.10	Quickmeasure zur Berechnung des Korrelationskoeffizienten einsetzen .....	745

<b>17</b>	<b>Datenvergleiche – Verbunddiagramme und Measures mit Variablen</b>	749
<hr/>		
<b>17.1</b>	<b>Werte und Rangfolgen in einem Menübanddiagramm anzeigen</b>	751
<b>17.2</b>	<b>Verbunddiagramme aus Linien- und Säulendiagrammen</b>	752
<b>17.3</b>	<b>Pareto-Diagramm erstellen</b>	755
<b>17.4</b>	<b>Datenauswahl in Säulendiagramm mit Time Brush</b>	757
<b>17.5</b>	<b>Variablen in Power-BI-Desktop-Berichten</b>	760
17.5.1	Erweiterung des Patterns um mehrere Variablen	763
<b>17.6</b>	<b>Mit Kalkulationsgruppen die Anzahl der Measures reduzieren</b>	765
17.6.1	Erstellen von Kalkulationsgruppen und Berechnungen (Claculation Items)	765
17.6.2	Nutzung von Kalkulationsgruppen beim Erstellen von Visualisierungen	767
17.6.3	Mit Kalkulationsgruppen in Datenschnitten Berechnungen steuern	768
<b>17.7</b>	<b>Erweiterte Datenanalysefunktionen</b>	770
17.7.1	Analysebaum	770
17.7.2	Einflussfaktoren für ein Measure analysieren	775
17.7.3	Analysieren im Kontextmenü	779
<b>17.8</b>	<b>Weitere Standardvisualisierungen in Power BI Desktop</b>	781
17.8.1	Wasserfalldiagramm	782
17.8.2	Tornadodiagramm	783
17.8.3	Funnel- oder Trichterdiagramm	784
17.8.4	Ring- und Sunburst-Diagramme	785
17.8.5	Treemap-Diagramm	787
17.8.6	Sankey-Diagramme	788
17.8.7	Word Clouds	789
<b>18</b>	<b>Zielgruppenorientiertes Reporting – Drillthroughs, Bookmarks, Q&amp;A und Seitennavigation</b>	791
<hr/>		
<b>18.1</b>	<b>Mit Drillthrough von Übersichts- zu Detailseiten wechseln</b>	791
18.1.1	Drillthrough erstellen	793
18.1.2	Drillthrough online nutzen	794


<b>18.2 Lesezeichen für eine Präsentation erstellen</b> .....	795
18.2.1 Lesezeichen lokal und online verwenden .....	797
18.2.2 Lesezeichen als Bildschirmpräsentation verwenden .....	798
18.2.3 Inhalte von Lesezeichenseiten anpassen .....	798
18.2.4 Aufrufen von Lesezeicheninhalten über individuelle Schaltflächen im Bericht .....	800
<b>18.3 Erstellen einer Navigation in einem Bericht</b> .....	801
18.3.1 Nutzung von Textschaltflächen in der Navigation .....	805
<b>18.4 Daten mit Q&amp;A erkunden</b> .....	809
<b>18.5 Quickmeasures erstellen</b> .....	815

---

## **19 Reports teilen, aktualisieren und Zugriffsrechte auf Daten organisieren** 819

---

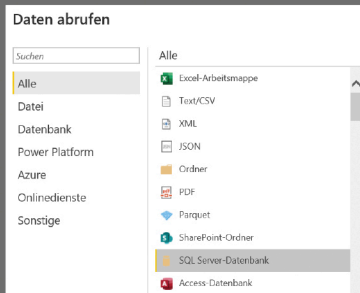
<b>19.1 Datenhierarchie auf Power BI Service</b> .....	819
<b>19.2 Die Lizenztypen von Power BI</b> .....	820
19.2.1 Power BI Desktop und Power BI (Free) .....	820
19.2.2 Power BI Pro .....	821
19.2.3 Power BI Premium .....	822
<b>19.3 Freigabe von Daten und Hinzufügen von Mitgliedern zu Arbeitsbereichen</b> .....	822
<b>19.4 Die Sicherheitsarchitektur von Power BI</b> .....	823
19.4.1 Row Level Security in Power BI .....	824
19.4.2 Überprüfung der Zugriffsrechte mit USERPRINCIPALNAME() .....	825
19.4.3 Vergabe der Zugriffsrechte im Power BI Service .....	826
19.4.4 Zugriffsmöglichkeiten auf einzelne Tabellen oder Spalten einschränken (Object Level Security) .....	829
<b>19.5 Aktualisierung von Datasets</b> .....	830
19.5.1 Inkrementelle Aktualisierung .....	831
<b>19.6 Zusätzliche Funktionen der Onlinereports von Power BI</b> .....	835
19.6.1 Papier, PowerPoint, PDF und mehr .....	837
<b>19.7 Endgeräte für die Nutzung von Berichten und Dashboards</b> .....	839
 Über den Autor .....	 843
Index .....	844

Diese Leseprobe haben Sie beim  
 **edv-buchversand.de** heruntergeladen.  
Das Buch können Sie online in unserem  
Shop bestellen.

[Hier zum Shop](#)

## Reporting und Datenanalysen optimieren

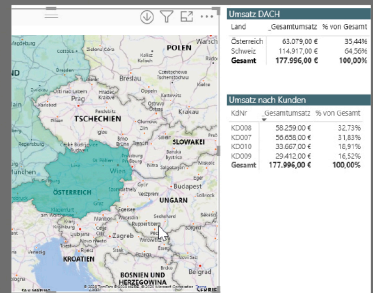
Mit Power-BI-Tools und Excel können Sie große Datenmengen bequem analysieren und aufbereiten. Dieses Handbuch gibt Ihnen alles an die Hand, was Sie dazu im Arbeitsalltag benötigen: umfassende und verständliche Erklärungen inkl. zahlreicher Praxisszenarien. So setzen Sie Power Query, Power Pivot und Power BI Desktop effizient ein.



Daten bereinigen



Daten logisch verknüpfen



Reports aufbereiten

## Bändigen Sie die Datenflut in Excel

Erfahren Sie, wie Sie mit Power Query Daten aus unterschiedlichen Quellen extrahieren, nach selbst definierten Regeln umwandeln, in eine Excel-Tabelle oder ein Datenmodell laden und Abfragen automatisieren.

## Verbessern Sie Ihre Analysen

Mit Power Pivot können Sie Daten aus den unterschiedlichsten Datenquellen laden und miteinander verknüpfen. Berechnen Sie Kennzahlen für Ihre Reports und erstellen Sie hochvariable zeitliche Auswertungen mithilfe von Kalendertabellen.

## Erstellen Sie anschauliche Reports

Von den Grundlagen der Datenvisualisierung über die Nutzung bis zur Veröffentlichung von Dashboards zeigt Ihnen Stephan Nelles die ganze Funktionspalette von Power BI Desktop.



Alle Anwendungsbeispiele, Berechnungsmuster und Musterlösungen zum Download



**Stephan Nelles** ist Berater, Fachautor und Dozent. Er kennt den Controller-Alltag und weiß, wie man Excel mit den Power-BI-Tools effizient einsetzt. In seinen Büchern gibt er seine Erfahrung weiter und bietet Lösungen, die in der Arbeitspraxis helfen.

## Aus dem Inhalt

### Grundlagen

- Was ist Self-Service BI?
- Tools, Versionen, Beispiele
- Gestaltungsregeln für Reports

### Die Tools im Einsatz

- Mit Power Query Daten importieren und kombinieren
- Tabellenstrukturen anpassen
- Datenmodellierung mit Power Pivot
- DAX-Funktionen einsetzen
- Standardreports (Soll-Ist-Vergleich etc.) umsetzen
- Datenvisualisierung mit Power BI Desktop
- Neue Diagrammtypen
- Drillthrough, Bookmarks, Quickmeasures, Q&A
- Reports veröffentlichen

