

Grundlagen der Wirtschaftsinformatik

Hochschule Bochum | Fachbereich Wirtschaft | Marcel David M.Sc.

(Diese Unterlage ist ausschließlich für Vorlesungszwecke bestimmt)



Grundlagen der Wirtschaftsinformatik

1

Einführung

2

Modellierung betrieblicher IS

3

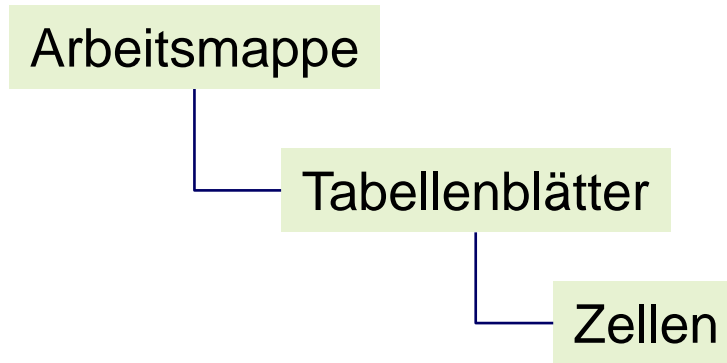
Datenbanken

4

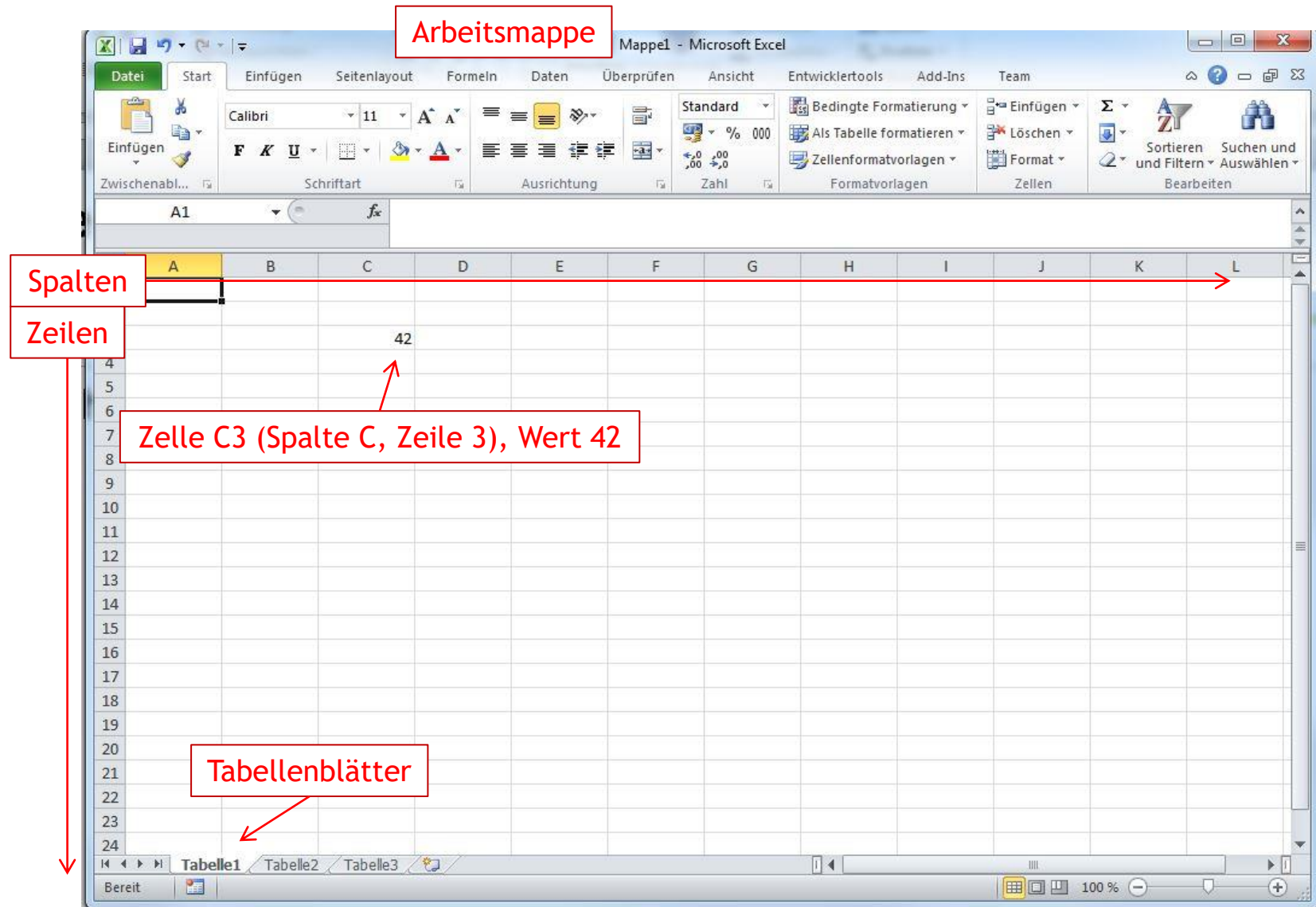
Tabellenkalkulation

- ▶ **Tabellenkalkulationen** dienen zur Berechnung und Analyse von Daten
- ▶ Anwendungsbereiche:
 - Buchhaltung, kaufmännische Funktionen, statistische Berechnungen
- ▶ Basis dieses Kurses ist **Microsoft Excel**
 - Bestandteil von Microsoft Office
 - Kostenfreie Alternativen für Studenten ohne Office Lizenz verfügbar, z.B.:
OpenOffice: <https://www.openoffice.org/de/>
- ▶ Excel verfügt über einen enormen Funktionsumfang, daher behandeln wir in diesem Kurs nur die Grundlagen.

► Struktur:



- Arbeitsmappe = Datei (Dateiendung .xlsx)
- Eine Arbeitsmappe besteht aus mindestens einem Tabellenblatt
- Ein Tabellenblatt besteht aus Zellen, die eindeutig adressierbar sind.
 - Die Position einer Zelle wird durch die Spalte und die Zeilennummer beschrieben
- Zellen enthalten die Daten des Arbeitsblattes (Text, Zahlen, Formeln)



Zellformatierung

► Reiter „Start“ -> „Zellen“ -> „Format“ -> „Zellen formatieren“

- Alternativ: Rechtsklick auf eine Zelle -> „Zellen formatieren“

► Beispiele:

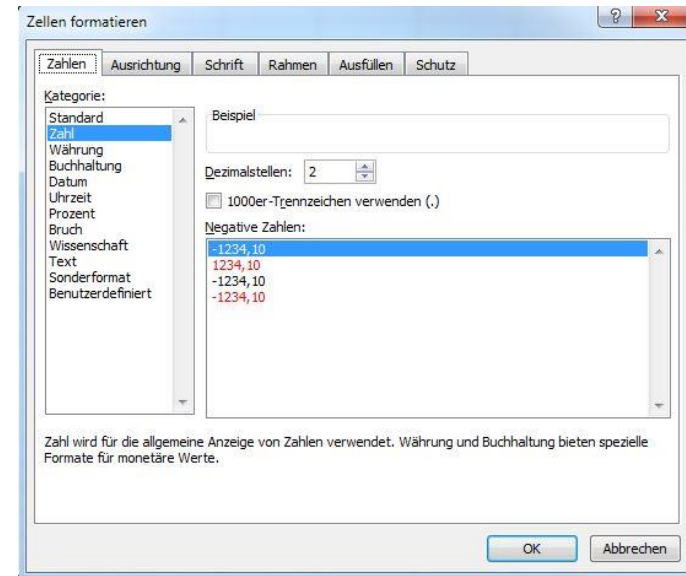
- Zahlenformat (z.B. Anzahl Dezimalstellen, Trennformat...)

- z.B. 1.000.000,00

- Währungssymbol

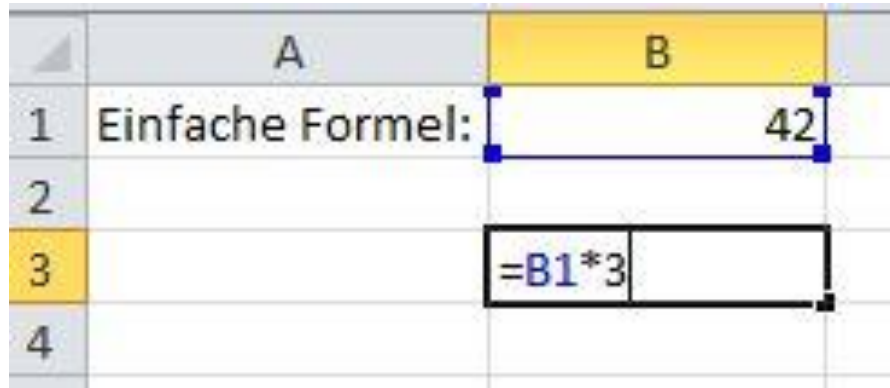
- z.B. 13,60 €

- Schriftart, Rahmen, Ausrichtung ...



Formeln

- ▶ In Zellen können **Formeln** eingegeben werden
- ▶ **Formeln** enthalten Berechnungsvorschriften für den Wert der entsprechenden Zelle
- ▶ Eine Formel **beginnt immer mit dem Gleichheitszeichen** ‚=‘
- ▶ **Zellbezüge** sind Koordinaten von Zellen mit deren Inhalt gerechnet wird



The screenshot shows a portion of an Excel spreadsheet with columns A and B and rows 1 through 4. Cell B1 contains the text 'Einfache Formel:' and the value '42'. Cell B3 contains the formula '=B1*3'. The formula bar for cell B3 is visible, showing the formula being entered.

	A	B
1	Einfache Formel:	42
2		
3		=B1*3
4		

Rechenoperationen

- ▶ Addition: = A1 + 1
- ▶ Subtraktion: = A1 - 1
- ▶ Multiplikation: = A1 * A2
- ▶ Division: / = A1
- ▶ Potenz: = A1 ^ 2
- ▶ Eine Formel kann aus beliebig vielen Rechenoperationen bestehen
Beispiel: =(C3+5*A1)

	A	B
1	Einfache Formel:	1
2		2
3		3
4		
5		=(B1+B2)/B3
6		

- Erstellen Sie das folgende Arbeitsblatt und berechnen Sie die fehlenden Werte: Umsatz je Produkt und Monat, den Gesamtumsatz pro Monat, die Differenz zum Vormonat und die prozentuale Abweichung zum Vormonat
- Formatieren Sie die Ergebnisse dort, wo es sinnvoll ist (Währung, Prozentzahlen)

	A	B	C	D
1	Stückpreis			
2				
3	Produkt A	1,1		
4	Produkt B	2,2		
5				
6				
7	Absatzzahlen			
8				
9		Januar	Februar	März
10	Produkt A	7200	7600	7700
11	Produkt B	8880	8813	8500
12				
13	Umsatz Produkt A			
14	Umsatz Produkt B			
15				
16	Gesamtumsatz			
17	Differenz zum Vormonat			
18	Differenz in Prozent			
19				

	A	B	C	D
1	Stückpreis			
2				
3	Produkt A	1,1		
4	Produkt B	2,2		
5				
6				
7	Absatzzahlen			
8				
9		Januar	Februar	März
10	Produkt A	7200	7600	7700
11	Produkt B	8880	8813	8500
12				
13	Umsatz Produkt A	7920	8360	8470
14	Umsatz Produkt B	19536	19388,6	18700
15				
16	Gesamtumsatz	27456	27748,6	27170
17	Differenz zum Vormonat	/	292,6	-578,6
18	Differenz in Prozent	/	1%	-2%

- ▶ Formeln lassen sich per **Drag and Drop (alternativ durch Kopieren)** auf benachbarte Zellen / Zellbereiche erweitern. Excel „zählt“ dabei mit.

- Im Beispiel wird aus der Formel B13+B14 automatisch C13+C14 usw.
- Funktioniert genauso mit Zeilen

- ▶ **Genauer:**

- **Werte (Zahlen, Text)** werden kopiert
- **Wertereihen** werden fortgeschrieben
- **Datumswerte** werden fortgeschrieben
- **Formeln** bzw. Zellreferenzen werden automatisch angepasst

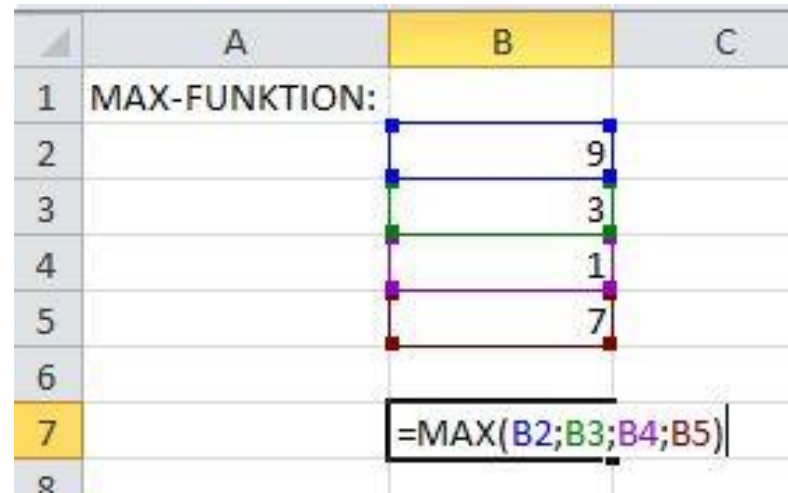
Stückpreis				
Produkt A		1,1		
Produkt B		2,2		

Absatzzahlen				
	Januar	Februar	März	
Produkt A	7200	7600	7700	
Produkt B	8880	8813	8500	
Umsatz Produkt A	7920	8360	8470	
Umsatz Produkt B	19536	19388,6	18700	
Gesamtumsatz	=B13+B14	27748,6	27170	
Differenz zum Vormonat		0	292,6	-578,6
Differenz in Prozent		0%	1%	-2%

► Funktionen

- Innerhalb von Excel kann eine große Menge vordefinierte **Funktionen** für die Berechnung von Werten verwendet werden
- Beispiele für Funktionen:

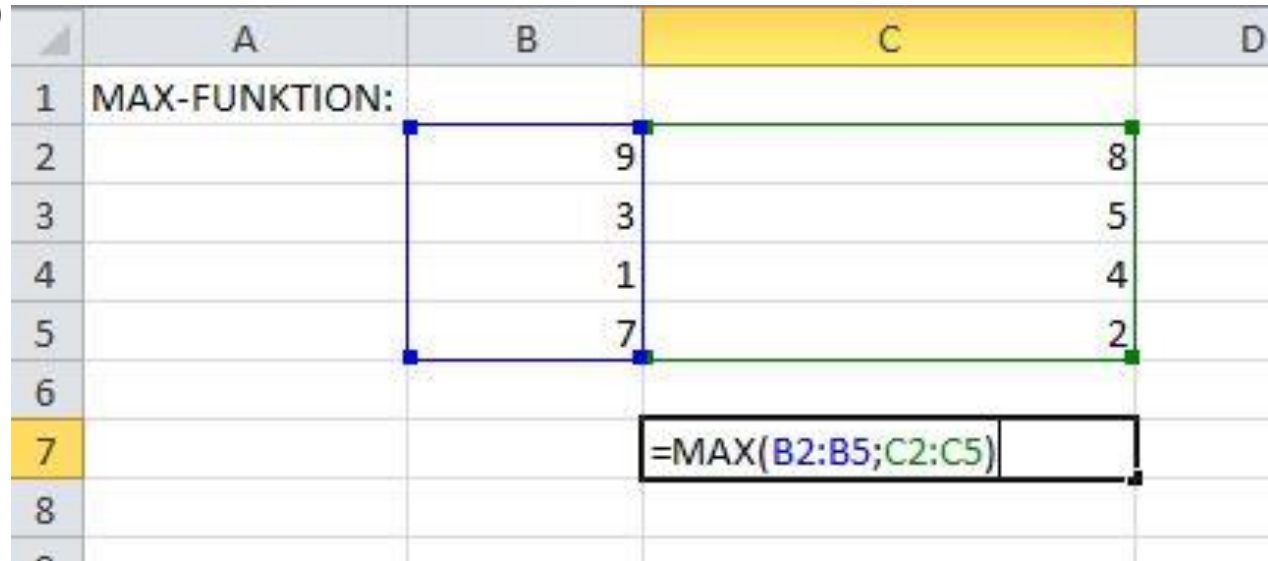
- SUMME()
- MAX()
- MIN()
- ANZAHL()
- MITTELWERT()
- MEDIAN()
- u.v.m.



	A	B	C
1	MAX-FUNKTION:		
2		9	
3		3	
4		1	
5		7	
6			
7		=MAX(B2;B3;B4;B5)	
8			

► Zellbereiche ermöglichen es, sehr viele Zellen auf einmal anzugeben.

- Ein Bezug auf einen Zellbereich wird durch Angabe der ersten und letzten Zelle des Bereichs festgelegt.
- : (Doppelpunkt) Bereichsoperator, der einen Bezug auf alle Zellen erstellt, die zwischen zwei Zellen liegen, einschließlich der beiden Zellen selbst.
=SUMME(B2:) entspricht =SUMME(B2;B3;B4;B5)
- ; (Semikolon) Verbindungsoperator, der die Verbindung mehrerer Bezüge ermöglicht.
=SUMME(B2:B5;C2:C5)



	A	B	C	D
1	MAX-FUNKTION:			
2		9	8	
3		3	5	
4		1	4	
5		7	2	
6				
7			=MAX(B2:B5;C2:C5)	
8				
9				

Beispielhafte Funktionen:

- ▶ **MAX():** Ermittelt den maximalen Wert innerhalb eines Bereiches
 - =MAX(B1:B5) ergibt den Wert 9
- ▶ **MIN():** Ermittelt den minimalen Wert innerhalb eines Bereiches
 - =MIN(B1:B5) ergibt den Wert 1
- ▶ **MITTELWERT():** Errechnet den Mittelwert innerhalb des Bereiches
 - =MITTELWERT(B1:B5) ergibt den Wert 5
- ▶ **SUMME():** Ermittelt die Summe der Werte innerhalb eines Bereiches
 - =SUMME(B1:B5) ergibt den Wert 20

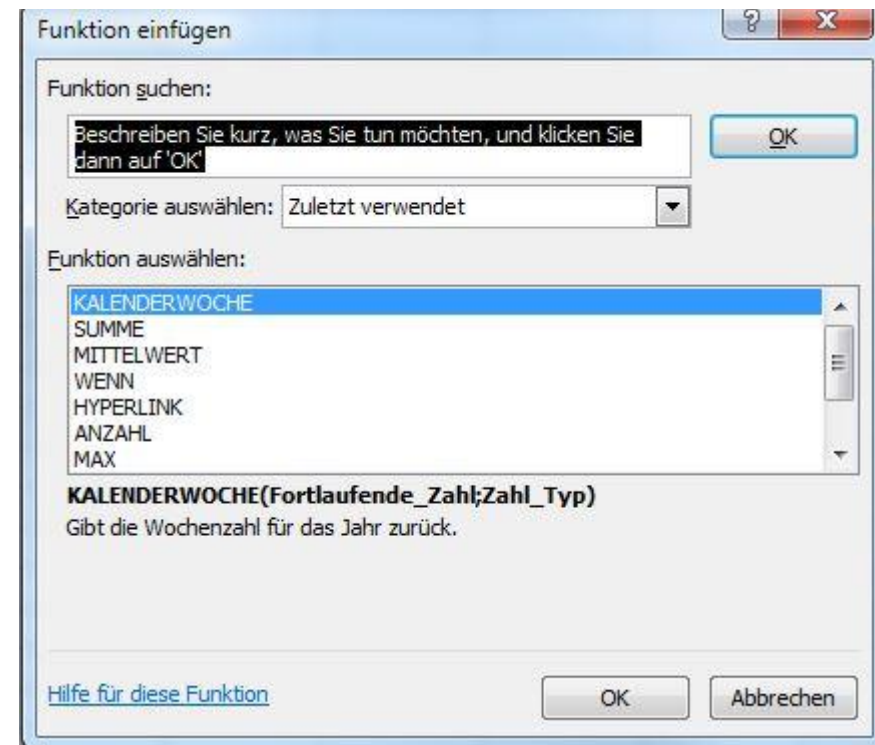
	A	B
1	Beispiel:	
2		9
3		3
4		1
5		7
6		

► Viele weitere Funktionen verfügbar:

- Mathematische Funktionen
- Statistische Funktionen
- Datumsfunktionen
- Finanzmathematische Funktionen

► Excel enthält eine **Hilfefunktion** für die Suche nach Formeln:

- Reiter „**Formeln**“ -> „**Funktion einfügen**“, alternativ: **Shift + F3**



Übung 2: Formeln und Zellbereiche

- Formulieren Sie folgende Formeln, verwenden Sie dabei wo möglich Zellbereiche und Funktionen!
- Durchschnittsnote sämtlicher Fächer
 - Durchschnittsnote nur VWL
 - Beste Note
 - Schlechteste Note
 - Beste Note der Fächer BWL, VWL, Rechnungswesen
 - Durchschnittsnote sämtlicher Fächer nur mit Hilfe der Funktionen SUMME und ANZAHL

	A	B
1	Notenspiegel: Max Mustermann	
2		
3	Rechnungswesen I	3,0
4	Rechnungswesen II	3,7
5	Kostenrechnung und Controlling	4,0
6	Mathematik	2,0
7	Statistik	1,3
8	Einführung in die BWL 1	2,0
9	Einführung in die BWL 2	2,3
10	Einführung VWL 1	2,0
11	Einführung VWL 2	3,0
12	Einführung VWL 3	2,0
13	Wirtschaftsrecht	2,7
14	Wirtschaftsinformatik	1,0
15		
16	Durchschnittsnote sämtliche Fächer	
17	Durchschnittsnote nur VWL	
18	Beste Note	
19	Slechteste Note	
20	Beste Note der Fächer BWL, VWL, Rechnungswesen	
21	Durchschnittsnote sämtliche Fächer (SUMME+ANZAHL)	

- ▶ Enthält eine Zelle eine Formel mit Zellreferenzen, so wird die Zellreferenz beim Kopieren automatisch angepasst.

	A	B	C	D
1	Stückpreis			
2				
3	Produkt A	1,1		
4	Produkt B	2,2		
5				
6				
7	Absatzzahlen			
8				
9		Januar	Februar	März
10	Produkt A	7200	7600	7700
11	Produkt B	8880	8813	8500
12				
13	Umsatz Produkt A	7920	8360	8470
14	Umsatz Produkt B	19536	19388,6	18700
15				
16	Gesamtumsatz	=SUMME(B13:B14)	27748,6	27170
17	Differenz zum Vormonat	0	292,6	-578,6
18	Differenz in Prozent	0%	1%	-2%

- ▶ Die Änderungen der Zellreferenzen (z.B. B13 wird zu B14) entsprechen der Verschiebung der Formel in der Tabelle.
- ▶ Beim horizontalen Kopieren wird die Spaltenbuchstaben angepasst.
- ▶ Beim vertikalen Kopieren werden die Zeilennummern angepasst.
- ▶ Beim gleichzeitigen vertikalen und horizontalen Kopieren werden Spaltenbuchstaben und Zeilennummern angepasst.

- ▶ Oft ist es erwünscht, dass manche Teile einer Formel automatisch angepasst werden, andere aber nicht. Die genaue Angabe, was sich verändern soll, wird durch unterschiedliche Adressierung der Zellreferenzen ermöglicht.
- ▶ Zellreferenzen innerhalb von Formeln können
 - **relativ** oder
 - **absolut** adressiert werden.
- ▶ **Relative Adressierung** entspricht genau den bisherigen Beispielen

- ▶ **Absolute Adressierung:** Beim Kopieren verändern sich die Zellreferenzen nicht.

Zur absoluten Adressierung von Zellreferenzen wird der Zeilen- und/oder Spaltenreferenz das **Dollar-Zeichen '\$'** vorangestellt.

- ▶ Zelle A2 = A\$1 + 2
 - -ändert sich beim Kopieren in Zelle A3 nicht
 - -ändert sich beim Kopieren in Zelle B2 in B\$1 + 2

- ▶ Zelle A2 = \$A1 + 2
 - -ändert sich beim Kopieren in Zelle A3 in \$A2 + 2
 - -ändert sich beim Kopieren in Zelle B2 nicht

- ▶ Zelle A2 = \$A\$1 + 2
 - -ändert sich beim Kopieren in Zelle A3 nicht
 - -ändert sich beim Kopieren in Zelle B2 nicht

Zusammengefasst:

- ▶ **A1** : Ändert sich entlang Zeilen und Spalten
- ▶ **\$A1** : Ändert sich nur entlang der Zeilen, Spalte bleibt fix
- ▶ **A\$1** : Ändert sich nur entlang der Spalten, Zeile bleibt fix
- ▶ **\$A\$1**: Zeilen- und Spaltenbezug sind fix

Microsoft Excel – Absolute Adressierung - Beispiel

	A	B	C	D
1	Stückpreis			
2				
3	Produkt A	1,1		
4	Produkt B	2,2		
5				
6				
7	Absatzzahlen			
8				
9		Januar	Februar	März
10	Produkt A	7200	7600	7700
11	Produkt B	8880	8813	8500
12				
13	Umsatz Produkt A	= $\$B\$3*B10$	8360	8470
14	Umsatz Produkt B	19536	19388,6	18700
15				
16	Gesamtumsatz	27456	27748,6	27170
17	Differenz zum Vormonat	0	292,6	-578,6
18	Differenz in Prozent	0%	1%	-2%

Übung 3: Bezugsarten

- In der unten stehenden Stromabrechnung wird ein Preisnachlass von 2,50 % auf den Tages- und Nachtpreis gewährt.
- Wie lauten die Formeln für die leeren Zellen. Achten Sie darauf, dass diese auch nach dem Kopieren das richtige Ergebnis liefern.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Stromabrechnung						
2							
3	Strompreis je kWh			Preisnachlass in %	2,50		
4	Tag	Nacht					
5	0,10 €	0,05 €					
6							
7							
8		Stromverbrauch in kWh			Kosten in €		
9	Monat	Tag	Nacht	Summe	Tag	Nacht	Summe
10	Januar	12	20				
11	Februar	12	22				
12	März	14	20				
13	April	16	18				
14	Mai	10	20				
15	Juni	8	16				
16	Summe						
17	Durschnitt						

Microsoft Excel – Absolute Adressierung und benannte Zellen

- ▶ Zellen können in Excel mit Namen versehen werden und können anschließend über diesen Namen angesprochen werden.
- ▶ Bei benannten Zellen verwendet Excel automatisch absolute Adressierung! „Preisnachlass“ ist also gleichwertig mit $\$D\3

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a named cell. The formula bar at the top displays the name 'Preisnachlass' in a dropdown menu and the formula '=Preisnachlass in %'. The spreadsheet content is as follows:

	A	B	C	D	E
1	Stromabrechnung				
2					
3	Strompreis je kWh			Preisnachlass in %	2,50
4	Tag	Nacht			
5	0,10 €	0,05 €			
6					

- ▶ Das Ergebnis einer Formel lässt sich von **Bedingungen** abhängig machen.
 - **=WENN(Bedingung ; Wahr-Zweig ; Falsch-Zweig)**
- ▶ Vorgehensweise von Excel:
 1. Excel überprüft die Bedingung.
 2. Wenn die Bedingung wahr ist, wird der erste Wert in die Zelle eingefügt.
 3. Wenn die Bedingung falsch ist, wird der zweite Wert in die Zelle eingefügt.

	A	B	C	D	E
1	Note:	3,7			
2					
3	Ergebnis	=WENN(B1<4;"Bestanden";"Nicht bestanden")			

- Bedingungen in Excel mittels Vergleichsoperatoren formuliert.

Operator	Bedeutung	Beispiel
=	Gleich	A1=A2
>	Echt größer als	A1>A2
>=	Größer oder gleich	A1>=A2
<	Echt kleiner als	A1<A2
<=	Kleiner oder gleich	A1<=A2
<>	Nicht gleich	A1<>A2

- Beispiele:

- WENN(A1<=4,0; „Bestanden“; „Nicht Bestanden“)
- WENN(A1>4,0; „Nicht Bestanden“; „Bestanden“)

Übung 4: WENN() - Funktion

Die Provision der Vertreter einer Firma beträgt 10% ihrer Vertragsabschlüsse. Zusätzlich erhält jeder Vertreter, der die Bonusgrenze überschreitet, einen Bonus ausgezahlt.

Formulieren Sie in Zelle C5 eine Formel, die eine 1 als Ergebnis liefert, wenn die Vertragsabschlüsse des Vertreters über der Bonusgrenze liegen. Ansonsten 0. Die Formel soll sich nach C6 und C7 kopieren lassen.

Formulieren Sie in Zelle D4 die Formel zur Provisionsberechnung (inkl. Bonus). Sie soll sich in die Zellen D5 und D6 kopieren lassen.

Wenn 2 oder mehr Vertreter einen Bonus bekommen, wird eine Firmenparty zu Ehren der Vertreter veranstaltet. Formulieren Sie eine Formel, die ggf. in Zelle A9 den Text „Party“ ausgibt.

	A	B	C	D
1	Bonusgrenze	10.000,00 €		
2	Bonus	500,00 €		
3				
4	Mitarbeiter	Vertragsabschlüsse	Bonus (0/1)	Provision
5	Müller	12.000,00 €		
6	Meier	8.000,00 €		
7	Schulz	9.500,00 €		
8				
9				

- ▶ Funktionen lassen sich in Excel verschachteln um kompliziertere Sachverhalte ausdrücken.
- ▶ Beispiele:
 - **=WENN(A1<>SUMME(B1:B10);1;0)**
 - Wenn der Wert der Zelle A1 ungleich der Summe des Bereichs B1 bis B10 ist, gebe 1 aus, ansonsten 0.
 - **=WENN(A1<>SUMME(B1:B10);MAX(B1:B10);SUMME(B1:B10))**
 - Wenn der Wert der Zelle A1 ungleich der Summe des Bereichs B1 bis B10 ist, gebe das Maximum des Bereichs B1 bis B10 aus, ansonsten die Summe des Bereichs B1 bis B10
 - **=WENN(A1=1;1;WENN(A1<>SUMME(B1:B10);MAX(B1:B10);SUMME(B1:B10)))**
 - Wenn der Wert der Zelle A1 gleich 1 ist, gib 1 aus. Ansonsten wenn A1 ungleich der Summe des Bereichs B1 bis B10 ist, gebe das Maximum des Bereichs B1 bis B10 aus, ansonsten die Summe des Bereichs B1 bis B10

Vorgehen geschachtelte WENN()-Funktion

- ▶ Überlegen Sie sich die verschiedenen Einzel-Bedingung
 - ggfs. als Text aufschreiben
- ▶ Überlegen, wie die Bedingungen geschachtelt werden müssen
 - ggfs. Baum aufmalen
- ▶ Gesamte WENN() ohne \$-Zeichen formulieren
- ▶ Überprüfen, wo zum Kopieren ein \$-Zeichen stehen muss.
- ▶ **Tipp:** Bei umfangreichen Zuordnungen ist die SVERWEIS() Funktion geeigneter, als verschachtelte Bedingungen.

Übung 5: Verschachtelte WENN()-Funktion

- In Zelle A8 soll der **Name** des umsatzstärksten Vertreters ausgegeben werden.
- Wenn die Vertreter zusammen mehr als 50.000 € umsetzen, verdoppelt sich ihr Bonus. Wenn sie zusammen mehr als 100.000 € umsetzen, verdreifacht sich der ursprüngliche Bonus. Modifizieren Sie die Formel in Zelle D5 entsprechend. Die Formel soll sich weiterhin in die Zellen D6 und D7 kopieren lassen.

	A	B	C	D
1	Bonusgrenze	10.000,00 €		
2	Bonus	500,00 €		
3				
4	Mitarbeiter	Vertragsabschlüsse	Bonus (0/1)	Provision
5	Müller	12.000,00 €		
6	Meier	8.000,00 €		
7	Schulz	9.500,00 €		
8				
9				

Die ZÄHLENWENN() - Funktion

- ▶ Zählt die nicht leeren Zellen eines Bereichs, die mit dem Suchkriterium übereinstimmen.
= **ZÄHLENWENN(Bereich; “Suchkriterium“)**
- ▶ Das Suchkriterium kann eine Zahl, ein Text oder eine Bedingung sein.
- ▶ Das Suchkriterium muss in Anführungsstrichen angegeben werden.
- ▶ Zellbezug kann mittels des & - Zeichens hergestellt werden

► ZÄHLENWENN() - Beispiel:

	A	B
1	Bonusgrenze	10.000,00 €
2	Bonus	500,00 €
3		
4	Mitarbeiter	Vertragsabschlüsse
5	Müller	12.000,00 €
6	Meier	8.000,00 €
7	Schulz	9.500,00 €
8		
9	Bonusberechtigter Mitarbeiter	ZÄHLENWENN(B5:B7;">10000")
10	Bonusberechtigter Mitarbeiter mit Zellbezug	ZÄHLENWENN(B5:B7;">" &B1)

► Die SUMMEWENN() – Funktion

- Summiert die Zellen eines Bereichs, die mit dem Suchkriterium übereinstimmen.

= SUMMEWENN(Suchbereich; “Suchkriterium“; [Summenbereich])

	A	B
1	Absatzzahlen	
2		
3	Januar	10.250,00 €
4	Februar	9.800,00 €
5	März	11.500,00 €
6	April	13.500,00 €
7	Mai	7.600,00 €
8		
9	Gesamtumsatz Monate mit mehr als 10.000€	SUMMEWENN(B3:B7;">10000";B3:B7)
10	Gesamtumsatz Monate mit weniger als 10.000€	SUMMEWENN(B3:B7;"<10000";B3:B7)

Übung 6 – ZÄHLENWENN() / SUMMEWENN()

- ▶ Geben Sie die entsprechenden Formeln in die Zellen B8 – B13 ein:

	A	B	C
1	Student	Studiengang	Semester
2	Meier	Informatik	10
3	Schulz	Betriebswirtschaftslehre	3
4	Schmidt	Informatik	11
5	Keller	Betriebswirtschaftslehre	3
6	Wagner	Betriebswirtschaftslehre	3
7			
8	Anzahl aller Studenten		
9	Anzahl Informatik-Studenten		
10	Anzahl Betriebswirtschaft-Studenten		
11	Gesamtsemesterzahl der Informatik-Studenten		
12	Gesamtsemesterzahl der Betriebswirtschaft-Studenten		
13	Gesamtsemesterzahl alle Studenten		

► SVERWEIS()-Funktion

► Die SVERWEIS()-Funktion dient dazu, in einem Bereich auf Grund eines Suchwertes eine Zeile zu finden und anschließend den Wert einer zugehörigen Spalte zurückzugeben.

► =SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex)

- Suchkriterium ist der Wert, der in der ersten Spalte der Matrix gefunden werden soll.
- Matrix ist ein Bereich, in dem das Suchkriterium nachgeschlagen werden soll.
- Spaltenindex ist die Spaltennummer in der Matrix, aus der der entsprechende Wert zurückgegeben werden soll.
- Ein Spaltenindex von 1 gibt den Wert der ersten Spalte in Matrix zurück;
- Ein Spaltenindex von 2 gibt den Wert der zweiten Spalte von Matrix zurück; usw.

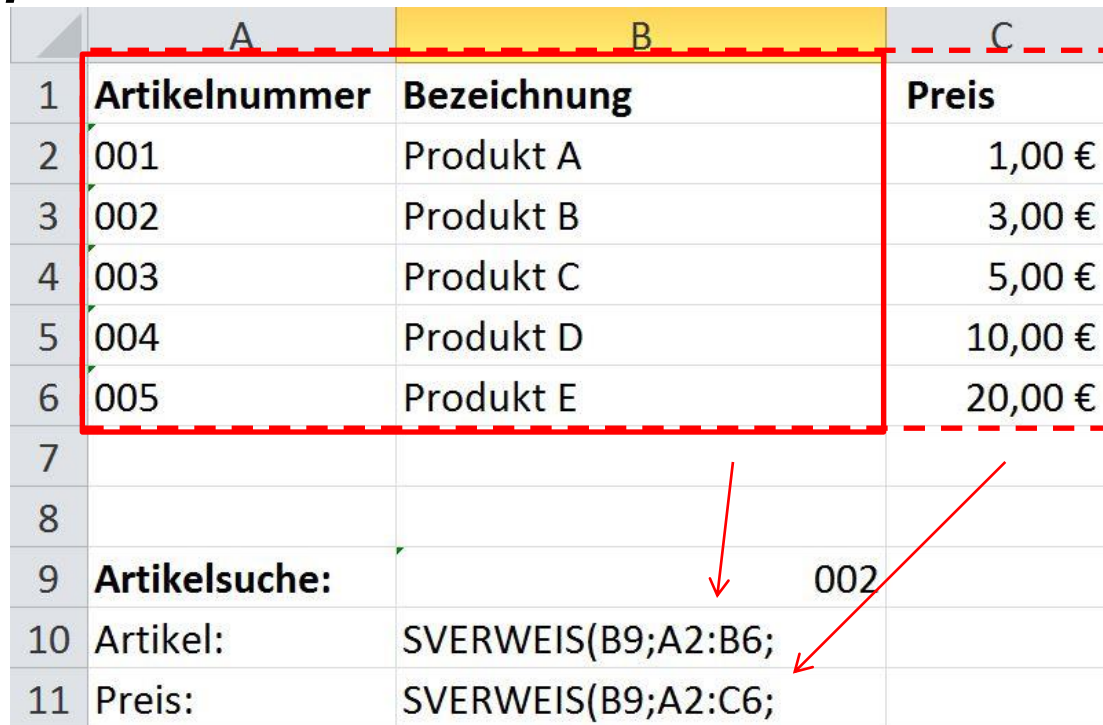
► **=SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex)**

► **Suchkriterium** ist der Wert, der in der ersten Spalte der Matrix gefunden werden soll.

	A	B	C
1	Artikelnummer	Bezeichnung	Preis
2	001	Produkt A	1,00 €
3	002	Produkt B	3,00 €
4	003	Produkt C	5,00 €
5	004	Produkt D	10,00 €
6	005	Produkt E	20,00 €
7			
8			
9	Artikelsuche:		002
10	Artikel:	SVERWEIS(B9;	
11	Preis:	SVERWEIS(B9;	

- ▶ **=SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex)**
- ▶ *Matrix ist ein Bereich, in dem das Suchkriterium nachgeschlagen werden soll.*

	A	B	C
1	Artikelnummer	Bezeichnung	Preis
2	001	Produkt A	1,00 €
3	002	Produkt B	3,00 €
4	003	Produkt C	5,00 €
5	004	Produkt D	10,00 €
6	005	Produkt E	20,00 €
7			
8			
9	Artikelsuche:		002
10	Artikel:	SVERWEIS(B9;A2:B6;	
11	Preis:	SVERWEIS(B9;A2:C6;	



- ▶ **=SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex)**
- ▶ **Spaltenindex** ist die Spaltennummer in der Matrix, aus der der entsprechende Wert zurückgegeben werden soll.

	A	B	C
1	Artikelnummer	Bezeichnung	Preis
2	001	Produkt A	1,00 €
3	002	Produkt B	3,00 €
4	003	Produkt C	5,00 €
5	004	Produkt D	10,00 €
6	005	Produkt E	20,00 €
7			
8			
9	Artikelsuche:		002
10	Artikel:	SVERWEIS(B9;A2:B6;2)	
11	Preis:	SVERWEIS(B9;A2:C6;3)	

Microsoft Excel – Ausgewählte Funktionen

	A	B	C
1	Artikelnummer	Bezeichnung	Preis
2	001	Produkt A	1,00 €
3	002	Produkt B	3,00 €
4	003	Produkt C	5,00 €
5	004	Produkt D	10,00 €
6	005	Produkt E	20,00 €
7			
8			
9	Artikelsuche:		006
10	Artikel:		Produkt E
11	Preis:		20,00 €



- ▶ Die SVVERWEIS() Funktion kann einen zusätzlichen *Bereich_Verweis* Parameter haben, der angibt, ob nach einer genauen oder ungefähren Entsprechung gesucht werden soll.
- ▶ **Ungefähre Entsprechung**
 - Wenn der Parameter den Wert **WAHR hat oder weggelassen wird**, wird nach ungefähren Entsprechungen gesucht.
Es wird die Zeile gewählt, die den größten Wert enthält, der kleiner oder gleich dem Suchkriterium ist.
 - Die Werte in der Suchspalte der Matrix müssen aussteigend sortiert sein.
- ▶ **Genauere Entsprechung**
 - Wenn der Parameter **FALSCH** ist, sucht SVVERWEIS nach einer genauen Entsprechung.
 - Die Werte in der Matrix müssen nicht sortiert sein.

- ▶ **Korrektur der Formel liefert das gewünschte Ergebnis:**

=SVERWEIS(B9;A2:C6;3;FALSCH)

Artikelsuche:	006
Artikel:	#NV
Preis:	#NV

- ▶ **Noch besser:** Einsatz der **WENNFEHLER()**-Funktion:

=WENNFEHLER(SVERWEIS(B9;A2:B6;2;FALSCH);"Nicht gefunden")

Artikelsuche:	006
Artikel:	Nicht gefunden
Preis:	Nicht gefunden

Übung 7: S-VERWEIS() und weitere...

- Berechnen Sie die orange hinterlegten Werte.
- Nutzen Sie wo es möglich ist, Funktionen und gestalten Sie die Formeln so, dass sie kopiert werden können.

	A	B	C	D	E	F
1	Notenvergabe				Notenschlüssel	
2						
3	Matrikelnummer	Erreichte Punkte	Note		Punkte	Note
4	88832001	96			0	5,0
5	88832002	49			50	4,0
6	88832003	55			55	3,7
7	88832004	75			60	3,3
8	88832005	80			65	3,0
9	88832006	83			70	2,7
10	88832007	3			75	2,3
11	88832008	100			80	2,0
12	88832009	84			85	1,7
13	88832010	77			90	1,3
14	88832011	6			95	1,0
15						
16	Notendurchschnitt					
17	Anzahl Studenten "bestanden"					
18	Durchfallquote					
19	Durchschnittliche Punktzahl bestandener Prüfungen					