

1

Grundlagen der Abfrage-Logik

Der ursprüngliche Name der hier behandelten Technologie, *Power Query*, wird in aktuellen Microsoft-Produkten fast nicht mehr verwendet. Stattdessen sieht man je nach Programm und Version meist verschiedene Varianten der Begriffsgruppe „Daten abrufen und transformieren“ (englisch „Get & Transform Data“). Diese Bezeichnung ist zwar etwas sperriger, beschreibt aber treffend die zwei Schritte, in die sich jede Abfrage aufteilen lässt:

1. *Abrufen*: Eine externe Datenquelle, z. B. eine Excel-Arbeitsmappe, eine Textdatei oder eine Datenbank, wird „angezapft“ und die enthaltenen Informationen werden eingelesen.
2. *Transformieren*: Wenn die Daten abgerufen sind, werden sie in die gewünschte Form gebracht. Dabei können zum Beispiel die benötigten Zeilen und Spalten ausgewählt, Formate angepasst oder Sortierungen vorgenommen werden. Auch Ersetzungen oder Berechnungen sind in diesem Schritt schon möglich.

Das Ergebnis einer Power-Query-Abfrage ist im Normalfall eine Tabelle. Diese kann wiederum als Basis für weitere Auswertungen oder Visualisierungen verwendet werden.

Wenn Sie bereits etwas Erfahrung mit dem Erstellen von Diagrammen, Pivot-Tabellen oder anderen Visualisierungen in Excel und Power BI haben, wissen Sie, dass eine saubere Datenbasis dabei unerlässlich ist. Damit eine Visualisierung das zeigt, was sie soll, müssen die Ausgangsdaten in der entsprechenden Form sein. Schon eine Zwischenüberschrift oder ein Zeilenumbruch kann alles durcheinanderbringen.

Die Möglichkeit, die eingelesenen Daten direkt zu transformieren, kann also ein wahrer Segen sein: Egal in welcher Form die Quelldaten vorliegen, Sie können in der Abfrage definieren, welche Daten Sie benötigen und wie sie angepasst werden sollen. Wenn sich die Quelldaten ändern, liest die Abfrage die neuen Daten ein und führt damit die festgelegten Transformierungsschritte durch.



Die Quelldaten werden durch eine Abfrage nicht verändert.

Falls Sie mehrere Datenquellen gemeinsam auswerten wollen, ist das auch kein Problem: Abfragen können miteinander verbunden werden. Das Ergebnis einer Abfrage kann auch die Basis einer weiteren Abfrage sein. Ihre Quelldaten müssen nicht einmal immer am gleichen Ort liegen: Sie können beispielsweise bestimmte Dateien innerhalb eines Ordners auswählen oder Parameter für die Quelladresse festlegen.

In den folgenden Kapiteln erhalten Sie einen Einblick in die vielen Möglichkeiten, die eine Abfrage mit Power Query bietet. Die meisten Techniken werden anhand von Beispielen gezeigt, die Sie Schritt für Schritt nachvollziehen können. Die zugehörigen Beispieldateien finden Sie zum Download unter dieser Adresse:

www.schels.de/publikationen

2

Abrufen: Verbindungen zu externen Quellen herstellen

Um zu sehen, welche Vielzahl an Datenquellen für die Abfrage zur Verfügung stehen, verschaffen Sie sich am besten selbst einen Überblick.

EXCEL:

Um eine neue Abfrage in Excel (ab Version 2016) zu erstellen, wählen Sie das Register **DATEN** und klicken Sie unter der Rubrik *Daten abrufen und Transformieren* auf **DATEN ABRUFEN**. Daraufhin können Sie Ihre Datenquelle auswählen.



Bei Excel-Versionen vor Januar 2018 ist die Schaltfläche mit **NEUE ABFRAGE** beschriftet.

Bei den Excel-Versionen vor Excel 2016 sind die Abfrage-Tools noch nicht integriert. Nutzer von Excel 2010 und 2013 müssen aber nicht das Nachsehen haben: Die Werkzeug-Rubrik *Abrufen und Transformieren* ist lediglich die Weiterentwicklung eines Add-Ins, das schon ab Excel 2010 verfügbar ist. Das Add-In *Power Query* basiert auf den gleichen grundlegenden Methoden wie die späteren, integrierten Werkzeuge. Es gibt jedoch Unterschiede, etwa bei den Bezeichnungen und Positionen einzelner Features. Mit leichten Abwandlungen können aber fast alle Beispiele in diesem Buch auch von Nutzern der älteren Excel-Versionen nachvollzogen werden.

Den Download-Link für das Add-In und Hinweise zur Installation gibt es auf der Seite von Microsoft:

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=39379>

POWER BI:

In Power BI Desktop haben Sie zwei Möglichkeiten, eine Abfrage zu erstellen: Gleich bei Programmstart erscheint ein kleines Begrüßungsfenster, in dem Sie auf der linken Seite **DATEN ABRUFEN** anklicken können. Alternativ finden Sie auch im Programmfenster auf dem Register **START** eine Schaltfläche **DATEN ABRUFEN**. In beiden Fällen gelangen Sie zu einem Fenster, in dem Sie Ihre Datenquelle auswählen können.

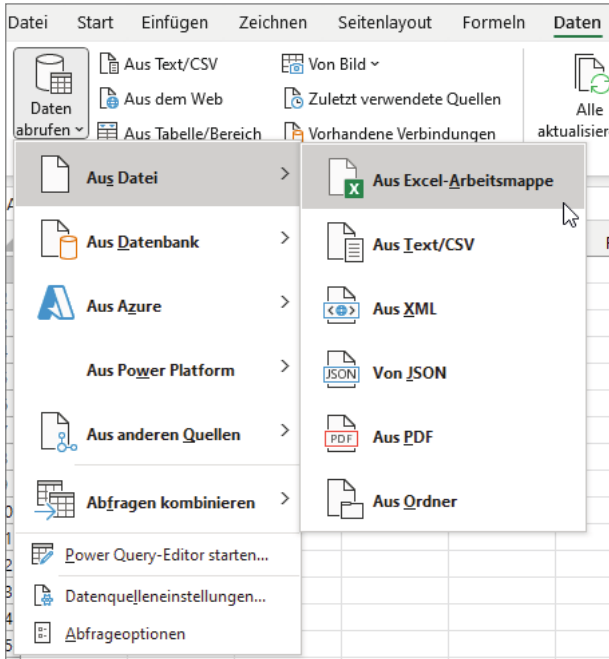


Bild 2.1 Erstellen einer Abfrage in Excel.

Die Auswahl der Datenquellen ist beträchtlich: Neben einfachen Excel- und Textdateien können Sie auf die meisten gängigen Datenbanksysteme zugreifen. Microsofts Sharepoint und Azure werden natürlich ebenfalls unterstützt. Sie können sogar Daten von Exchange-Servern oder Webseiten auslesen.

Das Vorgehen ist für die verschiedenen Datenquellen ähnlich und meist selbsterklärend: Zunächst wählen Sie den Speicherort oder die Adresse Ihrer Quelle aus. Je nach Art der Verbindung können zusätzlich noch weitere Informationen wie z.B. Zugangsdaten oder Teilbereiche der jeweiligen Datei oder Datenbank ausgewählt werden. Zum Abschluss haben Sie die Möglichkeit, die Daten unverändert einzulesen oder vorher im Abfrage-Editor zu bearbeiten. Der folgende Abschnitt zeigt eine einfache Abfrage ohne Transformation am Beispiel einer Excel-Datei.

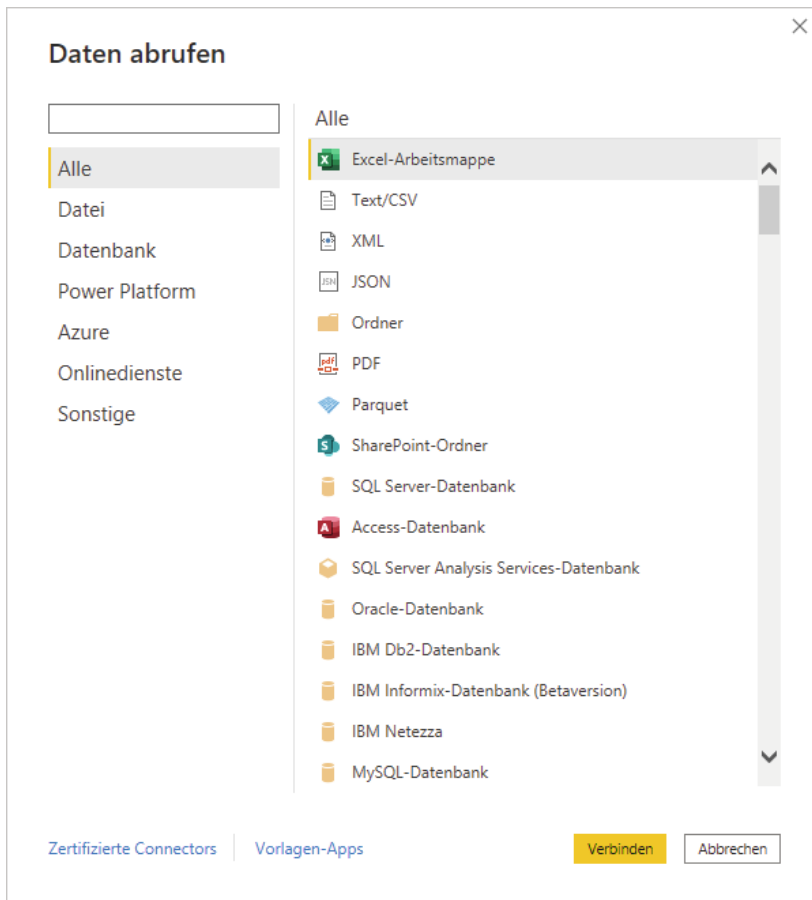


Bild 2.2 Auswahl der Datenquelle in Power BI Desktop.

■ 2.1 Einfache Abfrage auf Excel-Datei

Das erste Beispiel können Sie, wie fast alle Beispiele dieses Buchs, gleichermaßen mit Excel und Power BI Desktop nachvollziehen. Die Arbeitsschritte sind meistens für beide Programme die gleichen. Falls es Unterschiede gibt, ist dies im Text hervorgehoben.



Die Übungsdateien zu diesem Buch können Sie unter folgender Adresse herunterladen:

www.schels.de/publikationen