

# Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Übung

**Prof. Dr. Martin Hepp**  
Dipl.-Kfm. Alexander Richter

Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften

2 SWS Übung  
Herbstsemester 2007

**Stunde 2**

---

# Roadmap

Termin	Übungsinhalt
17./18.10.	<b>DESKTOP:</b> Grundlagen, Windows, MS Word
25.10. (Donnerstag) 31.10. (Mittwoch)	MS Excel
7.11., 8.11.	Übung und Wiederholung des Vorlesungsstoffes – Einheit 1,2
14./15.11.	Übung / Wiederholung – Einheit 3,4
21./22.11.	Übung / Wiederholung – Einheit 5,6
28./29.11.	Übung / Wiederholung – Einheit 7,8
5./6.12.	Übung / Wiederholung – Einheit 9,10
12./13.12	Übung / Wiederholung – Einheit 11, 12

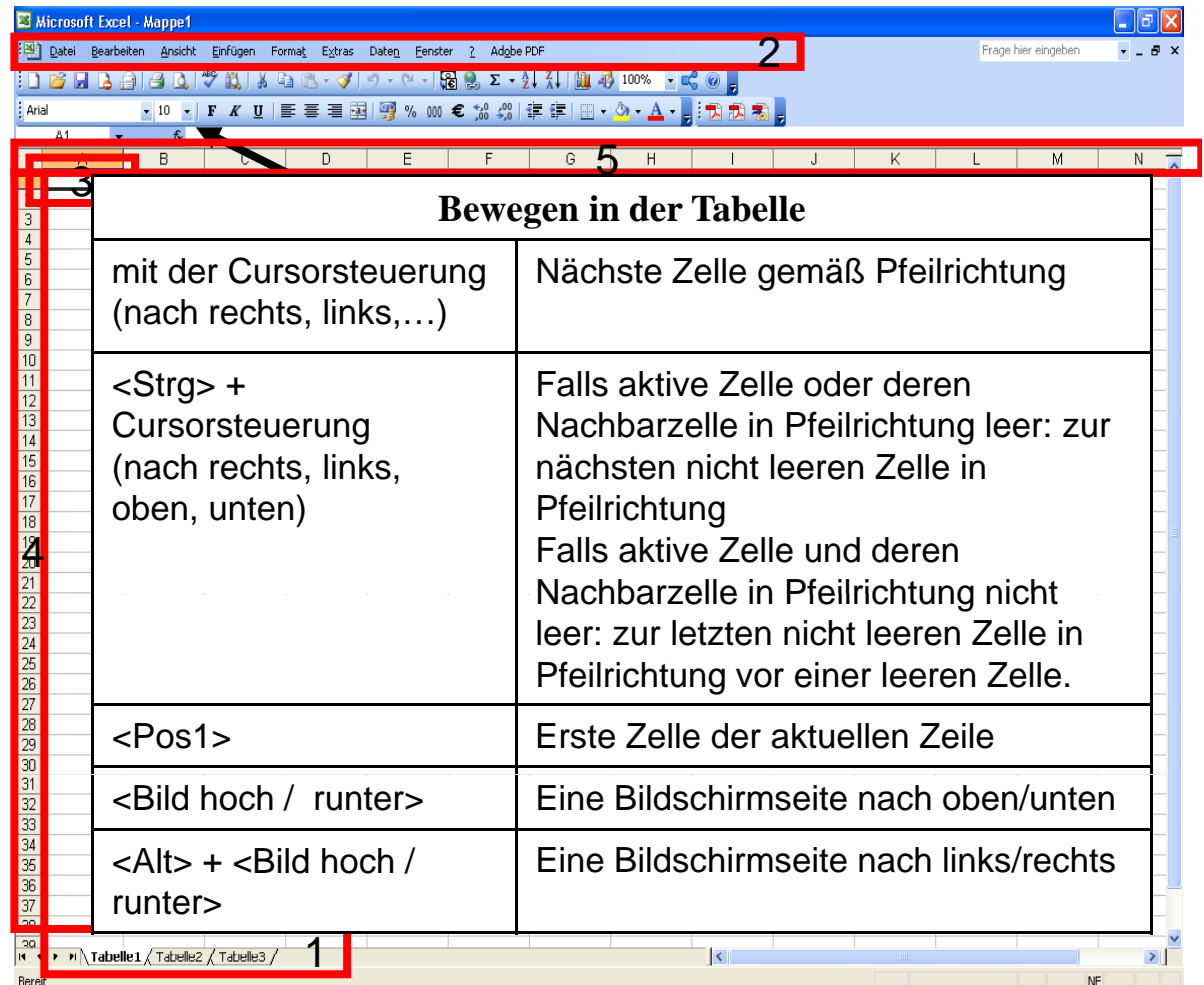
# Inhalte dieser Übung

## Excel

- 1) Grundlagen
- 2) Zellen formatieren
- 3) Absolut vs. Relativ
- 4) Operatoren
- 5) Funktionen
- 6) Diagramme
- 7) Arbeiten mit vielen Daten
- 8) Excelspezifische Shortcuts
- 9) Weitere Funktionen

# 1. Grundlagen

1. Arbeitsblatt-Register
2. Systemmenü
3. Aktive Zelle
4. Zeilenindikator
5. Spaltenindikator
6. Bearbeitungsleiste



# 1. Grundlagen

1. Eingabe Text
2. Eingabe Zahlen
3. Rechnen

		2	
		3	
	=		

A4	↕	fx	Test1234	1
	A	B	C	
1				
2			2	2
3			3	3
4	Test1234	1		5

**Funktion einfügen** ? X

Funktion suchen:  
 Beschreiben Sie kurz, was Sie tun möchten und klicken Sie dann auf Start Start

Kategorie auswählen: Zuletzt verwendet v

Funktion auswählen:

- MITTELWERT
- SUMME
- WENN
- HYPERLINK
- MAX
- SIN
- SUMMEWENN

**ANZAHL(Wert1;Wert2;...)**  
 Berechnet, wie viele Zahlen eine Liste von Argumenten enthält.

[Hilfe für diese Funktion](#) OK Abbrechen

**Funktionsargumente** X

SUMME

Zahl1: C2:C3 = {2;3}

Zahl2: = Zahl

= 5

Summiert die Argumente.

Zahl1: Zahl1;Zahl2;... sind 1 bis 30 Argumente, deren Summe Sie berechnen möchten. Wahrheitswerte und Text werden ignoriert.

Formelergbnis = 5 OK Abbrechen

[Hilfe für diese Funktion](#)

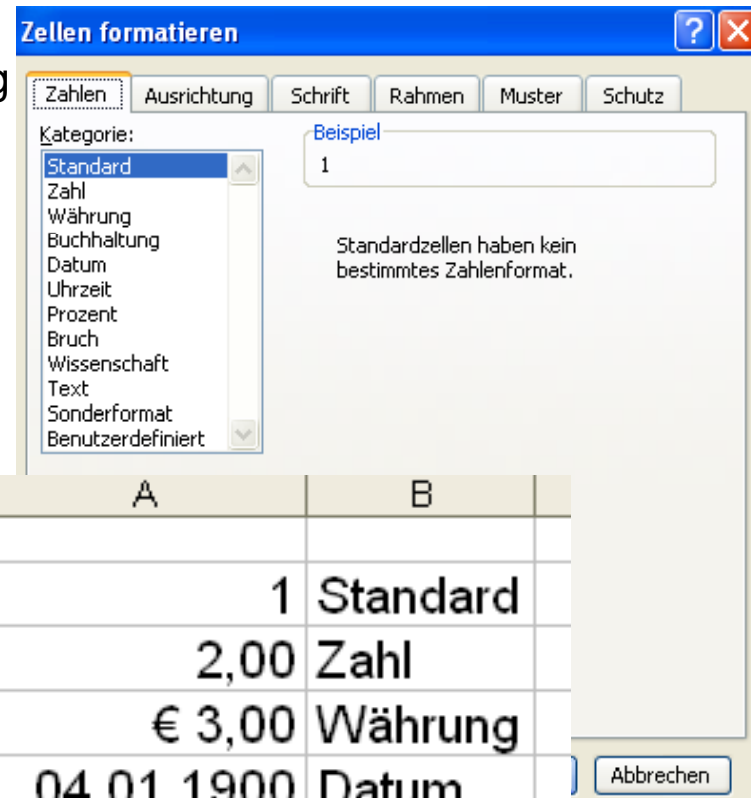
		2	
		3	
	= SUMM		

## 2. Zellen formatieren

Den Zellen können verschiedene Formate zugewiesen werden, welche sich auf die Darstellung des Zellinhalts auswirken. (Alt + 1)

Das Standardzahlenformat ist das voreingestellte Zahlenformat. In den meisten Fällen ist die Eingabe das, was auch angezeigt wird, wenn Sie eine im Standardformat formatierte Zelle verwenden.

Neben dem Standardformat kann man unter vielen integrierten Zahlenformaten wählen.



Beispiele:

	A	B
1		
2	1	Standard
3	2,00	Zahl
4	€ 3,00	Währung
5	04.01.1900	Datum
6	00:00:00	Uhrzeit
7	600,00%	Prozent
8	1/4	Bruch

### 3. Absolut vs. Relativ

Beim Kopieren von Formeln und Funktionen werden auch Zellbezüge kopiert; dabei sind zwei Möglichkeiten zu unterscheiden:

1. Wird eine Zelle A, die einen Zellbezug auf eine Zelle B enthält, in eine Zelle C kopiert, dann kann es sich bei dem Zellbezug in Zelle C nach wie vor um einen Bezug auf die Zelle B handeln
2. Es kann sich jedoch auch um den Bezug auf eine Zelle D, deren Adresse sich relativ zur Adresse von C genauso verhält wie die Adresse von B zur Adresse von A.

Demzufolge unterscheidet man die absolute und die relative Zelladressierung.

Relativ:

fx =SUMME(B1:B4)	
B	C
2	
3	
4	
5	
14	

Kopieren einer Formel ist möglich

Absolut:

fx =SUMME(\$B\$1:\$B\$4)		
B	C	D
2		
3		
4		
5		
14		

Kopieren einer Formel ist nicht möglich

Gemischt

fx =SUMME(B\$1:B\$4)	
B	C
2	
3	
4	
5	
14	

Kopieren einer Formel ist möglich – absoluter Teil der Formel ändert sich nicht

# 4. Operationen

## Arithmetische Operationen

<u>Operationssymbol</u>	<u>Bedeutung</u>
+	Addition
-	Subtraktion
*	Multiplikation
/	Division
^	Potenzierung

## Vergleichsoperationen

<u>Operationssymbol</u>	<u>Bedeutung</u>
=	gleich
<	kleiner als
<=	kleiner gleich
>	größer als
>=	größer gleich
<>	ungleich

## Textoperationen

<u>Operationssymbol</u>	<u>Bedeutung</u>
&	Verbindung von Texten



# 5. Funktionen

**Funktionen** sind vordefinierte Formeln, die Berechnungen unter Verwendung bestimmter Werte, der sogenannten Argumente, definieren.

Jedes Argument muss i.a. einen bestimmten Typ haben. Dafür kommen Zahlen, Text, Wahrheitswerte (WAHR und FALSCH) oder Zellbezüge in Frage. Als Argumente können auch Formeln oder andere Funktionen verwendet werden; in diesem Fall muss die Auswertung der Formel bzw. Funktion einen Wert des Argumenttyps ergeben.

## Allgemein:

Funktionsname (Argument1;  
 Argument2;....)

## Einfache mathematische Funktionen:

- SUMME (Zahl1;Zahl2;...)
- RUNDEN (Zahl;Anzahl\_Stellen)
- MITTELWERT (Zahl1;Zahl2...)
- PRODUKT (Zahl1;Zahl2;...)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1						<b>Summe</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>MW Gerundet</b>	<b>Produkt</b>
2		1	0,2	5	100	106,2	26,55	27	100
3		2	0,4	5	99	106,4	26,6	27	396
4		3	0,6	5	98	106,6	26,65	27	882
5		4	0,8	5	97	106,8	26,7	27	1552
6		5	1	5	96	107	26,75	27	2400
7		6	1,2	5	95	107,2	26,8	27	3420
8		7	1,4	5	94	107,4	26,85	27	4606
9		8	1,6	5	93	107,6	26,9	27	5952
10		9	1,8	5	92	107,8	26,95	27	7452
11		10	2	5	91	108	27	27	9100
12		11	2,2	5	90	108,2	27,05	27	10890
13		12	2,4	5	89	108,4	27,1	27	12816
14		13	2,6	5	88	108,6	27,15	27	14872
15		14	2,8	5	87	108,8	27,2	27	17052
16		15	3	5	86	109	27,25	27	19350
17		16	3,2	5	85	109,2	27,3	27	21760
18		17	3,4	5	84	109,4	27,35	27	24276
19		18	3,6	5	83	109,6	27,4	27	26892
20		19	3,8	5	82	109,8	27,45	27	29602
21		20	4	5	81	110	27,5	28	32400
22	<b>Summe</b>	210	42	100	1810	=SUMME(F2:F21;B22:E22)			
23	<b>Mittelwert</b>	10,5	2,1	5	90,5	=SUMME(Zahl1; [Zahl2]; [Zahl3]; ...)			
24	<b>MW Gerundet</b>	11	2	5	91				
25	<b>Produkt</b>	2,4329E+18	25510,8266	9,5367E+13	1,304E+39				

## 5. Funktionen

### Logische Funktionen

<u>Funktion</u>	<u>Ergebnis</u>
<b>WAHR()</b>	Liefert den Wahrheitswert WAHR; keine Argumente.
<b>FALSCH()</b>	Liefert den Wahrheitswert FALSCH; keine Argumente.
<b>NICHT()</b>	Liefert WAHR, wenn das Argument den Wahrheitswert FALSCH hat und umgekehrt.
<b>ODER()</b>	Liefert WAHR, wenn eines der bis zu 30 Argumente WAHR ist, sonst den Wert FALSCH.
<b>UND()</b>	Liefert WAHR, wenn jedes der bis zu 30 Argumente WAHR ist, sonst den Wert FALSCH.
<b>WENN()</b>	Liefert eine vom Anwender festgelegte Ausgabe in Abhängigkeit von einem Argument, dessen Auswertung einen Wahrheitswert liefert

# 6. Diagramme

- Zur Visualisierung der Zahlenwerte einer Tabelle
- Wichtig für Präsentationen, da Tabellendaten wesentlich wirkungsvoller und übersichtlicher dargestellt werden können, als mit reinen Zahlenkolonnen
- Excel bietet für die Diagrammgestaltung verschiedene Grund-Diagrammtypen z. B. Balken-, Linien-, Kreis- oder XY-Diagramme
- Zwischen dem Diagramm und den Tabellendaten besteht eine Verknüpfung. Ändern sich die Daten der Tabelle, wird das Diagramm automatisch angepasst

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

Zeit	Umsatz	Gewinn
Januar	4.800.000,00 €	480.000,00 €
Februar	5.200.000,00 €	520.000,00 €
März	4.900.000,00 €	490.000,00 €
April	5.300.000,00 €	530.000,00 €
Mai	6.200.000,00 €	620.000,00 €
Juni	4.950.000,00 €	495.000,00 €
Juli	6.000.000,00 €	600.000,00 €
August	5.250.000,00 €	525.000,00 €
September	4.940.000,00 €	494.000,00 €
Oktober	5.400.000,00 €	540.000,00 €
November	5.600.000,00 €	560.000,00 €
Dezember	5.850.000,00 €	585.000,00 €

The three dialog boxes shown are:

- Diagramm-Assistent - Schritt 1 von 4 - Diagrammtyp:** Shows the selection of 'Linie' (Line) as the chart type.
- Diagramm-Assistent - Schritt 2 von 4 - Diagrammquelldaten:** Shows the data range selection as '=Basisabelle1!\$A\$3:\$C\$15' and the option to select 'Spalten' (Columns).
- Diagramm-Assistent - Schritt 3 von 4 - Diagrammoptionen:** Shows the chart options, including the title, axes, and a preview of the resulting line chart with 'Umsatz' and 'Gewinn' series.

# 6. Diagramme

Platzierung

**Diagramm-Assistent - Schritt 4 von 4 - Diagrammplatzierung**

Diagramm einfügen:

Als neues Blatt: Diagramm1

Als Objekt in: Tabelle1

Abbrechen

**Diagrammoptionen**

Titel | Achsen | Gitternetzlinien | Legende | Datenbeschriftungen | Datentabelle

Diagrammtitel: \_\_\_\_\_

Rubrikenachse (X): \_\_\_\_\_

Größenachse (Y): \_\_\_\_\_

Zweite Rubrikenachse (X): \_\_\_\_\_

Zweite Größenachse (Y): \_\_\_\_\_

OK | Abbrechen

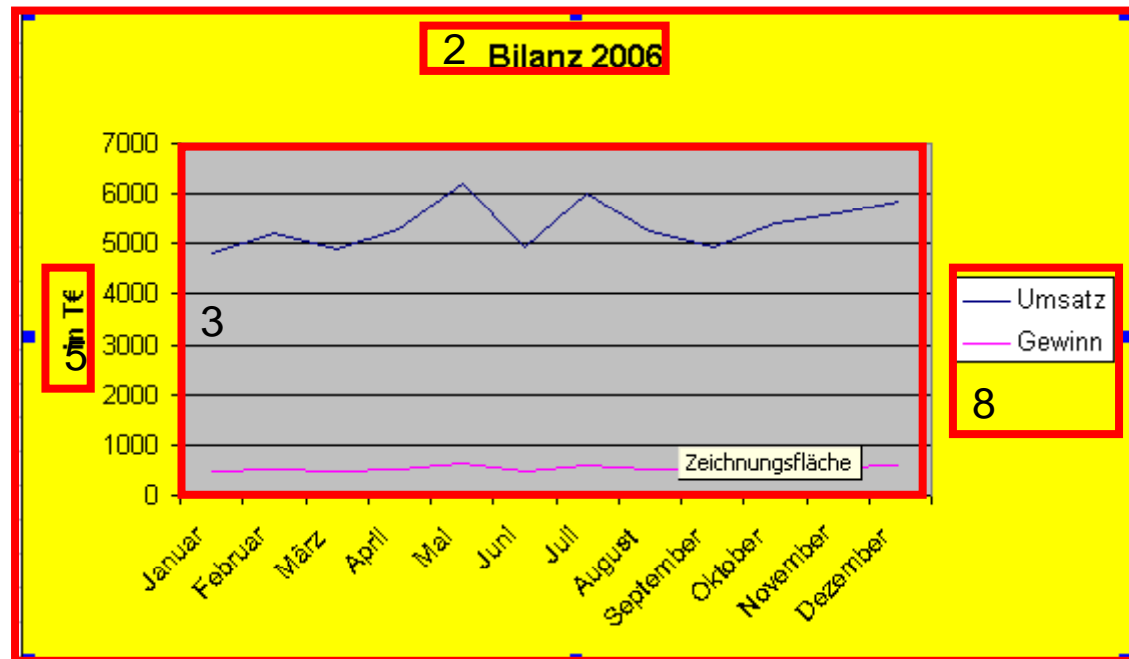
**Chart Data (Estimated):**

Month	Umsatz (Sales)	Gewinn (Profit)
Januar	4500	500
Februar	5500	500
März	4500	500
April	5500	500

## 6. Diagramme

### Diagramm-Elemente sind:

1. das gesamte Diagramm
2. der Diagrammtitel
3. die Diagrammfläche (Zeichnungsfläche)
4. die Achsen
5. die Achsenbeschriftungen
6. eine Datenpunktreihe
7. einzelne Datenpunktbilder
8. Legende, Legendentext, Legendensymbole
9. zusätzliche ungebundene Texte oder Pfeile



# 7. Arbeiten mit großen Tabellen

The screenshot shows the 'Fenster' menu in Microsoft Excel. The 'Fixierung aufheben' option is highlighted, indicating the process of unfreezing the window. The background shows a spreadsheet with columns for 'Anrede', 'Nachname', and 'Vorname'.

	A	B	C
1	Anrede	Nachname	Vorname
17	Frau	Bach	Magdalena
18	Herr	Bach	Maximilian
19	Herr	Bäck	Georg
20	Frau	Bäck	Monika
21	Herr	Bäck	Stefan
22	Herr	Bader	Alexand
23	Frau	Bartsch	Christin
24	Frau	Bauer	Aneliki

Fenster fixieren

The screenshot shows the 'Daten' menu in Microsoft Excel. The 'Gruppierung und Gliederung' option is highlighted, indicating the process of grouping and outlining the data. The background shows a spreadsheet with columns for 'Anrede', 'Nachname', 'PLZ', and 'Ort'.

	A	B	E	
1	Anrede	Nachname	PLZ	Ort
17	Frau	Bach	82418	Murnau a.S
18	Herr	Bach	82418	Murnau a.S
19	Herr	Bäck	82418	Murnau a.S
20	Frau	Bäck	82418	Murnau a.S
21	Herr	Bäck	82418	Murnau a.S
22	Herr	Bader	82418	Murnau a.S
23	Frau	Bartsch	82449	Uffing a.Sta
24	Frau	Bauer	82449	Uffing a.Sta
25	Frau	Bauer	82431	Kochel a.St
26	Herr	Bauer	82449	Uffing a.Sta
27	Herr	Bauer	82449	Uffing a.Sta
28	Frau	Baumgartner	82449	Uffing a.Sta
29	Herr	Baumgartner	82449	Murnau a.Sta

Spalten gliedern

# 7. Arbeiten mit großen Tabellen

	A	B	C	D	E	F
1	Anrede	Nachname	Vorname	Straße Hausnr.	PLZ	Ort
2	Frau	Abel	Jenny	Hofangerweg 3	82418	Murnau a. Staffelsee
3	Frau	Achmüller	Magdalena	Loisachstraße 2	82418	Murnau a. Staffelsee
4	Herr	Adelberger	Lisa	Asamallee 13	82418	Murnau a. Staffelsee
5	Herr	Adelberger	Stephan	Herzogstandstraße 9	82449	Uffing a. Staffelsee
6	Herr	Adelberger	Tobias	Seidelstraße 10	82418	Murnau a. Staffelsee
7	Frau	Adler	Maria	Dorfstraße 16		
8	Herr	Albrecht	Andreas	Dorfstraße 16		
9	Frau	Albrecht	Anna-Maria	Loisachstraße 27g		
10	Frau	Albrecht	Sandra	Hauserberg 6		
11	Frau	Angouroudi	Asimina	Leonhardstraße 25		
12	Herr	Ardaya-Lieb	Samuel	Angerweg 4		
13	Herr	Asam	Marco	Hagener Straße 1a		
14	Herr	Auhorn	Andreas	Unterer Dürenberg 15		
15	Herr	Babiel	Rainer	Froschhauser Straße 18b		
16	Herr	Bach	Anton	Mühlhagenerstraße 4		
17	Frau	Bach	Magdalena	Angerfeld 1		
18	Herr	Bach	Maximilian	Hagener Straße 16		
19	Herr	Bäck	Georg	Am Kapferberg		
20	Frau	Bäck	Monika	Hechendorfer Hömleweg 24		
21	Herr	Bäck	Stefan	Hörnleweg 24		
22	Herr	Bader	Alexander	Obermarkt 30		
23	Frau	Bartsch	Christina	Murnauer Straße		

Sortieren

**Sortieren**

Sortieren nach

Nachname   Aufsteigend  Absteigend

Anschließend nach

Aufsteigend  Absteigend

Zuletzt nach

Aufsteigend  Absteigend

Datenbereich enthält

Überschrift  Keine Überschrift

Optionen...

Filtern

	D	E	F			
	Straße Hausnr.	PLZ	Ort			
2	Frau	Abel	Jenny	Hofangerweg 3	82418	(Alle)
3	Frau	Achmüller	Magdalena	Loisachstraße 2	82418	(Top 10...)
4	Herr	Adelberger	Lisa	Asamallee 13	82418	(Benutzerdefiniert...)
5	Herr	Adelberger	Stephan	Herzogstandstraße 9	82449	Altenau Gde.Saulgrub
6	Herr	Adelberger	Tobias	Seidelstraße 10	82418	Bad Bayersoien
7	Frau	Adler	Maria	Dorfstraße 16	82418	Bad Kohlgrub
8	Herr	Albrecht	Andreas	Dorfstraße 16	82418	Egfling
9	Frau	Albrecht	Anna-Maria	Loisachstraße 27g	82418	Grafenaschau/Schwaigen
10	Frau	Albrecht	Sandra	Hauserberg 6	82418	Großweil
11	Frau	Angouroudi	Asimina	Leonhardstraße 25	82418	Hagen Gde.Riegsee
12	Herr	Ardaya-Lieb	Samuel	Angerweg 4	82418	Hofheim Gde.Spatzenhn.
13	Herr	Asam	Marco	Hagener Straße 1a	82418	Huglfing
14	Herr	Auhorn	Andreas	Unterer Dürenberg 15	82418	Kleinweil Gde.Großweil
15	Herr	Babiel	Rainer	Froschhauser Straße 18b	82418	Kochel a.See
16	Herr	Bach	Anton	Mühlhagenerstraße 4	82418	Murnau a.St./Hdf.
17	Frau	Bach	Magdalena	Angerfeld 1		Murnau a.St./Wdf.
18	Herr	Bach	Maximilian	Hagener Straße 16		Murnau a.St./Westr.
19	Herr	Bäck	Georg	Am Kapferberg		Murnau a.Staffelsee
20	Frau	Bäck	Monika	Hechendorfer Hömleweg 24		Oberammergau
21	Herr	Bäck	Stefan	Hörnleweg 24		Oberhausen
22	Herr	Bader	Alexander	Obermarkt 30		
23	Frau	Bartsch	Christina	Murnauer Straße		

## 8. Excelspezifische Shortcuts

<b>ALT + Enter</b>	Innerhalb einer Zelle kann eine neue Zeile angefangen werden.
<b>F2</b>	Informationen können direkt in die Zelle eingegeben werden.
<b>Strg + .</b>	Aktuelles Datum in die markierte/aktive Zelle einfügen
<b>Strg + A</b>	Ganzes Tabellenblatt markieren
<b>Strg + Bild oben</b>	Vorheriges Tabellenblatt der Arbeitsmappe aktivieren
<b>Strg + Bild unten</b>	Nächstes Tabellenblatt der Arbeitsmappe aktivieren
<b>Strg + rechts</b>	Nach rechts ausfüllen
<b>Strg + U</b>	Nach unten ausfüllen
<b>Strg + \$</b>	Währungsformat
<b>Strg + %</b>	Prozent
<b>Strg + „</b>	Exponential



## 9. Weitere Funktionen

### FINANZMATHEMATISCHE FUNKTIONEN (1)

#### **LIA (Anschaffungswert; Restwert; Nutzungsdauer)**

Berechnung der linearen Abschreibungsraten des Objekts je Abschreibungsperiode.

#### **IKV (Werte; Schätzwert)**

Berechnung des internen Zinsfuß einer Investition (ohne Finanzierungskosten oder Reinvestitionsgewinne).

Die in „Werte“ angegebenen Zahlen entsprechen der zu der Investition gehörenden Zahlungsreihe.

Zinsfluss muss in regelmäßigen Intervallen, monatlich oder jährlich, auftreten.

## 9. Weitere Funktionen

### FINANZMATHEMATISCHE FUNKTIONEN (2)

BW (Zins;Zzr;Rmz;Zw;F)

Funktion berechnet den Barwert einer Investition, wenn die Zahlungen pro Periode gleich hoch sind. Fehlt das Argument „Zw“, wird es als 0 angenommen. Fehlt „F“ so wird „F“ = 0 gesetzt.

Es ist, wie auch in vielen anderen finanzmathematischen Funktionen, unbedingt darauf achten, dass für „Zins“ und „Zzr“ zueinander passende Zeiteinheiten verwendet werden.

Argumente in finanzmathematischen Funktionen:

**Zw:** Zukünftiger Wert (Endwert der Investition)

**Zzr:** Anzahl der Zahlungsperioden

**Rmz:** Rate

**Bw:** Barwert

**Zins:** Zins; Angabe dezimal oder in %.

**F:** Fälligkeit; 0 = Zahlungen sind am Ende einer Periode fällig

1 = Zahlungen sind Anfang einer Periode fällig.

# Wiederholung

- Umgang mit Zellen
- Zellen formatieren
- Funktionen eingeben
- Absolute vs. Relative Zelladressierung
- Arbeiten mit vielen Daten
  - Fixieren
  - Gliedern
  - Sortieren
  - Filtern