

# EINFÜHRUNG IN EXCEL

## Was ist Excel?

Excel ist ein *Tabellenkalkulationsprogramm* (manchmal auch mit dem englischen Begriff *Spreadsheet* bezeichnet). Es wird oft in den Bereichen Finanzmathematik und Statistik eingesetzt, besonders für Berechnungen und graphische Darstellungen von Zahlen- und Datenmengen. Excel wird seit den 1980er-Jahren entwickelt und ist ein Teil des Microsoft Office Pakets.

## Welche Versionen von Excel gibt es?

Excel wird derzeit von Microsoft in zwei verschiedenen Varianten angeboten: Als Teil des Microsoft Office 2021-Pakets (Excel 2021), und als Teil der Microsoft 365 Lösung (Excel für Microsoft 365). Der Hauptunterschied zwischen den beiden Varianten besteht im Verkaufsmodell. Office 2021 ist ein Produkt, das man mit einer Einmalzahlung käuflich erwirbt (Kaufsoftware). Möchte man (sobald diese erschienen ist) die nächste Hauptversion haben, muss man diese erneut kaufen (es gibt also keine Upgrademöglichkeit; Sicherheitsupdates werden aber gratis angeboten). Die Software (App/Programm) wird auf dem Computer installiert. Microsoft 365 ist ein Abonnement-Dienst (auch Abo-Dienst oder Mietsoftware genannt), d.h. man bezahlt einen regelmäßigen Betrag (monatlich oder jährlich) und erhält dafür (sobald diese erschienen sind) immer die neuesten Versionen der Produkte. Die Software (App/Programm) kann entweder auf dem Computer installiert oder auch online verwendet werden.

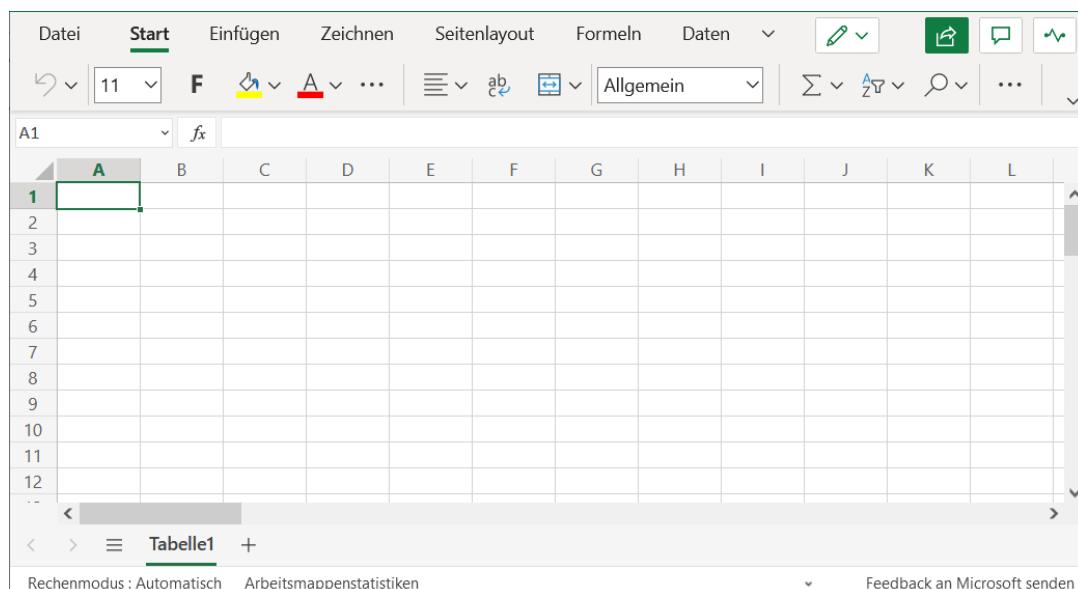
## Woher bekomme ich Excel, und wie kann ich es verwenden?

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) hat eine Generallizenz für die Nutzung von gewissen Microsoft-Produkten. Die Software sollte daher auf den Schulcomputern zur Verfügung stehen und auch für Schülerinnen und Schüler auf deren Heimgeräten verfügbar sein. Der Einstieg in die Online-Version ist meist unter <https://portal.office.com> möglich. Erkundige dich aber in deiner Schule, wie du Zugriff auf Excel und andere Office-Produkte erhalten kannst.

Eine kostenlose Alternative zu Excel bietet die Software Calc. Sie ist Teil des OpenOffice-Pakets und kann unter <https://www.openoffice.org/de/download/index.html> heruntergeladen werden.

## Wie ist Excel aufgebaut?

Wir zeigen dir hier den Aufbau der Online-Version von Excel für Microsoft 365. Wenn du die Software im Internetbrowser öffnest, sieht das wie folgt aus:



Wie du hier bereits erkennen kannst, ist das Software-Fenster (in der Standard-Ansicht) in mehrere Bereiche geteilt. Diese sind: Oben die *Menüleiste* (mit den verschiedenen Menüs und Werkzeugen), darunter die *Eingabezeile*, und wiederum darunter das *Tabellenfeld*, das den Großteil der Arbeitsfläche ausmacht.



Auch in Excel (wie in den meisten anderen Softwareprodukten) macht es einen Unterschied, ob man die linke oder die rechte Maustaste betätigt. Mit der linken Maustaste wählt man einen Button, einen Menüpunkt, eine Zelle etc. aus. Mit der rechten Maustaste öffnet man in Excel ein sogenanntes *Kontext-Menü* (es erscheint ein Fenster, indem man verschiedene Eigenschaften des angeklickten Objekts verändert und verschiedene Aktionen durchführen kann). Wenn wir nicht ausdrücklich etwas anderes sagen, meinen wir in diesem Text mit „auf etwas klicken“ oder „etwas anklicken“ immer einen Klick mit der linken Maustaste.

Der Hauptarbeitsbereich in Excel (und in jeder anderen Tabellenkalkulation) ist der Tabellenbereich. Jede *Tabelle* ist dabei in *Spalten* und *Zeilen* gegliedert. Die Spalten werden in Excel mit Großbuchstaben (A, B, C, ...) beschriftet, die Zeilen mit Zahlen (1, 2, 3, ...). Ein einzelnes Element der Tabelle wird *Zelle* genannt. Jede Zelle hat also einen eindeutigen Namen, der aus der Spalten- und Zeilenbezeichnung besteht. Durch Anklicken kann man eine Zelle auswählen (sie wird dann auch als *aktive Zelle* bezeichnet). Sie ist dann (durch eine Umrandung) markiert, und ihr Name erscheint im Namensfeld der Eingabezeile. Als Beispiel ist hier die Zelle C2 markiert:

Möchte man in Excel eine Zahl, ein Datum, einen Text etc. in eine Zelle eingeben, so markiert man die entsprechende Zelle, gibt den gewünschten Inhalt in der Eingabezeile ein, und drückt die *Enter*-Taste.

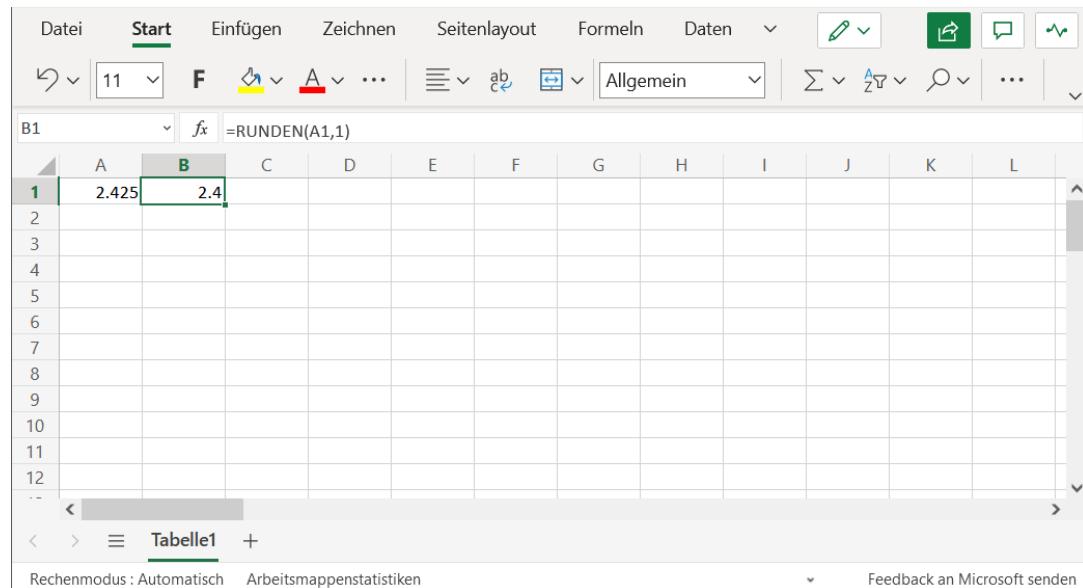
**Beachte:** Auch die deutsche online-Version von Excel folgt der englischen Zahlennotation, d.h. bei Zahlen in Dezimaldarstellung wird statt dem Komma ein Punkt (Dezimalpunkt) als Dezimaltrennzeichen verwendet! Bei der deutschen offline-Version (App) wird die gewöhnliche Notation, also ein Komma als Dezimaltrennzeichen, verwendet.

Möchte man in Excel einen *Befehl* eingeben (eine Formel oder eine Funktion), so markiert man ebenfalls die entsprechende Zelle und gibt den Befehl ein, beginnend mit einem Gleichheitszeichen, also zB `=RUNDEN(2.425,1)`. Das Gleichheitszeichen dient in Excel dazu, Befehle von gewöhnlichen Texten zu unterscheiden.

**Beachte:** In der deutschen online-Version von Excel werden (wie in der englischen Version) die Argumente eines Befehls durch ein Komma getrennt (wie im obigen Beispiel des Befehls RUNDEN). In der deutschen offline-Version (App) werden die Argumente durch einen Strichpunkt (Semikolon) getrennt. Dort würde man also `=RUNDEN(2,425;1)` eingeben.

## Was sind relative und absolute Bezüge?

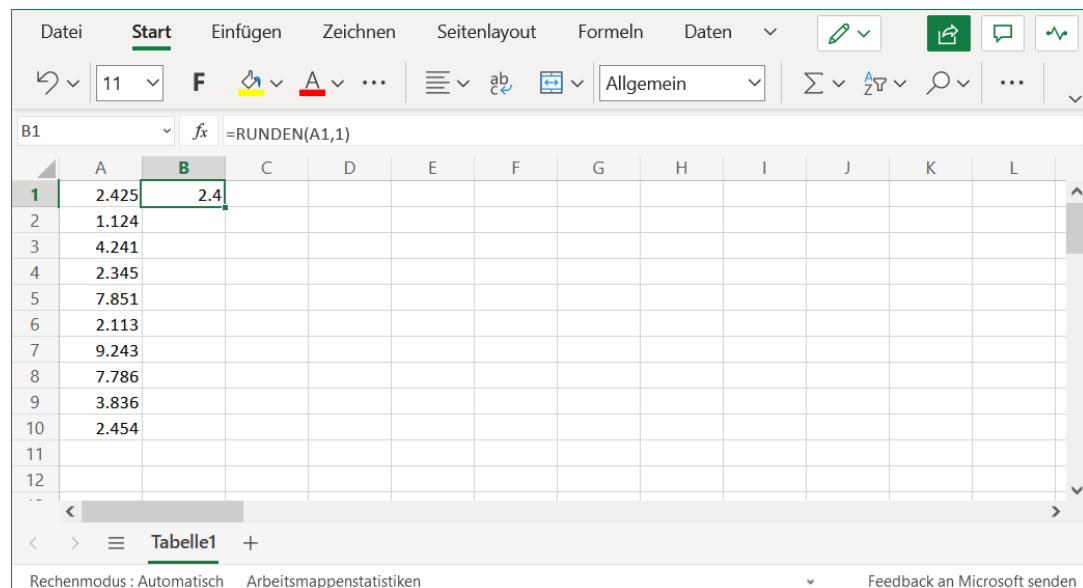
Befehle können sich in Excel auf Zahlen (wie im obigen Beispiel) beziehen, oder auch auf andere Zellen. Man kann zB auch in Zelle A1 die Zahl 2.425 eingeben, und in Zelle B1 den Befehl =RUNDEN(A1,1):



The screenshot shows a Microsoft Excel interface with the 'Start' tab selected. The formula bar displays '=RUNDEN(A1,1)'. In the worksheet, cell B1 contains the value 2.425, and cell B2 contains the result 2.4, which is the result of applying the RUNDEN function to the value in A1.

A	B
1	2.425
2	2.4
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Was zunächst wie unnötige Zusatzarbeit aussieht, erhält dann seinen Sinn, wenn man den gleichen Befehl auf mehrere Zellen anwenden möchte. Möchte man etwa mehrere Zahlen auf eine Nachkommastelle runden, so kann man diese Zahlen zB in die Zellen A1 bis A10 eingeben und zunächst wiederum in die Zelle B1 den Befehl =RUNDEN(A1,1) schreiben:



The screenshot shows a Microsoft Excel interface with the 'Start' tab selected. The formula bar displays '=RUNDEN(A1,1)'. In the worksheet, cells A1 through A10 contain various decimal numbers, and cell B1 contains the formula =RUNDEN(A1,1). The values in cells A1 through A10 are rounded to one decimal place, resulting in values such as 2.425, 1.124, 4.241, 2.345, 7.851, 2.113, 9.243, 7.786, 3.836, and 2.454 respectively. Cell B1 also displays 2.4, which is the result of applying the RUNDEN function to the value in A1.

A	B
1	2.425
2	1.124
3	4.241
4	2.345
5	7.851
6	2.113
7	9.243
8	7.786
9	3.836
10	2.454
11	
12	

Jetzt kopiert man die Zelle B1, indem man mit der linken Maustaste auf das kleine Quadrat am rechten unteren Eck der Zelle B1 klickt, die Maustaste festhält (der Mauszeiger verwandelt sich in ein großes + Zeichen), und den Mauszeiger nach unten zieht:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	2.425	2.4										
2	1.124	1.1										
3	4.241	4.2										
4	2.345	2.3										
5	7.851	7.9										
6	2.113	2.1										
7	9.243	9.2										
8	7.786	7.8										
9	3.836	3.8										
10	2.454	2.5										
11												
12												

Rechenmodus : Automatisch Arbeitsmappenstatistiken Mittelwert: 4.33 Anzahl: 10 Summe: 43.3 Feedback an Microsoft senden

Sieht man sich jetzt (durch Anklicken) den Inhalt zB der Zelle B5 an, so steht dort =RUNDEN(A5,1). Beim Kopieren werden die Zellbezüge also automatisch angepasst. Man spricht von *relativen Bezügen* (manchmal auch von *intelligentem Kopieren*), das einem (wie hier) viel Arbeit ersparen kann. Möchte man diese Anpassung nicht, so setzt man vor die Bezeichnung der Spalte bzw. Zeile ein Dollarzeichen (\$). Man würde also im obigen Beispiel =RUNDEN(\$A\$1,1) schreiben. Beim Kopieren würde sich dieser Bezug dann nicht verändern, d.h. auch in Zelle B5 würde das Ergebnis des Befehls =RUNDEN(\$A\$1,1) stehen, also 2.4. Man spricht von *absoluten Bezügen*.

## Wie kann ich meine Arbeit in Excel speichern?

Klicke dazu auf den Menüpunkt Datei. Klicke auf den Button und wähle dann Speichern unter aus. Dort kannst du die Datei entweder online speichern (Menüpunkt Speichern unter) oder herunterladen (Menüpunkt Eine Kopie herunterladen).

## Wie kann ich Einstellungen verändern, etwa das Format einer Zelle?

In Excel werden die Zellen aufgrund der eingegebenen Daten automatisch formatiert. Möchtest du das Format ändern (etwa eine Zahl in Bruchdarstellung, Prozentdarstellung oder als Geldbetrag mit einem nachgestellten Währungssymbol darstellen), klickst du zunächst mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Zelle, um das Kontextmenü zu öffnen. Wähle den Menüpunkt Zahlenformat... Es erscheint eine Liste, in der du das gewünschte Format der Zelle auswählen kannst.

