

# e!Sankey

## Hinweise zur Verwendung des Live Links zu Microsoft Excel

ifu Hamburg GmbH  
Max-Brauer-Allee 50  
22765 Hamburg / Germany

**DokVersion:** 1.1  
**Datum:** Juni 2018  
**Veröffentlicht von:** ifu Hamburg GmbH  
[www.ifu.com](http://www.ifu.com)  
[www.e-sankey.com](http://www.e-sankey.com)

e!Sankey® ist eine registrierte Handelsmarke von ifu Hamburg GmbH.

Microsoft und MS sind registrierte Handelsmarken. Windows und Excel sind registrierte Handelsmarken von Microsoft Corp. Andere Markennamen und Produktnamen sind Handelsmarken oder registrierte Handelsmarken ihrer jeweiligen Inhaber.

Die Informationen in diesem Handbuch entsprechen dem angegebenen Stand. Es wird keine Haftung für die Korrektheit dieses Handbuches übernommen. Alle Abbildungen dienen ausschließlich zur Veranschaulichung und beinhalten fiktive Daten.

Reproduktion oder Übersetzung dieses Handbuches ist zulässig und erwünscht, solange der Originalautor, die Versionsnummer des Dokuments und das Datum zitiert werden, und der Urheberrechtsvermerk übernommen wird.

## Inhalt:

<b>1. Einleitung</b> .....	4
<b>2. Benannte Zellen für Live Links</b> .....	5
<b>3. Live Link zur Berechnung von Flüssen nutzen</b> .....	6
<b>4. Kopieren von Exceldateien / -arbeitsblättern</b> .....	7
Arbeiten mit neuen Arbeitsblättern: .....	7
Wechsel auf neue Exceldatei:.....	8
<b>5. Live Links in einem Excel Arbeitsblatt</b> .....	10
Zuweisung der Daten mit dem WVERWEIS .....	11
Zuweisung der Daten mit dem INDEX-Befehl.....	13
Zuweisung der Daten mit dem INDIREKT-Befehl.....	16
<b>6. e!Sankey SDK zur Automatisierung von Sankey-Diagrammen</b> .....	18

## 1. Einleitung

Mit Hilfe des e!Sankey Live Links zu Microsoft Excel können Sie Ihre Sankey-Diagramme auf Knopfdruck aktuell halten statt die Werte händisch zu editieren, z. B. für monatliche Berichte oder andere regelmäßig zu erstellende Reports. Der Live Link stellt somit keine bloße Arbeitserleichterung dar, sondern reduziert auch die Fehleranfälligkeit.

Neben der in Kapitel 11 des e!Sankey Handbuchs beschriebene Funktionalität des Live Links zu Microsoft Excel gibt dieses Dokument Ihnen nützliche Tipps zur Verwendung des Live Links zu Microsoft Excel:

## 2. Benannte Zellen für Live Links

Um den Live Link bezüglich nachträglichen Veränderungen an der Excel-Datei zu schützen, empfiehlt es sich, die verknüpften Zellen in Excel mit Namen zu versehen. Anstelle einer Referenz auf eine absolute Adresse ("B2") wird auf einen Namen für die Zelle verwiesen. Der Name muss allerdings vor dem Erzeugen des Live Links gesetzt werden.

In Excel gibt es zwei Wege Zellen mit Namen zu versehen. Entweder direkt nach Auswahl der entsprechenden Zelle (siehe linkes Bild) oder über „Formeln > Namen definieren“ (siehe rechtes Bild).

The left image shows the Excel interface with the 'Formeln' ribbon selected. The Name Box on the left side of the ribbon contains the text 'Energie\_Gesamt', which is highlighted with an orange box and an arrow pointing to it. The spreadsheet below shows a table of energy consumption values for 2017.

	A	B	C
1	<b>Energie Verbrauchswerte 2017</b>		
2			
3			
4	<b>Erdgas Gesamt</b>	<b>4000 kWh</b>	
5	EG_Dampferzeuger	2500 kWh	
6	EG_Öfen	1500 kWh	
7	<b>Fernwärme Gesamt</b>	<b>1000 kWh</b>	
8	W_Öfen	700 kWh	
9	W_Hallen	300 kWh	
10	<b>Strom Gesamt</b>	<b>900 kWh</b>	
11	S_Pumpen	500 kWh	
12	S_Hallen	300 kWh	
13	S_Verwaltung	100 kWh	
14	<b>Energie_Gesamt</b>	<b>5900 kWh</b>	

The right image shows the 'Formeln' ribbon with the 'Neuer Name' dialog box open. The 'Name' field contains 'Energie\_Gesamt', the 'Bereich' (Range) is set to 'Arbeitsmappe', and the 'Bezieht sich auf' (Refers to) field contains '=Tabelle1!\$B\$14'. The 'OK' button is highlighted.

### 3. Live Link zur Berechnung von Flüssen nutzen

Sie können den Live Link nicht nur nutzen, um die Werte in Ihrem Sankey-Diagramm zu aktualisieren, sondern auch um bestimmte Flüsse über Funktionen in Excel zu berechnen. So können Sie z. B. Teil- oder Gesamtverbräuche, Messwertdifferenzen oder auch prozentuale Verteilungen durch Excel berechnen lassen. Ihnen steht dabei der volle Funktionsumfang von Microsoft Excel (z. B. Summen, Differenzen, WENN Funktion etc.) zur Verfügung.

The image shows two windows side-by-side. The left window is Microsoft Excel, displaying a table of energy consumption data for 2017. The right window is the e!Sankey calc application, which is connected to the Excel data via a live link.

**Excel Table Data:**

	A	B	C
1	<b>Energie Verbrauchswerte 2017</b>		
2			
3			
4	<b>Erdgas Gesamt</b>	<b>4000</b>	<b>kWh</b>
5	EG_Dampferzeuger	2500	kWh
6	EG_Öfen	1500	kWh
7	<b>Fernwärme Gesamt</b>	<b>1000</b>	<b>kWh</b>
8	W_Öfen	700	kWh
9	W_Hallen	300	kWh
10	<b>Strom Gesamt</b>	<b>900</b>	<b>kWh</b>
11	S_Pumpen	500	kWh
12	S_Hallen	300	kWh
13	S_Verwaltung	100	kWh
14	<b>Energie_Gesamt</b>	<b>5900</b>	<b>kWh</b>

The formula bar in Excel shows the formula  $=B4+B7+B10$  for the total energy consumption cell (B14).

**e!Sankey calc Interface:**

The application window is titled "Energieverbrauch\_Final - e!Sankey calc". It features a menu bar (Datei, Bearbeiten, Zeichnen, Ansicht, Berechnung, Hilfe) and a toolbar. The "Eigenschaften" (Properties) pane is active, showing details for a selected arrow (Pfeil (1)).

**Sankey Diagram:**

The diagram, titled "Energie Ver", shows a flow from "Gesamtenergie" (Total Energy) to various energy carriers. The "Gesamtenergie" node is labeled with "5.900 kWh". A legend on the right identifies the colors for different energy types:

- Gesamtenergie (Grey)
- Erdgas (Green)
- Wärme (Red)
- Elektrischer Strom (Yellow)

The "Flüsse" (Flows) table at the bottom of the application shows the following data:

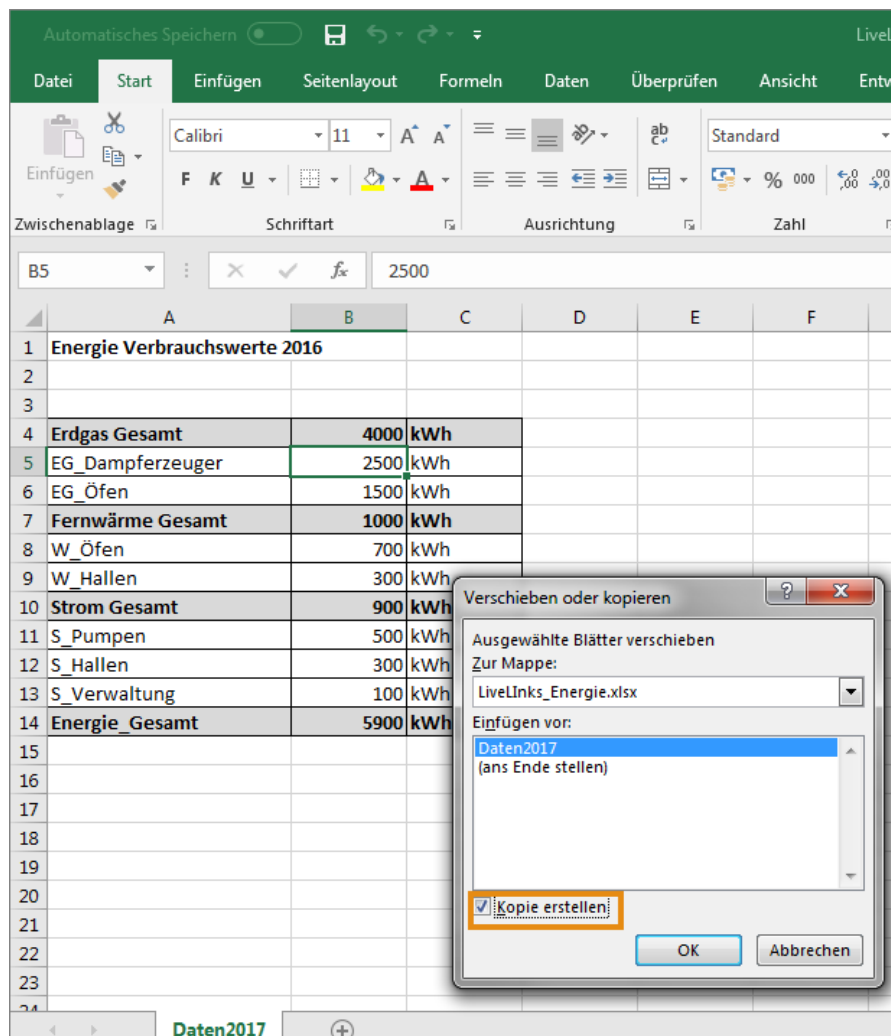
Eintrag	LL	Menge	Einheit	Farbe
Gesamtener...		5900	k...	

## 4. Kopieren von Exceldateien / -arbeitsblättern

Wenn Sie für die Live Links kein eigenes Arbeitsblatt angelegt haben (Siehe Kapitel 6), aber bei Aktualisierung Ihrer Daten diese nicht einfach überschreiben möchten, so bieten sich verschiedene Vorgehensweisen an:

### Arbeiten mit neuen Arbeitsblättern:

Kopieren Sie in Ihrer Exceldatei das entsprechende Arbeitsblatt, wobei die Kopie des Arbeitsblatts der Dokumentation Ihrer Altdaten dient. Nun kann das Original-Arbeitsblatt mit neuen Daten überschrieben werden und die Live Links bleiben erhalten. Wenn Sie das Arbeitsblatt mit den Live Links umbenennen möchten, achten Sie bitte darauf, parallel die dazugehörige .sankey Datei geöffnet zu haben.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Start' ribbon selected. The active cell is B5, containing the value 2500. The data table below shows energy consumption values for 2016. A dialog box titled 'Verschieben oder kopieren' is open, showing the process of moving a selected sheet to a new workbook named 'LiveLinks\_Energie.xlsx'. The dialog box has the 'Kopie erstellen' checkbox checked.

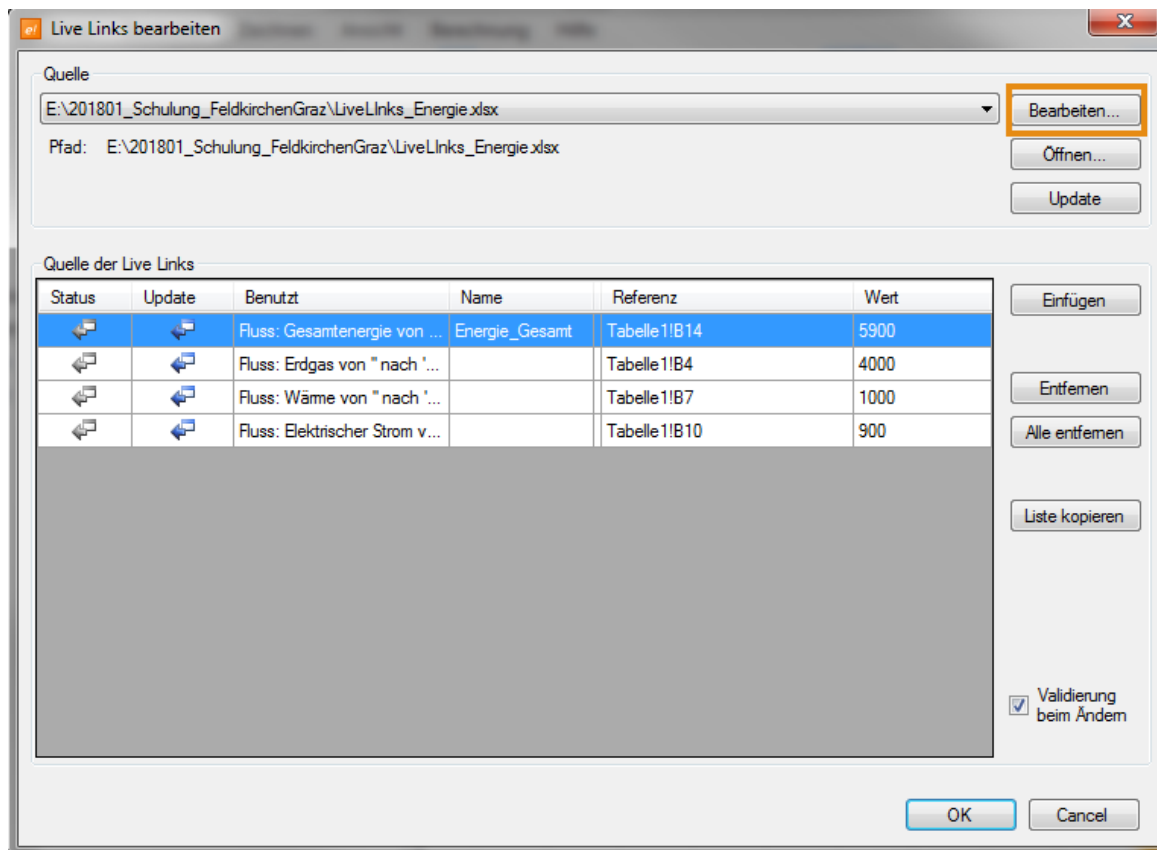
	A	B	C	D	E	F
1	<b>Energie Verbrauchswerte 2016</b>					
2						
3						
4	<b>Erdgas Gesamt</b>	<b>4000</b>	<b>kWh</b>			
5	EG_Dampferzeuger	2500	kWh			
6	EG_Öfen	1500	kWh			
7	<b>Fernwärme Gesamt</b>	<b>1000</b>	<b>kWh</b>			
8	W_Öfen	700	kWh			
9	W_Hallen	300	kWh			
10	<b>Strom Gesamt</b>	<b>900</b>	<b>kWh</b>			
11	S_Pumpen	500	kWh			
12	S_Hallen	300	kWh			
13	S_Verwaltung	100	kWh			
14	<b>Energie_Gesamt</b>	<b>5900</b>	<b>kWh</b>			
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

## Wechsel auf neue Exceldatei:

Alternativ können Sie innerhalb e!Sankeys auch die referenzierte Exceldatei wechseln (nachdem Sie sie kopiert haben). Dies wird u.a. auch dann notwendig, wenn der Speicherort Ihrer Exceldatei sich geändert hat oder wenn Sie eine neue Exceldatei auswählen möchten.

Dabei ist natürlich zu beachten, dass die neue Exceldatei gleich aufgebaut sein muss, damit die Live Links erhalten bleiben. Rufen Sie dazu einfach in e!Sankey über das Menü Bearbeiten das Kommando 'Live Links...' auf.

Mit dem Button "Bearbeiten..." öffnen Sie den Windows-Dateiauswahldialog und können die neue Excel-Datei auswählen.





## Übertragen von Werten und Sonderzeichen

Der Live Link überträgt stets die in einer Excel-Zelle vorhandenen Werte. Diese müssen nicht zwangsläufig mit den in Excel angezeigten Daten übereinstimmen. So werden z. B. immer alle Nachkommastellen an e!Sankey übertragen, selbst wenn in der Excelzelle nur zwei Nachkommastellen angezeigt werden. Ähnlich verhält es sich mit als Prozent formatierten Zellen in Excel, ein angezeigter Wert von 10% wird als 0,1 übertragen.

Um etwaige Nachkommastellen für Flusswerte nicht mit zu übertragen, empfehlen wir für die Live Links eine neue Excelzelle zu erstellen und dort mit der Funktion *RUNDEN(Zahl;Anzahl\_Stellen)* die Zahl der Nachkommastellen zu reduzieren.

Möchten Sie Prozentwerte aus Excel in Textfelder in e!Sankey übertragen, können Sie wie folgt vorgehen: Erstellen Sie in Excel eine neue Zelle, die als Zahl formatiert ist. Diese neue Zelle kann auf die als Prozent formatierte Zelle verweisen mit dem Faktor 100. Um weiter auch das Prozentzeichen zu übertragen, können Sie in der Excelfunktionszeile das Prozentzeichen als Wert anhängen (mit &" %"). Auch hier können Sie die Funktion *RUNDEN(Zahl;Anzahl\_Stellen)* benutzen um etwaige Nachkommastellen abzuschneiden.

The image shows two side-by-side screenshots. The left screenshot is of the Microsoft Excel interface. In the formula bar, the formula `=RUNDEN(D5;3)*100 &" %"` is entered in cell E5. Below the formula bar, a table of energy consumption data is visible. The table has columns for energy type, quantity, and percentage. The 'Prozent (ger.)' column is highlighted in orange, showing rounded values like 42,4% and 16,9%.

			Prozent	Prozent (ger.)
4	<b>Erdgas Gesamt</b>	<b>4000 kWh</b>		
5	EG_Dampferzeuger	2500 kWh	42,37%	42,4 %
6	EG_Öfen	1500 kWh	25,42%	25,4 %
7	<b>Fernwärme Gesamt</b>	<b>1000 kWh</b>	<b>16,95%</b>	<b>16,9 %</b>
8	W_Öfen	700 kWh	11,86%	11,9 %
9	W_Hallen	300 kWh	5,08%	5,1 %
10	<b>Strom Gesamt</b>	<b>900 kWh</b>	<b>15,25%</b>	<b>15,3 %</b>
11	S_Pumpen	500 kWh	8,47%	8,5 %
12	S_Hallen	300 kWh	5,08%	5,1 %
13	S_Verwaltung	100 kWh	1,69%	1,7 %
14	<b>Energie_Gesamt</b>	<b>5900 kWh</b>	<b>100,00%</b>	<b>100 %</b>

The right screenshot shows the e!Sankey calc interface. The 'Eigenschaften' (Properties) panel is open, showing a text field with the value '42,4 %'. Below the text field, there are options for alignment (Links, Zentriert, Rechts) and a checked 'Umbruch' (Wrap) option. The 'Schriftart' (Font) is set to 'Microsoft Sans Serif, 9,75 Point'. The 'Farbe' (Color) is black and the 'Winkel' (Angle) is 0 degrees. In the background, a Sankey diagram is partially visible, showing a flow labeled 'Dampferzeuger Erdgas: 2.500 kWh' with a value of '42,4 %' highlighted in orange.

Übrigens kann auch e!Sankey für Flussmengen die dazu passenden Prozentwerte anzeigen lassen (Hinweise dazu finden Sie im Handbuch, Kapitel 5).

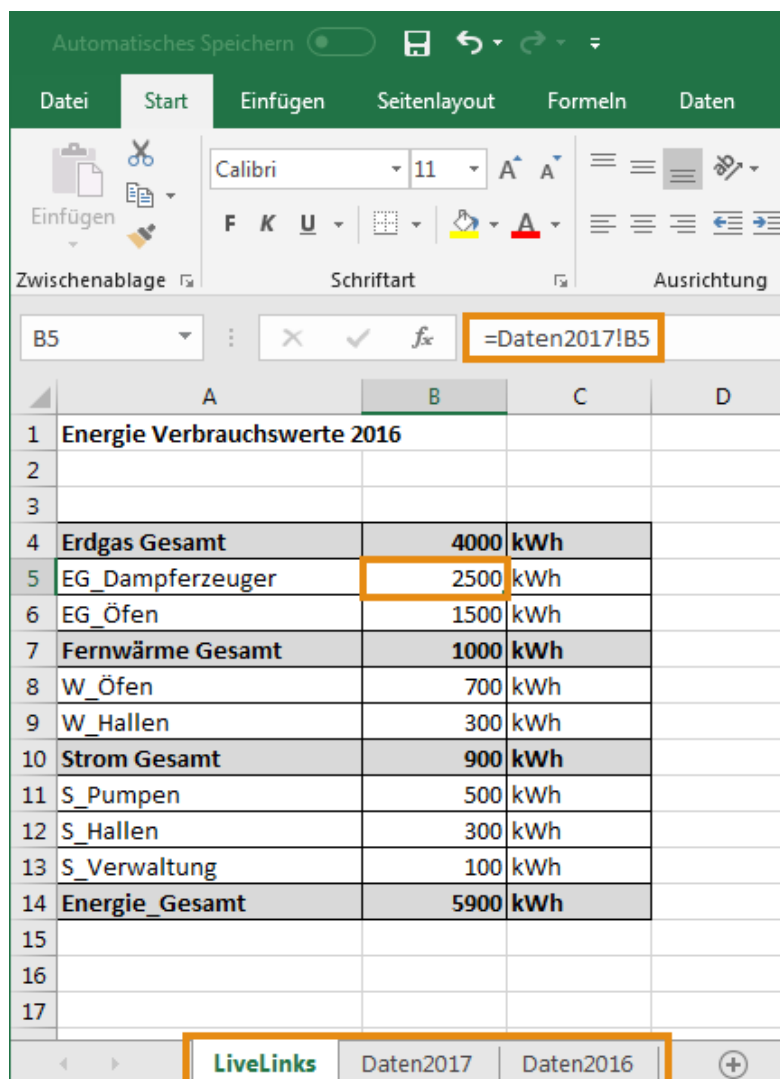
In e!Sankey lässt sich für die Flussmengenlabel auch ein Zahlenformat (für jeden Einheitentyp) einstellen, und damit eine Rundung umsetzen (Hinweise dazu finden Sie im Handbuch, Kapitel 5).

## 5. Live Links in einem Excel Arbeitsblatt

Um die Übersicht über die zahlreichen Live Links in Ihrem Diagramm zu behalten, empfiehlt es sich, für die zu verlinkenden Zellen ein eigenes Arbeitsblatt in Ihrer Exceldatei anzulegen. Die dort mit e!Sankey verlinkten Zellen verweisen dann auf die Zellen in Ihrer Exceldatei, in denen die tatsächlichen Werte enthalten sind. Dazu stehen je nach Situation verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung.

Ein weiterer Vorteil dieses Vorgehens ist, dass die Live Links somit besser geschützt sind vor späteren Änderungen der Tabellenstruktur in Excel.

Somit können Sie zum Beispiel verschiedene Arbeitsblätter für Ihre Verbrauchsjahre erstellen, während das referenzierte Arbeitsblatt die stets aktuellsten Daten anzeigt.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The ribbon is set to 'Start' with the 'Einfügen' (Insert) group active. The formula bar displays '=Daten2017!B5'. The worksheet contains a table of energy consumption values for 2016. The 'LiveLinks' worksheet tab is selected at the bottom.

	A	B	C	D
1	<b>Energie Verbrauchswerte 2016</b>			
2				
3				
4	<b>Erdgas Gesamt</b>	<b>4000 kWh</b>		
5	EG_Dampferzeuger	2500 kWh		
6	EG_Öfen	1500 kWh		
7	<b>Fernwärme Gesamt</b>	<b>1000 kWh</b>		
8	W_Öfen	700 kWh		
9	W_Hallen	300 kWh		
10	<b>Strom Gesamt</b>	<b>900 kWh</b>		
11	S_Pumpen	500 kWh		
12	S_Hallen	300 kWh		
13	S_Verwaltung	100 kWh		
14	<b>Energie_Gesamt</b>	<b>5900 kWh</b>		
15				
16				
17				

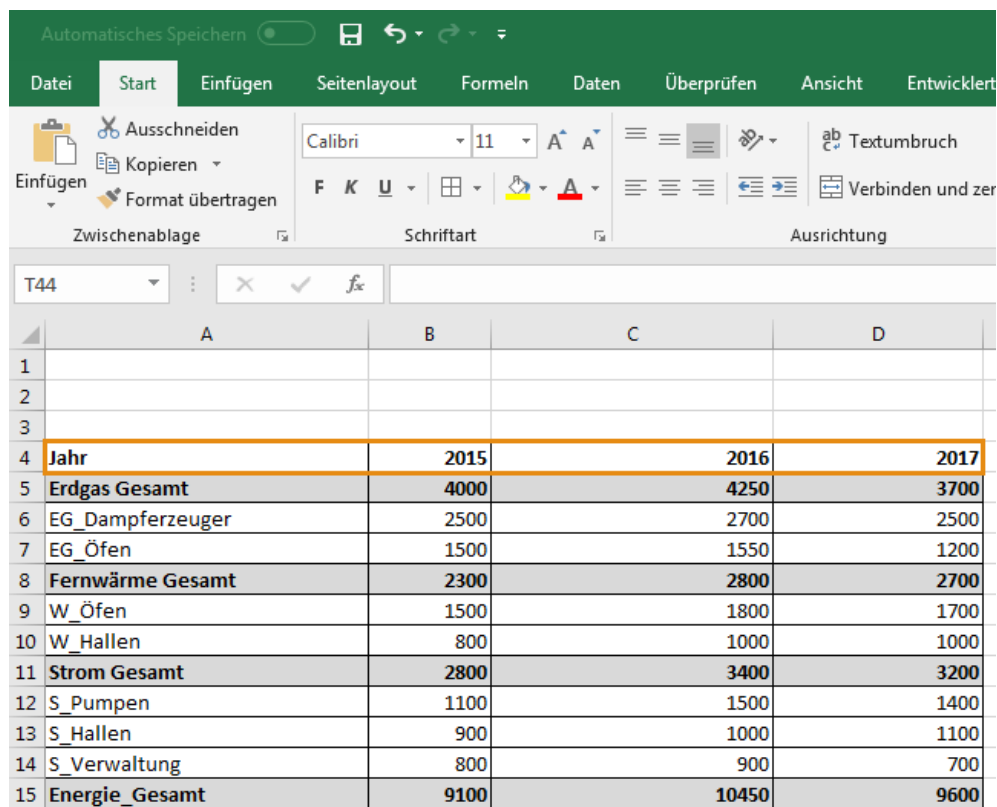
## Zuweisung der Daten mit dem WVERWEIS

Haben Sie Ihre verschiedenen Datensätze (z.B. für die Jahre 2015, 2016 und 2017) in einer einzigen Tabelle, so bietet sich für das Auslesen der so genannte WVERWEIS-Befehl an (bzw. je nach Anordnung Ihrer Daten der SVERWEIS). Diesen verwenden Sie in den Zellen, die dann für die Verlinkung mit e!Sankey genutzt werden.

Auch wenn die unten beschriebene Vorgehensweise etwas komplex anmutet, ist sie ideal, um in einer einzigen Zelle je nach Auswahl verschiedene Daten anzuzeigen und mit e!Sankey verlinken zu können.

### Schritt 1: Daten-Matrix

Wie oben bereits beschrieben sollten Ihre verschiedenen Datensätze in einer Tabelle vorliegen. In diesem Beispiel steht eine neue Spalte für ein neues Jahr, selbstverständlich könnte dies auch zeilenweise geschehen, dann sollte in Schritt 2 statt des WVERWEISES der SVERWEIS gewählt werden.



	A	B	C	D
1				
2				
3				
4	<b>Jahr</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
5	<b>Erdgas Gesamt</b>	<b>4000</b>	<b>4250</b>	<b>3700</b>
6	EG_Dampferzeuger	2500	2700	2500
7	EG_Öfen	1500	1550	1200
8	<b>Fernwärme Gesamt</b>	<b>2300</b>	<b>2800</b>	<b>2700</b>
9	W_Öfen	1500	1800	1700
10	W_Hallen	800	1000	1000
11	<b>Strom Gesamt</b>	<b>2800</b>	<b>3400</b>	<b>3200</b>
12	S_Pumpen	1100	1500	1400
13	S_Hallen	900	1000	1100
14	S_Verwaltung	800	900	700
15	<b>Energie_Gesamt</b>	<b>9100</b>	<b>10450</b>	<b>9600</b>

## Schritt 2: Daten auslesen mit dem WVERWEIS

Nun können Sie ein neues Arbeitsblatt anlegen, das der Verlinkung der Daten mit e!Sankey dienen soll. Dazu werden in die entsprechenden Zellen in diesem Beispiel der WVERWEIS-Befehl geschrieben. Das Suchkriterium ist dabei die oben ausgewählte Jahreszahl, als Matrix wird die Datentabelle mit den Gesamtdaten gewählt, als Zeilenindex diejenige, in denen der jeweilige Verbraucher enthalten ist.

Nun können Sie in dem passenden Feld das Jahr auswählen, zu dem Sie die Daten anzeigen lassen möchten. Übrigens können Sie dieses Feld auch mit einem Dropdown-Menü versehen.

The screenshot shows the Excel interface with the following data table:

	A	B	C
1	<b>Energie Verbrauchswerte 2017</b>		
2			
3			
4	<b>Jahr</b>	<b>2017</b>	-> DropDownmenü zur Auswahl des Jahres
5	<b>Erdgas Gesamt</b>	3700	
6	EG_Dampferzeuger	2500	
7	EG_Öfen	1200	
8	<b>Fernwärme Gesamt</b>	2700	-> =WVERWEIS(\$B\$4;Daten!\$B\$4:\$D\$15;5;FALSCH)
9	W_Öfen	1700	
10	W_Hallen	1000	
11	<b>Strom Gesamt</b>	3200	
12	S_Pumpen	1400	
13	S_Hallen	1100	
14	S_Verwaltung	700	
15	<b>Energie_Gesamt</b>	9600	
16			
17			

The formula bar shows: `=WVERWEIS($B$4;Daten!$B$4:$D$15;5;FALSCH)`

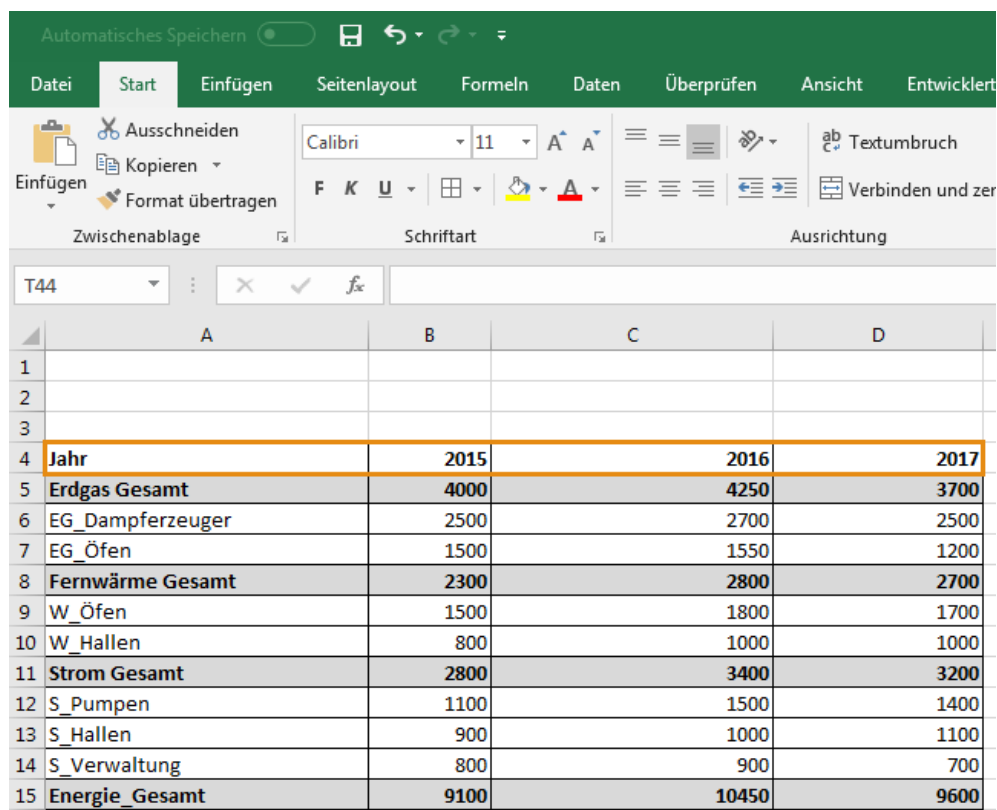
## Zuweisung der Daten mit dem INDEX-Befehl

Für dieselbe Ausgangssituation kann auch alternativ der INDEX-Befehl gewählt werden.

Diese Methode beinhaltet einen weiteren Schritt im Vergleich zum oben beschriebenen WVERWEIS, allerdings ist sie sowohl für nach Spalten gegliederte als auch nach Zeilen gegliederte Verbrauchsdaten geeignet.

### Schritt 1: Daten-Matrix

Für dieses Beispiel wurde dieselbe Daten-Matrix gewählt wie im Beispiel WVERWEIS.



	A	B	C	D
1				
2				
3				
4	<b>Jahr</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
5	<b>Erdgas Gesamt</b>	<b>4000</b>	<b>4250</b>	<b>3700</b>
6	EG_Dampferzeuger	2500	2700	2500
7	EG_Öfen	1500	1550	1200
8	<b>Fernwärme Gesamt</b>	<b>2300</b>	<b>2800</b>	<b>2700</b>
9	W_Öfen	1500	1800	1700
10	W_Hallen	800	1000	1000
11	<b>Strom Gesamt</b>	<b>2800</b>	<b>3400</b>	<b>3200</b>
12	S_Pumpen	1100	1500	1400
13	S_Hallen	900	1000	1100
14	S_Verwaltung	800	900	700
15	<b>Energie_Gesamt</b>	<b>9100</b>	<b>10450</b>	<b>9600</b>

## Schritt 2: Zuweisung der Jahre

Für den später benutzten INDEX-Befehl ist die Stelle der Spalte (und Zeile) ein notwendiger Parameter. Daher müssen in einer weiteren Tabelle die Jahreszahlen der dazugehörigen Spaltenzahl zugewiesen werden. Diese Zuweisung kann dann mit dem SVERWEIS bewerkstelligt werden:

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Start' ribbon selected. The active cell is H22. The spreadsheet contains two tables. The first table, 'Energie Verbrauchswerte 2017', lists energy consumption values for various categories in 2017. The second table, 'Spaltenindex', maps years to column indices for use in the INDEX function.

	A	B	C
1	<b>Energie Verbrauchswerte 2017</b>		
2			
3			
4	Jahr	2017	
5	Erdgas Gesamt	3700	
6	EG_Dampferzeuger	2500	
7	EG_Öfen	1200	
8	Fernwärme Gesamt	2700	
9	W_Öfen	1700	
10	W_Hallen	1000	
11	Strom Gesamt	3200	
12	S_Pumpen	1400	
13	S_Hallen	1100	
14	S_Verwaltung	700	
15	Energie_Gesamt	9600	
16			
17			
18	Jahr	Spaltenindex	
19	2015	2	
20	2016	3	
21	2017	4	
22	Zuweisung für INDEX	4	=SVERWEIS(B4;A19:B21;2;FALSCH)
23			
24			

## Schritt 3: Daten auslesen mit INDEX-Befehl

Nun stehen alle notwendigen Einstellungen und Daten zur Verfügung, um mit Hilfe des INDEX-Befehls die Daten aus den jeweiligen Jahren auszulesen. Dazu wird in die entsprechenden Zellen der INDEX-Befehl geschrieben. Als Matrix wird die Datentabelle mit den Gesamtdaten gewählt, als Zeile diejenige, in denen der jeweilige Verbraucher enthalten ist und als Spalte wird der dem jeweiligen Jahr zugewiesene Spaltenindex.

Nun können Sie in dem passenden Feld das Jahr auswählen, zu dem Sie die Daten anzeigen lassen möchten. Übrigens können Sie dieses Feld auch mit einem Dropdown-Menü versehen.

The screenshot displays the Microsoft Excel interface with the following data tables:

	A	B	C
1	<b>Energie Verbrauchswerte 2017</b>		
2			
3			
4	<b>Jahr</b>	<b>2017</b>	-> DropDownmenü zur Auswahl des Jahres
5	<b>Erdgas Gesamt</b>	3700	
6	EG_Dampferzeuger	2500	
7	EG_Öfen	1200	
8	<b>Fernwärme Gesamt</b>	2700	-> INDEX(Daten!\$A\$4:\$D\$15;5;LiveLinks!\$B\$18)
9	W_Öfen	1700	
10	W_Hallen	1000	
11	<b>Strom Gesamt</b>	3200	
12	S_Pumpen	1400	
13	S_Hallen	1100	
14	S_Verwaltung	700	
15	<b>Energie_Gesamt</b>	9600	
16			
17			
18	<b>Jahr</b>	<b>Spaltenindex</b>	
19	2015	2	
20	2016	3	
21	2017	4	
22	Zuweisung für INDEX	4	-> SVERWEIS(B4;A19:B21;2;FALSCH)
23			
24			

## Zuweisung der Daten mit dem INDIREKT-Befehl

Falls Ihre Daten in verschiedenen Arbeitsblättern vorliegen und nicht gesammelt in einem, so ist weder der INDEX- noch der WVERWEIS-Befehl geeignet, die Daten aus den verschiedenen Arbeitsblättern in das Arbeitsblatt für die Live Links zu übertragen. In diesem Fall lässt sich die Zuweisung mit Hilfe des INDIREKT-Befehls durchführen.

Vorsicht: der INDIREKT-Befehl ist ein volatiler Befehl, er wird also stets neu berechnet und kann bei komplexeren Excel-Dateien zu Performance-Problemen führen. Jedoch kann die automatische Berechnung kurzfristig abgeschaltet werden (Formeln > Berechnungsoptionen > manuell).

### Schritt 1: Daten-Matrix

Wenn Ihre Daten wie oben beschrieben in verschiedenen Arbeitsblättern vorliegen, sollten Sie darauf achten, dass die Namen dieser einfach und eindeutig gehalten sind, diese werden später für den INDIREKT-Befehl benötigt. Zudem sollten alle Arbeitsblätter die gleiche Struktur aufweisen.

	A	B
1		
2		
3		
4	<b>Jahr</b>	<b>2016</b>
5	<b>Erdgas Gesamt</b>	<b>4250</b>
6	EG_Dampferzeuger	2700
7	EG_Öfen	1550
8	<b>Fernwärme Gesamt</b>	<b>2800</b>
9	W_Öfen	1800
10	W_Hallen	1000
11	<b>Strom Gesamt</b>	<b>3400</b>
12	S_Pumpen	1500
13	S_Hallen	1000
14	S_Verwaltung	900
15	<b>Energie_Gesamt</b>	<b>10450</b>
16		
17		

LiveLinks: 2017, **2016**, 2015

	A	B
1		
2		
3		
4	<b>Jahr</b>	<b>2017</b>
5	<b>Erdgas Gesamt</b>	<b>3700</b>
6	EG_Dampferzeuger	2500
7	EG_Öfen	1200
8	<b>Fernwärme Gesamt</b>	<b>2700</b>
9	W_Öfen	1700
10	W_Hallen	1000
11	<b>Strom Gesamt</b>	<b>3200</b>
12	S_Pumpen	1400
13	S_Hallen	1100
14	S_Verwaltung	700
15	<b>Energie_Gesamt</b>	<b>9600</b>
16		
17		

LiveLinks: 2017, 2016, 2015



## Schritt 2: Zuweisung der Daten über den INDIREKT-Befehl

Nun können Sie in Ihrem Live-Link-Arbeitsblatt die Daten mittels INDIREKT-Befehl zuordnen. In diesem Befehl müssen Sie zum einen den Namen des Arbeitsblattes aus der entsprechenden Auswahlzelle zusammen mit der Spalte, in der sich die dazugehörigen Werte in den Arbeitsblättern befinden, eintragen. Zudem können Sie mit dem Befehl ZEILE() der Funktion die Information mitgeben, dass die Werte in eben dieser Zeile ausgelesen werden sollen. In unserem Beispiel sieht der Befehl wie folgt aus:

```
=INDIREKT ("'"&$B$4 &"'"!B"&ZEILE (); WAHR)
```

The screenshot shows the Excel interface with the following data table:

	A	B	C
1	<b>Energie Verbrauchswerte 2017</b>		
2			
3			
4	<b>Jahr</b>	<b>2017</b>	-> DropDownmenü zur Auswahl des Jahres
5	<b>Erdgas Gesamt</b>	3700	
6	EG_Dampferzeuger	2500	
7	EG_Öfen	1200	=INDIREKT("'"&\$B\$4 &"'"!B"&ZEILE (); WAHR)
8	<b>Fernwärme Gesamt</b>	2700	
9	W_Öfen	1700	
10	W_Hallen	1000	
11	<b>Strom Gesamt</b>	3200	
12	S_Pumpen	1400	
13	S_Hallen	1100	
14	S_Verwaltung	700	
15	<b>Energie_Gesamt</b>	9600	
16			

The formula bar shows the formula: `=INDIREKT("'"&$B$4 &"'"!B"&ZEILE (); WAHR)`

## 6. e!Sankey SDK zur Automatisierung von Sankey-Diagrammen

Wenn Sie regelmäßig Sankey-Diagramme erzeugen, bzw. sich hieraus repetitive Tätigkeiten ergeben, ist es ggf. an der Zeit sich über eine Automatisierung Gedanken zu machen. Dabei geht es häufig um eine Anbindung (Integration) an eine Datenquelle z.B. Datenbank, Energie-Messdatensystem, Energiemanagement-Software, Manufacturing Execution System (MES), und eine entsprechende Live-Darstellung der Werte.

Mit dem e!Sankey Software Development Kit (SDK) erhalten Sie eine Dokumentation, Code-Beispiele und alle notwendigen Dateien für die Implementation einer automatisierten Lösung.

Gerne unterstützen wir Sie oder entwickeln eine Lösung für Sie im Auftrag.

Weitere Informationen unter <https://www.ifu.com/e-sankey/integration-sdk/>

Wir hoffen, dass Sie mit den oben beschriebenen Tipps Ihre Sankey-Diagramme noch dynamischer gestalten können.

Wenn Sie Rückfragen oder weitere Anregungen zur Verwendung des Excel Live Links in e!Sankey haben, so zögern Sie bitte nicht, sich bei uns zu melden. Auf Nachfrage können wir Ihnen auch gerne Beispieldateien zu den in diesem Dokument beschriebenen Fällen schicken.

Ihr e!Sankey Team

[info@e-sankey.com](mailto:info@e-sankey.com)

+49-40-480009-50