

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
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:

1. Einleitung.....	4
2. Benannte Zellen für Live Links	5
3. Live Link zur Berechnung von Flüssen nutzen.....	6
4. Kopieren von Exceldateien / -arbeitsblättern.....	7
Arbeiten mit neuen Arbeitsblättern:	7
Wechsel auf neue Exceldatei:.....	8
5. Live Links in einem Excel Arbeitsblatt	10
Zuweisung der Daten mit dem WVERWEIS	11
Zuweisung der Daten mit dem INDEX-Befehl.....	13
Zuweisung der Daten mit dem INDIREKT-Befehl.....	16
6. e!Sankey SDK zur Automatisierung von Sankey-Diagrammen	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 (top left) contains 'Energie_Gesamt', and an orange arrow points from it to cell B14. The spreadsheet data is as follows:

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

The right image shows the 'Formeln' ribbon with the 'Neuer Name' dialog box open. The 'Name' field contains 'Energie_Gesamt', the 'Bereich' is 'Arbeitsmappe', and the 'Bezieht sich auf' field contains '=Tabelle1!\$B\$14'.

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

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

e!Sankey calc Interface:

The e!Sankey calc application shows a Sankey diagram titled "Energie Ver". The diagram displays a flow for "Gesamtenergie" with a value of 5.900 kWh. The interface includes a menu (Datei, Bearbeiten, Zeichnen, Ansicht, Berechnung, Hilfe) and a properties panel for the selected arrow (Pfeil (1)).

Properties Panel (Pfeil (1)):

- Elemente bearbeiten: Pfeil (1)
- Pfeil: Ursprung: Gesamtenergie, Ziel: (empty)
- Optionen:
 - Abgerundet
 - Pfeilspitze
 - Orthogonal
 - Pfeilfuß
 - Farbverlauf vom Ursprung
 - Farbverlauf zum Ziel
 - Kurvenradius: 32 px
 - Randleine: (empty)
- Beschriftung:
 - Flussdaten anzeigen
 - Label anzeigen
- Flüsse:

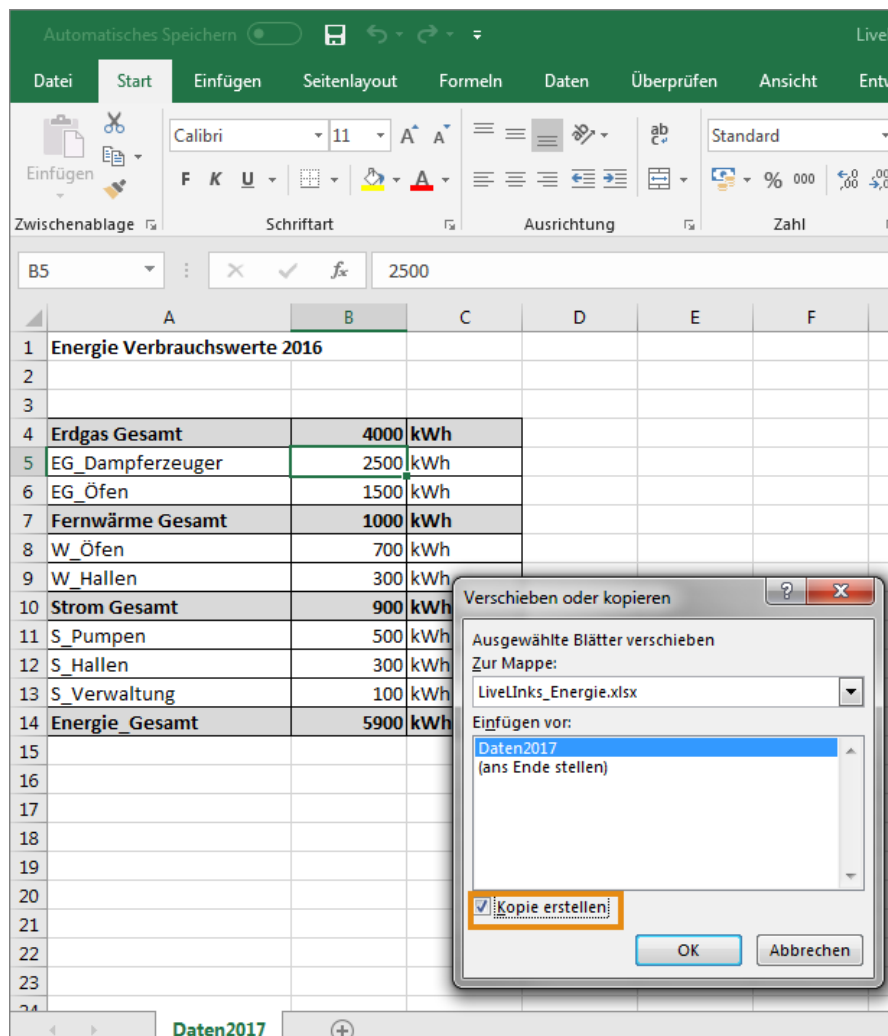
Eintrag	LL	Menge	Einheit	Farbe
Gesamtener...		5900	k...	

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 zu e!Sankey 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 worksheet is 'Daten2017'. A table of energy consumption data is visible, with the following content:

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

A dialog box titled 'Verschieben oder kopieren' is open, showing the following options:

- Ausgewählte Blätter verschieben
- Zur Mappe: LiveLinks_Energie.xlsx
- Einfügen vor: Daten2017 (ans Ende stellen)
- Kopie erstellen

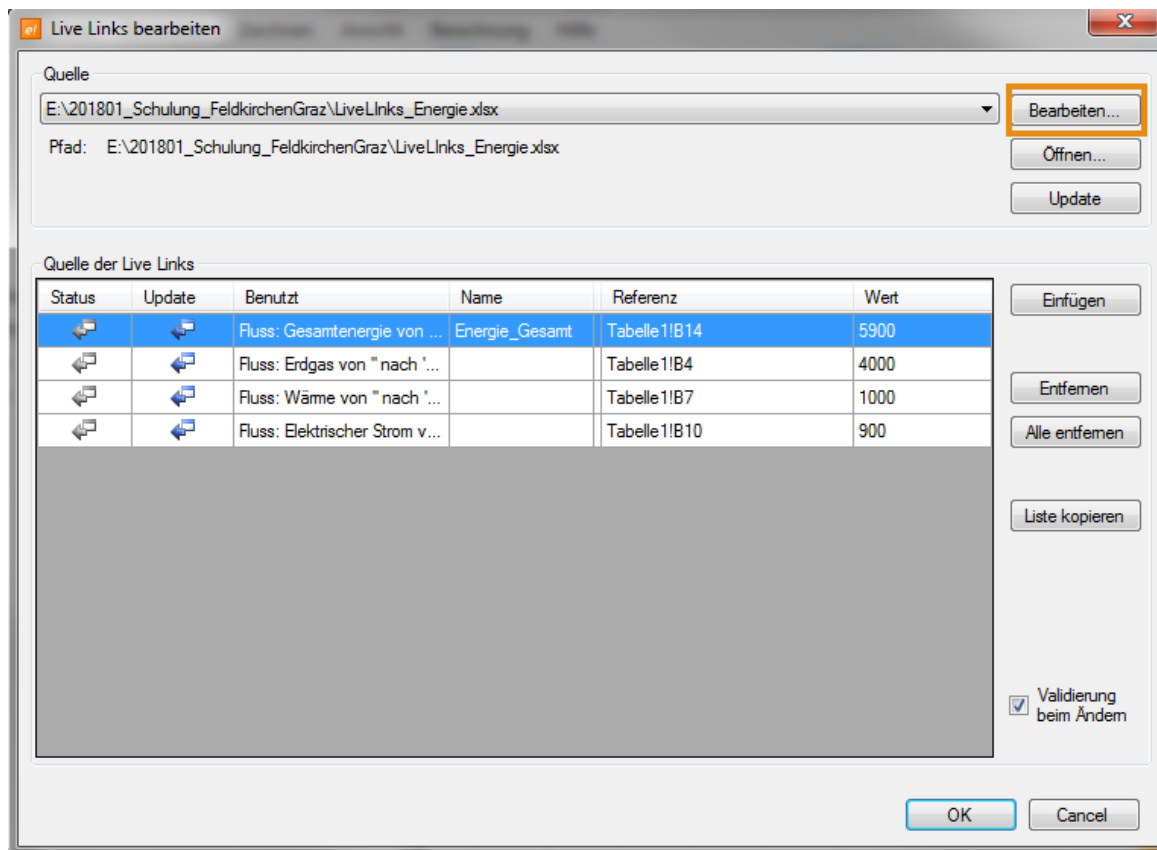
The 'OK' button is highlighted.

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 screenshots. The left screenshot is from Microsoft Excel, showing the formula bar for cell E5 containing the formula `=RUNDEN(D5;3)*100 &" %"`. The spreadsheet below shows energy consumption data for 2016:

			Prozent	Prozent (ger.)
4	Erdgas Gesamt	4000 kWh		
5	EG_Dampferzeuger	2500 kWh	42,37%	42,4 %
6	EG_Öfen	1500 kWh	25,42%	25,4 %
7	Fernwärme Gesamt	1000 kWh	16,95%	16,9 %
8	W_Öfen	700 kWh	11,86%	11,9 %
9	W_Hallen	300 kWh	5,08%	5,1 %
10	Strom Gesamt	900 kWh	15,25%	15,3 %
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	Energie_Gesamt	5900 kWh	100,00%	100 %

The right screenshot shows the e!Sankey calc interface. The 'Eigenschaften' panel shows a text field containing '42,4 %'. The main diagram area shows a Sankey diagram with a flow labeled 'Dampferzeuger Erdgas: 2.500 kWh' and a value of '42,4 %' highlighted in a box. The 'Öfen' node shows 'Erdgas: 1.500 kWh' and 'Wärme: 1.000 kWh'.

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

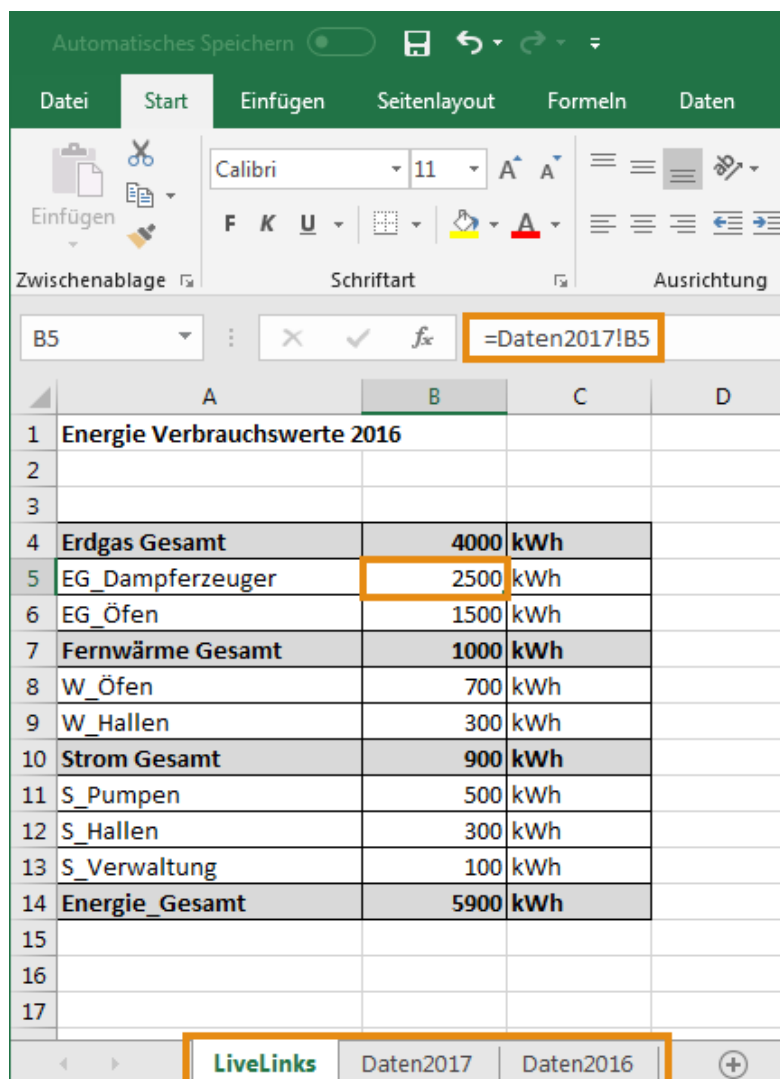
In e!Sankey lässt sich für die Flussmengenlabel auch ein Zahlenformat (für jeden Einheitentyp) einstellen, und damit eine Rundung umsetzen (Hinweise dazu finden Sie im Handbuch, Kapitel 5).

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'. The formula bar shows the active cell B5 containing the formula `=Daten2017!B5`. The worksheet contains a table of energy consumption values for 2016. The 'LiveLinks' tab is highlighted in the bottom sheet navigation bar.

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

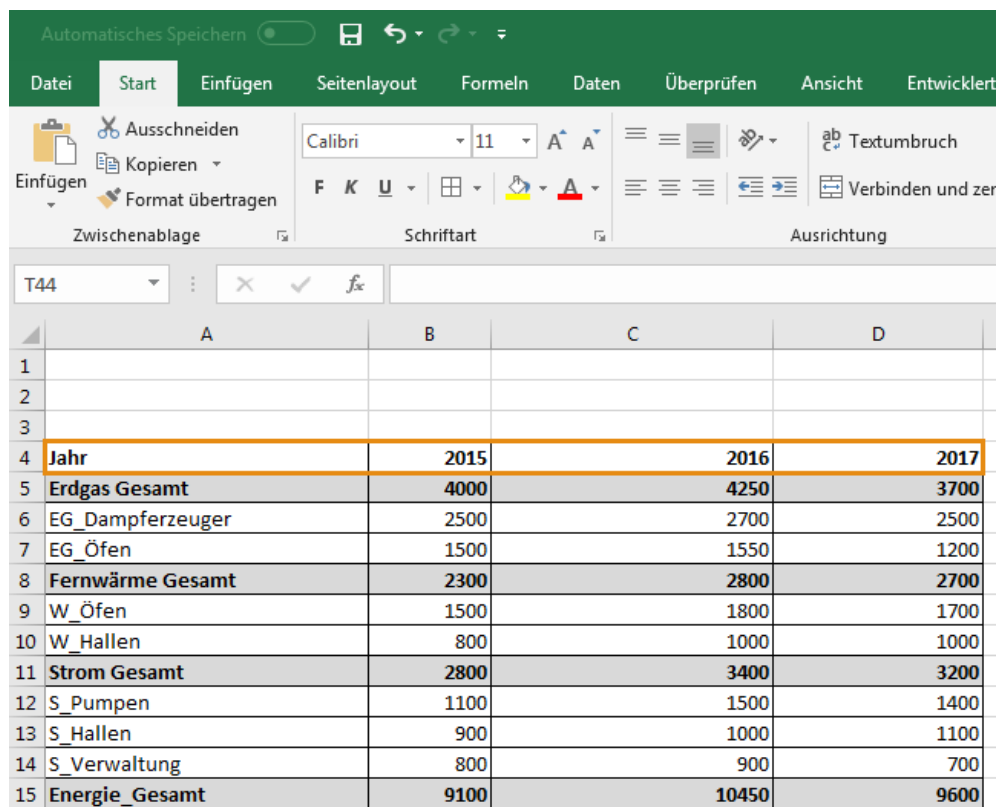
Zuweisung der Daten mit dem WVERWEIS

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.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Start' ribbon selected. The data matrix is displayed in the following table:

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

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	Energie Verbrauchswerte 2017		
2			
3			
4	Jahr	2017	-> DropDownmenü zur Auswahl des Jahres
5	Erdgas Gesamt	3700	
6	EG_Dampferzeuger	2500	
7	EG_Öfen	1200	
8	Fernwärme Gesamt	2700	-> =WVERWEIS(\$B\$4;Daten!\$B\$4:\$D\$15;5;FALSCH)
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			

The formula bar shows the formula: `=WVERWEIS(B4;Daten!B4:D15;5;FALSCH)`

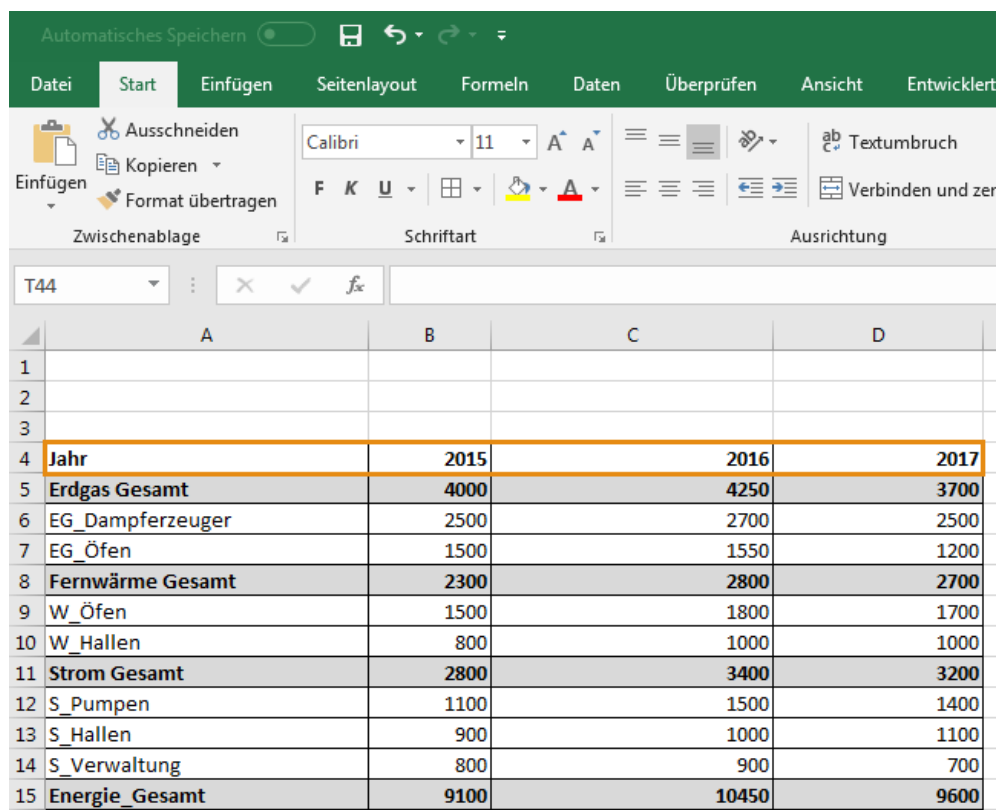
Zuweisung der Daten mit dem INDEX-Befehl

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

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	Energie Verbrauchswerte 2017		
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 shows the Microsoft Excel interface with the following data table:

	A	B	C
1	Energie Verbrauchswerte 2017		
2			
3			
4	Jahr	2017	-> DropDownmenü zur Auswahl des Jahres
5	Erdgas Gesamt	3700	
6	EG_Dampferzeuger	2500	
7	EG_Öfen	1200	
8	Fernwärme Gesamt	2700	-> INDEX(Daten!\$A\$4:\$D\$15;5;LiveLinks!\$B\$18)
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			

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	Jahr	2016
5	Erdgas Gesamt	4250
6	EG_Dampferzeuger	2700
7	EG_Öfen	1550
8	Fernwärme Gesamt	2800
9	W_Öfen	1800
10	W_Hallen	1000
11	Strom Gesamt	3400
12	S_Pumpen	1500
13	S_Hallen	1000
14	S_Verwaltung	900
15	Energie_Gesamt	10450
16		
17		

LiveLinks: 2017, **2016**, 2015

	A	B
1		
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		

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 Microsoft Excel interface with the following data table:

	A	B	C
1	Energie Verbrauchswerte 2017		
2			
3			
4	Jahr	2017	-> DropDownmenü zur Auswahl des Jahres
5	Erdgas Gesamt	3700	
6	EG_Dampferzeuger	2500	
7	EG_Öfen	1200	=INDIREKT("'"&\$B\$4 &"'"!B"&ZEILE (); WAHR)
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			

The formula bar at the top shows the formula: `=INDIREKT("'"&B4 &"'"!B"&ZEILE (); WAHR)`. The bottom of the screenshot shows the LiveLinks navigation bar with tabs for 2017, 2016, and 2015.

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

+49-40-480009-50