

1. Formeln / Funktionen

1.1. Standard-Formeln / -Funktionen

1.2. Summen aus mehreren Tabellenblättern übernehmen

1.3. Max-Funktion

1.4. WENN-Funktion

1.5. Summe WENN-Funktion mit Grenzwert-Eingabe

1.6. Formel kopieren

2. Zahlen-/Textformate

3. Zeilenumbruch

4. Gültigkeitsprüfung

5. Schützen von Zellen und Arbeitsblättern

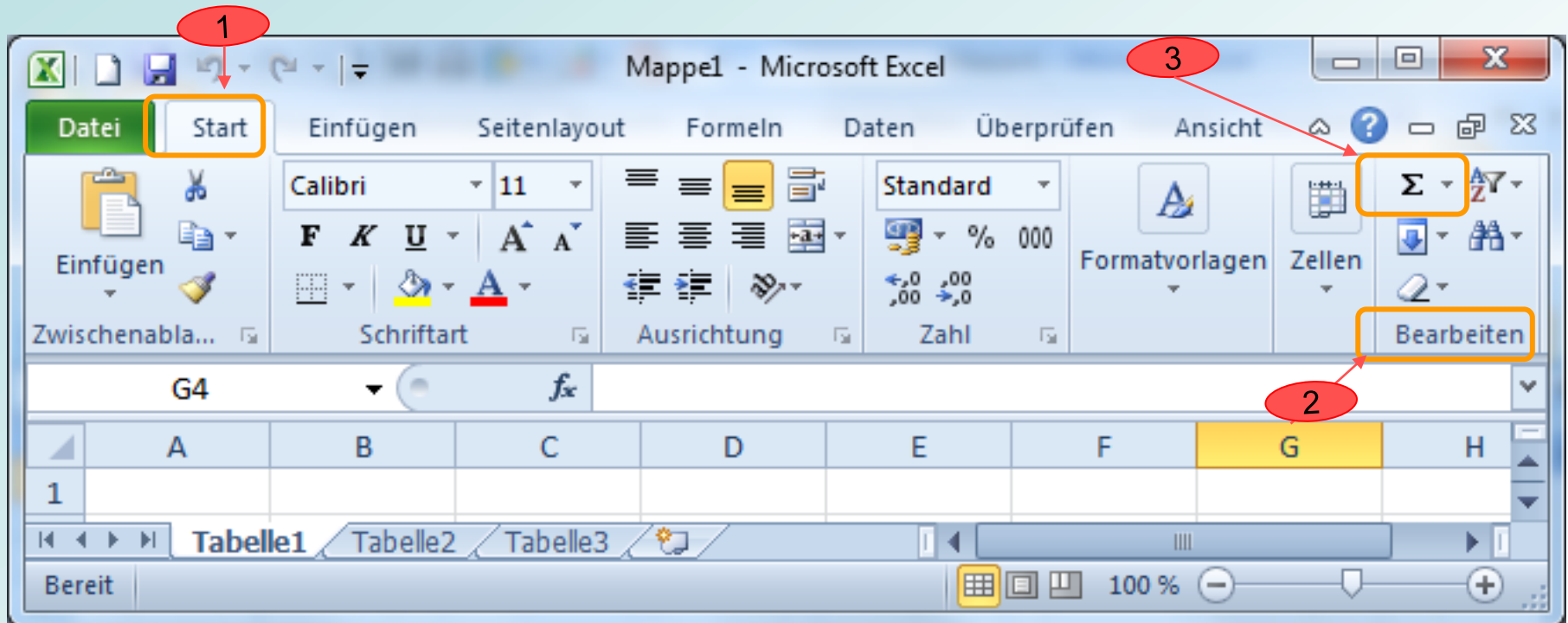
6. Erstellen einer Nutzwertanalyse

1.1. Standard-Formeln / -Funktionen

Excel bietet 5 Standardfunktionen an. Sie können wie folgt aktiviert werden:

Im Menüband

1. Klick auf Register **Start**
2. Klick auf die Gruppe **Bearbeiten**
3. Klick auf Listenpfeil in der Schaltfläche **AutoSumme** in der Auswahlliste



1.1. Standard-Formeln / -Funktionen

Folgende Standardfunktionen werden angeboten:

Σ	<u>S</u> umme
	<u>M</u> ittelwert
	<u>A</u> nzahl
	Max
	Min

	<u>W</u> eitere Funktionen...

- **Summe:**
Addiert die Zellinhalte
- **Mittelwert:**
Bildet den Mittelwert der Zellinhalte
- **Anzahl:**
Bildet die Summe der eingetragenen Zahlen im Zellbereich
- **Max:**
Bildet das Maximum der Zellen im Bereich
- **Min:**
Bildet das Minimum der Zellen im Bereich

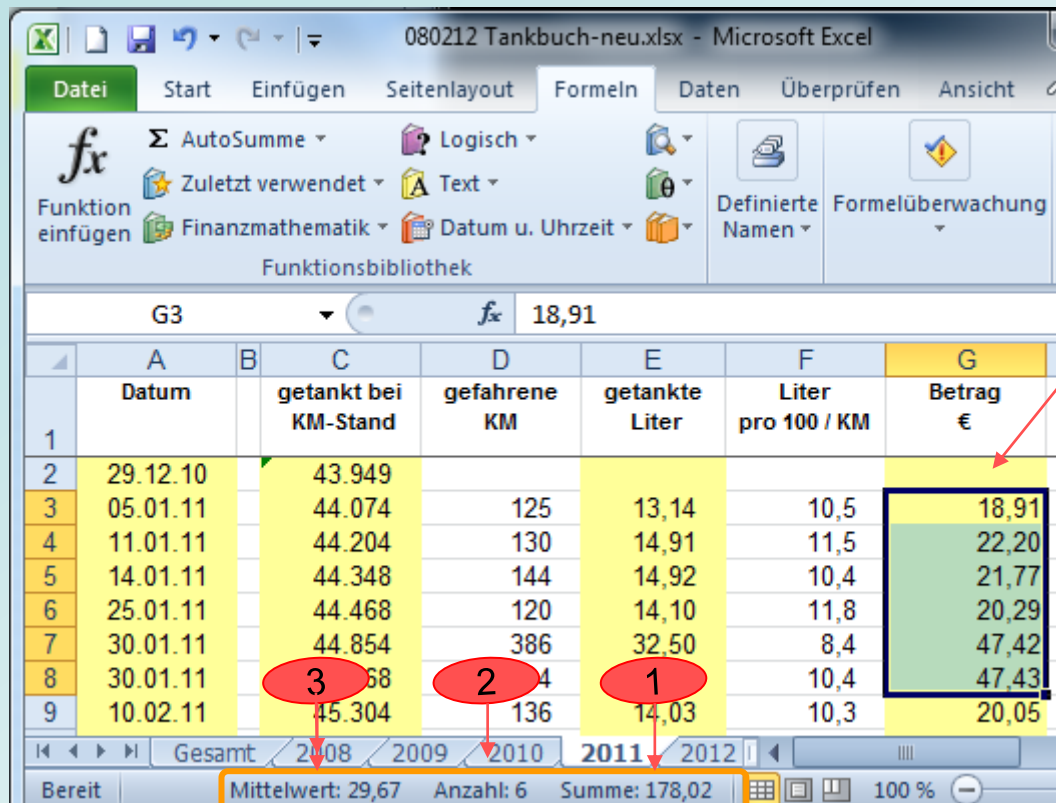
Leerzeilen und Texteinträge werden bei der Anwendung der Standardformel nicht berücksichtigt

1.1 Standard-Formeln / -Funktionen (Autoberechnen)

Teilergebnisse für Berechnungen in Excel-Tabellen schnell ablesen

Mit der Funktion **AUTOBERECHNEN** können schnell und einfach Summen von Zahlen addiert werden ohne dass eine Tabellenfunktion eingebunden werden muss.

Statt den Taschenrechner zu verwenden, kann man die Funktion **AUTOBERECHNEN** in Excel nutzen.



	A	B	C	D	E	F	G
	Datum		getankt bei KM-Stand	gefahrte KM	getankte Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €
1							
2	29.12.10		43.949				
3	05.01.11		44.074	125	13,14	10,5	18,91
4	11.01.11		44.204	130	14,91	11,5	22,20
5	14.01.11		44.348	144	14,92	10,4	21,77
6	25.01.11		44.468	120	14,10	11,8	20,29
7	30.01.11		44.854	386	32,50	8,4	47,42
8	30.01.11		44.858	4	10,4	10,4	47,43
9	10.02.11		45.304	136	14,03	10,3	20,05

Formeln: AutoSumme, Logisch, Text, Finanzmathematik, Datum u. Uhrzeit, Definierte Namen, Formelüberwachung

Statusleiste: Mittelwert: 29,67, Anzahl: 6, Summe: 178,02

Vorgehensweise:

Für eine Addition

- einzelne Zellen oder
 - einen Zellbereich
- markieren

In der Statusleiste werden dann sofort angezeigt:

1. Summe der markierten Zellen
2. Anzahl der markierten Zellen
3. Mittelwert

1.2. Summen von mehreren Excel-Tabellenblättern übernehmen

Es kommt immer wieder vor, dass Zellen aus mehreren Tabellenblättern übernommen und aufbereitet werden müssen.

Beispiel eine Arbeitsmappe mit 5 Tabellenblättern:

Das können z. B. Blätter für jedes Kalenderjahr sein. In jeder Jahrestabelle wurden alle Tankfüllungen notiert.

In einer Gesamttabelle werden aus den einzelnen Jahrestabellen folgende Werte (aufgelaufene Summen bzw. Endwerte) übernommen:

- gefahrene KM (Zelle D43)
- getankte Liter (Zelle E43)
- Liter pro 100 / KM (Zelle F44)
- Betrag € (Zelle G43)
- durchschnittlicher Literpreis (Zelle H44)

A1 Datum									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Datum		getankt bei KM-Stand	gefahrte KM	getankte Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €	Literpreis €	Bemerkungen
1									
42	11.01.09		21.723	417	43,90	10,5	49,98	1,138	
43	Summe:			10.899	1.062,80		1.481,26		
44	Durchschnitt:					9,8		1,394	
K Gesamt 2008 2009 2010 2011									

1.2. Summen aus mehreren Excel-Tabellenblättern übernehmen

In der Tabelle **Gesamt** werden die Spalten und Zeilen eingerichtet (Breite, Höhe, Kategorie, Ausrichtung)

	A	B	C	D	E	F
	Jahr	gefahrte KM	Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €	durchschn. Literpreis in €
1						
2	2008	10.899	1.062,8	9,8	1.481,26	1,394
3	2009	10.402	1.013,3	9,7	1.268,51	1,252
4	2010	11.824	1.146,8	9,7	1.581,66	1,379
5	2011	11.258	1.094,6	9,7	1.629,22	1,488
6	2012	8.080	794,3	9,8	1.282,74	1,615
7						
8	Summe:	52.463	5.111,7		7.243,39	
9	Durchschnitt:			9,7		1,417
10						

1. Anschließend die erste Zelle B/2 im Tabellenblatt **Gesamt** markieren
2. Gleichheitszeichen (=) um die Formel für die Übernahme zu beginnen
3. Klick auf die Zelle in der **Tabelle 2008**, aus der die Daten übernommen werden sollen
Klick auf die **Eingabetaste (Enter)** für die Datenübernahme
4. In die markierte Zelle wird die gewünschte Summe eingefügt
5. Vorgang für alle weiteren Zellen wiederholen

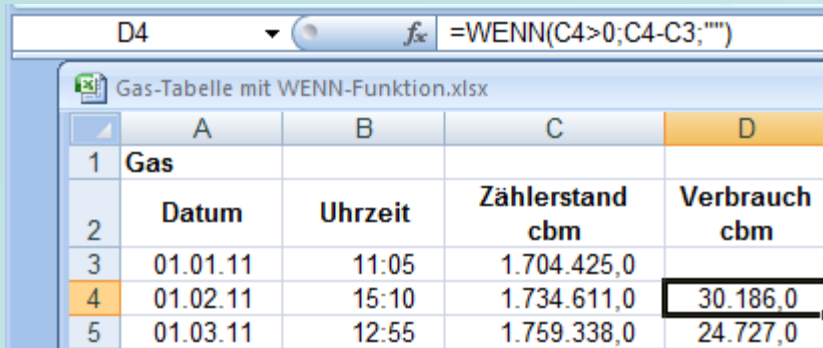
1.3. Max bildet das Maximum der Zellen im markierten Bereich

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Datum		getankt bei KM-Stand	gefahrte KM	getankte Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €	Literpreis €	Bemerkungen	Max-Wert Liter pro 100 / KM
1										
2	29.12.10		43.949							
3	05.01.11		44.074	125	13,14	10,5	18,91	1,439		
4	11.01.11		44.204	130	14,91	11,5	22,20	1,489		
5	14.01.11		44.348	144	14,92	10,4	21,77	1,459		
6	25.01.11		44.468	120	14,10	11,8	20,29	1,439		
7	30.01.11		44.854	386	32,50	8,4	47,42	1,459		
8	30.01.11		45.168	314	32,73	10,4	47,43	1,449		
9	10.02.11		45.304	136	14,03	10,3	20,05	1,429		
10	16.02.11		45.456	152	17,18	11,3	25,07	1,459		
11	28.02.11		45.766	310	33,51	10,8	50,90	1,519		
12	11.03.11		45.951	185	20,68	11,2	31,41	1,519		
13										
50										
51	Summe:.....			2.002	207,70		305,45			
52	Durchschnitt:					10,4		1,471		11,8

1. Aus der Spalte **Liter pro 100 / KM** soll der maximale Verbrauch ermittelt werden
2. Eingabe der Funktion **Max** in Zelle **J52** für den Zellbereich **F3:F50** (Bearbeitungszeile)
3. Der ermittelte maximale Verbrauch wird in Zelle **J52** dargestellt (die Adresse wird im Namenfeld angezeigt)

1.4. Wenn-Funktion (Wenn...Dann...Berechnungen)

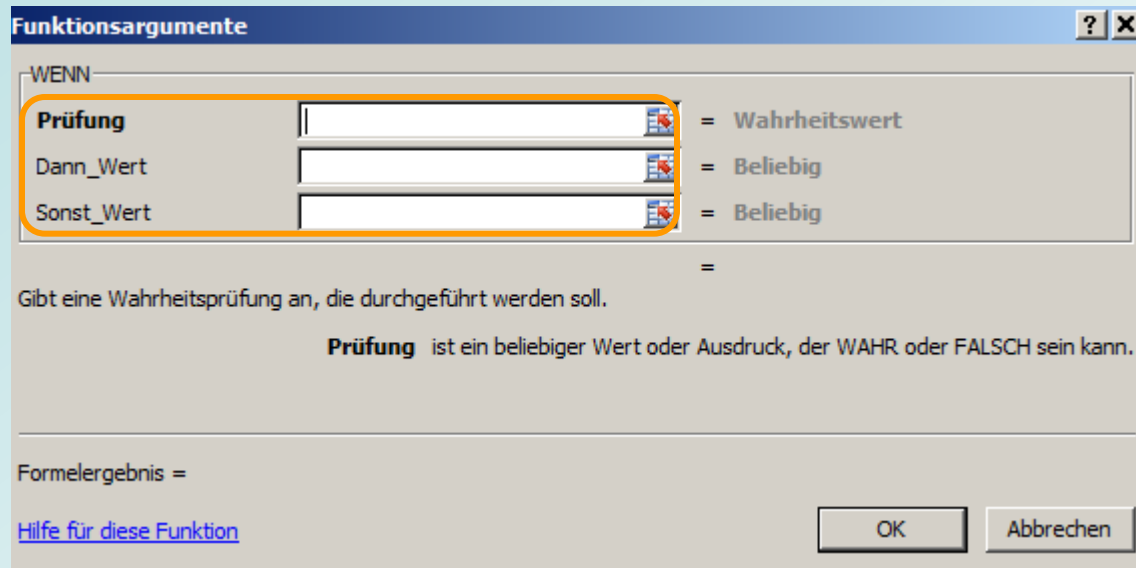
Prüfen ob die Bedingung für eine Berechnung mit der WENN-Funktion erfüllt wird



	A	B	C	D
1	Gas			
2	Datum	Uhrzeit	Zählerstand cbm	Verbrauch cbm
3	01.01.11	11:05	1.704.425,0	
4	01.02.11	15:10	1.734.611,0	30.186,0
5	01.03.11	12:55	1.759.338,0	24.727,0

Die Abfrage mit WENN arbeitet mit folgenden Funktionsargumenten:

- **Prüfung**,
ob in der Zelle C4 ein Wert **größer NULL** enthalten ist
- **Dann_Wert**,
Eingabe der Formel: C4-C3



Funktionsargumente

WENN

Prüfung = Wahrheitswert

Dann_Wert = Beliebig

Sonst_Wert = Beliebig

=

Gibt eine Wahrheitsprüfung an, die durchgeführt werden soll.

Prüfung ist ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der WAHR oder FALSCH sein kann.

Formelergebnis =

[Hilfe für diese Funktion](#)

OK Abbrechen

- **Sonst_Wert**,
wird die Bedingung aus der Prüfung nicht erfüllt (d.h. C4<= NULL), wird der Sonst_Wert ausgegeben. In diesem Fall NICHTS/LEER

Der Dann_Wert und der Sonst_Wert können als Zahl, Text, Formel oder Funktion eingegeben werden.

1.4. Wenn-Funktion (Wenn...Dann...Berechnungen)

D4 fx =WENN(C4>0;C4-C3;"")

Gas-Tabelle mit WENN-Funktion.xlsx

	A	B	C	D
1	Gas			
2	Datum	Uhrzeit	Zählerstand cbm	Verbrauch cbm
3	01.01.11	11:05	1.704.425,0	
4	01.02.11	15:10	1.734.611,0	30.186,0
5	01.03.11	12:55	1.759.338,0	24.727,0
6	01.04.11	11:20	1.791.431,5	32.093,5
7	01.05.11	10:35	1.800.853,5	9.422,0
8	01.06.11			
9	01.07.11			
10	01.08.11			
11	01.09.11			
12	01.10.11			
13	01.11.11			
14	01.12.11			
15	01.01.12			
16	Summe:			96.4

Beispiel einer WENN-Abfrage:

Es wird eine Tabelle für den Gasverbrauch erstellt:

- In Spalte C wird am Monatsanfang der Zählerstand eingetragen
- In Spalte D wird der Verbrauch errechnet

Soweit noch kein Wert in der Spalte C „Zählerstand“ eingetragen wurde soll die Spalte D leer bleiben

Funktionsargumente

WENN

Prüfung	C4>0	= WAHR
Dann_Wert	C4-C3	= 30186
Sonst_Wert	""	= ""

= 30186

Gibt eine Wahrheitsprüfung an, die durchgeführt werden soll.

Sonst_Wert ist das Resultat der Funktion, wenn die Wahrheitsprüfung FALSCH ergibt
Wenn der Parameter nicht angegeben wird, wird FALSCH zurückgegeben.

Formelergbnis = 30.186,0

[Hilfe für diese Funktion](#)

OK Abbrechen

1.4. Wenn-Funktion (mehrere Bedingungen in einer WENN-Formel)

Ergebnisse sollen davon abhängig gemacht werden, ob mehrere Voraussetzungen in den Tabellen erfüllt sind!

In Spalte D sollen die Werte der Spalten A, B und C addiert werden. In der Spalte E soll das Berechnungsergebnis aus Spalte D nur dann ausgegeben werden, wenn in den Spalten A bis C vorgegebene Werte stehen. Ansonsten soll der Text "nichts" ausgegeben werden.

Diese Aufgabenstellung kann mit einer Bedingung in der Abfrage gelöst werden. Die Bedingungen in der Abfrage ist mit der Funktion UND zu verknüpfen. Für Zeile 1 wird die folgende Formel in Zelle E1 eingetragen:

`=WENN(UND(A1="x";B1="y";C1="z");D1;"nichts")`

Das Ergebnis aus D1 wird nur übernommen, wenn die drei Bedingungen erfüllt sind. Im anderen Fall wird gemäß der Vorgaben in der Formel „nichts“ eingetragen.

Die folgende Abbildung zeigt den Einsatz der Formel in einer Beispieltabelle:

E1		fx =WENN(UND(A1="x";B1="y";C1="z");D1;"nichts")					
	A	B	C	D	E	F	G
1				0	nichts		
2	x	y	z	0	nichts		
3	1	2	3	6	6		

1.5. Summe WENN-Funktion mit Grenzwert-Eingabe

In der Spalte **Betrag €** sollen alle Zellen addiert werden, deren Inhalt über einem **Literpreis** vom 1,45 € liegt. **Beispiel:**

=SUMMEWENN(H2:H50;">1,45";G2:G50)					
D	E	F	G	H	J
gefahrte KM	getankte Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €	Literpreis €	Grenzwert über 1,45 €
125	13,14	10,5	18,91	1,439	
130	14,91	11,5	22,20	1,489	
144	14,92	10,4	21,77	1,459	
120	14,10	11,8	20,29	1,439	
386	32,50	8,4	47,42	1,459	
314	32,73	10,4	47,43	1,449	
136	14,03	10,3	20,05	1,429	
152	17,18	11,3	25,07	1,459	
310	33,51	10,8	50,90	1,519	
185	20,68	11,2	31,41	1,519	
2.002	207,70	10,4	305,45	1,471	198,77

Die Summe kann mit der Funktion **SUMMEWENN** ermittelt werden:

1. Alle Zellen des Bereichs G2:G50 sollen nur addiert werden, wenn der Wert dazu in den Zellen H2:H50 größer als 1,45 € ist

Die Formel lautet :

2. **=SUMMEWENN**
(H2:H50;">1,45";G2:G50)

Funktionsargumente

SUMMEWENN	
Bereich	H2:H12
Suchkriterien	">1,45"
Summe_Bereich	G2:G12

1.5. Summe WENN-Funktion mit Grenzwert-Eingabe

=SUMMEWENN(H2:H50;>H54;G2:G50)

D	E	F	G	H	I
gefahrene KM	getankte Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €	Literpreis €	Grenzwert über 1,45 €
125	13,14	10,5	18,91	1,439	
130	14,91	11,5	22,20	1,489	
144	14,92	10,4	21,77	1,459	
120	14,10	11,8	20,29	1,439	
386	32,50	8,4	47,42	1,459	
314	32,73	10,4	47,43	1,449	
136	14,03	10,3	20,05	1,429	
152	17,18	11,3	25,07	1,459	
310	33,51	10,8	50,90	1,519	
185	20,68	11,2	31,41	1,519	
2.002	207,70		305,45		
		10,4		1,471	
				1,45	

Wenn statt des festen Wertes 1,45 in der Funktion **Suchkriterien** ein Zellebezug mit dem Wert angegeben wird, akzeptiert Excel die Formel nicht.

Mit einem kleinen Trick geht es aber doch

Um das gewünschte Ergebnis zu erreichen, muss das Zeichen „>“ und die Zelle mit dem Zeichen & in der Formel eingegeben werden.

Im Beispiel sind das das Größer-Zeichen > und die Zelladresse

Microsoft Office Excel

Die eingegebene Formel enthält einen Fehler.



- Klicken Sie auf 'Hilfe', um Informationen zur Behebung von verbreiteten Problemen.
- Klicken Sie auf 'Funktions-Assistent' (Registerkarte 'Formeln', Gruppe 'Funktionsbereich').
- Wenn Sie nicht versuchen, eine Formel einzugeben, vermeiden Sie Gleichheitszeichen.

Funktionsargumente

SUMMEWENN

Bereich

H2:H50

Suchkriterien

>H54

Summe_Bereich

G2:G50

1.5. Summe WENN-Funktion mit Grenzwert-Eingabe

=SUMMEWENN(H2:H50;">"&H54;G2:G50)

D	E	F	G	H	J
gefahrte KM	getankte Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €	Literpreis €	Grenzwert über 1,45 €
125	13,14	10,5	18,91	1,439	
130	14,91	11,5	22,20	1,489	
144	14,92	10,4	21,77	1,459	
120	14,10	11,8	20,29	1,439	
386	32,50	8,4	47,42	1,459	
314	32,73	10,4	47,43	1,449	
136	14,03	10,3	20,05	1,429	
152	17,18	11,3	25,07	1,459	
310	33,51	10,8	50,90	1,519	
185	20,68	11,2	31,41	1,519	
2.002	207,70	10,4	305,45	1,471	198,77
				1,45	

Die korrekt arbeitende Formel sieht folgendermaßen aus, wenn der variable Wert in der Zelle H54 steht:

**=SUMMEWENN
(H2:H50;,,>"&H54;G2:G50)**

In der Tabelle erscheint das Ergebnis wie in der folgenden Abbildung dargestellt

Funktionsargumente

SUMMEWENN

Bereich H2:H50 = {"";1,4391171993

Suchkriterien ">"&H54 = ">1,45"

Summe_Bereich G2:G50 = {0;18,91;22,2;21,

= 198,77

Addiert Zahlen, die mit den Suchkriterien übereinstimmen.

Summe_Bereich sind die Zellen, die Sie summieren wollen.

Formelergebnis = 198,77

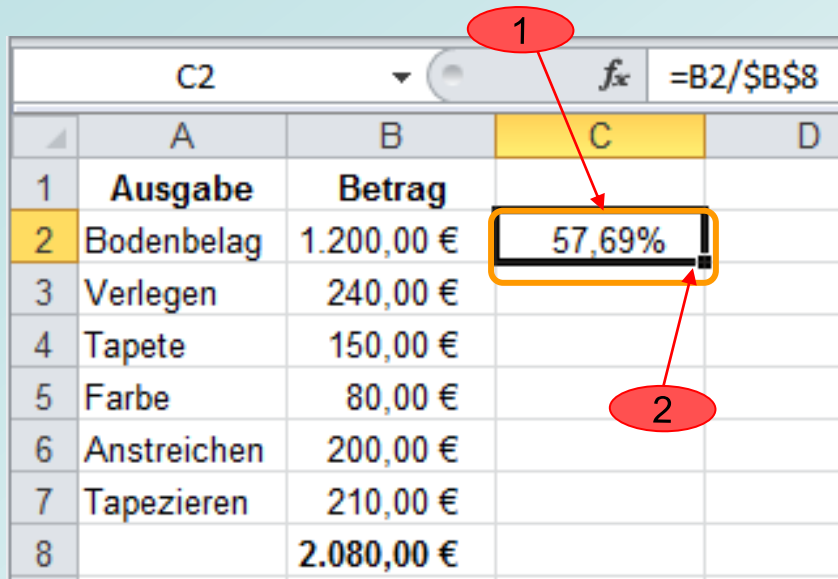
[Hilfe für diese Funktion](#)

OK

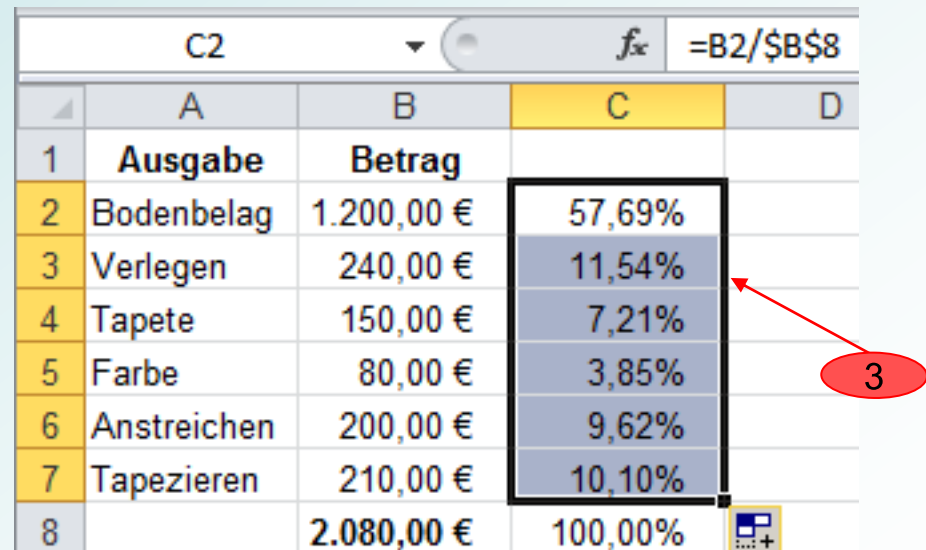
1.6. Formel kopieren (Formel in andere Zellen übernehmen)

Formel aus Zelle nach unten kopieren

1. Zelle mit der ersten Formel anklicken (markieren)
2. Auf **Quadrat** der Zellmarkierung (unten rechts) Doppelklick mit der Maus
3. Excel kopiert die Formel dieser Zelle, wenn links von der Formel Inhalte stehen



	A	B	C	D
1	Ausgabe	Betrag		
2	Bodenbelag	1.200,00 €	57,69%	
3	Verlegen	240,00 €		
4	Tapete	150,00 €		
5	Farbe	80,00 €		
6	Anstreichen	200,00 €		
7	Tapezieren	210,00 €		
8		2.080,00 €		



	A	B	C	D
1	Ausgabe	Betrag		
2	Bodenbelag	1.200,00 €	57,69%	
3	Verlegen	240,00 €	11,54%	
4	Tapete	150,00 €	7,21%	
5	Farbe	80,00 €	3,85%	
6	Anstreichen	200,00 €	9,62%	
7	Tapezieren	210,00 €	10,10%	
8		2.080,00 €	100,00%	

1.6. Formel kopieren (Formel in andere Zellen übernehmen)

Mit wenigen Tastenkombinationen können Formeln in einer Spalte nach unten kopiert werden, wenn in der linken Spalte Inhalte zu finden sind

1. Markierung durch Klick auf Zelle C2 in der sich die Formel befindet
2. Drücken Tasten Strg + Shift + Ende
Excel markiert alle Zellen so weit bis zur letzten Zelle mit Inhalt in den Nachbarspalten
3. Drücken Tasten Strg + U
Alle markierten Zellen werden auf einmal mit der gleichen Formel gefüllt

1

	C1		f _x	=A:
	A	B	C	
1	1	1	2	
2	2	2		
3	3	3		
4	4	4		
5	5	5		
6	6	6		
7	7	7		
8	8	8		
9	9	9		
10	10	10		

2

	C1		f _x	=A:
	A	B	C	
1	1	1	2	
2	2	2		
3	3	3		
4	4	4		
5	5	5		
6	6	6		
7	7	7		
8	8	8		
9	9	9		
10	10	10		

3

	C1		f _x	=A:
	A	B	C	
1	1	1	2	
2	2	2	4	
3	3	3	6	
4	4	4	8	
5	5	5	10	
6	6	6	12	
7	7	7	14	
8	8	8	16	
9	9	9	18	
10	10	10	20	

2. Zahlen-/Textformate

Formate

Die wichtigsten Formate sind für die

- Darstellung von
 - Text
 - Zahlen / Währung

und

- Ausrichtung und Gestaltung einer
 - Tabelle
 - Liste

Formatieren

- Zellen mit Formeln farbig hervorheben

2. Zahlen-/Textformate

- Mit der Formatierung von Zellen wird die Darstellung von Texten und Zahlen geregelt
- Texte werden immer linksbündig in Zellen begonnen.

	A	B	C	D	E	F
1	Formatierung Zellen					
2	Formate:	Standard	Text	Zahl	Benutzer-definiert	
3	Typ	Standard	@	#.##0	000000	#0#.###
4	Ausrichtung	links	links	rechts	rechts	rechts
5						
6	Eingabe Text:	abc	abc	abc	abc	abc

- Bei der Eingabe von Zahlen werden **bei bestimmten Formaten** die führenden Nullen vermieden, Zahlen hingegen rechtsbündig ausgerichtet (nicht bei Format Text)

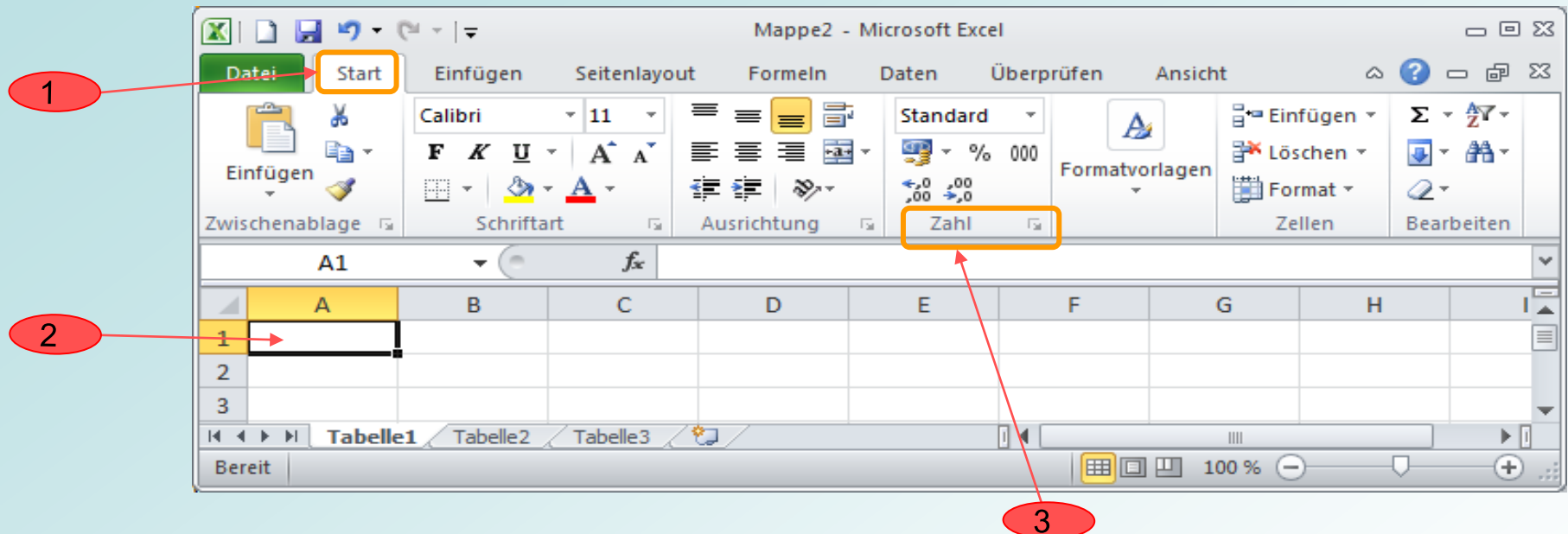
Aus der Eingabe „001234“ wird in Excel die Zahl „1234“ dargestellt

Excel erkennt die Eingabe als Zahl und somit werden die führenden Nullen verworfen

14	Formate:	Standard	Text	Zahl	Benutzer-definiert	
15	Typ	Standard	@	#.##0	000000	#0#.###
16	Ausrichtung	rechts	links	rechts	rechts	rechts
17						
18	Eingabe Zahlen:	1234	001234	1.234	001234	01.234

2. Zahlen-/Textformate

Die Formate für das Erscheinungsbild der Zahlen können auf unterschiedliche Weise vorgegeben und geändert werden. Für die Formatvorgabe sind folgende Schritte möglich:

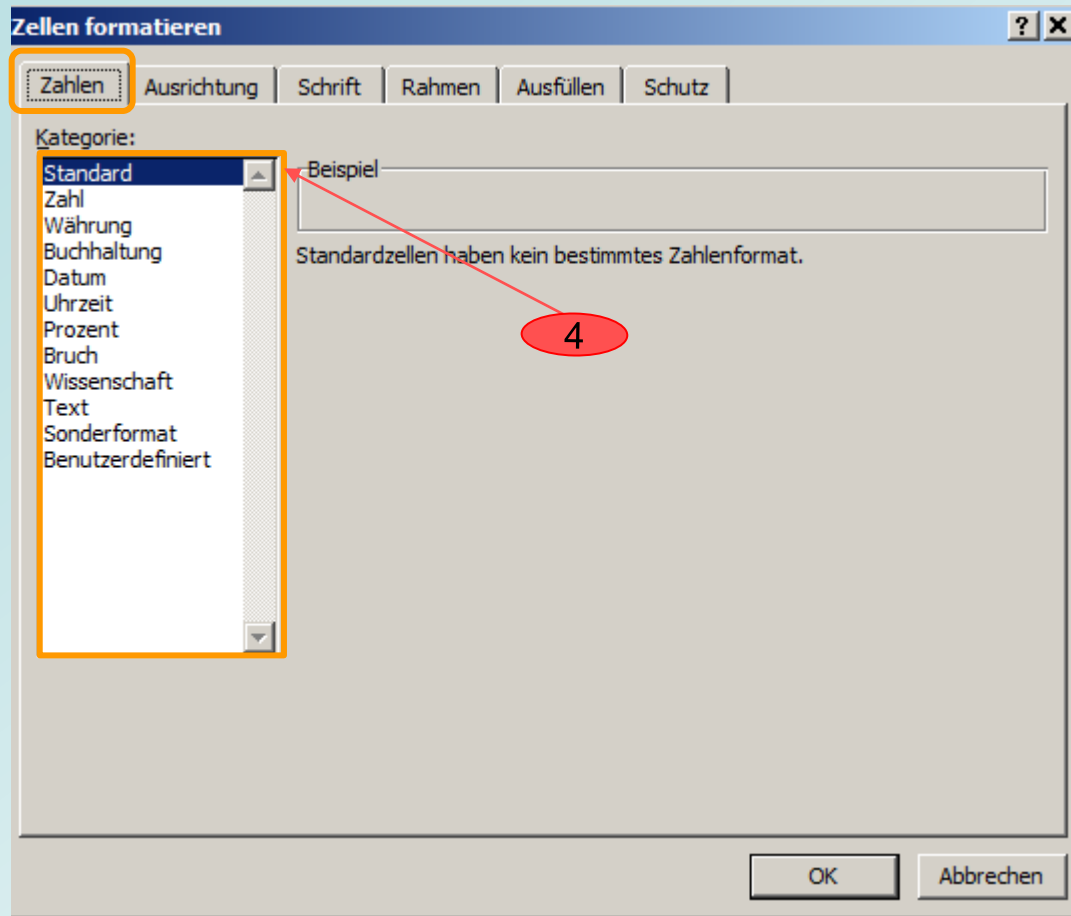


1. Klick auf **Start** im Menüband
2. Zellbereich markieren
3. Klick in der Gruppe **Zahl** auf **Listenpfeil Zahl**
Das Dialogfenster Zellen formatieren wird angezeigt

2. Zahlen-/Textformate

Dialogfenster: Zellen formatieren

Im Listenfeld **Kategorie** werden die zur Verfügung stehenden Formate angezeigt



- Bei Aufruf des Dialogfenster wird beim Öffnen im Listenfeld **Kategorie** der Eintrag **Standard** als aktiviert angezeigt

Bei den angezeigten Formaten (außer bei Standard und Text) sind weitere Modifikationen für die Darstellung möglich

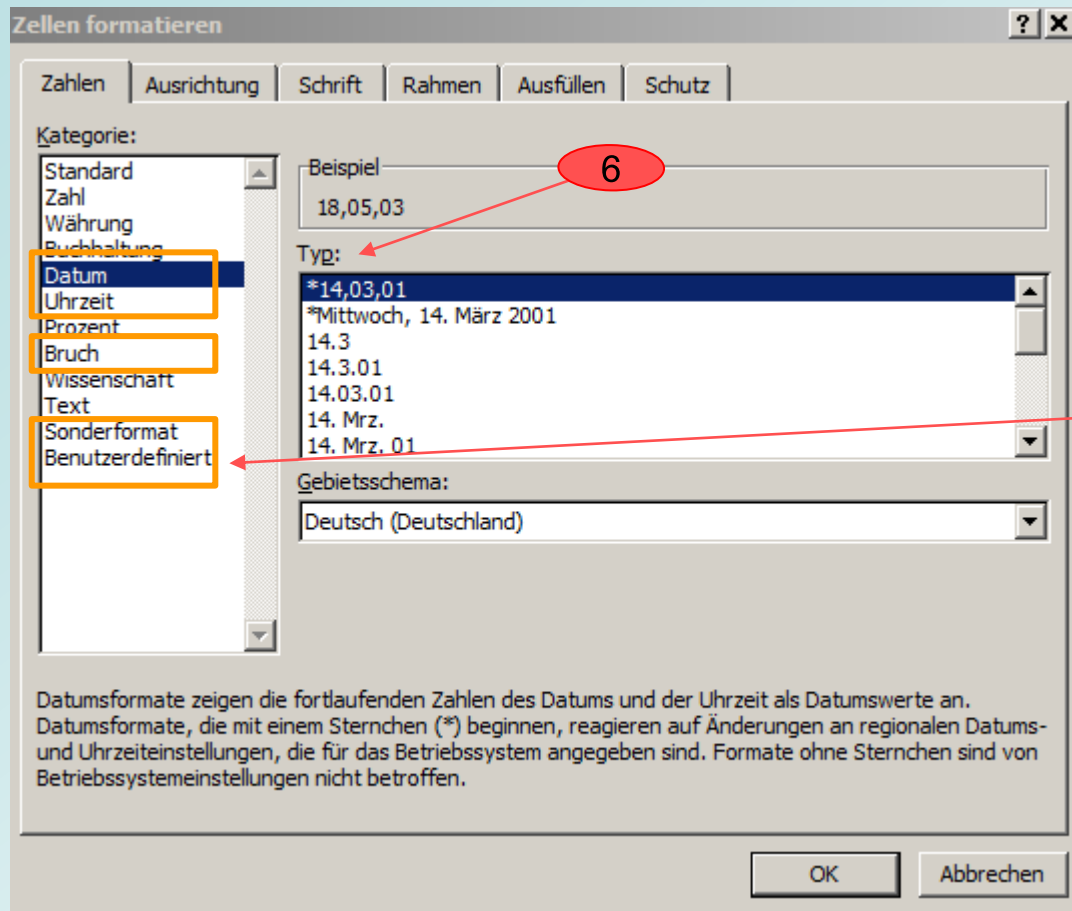
Bei den Formaten Datum, Uhrzeit, Bruch, Sonderformat und Benutzerdefiniert wird zur Modifikation jeweils eine Liste (Typ) vorgeschlagen

Werden Zahlen formatiert ist ein Anzeigentyp auszuwählen

2. Zahlen-/Textformate

Typ: Diese Liste ist nur für die Kategorien **Datum**, **Uhrzeit**, **Bruch**, **Sonderformat** und **Benutzerdefiniert** sichtbar.

Bei Zahlen ist der Anzeigetyp auszuwählen, der verwendet werden soll



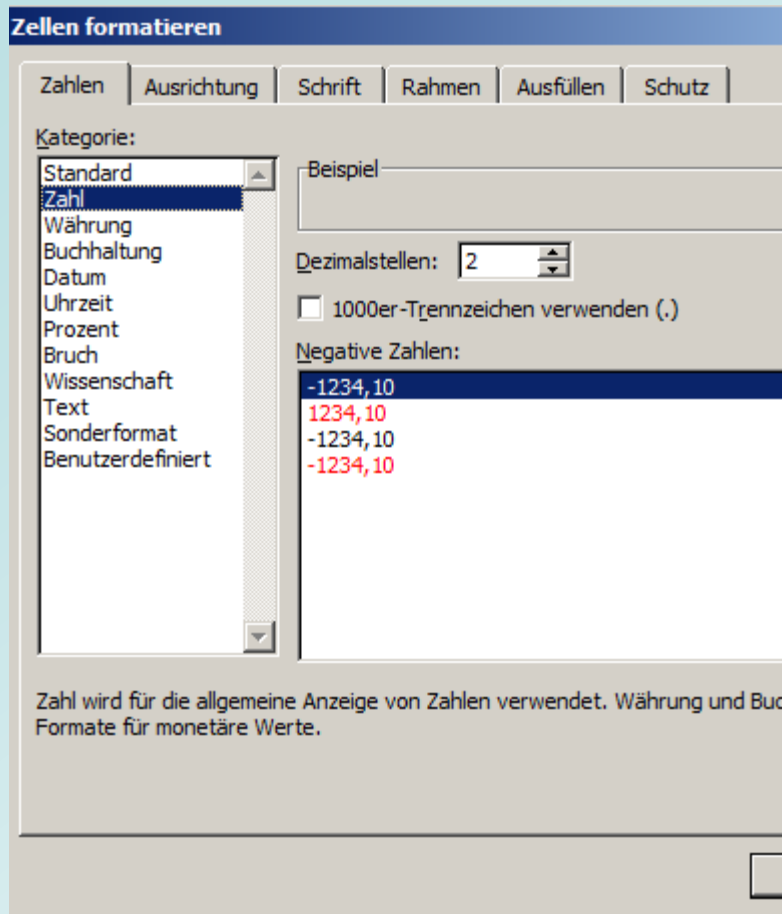
Das gewählte Format kann unter **Kategorie**

5. **Benutzerdefiniert** und

6. **Typ**
nachgesehen werden.

2. Zahlen-/Textformate

Das Erscheinungsbild der Zahlen kann auf unterschiedliche Weise vorgegeben oder geändert werden. Für die Formatvorgabe für Zahlen sind folgende Optionen möglich:



Format Zahl:

- Festlegen der Dezimalstellen
- 1000er-Trennzeichen einfügen
- Darstellung von negativen Zahlen

Format Währung:

- Das auszugebende Währungszeichen kann festgelegt werden
- Das 1000er-Trennzeichen ist obligatorisch enthalten

Format Prozent:

- Festlegen der Dezimalstellen
- Angabe des Prozentsymbols
- Bei einer Rechenoperation mit Prozent wird der Zellinhalt mit 100 multipliziert

2. Zahlen-/Textformate

Format: **Benutzerdefiniert**

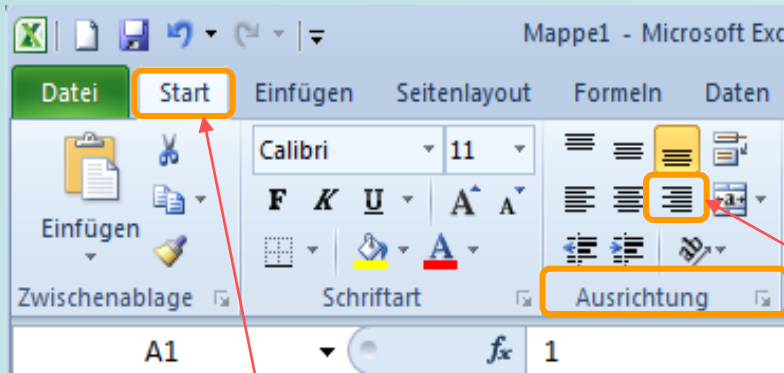
Sollen die führenden Nullen erhalten bleiben, gibt es für die Darstellung folgende Möglichkeiten:

	A	B	C	D	E
2	Formate:	Standard	Text	Zahl	Benutzerdefiniert
3	Typ	Standard	@	###0	0000000
4	Ausrichtung		links	rechts	
5					
6	Eingabe Text:	abc	abc	abc	abc
7					
8	Eingabe Zahlen				
9	ohne Hochkomma	1234	001234	1.234	0001234
10	mit Hochkomma	001234	001234	001234	001234
11					

- Die Zelle wird als Text formatiert und nicht als Zahl. In diesem Falle bleiben die eingegebene Zahlen erhalten. Führende Nullen werden nicht unterdrückt oder
- Sollen Nullen dargestellt werden, dann Cursor in der Zelle platzieren, in der die Zahl mit führenden Nullen eingegeben wird. Als erstes Zeichen ein Hochkomma eingeben, damit die nachfolgende Eingabe der Zahl als Text interpretiert wird
- Texte werden in den Zellen standardmäßig linksbündig, Zahlen hingegen rechtsbündig ausgerichtet. Damit die als Text formatierte Zahl rechtsbündig platziert wird, kann der Zelleninhalt über das Zellenformat **rechtsbündig** entsprechend ausgerichtet werden

2. Zahlen-/Textformate

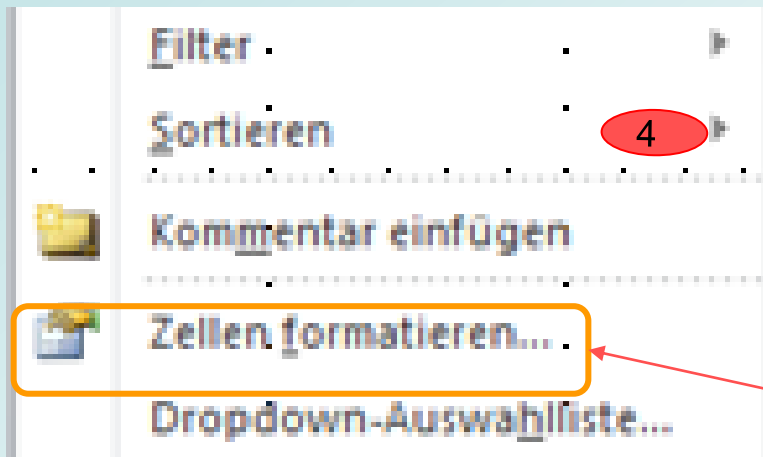
Ist die Anzahl der Ziffern aller Zahlen immer gleich – so wie dies beispielsweise bei Seriennummern der Fall ist – gibt es in Excel eine weitere Möglichkeit für führende Nullen zu sorgen – ohne dass die Zahl hierzu „in Text“ umgewandelt werden muss.



Vorgehensweise:

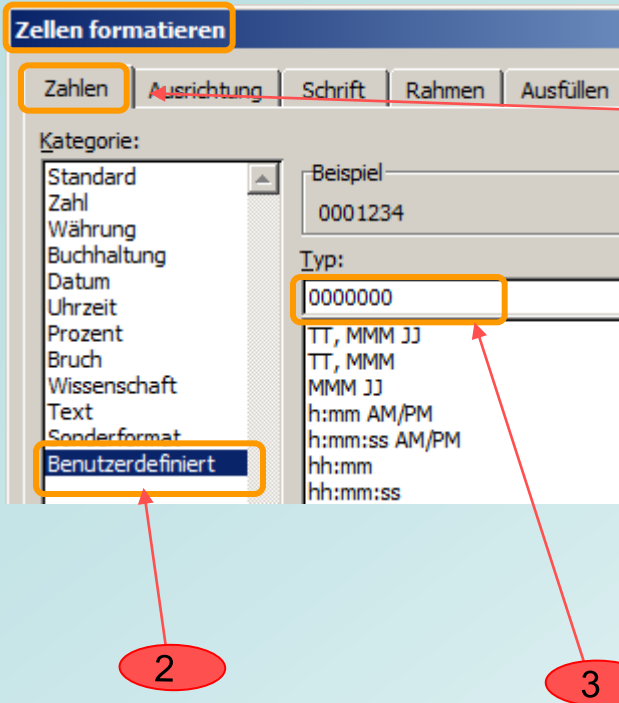
1. Klick in der Registerkarte auf **Start**
2. Klick in der Gruppe **Ausrichtung** auf die Schaltfläche **Text rechtsbündig ausrichten**

	A	B	C
1	1234		
2			



3. Klick auf die Zelle mit der rechten Maustaste
4. Kontextmenü wird angezeigt
5. Klick auf den Befehl **Zellen formatieren**
Dialogfenster **Zellen formatieren** wird angezeigt

2. Zahlen-/Textformate



Dialogfenster **Zellen formatieren**:

1. Klick auf die Registerkarte **Zahlen**

Im Listenfeld **Kategorie**

2. den Eintrag **Benutzerdefiniert** markieren

Auf der rechten Seite im Feld **Typ**

3. so viele Nullen eingeben wie die einzugebenden Zahlen maximal Stellen haben, (Beispiel sieben Nullen)

Das Dialogfeld verlassen

➤ Klick auf die Schaltfläche **OK**

Wird in der neu formatierten Zelle eine Zahl eingegeben, die weniger als sieben Stellen hat, wird die Eingabe mit führenden Nullen ergänzt

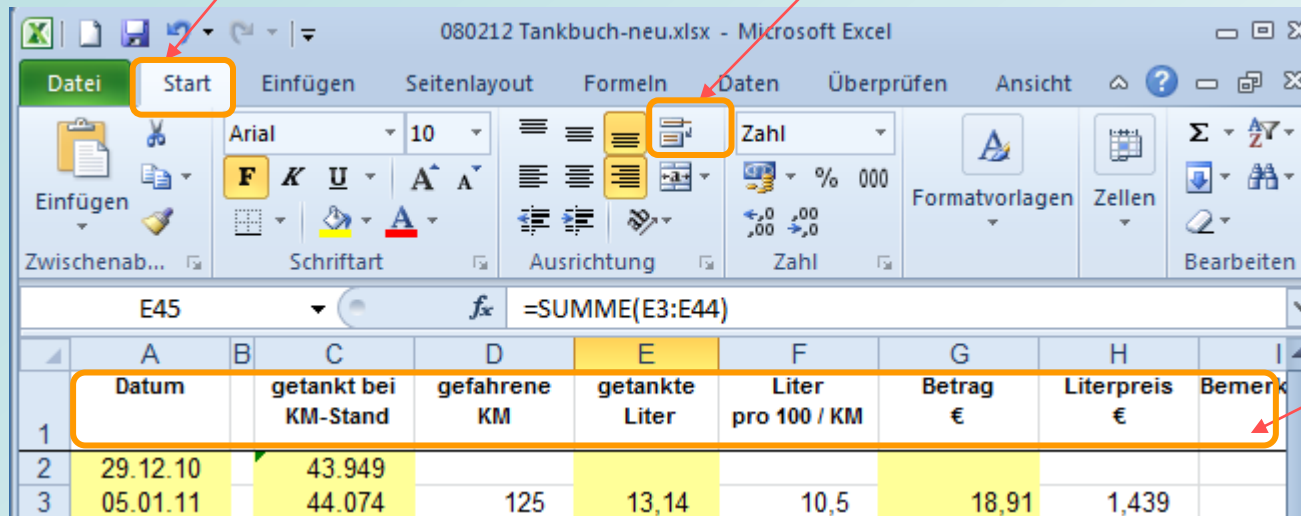
3. Zeilenumbruch in Zellen

1

Klick auf die Registerkarte **Start**

3

Klick auf Schaltfläche **Zeilenumbruch** in der Gruppe **Ausrichtung**
Im Beispiel wird der Inhalt der Zellen umbrochen



2

Zelle(n) für einen Zeilenumbruch markieren

4

Klick auf eine beliebige Zelle und die Markierung wird aufgehoben

Zeilenumbruch aufheben: Schritte 1 und 3 wiederholen

4. Gültigkeitsprüfung (Daten überprüfen)

- Werte, die außerhalb eines vorgegebenen Grenzwertes liegen, können mit der Gültigkeitsprüfung ermittelt werden.
- **Beispiel:** .
Der Durchschnittsverbrauch pro 100 KM soll zwischen 8 und 9,8 Litern liegen

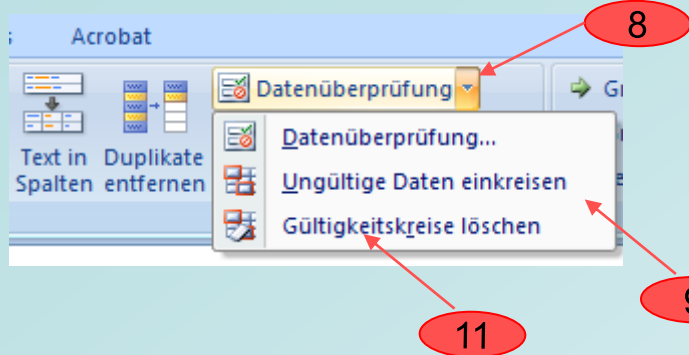
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Datum		getankt bei KM-Stand	gefahrte KM	getankte Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €	Literpreis €	Bemerkungen
1									
2	29.12.10		43.949						
3	05.01.11		44.074	125	13,14	10,5	18,91	1,439	
4	11.01.11		44.204	130	14,91	11,5	22,20	1,489	
5	14.01.11		44.348	144	14,92	10,4	21,77	1,459	
6	25.01.11		44.468	120	14,10	11,8	20,29	1,439	Luft, Öl
7	30.01.11		44.854	386	32,50	8,4	47,42	1,459	Erlabrunn
8	30.01.11		45.168	314	32,73	10,4	47,43	1,449	
9	10.02.11		45.304	136	14,03	10,3	20,05	1,429	
10	16.02.11		45.456	152	17,18	11,3	25,07	1,459	
11	28.02.11		45.766	310	33,51	10,8	50,90	1,519	
12									
13									

4. Gültigkeitsprüfung (Daten überprüfen)

The screenshot shows the Microsoft Excel 2010 interface. The 'Daten' ribbon is selected, and the 'Datenüberprüfung' (Data Validation) icon in the 'Datentools' group is highlighted. The 'Datenüberprüfung' dialog box is open, with the 'Einstellungen' (Settings) tab selected. The 'Gültigkeitskriterien' (Validation Criteria) section is shown, with 'Zulassen:' (Allow) set to 'Dezimal' (Decimal), 'Daten:' (Data) set to 'zwischen' (between), 'Minimum:' set to '8', and 'Maximum:' set to '9,8'. The 'Leere Zellen ignorieren' (Ignore empty cells) checkbox is checked. The 'OK' button is highlighted.

1. Klick auf Register **Daten** im Menüband
2. Klick in Gruppe **Datentools** auf die Schaltfläche **Datenüberprüfung**
3. Dialogfenster **Datenüberprüfung** wird angezeigt
4. Klick auf Register **Einstellungen**
5. Im Listenfeld **Zulassen:** z. B. Dezimal auswählen
6. In Listenfelder **Daten:** Gültigkeitskriterien eingeben
7. Vorgang mit Klick auf **OK** abschließen

4. Gültigkeitsprüfung (Daten überprüfen)



8. Klick auf Pfeil in der Schaltfläche **Datenüberprüfung**

Dialogmenü wird angezeigt

9. Klick auf **ungültige Daten einkreisen**

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Datum		getankt bei KM-Stand	gefahrte KM	getankte Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €	Literpreis €
1								
2	29.12.10		43.949					
3	05.01.11		44.074	125	13,14	10,5	18,91	1,439
4	11.01.11		44.204	130	14,91	11,5	22,20	1,489
5	14.01.11		44.348	144	14,92	10,4	21,77	1,459
6	44.468		44.468	120	14,10	11,8	20,29	1,439
7	44.854		44.854	386	32,50	8,4	47,42	1,459
8	45.168		45.168	314	32,73	10,4	47,43	1,449
9	45.304		45.304	136	14,03	10,3	20,05	1,429
10	45.456		45.456	152	17,18	11,3	25,07	1,459
11	45.766		45.766	310	33,51	10,8	50,90	1,519
12								
13								

10. alle abweichenden
Werte in der Tabelle
werden mit einem roten
Kreis versehen

11. Umkreisungen der Zellen mit ungültigen Werten können entfernt werden durch Klick im gleichen Menü auf die Schaltfläche **Gültigkeitskreise löschen**

5. Schützen von Zellen

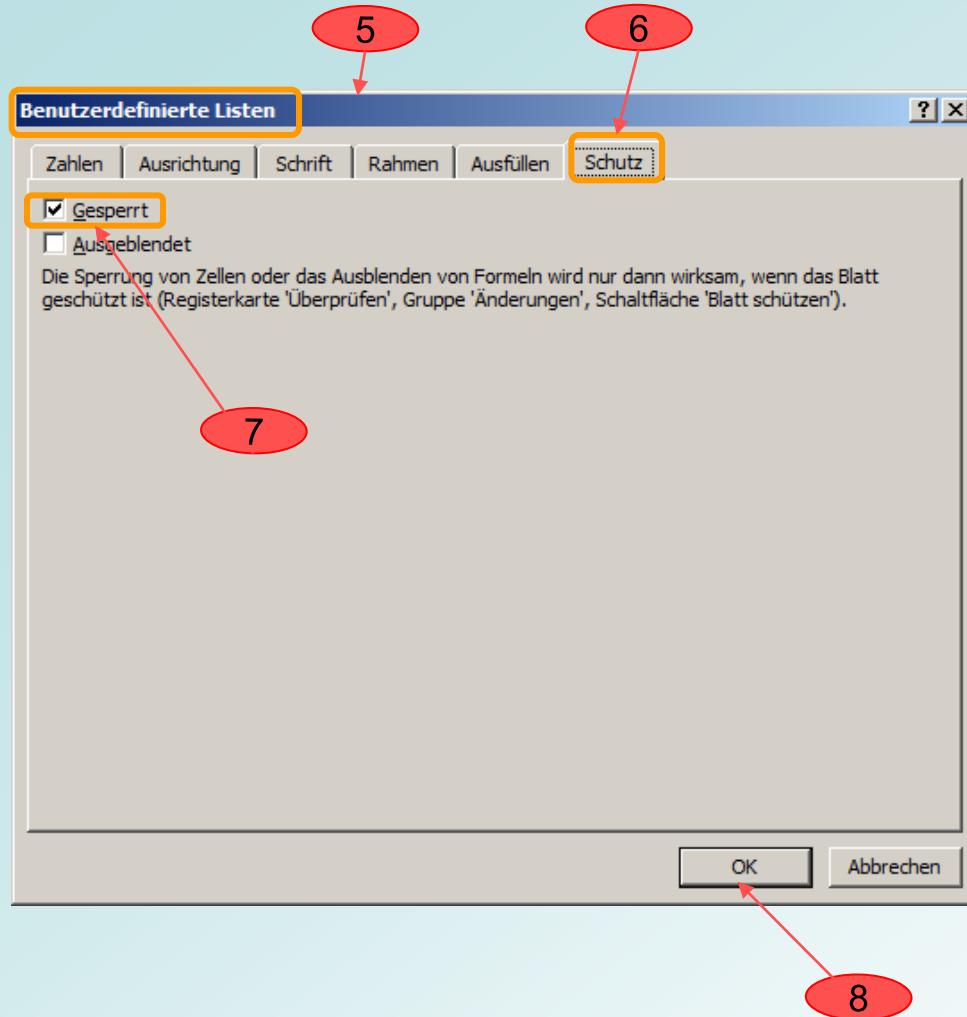
The screenshot shows the Microsoft Excel 2010 interface. The ribbon 'Start' is selected. The 'Zellen' group in the ribbon is expanded, and the 'Format' option is selected. The context menu is open, and the 'Zellen formatieren...' option is selected. The spreadsheet shows a table with columns A through H and rows 1 through 12. Cells B2, C2, E2, and G2 are highlighted. The formula bar shows 'I46'.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Datum		getankt bei KM-Stand	gefahrte KM	getankte Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €	Literpro €
2								
3								
10								
11	Summe:			0	0,00		0,00	
12	Durchschnitt:							

Zellen für die Eingabe freigeben:

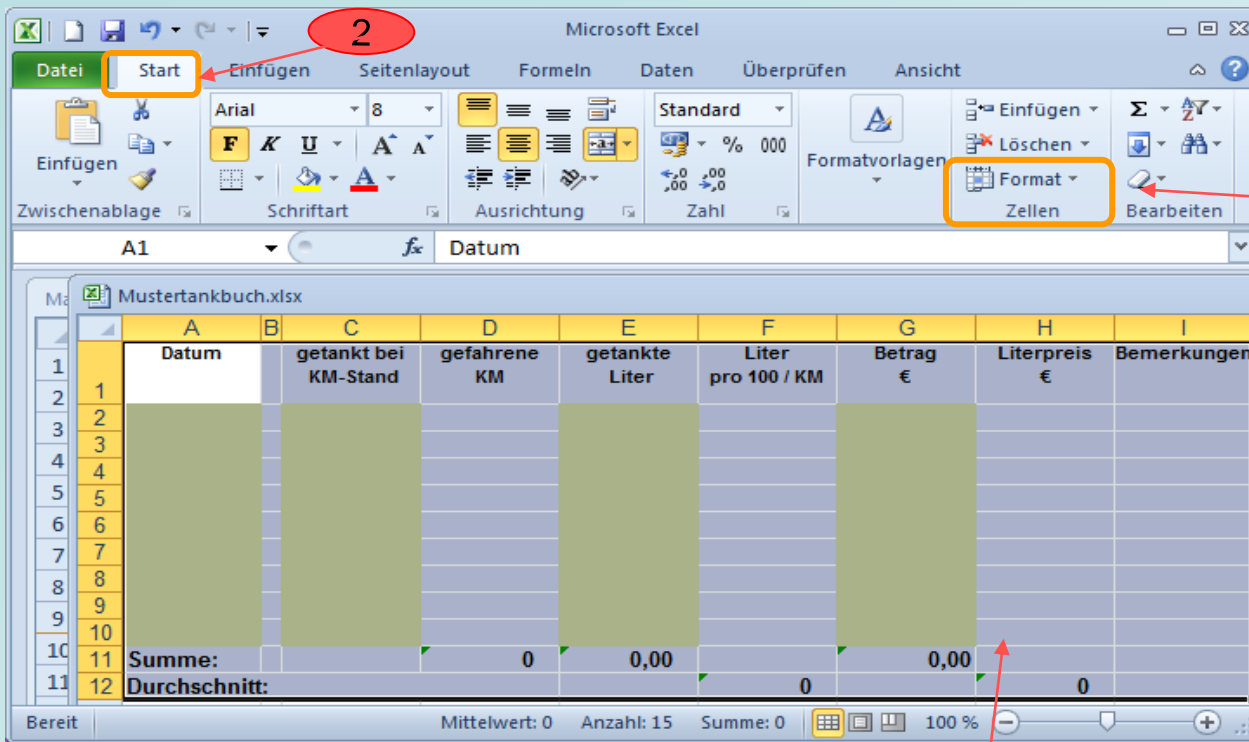
1. Register **Start** im Menüband anklicken
2. Zellen für die Eingabe markieren
3. In Gruppe **Zellen** Eintrag **Format** (Listenpfeil) anklicken
4. Kontextmenü wird angezeigt und **Zellen formatieren** anklicken

5. Schützen von Zellen



5. Fenster **Benutzerdefinierte Listen** wird angezeigt
6. Register **Schutz** aktivieren
7. Häkchen aus Eintrag **Gesperrt** entfernen
Eingabefelder (mit gelb hinterlegt) sind somit für die Eingabe freigegeben
8. Klick auf Schaltfläche **OK**

5. Schützen von Arbeitsblättern

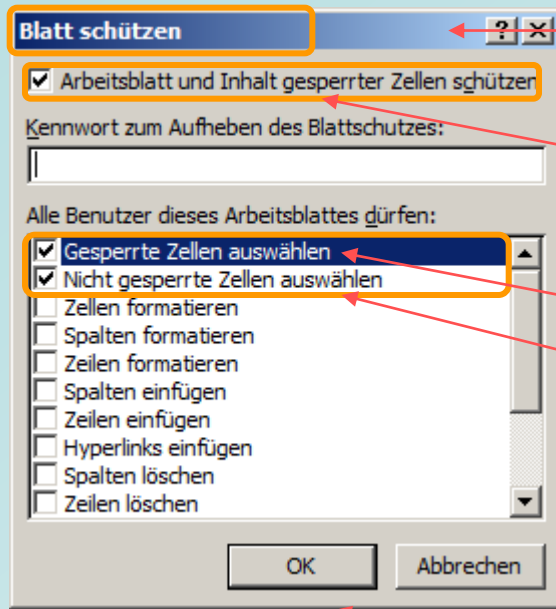


Zellen für die Formeln / Funktionen sperren:

1. Komplette Liste markieren
2. Register **Start** im Menüband anklicken
3. In Gruppe **Zellen** Eintrag **Format** anklicken
4. Im angezeigten Kontextmenu **Blatt schützen** anklicken



5. Schützen von Arbeitsblättern



5. Fenster **Blatt schützen** wird angezeigt
- Häkchen setzen in
6. Arbeitsblatt und Inhalt gesperrter Zellen schützen
7. Gesperrte Zellen auswählen
8. Nicht gesperrte Zellen auswählen
9. Bestätigen mit **OK**

5. Schützen von Arbeitsblättern

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Datum		getankt bei KM-Stand	gefahrte KM	getankte Liter	Liter pro 100 / KM	Betrag €	Literpreis €	Bemerkungen
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11	Summe:			0	0,0		0,00		
12	Durchschnitt:								

10

10. Zellen sind geschützt und Kopfzeile, Formeln / Funktionen, Spaltenbreite, Zeilenhöhe, Formate, Schriftart, Schriftgröße können nicht verändert werden

Folgender Hinweis wird bei einer versuchten Änderung einer Zelle angezeigt:

- Die Zellen oder das Diagramm, die geändert werden sollen, sind schreibgeschützt. Das geschützte Diagramm oder die geschützten Zellen können geändert werden, indem zuerst der Blattschutz mit dem Befehl **Blattschutz aufheben** (Registerkarte **Überprüfen**, Gruppe **Änderungen**) aufgehoben wird. Möglicherweise wird nach einem Kennwort gefragt.

Die Nutzwertanalyse kann als Entscheidungshilfe eingesetzt werden z. B. bei Kauf von Notebooks, iPhones usw.

Excel unterstützt die Analyse mit

- **Bewertungs-Kriterien**
(festlegen der einzelnen Bewertungs-Kriterien)
- **Generelle Anforderung an die einzelnen Bewertungs-Kriterien**
(Preis, Design, Bedienfreundlichkeit)
- **Festlegung der Wichtung nach persönlicher Wichtigkeit**
(wie wichtig ist dieses Kriterium)
- **Festlegung von Bewertungs-Punkten für die Wertigkeit einer Anforderung**
(z. B. 1 ungenügend bis 5 sehr gut)
- **Ermittlung des Erfüllungsgrads**
(errechnete Punkte für ein Bewertungs-Kriterien und Gesamtpunkte für alle Kriterien)
- **Ermittlung des Rangs der analysierten Produkte**

6. Erstellen einer Nutzwertanalyse

Nutzwertanalyse (Punktebewertungsverfahren)

	A	B	C	D	
1	Wichtigkeit	Wichtigkeit/ Wichtung	Punkte		
2	sehr wichtig	5	5	sehr gut	
3	wichtig	4	4	gut	
4	normal	3	3	befriedigend	
5	weniger wichtig	2	2	ausreichend	
6	nicht wichtig	1	1	ungenügend	
7					
8		Wichtigkeit / Wichtung = individuell veränderbare Kriterien			
9		veränderbare persönliche Anforderungen			
10		veränderbare Eingabedaten			
11		erreichbare Punkte = Wichtigkeit / Wichtung (5) x Punkte			

Verteilung:

1. Bewertungs-Punkte
Einstufung der Wichtung
nach persönlicher
Wichtigkeit
2. Punkte für die
Bewertung des
Produktes

6. Erstellen einer Nutzwertanalyse

	A	B	C			
15	Vergleich von iPhones: Übungsbeispiel					
16	Persönliche Anforderungen					
17	Bewertungs-Kriterien	Anforderungen	Wichtigkeit/ Wichtung	SAMSUNG Galaxy S3	Punkte	erreichte Punkte
18	Kaufpreis	600,00 €	5	569 € ohne Vertrag	5	25
19	Design	> 10 Mio Farbe	2	16 Mio Farben	3	6
20	Gewicht	< 200 gr	5	133 g	4	20
21	techn. Merkmale			techn. Merkmale		
22	Betriebssystem	Android	5	Android 4.1	5	25
23	Prozessor	> 1,5 GHz	4	1,4 GHz Quad-Core	4	16
24	RAM	2 MB erweiterbar	5	2 GB	4	20
25	Arbeitsspeicher	16 GB erweiterbar	5	16 GB; erweiterbar	5	25
26	Sprechzeit	> 10 h	4	10 h Sprechdauer	4	16
27	Datenübertrag.	UMTS, EDGE, WLAN, LTE	5	UMTS, EDGE, WLAN, LTE	5	25
28	Ortung	GPS	5	GPS	5	25
29	Dualsim	2 Anschlüsse	3			
30	Bedienungs- freundlichkeit			Bedienungs- freundlichkeit		
31	Display	Größe, Farbe	4	Touchscreen 4,8 Zoll	5	20
32	USB-Anschluss		5	USB	5	25
33	Notrufsystem	mind. 1 Rufnummer	4			
34	Hörerlautstärke		3	Sprachst Kopfhörerlautstärke	5	15
35	Gesamteindruck		3		5	15
36		Summe:				278
37		Rang:				1

1. Bewertungskriterien für die Nutzwertanalyse
2. Generelle Anforderung an die einzelnen Bewertungskriterien
3. Einstufung der Wichtung nach persönlicher Wichtigkeit
4. Eingabefelder für das zu bewertende Produkt mit seinen allg. und techn. Merkmalen
5. Vergabe der Bewertungspunkte 1 – 5 für die Wertigkeit
6. Errechnete Punktzahl für den Erfüllungsgrad (Funktion **WENN**)
7. Summe Gesamtpunktzahl für den Erfüllungsgrad (Funktion **Summe**)
8. Ermittelter Rang der 3 analysierten Produkte (Funktion **Rang**)

6. Erstellen einer Nutzwertanalyse (mit 3 Produkten)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
15	Vergleich von iPhones: Übungsbeispiel												
16	Persönliche Anforderungen				Produktdaten / Bewertung								
17	Bewertungs-Kriterien	Anforderungen	Wichtigkeit/Wichtung		SAMSUNG Galaxy S3	Punkte	erreichte Punkte	Apple iPhone 5	Punkte	erreichte Punkte	Nokia Lumia 920	Punkte	erreichte Punkte
18	Kaufpreis	600,00 €	5		569 € ohne Vertrag	5	25	679 €	3	15	649 € ohne Vertrag	4	20
19	Design	> 10 Mio Farbe	2		16 Mio Farben	3	6	16 Mio Farben	3	6	16 Mio Farben	3	6
20	Gewicht	< 200 gr	5		133 g	4	20	112 g	5	25	185 g	4	20
21	techn. Merkmale				techn. Merkmale			techn. Merkmale			techn. Merkmale		
22	Betriebssystem	Android	5		Android 4.1	5	25	iOS6	3	15	Windows Phone V 8	3	15
23	Prozessor	> 1,5 GHz	4		1,4 GHz Quad-Core	4	16	1,066 GHz Dual-Core	3	12	1,5 GHz Dual-Core	5	20
24	RAM	2 MB erweiterbar	5		2 GB	4	20	1 GB	3	15	1 GB	3	15
25	Arbeitsspeicher	16 GB erweiterbar	5		16 GB; erweiterbar	5	25	16 GB, erweiterbar	5	25	32 GB	5	25
26	Sprechzeit	> 10 h	4		10 h Sprechdauer	4	16	8 h Sprechdauer	3	12	10,8 h Sprechdauer	5	20
27	Datenübertrag.	UMTS, EDGE, WLAN, LTE	5		UMTS, EDGE, WLAN, LTE	5	25	UMTS,EDGE, WLAN, LTE	5	25	EDGE,WLAN, LTE,	5	25
28	Ortung	GPS	5		GPS	5	25	GPS	5	25			
29	Dualsim	2 Anschlüsse	3								2 Anschlüsse	5	15
30	Bedienungs-freundlichkeit				Bedienungs-freundlichkeit			Bedienungs-freundlichkeit			Bedienungs-freundlichkeit		
31	Display	Größe, Farbe	4		Touchscreen 4,8 Zoll	5	20	Multi-Touch, 4 Zoll	3	12	4,5 Zoll, Touchscreen	4	16
32	USB-Anschluss		5		USB	5	25	USB, externe Tasten	5	25	USB	5	25
33	Notrufsystem	mind. 1 Rufnummer	4										
34	Hörerlautstärke		3		Sprachsteuerung, Kopfhöreranschluss	5	15	Kopfhörer	5	15	Lautstärkeregelung	5	15
35	Gesamteindruck		3			5	15		4	12		4	12
36		Summe:					278			239			249
37		Rang:					1			3			2

Ziele des Vortrags waren:

Einführung in die Anwendungen Excel 2010 Tabellenkalkulation, Teil 3

- Vermittlung von Grundwissen mit Erklärungen zu:
 - Standard-Formeln / -Funktionen, MAX- / SUMMEWENN-Funktionen
 - Übernahme von Summen aus mehreren Tabellenblättern in einem Tabellenblatt GESAMT
 - Kopieren von Formeln
 - Zahlen- und Textformate, Zeilenumbruch, Gültigkeitsprüfung, Schützen von Zellen und Arbeitsblättern
 - Erstellen einer Nutzwertanalyse

Hiermit sind die Voraussetzungen für anspruchsvollere Tabellen gegeben. Zur Vorbereitung wurden noch die Parameter für die Erstellung einer Tabelle für eine Nutzwertanalyse diskutiert.

Ein Vorschlag ist bereits eingegangen und zwar für den Erwerb z. B. eines PC-Tablets oder iPhones.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Literatur-Verzeichnis

Informationen wurden entnommen bei:

BSI: www.bsi-fuer-buerger.de/BSIFB/DE/SicherheitImNetz/%0bWegInsInternet/%0bDerBrowser/SicherheitsCheck/%0bsicherheitscheck_node.html%20Computerwissen

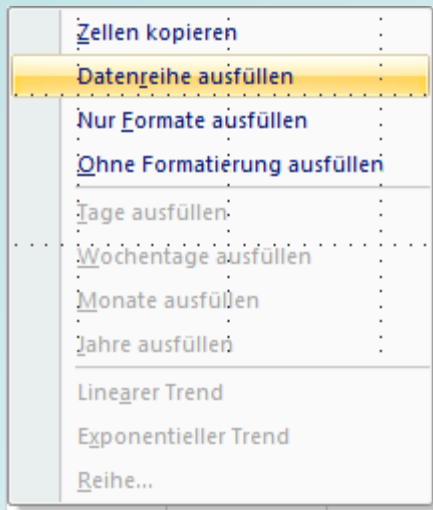
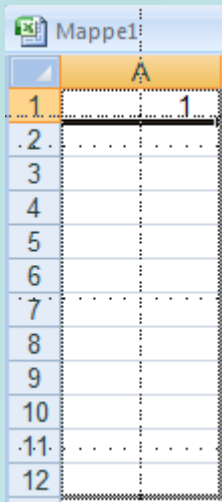
Fachverlag für
Computerwissen: www.computerwissen.de (Excel-Trainer, Excel-Daily)

Wikipedia www.wikipedia.org

Microsoft www.microsoft.com

Lingen Verlag www.lingenverlag.de/Online-Shop/Sachbuch-Romane--Ratgeber/PC-Buecher/

Die AutoAusfüllen-Funktion

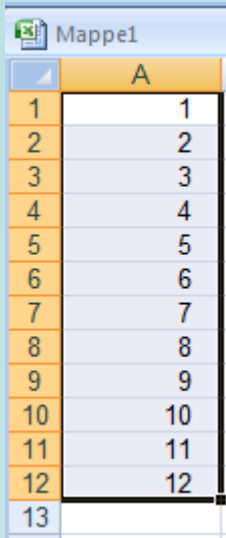


Mit Excel können Zahlenfolgen mit der automatischen Ausfüll-Funktion erstellt werden

Zellen automatisch füllen mit den Monaten 1 bis 12

- Excel starten und eine Zelle aktivieren
(im Beispiel ist Monat Januar in Zelle A1 eingetragen)
- Mauszeiger auf die rechte untere Ecke der Zellmarkierung von Zelle A1 positionieren
Excel stellt den Mauszeiger als kleines schwarzes Kreuz dar und die rechte Maustaste gedrückt halten
- die Maus nach unten ziehen (bis Zelle A12)
- Excel zeigt einen markierten Rahmen an
- die Maustaste los lassen
- ein Kontextmenü wird angezeigt
- aus dem Kontextmenü den Eintrag **Datenreihe ausfüllen** auswählen

Die AutoAusfüllen-Funktion



	A
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	

Excel hat nun eine Datenreihe eingefügt und die Monatszahlen für Januar bis Dezember in die Zellen A1 bis A12 geschrieben.

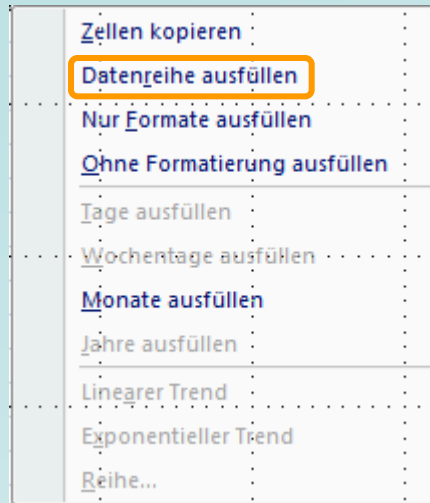
Die AutoAusfüllen-Funktion funktioniert nicht nur zeilenweise sondern auch spaltenweise.

Hinweis:

Standardmäßig erhöht Excel bei den Datenreihen den Zähler in jeder neuen Zelle um die Schrittweite eins. Aber es ist auch ganz einfach, mit der AutoAusfüllen-Funktion andere Schrittweiten zu verwenden.

Die AutoAusfüllen-Funktion

	A
1	Januar
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	



Verwenden einer benutzerdefinierten Datenreihe, die auf einer vorhandenen Liste mit Elementen basiert, z. B. das automatische Ausfüllen mit Tages-, Monatsnamen

Zellen automatisch mit den Monaten Januar bis Dezember füllen

➤ Excel starten und eine Zelle aktivieren

Im Beispiel Monat Januar in Zelle A1 eintragen

Weitere Vorgehensweise wie im vorangegangenen Beispiel.

Excel hat nun eine Datenreihe eingefügt und die Monate Januar bis Dezember in die Zellen A1 bis A12 geschrieben.

Die AutoAusfüllen-Funktion funktioniert nicht nur zeilen-, sondern auch spaltenweise

	A
1	Januar
2	Februar
3	März
4	April
5	Mai
6	Juni
7	Juli
8	August
9	September
10	Oktober
11	November
12	Dezember