


Arbeitest Du mit PowerQuery?

Bitte geh auf www.menti.com
und beantworte 1 Frage. THX



Mentimeter

Please enter the code

Submit

The code is found on the screen in front of you



CHRISTIAN.GRÖBLACHER

DAMIT • DEIN • WISSEN • WERTE • SCHAFFT

PERSONAL - EXCEL - TRAINER

Dipl. Betriebswirt
Einkauf, Beschaffung, Controlling
Zertifizierter Trainer,
MS-Excel Spezialist Expert



Unterstützt von Bing
© DSAT for MSFT, GeoNames, Navteq, Wikipedia

Pinneberg
Schleswig-Holstein
Hamburg

christian@groeblacher.de
Fernsprecher: (0151) 226 59 606



5.05.2020

CHRISTIAN.GRÖBLACHER

Ich  EXCEL

Tätigkeitsportfolio:

- **Entwicklung anwenderspezifischen Lösungen auf Basis Excel**
 - Funktionen, PowerQuery, PowerPivot, VBA (PowerApps)
- **Anwenderschulungen**
- **Interim Management**
 - Purchase; Procurement; Controlling; Marketing



PowerQuery:

- **Spalteninhalten transformieren auf Basis anderer Spalten**
- **Erstellen und nutzen einer benutzerdefinierten Funktion zum Import multipler (Web-)Ressourcen**
 - **ohne M-Kenntnisse**

Ändern Spalteninhalt auf Basis einer anderen Spalte

A) Transformieren eines Spalteninhaltes durch mathematische Standard-Funktionen

Transformieren

- Standard
- Addieren
- Multiplizieren**
- Subtrahieren
- Dividieren
- Ganzzahldivision
- Modulo
- Prozent
- Prozent von

Multiplizieren

Geben Sie eine Zahl ein, mit der jeder Wert in der Spalte multipliziert werden soll.

Wert:

OK Abbrechen

1.2 Netto Betrag
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000
1100
1200
1300
119
238
357
476
595
714
833
952
1071
1190
1309
1428
1547
1666
1785
1904
2023
2142

B) Hinzufügen einer benutzerdefinierten Spalte

Spalte hinzufügen

Benutzerdefinierte Spalte

Benutzerdefinierte Spalte

Fügen Sie eine Spalte hinzu, die aus den anderen Spalten berechnet wird.

Neuer Spaltenname:

Benutzerdefinierte Spaltenformel:

Verfügbare Spalten: Netto Betrag, MwSt

<< Einfügen

Weitere Informationen zu Power Query-Formeln

✓ Es wurden keine Syntaxfehler erkannt.

OK Abbrechen

1.2 Netto Betrag	% MwSt
100	19,00 %
200	19,00 %
300	19,00 %
400	19,00 %
500	19,00 %
600	19,00 %
700	19,00 %
800	19,00 %
900	19,00 %
1000	19,00 %
1100	19,00 %
1200	19,00 %
1300	19,00 %
1400	19,00 %
1500	19,00 %
1600	19,00 %
1700	19,00 %
1800	19,00 %

Spalteninhalten transformieren auf Basis anderer Spalten

C) Spalteninhalt auf Basis einer anderen Spalte ändern.

Was aber,

**Wenn keine neue Spalte
hinzugefügt werden soll**

?

	ABC 123	Netto Betrag	% MwSt	ABC 123	Brutto Betrag
1		119	19,00 %		119
2		214	7,00 %		214
3		357	19,00 %		357
4		476	19,00 %		476
5		535	7,00 %		535
6		642	7,00 %		642
7		833	19,00 %		833
8		952	19,00 %		952
9		1071	19,00 %		1071
10		1070	7,00 %		1070
11		1177	7,00 %		1177
12		1428	19,00 %		1428
13		1547	19,00 %		1547
14		1666	19,00 %		1666
15		1605	7,00 %		1605
16		1712	7,00 %		1712
17		2023	19,00 %		2023
18		2142	19,00 %		2142

Spalteninhalten transformieren auf Basis anderer Spalten

Aufgabe 1

- Verknüpfe in PQ die Tabellen **tbl_Artikel** und **tbl_Verkauf** über die Artikelnummer
 - als neue Abfrage
 - Beim Erweitern der Spalten Spaltenname **[Artikel_Stück_Preis]** in **[Umsatz_Brutto]** benennen.
- Berechne den **[Umsatz_Brutto]** ohne eine benutzerdefinierte Spalte anzulegen

[VK_Brutto_Gesamt] = [Artikel_Stück_Preis]

*** [Menge]**

*** [WENN([Artikel_MwSt_ID] = 1 DANN 1,07 SONST 1,19)]**

tbl_Artikel					tbl_Verkauf		
Artikel_Nr	Artikel_Bezeichnung	Artikel_MwSt_ID	Artikel_Stueck_Preis		Artikel_Nr	Datum	Menge
0956691	Fahrrad - Phoenix II	2	335,29		0948253	04.12.2019	2
0962118	Bluse - Verena	2	74,79		0911615	13.12.2019	2
0979057	Hemd - Supernova	2	100,00		0916676	14.12.2019	5
0991320	Handtasche - Dior 5687	2	671,43		0979057	14.12.2019	2
0985388	Schwarzwälder Schinken	1	2,79		0924812	21.12.2019	9
0908576	Atenschutz - IronMan	2	8,32		0948253	24.12.2019	4
0924812	Atenschutz - Eisprinzessing	2	8,32		0925602	24.12.2019	7
0925165	Toilettenpapier 80 Rollen- Never Ending	2	29,40		0962118	25.12.2019	9
0911615	Fruchtgummi - Corona	1	0,83		0925602	27.12.2019	2
0935483	Dosenbier - HOMAGE	1	0,65		0979057	28.12.2019	4
0939268	Babynahrung - Kleiner Strolch	1	1,39		0911615	31.12.2019	3
0902222	Rosenstock - Ewiger Frühling	2	15,11		0902222	31.12.2019	4
0925602	Faltenrock - Omas Liebling	2	41,18		0902222	06.01.2020	4
0970203	Spargel 500g - Rumänendank	1	12,14		0916676	12.01.2020	4
0916676	Vitamin C Dose - 120	1	3,54		0970203	12.01.2020	2
0948253	Erdbeeren 500g	1	2,79		0916676	15.01.2020	10
					0970203	18.01.2020	4

123 Menge	123 Artikel_MwSt_ID	1.2 Artikel_Stueck_Preis	ABC 123 Umsatz_Brutto
2	1	2,785	5,9599
4	1	2,785	11,9198
2	1	0,832	1,78048
3	1	0,832	2,67072
9	2	74,79	801,0009
5	1	3,542	18,9497
4	1	3,542	15,15976
10	1	3,542	37,8994
2	2	100	238
4	2	100	476

Spalteninhalten transformieren auf Basis anderer Spalten

Syntax: Table.ExpandTableColumn()

Erstelle mir eine Tabelle

=Table.ExpandTableColumn(**table** as table, **column** as text, **columnNames** as list, optional **newColumnNames** as nullable list) as table

Hol dir die **Tabelle**,

nimm dir die **Spalte**
(die Tabellen als Inhalt hat),

Hier ist eine Liste von **Spalten**,
ergänze die der aktuellen
Tabelle.

Hier ist eine Liste mit
neuen Namen für diese
Spalten.

= Table.ExpandTableColumn(**Quelle**, "**tbl_Artikel**", {"**Artikel_MwSt_ID**", "**Artikel_Stueck_Preis**"}, {"**Artikel_MwSt_ID**", "**Umsatz_Brutto**"})

1.3 Artikel_Nr	Datum	1.3 Menge	tbl_Artikel
1	948253	04.12.2019	2 Table
2	911615	13.12.2019	2 Table
3	916676	14.12.2019	5 Table

Artikel_Nr	Artikel_Bezeichnung	Artikel_MwSt_ID	Artikel_Stueck_Preis
948253	Erdbeeren 500g	1	2,785

Alle Eigenschaften

ANGEWENDETE SCHRITTE

Quelle

Erweiterte tbl_Artikel

Ersetzter Wert

1.3 Artikel_MwSt_ID	1.2 Umsatz_Brutto	
2	1	2,785
4	1	2,785
2	1	0,832

Spalteninhalten transformieren auf Basis anderer Spalten

Table.ReplaceValue()

Erstelle mir eine Tabelle

Table.ReplaceValue(**table** as table, **oldValue** as any, **newValue** as any, **replacer** as function, **columnsToSearch** as list) as table

Hol dir die **Tabelle**,

Suche dort nach dem
alten Wert,

ersetze ihn durch
den **neuen Wert**,

Nutze die **Funktion**
für Werte oder
Text*

Hier eine Liste der
Spalten die **geändert**
werden sollen

```
= Table.ReplaceValue("#Erweiterte tbl_Artikel",  
    each [Umsatz_Brutto],  
    each [Umsatz_Brutto] * [Menge] * (if [Artikel_MwSt_ID] = 1 then 1.07 else 1.19)  
    ,Replacer.ReplaceValue,{"Umsatz_Brutto"})
```

*Replacer.ReplacerValue für Zahlen; Replacer.ReplacerText für Text

PowerQuery:

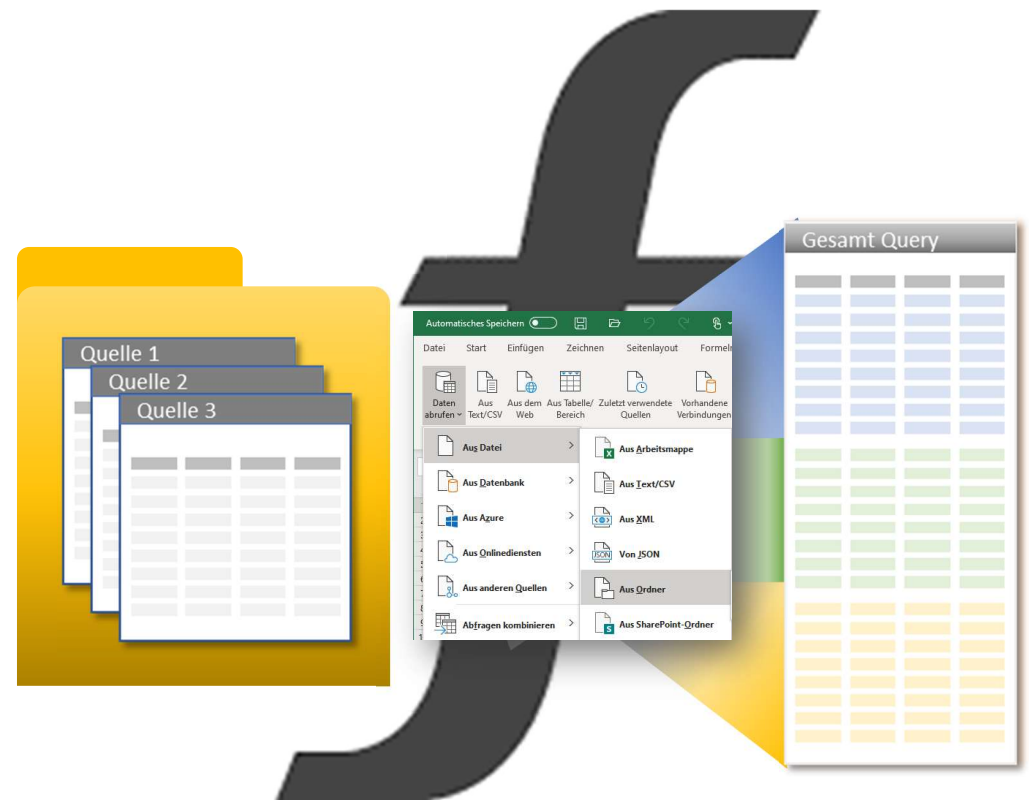
- **Erstellen und nutzen einer benutzerdefinierten Funktion zum Import multipler (Web-)Ressourcen**
 - **ohne M-Kenntnisse**

Mögliche Varianten des Imports von Datenquellen gleicher Datenstruktur.

A) Erstellen einzelner Abfragen und zusammenführen.



B) Daten in einem Ordner ablegen und über Daten aus Ordner zusammenführen

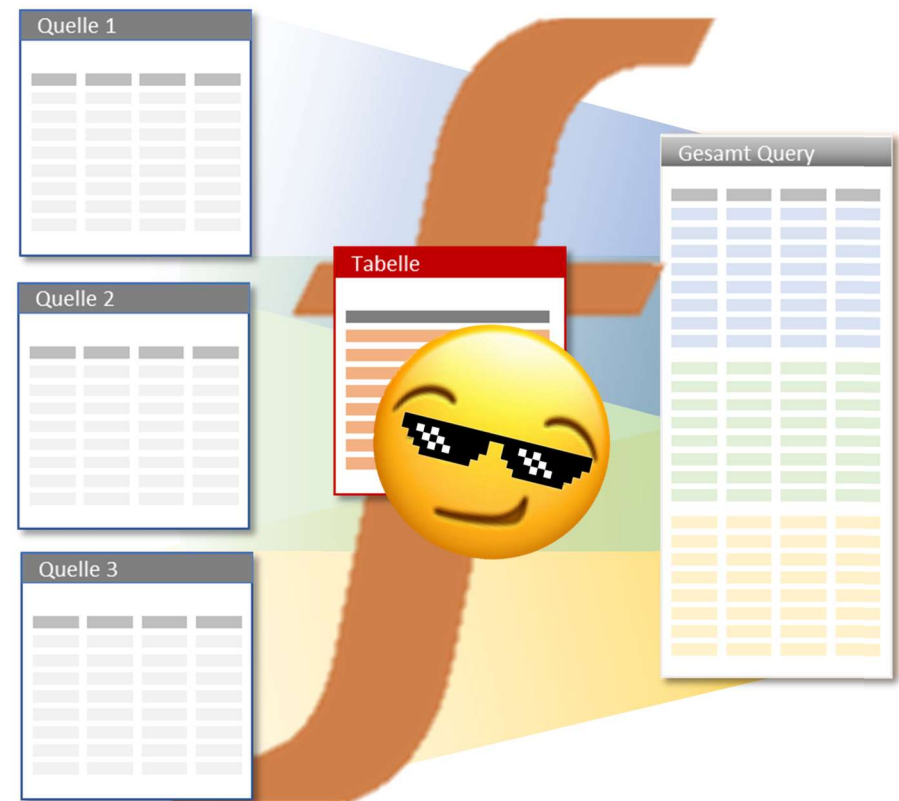


Mögliche Varianten des Imports von Datenquellen gleicher Datenstruktur.

C) Erstellen einer benutzerdefinierten Funktion

Was aber,
wenn die Quellen an
verschiedenen Stellen (oder im
Web) liegen und sich das auch
nicht ändern lässt

?



Erstellen und nutzen einer benutzerdefinierten Funktion zum Import multipler Web-Ressourcen

Datenquelle Aufgabe 2

- John Hopkins University <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- GitHub - Daten
<https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>
- csse_covid19_time_series
https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/tree/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series
- RAW DATA: Time_series_covid19_confirmed_global.csv / _deaths_global.csv / _recovered.csv
https://raw.githubusercontent.com/CSSEGISandData/COVID-19/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/time_series_covid19_confirmed_global.csv
https://raw.githubusercontent.com/CSSEGISandData/COVID-19/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/time_series_covid19_deaths_global.csv
https://raw.githubusercontent.com/CSSEGISandData/COVID-19/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/time_series_covid19_recovered_global.csv

Erstellen und nutzen einer benutzerdefinierten Funktion zum Import multipler Web-Ressourcen

Aufgabe 2

- a) Erstelle im PQ-Editor einen Parameter „URL“ mit dem Link zu den COVID19 confirmed Cases

The screenshot shows the Power Query Editor interface. The 'Start' tab is selected in the ribbon. The 'Parameter' dialog box is open, showing the 'Name' field set to 'URL', the 'Beschreibung' field set to 'Link zu Covid19 Daten bei JHU', the 'Typ' field set to 'Text', the 'Vorgeschlagene Werte' field set to 'Beliebiger Wert', and the 'Aktueller Wert' field set to 'https://raw.githubusercontent.com/CSSEGISandData/COV'. The 'OK' button is highlighted.

Abfrage1 - Power Query-Editor

Start

Parameter

Name: URL

Beschreibung: Link zu Covid19 Daten bei JHU

Typ: Text

Vorgeschlagene Werte: Beliebiger Wert

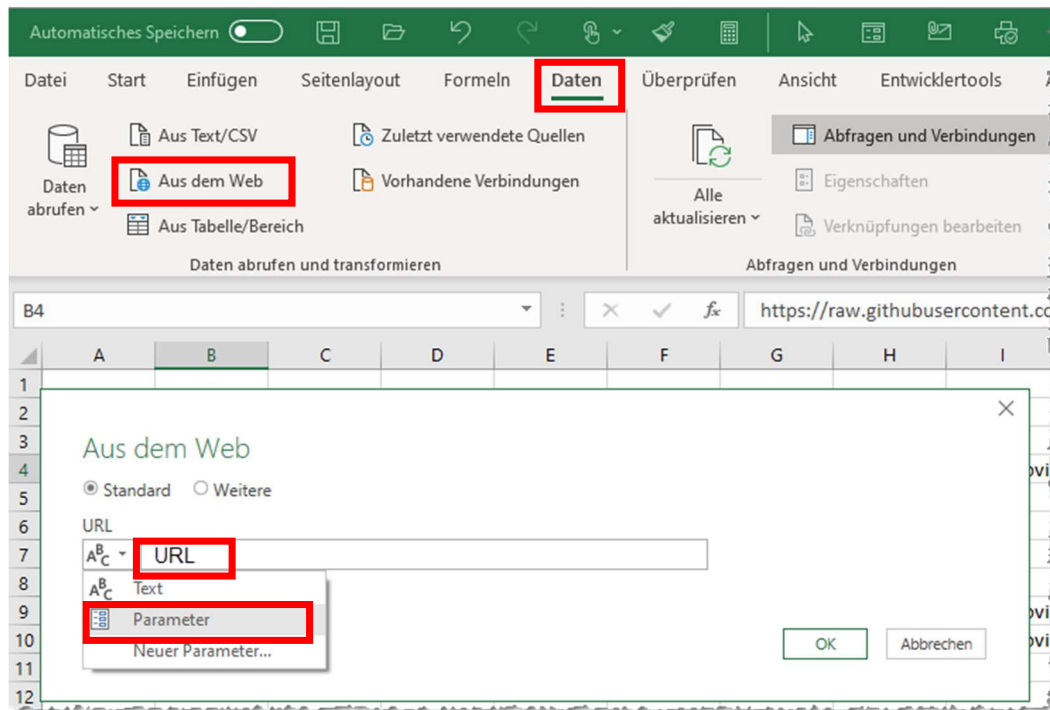
Aktueller Wert: https://raw.githubusercontent.com/CSSEGISandData/COV

OK

Erstellen und nutzen einer benutzerdefinierten Funktion zum Import multipler Web-Ressourcen

Aufgabe 2

- b. Erstelle eine WEB-Verbindung zu der .CSV, als URL verwende den eben angelegten Parameter.

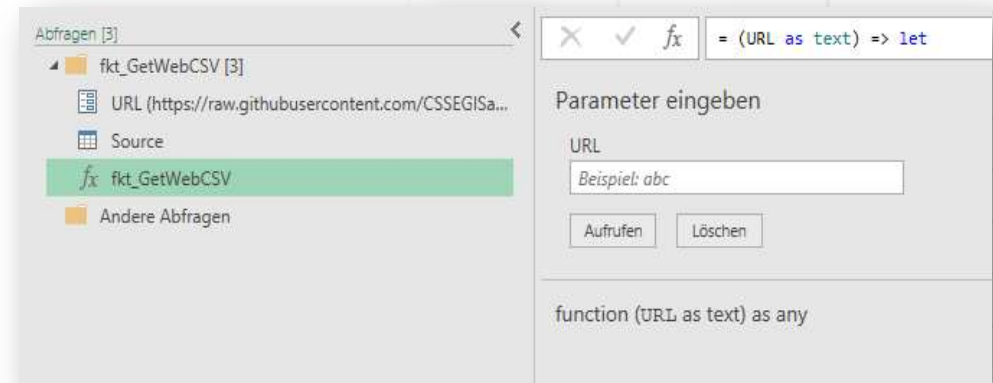


- c. Wähle im nächsten Dialog „Daten transformieren“
- d. Nenne die neue Abfrage „SOURCE“
- e. Entferne den evtl. autom. Angelegten Schritt „Geänderter Typ“
- f. Start -> „Erste Zeile als Überschrift verwenden“
- g. Im Abfrageschritt „Quelle“, entferne den Parameter „Columns = ...“
- ```
= Csv.Document(Web.Contents(URL),[Delimiter=";", Columns=87, Enc
```
- h. Markiere die Spalten „Country/Regio“ und Province/State.
- > Transformieren -> „Spalten zusammenführen“
- Trennzeichen = Leerzeichen
- Neuer Name = „Location“

# Erstellen und nutzen einer benutzerdefinierten Funktion zum Import multipler Web-Ressourcen

- i. **Markiere die Spalten „Location“, „Lat“, „Long“**
- j. **Rechtsklick -> Andere Spalten entpivotieren**
- k. **Nenne die neu erzeugten Spalten um:**  
**Attribut = „Date“**  
**Wert = Cases**
- l. **Markiere die Spalte „Date“ und ändere den Typ in Datum. Klicke dazu auf „ABC“ neben dem Spaltennamen -> Mit Gebietsschema**  
**Datentyp = Datum**  
**Gebietsschema = Englisch (USA)**
- n. **Markiere die Spalte „Cases“ und ändere den Typ auf = Ganze Zahl In der linken Abfragenübersicht, Rechtsklick auf „Source“**
- o. **Wähle „Funktion erstellen...“ und gib ihr, im folgenden Dialog, den Namen = „fkt\_GetWebCSV“**

- p. **PQ erstellt eine Funktion und erwartet einen Parameter = URL**



- q. **Speichere die bisher erstellten Abfragen: Datei -> Schließen & laden -> Nur Verbindung erstellen**

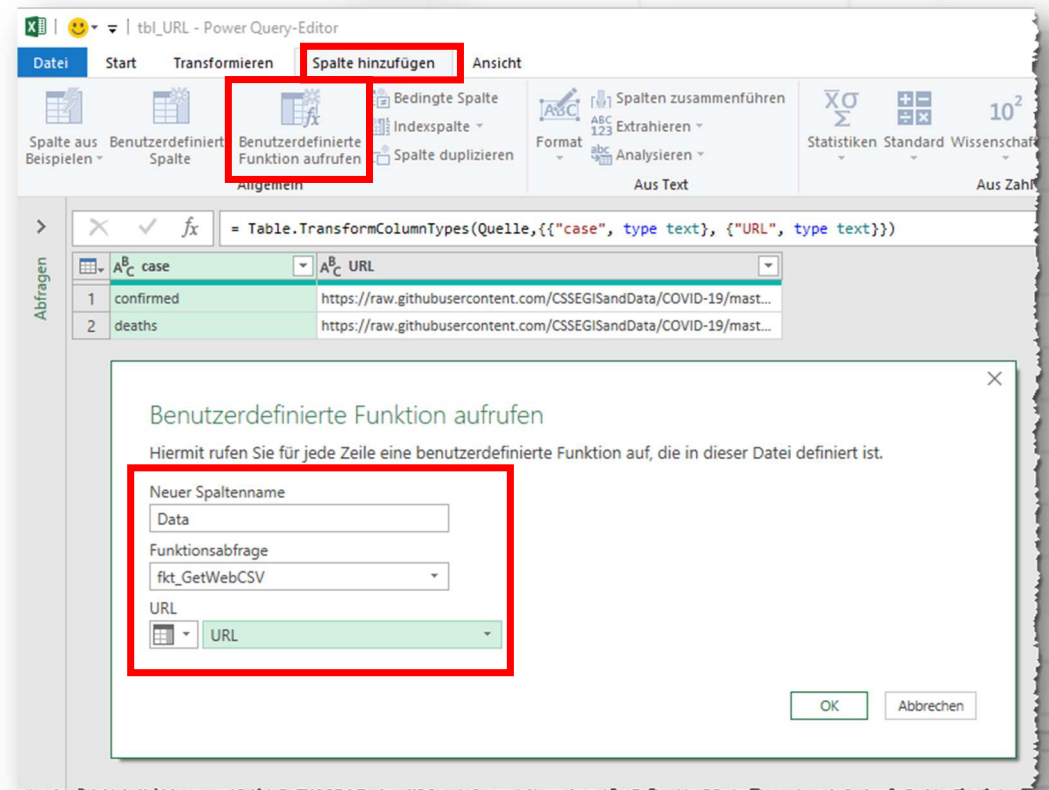


## Erstellen und nutzen einer benutzerdefinierten Funktion zum Import multipler Web-Ressourcen

- r. **Erstelle in Excel eine Tabelle mit den Spalten „Case“ und „URL“**  
**Nenne die Tabelle „tbl\_URL“**
- s. **Nehme vorerst nur die URL's für die Cases „confirmed“ und „deaths“ in die Tabelle auf**

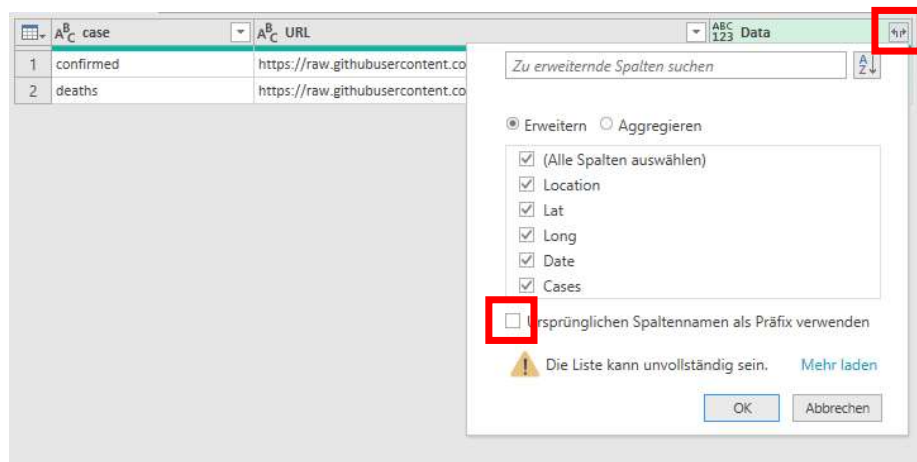
| case      | URL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| confirmed | <a href="https://raw.githubusercontent.com/CSSEGISandData/COVID-19/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/time_series_covid19_confirmed_global.json">https://raw.githubusercontent.com/CSSEGISandData/COVID-19/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/time_series_covid19_confirmed_global.json</a> |
| deaths    | <a href="https://raw.githubusercontent.com/CSSEGISandData/COVID-19/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/time_series_covid19_deaths_global.json">https://raw.githubusercontent.com/CSSEGISandData/COVID-19/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/time_series_covid19_deaths_global.json</a>       |

- t. Daten -> Aus Tabelle/Bereich, um eine Abfrage auf die Tabelle zu erstellen**
- u. Spalten hinzufügen -> Benutzerdefinierte Funktion aufrufen**  
**Neuer Spaltenname = Data**  
**Funktionsabfrage = fkt\_GetWebCSV**  
**URL = URL**



# Erstellen und nutzen einer benutzerdefinierten Funktion zum Import multipler Web-Ressourcen

- r. **Erweitere die „Data“ Spalte. Übernehme alle Spalten deaktiviere „Ursprüngliche Spaltennamen...“**



- r. **Füge zur tbl\_URL den Link für den Case „recovered“ hinzu.**
- s. **Aktualisiere die Abfrage und prüfe über das Dropdown der Spalte „case“ ob jetzt auch „recovered“ enthalten ist.**

- s. **Prüfe in der Spalte „case“ über das Dropdown ob „confirmed“ und „deaths“ vorhanden ist.**
- t. **Speichere die bisher erstellten Abfragen: Datei -> Schließen & laden -> Nur Verbindung erstellen**