

Einführung in Excel

Neben Microsoft Word ist Excel das zweite Officeprogramm, das wir kennen lernen werden. Excel ist eine Tabellenkalkulation. Wie das Wort schon sagt hat das Programm viel mit Tabellen und einiges mit Kalkulation (Berechnungen) zu tun. Im Laufe des Kurses werden einige Beispiele besprochen, welche Aufgaben durch eine Tabellenkalkulation erledigt werden können.

Aufteilung des Bildschirms

Bevor wir mit der Arbeit mit Microsoft Excel beginnen können, sollten wir einige Fachbegriffe bezüglich des Bildschirms erläutern. Diese Begriffe werden uns nämlich im Laufe des Kurses stets begleiten.

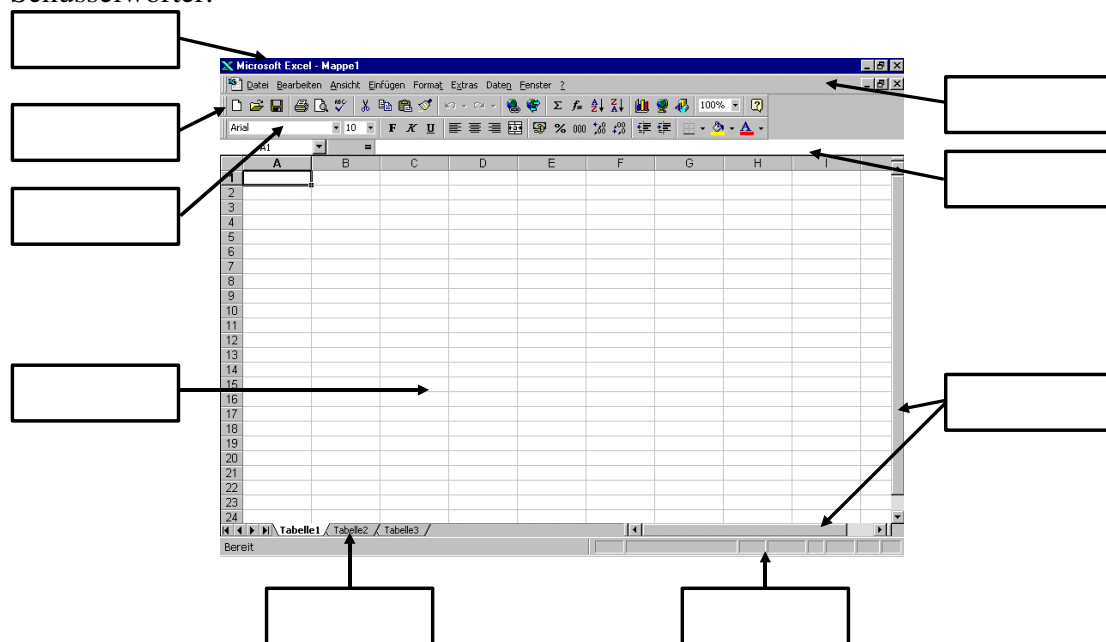
In der **Titelleiste** stehen der Name der Anwendung (hier: Microsoft Excel) und der aktuelle Name des Dokuments (am Anfang: „Mappe 1“). Darunter befindet sich die **Menüleiste**. Über ihre Untermenüs „Datei“, „Bearbeiten“ usw. lassen sich alle Einstellungen tätigen, die Excel uns zur Verfügung stellt. Über die **Symbolleiste Standard** und die **Symbolleiste Format** und möglicherweise weitere Symbolleisten können häufig genutzte Befehle als Direktschaltfläche genutzt werden. In der **Bearbeitungszeile** werden die Eingaben korrigiert oder Formeln eingegeben. Hier kann man auch den Namen der Zelle lesen die gerade aktiv ist und durch klicken auf diesen Namen kann er auch verändert werden.

Das **Tabellenblatt** ist das Herzstück der Tabellenkalkulation. Hier wird die Tabelle erstellt und die Ergebnisse von Berechnungen ausgegeben – sie ist die Schnittstelle zum Benutzer. Mit den **Bildlaufleisten** können große Tabellen so verschoben werden, dass man die gewünschten Informationen im Fenster erkennen kann.

Braucht man mehr als eine Tabelle, so kann mit dem **Blattregister** (am Anfang: „Tabelle 1“, Tabelle 2“, ...) zwischen den einzelnen Tabellen umgeschaltet werden und weitere Tabellenblätter hinzugefügt werden. Die **Statusleiste** gibt Informationen über den Zustand der Tabellenkalkulation wieder.

Aufgabe 1:

Fülle die Felder in der unten stehenden Abbildung aus – benutze dazu die im Text markierten Schlüsselwörter.



Die Tabelle:

Das Herzstück jeder Tabellenkalkulation ist die Tabelle (bzw. das Tabellenblatt).

Sie besteht bei der von uns benutzten Version von Excel aus 256 **Spalten** – sie werden mit den Buchstaben(-kombinationen) (A, B, ..., Z, AA, AB, ..., IV) bezeichnet. Insgesamt hat ein Tabellenblatt 65536 **Zeilen**, durchnummeriert von 1 bis 65536.

Der Schnittpunkt einer Spalte mit einer Zeile heißt Zelle. Der Name der einzelnen Zelle ergibt sich aus der Kombination des Buchstabens der Spalte mit der Zahl der Zeile. Die **aktive Zelle** in der Grafik bei Aufgabe 2 heißt B3 (die einzelne dunkel umrahmte Zelle).

Beachte:

Bei der Bezeichnung der Zelle befindet sich der Buchstabe immer an erster Stelle! Es gibt also keine Zelle 6C sondern nur die Zelle C6!

Will man eine ganze Zeile markieren, so drückt man auf die entsprechende Zahl im **Zeilenkopf** (dunkelgrau) bzw. bei einer zu markierenden Spalte den Buchstaben im **Spaltenkopf**.

Aufgabe 2:

Fülle die Felder in der unten stehenden Abbildung aus – benutze dazu die im Text markierten Schlüsselwörter. Gib bei den beiden großen Feldern die Bezeichnung der vier Eckfelder an.

Beispiel: In dem linken unteren Feld hat die linke untere Ecke die Bezeichnung B16.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							

Was macht Excel mit unserer Eingabe?

Bei der Darstellung der eingegeben Daten wandelt Excel mit unter die Eingabe um.

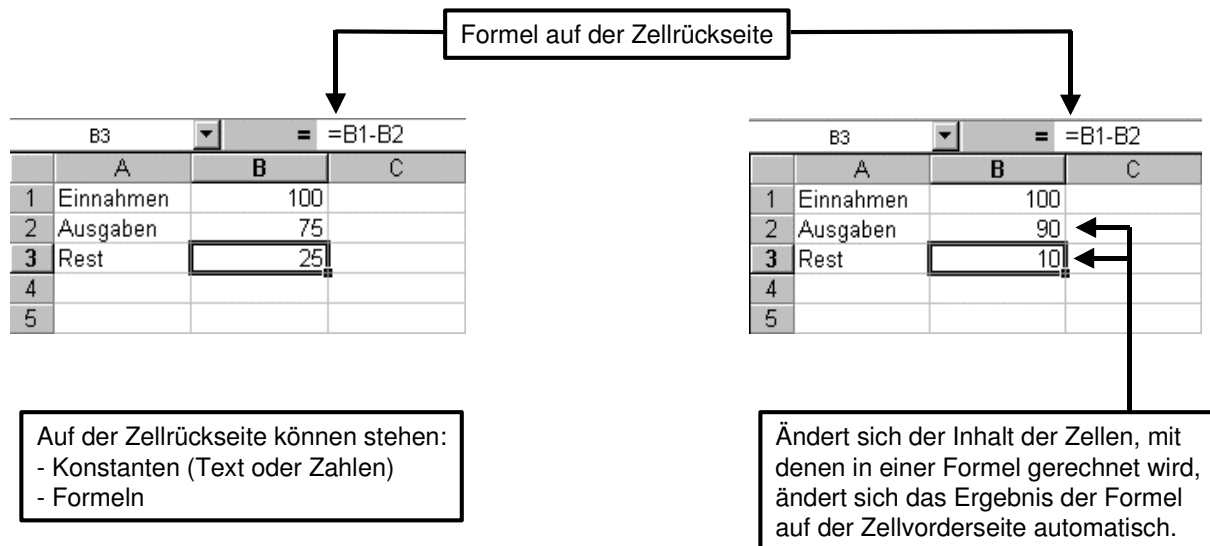
Aufgabe 3:

- Setz den Cursor in das Feld A1 und schreibe den Text: „Dieser Text ist zu lang für Spalte A.“ - was passiert, nachdem du ENTER gedrückt hast?
- Was passiert, nachdem du in die Zelle B1 das Wort „Test“ geschrieben hast?
- Schreibe nun die Zahl „8“ in das Feld A2. Welchen Unterschied stellst Du fest?
- Gib in die Zelle A3 nun die Zahl „12345678901234567890“ ein. Da die Spalte zu klein ist, wandelt Excel die Zahl in die so genannte wissenschaftliche Notation um. Man kann die Zahl wieder umwandeln indem man unter \rightarrow „Format“ \rightarrow „Zellen“ \rightarrow „Zahlen“ wieder „Zahl“ einstellt.

Das hat allerdings zwei Nachteile:

- \Rightarrow Ist die Spalte zu schmal werden nur noch Nummernzeichen (#####) angezeigt.
 - \Rightarrow Es kann bei zu langen Zahlen zu Rundungsfehlern kommen.
- Gib als nächstes „=123+345“ in die Zelle A4 ein. Was passiert?
 - In Zelle A5 kannst Du testen, was „=A2*11“ ergibt.

Zellvorderseite und Zellrückseite



Beispiele

Zellrückseite	100	=50*2	100	0,1	=B1-B2	Text
Zellvorderseite	100	100	100,00 DM	10%	<u>100</u>	Text

Aufgabe 4:

Gib die oben angegebenen Zellrückseiten in verschiedene Zellen ein. Formatier die Zellen anschließend so, dass die angegebenen Zellvorderseite ausgegeben wird. Die Zellvorderseite kann mit dem Menüpunkt „Format“ \Rightarrow „Zellen“ \Rightarrow „Zahlen“ bzw. „Format“ \Rightarrow „Zellen“ \Rightarrow „Schrift“ angepasst werden.
 Mit „Strg“ + „#“ kannst Du zwischen Zellvorderseite und Zellrückseite hin und her schalten.

Aufgabe 5:

Trage in Zeile 9 auf diesem Blatt ein, was auf der Vorderseite der Zellen in Zeile 7 erscheint, wenn man die angegebenen Formeln (bzw. Zahlen) eingibt.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	3					
2	4	5	6					
3	7	8	9					
4								
5								
6								
7	Zellrückseite		9	=10+5	=A1+A2	=C1+C3	=7-B5	
8								
9	Zellvorderseite							
10								

HILFE!

Vielleicht weißt du nicht sofort, was an der einen oder anderen Stelle einzufügen oder zu tun ist – lauf deswegen nicht direkt zum Lehrer – in deinem späteren Leben wird dir auch nicht immer alles sofort erklärt. Geh lieber folgendermaßen vor:

- ⇒ Lies den Aufgabentext noch mal aufmerksam durch!
- ⇒ Versuche die in Excel eingebaute Hilfe zu nutzen.
- ⇒ Versuche bereits bekannte Problemlösungen auf das neue Problem zu übertragen.
- ⇒ Versuche das Problem mit Klassenkameraden zusammen zu lösen.
- ⇒ Frage einen Experten (den Lehrer).

Sollte doch mal was schief gehen, so kann man die meisten Aktionen mit „Strg“ + „Z“ oder die Schaltfläche „Rückgängig“ wieder rückgängig machen.

Aufgabe 6:

Tabelle erstellen und erweitern

Es gibt meist mehrere Wege, Aktionen in einem Programm auszuführen. Zum einen gibt es Schaltflächen, Tastekombinationen, ein Kontextmenü über die Maus (rechte Maustaste) oder über Untermenüs in der Menüleiste. Gib falls verlangt mehrere Alternativen an. (Auch die Hilfe von Excel kann helfen!)

Tabelle 1a

	A	B	C	D
1	Verkaufszahlen (Februar)			
2	Civilization II	134	130	
3	Siedler II	122	92	
4	Nights	78	99	
5	Fable	33	105	
6	Baphomets F	45	120	
7				
8				
9				

Tabelle 1b

	A	B	C	D
1		Verkaufszahlen (Februar)		
2				
3		Anzahl	Genre	Preis
4	Civilization II	134	Simulation	130
5	Siedler II	122	Simulation	92
6	Nights	78	Adventure	99
7	Baphomets Fluch	45	Adventure	120
8	Fable	33	Adventure	105
9	Siedler III	7	Simulation	155

1. Gebe die Daten gemäß der Tabelle 1a ein.
2. Verschiebe den Inhalt der Zelle A1 in die Zelle B1.
3. Vergrößere die Spalte A auf “optimale Breite”.
4. Füge eine neue “leere” Zeile (Zeile 2) ein.
5. Schreibe in B2 “Anzahl” und in C2 “Preis”.

Hinweis: Das Spiel in Feld A6 heißt „Baphomets Fluch“

Welche Alternativen stehen zur Verfügung?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

Welche Alternativen stehen zur Verfügung?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

Welche Alternativen stehen zur Verfügung?

- a) _____
 - b) _____
 - c) _____
 - d) _____
- Was fällt Dir auf?*
- _____

6. Vertausche die Inhalte der 6. und 7. Zeile.

Wie gehst Du vor?

7. Kopiere den Inhalt der Zelle A4 in die Zelle A8.

Welche Alternativen stehen zur Verfügung?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

e) _____

8. Füge eine neue Spalte ein (Genre).

Welche Spalte ist vorher zu markieren?

9. Vervollständige die Tabelle gemäß der Tabelle 1b.

Was fällt Dir bei den Eingaben in Spalte C auf?

Aufgabe 7:

Arbeitsmappen verwalten

1. Die Angabe des Preises für das Computerspiel “Siedler III” ist falsch; nehme die Korrektur vor (Tabelle 1c).

Wie kannst Du vorgehen?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

2. Die Tabelle soll den Namen “Februar” erhalten (Registerleiste!).

Welche Alternativen stehen zur Verfügung?

a) _____

b) _____

c) _____

3. Nenne das zweite Tabellenblatt “Januar” und verschiebe dieses vor das Register “Februar”.

Wie verschiebt man ein Tabellenblatt in Excel?

a) _____

b) _____

c) _____

4. Nenne das dritte Register “April” und füge nachträglich ein Tabellenblatt zwischen “Februar” und “April” ein; benenne dieses entsprechend mit “März”.

Wie fügt man Tabellenblätter in Excel ein?

a) _____

b) _____

c) _____

	A	B	C	D
1		Verkaufszahlen (Februar)		
2				
3		Anzahl	Genre	Preis
4	Civilization II	134	Simulation	130
5	Siedler II	122	Simulation	92
6	Nights	78	Adventure	99
7	Baphomets Fluch	45	Adventure	120
8	Fable	33	Adventure	105
9	Siedler III	7	Simulation	200
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

Tabelle 1C


Aufgabe 8: Wie geht Excel bloß mit unseren Eingaben um (Teil 2)!

Öffne eine neue Arbeitsmappe und gebe die nachstehenden Konstanten ein. Überprüfe auf der Zellvorderseite und auf der Zellrückseite (Tastenkombination: STRG + #) wie Excel Deine Eingaben verarbeitet. Versuche das Phänomen zu erklären!

Eingabe	Zellvorderseite	Zellrückseite	Erklärung
4.12.97			
2-3-1984			
3.4			
Jan 97			
11:50			
2 6/8			
1/2			
10 DM			

Excel verwaltet das Datum als Zahl. Welches Datum entspricht der Zahl „1“, „2“, „32“, „367“?

Formeln, relative Bezüge und Formatieren einer Tabelle

	A	B	C	D
1	 Hokus Pokus			
2				
3		Januar	Februar	Gesamt
4				
5	Etat	20000	=B5*1,1	=SUMME(B5:C5)
6				
7	Ausgaben			
8	Miete	4500	=B8*1,1	=SUMME(B8:C8)
9	Personalkosten	6500	=B9*1,1	=SUMME(B9:C9)
10	Bürokosten	1400	=B10*1,1	=SUMME(B10:C10)
11	Dekoration	1200	=B11*1,1	=SUMME(B11:C11)
12	Summe	=SUMME(B8:B11)	=B12*1,1	=SUMME(B12:C12)
13				
14	Verfügbar	=B5-B12	=C5-C12	=SUMME(B14:C14)

Das Leben kann so einfach sein:

In der Tabelle wachsen der Etat und die Ausgaben im Februar gegenüber dem Vormonat um 10 Prozent. In der Zelle C5 steht daher die Formel “=B5*1,1”. In dieser Formel ist B5 ein relativer Bezug. Du mußt diese Formel in der Zelle C4 als Rechenanweisung an Excel wie folgt verstehen: Excel, nehme Dir die Zahl aus der Zelle “direkt links” und multipliziere diese Zahl mit 1,1. Diese Formel mit ihrem relativen Bezug kann auch in den Zellen C8 bis C11 verwendet werden. Auch dort muß immer die Zahl “direkt links” mit 1,1 multipliziert werden. Aus diesem Grunde kannst Du die Formel in den Bereich C8:C11 kopieren: In der relativen Formulierung sind die Formeln nämlich alle gleich.

Aufgabe 9:

Erstelle die oben angegebene Tabelle. Nutze dabei aus, dass man die Formeln der Zeile 5 nach unten kopieren kann. Die Anpassung erfolgt automatisch.

Bei dem Kopieren von Formeln ändert Excel automatisch die Formel um. Wird die Formel um zwei Reihen nach unten kopiert, so wird beispielsweise aus der Formel „=A1+A6“ nach dem Kopiervorgang „=A3+A8“. Die gleiche Änderung nimmt Excel auch vor, wenn sich die Spalte verändert - dann natürlich mit den Buchstaben. Dies ist aber nicht immer gewollt!

Aufgabe 10:

- Öffne die Datei **RELATIV.XLS** (frag deinen Lehrer wo sie zu finden ist).
- Trag in die Zelle **A6** die Formel „=A1+1“ ein.
- Kopiere die Formel aus Zelle **A6** in die gelb markierten Zellen **C6**, **A8** und **C8**. Nachdem dies geschehen ist kannst du dir mit der Tastenkombination „Strg“ + „#“ die geänderten Formeln ansehen.
- Verfahre mit den restlichen grün markierten Feldern genauso.
 - A13 mit der Formel „=\$A1+1“
 - A20 mit der Formel „=A\$1+1“
 - A27 mit der Formel „=\$A\$1+1“
- Beim Vergleich der kopierten Formeln – was fällt dir dabei auf? Welche Rolle spielen die Dollarzeichen in der Formel?

Inzwischen hast du viel über das Rechnen mit Formeln in Excel erfahren. Nun kannst Du es zur Problemlösung anwenden:

Aufgabe 11:

Öffne die Datei **DREISATZ.XLS**. Ergänze die Tabelle **mit Formeln** so, dass dir Excel das Ergebnis der Aufgabe berechnet. Die Werte in den gelben Feldern können dann willkürlich verändert werden, das Ergebnis wird sofort wieder neu berechnet.

Aufgabe 12:

Um Einträge schnell in Nachbarfelder zu kopieren, kann man mit der Maus auf das kleine Quadrat unten rechts in der Ecke der aktiven Zelle klicken und in die Richtung ziehen, in die man es kopiert haben möchte.

Wird beim Kopieren die „STRG“-Taste gedrückt gehalten, so verändert sich das kopierte Feld.

Schreib die Felder wie auf dem folgenden Bild in ein leeres EXCEL-Arbeitsblatt ab!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ohne alles	mit "STRG"		ohne alles	mit "STRG"		ohne alles	mit "STRG"	
2	1	1		24. Dez 03	24. Dez 03		1	1	
3							3	3	
4									
5									

- Kopiere je zehn weitere Zelleneinträge nach unten, zuerst ohne gedrückter Taste dann mit gedrückter „STRG“-Taste. Wie du sehen wirst funktioniert das kopieren auch mit einem Datum.
- Mitunter soll die Steigung aber nicht genau 1 sein, sondern größer, kleiner oder gar negativ! Kopiere je 10 weitere Einträge zu den Spalten aus dem nächsten Bild.

I	J	K	L	M	N	O
	ohne alles	ohne alles	ohne alles	ohne alles	ohne alles	ohne alles
	0	0	3	1	0	24. Dez 03
	0,1	5	2	=M3+3	=N2+1	=N2+1
					=N3+3	=N3+3

Aufgabe 13:

Zieh nun eine Spalte auf, in der alle Montage und Donnerstage dieses Schuljahres in der Form „24. Dezember 2003“ stehen (Unter FORMAT => ZELLE => ZAHLEN => DATUM kann man das Format einstellen).

Mit Excel kann aber nicht nur eine einzelne Aufgabe berechnen. So wird in der nächsten Aufgabe eine ganze Reihe von Lösungen bestimmt und darüber hinaus noch graphisch dargestellt.

Aufgabe 14:

Öffne die Datei **PROP_ANTI.XLS**. Bearbeite die Arbeitsaufträge auf den **beiden** Tabellenblättern!

Aufgabe 15:

Erstelle nun ein Kreisdiagramm in der die „Erwerbstätigen in den alten Bundesländern nach Stellung im Beruf“.

Arbeiter	34,6%
Angestellte	46,4%
Beamte	7,7%
Selbstständige	9,7%
Sonstige	1,6%

- Ändere nun die Farbe einzelner „Kuchenstücke“.
- Zieh ein einzelnes Kuchenstück aus dem Verband heraus.
- Zieh alle Segmente auseinander, sodass sie gleichmäßig auseinander gehen.

Aufgabe 16:

Öffne nun ein Word-Dokument und füge die Tabelle und das Diagramm in einen sinnvollen Text ein.

Aufgabe 17:

Erstellen von Serienbriefen

Öffne zunächst die Dateien DATEN_SERIE.XLS und EINLADUNG.DOC

Du erhältst folgende Inhalte:

Peter Puder
 Wasserweg 7
 51469 Odenthal

 12.6.2002

Albert Deubel
 Strunden 27
 51469 Bergisch Gladbach

EINLADUNG

Sehr geehrter Herr Deubel,

hiermit lade ich Sie herzlich zu meinem Namenstag am 29.12.2002 ein.
 Die Feier findet ab 17Uhr in der Turnhalle des Schulzentrums statt.

Bitte geben Sie mir bis zum 20.12.2002 Bescheid, ob sie kommen.

Viele Grüße

Peter Puder

Name	Vorname	Anrede	SIE_DU	PLZ	Wohnort	Strasse	NR
Deubel	Albert	Sehr geehrter Herr	sie	51469	Bergisch Gladbach	Strunden	23
Gammermann	Holger	Sehr geehrter Herr	sie	51415	Odenthal	Bergweg	1a
Haumann	Klaus	Lieber	du	51469	Bergisch Gladbach	Talweg	9
Jung	Michael	Lieber	du	51415	Odenthal	Gierath	17
Klause	Paula	Sehr geehrte Frau	sie	51415	Odenthal	Astrasse	7
Müller	Petra	Liebe	du	51467	Bergisch Gladbach	Talweg	12
Schmitz	Cornelia	Liebe	du	51415	Odenthal	Hauptplatz	33

Hinweis: Wenn du später selbst eine solche Datei erstellst, musst du unbedingt darauf achten dass alle Spalten eine sinnvolle Überschrift besitzen, auf die man später zurückgreifen kann. (Name; Vorname usw)

Du möchtest die Einladung an alle gespeicherten Adressen schicken und nicht 7 Einzelbriefe verfassen. Mit welcher Möglichkeit, die Word bietet, könntest du dir helfen?

An diese Stelle sollst du nun mit der Möglichkeit von Serienbriefen vertraut gemacht werden!

