



Tabellenkalkulation

SIZ Modul AU4 mit Excel 2016



wings
lernmedien

Tabellenkalkulation

SIZ Modul AU4 mit Excel 2016

Andrea Staffelbach
Heini Gächter

Losseprobe

Wings Lernmedien
Chaltenbodenstrasse 4a
CH – 8834 Schindellegi

+41 43 888 21 51
info@wings.ch
www.wings.ch

Version
2017 B

Autoren:
Andrea Staffelbach, Heini Gächter

Art. Nr.
11844.17SG gebunden
11844.17FG Farbdruck, gebunden

Dateien für die Übungen

finden Sie auf unserer Homepage

Copyright © 2018 Wings Lernmedien, alle Rechte vorbehalten.

Diese Kursunterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung von Wings Lernmedien urheberrechtswidrig und strafbar.

Auch Übersetzungen, Mikroverfilmung und Verarbeitung mit elektronischen Systemen sind ohne ausdrückliche Zustimmung von Wings Lernmedien nicht erlaubt.

Layout: Room for Ideas, Zürich – Umschlag: nicolas vontobel, werbung

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	1
1.1	Erläuterungen zum Lehrmittel	2
1.2	SIZ-Modul AU4 «Tabellenkalkulation»	2
1.2.1	Handlungsziele, Handlungskompetenzen	3
2	Grundlagen der Tabellenkalkulation	5
2.1	Elektronisches Rechenblatt	6
2.1.1	Tabellenelemente	6
2.2	Backstage-Ansicht und Menüband	7
2.3	Excel starten und beenden	7
2.4	Das Excel-Fenster	8
2.4.1	Funktionsleisten	8
2.4.2	Eigenschaften der Excel-Oberfläche	9
2.4.3	Kontextmenü	11
2.4.4	Excel-Hilfe	12
2.4.5	Schnellanalyse	13
	Übung 2.5 A → Exceloberfläche	14
2.6	Backstage-Ansicht	15
2.6.1	Neue Arbeitsmappe erstellen	16
2.6.2	Speichern	18
2.6.3	Arbeitsmappe öffnen und schliessen	20
2.6.4	Arbeitsmappe identifizieren - Dateieigenschaften	22
2.6.5	Drucken	22
2.6.6	Excel-Optionen	25
	Übung 2.7 A → Excel-Grundlagen 1	27
	Übung 2.7 B → Excel-Grundlagen 2	28
2.8	Arbeitsmappen	29
2.8.1	Aufbau der Arbeitsmappen	29
2.8.2	Register	29
	Übung 2.9 A → Arbeitsmappe	32
2.10	Repetitionsfragen	32
3	Start	33
3.1	Daten eingeben und ändern	34
3.1.1	Rückgängig machen, Wiederherstellen	35
3.2	In der Tabelle bewegen	36
3.2.1	Navigieren mit Tasten	36
3.2.2	Namenfeld verwenden	36
3.3	Zellen markieren	37
	Übung 3.4 A → Navigieren in Tabellen	38
	Übung 3.4 B → Daten eingeben	39
3.5	Kopieren und verschieben	40
3.5.1	Ausschneiden, Kopieren und Einfüge-Optionen	40
	Übung 3.6 A → Kopieren/Verschieben	44
3.7	Zellen formatieren	45
3.7.1	Zeichen formatieren	45

3.7.2	Ausrichtung	47
3.7.3	Zahlen formatieren	49
3.8	Formate übertragen und Formate löschen	52
3.8.1	Formatvorlagen	53
3.8.2	Bedingte Formatierung	53
	Übung 3.9 A → Zellen und Zahlen formatieren	55
	Übung 3.9 B → Formatvorlagen	56
3.10	Zellen, Zeilen und Spalten	58
	Übung 3.11 A → Zeilen und Spalten	60
3.12	Suchen und Ersetzen	60
	Übung 3.13 A → Suchen und Ersetzen	63
3.14	Repetitionsfragen	63
4	Formeln und Funktionen	65
4.1	Rechnen mit Excel	67
4.1.1	Rechnen mit Konstanten	67
4.1.2	Rechnen mit Bezügen	67
4.1.3	Klammer-Regeln	69
4.2	Formeln einfügen	69
4.2.1	Bezüge zeigen	70
4.2.2	Ausfüllen	70
	Übung 4.3 A → Formeln eingeben, Bereiche ausfüllen	72
	Übung 4.3 B → Inhalte einfügen	73
	Übung 4.3 C → Geometrische Formeln	73
4.4	Bezüge	74
4.4.1	Relative Bezüge	74
4.4.2	Absolute Bezüge	75
4.4.3	Zeilen- und Bereichsnamen	75
4.4.4	Gemischte Bezüge	76
4.4.5	Externe Bezüge	77
	Übung 4.5 A → Bezüge	78
4.6	Einfache Funktionen verwenden	79
4.6.1	Funktion einfügen	79
4.6.2	Häufig verwendete Funktionen	82
4.6.3	Argumente in Auswertfunktionen	83
	Übung 4.7 A → Funktionen	84
4.8	Bedingte Funktionen	85
4.8.1	WENN-Funktion	86
4.8.2	ZÄHLENWENN, SUMMEWENN	87
4.8.3	Verschachtelte WENN-Funktion	88
	Übung 4.9 A → Bedingte Funktionen	89
	Übung 4.9 B → Arbeitsmappen	90
4.10	Matrixfunktionen	90
4.10.1	SVERWEIS	91
4.10.2	WVERWEIS	92
4.10.3	RANG.GLEICH	93
	Übung 4.11 A → Verweisfunktionen	94
	Übung 4.11 B → Rang ermitteln	94
4.12	Rechnen mit Datum und Zeit	95
4.12.1	Mit Datum rechnen	95
4.12.2	Mit Zeit rechnen	96
4.12.3	Datums- und Zeitwerte	96
	Übung 4.13 A → Datum und Zeit	98

4.14	Anzeige Probleme und Fehler	99
4.14.1	Anzeige Probleme	99
4.14.2	Fehler in Formeln	100
4.14.3	Formelüberwachung	100
4.15	Rechnen im Büroalltag	101
4.15.1	Anteil und Prozent	101
4.15.2	Zinsberechnung	102
4.15.3	Rabatt und Mehrwertsteuer	103
4.15.4	Beträge runden	103
4.15.5	Proportionen	105
	Übung 4.16 A → Anteil, Zins, Runden	106
4.17	Repetitionsfragen	106
5	Datentabellen	107
5.1	Aufbau einer Datentabelle	108
5.2	Datentabelle definieren	108
5.3	Sortieren und Filtern	109
	Übung 5.4 A → Sortieren und Filtern	112
	Übung 5.4 B → Daten auswerten	113
5.5	Gruppieren und Auswerten	113
5.5.1	Gruppieren eines Feldes	114
5.5.2	TEILERGEBNIS	116
	Übung 5.6 A → Gruppieren und Auswerten	117
	Übung 5.6 B → Funktion Teilergebnis	118
5.7	Pivot-Tabellen	118
5.7.1	Pivot-Tabelle erstellen und ändern	119
	Übung 5.8 A → PivotTable Versicherungen	122
	Übung 5.8 B → PivotTable Verkauf	123
5.9	Datentools – Text in Spalten	123
	Übung 5.10 A → Text trennen/verbinden	124
5.11	Repetitionsfragen	125
6	Überprüfen	127
6.1	Kommentare	128
6.2	Änderungen – Blatt schützen	128
	Übung 6.3 A → Dokumentprüfung	130
6.4	Repetitionsfragen	130
7	Seitenlayout	131
7.1	Seite einrichten	132
7.2	An Format anpassen	135
7.3	Blattoptionen	136
7.4	Anordnen	136
	Übung 7.5 A → Seitenlayout	137

8	Ansicht	139
8.1	Arbeitsmappenansicht	140
8.2	Fenster	141
	Übung 8.3 A → Ansichten	143
9	Diagramme	145
9.1	Ein Diagramm erstellen	146
9.2	Diagrammelemente	148
9.2.1	Auswahl eines Diagrammelements	148
9.3	Diagrammentwurf	149
9.3.1	Typ und Layout	149
9.3.2	Diagrammelemente einfügen	151
9.3.3	Umgang mit Diagrammen	153
9.4	Diagramm formatieren	155
9.4.1	Beschriftungen	155
9.4.2	Füllungen, Linien, Achsen	155
9.5	Säulen- und Balkendiagramme	158
9.5.1	Säulendiagramm	158
9.5.2	Balkendiagramm	159
	Übung 9.6 A → Säulen- und Balkendiagramme	159
9.7	Kreis- und Ringdiagramm	160
9.7.1	Kreisdiagramm	160
9.7.2	Ringdiagramm	160
9.7.3	Datenbeschriftungen bei Kreis- und Ringdiagrammen	160
	Übung 9.8 A → Kreisdiagramm	162
9.9	Linien-, Punkt- und Flächendiagramm	163
9.9.1	Liniendiagramm	163
9.9.2	Punktendiagramm	164
	Übung 9.10 A → Liniendiagramm	165
	Übung 9.10 B → Punktendiagramm	166
9.11	Weitere Diagramme	167
9.11.1	Treemap und Wasserfall	167
9.11.2	Verbunddiagramm	167
	Übung 9.12 A → Verbunddiagramm	168
10	Daten-Import/Export	169
10.1	Datenimport	170
10.2	Dateiexport	171
	Übung 10.3 A → Daten-Import/Export	172
10.4	Repetitionsfragen	172
11	Aufgaben	173
11.1	Aufgaben Tabellen, Zellen und Zahlen formatieren	174
11.2	Aufgaben Formeln und Funktionen	174
11.3	Aufgaben Tabellen filtern und sortieren	175
11.4	Aufgaben Diagramme	175
11.5	Gemischte Aufgaben	176

Dieses Lehrmittel eignet sich als Lehrgang, indem Sie es fortlaufend durcharbeiten. Dank dem Index am Dokumentende dient es auch als Nachschlagewerk. Fortgeschrittene Anwender können bestimmte Übungen durcharbeiten und bei Problemen fehlende Lernziele nachschlagen.

Nach der Behandlung neuer Lernziele folgt jeweils eine geeignete Übung. So können Sie Ihre theoretischen Kenntnisse praktisch umsetzen. Fallweise finden Sie Übungen mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad zum gleichen Thema. Spielen Sie möglichst viele Übungen durch. Sie lernen damit das erworbene Wissen auf neue Situationen zu übertragen.

Am Ende des Lehrmittels finden Sie zu den einzelnen Kapiteln komplexere Aufgaben.

Je nach Einstellungen und Stand der automatischen Windows- und Office-Updates kann das Aussehen und/oder die Bezeichnung der Fenster, der Symbole und auch der Schaltflächen in Excel 2016 gegebenenfalls von den Abbildungen und Erläuterungen in dieser Unterlage abweichen.

1

Vorwort

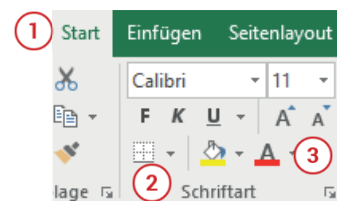
1.1	Erläuterungen zum Lehrmittel	2
1.2	SIZ-Modul AU4 «Tabellenkalkulation»	2
1.2.1	Handlungsziele, Handlungskompetenzen	3

1.1 Erläuterungen zum Lehrmittel

Darstellung von Tasten, Tastenkombinationen und Befehlen

Spezielle Tasten	<Tab>, <Shift>, <Ctrl>, <Enter>	Tabulator, Umschalten Steuerung, Eingabe etc.
Tastenkombinationen	<Ctrl>+C, <Alt>+<F9>	Beispiel: Bei gedrückter Taste <Ctrl> wird zusätzlich C gedrückt.
Befehle, Kontextmenü-Befehle	Start, Schriftart, Schriftfarbe	Befehlsfolge:

- ① Register
- ② Gruppe
- ③ Befehl



Übungsdateien

Die zur Durchführung der Übungen benötigten Dateien können Sie von unserer Homepage herunterladen.

- 1 Gehen Sie auf folgende Website: **www.wings.ch**.
- 2 Unterhalb des Detailbeschriebs des Lehrmittels stehen die dazugehörigen Übungsdateien als Download zur Verfügung.

1.2 SIZ-Modul AU4 «Tabellenkalkulation»

Das vorliegende Lehrmittel ist auf das SIZ-Modul AU4 abgestimmt. Es dient zur Erarbeitung dessen Handlungsziele und des dazu nötigen Fachwissens. Dieses Modul ist für die Ausbildung zum ICT Advanced-User SIZ konzipiert und eignet sich für die Schultypen **K** und **M**, welche bei einigen Lernzielen voneinander abweichen. Lernziele, die nicht für beide Schultypen gelten, sind entsprechend gekennzeichnet. (ICT: Information and Communication Technology).

Zielpublikum

- Auszubildende an kaufmännischen Berufsfachschulen (**K**), an Handelsschulen, Weiterbildungsinstituten und Mittelschulen (**M**)
- Personen, die im privaten Bereich mit einem PC arbeiten und ihre Kenntnisse im IT-Bereich erweitern möchten

Richtziele

- In der beruflichen und privaten Praxis die Tabellenkalkulation für Berechnungen mit Formeln und Funktionen einsetzen
- Tabellendaten (Listen, Rechnungsblätter, Messdaten, Versuchsreihen) aufarbeiten, darstellen, analysieren, filtern. Auszüge erstellen
- Zahlenmaterial aufbereiten und grafisch mit Diagrammen darstellen

1.2.1 Handlungsziele, Handlungskompetenzen

Grundlagen der Tabellenkalkulation

Arbeitsmappe erstellen; mit Arbeitsmappen und Tabellenblättern umgehen; Texte, Zahlen, Datenreihen eingeben und für Berechnungen bearbeiten; Tabellen gestalten; Tabellen für den Druck aufbereiten

Berechnungen und Auswertungen

Formeln für Berechnungen einsetzen; mit Zahlen, Datum, Zeit rechnen; Zellinhalte kopieren, einfügen, verknüpfen; Standard- und erweiterte Funktionen anwenden

Daten auswerten

Datenlisten sortieren, filtern, auswerten; Daten zusammenfassen, gruppieren und auswerten

Datentausch

Daten mit Fremdformaten importieren; Tabellendaten in anderen Formaten speichern

Diagramme

Daten zur Diagrammerzeugung anordnen und auswählen; geeignete Diagrammtypen wählen; Diagramme erstellen; Diagramme und deren Elemente bearbeiten, zweckmässig darstellen und auswerten

Excel ist eine leistungsfähige Anwendung für die Erstellung von Tabellen und die Datenanalyse. In Tabellenblättern, die in Spalten und Zeilen aufgeteilt sind, tragen Sie Ihre Zahlen und Texte ein. Sie verwenden Formeln für Berechnungen und überlassen die Rechenarbeit dem Computer.

Lernziele: Excel-Oberfläche kennen lernen, Excel-Hilfe anwenden, Arbeitsmappen erstellen, Blatt ausdrucken, Excel-Optionen nutzen, Umgang mit Registern

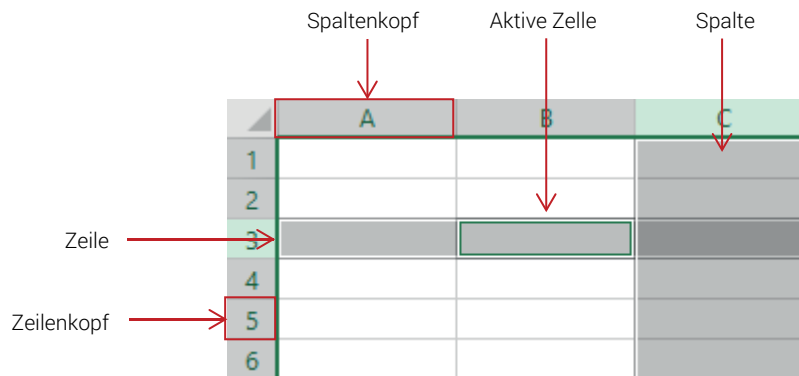
2 Grundlagen der Tabellenkalkulation

2.1	Elektronisches Rechenblatt	6
2.1.1	Tabellenelemente	6
2.2	Backstage-Ansicht und Menüband	7
2.3	Excel starten und beenden	7
2.4	Das Excel-Fenster	8
2.4.1	Funktionsleisten	8
2.4.2	Eigenschaften der Excel-Oberfläche	9
2.4.3	Kontextmenü	11
2.4.4	Excel-Hilfe	12
2.4.5	Schnellanalyse	13
	Übung 2.5 A → Exceloberfläche	14
2.6	Backstage-Ansicht	15
2.6.1	Neue Arbeitsmappe erstellen	16
2.6.2	Speichern	18
2.6.3	Arbeitsmappe öffnen und schliessen	20
2.6.4	Arbeitsmappe identifizieren - Dateieigenschaften	22
2.6.5	Drucken	22
2.6.6	Excel-Optionen	25
	Übung 2.7 A → Excel-Grundlagen 1	27
	Übung 2.7 B → Excel Grundlagen 2	28
2.8	Arbeitsmappen	29
2.8.1	Aufbau der Arbeitsmappen	29
2.8.2	Register	29
	Übung 2.9 A → Arbeitsmappe	32
2.10	Repetitionsfragen	32

2.1 Elektronisches Rechenblatt

Ein Excel-Tabellenblatt besteht aus verschiedenen Elementen. Es ist wichtig, diese zu kennen.

2.1.1 Tabellenelemente



Anzeige von Zahlen und Text

	A
1	100
2	Text

Standardmässig werden **Zahlen rechtsbündig** und **Text linksbündig** ausgerichtet.

Formate

	A
1	100
2	100.00
3	CHF 100.00
4	€ 100.00
5	100

Formate bestimmen die Darstellung von Zellen und Zahlen.

Ebenen

Eine Zelle besteht aus mehreren **Ebenen**. Die Anzeige ist oft das Resultat einer Formel oder Funktion und wird durch das Format gestaltet.

Sie sehen

	A
1	100
2	100
3	100
4	100

Im Hintergrund ist Folgendes eingegeben

	A
1	100
2	=D3
3	=D1+D2
4	=SUMME(D1:D2)

Bedeutung

- Zahl
- Bezug
- Formel
- Funktion

Kommentare

D	E	F
100	Dies ist eine Zahl.	

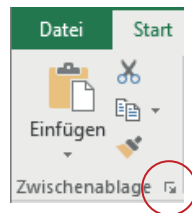
Kommentare sind optional und für Hinweise sinnvoll. Das kleine rote Dreieck in der Zelle weist Sie auf einen Kommentar hin.

2.2

Backstage-Ansicht und Menüband

Die Backstage-Ansicht ist über das Register **Datei** zugänglich. Sie enthält alle Befehle, die sich auf Dateien beziehen, wie **Neu, Öffnen, Speichern, Drucken**, und erlaubt es, Einstellungen zu Excel zentral vorzunehmen (**Optionen**).

Das **Menüband** besteht aus **Registerkarten** mit **Gruppen**, die aufgabenspezifische Befehle enthalten. Das Register **Start** enthält Gruppen für die wichtigsten Aufgabentypen wie **Zwischenablage, Schriftart, Ausrichtung** usw.



Details zu Grundbefehlen stehen erst nach einem Klick auf ein Pfeilsymbol zur Verfügung. Es öffnet sich ein Dialogfeld oder ein Aufgabenbereich.

2.3

Excel starten und beenden

Programm starten

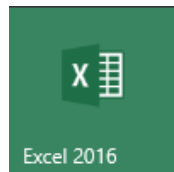
- 1 Klicken Sie auf die App **Excel 2016**.



- 2 Excel startet und zeigt Vorlagen zur Auswahl an.

- 3 Wählen Sie eine passende Vorlage (normalerweise **Leere Arbeitsmappe**) und klicken Sie darauf. Für spezifische Vorlagen wählen Sie einen Suchbegriff aus. Excel öffnet eine neue Arbeitsmappe auf der Basis der gewählten Vorlage. Unter **Persönlich** sind Ihre eigenen Vorlagen abgelegt.

Alternative Möglichkeiten, um Excel zu starten

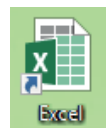


Falls Sie das Programm an das Startmenü angeheftet haben, klicken Sie im Startmenü auf das Symbol.



Wenn Sie das Programm in der Taskleiste haben, können Sie Excel auch von dort aus starten.

Im Datei-Explorer geben Sie ***.xlsx** im **Suchfeld** ein. Windows listet mögliche Excel-Dateien auf, die Sie mit Doppelklick starten.



Wenn Sie Programmverknüpfungen auf dem Desktop platziert haben, doppelklicken Sie auf das Excel-Symbol.

Programm beenden



Um Excel zu beenden, klicken Sie oben rechts auf das Kreuz oder auf **Datei, Schliessen**. Die Arbeitsmappe wird geschlossen. War es die einzige offene Arbeitsmappe, so wird das Programm beendet.

Mit der Tastenkombination **<Alt>+<F4>** schliessen Sie ebenfalls das Programm, bzw. die aktive Arbeitsmappe, sofern Sie mehrere Arbeitsmappen geöffnet haben.

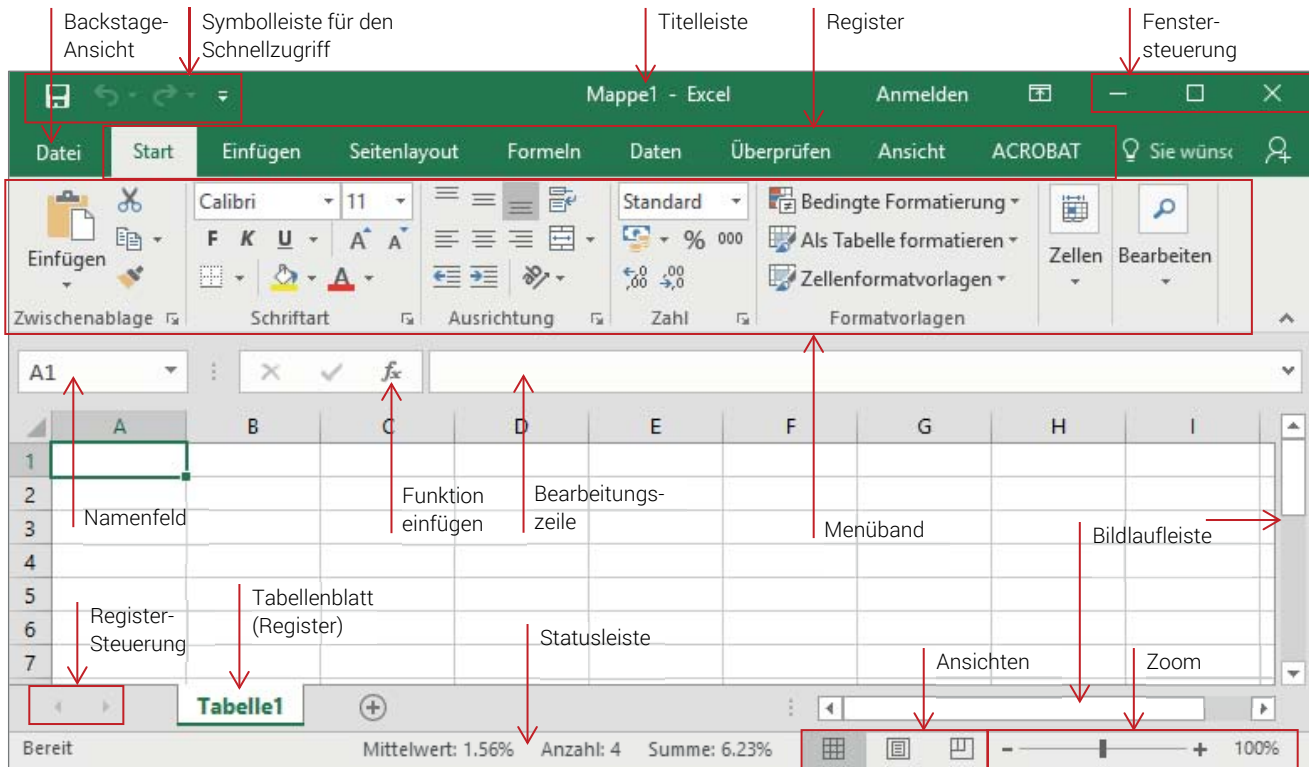
2.4 Das Excel-Fenster

Lernziele

Excel-Oberfläche und Optionen kennenlernen, Excelhilfe anwenden

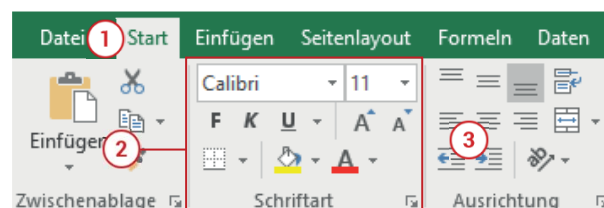
Wie alle Office-Programme verfügt Excel über verschiedene Fensterelemente zur Steuerung und Bedienung.

Die wichtigsten:



2.4.1 Funktionsleisten

Das **Menüband** verändert sich mit der angewählten Registerkarte. Es enthält aufgabenbezogene Gruppen mit den zugehörigen Befehlen.



- ① **Registerkarten** befinden sich im Menüband. Jede Registerkarte stellt Kernaufgaben dar, die Sie bei bestimmten Aufgaben benötigen.
- ② **Gruppen** sind Mengen verwandter Befehle und jeweils durch eine Linie von der folgenden Gruppe abgetrennt.
- ③ Einen **Befehl** rufen Sie jeweils über eine Schaltfläche auf.

4.15.3 Rabatt und Mehrwertsteuer

Rabatt

Auf einen Artikel erhalten Sie Rabatt. Normalerweise wird der Rabattsatz genannt (%-Satz). Sie bezahlen einen reduzierten Nettobetrag.

	A	B	C
1	Artikelpreis	CHF 450.00	
2	Rabattsatz	10%	
3	Rabatt	CHF 45.00	← =B1*B2
4	Netto	CHF 405.00	← =B1*(1-B2)

Rabatt = Brutto*RabattSatz
Netto = Brutto*(1-RabattSatz)

Mehrwertsteuer ohne Rabatt

Sie bezahlen die Mehrwertsteuer auf einen Artikelpreis. Die Ausklammerung ergibt vereinfachte Formeln.

	A	B	C
1	Artikelpreis	CHF 500.00	
2	MwSt.-Satz	7.7%	
3	Rabatt	CHF 38.50	← =B1*B2
4	Netto	CHF 538.50	← =B1*(1+B2)

MwSt. = Preis*MwStSatz
Netto = Preis+MwSt.
Netto = Preis*(1+MwStSatz)

Mehrwertsteuer mit Rabatt

Wenn Sie einen Rabatt erhalten, bezahlen Sie die Mehrwertsteuer auf den reduzierten Preis.

	A	B	C
1	Artikelpreis	CHF 500.00	
2	Rabattsatz	10%	
3	MwSt.-Satz	7.7%	
4	MwSt.	CHF 34.65	← =B1*(1-B2)*B3
5	Netto	CHF 538.50	← =B1*(1+B2)

Preis*(1-RabattSatz) = Preis-Preis*RabattSatz
MwSt. = Preis*(1-RabattSatz)*MwStSatz
Netto = Preis*(1-RabattSatz)+MwSt.
Netto = Preis*(1-RabattSatz)*(1+MwStSatz)

4.15.4 Beträge runden

Beachten Sie den Unterschied zwischen Runden und Formatieren mit weniger Kommastellen. Was auf den ersten Blick gleich aussieht, ist trotzdem nicht das Gleiche. Vor allem beim Multiplizieren mit einem hohen Faktor sind die Differenzen deutlich sichtbar.

		mit Faktor multipliziert
Zahl	CHF 20.12	5000
Zahl gerundet auf 1 Nachkommastelle	CHF 20.1	100'500.00
Zahl formatiert auf 1 Nachkommastelle	CHF 20.1	100'599.50

Auf-/Abrunden

Sie möchten Rappenbeträge vermeiden und auf Zehner oder ganze Franken runden.

B2		fx		=RUNDEN(B1;1)			
	A	B	C	D			
1	Betrag	CHF 1.23	CHF 2.45	CHF 12.75			
2	Betrag auf 10 Rappen gerundet	CHF 1.20	CHF 2.50	CHF 12.80			
3	Betrag auf Franken gerundet	CHF 1.00	CHF 2.00	CHF 13.00			

B3		fx		=RUNDEN(B1;0)			
	A	B	C	D			
1	Betrag	CHF 1.23	CHF 2.45	CHF 12.75			
2	Betrag auf 10 Rappen gerundet	CHF 1.20	CHF 2.50	CHF 12.80			
3	Betrag auf Franken gerundet	CHF 1.00	CHF 2.00	CHF 13.00			

Abrunden

In Steuerrechnungen wird auf ganze Zahlen abgerundet.

B2		fx		=ABRUNDEN(A2;0)			
	A	B	C	D			
1	Betrag	Gerundet					
2	CHF 2'500.80	CHF 2'500.00					

Aufrunden

In Restaurants runden die Kunden beim Bezahlen oft auf ganze Franken auf.

B2		fx		=AUFRUNDEN(A2;0)			
	A	B	C	D			
1	Betrag	Gerundet					
2	CHF 4.80	CHF 5.00					

Fünfer Runden

In Rechnungen oder in Konti werden Endbeträge in der Schweiz auf 5 Rp. gerundet. Setzen Sie die Rundungsformel in die Zelle ein, in welcher der gerundete Betrag stehen soll. Ergänzen Sie die Funktion **RUNDEN** mit dem Rundungswert **0.05**.

B5		fx		=RUNDEN(B4/0.05;)*0.05			
	A	B	C				
1	Artikel 1	CHF 35.10					
2	Artikel 2	CHF 31.25					
3	Artikel 3	CHF 34.25					
4	Durchschnitt	CHF 33.53					
5	Durchschnitt gerundet	CHF 33.55					

Variante **RUNDEN** in Kombination mit einer anderen Funktion.

B4		=RUNDEN(MITTELWERT(B1:B3)/0.05;)*0.05	
	A	B	C
1	Artikel 1	CHF 35.10	
2	Artikel 2	CHF 31.25	
3	Artikel 3	CHF 34.25	
4	Durchschnitt gerundet	CHF 33.55	

Variante «Note runden» auf halbe Note:

B2		=RUNDEN(B1/0.5;)*0.5	
	A	B	C
1	Note	4.8	
2	Note gerundet	5.0	

4.15.5 Proportionen

Proportionen nannte man früher Dreisatz bzw. Vielsatz.

Direkt proportional

10 Packungen Etiketten beinhalten insgesamt 1200 Etiketten. Wie viele Etiketten hat es in 3 Packungen?

	A	B
1	Anzahl Packungen	Anzahl Etiketten
2	10	1200
3	3	=B2/A2*A3

Indirekt proportional

10 Büroangestellte benötigen zur Bearbeitung von 150 Akten 9 Tage. Wie viel Zeit benötigen 15 Büroangestellte, um 250 Akten zu bearbeiten?

	A	B	C
1	Anzahl Mitarbeitende	Anzahl Akten	Benötigte Zeit in Tagen
2	10	150	9
3	15	250	=C2*A2/A3/B2*B3

Übung 4.16 A

→ Anteil, Zins, Runden

Lernziel

Sie üben das Prozentrechnen und das Runden.

Schwierigkeitsgrad

mittel/anspruchsvoll

Dauer

30 Minuten

a) Öffnen Sie die Datei **Buero.xlsx**.

b) Folgen Sie den Anweisungen in der Arbeitsmappe. Speichern Sie diese anschliessend in Ihrem Lösungsordner.

Altersverteilung der Mitarbeitenden					Kapital	CHF 1'200.00	
					Zins	CHF 6.00	
					Neukapital	CHF 1'206.00	
Altersgruppe	Anzahl Mit	Preissenkungen					
15-25-Jährige		16. Januar 2018					
26-35-Jährige					mit Rabatt	CHF 550.00	
36-45-Jährige			Preis alt	Preis neu	Preisdifferenz in CHF	CHF 522.50	
46-55-Jährige		Kochbutter	CHF 3.00	CHF 2.70	CHF 0.30	CHF 10'555.00	
56-65-Jährige		Tafelbutter	CHF 3.70	CHF 3.30	CHF 0.40	CHF 812.74	
Total Mitarbeitende		Weight-Watchers Butter	CHF 3.05	CHF 2.65	CHF 0.40	CHF 11'367.74	
		Berg-Vorzugsbutter	CHF 2.90	CHF 2.55	CHF 0.35		
		Rabatt	30%			CHF 5'500.00	
			Preis alt	Rabatt in CHF	Preis neu gerundet auf 5 Rp	CHF 275.00	
						CHF 402.22	

Jahres-Konto von John Fantastic				
Monat	Einnahmen	Ausgaben	Saldo	Ausgaben in % der Einnahmen
Vortrag			CHF 870.00	
Januar	CHF 3'455.00	CHF 4'125.00	CHF 200.00	119%
Februar	CHF 4'575.60	CHF 4'106.00	CHF 669.60	90%
März	CHF 4'312.00			
April	CHF 3'980.00			
Mai	CHF 5'610.00			
Juni	CHF 6'510.00			
Juli	CHF 4'210.00			
August	CHF 3'810.00			
September	CHF 4'110.00			
Oktober	CHF 5'010.00			
November	CHF 4'710.00			
Dezember	CHF 6'810.00			
Total	CHF 57'310.00			
Durchschnitt	CHF 4'775.83			

Rechnungsnummer 16-1234-5		Menge	Einheit	Beschreibung	Preis	Währung	Prozent
		3	St.	Kon			
		4		Zier			
		20	m ²	Grat			
				Total			
		CHF 80.00	Stundenansatz				
		7.7%	MwSt.				

Ferienwohnung	Preis Vorsaison	Preis Hauptsaison	Preisdifferenz in %
Appartement A, 4-Zimmer, rollstuhlgängig	CHF 520.00	CHF 1'380.00	163%
Appartement B, 4 Zimmer, Dusche	CHF 500.00	CHF 1'280.00	156%
Appartement C, 4 Zimmer	CHF 480.00	CHF 1'260.00	163%
Appartement D, 3 Zimmer, Dusche	CHF 440.00	CHF 900.00	105%
Appartement E, 3 Zimmer	CHF 420.00	CHF 850.00	102%
Appartement F, 2 Zimmer, Dusche	CHF 400.00	CHF 800.00	100%
Appartement G, 2 Zimmer	CHF 380.00	CHF 750.00	97%
Appartement H, 1 Zimmer, Dusche	CHF 360.00	CHF 700.00	94%
Appartement K, 1 Zimmer	CHF 320.00	CHF 650.00	103%



4.17

Repetitionsfragen

- 1 Wozu dienen Klammern in Formeln?
- 2 Welche AutoFunktionen stehen Ihnen zur Verfügung?
- 3 Wie gehen Sie vor, wenn Sie eine Zahlenreihe benötigen, z. B. 1...100?
- 4 Wann benötigen Sie einen absoluten Bezug?
- 5 Wie verhalten sich relative Bezüge beim Kopieren oder Ausfüllen?
- 6 Was sind Argumente in Funktionen?
- 7 Was ist eine Matrix und in welchem Zusammenhang wird sie eingesetzt?
- 8 Bei welchem Datum startet der Excel-Kalender?
- 9 Welchem Zahlenwert entspricht die Stundenzahl 25:30 Uhr?
- 10 Welchem Zahlenwert entspricht das Datum 01.09.2018?

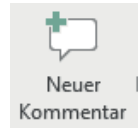
6.1 Kommentare



Eine Zelle mit einem Kommentar enthält ein rotes Zellen-eck. Wenn Sie mit der Maus auf eine Zelle mit Kommentar fahren, erscheint der dazugehörige Text. Verwenden Sie im Register **Überprüfen** die Gruppe **Kommentare**.

Kommentar einfügen

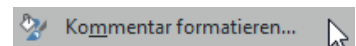
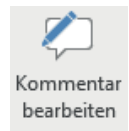
- 1 Klicken Sie auf eine Zelle, die mit einem Kommentar zu versehen ist und danach auf **Überprüfen, Kommentare, Neuer Kommentar**.
- 2 Geben Sie den Kommentartext ein und passen Sie die Grösse des Textfeldes an.
- 3 Klicken Sie neben das Textfeld. Der Kommentar wird gespeichert und bei Mouseover angezeigt.



	A	B	C	D
1	Brutto	CHF 9'327.00	MwSt.-Satz 7.7%	
2	MwSt.			
3				

Kommentar bearbeiten, löschen

- 1 Klicken Sie auf die Zelle mit Kommentar und wählen Sie **Kommentar bearbeiten**. Sie können den Text ändern.
- 2 Verändern Sie die Grösse des Textfeldes, indem Sie am Anfasser ziehen.
- 3 Rechtsklicken Sie auf den Rand des Feldes und formatieren Sie den Kommentar.

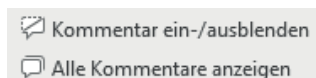


Zum Löschen klicken Sie in die Zelle und wählen **Löschen**.



Kommentare anzeigen

Sie möchten einen Kommentar dauernd einblenden oder alle Kommentare auf dem Tabellenblatt anzeigen. Verwenden Sie dazu die entsprechende Option in der Gruppe **Kommentare**.



6.2 Änderungen – Blatt schützen

Die Gruppe **Änderungen** dient vor allem dem Schützen oder Freigeben von Tabellenblättern oder Arbeitsmappen. In Formularen möchten Sie beispielsweise verhindern, dass Anwender die Formatierungen verändern oder gar feste Werte oder Formeln abändern können.

Philosophie

In einer Tabelle sind grundsätzlich alle Zellen mit dem Attribut **Gesperrt** versehen. Sie können aber trotzdem Daten eingeben, weil das Blatt keinen Blattschutz aufweist. Zum Schützen entsperren Sie zuerst alle Bereiche, die später beschrieben werden sollen. In einem weiteren Schritt schützen Sie das Blatt. Jetzt können Sie nur noch die entsperrten Zellen bearbeiten.

	Preis	Anteile in %
Material	CHF 155.50	58%
Arbeit	CHF 86.20	32%
Verpackung	CHF 8.20	3%
Deckbeitrag	CHF 18.50	7%
Herstellpreis	CHF 268.40	100%

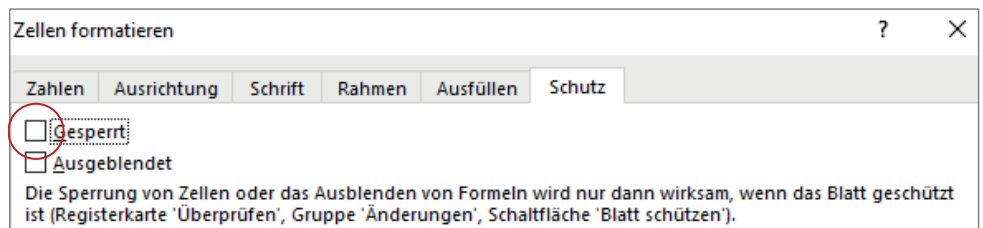
Entsperrt. Hier dürfen Eingaben erfolgen.

Gesperrt. Formeln ausgeblendet

Restliche Bereiche sind standardmässig schon gesperrt.

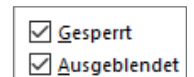
Bereiche entsperren

- 1 Markieren Sie die Bereiche, die später beschreibbar sein sollen.
- 2 Entsperrten Sie die Zellen am einfachsten mit dem Kontextmenü **Zellen formatieren, Schutz**. Entfernen Sie das Häkchen.



Formeln einfügen

- 1 Fügen Sie Berechnungsformeln und Funktionen dort ein, wo Berechnungen vorzunehmen sind.
- 2 Damit Anwender und Anwenderinnen später diese Formeln nicht sehen, sollten Sie diese ausblenden. Markieren Sie die Zellen und wählen Sie das Zellenformat **Schutz, Ausgeblendet**. Das Häkchen bei **Gesperrt** belassen Sie, denn diese Zellen sind ja vor Zugriff gesperrt.



Blatt schützen

- 1 Gehen Sie zur Gruppe **Änderungen, Blatt schützen**. Haken Sie die Optionen an, welche den Benutzern später erlaubt sind.
- 2 Geben Sie ein Kennwort ein (Gross- und Kleinschreibung beachten), das Sie sicherheitshalber wiederholen, und bestätigen Sie mit **OK**. Achten Sie auf eine seriöse Kennwortverwaltung. Wenn Sie das Kennwort vergessen, können Sie das Blatt nicht mehr uneingeschränkt bearbeiten.
- 3 Das Formular lässt jetzt nur noch Eingaben oder Änderungen zu, welche Sie gestattet haben.

