

WOLFGANG KIRK



Stromverbrauch und Kosten überwachen

Übersicht elektronisch selbst erstellen

Stromverbrauch und Kosten überwachen - *Übersicht* *elektronisch selbst erstellen*

Stromverbrauch und Kosten überwachen - *Übersicht elektronisch selbst erstellen*

1 Einleitung

2 Übersicht in Tabellenform

2.1 Vorüberlegungen

2.2 Aufbau der Tabelle

2.3 Formeln

2.4 Besonderheiten

2.4.1 Ermittlung der Tage

2.4.2 Zählerstand

2.4.3 Erweiterung der Formeln

2.5 Grundmuster als Basis

2.5.1 Mehrere Verbrauchsjahre auf einem Tabellenblatt

2.5.2 Verbrauchsdaten für Wasser, Abwasser und Gas

3 Nutzung

Impressum

1 Einleitung

Ausgaben für Energie und Wasser sind im Haushaltsbudget regelmäßig durchaus beachtenswerte Kostenfaktoren, auf die man nicht immer sehr viel Einfluss nehmen kann. Orientiert man sich in der persönlichen Situation an den realen Verhältnissen, ist eine Maßnahme zur Gegensteuerung - neben einem Wechsel des Anbieters und ggf. weniger Verbrauch - zweckmäßigerweise eine Verbrauchserfassung.

Beim Strom kann es darüber hinaus auch sinnvoll sein, zuerst einmal die Quellen für den Stromverbrauch genau zu ermitteln.

Für die Ermittlung der Verbrauchsverursacher sowie für die Verbrauchsüberwachung beim Strom gibt es eine Vielzahl von Vorlagen für die Tabellenkalkulation (MS-EXCEL oder Open Office, Libre Office).

Bei der Vorüberlegung, welche Form der Überwachung sinnvoll ist, sollte die Kontrolle der Kosten für Strom neben der reinen Verbrauchsermittlung nicht übersehen werden.

Es gilt: der Aufwand sollte gerechtfertigt sein. Deshalb sind die eigenen Vorstellungen, die Zweckmäßigkeit und Praktikabilität im Rahmen eigener Bedürfnisse und Möglichkeiten abzuwägen.

Oftmals kann es deshalb sinnvoll sein, eine eigene Tabelle mit den wirklich benötigten Angaben zu erstellen, damit der Aufwand und Nutzen ausgewogen bleiben.

2 Übersicht in Tabellenform

2.1 Vorüberlegungen

Für die Gestaltung einer Tabelle sind Entscheidungen über den Umfang der Datenmittlung und der Aussagekraft der Tabelle erforderlich. Für die Gestaltung der Beispieltabelle wird von zwei Prämissen ausgegangen:

1. Verbrauch und Kosten für Strom sollen überwacht werden.
2. auf zusätzliche Auswertungen wird verzichtet (Grafiken, etc.)

Benötigt werden deshalb:

- Festlegung der Intervalle für die Ermittlung des Zählerstandes:
Im Beispiel wird jeweils einmal am letzten Tag im Monat der Zählerstand notiert.
- Angaben zum Grundpreis und zum Arbeitspreis vom Stromanbieter:
Diese Preise sind als Bruttopreise zu berücksichtigen, da Privathaushalte die gesetzliche Mehrwertsteuer zu entrichten haben. Im Beispiel:
 - Grundpreis: 139,17 EUR im Jahr (inklusive MwSt.)
 - Arbeitspreis: 26,45 Cent/kwh
- die Höhe der Abschlagszahlungen Im Beispiel hat der Anbieter einen Abschlag vierteljährlich von 169,00 EUR (Brutto) festgelegt, mtl somit 55,60 EUR.
- Berücksichtigung des Beginns des Abrechnungszeitraumes durch den Stromanbieter (*Verbrauchsjahr*):
Im Regelfall beginnt der Abrechnungszeitraum mit dem Vertragsbeginn beim Anbieter innerhalb eines Kalenderjahres: Man spricht deshalb hier auch vom Verbrauchsjahr, das regelmäßig nicht identisch mit dem Kalenderjahr ist. im Beispiel ist der Beginn der 25.07.2018.

2.2 Aufbau der Tabelle

Die Beispieltabelle enthält insgesamt 13 Spalten:

- A **Zählernummer** und sonstige Angaben
- B **Verbrauchsjahr**: Jahresangabe
- C **Datum** der Zählung: monatlich am letzten Kalendertag
- D **Tage**: Angabe der Kalendertage im jeweiligen Monat
- E **Zählerstand**
- F **Verbrauch** in kwh
- G **Verbrauch in kwh/Tag**: benötigt wird deshalb die Ermittlung der Kalendertage (Spalte Tag).
- H **Grundpreis** je Monat
- I **Arbeitspreis** in EUR/kwh
- J Summe der **Kosten**,
- K **Abschläge** monatlich,
- L **Differenz**
informiert, ob die Summe der Abschlagszahlungen höher oder niedriger als die bisher aufgelaufenen Kosten sind.
- M **Bemerkung**

ZählerNr	Verbrauchsjahr	Datum	Tage	Zählerstand	Verbrauch	Verbrauch	Grundpreis	Arbeitspreis	Kosten	Abschläge	Differenz	Bemerkung
000000-0000000				kWh	kWh	kWh/Tag	EUR	EUR/kWh	EUR	EUR	EUR	

Abb. 2.1 Beispiel für den Aufbau der Tabelle

Wenn die Verbrauchs- und Kostenkontrolle eine Daueraufgabe sein soll, also regelmäßig erfolgt, dann bietet sich die Erfassung mehrerer Abrechnungszeiträume auf *einem* Tabellenblatt an.

2.3 Formeln

Die Beispieletabelle enthält nur formeln, keine Makro oder VBA-Skripte, sodass die Kompaibilität zwischen verschiedenen Programmen soweit möglich berücksichtigt ist.

Die Anfangsdaten in den Zellen B3, C3 und E3 sind manuell einzugeben. In der Zeile 4 bzw. 5 sind folgende Formeln eingetragen

- B4
=Jahr(C5)
- D4:
=DATUMDIF(C3;C4;"d")
- F4
=E4-E3
- G4
F4/D4
- H4
=139,17/12
- J4
=H4+(F4*I4)
- K5
=169/3
- L5
=K5-J5

Die erstellte Tabelle (Grundmuster) für einen Abrechnungszeitraum - hier vom 25.07.2018 bis 24.07.2019 - ergibt die folgende Darstellung:

Datum	Tage	Zählerstand	Verbrauch	Verbrauch	Grundpreis	Arbeitspreis	Kosten	Abschläge	Differenz	Bemerkung
		kWh	kWh	kWh/Tag	EUR	EUR/kWh	EUR	EUR	EUR	
25.07.2018		559342,0								
31.07.2018	7	559378,6	36,6	5,233	11,60	0,2645	21,29			
31.08.2018	31	559540,9	162,2	5,233	11,60	0,2645	54,51	56,33	1,83	
30.09.2018	30	559697,9	157,0	5,233	11,60	0,2645	53,12	56,33	3,21	
31.10.2018	31	559860,1	162,2	5,233	11,60	0,2645	54,51	56,33	1,83	
30.11.2018	30	560017,1	157,0	5,233	11,60	0,2645	53,12	56,33	3,21	
31.12.2018	31	560179,3	162,2	5,233	11,60	0,2645	54,51	56,33	1,83	
31.01.2019	31	560341,5	162,2	5,233	11,60	0,2645	54,51	56,33	1,83	
28.02.2019	28	560488,1	146,5	5,233	11,60	0,2645	50,35	56,33	5,98	
31.03.2019	31	560650,3	162,2	5,233	11,60	0,2645	54,51	56,33	1,83	
30.04.2019	30	560807,3	157,0	5,233	11,60	0,2645	53,12	56,33	3,21	
31.05.2019	31	560969,5	162,2	5,233	11,60	0,2645	54,51	56,33	1,83	
30.06.2019	30	561126,5	157,0	5,233	11,60	0,2645	53,12	56,33	3,21	
09.07.2019	9	561168,4	41,9	4,652	11,60	0,2645	22,67	56,33	33,66	gemeldeter Stand
24.07.2019	15	561246,9	78,5	5,233	11,60	0,2645	32,36			
	365		1.904,9	5,219	139,17		666,21	676,00	9,7893	Gutschrift

Abb. 2.2 Beispiel für ein Abrechnungsjahr

2.4 Besonderheiten

2.4.1 Ermittlung der Tage

Die Tabellenkalkulation rechnet mit der Formel DATEDIF() bzw. DATUMDIF() die Tage zwischen Beginn- und Anfangsdatum aus. Im Beispiel also vom 26.07.2018 bis 31.07.2018 = 6 Tage. Der 25.07.2018 (Beginn) wird nicht erfasst. Um diese Differenz auszugleichen ist nur in Zelle C4 folgende Formel eingetragen: DATUMDIF(C3-1;C4;"d"). Dies gilt für die übrigen Verbrauchsjahre in der Tabelle dann entsprechend.

2.4.2 Zählerstand

Im Beispiel beginnt am 25.07.2019 der neue Abrechnungszeitraum und erfolgt am 09.07.2019 eine Meldung des Zählerstandes durch den Kunden an den Anbieter. Die Abrechnung erfolgt mit Stichtag 24.07.2019.

Im Beispiel sind deshalb folgende Zeiträume erfasst:

- 25.07.2018 bis 31.07.2018
- 09.07.2019
- 10.07.2019 bis 24.07.2019

2.4.3 Erweiterung der Formeln

Im Tabellenmuster sind einige Formeln mit der Funktion =WENN(XX="";"",XX) versehen. Sind in dem Bezugsfeld hier: XX keine Daten vorhanden, ist die Ausgabe im Feld leer.

2.5 Grundmuster als Basis

2.5.1 Mehrere Verbrauchsjahre auf einem Tabellenblatt

Um mehrere Verbrauchsjahre auf einem Tabellenblatt zu erfassen, sind die Daten im Beispiel von 2018 zu kopieren und anzufügen. Dabei sind die Datumsangaben und Formeln - soweit notwendig - entsprechend anzupassen.

ZählerNr	Datum	Tage	Zählerstand	Verbrauch	Verbrauch	Grundpreis	Arbeitspreis	Kosten	Abschläge	Differenz	Bemerkung
000000-0000000			kWh	kWh	kWh/Tag	EUR	EUR/kWh	EUR	EUR	EUR	
Übertrag	23.07.2018		599342,0								
	31.07.2018	7	599370,6	30,6	5,233	11,00	0,2645	21,29			
	31.05.2018	31	599540,9	162,2	5,233	11,00	0,2645	54,51	56,33	1,03	
	30.09.2018	30	599697,9	157,0	5,233	11,00	0,2645	53,12	56,33	3,21	
	31.10.2018	31	599800,1	162,2	5,233	11,00	0,2645	54,51	56,33	1,03	
	30.11.2018	30	599917,1	157,0	5,233	11,00	0,2645	53,12	56,33	3,21	
	31.12.2018	31	600179,3	162,2	5,233	11,00	0,2645	54,51	56,33	1,03	
	31.01.2019	31	600341,5	162,2	5,233	11,00	0,2645	54,51	56,33	1,03	
	29.02.2019	29	600485,1	146,5	5,233	11,00	0,2645	50,35	56,33	5,98	
	31.03.2019	31	600650,3	162,2	5,233	11,00	0,2645	54,51	56,33	1,03	
	30.04.2019	30	600807,3	157,0	5,233	11,00	0,2645	53,12	56,33	3,21	
	31.05.2019	31	600969,5	162,2	5,233	11,00	0,2645	54,51	56,33	1,03	
	30.06.2019	30	601126,5	157,0	5,233	11,00	0,2645	53,12	56,33	3,21	
	09.07.2019	9	601186,4	41,9	4,692	11,00	0,2645	22,67	56,33	33,66	gemeldeter Stand
Abrechnung	24.07.2019	15	601246,9	79,5	5,233	11,00	0,2645	32,36			
		365		1.904,9	5,219	139,17		666,21	676,00	9,7893	Gutschrift
Übertrag	23.07.2019		601246,9								
	31.07.2019	7				11,00	0,2645				
	31.05.2019	31				11,00	0,2645		56,33		
	30.09.2019	30				11,00	0,2645		56,33		
	31.10.2019	31				11,00	0,2645		56,33		
	30.11.2019	30				11,00	0,2645		56,33		
	31.12.2019	31				11,00	0,2645		56,33		
	31.01.2020	31				11,00	0,2645		56,33		
	29.02.2020	29				11,00	0,2645		56,33		
	31.03.2020	31				11,00	0,2645		56,33		
	30.04.2020	30				11,00	0,2645		56,33		
	31.05.2020	31				11,00	0,2645		56,33		
	30.06.2020	30				11,00	0,2645		56,33		
	09.07.2020	9				11,00	0,2645		56,33		gemeldeter Stand
Abrechnung	24.07.2020	15				11,00	1,2645				
		366		0,0	0,000	139,17		0,00	676,00	676,0000	Gutschrift

Abb. 2.3 Erfassung für mehrere Verbrauchsjahre

Diese Vorgehensweise wird hier empfohlen.

Die Mustertabelle enthält den Aufbau für insgesamt drei Verbrauchsjahre, wobei der Zählerstand des abgelaufenen Verbrauchsjahres als Übertrag von der Tabellenkalkulation übernommen wird. Außerdem ist ein Tabellenblatt mit den hier angesprochenen Beispieleintragen vorhanden.

2.5.2 Verbrauchsdaten für Wasser, Abwasser und Gas

Möchte man in seinem Haushalt auch die Verbrauchsdaten für Wasser und Gas erfassen, so lässt sich diese Musterdatei entsprechend nutzen. Zu beachten ist dann: Wasser, Abwasser und Gas werden in m³ gemessen. Insoweit ist das Tabellenmuster anzupassen. Außerdem muss bei Wasser die Mehrwertsteuer in Höhe von zur Zeit 7 Prozentpunkten berücksichtigt werden.

3 Nutzung

Die Nutzung dieser Hinweise zur Erstellung und der Muster-Tabelle zur Führung einer Verbrauchskontrolle sind zur *privaten Nutzung* frei. Die Funktionalität erfolgt ohne Gewähr und auf eigenes Risiko der Nutzenden (Datenverlust, etc.).

Die Muster-Datei ist als Anhang in dem PDF-Dokument enthalten.



Impressum

Verlag: Wolfgang Kirk, Essen

ISSN 2627-8758

ISBN 978-3-96619-102-9 (EPUB), DOI 10.2441/9783966191029

ISBN 978-3-96619-103-6 (PDF), DOI 10.2441/9783966191036

ISNI 0000 0004 5907 4303

©2019 Wolfgang Kirk (Text und Cover)

Der Text ist als Band 40 Teil von Veröffentlichungen in der Reihe *Digitale Gesellschaft in Deutschland* (ISSN 2627-8758).

Durch Auflösung der DOI auf der Seite der deutschen [DOI-Agentur](#) können die elektronischen Dateien heruntergeladen werden.

Der Autor haftet insbesondere nicht für den Inhalt der vorgestellten Internet-Seiten. Die Verantwortung für Inhalt und Funktion der Links liegt bei den jeweiligen Betreibern.

Textsatz mit Typora in Markdown und mit Pandoc in das Zielformat konvertiert.

Stand: 2019-07-10

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#). Ausgenommen von dieser Lizenz sind alle Nicht-Text-Inhalte wie Fotos, Grafiken und Logos.



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.de> abrufbar.