



**Kostenloses eBook**

**LERNEN**

**powerbi**

Free unaffiliated eBook created from  
**Stack Overflow contributors.**

**#powerbi**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Über</b> .....	<b>1</b>
<b>Kapitel 1: Erste Schritte mit Powerbi</b> .....	<b>2</b>
Bemerkungen.....	2
Versionen.....	2
Examples.....	4
Installation oder Setup.....	4
<b>Kapitel 2: Abfragen bearbeiten (Datenimport)</b> .....	<b>5</b>
Bemerkungen.....	5
Examples.....	5
Verhindern der Duplizierung von Datenquellenzeichenfolgen.....	5
<b>Kapitel 3: Datenmanagement</b> .....	<b>7</b>
Examples.....	7
Filtern von Daten nach dynamischen Kriterien.....	7
<b>Kapitel 4: Power Query (M) und DAX - Was ist der Unterschied?</b> .....	<b>9</b>
Einführung.....	9
Bemerkungen.....	9
Examples.....	9
Power Query (M) Beispiel.....	9
DAX-Beispielformel.....	10
<b>Credits</b> .....	<b>11</b>



You can share this PDF with anyone you feel could benefit from it, downloaded the latest version from: [powerbi](#)

It is an unofficial and free powerbi ebook created for educational purposes. All the content is extracted from [Stack Overflow Documentation](#), which is written by many hardworking individuals at Stack Overflow. It is neither affiliated with Stack Overflow nor official powerbi.

The content is released under Creative Commons BY-SA, and the list of contributors to each chapter are provided in the credits section at the end of this book. Images may be copyright of their respective owners unless otherwise specified. All trademarks and registered trademarks are the property of their respective company owners.

Use the content presented in this book at your own risk; it is not guaranteed to be correct nor accurate, please send your feedback and corrections to [info@zzzprojects.com](mailto:info@zzzprojects.com)

---

# Kapitel 1: Erste Schritte mit Powerbi

## Bemerkungen

Das Herzstück von Power BI ist ein Cloud-gehosteter Service zur Datenintegration und -visualisierung.

Power BI bietet eine Free Edition mit umfassender Funktionalität und eine Pro Edition, die für ein monatliches Abonnement erhältlich ist. Power BI wird von Microsoft in seinem "Azure" Cloud-Dienst gehostet.

Power BI besteht aus mehreren Tools, Web-Erlebnissen und APIs. Die Benennung bestimmter Komponenten wird manchmal verwechselt, daher versucht diese Seite, dies zu klären. Dies sind die Hauptkomponenten mit einer kurzen Beschreibung:

- **Power BI-Webanwendung**
  - Die URL hierfür ist <http://app.powerbi.com>
  - Dies ist die Hauptbenutzererfahrung für das Anzeigen und die Interaktion mit veröffentlichten Power BI-Inhalten - Dashboards, Berichten und Datensätzen.
  - Hier werden auch Admin-Funktionen wie Sicherheit / Freigabe, geplante Aktualisierung usw. verwaltet.
  - Erfordert ein O365-Konto.
- **Power BI Desktop**
  - Kann von <https://powerbi.microsoft.com/en-us/desktop> heruntergeladen werden
  - Eine (kostenlose) Windows-App für die Datenintegration und das Erstellen von Visualisierungen.
  - Enthält ein **Abfrage-Editor**- Fenster, das die Power Query (Excel-Add-In) zur Datenintegration mit einer Vielzahl von Quellen (Datenbanken, Dateien, Webservices usw.) nutzt.
  - Kann ohne Account verwendet werden.
- **Benutzerdefinierte Power BI-Visuals**
  - Alte Galerie-URL (wird entfernt): <https://app.powerbi.com/visuals>
  - Neue Galerie-URL: <https://store.office.com/en-us/appshome.aspx?productgroup=PowerBI>
- **Power BI JavaScript API**
- **Eingebettete Power BI-API**
- **Power BI-REST-API**

Änderungsprotokolle finden Sie hier: [PowerBI Service](#) , [PowerBI Mobile](#) , [PowerBI Desktop - neueste Version](#) , [historische Versionen](#)

## Versionen

<b>"Name"</b>	<b>PowerBI Desktop-Version</b>	<b>Datum</b>
Update vom April 2017	2.45.4704.442	2017-04-01
März 2017 Update	2.44.4675.422	2017-03-01
Update vom Februar 2017	2.43.4647.541	2017-02-01
Update vom Januar 2017	2.42.4611.482	2017-01-01
November 2016 Update	2.41.4581.301	2016-11-01
Oktober 2016 Update	2.40.4554.361	2016-10-01
Update vom September 2016	2.39.4526.362	2016-09-01
August 2016 Update	2.37.4464.321	2016-08-01
Juli 2016 Update	2.37.4464.321	2016-07-01
Juni 2016 Update	2.36.4434.362	2016-06-01
Mai 2016 Update	2,35,4399,381	2016-05-01
Update vom April 2016	2.34.4372.322	2016-04-01
März 2016 Update	2.33.4337.281	2016-03-01
Februar 2016 Update	2.32.4307.362	2016-02-01
Januar 2016 Update	2.31.4280.361	2016-01-01
Dezember 2015 Update	2.30.4246.181	2015-12-01
November 2015 Update	2.29.4217.221	2015-11-01
Oktober 2015 Update	2.28.4190.122	2015-10-01
Update vom September 2015	2.27.4163.351	2015-09-01
August 2015 Update	2.26.4128.403	2015-08-01
Juli 2015 Update	2.25.4095.554	2015-07-01
Mai 2015 Update	2.23.4036.161	2015-05-01
Update vom April 2015	2.22.4009.122	01.04.2015
März 2015 Update	2.21.3975.261	2015-03-01
Februar 2015 Update	2.20.3945.102	01.02.2015

# Examples

## Installation oder Setup

PowerBI-Berichte können mit der PowerBI Desktop-Anwendung erstellt werden.

Link zum Herunterladen: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/desktop/>

**Anforderungen** (Stand 5. April 2017):

- Windows 7 / Windows Server 2008 R2 oder höher
- .NET 4.5
- Internet Explorer 9 oder höher
- Arbeitsspeicher (RAM): Mindestens 1 GB verfügbar, empfohlen werden 1,5 GB oder mehr.
- Anzeige: Mindestens 1440x900 oder 1600x900 (16: 9) wird empfohlen. Geringere Auflösungen wie 1024x768 oder 1280x800 werden nicht empfohlen, da bestimmte Steuerelemente (z. B. das Schließen des Startbildschirms) außerhalb dieser Auflösungen angezeigt werden.
- CPU: 1 Gigahertz (GHz) oder schnellerer x86- oder x64-Bit-Prozessor empfohlen.

**Erste Schritte mit Powerbi online lesen:** <https://riptutorial.com/de/powerbi/topic/6912/erste-schritte-mit-powerbi>

# Kapitel 2: Abfragen bearbeiten (Datenimport)

## Bemerkungen

Diese Technik kann auch für andere Datenquellen verwendet werden, z. B. Dateien oder Webdienste.

Wenn Sie diese Einstellungen ändern, müssen Sie möglicherweise Details zur Authentifizierung / Anmeldeinformationen für die neue Quelle angeben.

## Examples

### Verhindern der Duplizierung von Datenquellensymbolen

Wenn Daten in den PowerBI Desktop importiert werden, speichert jede Tabelle oder Abfrage standardmäßig die Datenquellendetails getrennt, auch wenn sie dieselbe Datenquelle verwenden.

Dies macht es zum Beispiel langweilig, die Quelldatenbank eines gesamten PowerBI-Berichts zu ändern. Dazu müssen die einzelnen Abfragequellparameter einzeln geändert werden.

Es gibt eine Möglichkeit, dies zu vereinfachen, wie [hier](#) beschrieben.

1. Importieren Sie Ihre Daten wie gewohnt. Beispiel:

Datenquellentyp - SQL Server,

Servername - localhost ,

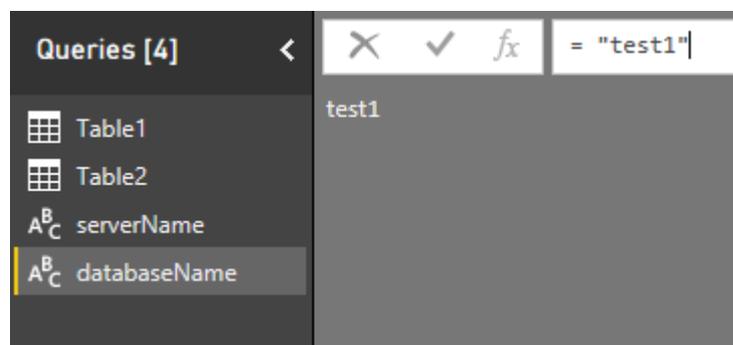
Datenbank - test1 ,

table1 - table1 , table2 .

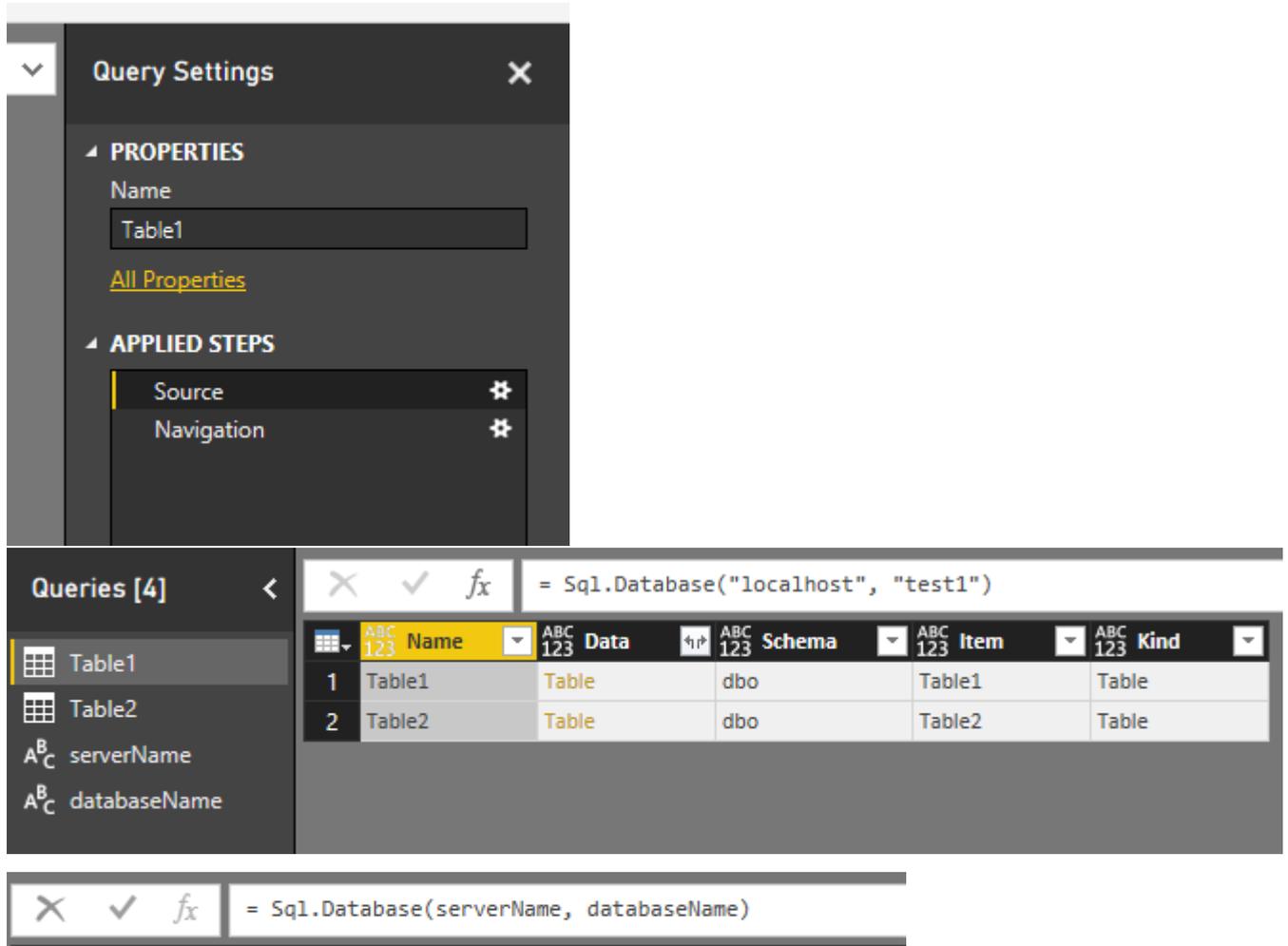
2. Fügen Sie im Abfrage-Editor zwei leere Abfragen hinzu: "Get Data" -> "Blank Query".

serverName mit Wert = "localhost" ,

databaseName mit Wert = "test1" .



3. Wählen Sie für jede Tabelle im Bereich "Abfragen" links "Quelle" unter "Abfrageeinstellungen" rechts aus, und ersetzen Sie die Server- und Datenbanknamen durch die in Schritt 2 erstellten Parameter.



4. Wenn Sie nun Ihre Verbindungszeichenfolge aktualisieren müssen, ändern Sie `serverName` oder `databaseName` und aktualisieren Sie die Daten.

Abfragen bearbeiten (Datenimport) online lesen:

<https://riptutorial.com/de/powerbi/topic/6919/abfragen-bearbeiten--datenimport->

---

# Kapitel 3: Datenmanagement

## Examples

### Filtern von Daten nach dynamischen Kriterien

Zum Beispiel müssen wir zwei Visualisierungen erstellen, "Before" und "After", und für das Datum des Split einen dynamischen Filter verwenden.

- Nehmen wir an, unsere Abfrage heißt `table` .
- Fügen Sie eine zusätzliche `date` mit möglichen Datumsangaben für den Split hinzu.
- Fügen Sie ein Slicer-Steuerelement mit der im vorherigen Schritt hinzugefügten Tabelle hinzu.
- Fügen Sie der `table` eine Kennzahl dieses Formulars hinzu:  
`IsBefore = IF((Max('table'[Date])<Min('Date'[Date])),1,0)`
- Fügen Sie zwei Visuals hinzu, filtern Sie zuerst nach `IsBefore = 1` und anschließend nach `IsBefore = 0`

Date
<input type="checkbox"/> 01 January 2000
<input type="checkbox"/> 02 January 2000
<input type="checkbox"/> 03 January 2000
<input type="checkbox"/> 04 January 2000
<input type="checkbox"/> 05 January 2000
<input type="checkbox"/> 06 January 2000
<input type="checkbox"/> 07 January 2000
<input type="checkbox"/> 08 January 2000
<input checked="" type="checkbox"/> 09 January 2000
<input type="checkbox"/> 10 January 2000
<input type="checkbox"/> 11 January 2000
<input type="checkbox"/> 12 January 2000
<input type="checkbox"/> 13 January 2000
<input type="checkbox"/> 14 January 2000
<input type="checkbox"/> 15 January 2000
<input type="checkbox"/> 16 January 2000
<input type="checkbox"/> 17 January 2000
<input type="checkbox"/> 18 January 2000

Date	Value	IsBefore
01 January 2000	1	1
02 January 2000	2	1
03 January 2000	3	1
04 January 2000	4	1
05 January 2000	3	1
06 January 2000	2	1
07 January 2000	1	1
08 January 2000	2	1
09 January 2000	3	0
10 January 2000	4	0
11 January 2000	3	0
12 January 2000	2	0
13 January 2000	1	0
14 January 2000	2	0
15 January 2000	3	0
16 January 2000	4	0
17 January 2000	3	0
18 January 2000	2	0
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>0</b>

Date	Value
01 January 2000	1
02 January 2000	2
03 January 2000	3
04 January 2000	4
05 January 2000	3
06 January 2000	2
07 January 2000	1
08 January 2000	2
<b>Total</b>	<b>18</b>

Date	Value
09 January 2000	3
10 January 2000	4
11 January 2000	3
12 January 2000	2
13 January 2000	1
14 January 2000	2
15 January 2000	3
16 January 2000	4
17 January 2000	3
18 January 2000	2
<b>Total</b>	<b>27</b>

Datenmanagement online lesen: <https://riptutorial.com/de/powerbi/topic/6921/datenmanagement>

---

# Kapitel 4: Power Query (M) und DAX - Was ist der Unterschied?

## Einführung

M und DAX sind zwei Bausteine von Power BI. Beide sind funktionale Sprachen, unterscheiden sich jedoch erheblich und werden für sehr unterschiedliche Zwecke verwendet.

Diese Seite zeigt Codebeispiele für beide Sprachen und erläutert deren Zweck.

## Bemerkungen

M und DAX sind zwei Bausteine von Power BI. Beide sind funktionale Sprachen, unterscheiden sich jedoch erheblich und werden für sehr unterschiedliche Zwecke verwendet.

M wird in Power Query (auch als Get & Transform in Excel 2016 bezeichnet) und im Abfrage-Tool für Power BI Desktop verwendet. Seine Funktionen und Syntax unterscheiden sich stark von Excel-Arbeitsblatffunktionen. M ist eine Mashup-Abfragesprache, die zum Abfragen einer Vielzahl von Datenquellen verwendet wird. Es enthält Befehle zum Umwandeln von Daten und kann die Ergebnisse der Abfrage und der Umwandlungen in eine Excel-Tabelle oder in das Excel- oder Power BI-Datenmodell zurückgeben.

Weitere Informationen zu M finden Sie in diesem MSDN-Bereich: [Einführung in die PowerQuery-Formel \(informell als "M" bezeichnet\)](#)

DAX steht für Data Analysis eXpressions. DAX ist die Formelsprache, die in Power Pivot und Power BI Desktop verwendet wird. DAX verwendet Funktionen, um mit Daten zu arbeiten, die in Tabellen gespeichert sind. Einige DAX-Funktionen sind mit Excel-Arbeitsblatffunktionen identisch, aber DAX bietet viele weitere Funktionen zum Zusammenfassen, Schneiden und Schneiden komplexer Datenszenarien.

Es gibt viele Tutorials und Lernressourcen für DAX. Die [Einführung in den DAX](#) ist ein guter Anfang.

Im Wesentlichen: Zuerst verwenden Sie Power Query (M), um Datenquellen abzufragen, Daten zu säubern und zu laden. Dann verwenden Sie DAX, um die Daten in Power Pivot zu analysieren. Zum Schluss erstellen Sie Pivot-Tabellen (Excel) oder Datenvisualisierungen mit Power BI.

Power Query- und DAX-Ressourcen finden Sie auch in vielen Blogs (z. B. [Power BI Team Blog](#)) und im Abschnitt "Desktop" der [Power BI Community](#)- Site.

## Examples

### Power Query (M) Beispiel

```

let
    Source = Folder.Files("\\jsds1.live\dfs\Userprofiles\ixh500\UPM_Profile\desktop\PQ Desktop Demos\Set 2"),
    #"Lowercased Text" = Table.TransformColumns(Source,{{"Extension", Text.Lower}}),
    #"Filtered Rows" = Table.SelectRows(#"Lowercased Text", each ([Extension] = ".csv")),
    #"Combined Binaries" = Binary.Combine(#"Filtered Rows"[Content]),
    #"Imported CSV" = Csv.Document(#"Combined Binaries",[Delimiter="," , Columns=4, Encoding=1252, QuoteStyle=QuoteStyle.None]),
    #"Promoted Headers" = Table.PromoteHeaders(#"Imported CSV"),
    #"Changed Type" = Table.TransformColumnTypes(#"Promoted Headers",{{"TranDate", type date}, {"Account", Int64.Type}, {"Dept", Int64.Type}, {"Sum of Amount", type number}})
in
    #"Changed Type"

```

(Öffnet alle Dateien in einem Ordner, filtert CSV-Dateien, öffnet und kombiniert alle CSV-Dateien und legt Spaltendatentypen fest. Beachten Sie, dass dieser Code nicht manuell eingegeben wurde, sondern durch Klicken auf Symbole im Power Query-Editor generiert wurde.)

## DAX-Beispielformel

Umsatz im vorherigen Quartal: = CALCULATE (FactSales [Sales], PREVIOUSQUARTER (DimDate [DateKey]))

(Berechnet den Gesamtumsatz für das vorangegangene Quartal basierend auf der Spalte Sales in der Tabelle FactSales und dem DateKey in der Tabelle DimDate in Abhängigkeit von den in einer PivotTable oder PivotChart angewendeten Filtern.)

Power Query (M) und DAX - Was ist der Unterschied? online lesen:

<https://riptutorial.com/de/powerbi/topic/6980/power-query--m--und-dax---was-ist-der-unterschied->

---

# Credits

S. No	Kapitel	Contributors
1	Erste Schritte mit Powerbi	<a href="#">Community</a> , <a href="#">Mike Honey</a> , <a href="#">user5226582</a>
2	Abfragen bearbeiten (Datenimport)	<a href="#">bitnine</a> , <a href="#">Mike Honey</a> , <a href="#">user5226582</a>
3	Datenmanagement	<a href="#">user5226582</a>
4	Power Query (M) und DAX - Was ist der Unterschied?	<a href="#">teylyn</a>