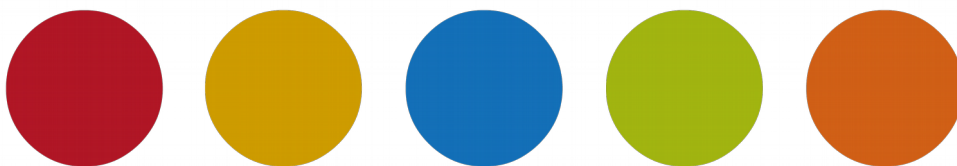


Tabellenkalkulation

Unterrichtsdokumentation

Modulname:	Tabellenkalkulation in der Sekundarstufe 2
------------	--

Stand: 12. Sep 2021



Urquelle für die Aufgaben und Lösungen ist der [Landesbildungsserver BW](#)
überarbeitet und ergänzt:

© Christine Janischek

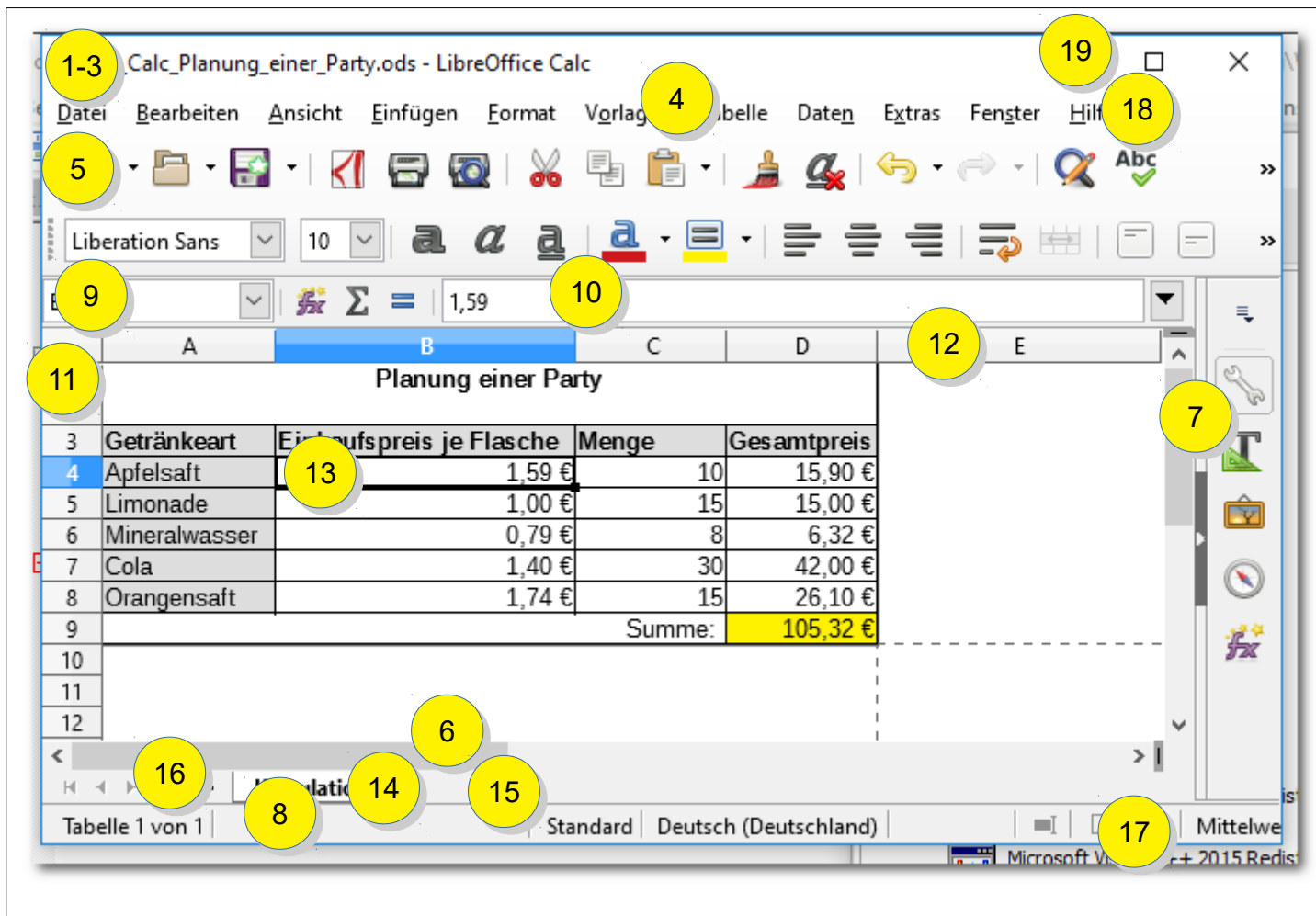


Inhaltsverzeichnis

1 Tabellenkalkulation.....	3
1.1 Benutzeroberflächen.....	3
1.2 Dateneingabe/Formatierung und einfache Formeln.....	5
1.3 Bedingte Formatierung.....	12
1.4 Kopierfähigkeit - Absolute und Relative Zellbezüge.....	13
1.5 WENN-DANN-Funktion.....	14
1.6 Geschachtelte WENN-DANN-Funktion.....	17
1.7 Suchfunktionen: SVERWEIS- und WVERWEIS-Funktion.....	19
1.8 Diagramme.....	21
1.9 Formular und einfache Steuerelemente.....	29
1.10 Formulare und Radiobuttons.....	34
1.11 Formulare und Listenfelder.....	37

1 Tabellenkalkulation

1.1 Benutzeroberflächen



Leisten

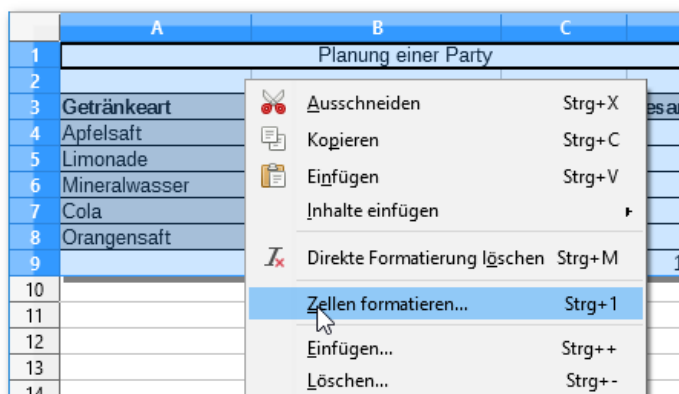
1. Titelleiste
2. Dokumentenname
3. Anwendungsname
4. Menüleiste
5. Symbolleiste
6. Horizontale Bildlaufleiste
7. Vertikale Bildlaufleiste
8. Statusleiste (Statuszeile)

Felder und Funktionalitäten

9. Namensfeld
10. Formeleingabezeile
11. Zeilenkopf
12. Spaltenkopf
13. Aktuelle Zelle
14. Aktuelles Tabellenblatt
15. Auswahl an Tabellenblättern

	<ul style="list-style-type: none">16. Tabellen hinzufügen17. Zoom-Funktion18. Hilfe19. Fensterfunktionen minimieren, maximieren, schließen
--	---

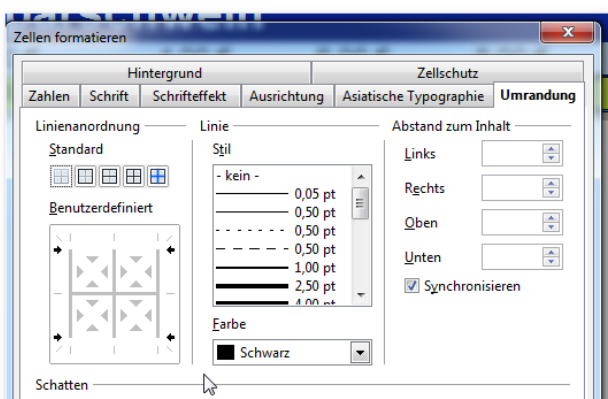
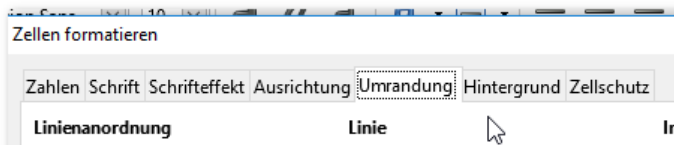
1.2 Dateneingabe/Formatierung und einfache Formeln



Zellen formatieren

Wir markieren den Bereich und wählen im Kontextmenü (rechte Maustaste) die Option Zellen formatieren aus.

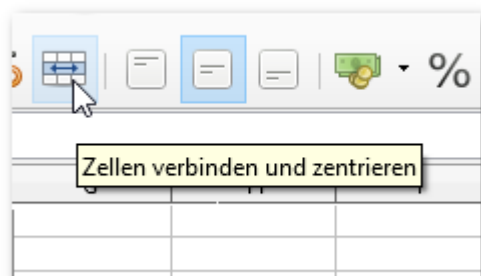
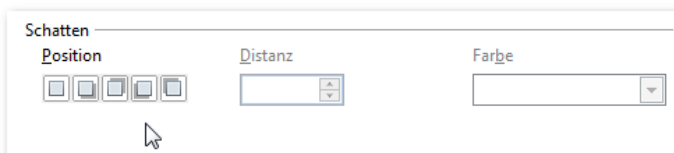
Wir wählen den Reiter aus den wir benötigen um die gewünschten Formatierungen durchzuführen...



→ Alle Formatierungsmöglichkeiten → siehe Reiter

Rahmen/Umrandung individuell festlegen.

Markieren Sie den Bereich. Wählen Sie die Option Zellen formatieren. Wählen Sie das Register → Umrandung bzw. Rahmen und bestimmen Sie den Rahmen, die Farbe und ggf. den Schatten



Zellen verbinden.

Markieren der Zellen. Dann ein Klick auf die Schaltfläche → Zellen verbinden und zentrieren in der Symbolleiste.

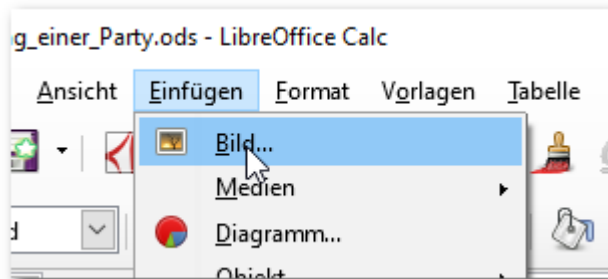
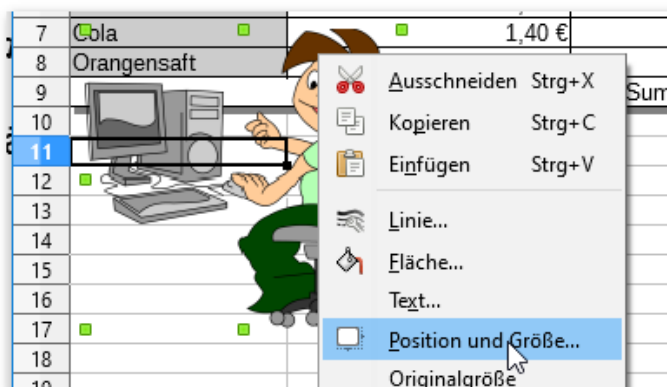


Bild einfügen.

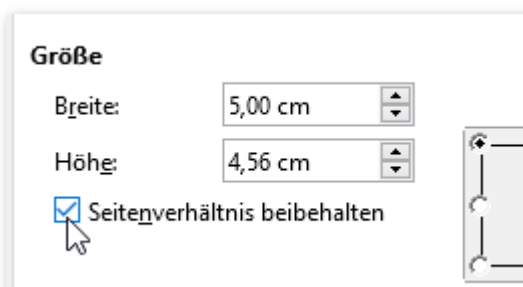
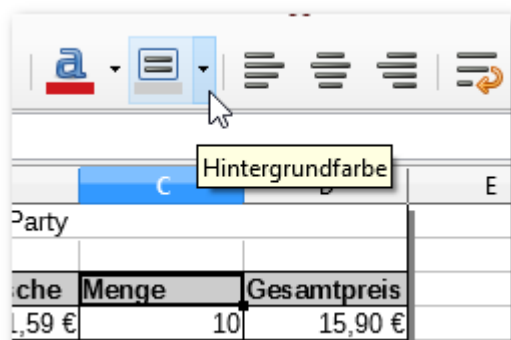
In der Menü-Leiste die Option → Einfügen → Bild.

Das Bild auf dem Rechner auswählen (anklicken) und mit OK einfügen.

Verändern Sie die Bildgröße bitte ausschließlich über die Option → Position und Größe

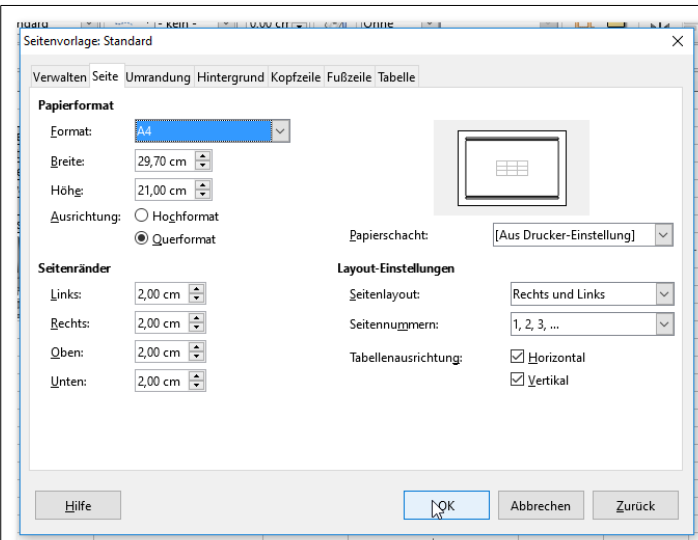


Aktivieren Sie dazu unbedingt die Option → Seitenverhältnis beibehalten und ändern Sie dann die Breite, dann wird die Höhe automatisch angepasst!



Hintergrundfarbe einer Zelle verändern.

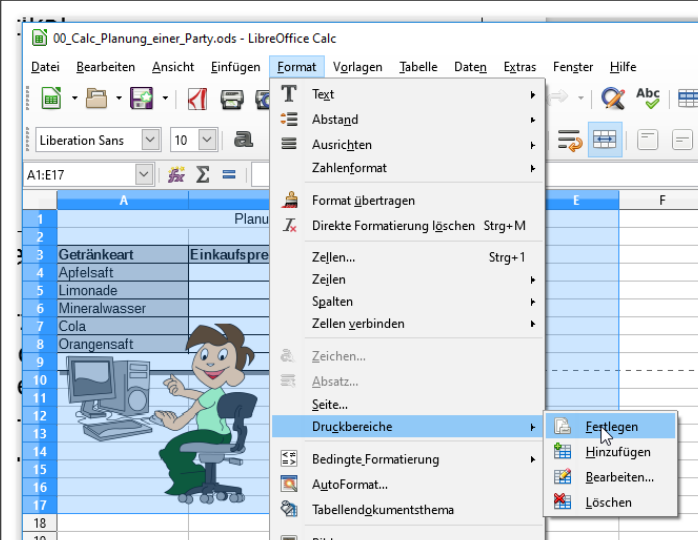
Zelle auswählen und in der Symbolleiste die Schaltfläche → Hintergrundfarbe wählen.



Seite formatieren.

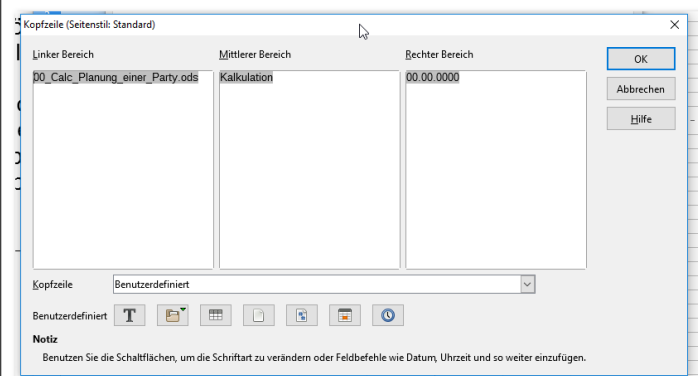
In der Menü-Leiste die Option Format → Seite → Reiter → Seite

1. Ausrichtung: Hochformat/Querformat
Hinweis: je nachdem ob die Tabelle eher Quer oder hoch ausgerichtet ist.
2. Tabellenausrichtung: Horizontal und Vertikal



Druckbereich festlegen.

Um sicherzustellen, dass nur gewollte Daten ausgedruckt werden, markiert man erst den relevanten Bereich und wählt in der Menü-Leiste die Option Format → Druckbereich → Festlegen.



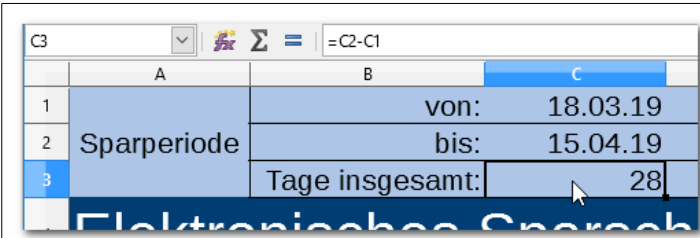
Kopfzeile festlegen.

Auf dem Reiter Kopfzeile (Menü-Leiste → Format → Seite → Kopfzeile).

Mit einem Klick auf die Schaltfläche Bearbeiten können wir die dreispaltige Kopfzeile mit Inhalt bestücken.

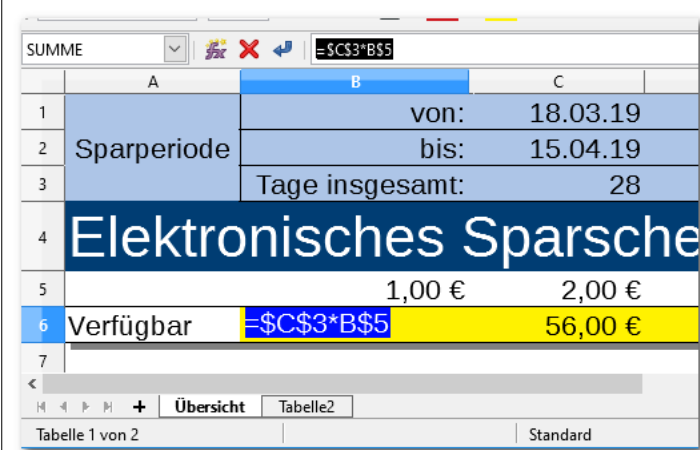
Im Bereich Benutzerdefiniert finden wir vordefinierte Felder u.a. für den Dateinamen, Tabellennamen, Pfadangaben, Seitenangaben, das Datum, etc...

Gleiches gilt für die Fußzeile.



Mit dem Datum rechnen.

Um einen Zeitraum zu berechnen muss man den späteren Zeitpunkt vom früheren Zeitpunkt abziehen.

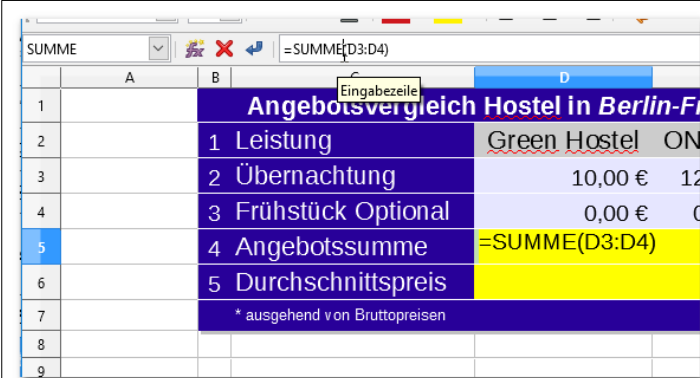


Einfache Berechnungen mit einem oder mehreren Zellbezügen.

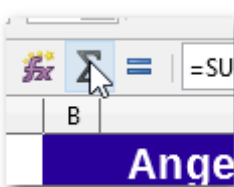
Rechenoperatoren (Formeln)

Operator	Name	Beispiel
*	Multiplikation	Zelle1 * Zelle2
/	Dividieren	Zelle1 / Zelle2
+	Addition	Zelle1 + Zelle2
-	Subtraktion	Zelle1 - Zelle2

→ siehe Kapitel Kopierfähigkeit und absoluter und relativer Zellbezug



Summe bilden. (Funktion)

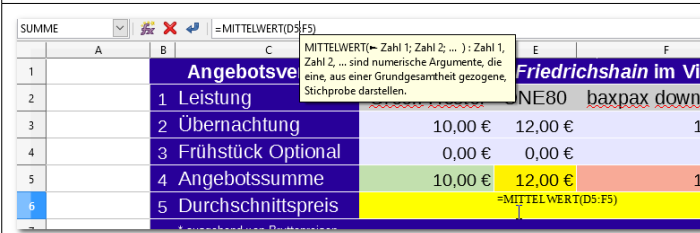


In der Symbolleiste das Summensymbol für die Schnellformatierung der Summenfunktion nutzen.

Zellbereich festlegen:

Mit dem „:“ legt man einen Ganzen zusammenhängenden Bereich fest.

Mit dem „;“ inkludiert/berücksichtigt man einzelne Werte (Zellen).



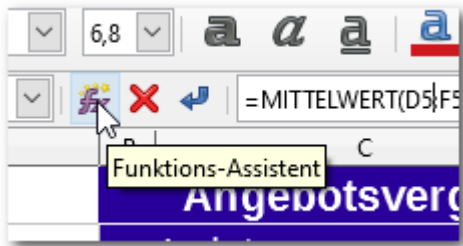
Durchschnitt/Mittelwert. (Funktion)

Hier wird ebenfalls der Bereich, bzw. die einzelnen Werte in der Funktion festgelegt.

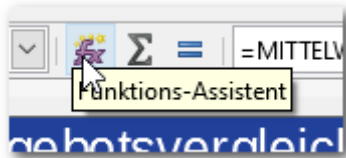
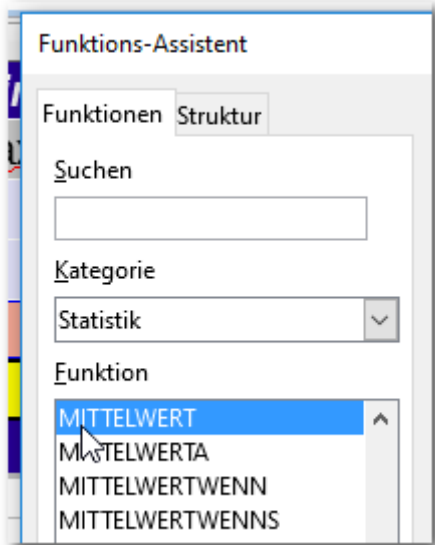
Einfügen ggf über den Funktionsassistenten. Dazu in der Symbolleiste diese Schalt-



fläche:



wählen. Im Assistenten:



Minimum und Maximum.

Für die Ermittlung des niedrigsten und höchsten Wertes aus einer Liste können wir die Funktionen MIN und MAX verwenden.

Höchstes Angebot:	1.200.000,00 €
Niedrigstes Angebot:	=MIN(B6:B14)
Mittelwert:	902.777,78 €

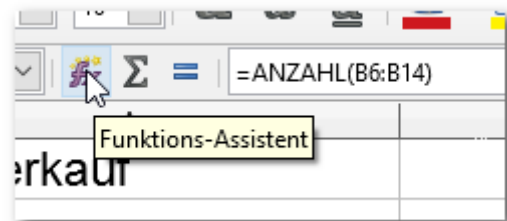
ANZAHL	A	B	C	D
1	Hausverkauf			
2				
3	Angebot: Villa, 265 m², Blick auf die Festung Hohensalzburg			
4				
5	Interessenten	Angebot		
6	Franz Riemenschneider	970.000,00 €	Höchstes Angebot:	=MAX(B6:B14)
7	Leopold Habsnicht	860.000,00 €	Niedrigstes Angebot:	700.000,00 €
8	Lukas Lainer	700.000,00 €	Mittelwert:	902.777,78 €
9	Adelheid Knüpper	1.200.000,00 €	Anzahl der Angebote:	9
10	Karlheinz Grasmugg	930.000,00 €		
11	Werner Heinzl	720.000,00 €		
12	Johann Windgasser	860.000,00 €		
13	Josef Weinkammer	910.000,00 €		
14	Erich Pohl	975.000,00 €		

1	Hausverkauf		
2			
3	Angebot: Villa, 265 m², Blick auf die Festung Hohensalzburg		
4			
5	Interessenten	Angebot	
6	Franz Riemenschneider	970.000,00 €	Höchstes Angebot: 1.200.000,00 €
7	Leopold Habsnicht	860.000,00 €	Niedrigstes Angebot: 700.000,00 €
8	Lukas Lainer	700.000,00 €	Mittelwert: 902.777,78 €
9	Adelheid Knüpper	1.200.000,00 €	Anzahl der Angebote: =ANZAHL(B6:B14)
10	Karlheinz Grasmugg	930.000,00 €	
11	Werner Heinzl	720.000,00 €	
12	Johann Windgasser	860.000,00 €	
13	Josef Weinkammer	910.000,00 €	
14	Erich Pohl	975.000,00 €	

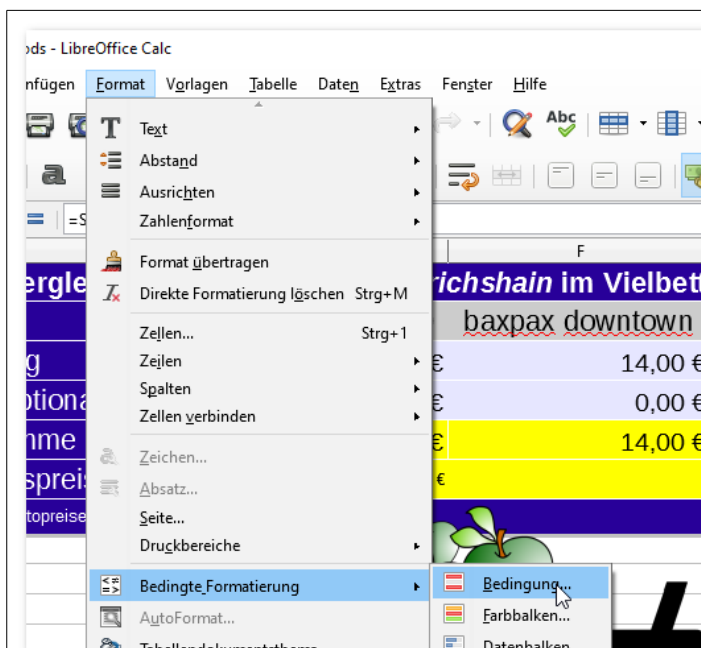
Anzahl

Für die Ermittlung der Anzahl von Positionen in einer Liste können wir die Funktion ANZAHL verwenden.

Eine Liste aller verfügbaren Funktionen erhält man im Funktionsassistenten.



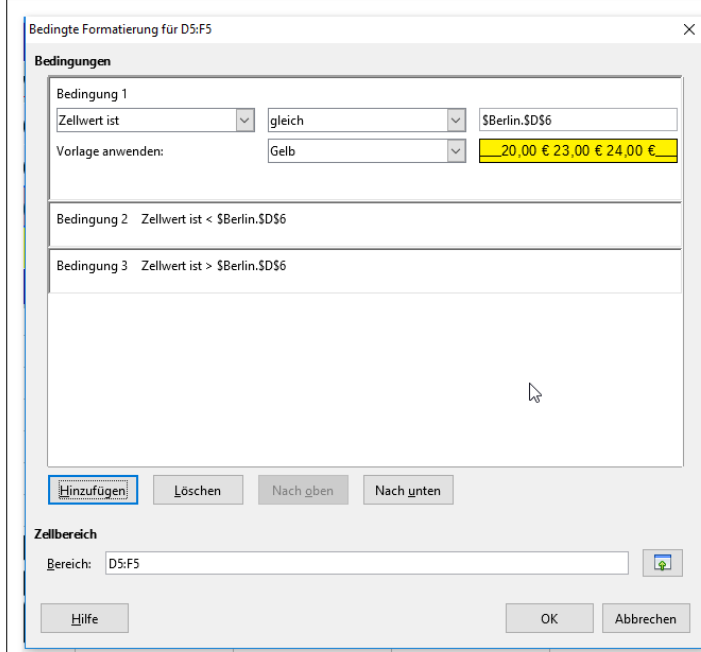
1.3 Bedingte Formatierung



Bedingte Formatierung.

Anwendung: Für den Fall, dass die Formatierung einer Zelle sich abhängig von einer oder mehreren Bedingungen ändern soll.

Hier: Für den Fall, dass der Durchschnittspreis unterschritten wird soll sich der Zellhintergrund grün färben. Bei Überschreitung des Durchschnittspreises soll sich der Zellhintergrund rot färben. Im Falle dass die Summe dem Durchschnittspreis entspricht soll die Zelle einen gelben Hintergrund erhalten.



Bedingte Formatierung bearbeiten.

Menüleiste → Format → bedingte Formatierung → Verwalten. Die entsprechende Regel auswählen und ggf. ändern.

1.4 Kopierfähigkeit - Absolute und Relative Zellbezüge

SUMME			= \$C\$3*B\$5
	A	B	C
1	Sparperiode	von:	18.03.19
2		bis:	15.04.19
3		Tage insgesamt:	28
4	Elektronisches Sparschwein		
5		1,00 €	2,00 €
6	Verfügbar	= \$C\$3*B\$5	56,00 €
7			

Verändern Sie die Tabelle Sparschwein!
Warum ändert sich das Ergebnis nicht?

Kopierfähigkeit einer Formel.

Mit dem \$-Zeichen werden einzelne Spalten- bzw. Zeilenangaben in der Formel oder Funktion fixiert. Das hat den Effekt, dass sich die Formel oder Funktion beim kopieren nach rechts oder nach unten an dieser Stelle nicht verändert.

Hier im Beispiel soll die Formel nach rechts kopiert werden. Mit dem \$-Zeichen verhindern wir dass sich die Zeilenangabe (Zeilenindex) für die Zelle B5 verändert.

Die Spaltenangabe für die Zelle C3 verändert sich nicht, da das \$-Zeichen die Angabe fixiert.

MIN							= \$D6*\$E6
	A	B	C	D	E	F	
1	Projektwoche "Sportarten kennenlernen"						
2							
3							
4							
5	Kurs	Betreuer	Teilnehmerzahl	Vergütung je Stunde	Stundenzahl	Verdienst	
6	Tennis	Hakan	12	6,00 €	10	= \$D6*\$E6	
7	Badminton	Laura	18	4,00 €	16	64,00 €	

Relative Adressierung:

Bedeutet, dass keine oder nur einzelne Bestandteile (Zeilen- oder die Spaltenangabe) einer Zellangabe in einer Formel oder Funktion fixiert wurden. Dadurch ändern sich je nachdem in welche Richtung die Formel oder Funktion kopiert wird die restlichen Spalten- und Zeilenangaben.

Hier:

Es werden die Spaltenangaben in der Formel fixiert. Damit ist die Formel nach unten kopierbar. Ein gleiches Ergebnis wird in diesem Fall erzielt wenn die Fixierung weglassen wird.

SUMME							= D6*E6-\$B\$3
	A	B	C	D	E	F	
1	Projektwoche "Sportarten kennenlernen"						
2							
3	Aufwandspauschale	20,00 €					
4							
5	Kurs	Betreuer	Teilnehmerzahl	Vergütung je Stunde	Stundenzahl	Verdienst	
6	Tennis	Hakan	12	6,00 €	10	= D6*E6-\$B\$3	
7	Badminton	Laura	18	4,00 €	16	44,00 €	

Absolute Adressierung:

Bedeutet, dass alle Bestandteile in einer Zellenangabe fixiert wurden. Dadurch ändern sich je nachdem in welche Richtung die Formel oder Funktion kopiert wird **keine** der Spalten- und Zeilenangaben. Hier im Beispiel für die Aufwandspauschale in Zelle \$B\$3.

Merke:

Das \$-Zeichen wird immer da platziert wo

eine Fixierung gewünscht ist.

Hinweis:
Wenn in der Klassenarbeit eine kopierfähige Formel oder Funktion gefordert wird, dann ist es erforderlich die \$-Zeichen an den relevanten Stellen zu verwenden.

1.5 WENN-DANN-Funktion

Wenn eine Berechnung von einer Bedingung abhängig ist,
So muss diese Bedingung in einer **Wenn-Dann-Funktion** formuliert werden.

2 Fälle


6%
4%

Provision
Provision

Das Fixum für die Vertreter in **Provisionsgruppe 1** beträgt z. Zt: 1.500,00 €

Das Fixum für die Vertreter in **Provisionsgruppe 2** beträgt z. Zt: 1.800,00 €

2 Fälle



Vertreter	Prov. Gr	Umsatz	Fixum	Prov. satz	Prov. in EUR	Gesamt- vergütung
Bach	1	34.600,00 €	=WENN (B15=1;E\$10;E\$11)		2.076,00 €	3.576,00 €
Hagel	2	8.000,00 €	1.800,00 €	4,00%	320,00 €	2.120,00 €
Kunze	2	12.000,00 €	1.800,00 €	4,00%	480,00 €	2.280,00 €
Meier	1	10.000,00 €	1.500,00 €	4,00%	400,00 €	1.900,00 €
Stolpe	1	23.000,00 €	1.500,00 €	6,00%	1.380,00 €	2.880,00 €
Summen:		87.600,00 €				

Achten Sie darauf, dass die Formeln kopierfähig sind!!!

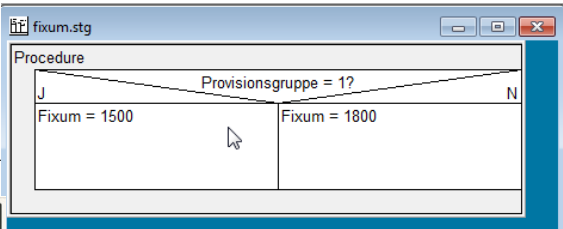
Fixum

=WENN (B15=1;E\$10;E\$11)


Einfache WENN-DANN-Funktion

Ist eine Fallunterscheidung (Kontrollstruktur).

Für das Fixum in €:



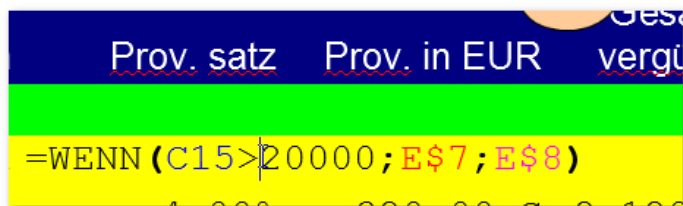
Christine Janischek
Berufliches Schulzentrum Wangen



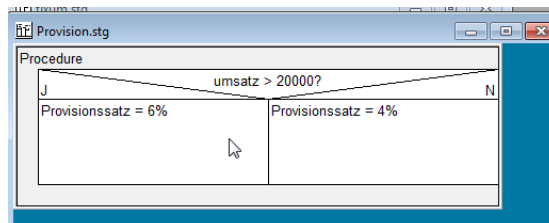
[→ zurück zum Inhalt](#)

13

Provisionssatz

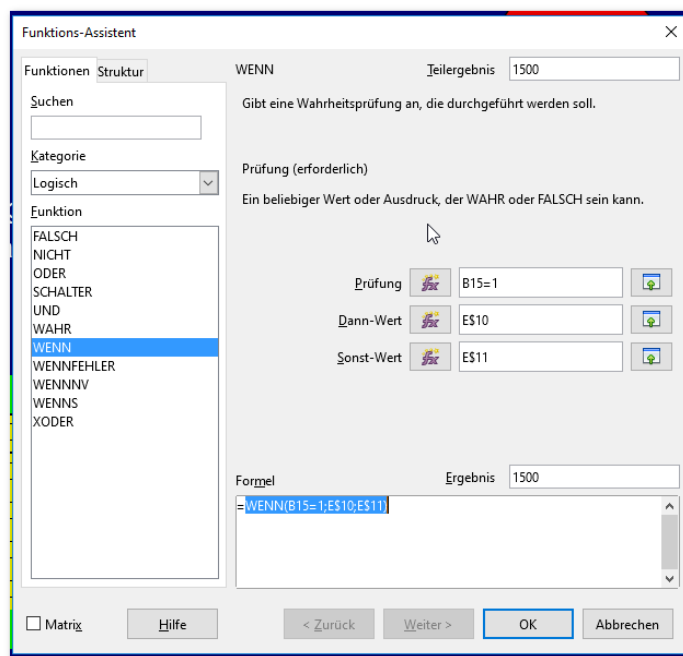
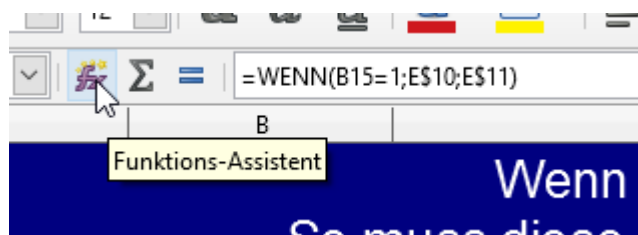


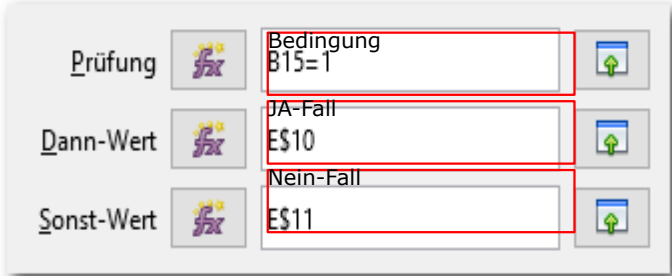
Für die Provision in %:



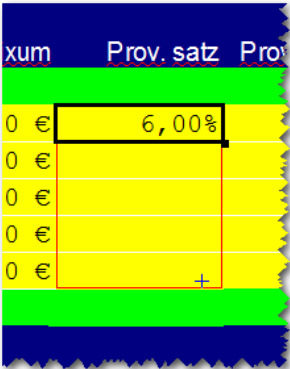
Struktogramm

Wenn-Dann Funktion entweder über die Formeleingabezeile oder über den Funktionsassistenten einfügen.





Durch absolute und relative Zellbezüge kann die Zelle angeklickt werden und die Formel nach unten kopiert werden so erscheinen die restlichen Lösungen.



Inhalt der Prüfung ist immer eine dreiteilige Angabe, es sei den es handelt sich bei der Prüfung schon um einen Wahrheitswert (true/false).

Hinweis:
Tabellen und Funktionen immer möglichst so konstruieren, dass gegebene Werte (Eingaben) aus Zellen stammen.

[Wert bzw. Zelle] **Vergleichsoperator** [Wert bzw. Zelle]

Operator	Bezeichnung
[Wert bzw. Zelle] > [Wert bzw. Zelle]	Größer als
[Wert bzw. Zelle] < [Wert bzw. Zelle]	Kleiner als
[Wert bzw. Zelle] = [Wert bzw. Zelle]	Gleich
[Wert bzw. Zelle] < > [Wert bzw. Zelle]	Ungleich
[Wert bzw. Zelle] > = [Wert bzw. Zelle]	Größer gleich
[Wert bzw. Zelle] < = [Wert bzw. Zelle]	Kleiner gleich



1.6 Geschachtelte WENN-DANN-Funktion

SUMME

=WENN(B15=1;E\$10;WENN(B15=2;E\$11;E\$12))

	A	B	C	D	E	F	G
1	Provisionsabrechnung für Vertreter						
2							
3							
4	Wenn eine Berechnung von einer Bedingung abhängig ist, so muss diese Bedingung in einer Wenn-Dann-Funktion formuliert werden.						
5							
6	Für Umsätze ab 10.000 EUR gibt es			<div>> 2 Fälle</div>		Provision	
7	Für Umsätze die grösser als 20000 EUR sind, gibt es			10%		Provision	
8	für niedrigere Umsätze nur			5%		Provision	
9							
10	Das Fixum für die Vertreter in Provisionsgruppe 1 beträgt z.Zt.:			1.500,00 €			
11	Das Fixum für die Vertreter in Provisionsgruppe 2 beträgt z.Zt.:			1.600,00 €			
12	Das Fixum für die Vertreter in Provisionsgruppe 3 beträgt z.Zt.:			<div>> 2 Fälle</div>			
13	Vertreter	Provisionsgruppe	Umsatz	Fixum	Provisionssatz	Provision in EUR	Gesamtvergütung
14							
15	Bach	1	34.600,00 €	=WENN(B15=1;E\$10;WENN(B15=2;E\$11;E\$12))			
16	Hagel	2	8.000,00 €	1.600,00 €	5,00%	400,00 €	2.000,00 €
17	Kunze	2	12.000,00 €	1.600,00 €	6,00%	720,00 €	2.320,00 €
18	Meier	3	10.000,00 €	1.700,00 €	6,00%	600,00 €	2.300,00 €
19	Stolpe	1	23.000,00 €	1.500,00 €	10,00%	2.300,00 €	3.800,00 €
20							
21	Summen:						
22							
23	Achten Sie darauf, dass die Formeln kopierfähig sind!!!						

Beliebig viele Fälle können behandelt werden:

Fixum ermitteln

J

N

Provisionsgruppe = 1?

Fixum = 1500

J

N

Provisionsgruppe = 2?

Fixum = 1600

Fixum = 1700

tz	Fixum	Provisionssatz	Provision in EUR
€	=WENN(B15=1;E\$10;WENN(B15=2;E\$11;E\$12))		
G	1.600,00 €	5,00%	400,00 €

Geschachtelte WENN-Funktion für das Fixum.

Funktion

FALSCH

NICHT

ODER

SCHALTER

UND

WAHR

WENN

WENNFEHLER

WENNINV

WENNS

XODER

Ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der WAHR oder FALSCH sein kann.

Prüfung

B15=1

Dann-Wert

E\$10

Sonst-Wert

WENN(B15=2;E\$11;E\$12)

Formel

=WENN(B15=1;E\$10;WENN(B15=2;E\$11;E\$12))

Ergebnis

1500

Sobald mehr als 2 Fälle existieren muss die WENN-Funktion geschachtelt werden.

Hinweis:

Im SONST-Fall schachteln → WENN-Funkti-

Christine Janischek

Berufliches Schulzentrum Wangen

Seite 16

[→ zurück zum Inhalt](#)

on in WENN-Funktion

Funktions-Assistenten öffnen um eine WENN-Funktion zu erstellen.

Prüfung:
Indem wir Attribute anklicken öffnet sie sich und wir können den vorgegebenen Wert, den wir prüfen möchten, einfügen.

Immer vom Großen zum Kleinen Wert prüfen!

Dann_Wert (JA-Fall):
In dem Attribut „Dann_Wert“ fügen die unterschiedlichen Optionen ein.

Sonst_Wert (NEIN-Fall):
In dem Attribut Sonst_Wert wird die neue WENN-Funktion eingefügt.

Formel

Ergebnis

10,00 %

=WENN(C15>20000;E\$7;WENN(C15>=10000;E\$6;E\$8))

Durch absolute Adressierung kann die Zelle angeklickt, nach unten gezogen werden, so erscheinen die restlichen Lösungen.
< Größer als
> Kleiner als

Um die Provision in EUR auszurechnen, müssen wir

Umsatz * Prov.satz = Prov. in EUR

rechnen.

Funktion

Ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der WAHR oder FALSCH sein kann.

FALSCH

NICHT

ODER

SCHALTER

UND

WAHR

WENN

WENNFEHLER

WENNV

WENNS

XODER

Prüfung

C15>20000

Dann-Wert

E\$7

Sonst-Wert

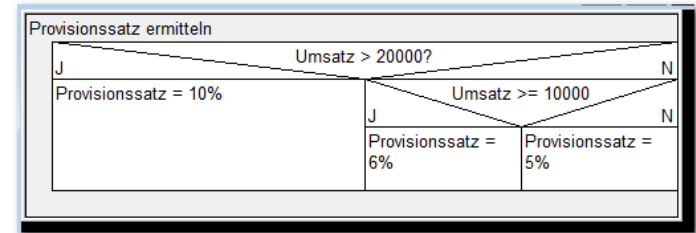
WENN(C15>=10000;E\$6;E\$8)

Formel

Ergebnis

10,00 %

=WENN(C15>20000;E\$7;WENN(C15>=10000;E\$6;E\$8))



Umsatz	Fixum	Prov.satz	Prov.in EUR
34.600,00 €	1.500,00 €	10,00%	=C15*E15



1.7 Suchfunktionen: SVERWEIS- und WVERWEIS-Funktion

Screenshot of LibreOffice Calc showing a spreadsheet titled 'Übungsaufgabe zur Funktion SVERWEIS'. The spreadsheet contains a table of party guests with columns for Name, Alter, Kostüm, and Getränk. The formula bar shows the SVERWEIS function being used to find the costume for a guest with age 21.

0	Name	Alter	Kostüm	Getränk
1	Tim Meier			
2	Hans Jecht	65	Spazierstock-Hut-Pfeife	Eierlikör
3	Irene Meiss	48	Pirat	Rotwein
4	Tina Ludwig	70	Spazierstock-Hut-Pfeife	Eierlikör
5	Christian Meier	25	Scream-Maske	Pils
6	Nina Köppen	25	Scream-Maske	Pils
7	Klaus Schulte	39	Pirat	Rotwein
8	Inga Hansen	16	Hut-Bart-Brille	Sekt mit O-Saft

SVERWEIS-Funktion

Ist eine Suchfunktion!

Wir automatisieren die Suche anhand des Alters und der gegebenen Tabelle Kostüm:

Screenshot of LibreOffice Calc showing a smaller table with columns Alter, Getränk, and Kostüm. The formula bar shows the SVERWEIS function being used to find the costume for a guest with age 21.

Alter	Getränk	Kostüm
0	Sekt mit O-Saft	Hut-Bart-Brille
25	Pils	Scream-Maske
35	Rotwein	Pirat
50	Eierlikör	Spazierstock-Hut-Pfeife

Screenshot of the 'Funktions-Assistent' (Function Wizard) dialog box. The 'Kategorie' (Category) is set to 'Tabelle' (Table). The 'Funktion' (Function) list shows 'SVERWEIS' selected.

Den Funktionsassistenten öffnen. SVERWEIS-Funktion im linken Frame wählen und dem Assistenten weiter folgen.

=SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Index)

Screenshot of the 'Funktions-Assistent' dialog box for the SVERWEIS function. The 'Suchkriterium' (Lookup Value) is set to 'SC12'. The 'Matrix' (Table Array) is set to 'Kostüm.SA\$3:\$C\$6'. The 'Index' (Row Index) is set to '3'. The 'Formel' (Formula) field shows the formula '=SVERWEIS(SC12;Kostüm.SA\$3:\$C\$6;3)'. The 'Ergebnis' (Result) field shows 'Hut-Bart-Brille'.

Suchkriterium:
Ist das Attribut (hier: Alter) das gegeben ist und in der Such-tabelle (Matrix) auch aufgeführt ist.

Hier:

Alter	
21	
65	

Matrix:
Enthält die Werte der Such-tabelle, NUR die WERTE!

Alter	Getränk	Kostüm
0	Sekt mit O-Saft	Hut-Bart-Brille
25	Pils	Scream-Maske
35	Rotwein	Pirat
50	Eierlikör	Spazierstock-Hut-Pfeife

Index:

Die Spalten einer Tabelle sind durchnummeriert (1,2,3,...). Der Index entspricht der Spaltennummer, in der der Wert gefunden werden kann. Hier: C steht für den Index 3.

SVERWEIS-Tabellen sind angeordnet wie Datenbanktabellen.

Die erste Spalte übernimmt dabei die Funktion des Schlüsselfeldes, über das man auf die rechts stehenden Informationen zugreift. Wenn man eindeutige Ergebnisse benötigt, muss die Tabelle so aufgebaut sein, dass jeder Eintrag in Spalte 1 nur genau einmal vorkommt.

Die Funktion durchsucht also jeweils die erste Spalte einer Matrix nach dem Suchbegriff, welcher ihr übergeben wird. Wird der Suchbegriff gefunden, so liefert die Funktion als Ergebnis den Inhalt einer bestimmten Spalte aus der gefundenen Zeile. Welche Spalte das sein soll, muss der Funktion ebenfalls mitgegeben werden, wobei 1 die erste Spalte der Matrix ist, also die "Schlüsselfeld-Spalte". 1 kann man benutzen, wenn man nur überprüfen will, ob der Eintrag überhaupt in der Matrix existiert.

Standardmäßig ist die Funktion nicht darauf ausgerichtet, eindeutige Werte zu finden. Sie geht davon aus, dass die Matrix, welche durchsucht werden soll, aufsteigend nach der ersten Spalte sortiert ist. Stößt sie beim Durchsuchen dieser ersten Spalte auf einen höheren Wert als den gesuchten, ohne den genauen Wert gefunden zu haben, so sucht sie nicht mehr weiter und liefert den nächstkleineren Wert zurück, da sie ja annimmt, die folgenden Werte können nur noch höher sein. Teilt man der Funktion jedoch im vierten Parameter mit, dass die Matrix nicht aufsteigend sortiert ist, so sucht sie entweder bis zum Auffinden des gesuchten Wertes oder sonst bis zum Ende der Matrix und liefert einen Fehlerwert zurück, wenn der exakte Wert nicht gefunden wird.

Wenn man also vermeiden will, dass man bei nicht vorhandenem exakten Suchergebnis einen Annäherungswert bekommt, muss man der Funktion jeweils den vierten Parameter 0 für unsortiert mitgeben, auch wenn eine aufsteigende Sortierung vorliegt.

Hinweis:

SVERWEIS und WVERWEIS funktionieren gleich, bei **S**VERWEIS geschieht die Suche in einer **senkrecht** angeordneten Tabelle, während **W**VERWEIS von einer **waagerecht** angeordneten Tabelle ausgeht.

1.8 Diagramme

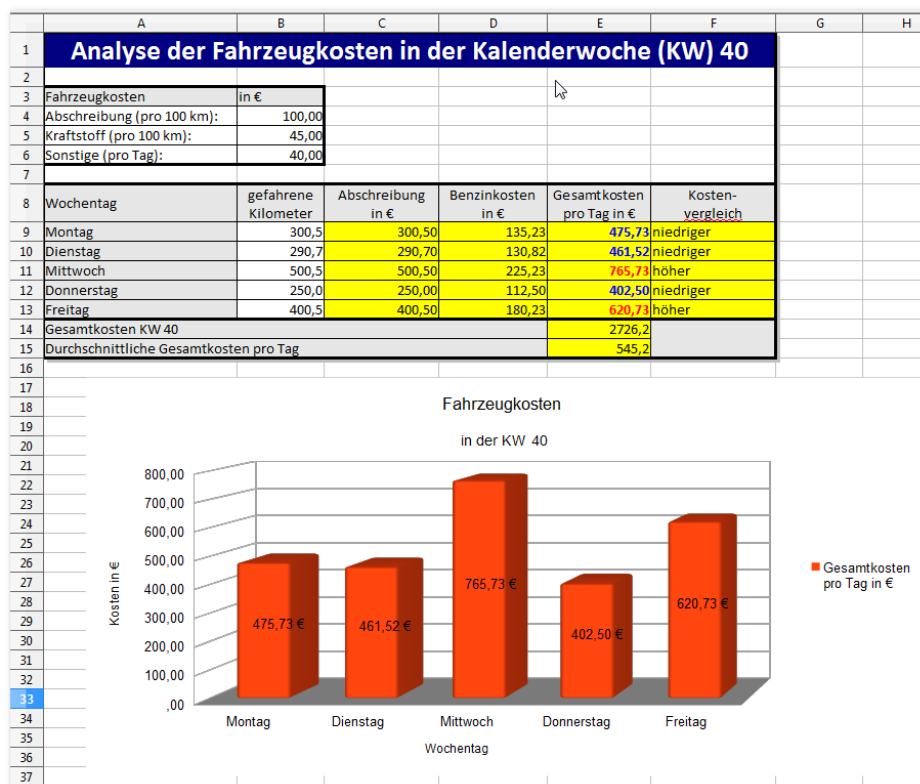


Tabelle Fahrzeugkosten

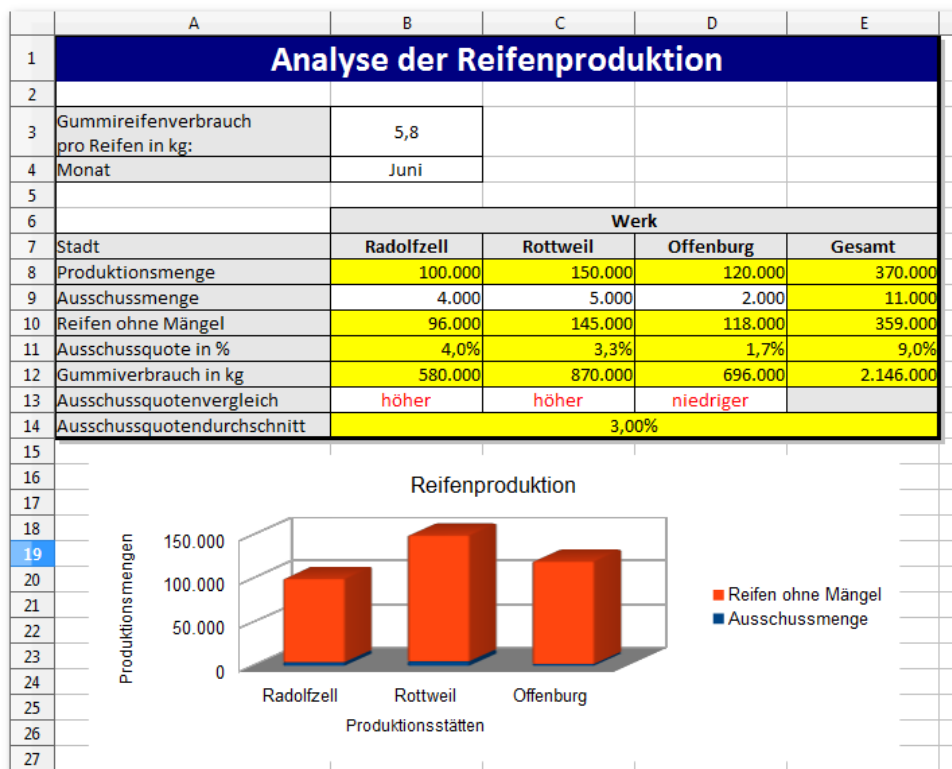


Tabelle Reifenproduktion

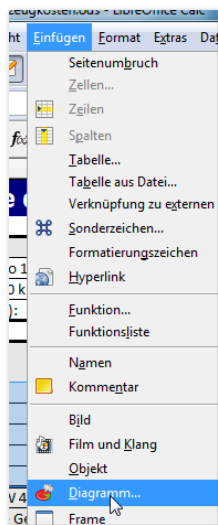


Diagramm einfügen.

Datenbereich markieren → Menü-Leiste Einfügen → Diagramme

Dann dem Assistenten folgen.

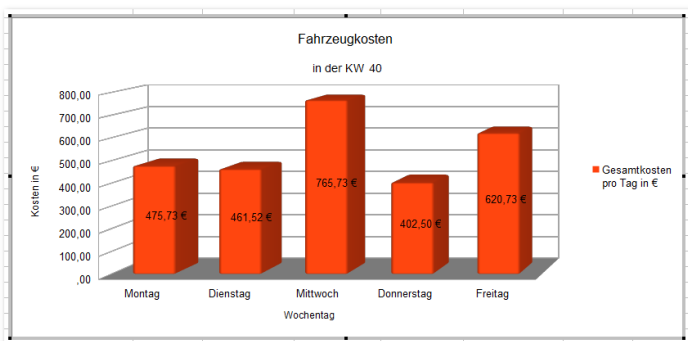
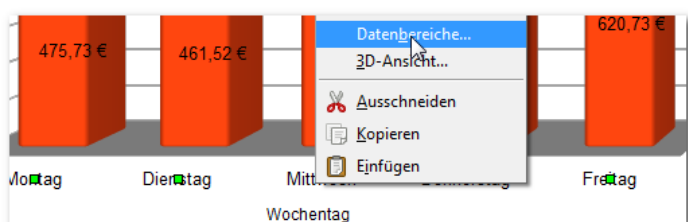


Diagramm nachträglich bearbeiten.

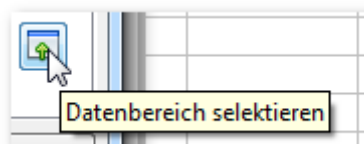
Diagramm doppelt anklicken um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen.

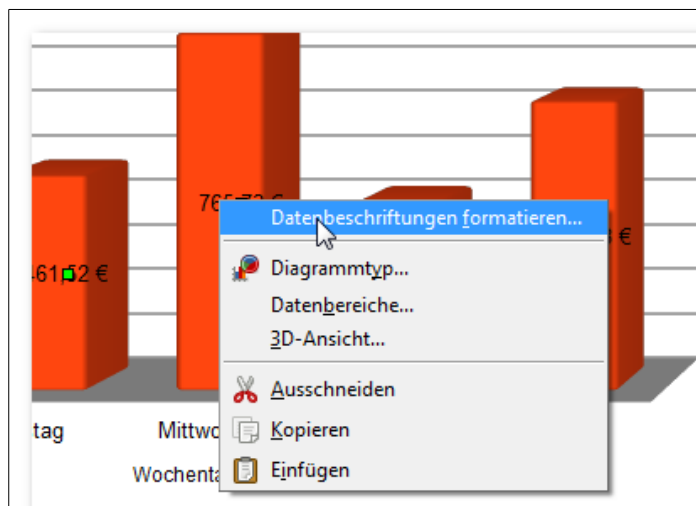


Achsenbeschriftung einfügen.

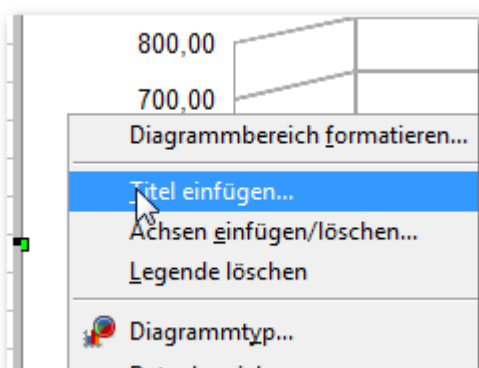
Achse anklicken → im Kontext-Menü die Option → Datenbereich wählen.

Name bzw. Kategorie nachträglich festlegen.

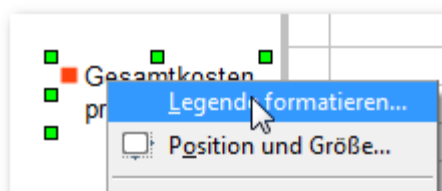


*Datenreihe formatieren.*

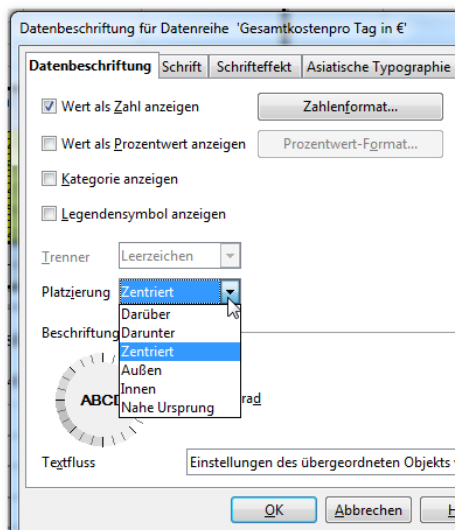
Datenreihe anklicken → im Kontext-Menü die Option → wahlweise Datenbeschriftung, Datentyp Datenbereich wählen und nachträglich verändern.

*Diagrammtitel einfügen.*

Auf den Diagrammbereich klicken und im Kontext-Menü die Option → Titel einfügen wählen.

*Legende formatieren.*

Auf die Legende klicken und im Kontext-Menü die Option Legende formatieren wählen.



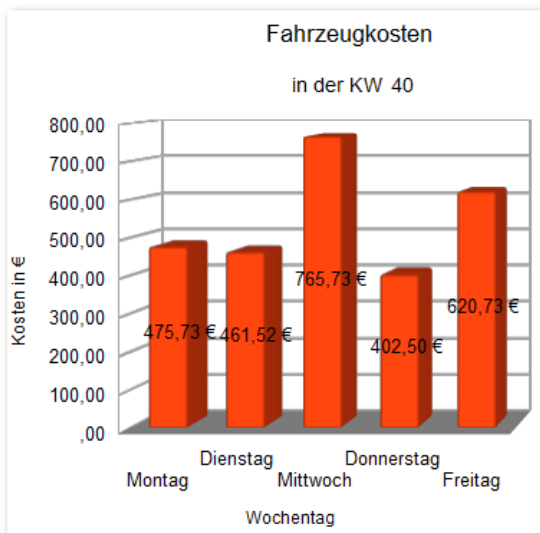
Datenbeschriftung einfügen und platzieren.

Datenbeschriftung anklicken → im Kontext-Menü die Option Datenbeschriftung formatieren wählen → Reiter Datenbeschriftung im Bereich Platzierung eine geeignete Auswahl treffen.

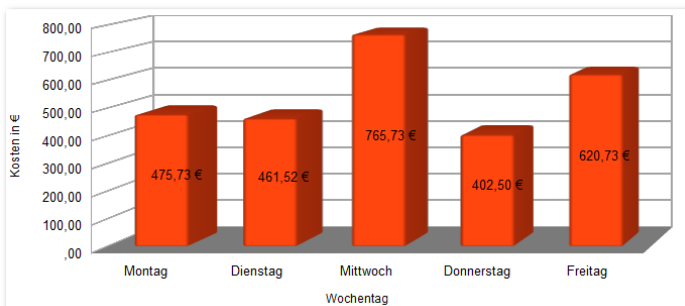
Hinweis:

1. Flags um sich ggf. Prozentwerte anzeigen zu lassen.
2. Zahlenformat festlegen → und das Flag für das Quellformat entfernen, dann anschließend das gewünschte Format wählen.

Ungünstig:



Günstig:



Geeignete Darstellung von Diagrammen.

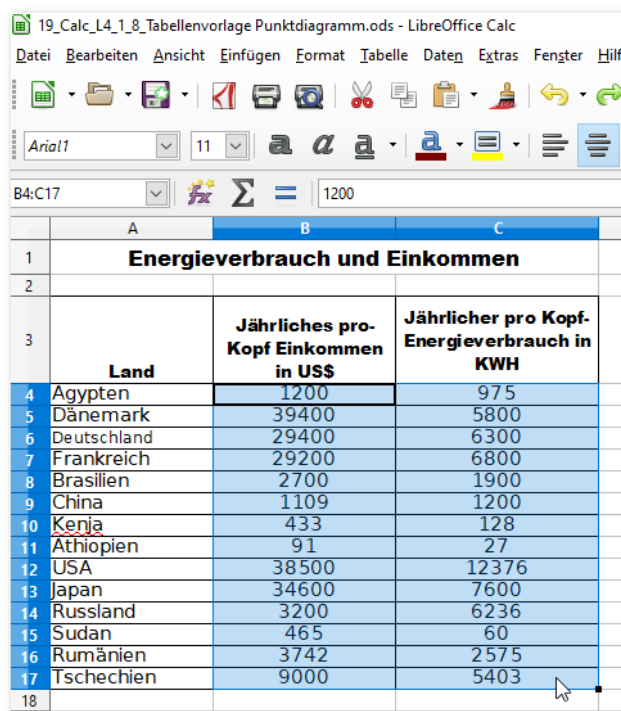
Tipps:

1. Kosten → Diagramm strecken
2. Umsätze → Diagramm stauchen
3. Kreisdiagramme → Anteilige Angaben (z.B. Prozentangaben)
4. Liniendiagramm → Bei Darstellung von Verlaufsdaten (z.B. über einen bestimmten Zeitraum)

Regressionsanalyse

Punktdiagramm/Streudiagramm erstellen

Darzustellende **Daten markieren** ohne Spalten- und Zeilenamen.



19_Calc_L4_1_8_Tabellenvorlage Punktdiagramm.ods - LibreOffice Calc

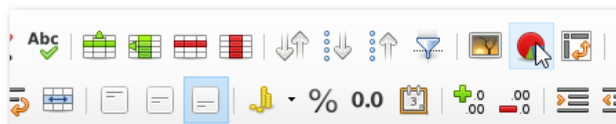
Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Tabelle Daten Extras Fenster Hilfe

Standard: Arial 11

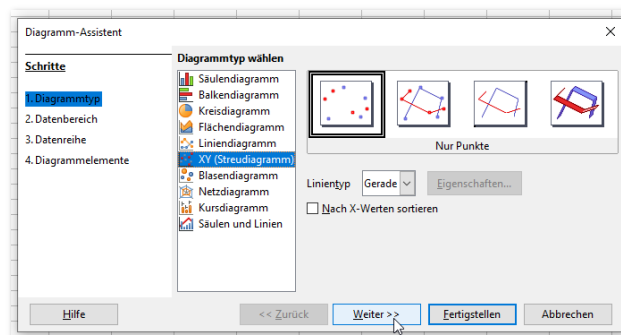
B4:C17 Σ = 1200

	A	B	C
1		Energieverbrauch und Einkommen	
2			
3		Jährliches pro-Kopf Einkommen in US\$	Jährlicher pro Kopf-Energieverbrauch in KWH
4	Land		
5	Agypten	1200	975
6	Dänemark	39400	5800
7	Deutschland	29400	6300
8	Frankreich	29200	6800
9	Brasilien	2700	1900
10	China	1109	1200
11	Kenja	433	128
12	Athiopien	91	27
13	USA	38500	12376
14	Japan	34600	7600
15	Russland	3200	6236
16	Sudan	465	60
17	Rumänien	3742	2575
18	Tschechien	9000	5403

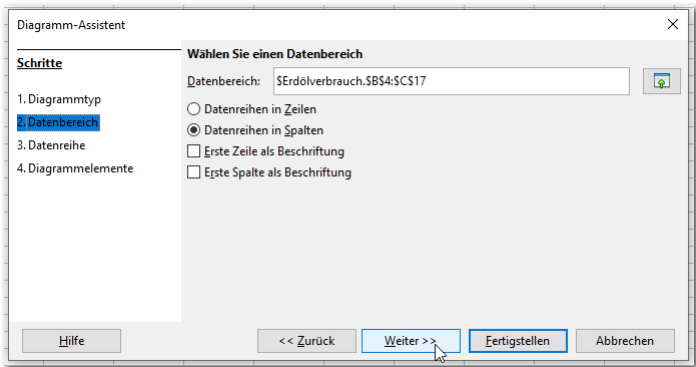
Wählen Sie in der Symbolleiste den Diagrammassistenten aus.



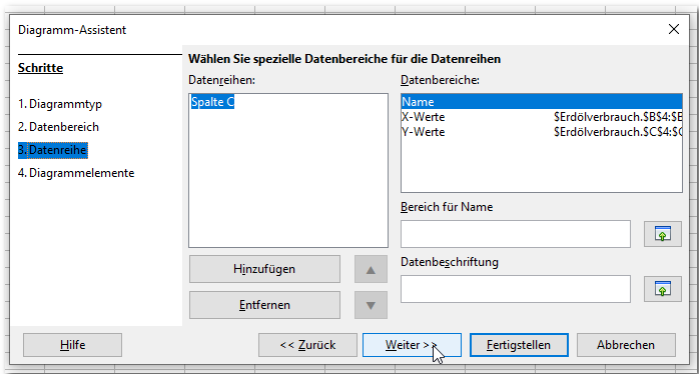
Als Diagrammtyp im Ersten Schritt das XY (Streudiagramm) wählen und im Assistenten auf weiter klicken.



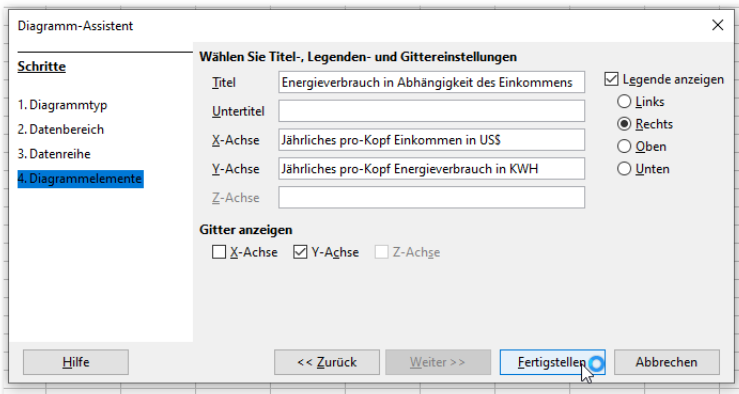
Da die Daten im vorgegebenen Fall in Spalten stehen, belassen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf weiter.



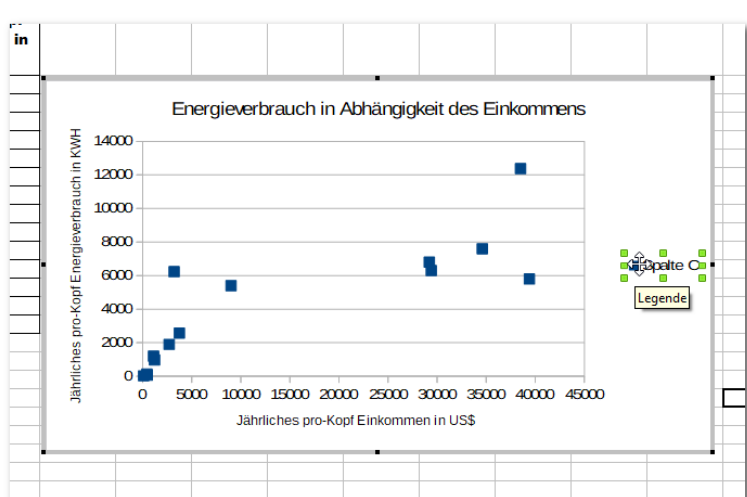
Belassen Sie die Einstellungen auch in diesem Schritt und klicken Sie auf weiter.



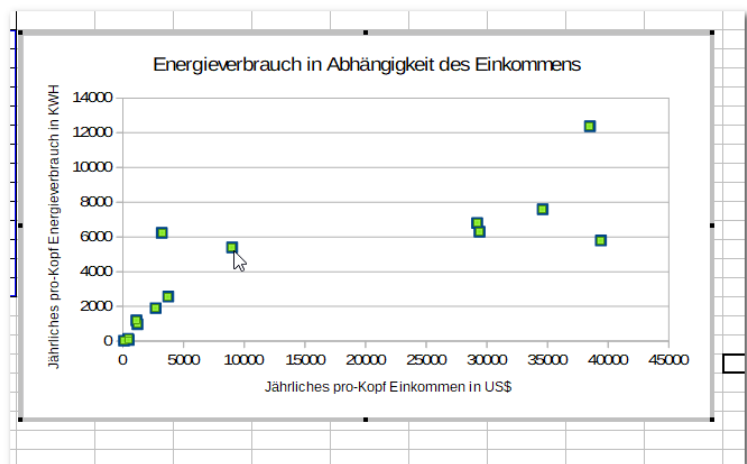
Legen Sie in diesem Schritt den Titel und die Achsenbeschriftung vor wie nebenstehend angezeigt und klicken Sie auf fertigstellen.



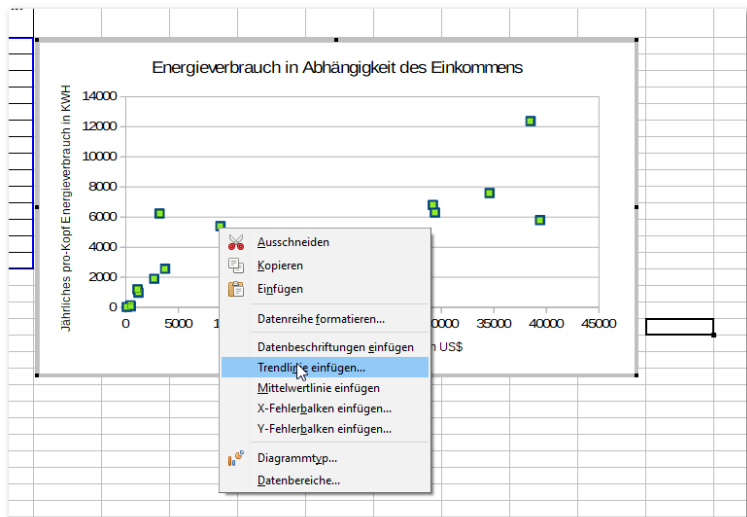
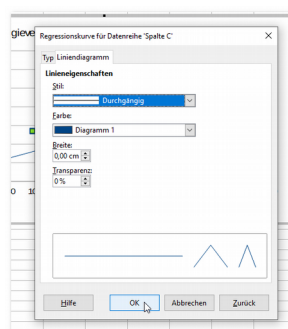
Klicken Sie doppelt auf das Diagramm, um im Bearbeitungsmodus zu gelangen. Klicken Sie rechts auf die Legende (Spalte C) und entfernen Sie diese mit einem Klick auf die ENTF-Taste ihrer Tastatur.



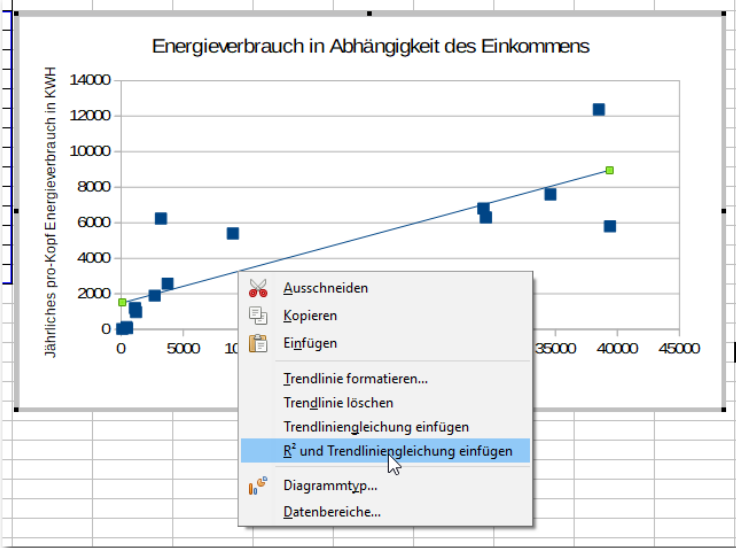
Klicken Sie im Bearbeitungsmodus auf einen der Datenpunkte.



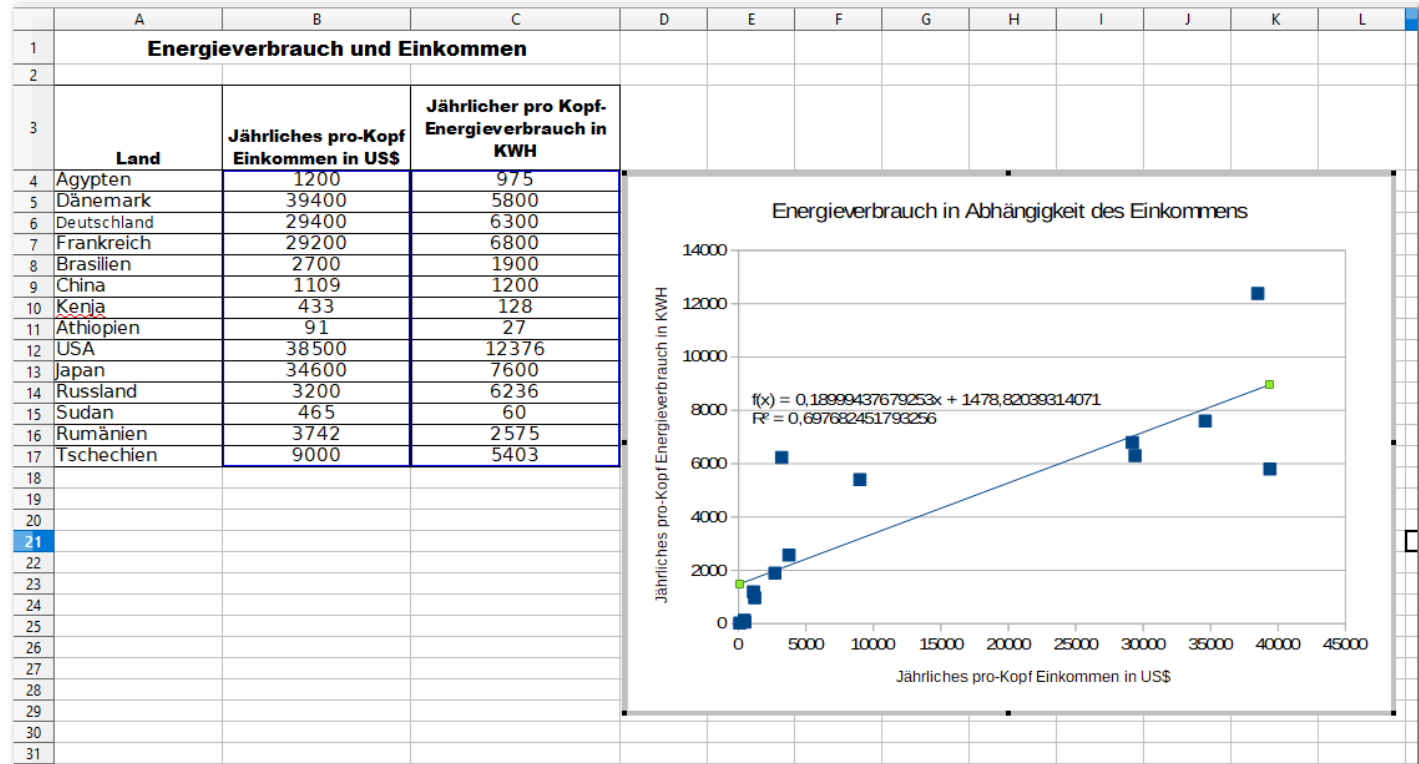
Wählen Sie im Kontextmenü (rechte Maustaste) die Option → Trendlinie einfügen und klicken Sie dann ok:



Klicken Sie dann die Regressionsgerade an und wählen Sie im Kontextmenü (rechte Maustaste) die Option R² und Trendliniengleichung einfügen.



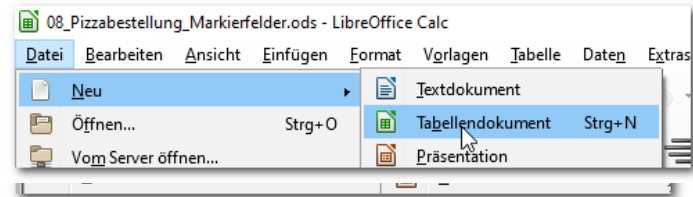
Ihr Ergebnis:



1.9 Formular und einfache Steuerelemente

Markierfelder

	A	B	C	D
1	Pizza nach Wunsch:			
2	Basispizza mit Tomaten und Käse:		4,50 €	
3	Auswahl der <u>Pizzabeläge</u> :			
4				
5				
6	<input checked="" type="checkbox"/> Schinken		0,50 €	WAHR
7				
8	<input checked="" type="checkbox"/> Salami		0,50 €	WAHR
9				
10	<input checked="" type="checkbox"/> Pilze		0,50 €	WAHR
11				
12	<input checked="" type="checkbox"/> Artischocken		0,70 €	WAHR
13				
14	Gesamtpreis der Pizza:		6,70 €	
15				



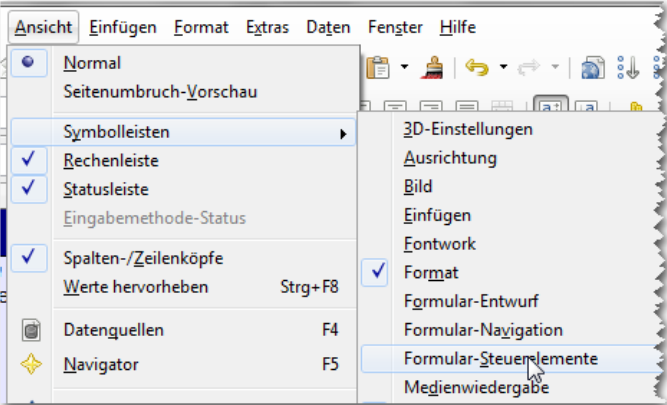
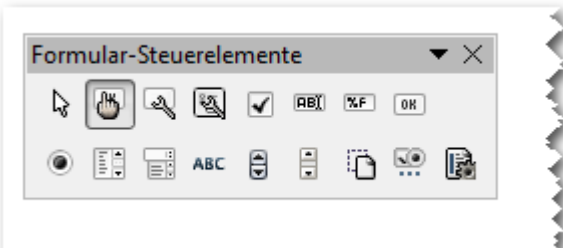


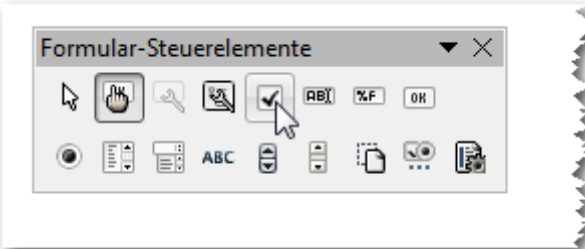
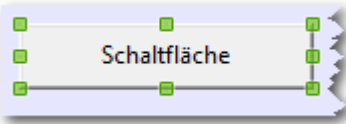
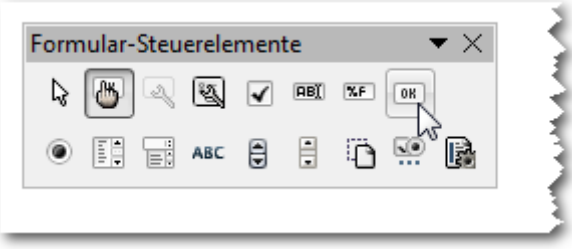
Öffnen Sie ein neues Tabellendokument

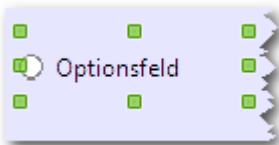
Datei >> Neu >> Tabellendokument

Die Symbolleiste für Formulare anzeigen.

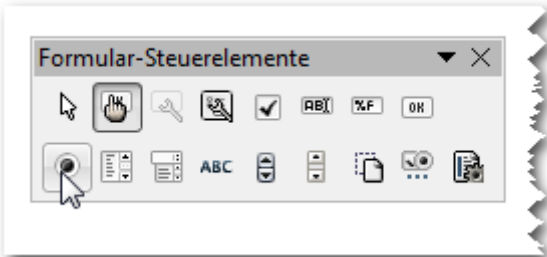
Wählen Sie in der Menü-Leiste >> Ansicht >> Symbolleisten >> Formular-Steuerelemente



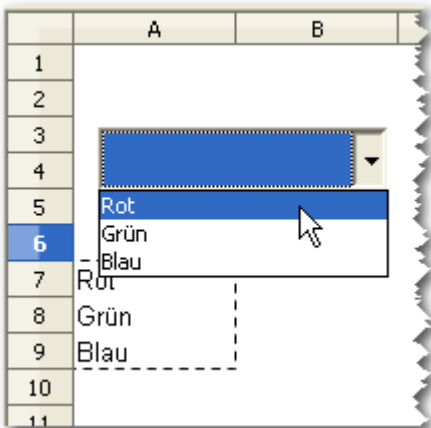
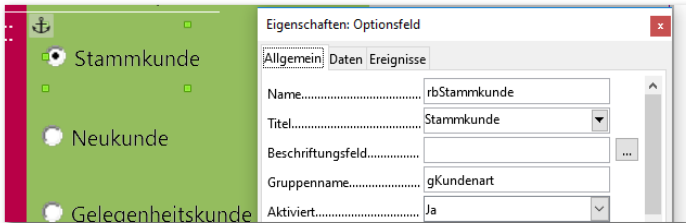
	 <p>[Formular-Steuerelemente]</p>
	<p>Entwurfsmodus ein-/ausschalten</p>
	<p>Checkboxen oder Markierfelder</p> 
	<p>Schaltflächen (Buttons)</p>  <p>Vorsicht: Um Schaltflächen interaktiv gestalten zu können benötigen wir die Kenntnisse aus der Makroprogrammierung.</p>



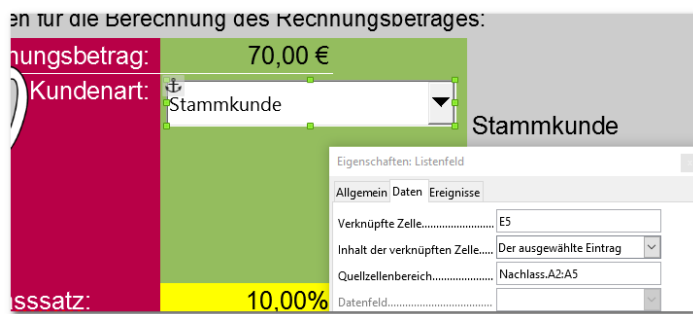
Radiobutton oder Optionsfelder



Nicht vergessen einheitlicher Gruppenname festlegen!!!



Listenfelder



Benennen von Komponenten

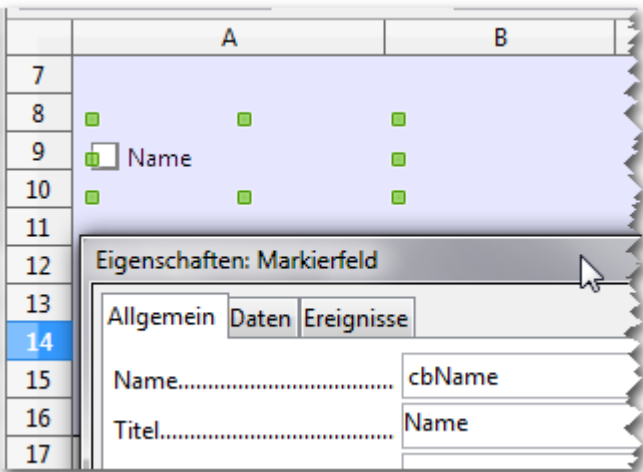
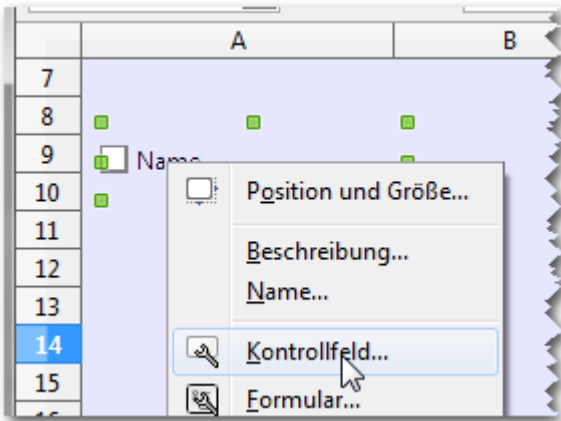
Komponente	Präfix
------------	--------

Komponente im Steuerelement-Modus mit der rechten Maustaste anklicken >> im Kontext-Menü >> Option Kontrollfeld wählen >> Register-Karte



Checkbox	cb
Button	bt
Radiobuttons	rb
	Achtung: Radionbuttons gehören in der Regel einer Gruppe an. Der Gruppenname muss angegeben werden.
Listenfelder	lf
	Achtung: Listenfelder erhalten die Listeneinträge aus einer Datenquelle (Tabelle).

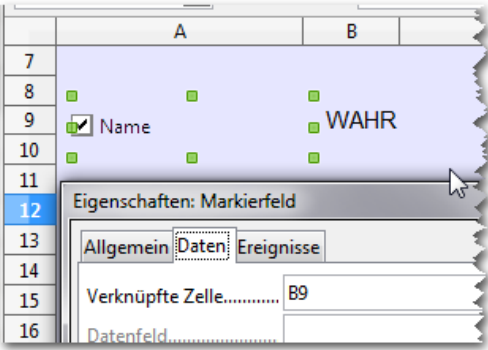
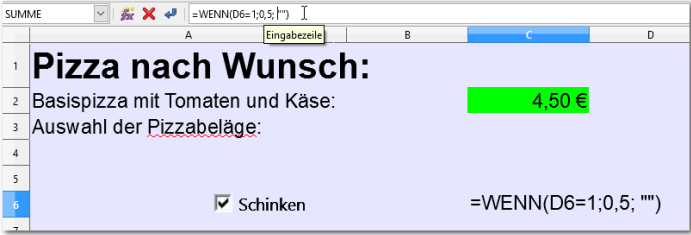
Allgemein >>
1. Name (= Komponenten-Name) eintragen
2. Titel (= Beschriftung der Komponente) festlegen.



Daten mit Zelle verknüpfen

Komponente im Steuerelement-Modus mit der rechten Maustaste anklicken >> im Kontext-Menü >> Option Kontrollfeld wählen >> Register-Karte



	Daten >> Verknüpfte Zelle (z. B. B9) angeben.
	Auswertung von Wahrheitswerten



1.10 Formulare und Radiobuttons

Radiobuttons

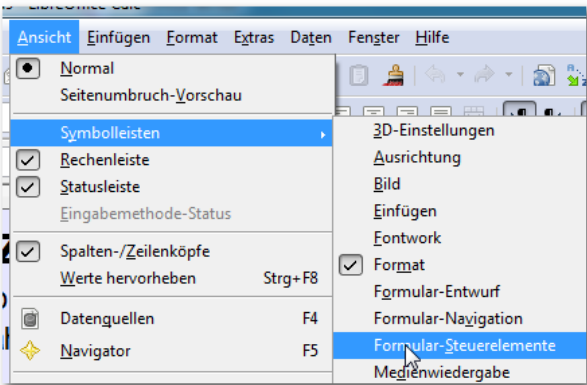
	A	B	C	D	E	F
1	Rechnungsformular					
2	Eingaben für die Berechnung des Rechnungsbetrages:					
3	Rechnungsbetrag:		70,00 €			
4	Kundenart:		<input checked="" type="radio"/> Stammkunde	WAHR		
5			<input type="radio"/> Neukunde	FALSCH		
6			<input type="radio"/> Gelegenheitskunde	FALSCH		
7						
8						
9						
10	Nachlasssatz:		10,00%			
11	Nachlassbetrag:		7,00			
12	Zahlungsbetrag:		63,00 €			
12						

Formulare mit Komponenten (Optionsfeldern, Radiobuttons)

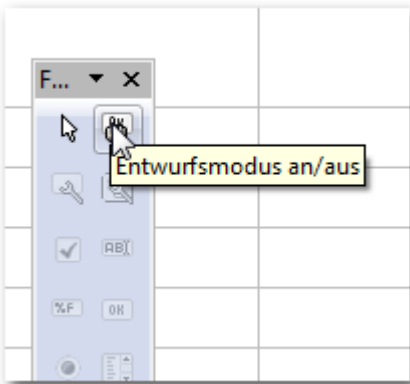
	A	B
1	Kundenart	Nachlasssatz
2	Stammkunde	10,00%
3	Neukunde	8,00%
4	Gäste	0,00%
5	Gelegenheitskunde	5,00%
6		

Tabelle: Nachlass

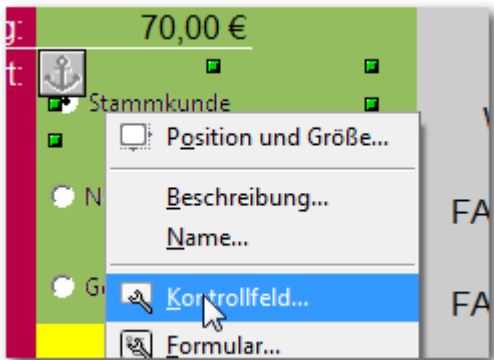




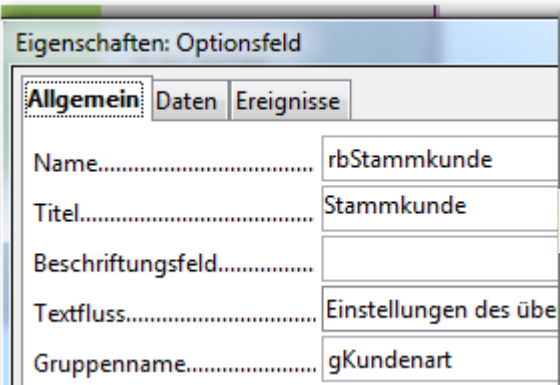
Formular-Steuerelemente. Ansicht → Symbolleiste → Formular-Steuerelemente in den Entwurfsmodus wechseln:



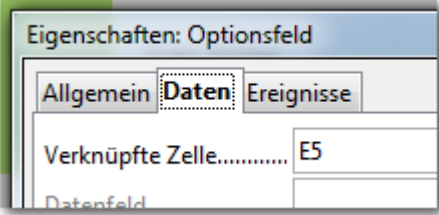
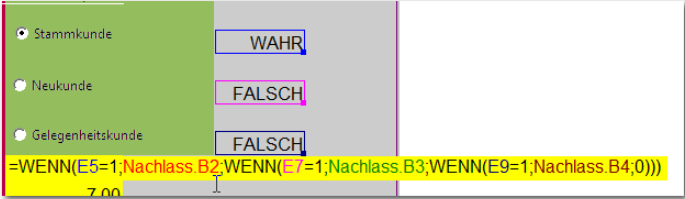
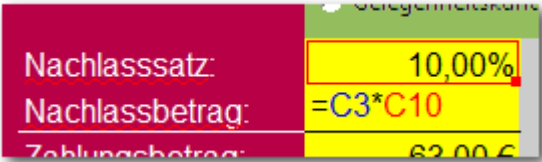
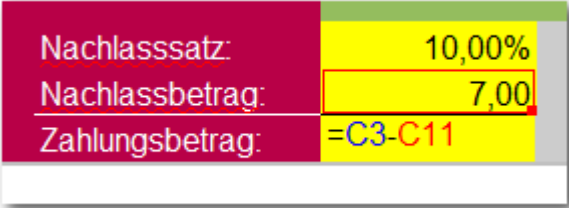
rb → RadioButton (Optionsfeld) anklicken und an entsprechender Stelle im Formular platzieren.



Die Komponente (Radiobutton) anklicken und mit dem Kontext-Menü (rechte Maustaste) → Kontrollfeld, die Eigenschaften der Komponente öffnen.




Name, Titel und Gruppenname festlegen.
Hinweis:
Alle Radios die zusammengehören müssen

	zu der gleichen Gruppe gehören!
	Verweis auf die Zelle.
	Geschachtelte Wenn-Funktion (mit Verweis auf die Nachlass-Tabelle).
	Berechnung des Nachlassbetrages.
	Berechnung des Zahlungsbetrages.

1.11 Formulare und Listenfelder

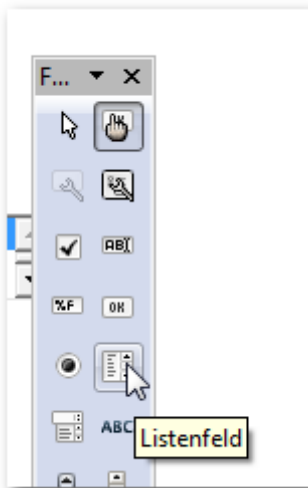
Listenfelder

	A	B	C	D	E	F
1	Rechnungsformular					
2	Eingaben für die Berechnung des Rechnungsbetrages:					
3		Rechnungsbetrag:	70,00 €	Stammkunde		
4		Kundenart:	<div> <div>Stammkunde</div> <div>Neukunde</div> <div>Gelegenheitskunde</div> </div>			
5						
6						
7						
8						
9						
10		Nachlasssatz:	10,00%			
11		Nachlassbetrag:	7,00			
12		Zahlungsbetrag:	63,00 €			
13						

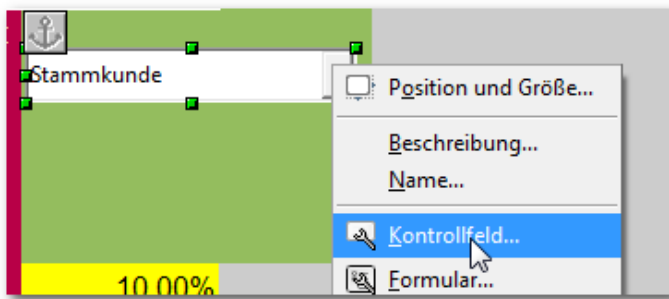
Listenfelder

	A	B
1	Kundenart	Nachlasssatz
2	Stammkunde	10,00%
3	Neukunde	8,00%
4	Gäste	0,00%
5	Gelegenheitskunde	5,00%
6		

Tabelle: Nachlass



Auswahl der Komponente → Listenfeld in der Symbol-Leiste (Ansicht → Zeichnen → Formular-Steuer-elemente).



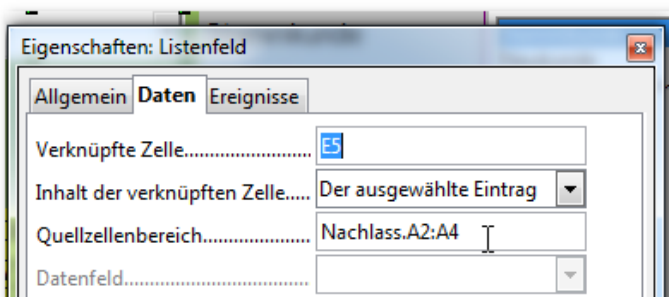
Zugriff auf die Eigenschaften der Komponente.

Dazu das Listenfeld im Entwurfsmodus anklicken und im Kontextmenü (rechte Maustaste) die Option → Kontrollfeld wählen.



Geben Sie dem Listenfeld einen eindeutigen Namen.

Präfix: dm (für Drop-Down-Menü)
Zusatz: Kundenart



Verknüpfte Zelle definieren.

Geben Sie hier die Zell-Koordinate ein. Der für die Auswertung (Verarbeitung) relevante Wert soll gelesen werden.

<div><div>Nachlasssatz: Nachlassbetrag: Zahlungsbetrag:</div><div>=WENN(E5="Stammkunde";N achlass.B2;WENN(E5="Neuku nde";Nachlass.B3;WENN(E5=" Gelegenheitskunde";Nachlass. B5;0)))</div></div>	Geschachtelte WENN-Funktion für den Nachlasssatz.
<div><div>Rechnungsbetrag: 70,00 € Kundenart: Stammkunde</div><div>Nachlasssatz: 10,00% Nachlassbetrag: =C3*C10</div></div>	Multiplikation für den Nachlassbetrag.
<div><div>Eingaben für die Berechnung des Rechnungsbetrages. Rechnungsbetrag: 70,00 € Kundenart: Stammkunde</div><div>Nachlasssatz: 10,00% Nachlassbetrag: 7,00 Zahlungsbetrag: =C3-C11</div></div>	Subtraktion für den Zahlungsbetrag.

