

## Excel-Grundlagen

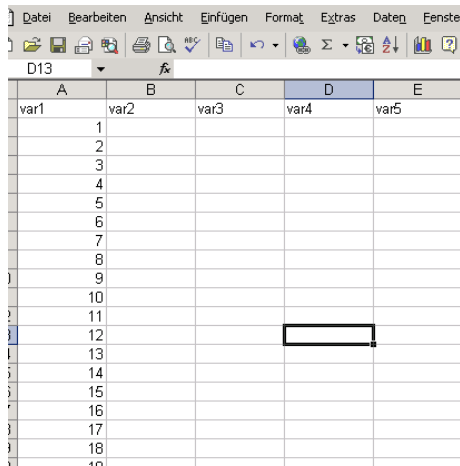
### Möglichkeiten mit Excel:

Excel ist ein Tabellenkalkulationsprogramm, aufgeteilt in Zeilen, Spalten und Zellen. Es ermöglicht die weitere Verarbeitung von Daten. Nachträgliche Änderungen in den Ausgangsdaten werden in die Berechnungen automatisch integriert und auch in den Grafiken berücksichtigt. Dies gilt auch über verschiedene Tabellenblätter hinweg.

### Oberfläche:

Ist ähnlich wie in Word. Man kann jedoch in die einzelnen Datenfelder (Zellen) klicken und dort Veränderungen vornehmen. Diese Datenfelder können in beliebiger Reihenfolge angeklickt werden.

### Duplizieren bzw. über Zeilen bzw. Spalten hinweg kopieren:



1. und 2. Zelle markieren (z.B. die 1, 2 oder var1, var2), Maus in untere rechte Ecke der Zelle ziehen bis Kreuz erscheint (+), linke Maustaste drücken und in Spalte bzw. Zeile bis zur gewünschten Länge ziehen. Zahlen und z.B. auch Daten werden so automatisch fortgesetzt. Excel merkt Sprünge in der Reihung, so dass auch Abstände von z.B. 1 – 3 – 5 möglich sind.

### Spalten/ Zeilen einfügen:

Auf den Randbereich klicken 1... oder A ... und mit rechter Maustaste Menü öffnen. Zellen einfügen auswählen.

### Datumseingabe:

Werden Zahlen mit Punkt eingegeben, z.B. 10.10.08, merkt Excel, dass es sich hierbei um eine Datumseingabe handelt und formatiert standardmäßig 10.10.2008. Dieses Format kann über Format, Zellen formatieren, Kategorie Datum geändert werden.

**Kopieren, Ausschneiden, Einfügen von Daten:**

Zellen können als Block kopiert werden, indem man mit der linken Maustaste über die gewünschten Zellen fährt, sie damit markiert (erscheinen farbig) und dann über Strg + c kopiert. Kopieren geht auch über die Shortcuts bzw. über Bearbeiten Kopieren. Dann mit einem Mausklick die Zielzelle anklicken und mit Strg. + v einfügen. (bzw. wie zuvor)

**Funktionen eingeben:**

Man kann in eine Zelle eine Formel schreiben, nach welcher dann der Inhalt der Zelle berechnet wird. Dazu schreibt man = und dann die entsprechende Formel. Funktionen können von Hand eingetippt werden oder man wählt über  $f_x$  eine Funktion aus. Es erscheint dort eine Übersicht über die verschiedensten Funktionen. Duplizieren der Formel gelingt durch Kopieren der Zelle über alle Zielzellen.

z.B.:

**1. Berechnung von Körpern**

In die Zielzelle, in der das Ergebnis stehen soll, eingeben = Zelle \* Zelle \* Zelle (Für die Zellenbezeichnung kann die Zelle, in der die Ursprungszahl steht, angeklickt werden.) Dann Return.

**2. Mittelwert berechnen**

=Mittelwert( )

In die Klammer entweder alle Zellen die berücksichtigt werden sollen mit Semikolon getrennt eintragen, oder die erste und letzte Zelle einer ganzen Spalte die berücksichtigt werden soll durch einen Doppelpunkt getrennt eintragen. z.B.: =Mittelwert (A1:A7) für alle Werte von Zelle A1 bis Zelle A7

Man sollte immer überprüfen, ob der Mittelwert über alle Felder berechnet wurde, indem man sich in der Bearbeitungszeile vergewissert, ob alle gewünschten Zellen dort stehen. Bei einem Doppelklick auf den Mittelwert wird in blau angezeigt, welche Felder berücksichtigt wurden.

**3. Summe berechnen**

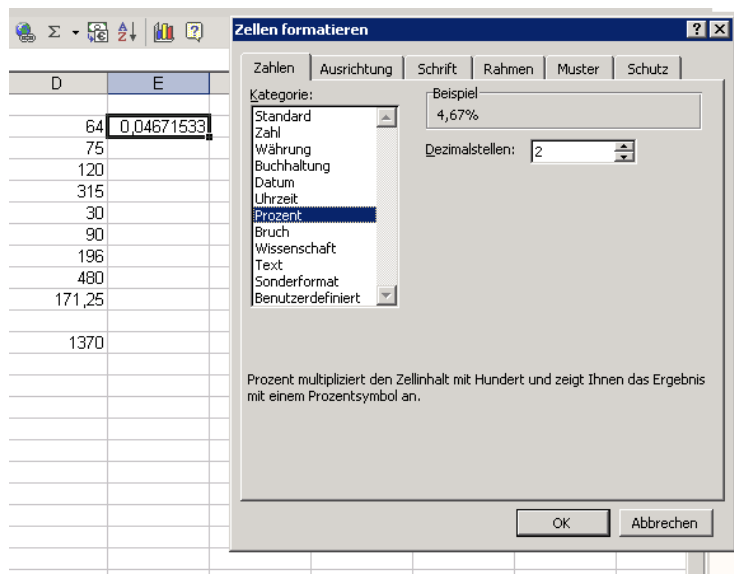
=Summe( )

Für den Inhalt der Klammer gilt das Gleiche wie beim Mittelwert.

5	12	480	
		171,25	
		=summe(A1:A7)	
		SUMME(Zahl1; [Zahl2]; ...)	

**Formatieren von Zellen:**

Über die rechte Maustaste und dann Zellen formatieren kann eine Zelle formatiert werden. Beispielsweise kann die Angabe des Zelleninhalts in Prozent ausgewählt werden.



Für die Prozentberechnung neben den 1. Inhaltswert die Division eingeben ( $=D2/D10$ ), Return. Zelle als Prozentzahl formatieren.

Zur besseren Übersicht können natürlich auch die Überschriften formatiert werden. Hierzu gewünschte Zellen markieren.

Eine Auswahl von Linien findet man unter . Noch mehr über Menü Format, Zellen, Rahmen.

Will man das Raster auf die anderen Zellen übertragen, alle gewünschten Zellen markieren und in der nächsten Tabelle auf Zelle A1 klicken und einfügen. Es gibt auch die Möglichkeit über Bearbeiten → Tabelle Kopieren → Kopie erstellen formatierte Tabellen einzufügen.

### Relative und absolute Adressierung:

Möchte man bei einer Kopie die Adresse der Zeile, Spalte oder einer bestimmten Zelle festhalten, muss man absolut adressieren. Dazu setzt man vor die Spalten- und/ oder Zeilenangabe ein Dollarzeichen \$, je nachdem ob nur Zeile, nur Spalte oder beides festgehalten werden soll. Dies hat beim Kopieren einer Zelle, die eine Funktion beinhaltet, den Vorteil, dass Excel beim Berechnen von Werten immer wieder auf die gleiche Zelle bzw. Zeile oder Spalte zugreift.

Im obigen Beispiel zur Prozentrechnung soll z.B. immer durch D10 geteilt werden, weshalb man  $\$D\$10$  eintragen muss bevor man kopiert. Das bedeutet, dass beim Berechnen der Formel dann jeweils der Wert des einzelnen Körpers (relativ adressiert) durch den absoluten Wert, also die Gesamtsumme, geteilt wird.

### Tipp:

Um versehentliche Denk- oder Eingabefehler zu bemerken, sollte man Kontrollfunktionen einbauen:

	A	B	C	D	E	F
1	Länge	Breite	Höhe			
2	2	4	8	64	3,82%	3,53%
3	3	5	5	75	4,47%	4,14%
4	4	6	5	120	7,16%	6,63%
5	5	9	7	315	18,79%	17,39%
6	56	6	1	336	20,05%	18,55%
7	6	3	5	90	5,37%	4,97%
8	7	4	7	196	11,69%	10,82%
9	8	5	12	480	28,64%	26,50%
10				209,5		
11				1676	100,00%	92,55%
12						
13						
14						

z. B.: Hier entsteht ein falscher Wert: Es müssen in den Spalten E und F 100 % sein. Durch das Bilden einer Summe erkennt man sofort, wenn dies nicht zutrifft.

### Daten zwischen Excel und SPSS austauschen:

Daten von Excel können über markieren und kopieren nach SPSS verschoben geht genauso von SPSS nach Excel.

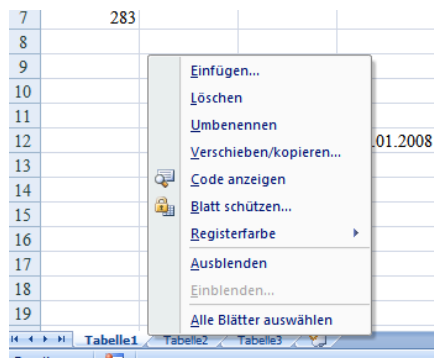
SPSS- Daten können auch als Excel-Datei gespeichert werden.

### Die Arbeit mit mehreren Tabellenblättern:

Es können über Einfügen → Tabellenblatt weitere Tabellenblätter eingefügt werden.

Alternativ unten mit der rechten Maustaste auf ein Tabellenblatt klicken und Einfügen auswählen. Mit Umbenennen kann jedem Blatt ein Name gegeben werden. Durch einen Doppelklick auf den Tabellennamen kann dieser ebenfalls geändert werden. Tabellenblätter können unten auch angeklickt und verschoben werden.

Zum Markieren des gesamten Tabellenblatts in die obere linke Ecke klicken.



### Bezüge/ Verknüpfungen zwischen einzelnen Datenblättern erstellen:

Man kann in einem Tabellenblatt auch auf Werte in anderen Tabellenblättern zugreifen.

Dazu schreibt man zuerst in die Zelle, in welche man den Wert übertragen möchte, ein =.

Danach wechselt man das Tabellenblatt und wählt durch Anklicken den gewünschten Wert (Zelle) aus. Danach Return und der Wert erscheint im gewünschten Tabellenblatt.

z.B.: Haushaltsplan

Zunächst für die Spalte Miete für jeden einzelnen Monat die Bezüge herstellen. Dafür in der Tabelle Gesamt auf die Zelle Miete Januar klicken, = eingeben, in der Januartabelle die Gesamtmiete für Januar anklicken, Return. Für alle Monate ausführen. Dann können die Bezüge über alle Zellen hinweg kopiert werden.

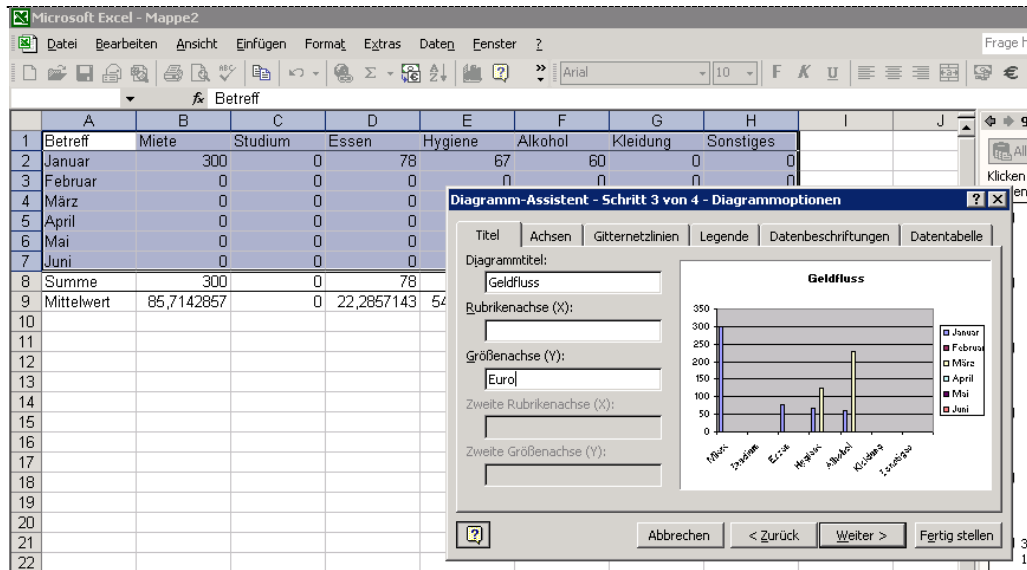
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Betreff	Miete	Studium	Essen	Hygiene	Alkohol	Kleidung	Sonstiges	
2	Januar	300	0	301	67	302	0	303	
3	Februar	0	0	0	0	0	0	0	
4	März	0	0	0	0	0	0	0	
5	April	0	0	0	0	0	0	0	
6	Mai	0	0	0	0	0	0	0	
7	Juni	0	0	0	0	0	0	0	
8	Summe	300	0	301	67	302	0	303	
9	Mittelwert								

### Diagramme einfügen:

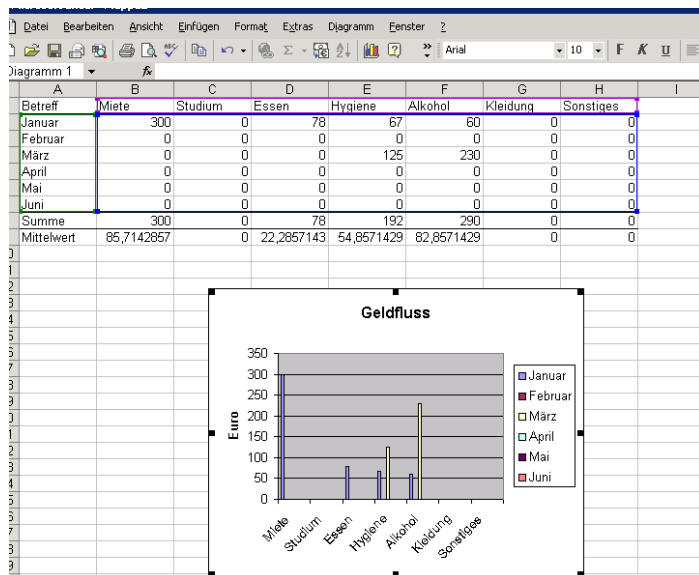
Zunächst den Wertebereich markieren, der in das Diagramm aufgenommen werden soll. Auf Einfügen → Diagramm gehen. Eines der Diagramme aussuchen. Weiter klicken.

	A	B	C	D	E
1	Betreff	Miete	Studium	Essen	Hygiene
2	Januar	300	0	78	67
3	Februar	0	0	0	0
4	März	0	0	0	125
5	April	0	0	0	0
6	Mai	0	0	0	0
7	Juni	0	0	0	0
8	Summe	300	0	78	192
9	Mittelwert	85,7142857	0	22,2857143	54,8571429

Das Diagramm kann dann noch bezeichnet werden und auch die Achsen können benannt werden.



Zuletzt auf Fertig stellen klicken.



**Seite einrichten:**

Genau wie bei Word kann auch bei Excel die Seite eingerichtet werden. So kann man beispielsweise unter Datei → Seite einrichten Kopf- und Fußzeilen erstellen, um weitere Infos auf den Seiten anzeigen zu lassen.