

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.	DESKTOP: 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

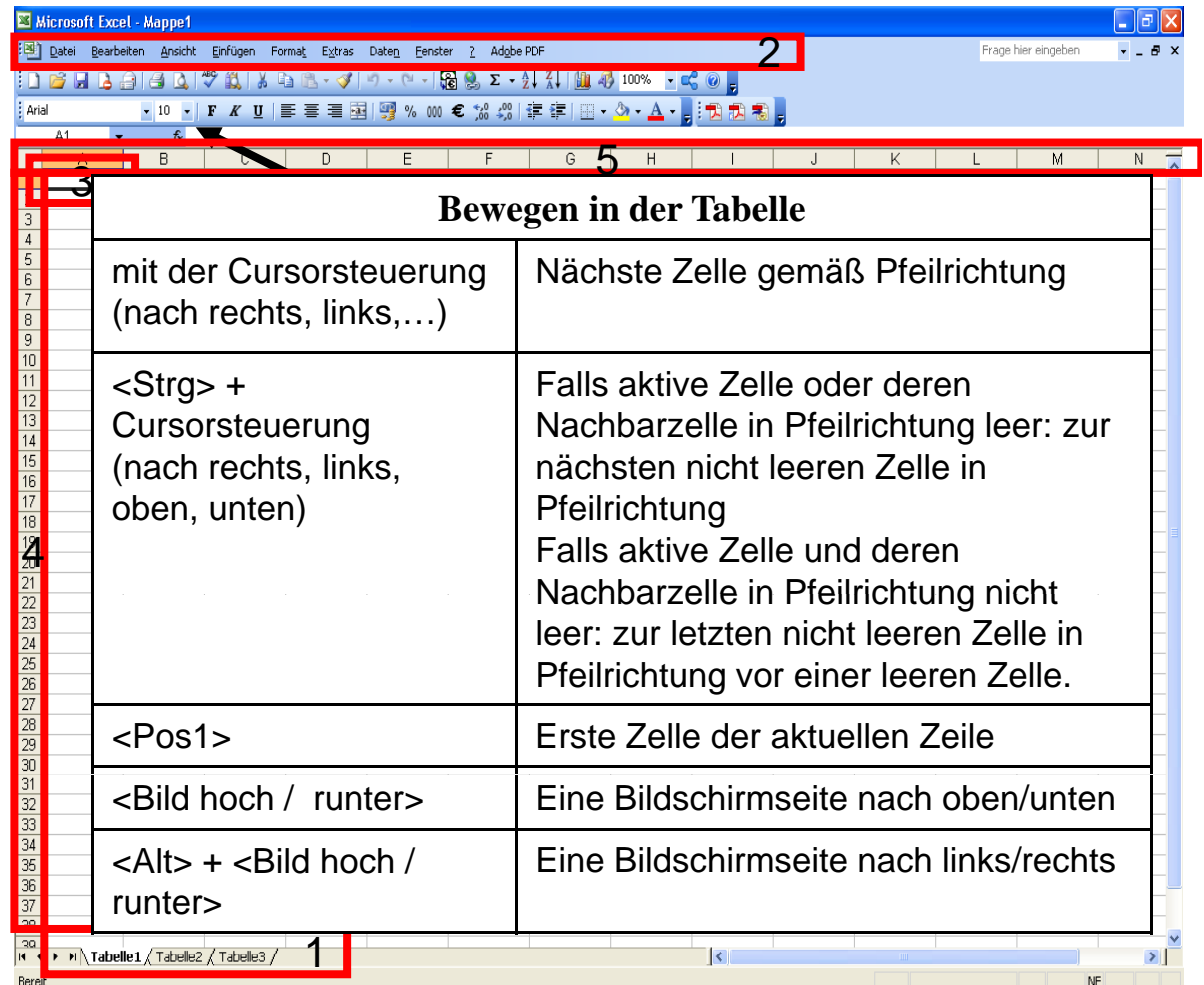
Inhalte dieser Übung

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

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

[Hilfe für diese Funktion](#) OK Abbrechen

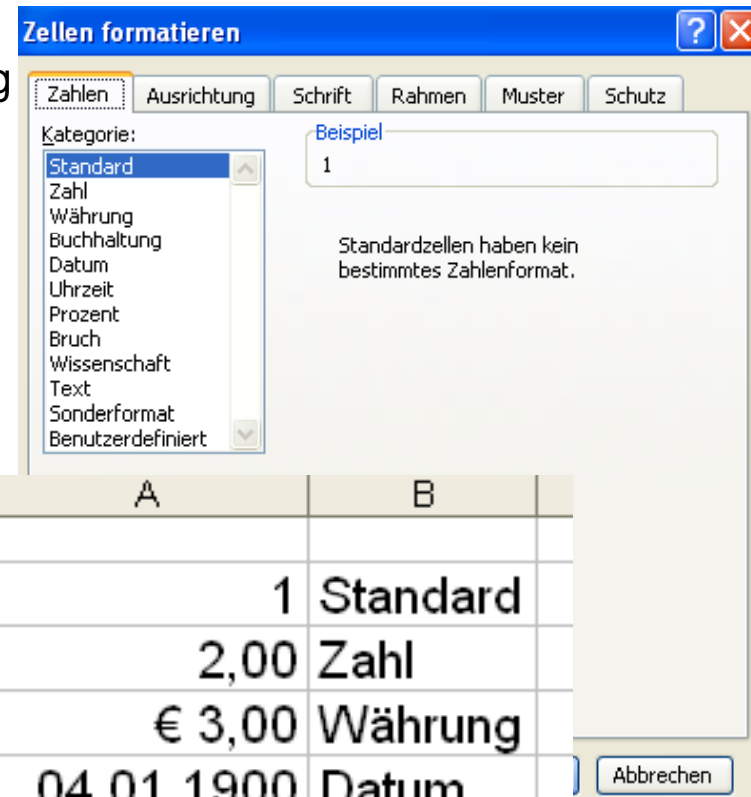
10	F	K	U		
fx	=	SUMM			
B	C	D			
			2		
			3		
	=	SUMM			

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						Summe	Mittelwert	MW Gerundet	Produkt
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	Summe	210	42	100	1810	=SUMME(F2:F21;B22:E22)			
23	Mittelwert	10,5	2,1	5	90,5	=SUMME(Zahl1; [Zahl2]; [Zahl3]; ...)			
24	MW Gerundet	11	2	5	91				
25	Produkt	2,4329E+18	25510,8266	9,5367E+13	1,304E+39				

5. Funktionen

Logische Funktionen

<u>Funktion</u>	<u>Ergebnis</u>
WAHR()	Liefert den Wahrheitswert WAHR; keine Argumente.
FALSCH()	Liefert den Wahrheitswert FALSCH; keine Argumente.
NICHT()	Liefert WAHR, wenn das Argument den Wahrheitswert FALSCH hat und umgekehrt.
ODER()	Liefert WAHR, wenn eines der bis zu 30 Argumente WAHR ist, sonst den Wert FALSCH.
UND()	Liefert WAHR, wenn jedes der bis zu 30 Argumente WAHR ist, sonst den Wert FALSCH.
WENN()	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 displays 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 Chart Wizard (Diagramm-Assistent) is shown in three steps:

- Schritt 1 von 4 - Diagrammtyp:** Shows the selection of 'Linie' (Line) as the chart type.
- Schritt 2 von 4 - Diagrammquelldaten:** Shows the data range selection as '=Basisabelle1!\$A\$3:\$C\$15' and the choice of 'Spalten' (Columns) as the data source.
- Schritt 3 von 4 - Diagrammoptionen:** Shows the chart options, including the title, axes, and legend. The chart preview shows two lines: 'Umsatz' (Sales) and 'Gewinn' (Profit).

6. Diagramme

Platzierung

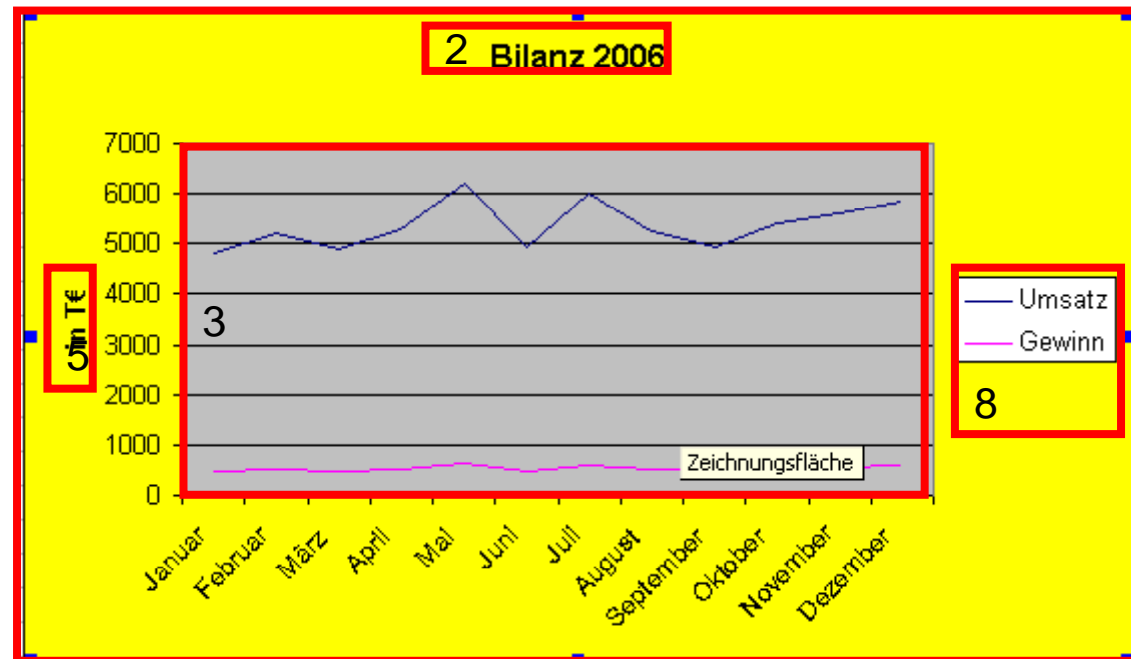
The screenshot shows the 'Diagramm-Assistent' dialog box in step 4 of 4, titled 'Diagrammplatzierung'. It offers two options for where to place the chart: 'Als neues Blatt:' (selected) with the name 'Diagramm1', and 'Als Objekt in:' with a dropdown menu showing 'Tabelle1'. An 'Abbrechen' button is visible at the bottom.

Overlaid on this is the 'Diagrammoptionen' dialog box, currently on the 'Titel' tab. It contains several input fields for customizing the chart's appearance, including 'Diagrammtitel:', 'Rubrikenachse (X):', 'Größenachse (Y):', 'Zweite Rubrikenachse (X):', and 'Zweite Größenachse (Y):'. A preview window on the right shows a line chart with two series: 'Umsatz' (Sales) and 'Gewinn' (Profit) from January to April. The 'Umsatz' series is a blue line fluctuating between 4000 and 6000, while the 'Gewinn' series is a pink line fluctuating between 500 and 1000. The 'OK' and 'Abbrechen' buttons are at the bottom right.

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

Microsoft Excel - Personendaten

Menü: Datei, Bearbeiten, Ansicht, Einfügen, Format, Extras, Daten, Fenster, Adgbe PDF

Formelzeile: C1, fx, Vorname

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

Menüoptionen: Neues Fenster, Anordnen..., Nebeneinander vergleichen mit..., Ausblenden, Einblenden..., Teilen, Fixierung aufheben, 1 Personendaten

Fenster fixieren

Microsoft Excel - Personendaten

Menü: Datei, Bearbeiten, Ansicht, Einfügen, Format, Extras, Daten, Fenster, Adgbe PDF

Formelzeile: C1, fx, Vorname

	A	B	E	Ort
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

Menüoptionen: Sortieren..., Filter, Maske..., Teilergebnisse..., Gültigkeit..., Tabelle..., Text in Spalten..., Konsolidieren..., Gruppierung und Gliederung, PivotTable- und PivotChart-Bericht..., Externe Daten importieren, Liste, XML, Daten aktualisieren

Submenüoptionen: Detail ausblenden, Detail anzeigen, Gruppierung..., Gruppierung aufheben..., AutoGliederung, Gliederung entfernen, Einstellungen...

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		
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
2	Frau	Abel	Jenny
3	Frau	Achmüller	Magdalena
4	Herr	Adelberger	Lisa
5	Herr	Adelberger	Stephan
6	Herr	Adelberger	Tobias
7	Frau	Adler	Maria
8	Herr	Albrecht	Andreas
9	Frau	Albrecht	Anna-Maria
10	Frau	Albrecht	Sandra
11	Frau	Angouroudi	Asimina
12	Herr	Ardaya-Lieb	Samuel
13	Herr	Asam	Marco
14	Herr	Auhorn	Andreas
15	Herr	Babiel	Rainer
16	Herr	Bach	Anton

8. Excelspezifische Shortcuts

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