

## **2. ZELLINHALTE UND FORMELN**

### **Aufgabe:**

In dem Beispiel *Haushaltsbuch* entwickeln Sie eine Kostenaufstellung, die alle monatlichen Ausgaben einzelner Sparten enthält. Darauf basierend berechnen Sie mit einfachen Formeln sowohl die monatlichen als auch die spartenbezogenen Summen. Zusätzlich erfolgt auch für jede Sparte die Berechnung der durchschnittlichen Kosten pro Monat. Zum Abschluss lernen Sie, wie Sie im Nachhinein am Beginn der Tabelle zusätzliche Zeilen einfügen können, um sich Platz für eine Überschrift zu schaffen.

### **Lernziele:**

- Neue leere Arbeitsmappe erstellen
- Die Eingabe von Texten und Zahlen praktisch anwenden
- Formeln mit Zellbezügen und Rechenanweisungen erstellen
- Zusätzliche Zeilen nachträglich einfügen

### **Ergebnis:**

	A	B	C	D	E	F
1	Haushaltsbuch					
2						
3		Jän	Feb	Mär	Summe	Durchschnitt
4	Essen	470	370	430	1270	423,333333
5	Auto	150	130	140	420	140
6	Miete	440	440	440	1320	440
7	Kleidung	90	260	180	530	176,666667
8	Summe	1150	1200	1190		

## Schritt für Schritt:

### 1. Erstellen einer neuen Arbeitsmappe

Benutzen Sie entweder das Symbol  oder den Befehl DATEI | NEU.

### 2. Eingabe von Text und Zahlen







Geben Sie die folgenden Daten (Texte und Zahlen) ein.

	A	B	C	D	E	F
1		Jän	Feb	Mär	Summe	Durchschnitt
2	Essen	470	370	430		
3	Auto	150	130	140		
4	Miete	440	440	440		
5	Kleidung	90	260	180		
6	Summe					

### 3. Erstellen von Formeln

Das Erstellen von Formeln zählt zu den wichtigsten Grundlagen beim Arbeiten mit Excel. Es soll daher an dieser Stelle ganz bewusst ohne die Anwendung zusätzlicher Hilfsmittel geübt werden. In der Praxis würde man dasselbe Ergebnis mit wesentlich weniger Aufwand erstellen, indem man die Funktionen Summe (Kapitel 4) und Mittelwert (Kapitel 13) benutzt, und die Ausfülltechnik (ab Kapitel 9) anwendet.

Folgende Rechenanweisungen bilden die Basis für einfache Formeln:

+	(plus)	Summieren von Zahlen	
-	(minus)	Abziehen (Subtrahieren) von Zahlen	
*	(mal)	Multiplizieren von Zahlen	 oder 
/	(durch)	Dividieren von Zahlen	 oder 

*Verwenden Sie zum Eintippen dieser Rechenanweisungen die entsprechenden Tasten auf dem Nummernblock der Tastatur.*

Vermeiden Sie zwei häufig gemachte Fehler:

Der Buchstabe "x" kann *nicht* zum Multiplizieren verwendet werden.  
Der Doppelpunkt ":" kann *nicht* zum Dividieren verwendet werden.

Geben Sie die Zelle E2 ein "=" - Zeichen ein.

	A	B	C	D	E
1		Jän	Feb	Mär	Summe
2	Essen	470	370	430	=


Klicken Sie auf die Zelle B2. Es entsteht ein Laufrahmen um diese Zelle. Außerdem wird der Bezug blau dargestellt.

	A	B	C	D	E
1		Jän	Feb	Mär	Summe
2	Essen	<span style="border: 1px dashed blue; padding: 2px;">+</span> 470	370	430	=B2



Tippen Sie die Rechenanweisung + ein.



	A	B	C	D	E
1		Jän	Feb	Mär	Summe
2	Essen	470	370	430	=B2+


Vollenden Sie die Formel, indem Sie auf die Zelle C2 klicken, ein + eintippen und dann auf die Zelle D2 klicken.

Schließen Sie das Erstellen mit  ab und klicken Sie danach wieder auf die Zelle E2.

Sie sehen nun in der Zelle das Ergebnis der Formel und in der Bearbeitungsleiste die Formel selbst.

E2   =B2+C2+D2					
	A	B	C	D	E
1		Jän	Feb	Mär	Summe
2	Essen	470	370	430	1270

 Formel  
 Ergebnis




Aktivieren Sie die Bearbeitungsleiste und beobachten Sie, wie Excel die Bezüge farbig darstellt. Dadurch ist eine leichte Kontrolle der Formel möglich. Deaktivieren Sie die Bearbeitungsleiste wieder, indem Sie  drücken.

*Hinweise zur Formelerstellung:*

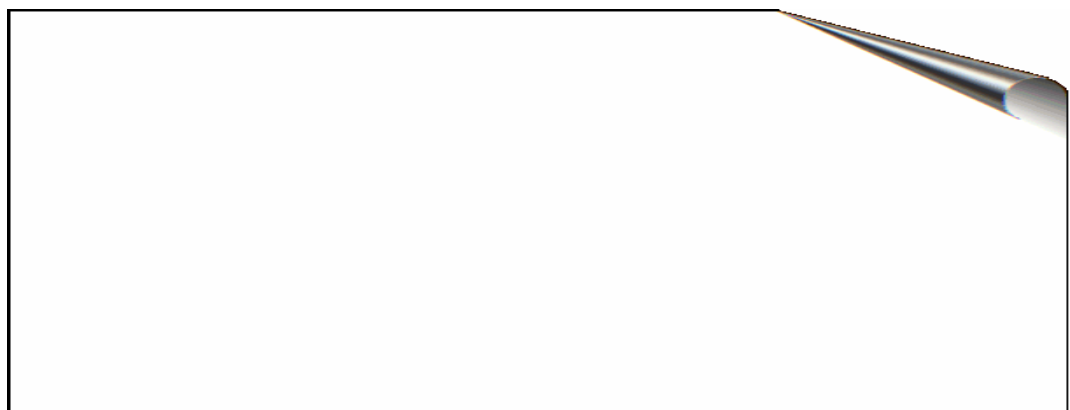
Vermeiden Sie es, Zellbezüge einzutippen, obwohl dies generell möglich wäre, da dies eine häufige Fehlerquelle darstellt. Das Anklicken jener Zahl, mit der gerechnet werden soll, ist komfortabel und gelingt eigentlich immer fehlerfrei.

Wenn Sie mit Zahlen rechnen wollen, die in einer Zelle enthalten sind, müssen Sie immer mit dem entsprechenden Zellbezug arbeiten. Es wäre ein schwerer Fehler die Zahlen beim Erstellen der Formel einzutippen ( $=470+370+430$ ), da bei einer Veränderung der Werte das Ergebnis der Formel nicht automatisch aktualisiert wird.

Falls Sie am Ende der Formel ein + zuviel eingeben, erscheint ein Dialogfenster, in dem Excel Sie auf diesen Fehler aufmerksam macht und eine entsprechende Korrektur vorschlägt.

Vereinfachend können Sie statt dem = am Beginn der Formel auch ein + eintippen. Excel ergänzt das = für Sie, sobald Sie die Eingabe der Formel mit  beenden. Das hat nicht nur den Vorteil, dass diese Eingabe leichter und schneller möglich ist, sondern vermeidet auch eine potentielle Fehlerquelle, da beim Eintippen des = die  - Taste benötigt wird. Gerade von weniger geübten Anwendern wird immer wieder irrtümlich die  - Taste verwendet, was dazu führt, dass die aktuelle Tabellenspalte ausgeblendet wird (siehe Kapitel 13, Punkt 1). Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass es in sehr seltenen Ausnahmefällen Formeln gibt, bei denen diese Technik nicht korrekt funktioniert.

**Persönliche Notizen:**



Erstellen Sie nun alle weiteren Formeln:

Summen der einzelnen Kategorien:

E3: =B3+C3+D3

E4: =B4+C4+D4

E5: =B5+C5+D5

Summen der einzelnen Monate:

B6: =B2+B3+B4+B5

C6: =C2+C3+C4+C5

D6: =D2+D3+D4+D5

Monatliche Durchschnittswerte der einzelnen Kategorien:

F2: =E2/3

F3: =E3/3

F4: =E4/3

F5: =E5/3

	A	B	C	D	E	F
1		Jän	Feb	Mär	Summe	Durchschnitt
2	Essen	470	370	430	1270	423,333333
3	Auto	150	130	140	420	140
4	Miete	440	440	440	1320	440
5	Kleidung	90	260	180	530	176,666667
6	Summe	1150	1200	1190		

#### 4. Erstellen von logischen Formeln (Ergänzung)

Logische Formeln berechnen als Ergebnis einen Wahrheitswert (WAHR oder FALSCH).

Statt den üblichen Rechenanweisungen enthalten diese Formeln logische Operatoren:

<	kleiner als	<=	kleiner oder gleich
=	gleich	>=	größer oder gleich
>	größer als	<>	ungleich

Berechnen Sie in einer beliebigen Zelle mit folgender Formel, ob die Jännerausgaben für das Essen über dem monatlichen Durchschnitt liegen.

=B2>F2

## 5. Einfügen von Zeilen mit der Menüleiste

Klicken Sie auf eine beliebige Zelle in der ersten Zeile und wählen Sie dann den Befehl EINFÜGEN | ZEILEN.

Sie haben damit oberhalb der markierten Zelle eine Zeile eingefügt.

Geben Sie in die Zelle A1 die Überschrift "Haushaltsbuch" ein.

	A	B	C	D	E	F
1	Haushaltsbuch					
2		Jän	Feb	Mär	Summe	Durchschnitt

*Anmerkung:*

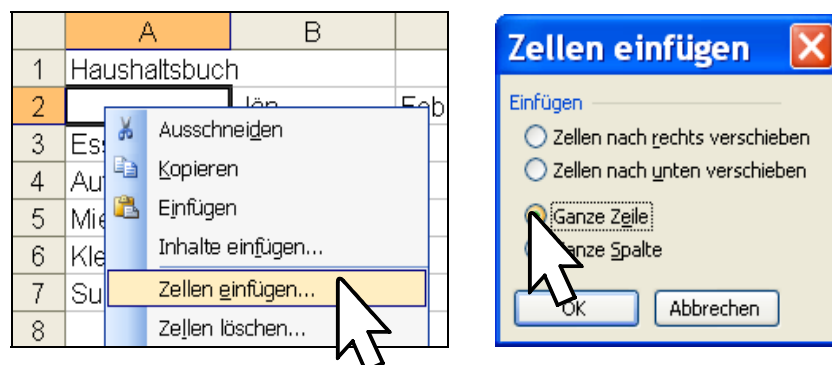
Beachten Sie, dass Excel alle Formeln automatisch angepasst hat!

Summe für Jänner beim Erstellen:  $=B2+B3+B4+B5$

Nach dem Einfügen der Zeile:  $=B3+B4+B5+B6$

## 6. Einfügen von Zeilen mit dem Kontextmenü


Klicken Sie *mit der rechten Maustaste* auf eine beliebige Zelle in der zweiten Zeile und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl ZELLEN EINFÜGEN... (Option *Ganze Zeile*).



Sie haben damit oberhalb der angeklickten Zelle eine Zeile eingefügt.

	A	B	C	D	E	F
1	Haushaltsbuch					
2						
3		Jän	Feb	Mär	Summe	Durchschnitt

## 7. Speichern des Beispiels

Verwenden Sie das Symbol , um die Arbeitsmappe unter dem Namen *Haushaltsbuch* zu speichern. Bitte schließen Sie die Arbeitsmappe nicht, da das nächste Kapitel dieses Beispiel fortsetzt.

## ZUSAMMENFASSUNG: ZELLINHALTE

Es gibt 3 wichtige Zellinhalte:

- **Texte:** damit kann **nicht** gerechnet werden **linksbündig**
- **Zahlen:** damit kann gerechnet werden **rechtsbündig**  
(Ziffern, Prozentwerte, Datum, Uhrzeit)
- **Formeln:** Ergebnis einer Berechnung, beginnen immer mit =

Hallo
4,78

## ZUSAMMENFASSUNG: FORMELN

Es gibt zwei typische Arten von Formeln:

- =A2+A3+A4  
Diese Formel enthält **Zellbezüge** und **Rechenanweisungen** + - \* / ( ) %
- =Summe(A2:A4)  
Diese Formel enthält eine **Funktion** (siehe Kapitel 4 und 13)

## ZUSAMMENFASSUNG: SPALTENBREITE

Wenn eine Spalte **zu schmal** ist, passiert folgendes:

- **Texte:**  
werden **vollständig** angezeigt, wenn die **nächste Zelle leer** ist  
werden **abgeschnitten**, wenn die nächste Zelle **nicht leer** ist
- **Zahlen und Formeln:**  
werden als **Rauten** dargestellt

Excel ist wirklich faszinierend!	Excel ist wirk	1
#####		



### 3. MARKIEREN UND FORMATIEREN

#### Aufgabe:

Im ersten Teil dieses Kapitels lernen Sie ausführlich, wie Sie unterschiedliche Zellbereiche markieren können. Mit diesem Wissen ausgerüstet, stehen Ihnen nicht nur elegantere Möglichkeiten zur Verfügung, Zeilen und Spalten einzufügen, sondern das Markieren ist auch Grundvoraussetzung für die Anwendung sämtlicher Formatierungen. Im Rahmen der Gestaltung des Beispiels *Haushaltsbuch* lernen Sie auch das Währungssymbol kennen, welches auf die Regionaleinstellungen der Systemsteuerung zurückgreift.

#### Lernziele:

- Zellen mit der Maus markieren
- Zeilen und Spalten einfügen und löschen
- Einfache Formatierungen mit der Symbolleiste durchführen
- Die Ländereinstellungen in der Systemsteuerung kontrollieren

#### Ergebnis:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Haushaltsbuch</b>					
2						
3		<b>Jän</b>	<b>Feb</b>	<b>Mär</b>	<b>Summe</b>	<b>Durchschnitt</b>
4	<i>Essen</i>	€ 470	€ 370	€ 430	€ 1.270	€ 423
5	<i>Auto</i>	€ 150	€ 130	€ 140	€ 420	€ 140
6	<i>Miete</i>	€ 440	€ 440	€ 440	€ 1.320	€ 440
7	<i>Kleidung</i>	€ 90	€ 260	€ 180	€ 530	€ 177
8	<i>Summe</i>	€ 1.150	€ 1.200	€ 1.190		
9						

## Schritt für Schritt:

### 1. Kennenlernen der Möglichkeiten zu Markieren

- Einzelne *Zelle*:  
Klicken Sie auf die Zelle F4, um diese zu markieren.
- Einen rechteckigen *Bereich*:  
Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste von der Zelle A3 bis zu F9.

*Achtung:*

Beim Markieren muss der Mauszeiger immer diese Form haben: 

*Anmerkung:*

In dem markierten Bereich bleibt immer eine Zelle weiß. Dies ist die in der Markierung aktive Zelle.

- Mehrere *nicht zusammenhängende Bereiche*:  
Drücken Sie ab dem zweiten Bereich beim Markieren die Strg Taste, damit Sie diese Bereiche zusätzlich markieren können.

	A	B	C	D	E	F
1	Haushaltsbuch					
2						
3		Jän	Feb	Mär	Summe	Durchschnitt
4	Essen	470	370	430	1270	423,333333
5	Auto	150	130	140	420	140
6	Miete	440	440	440	1320	440
7	Kleidung	90	260	180	530	176,666667
8	Summe	1150	1200	1190		

- Eine *Spalte*:  
Klicken Sie auf den Spaltenkopf der Spalte B, um diese zu markieren.
- Mehrere *Spalten*:  
Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste vom Spaltenkopf A bis F.  
*Doppelklick* auf eine Trennlinie: Opt. Breite für alle mark. Spalten  
*Ziehen* an einer Trennlinie: Gleiche Breite für allen markierten Spalten
- Eine *Zeile*:  
Klicken Sie auf den Zeilenkopf der Zeile 4, um diese zu markieren.
- Mehrere *Zeilen*:  
Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste vom Zeilenkopf 4 bis 6.
- *Gesamte Tabelle*:  
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Alles Markieren*.

