

# Office Kommunikation

- Dipl.-Inf., Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilhelm
- Hochschule Harz
- FB Automatisierung und Informatik
- mwilhelm@hs-harz.de
- <http://www.miwilhelm.de>
- Raum 2.202
- Tel. 03943 / 659 338

# Inhalt

## **1. Grundlagen**

## 2. Formeln

## 3. Diagramme

## 4. Import / Export

## 5. Reports

## 6. Datenbanken

## 7. Winword

# Literatur

- Excel 2013: Die Anleitung in Bildern, Petra Bilke, Ulrike Sprung
- Excel programmieren, Kofler, Michael
- Tipps und Tricks für Excel 2003 und 2007/2010, mit Excel leicht gemacht, ISBN: 978-3-648-03077-6
- **Excel 2010: Das Handbuch zur Software, Helmut Vonhoegen**
- Excel 2013 - Formeln und Funktionen, Rechnen mit Excel leicht gemacht

# Literatur

- VBA mit Excel: Das umfassende Handbuch (Galileo Computing), Bernd Held
- Excel 2010 im Controlling: Das umfassende Handbuch (Galileo Computing), Stephan Nelles
- Microsoft Excel 2013 Pivot-Tabellen - Das Praxisbuch, Ideen und Lösungen für die Datenanalyse mit PivotTables, PivotCharts und PowerPivot. Für Version 2010 und 2013
- Holger Gerths, Rolf Hichert, Geschäftsdiagramme mit Excel nach den SUCCESS-Regeln gestalten

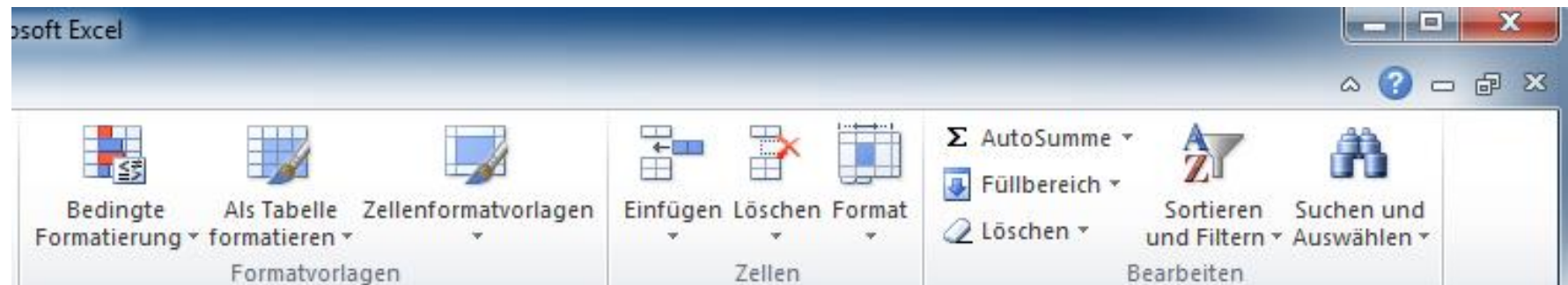
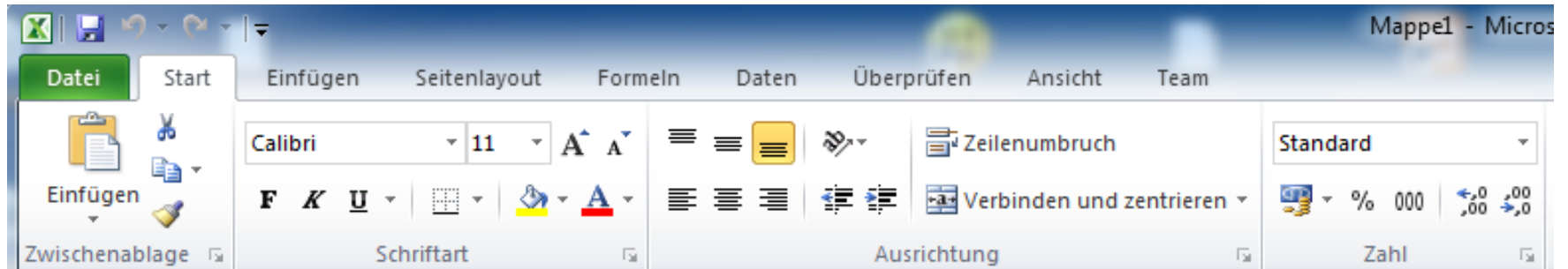
# Vorlesung

- Vorlesung per Powerpoint
- Beispiele an der Tafel
- Beispiele auf der Homepage
- Musterklausur am Ende der Vorlesung,  
Ende Dezember

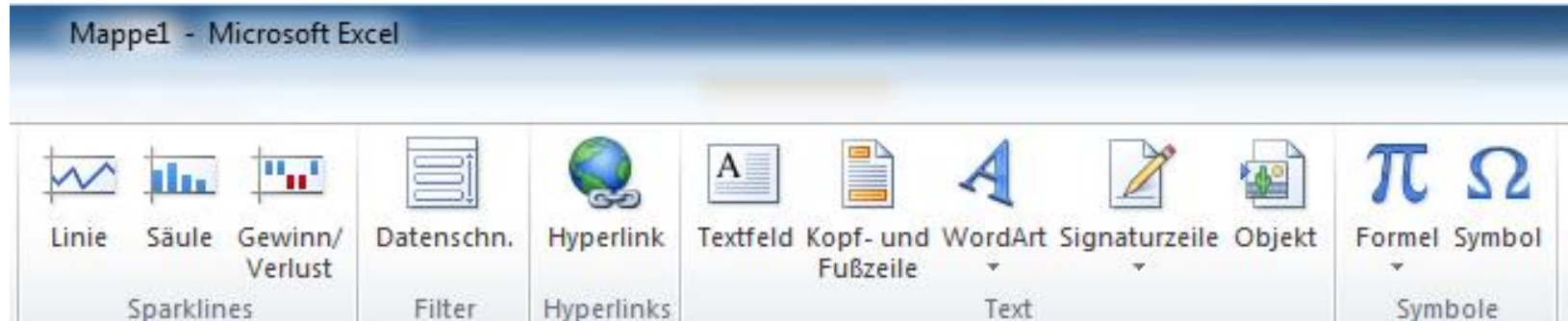
# Einleitung in Excel

- MS Excel ist ein Tabellenkalkulationsprogramm
  - Einfache Berechnungen
  - Verweise mit Aktualisierung
  - Tabellenblätter
  - Diagramme
  - VBA
  - Buchführung, Datenanalyse, Finanzen
  - Reports
- Ab 2007 Ribbon-Oberfläche

# Ribbon-Control: Start



# Ribbon-Control: Einfügen

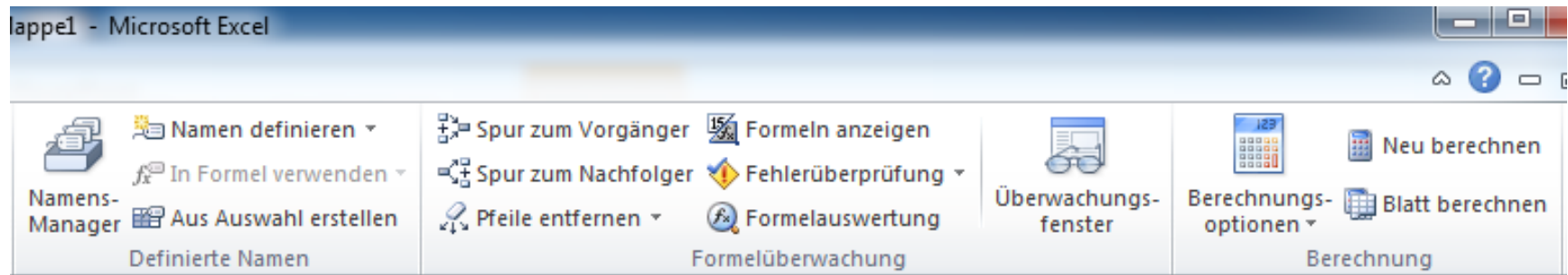




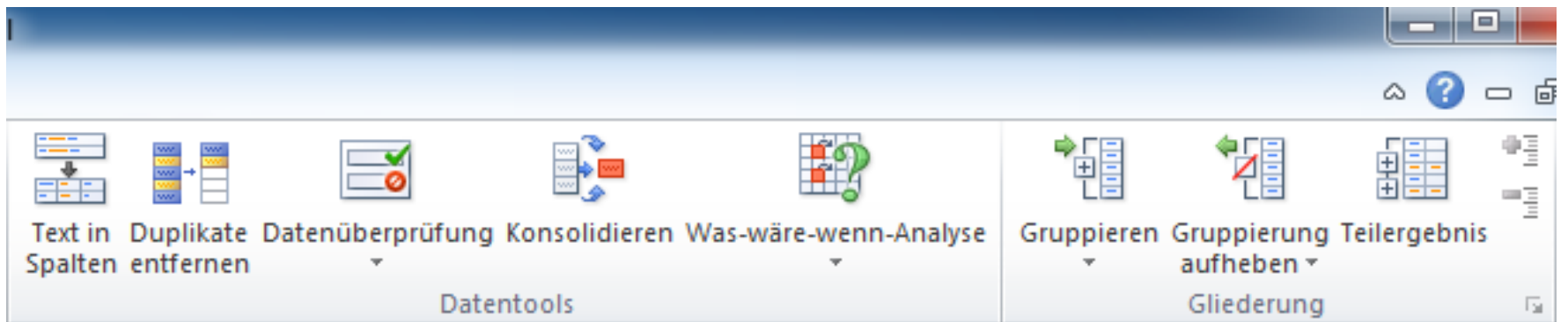
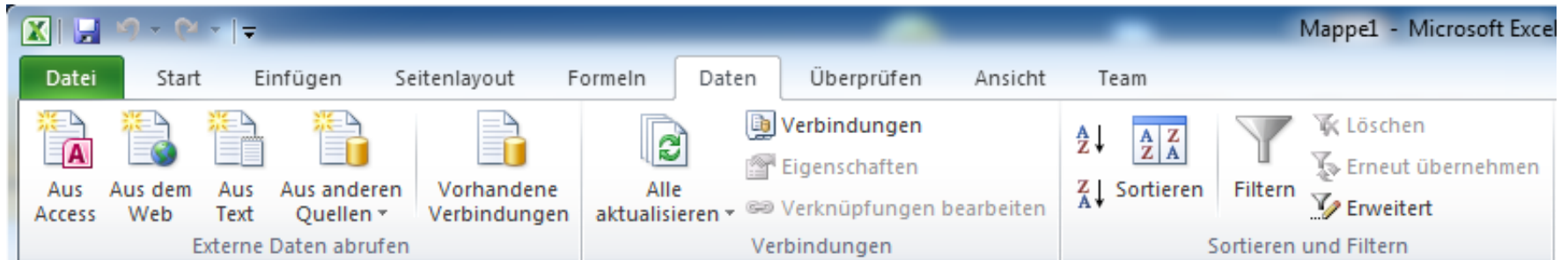
# Ribbon-Control: Seitenlayout



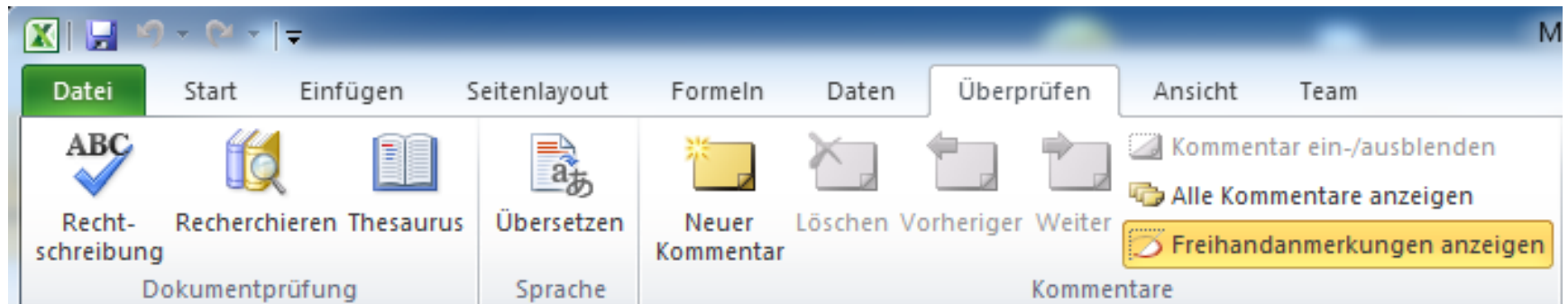
# Ribbon-Control: Formeln



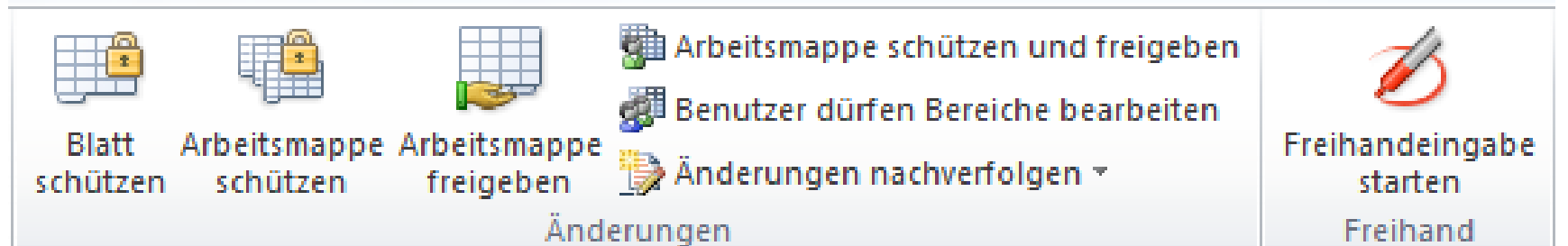
# Ribbon-Control: Daten



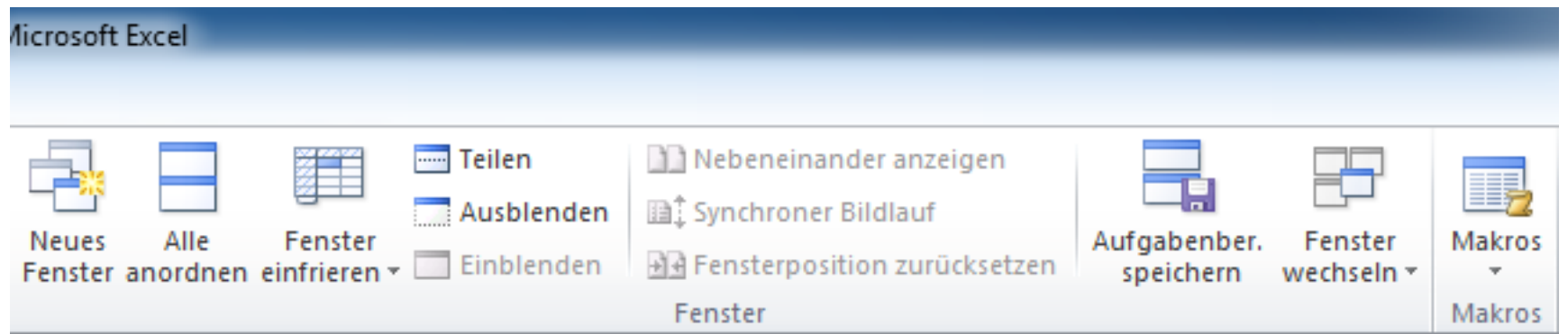
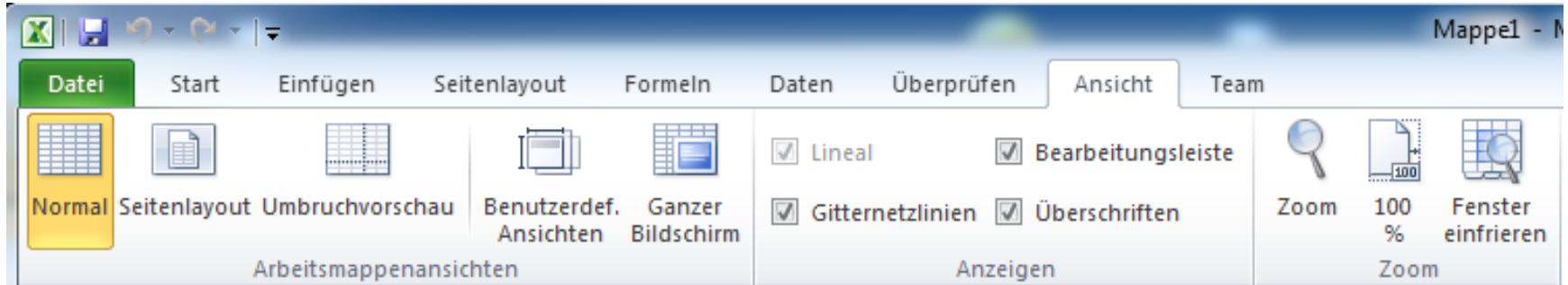
# Ribbon-Control: Überprüfen



lappel - Microsoft Excel



# Ribbon-Control: Ansicht



# Tastencodes

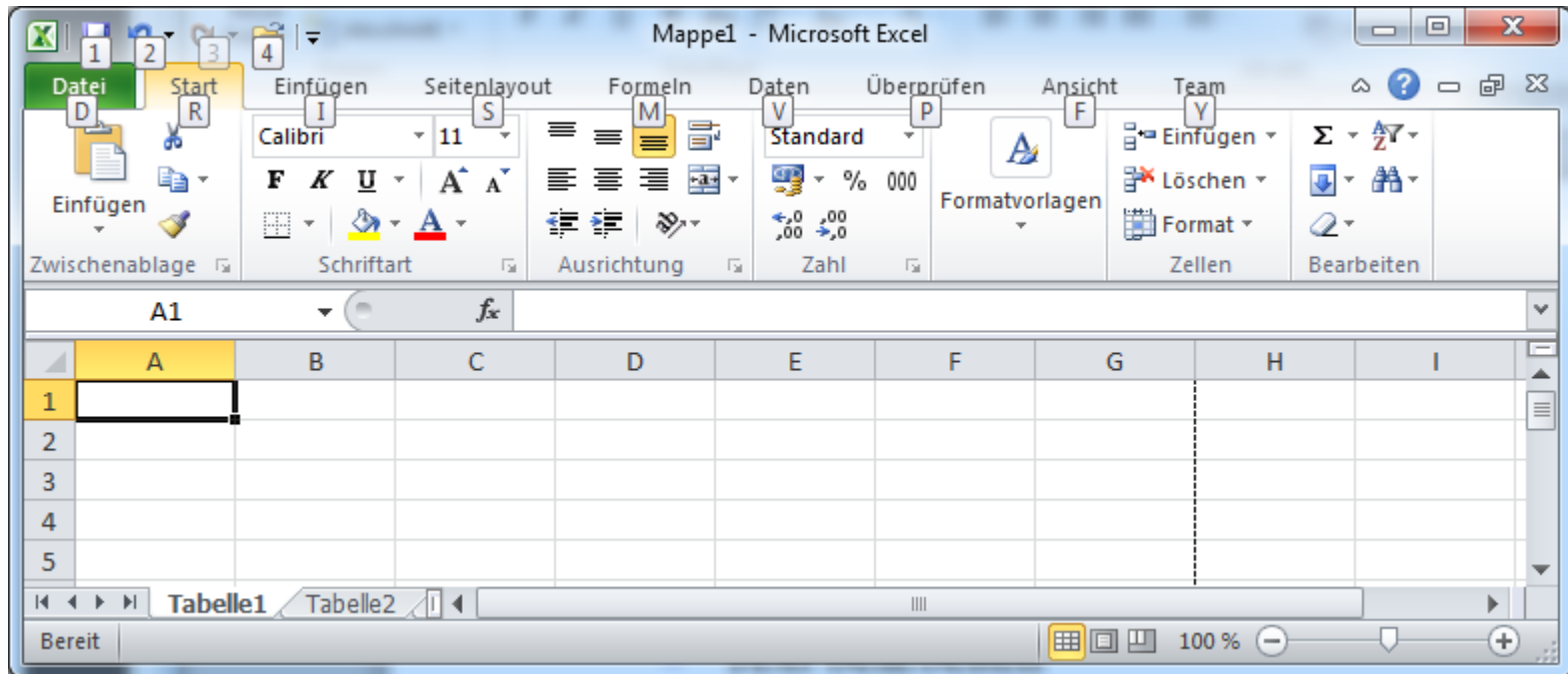
- Strg+O Öffnen
- Strg+S Save: Speichern, Sichern
- Strg+N Neue Exceldatei
  
- Strg+C Copy: Bereich in die Zwischen-Ablage kopieren
- Strg+V Aus der Zwischen-Ablage kopieren
- Strg+X Bereich entfernen und in die Zwischen-Ablage kopieren
- Strg+A Alles markieren
  
- Strg+Z Undo (Letzte Aktion rückgängig machen)
- Strg+Y Redo (Letzte Aktion wiederherstellen)
- Strg+P Print: Drucken

# Tastencodes

- Strg+1      Format der Zelle
- Strg+G      Gehe zu
- Strg+F      Suchen (Find)
- Strg+H      Suchen und Ersetzen
- Strg+K      Hyperlink einfügen
- Strg+L      Tabelle erstellen
- Strg+K      Hyperlink einfügen
- Strg+W      Datei schließen (gilt auch in Browsern)
- Shift+F11    Neues Arbeitsblatt einfügen
- Shift+F2      Neuen Kommentar einfügen oder einen vorhanden bearbeiten.
- Shift+T      Neue logische Tabelle einfügen

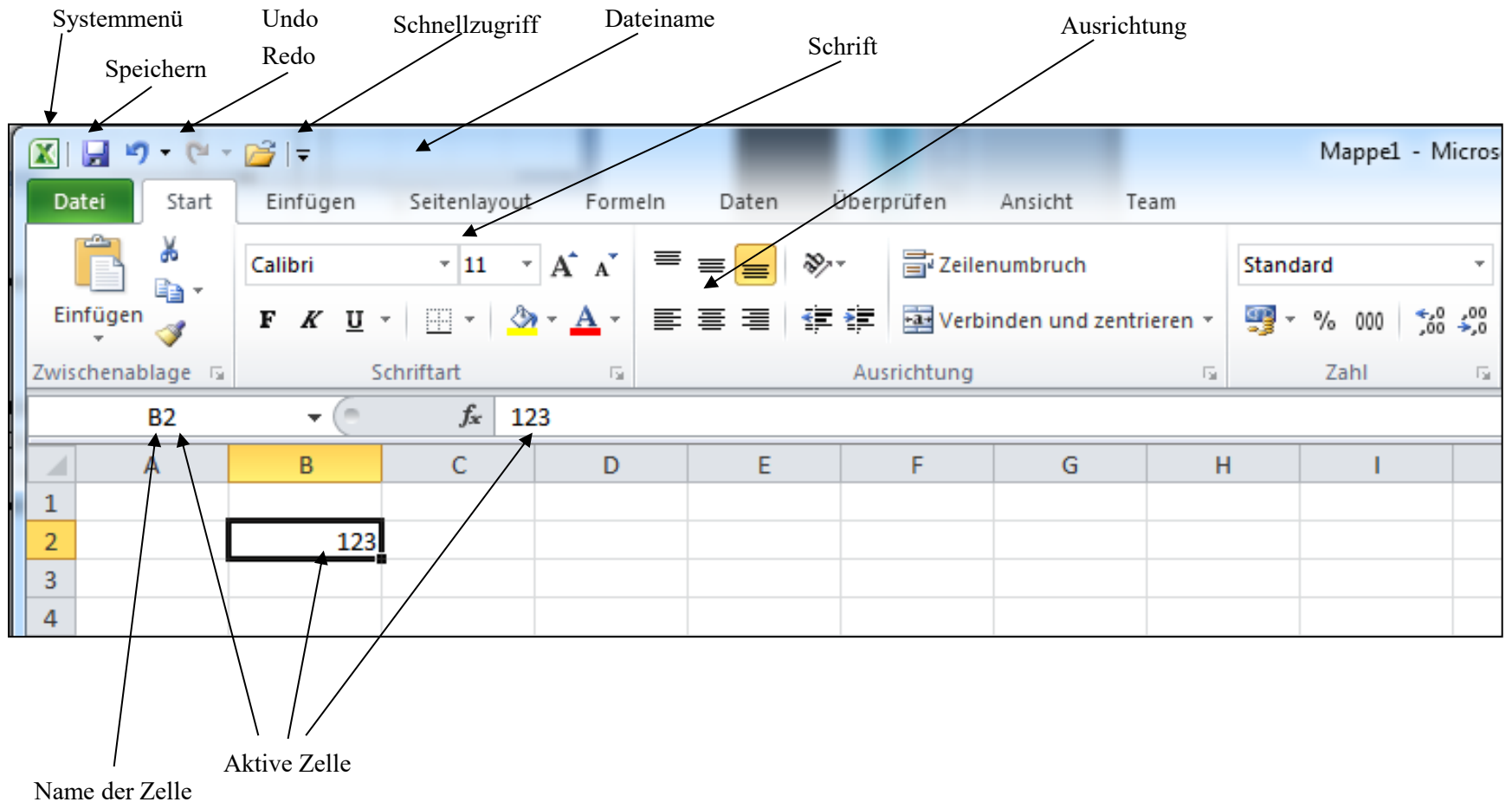
# Tastencodes

- Alle Menüs haben „Kurzasten“
  - &Datei
  - Datei
- Alt-Taste drücken
  - I Einfügen (Insert)

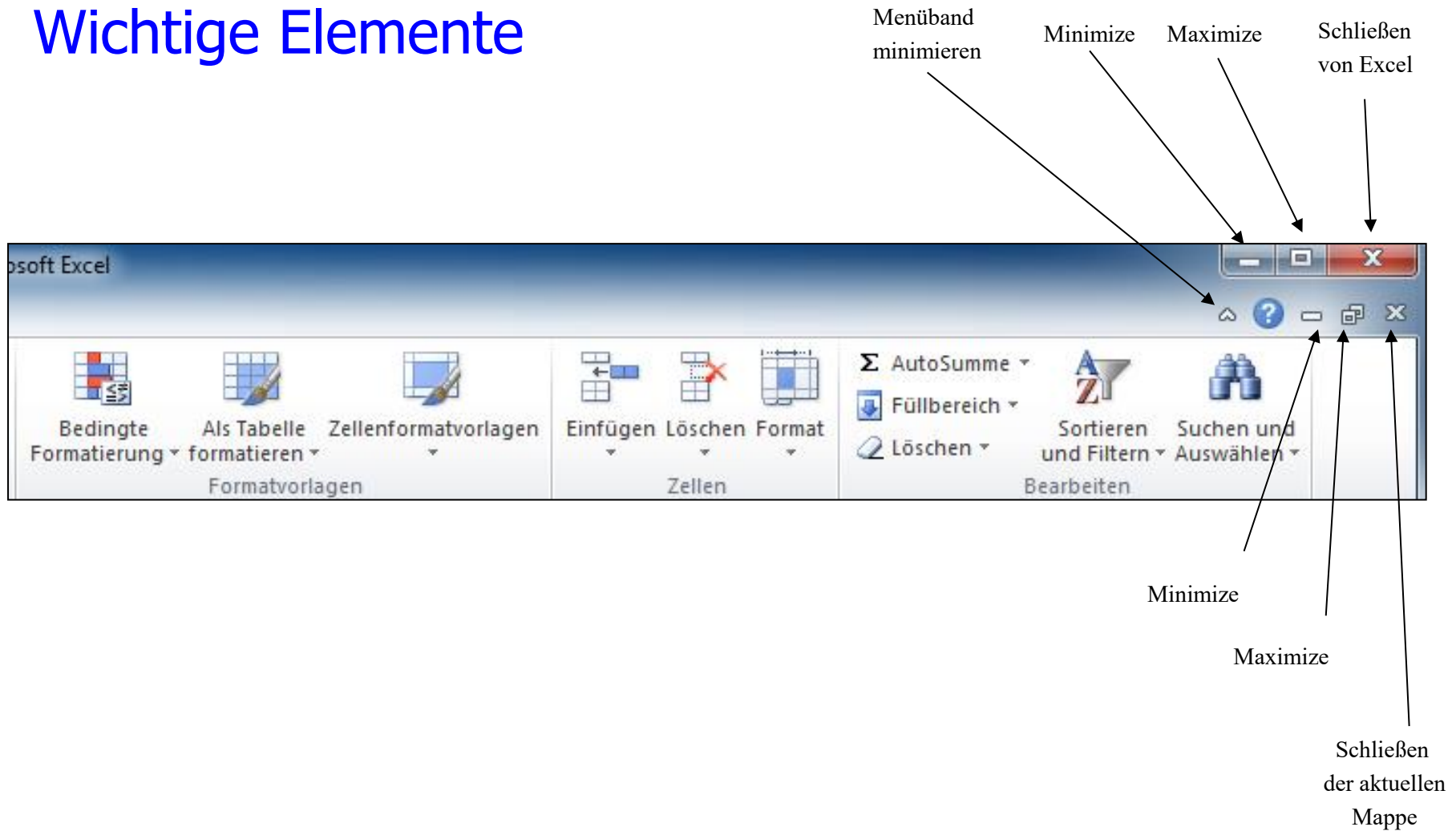




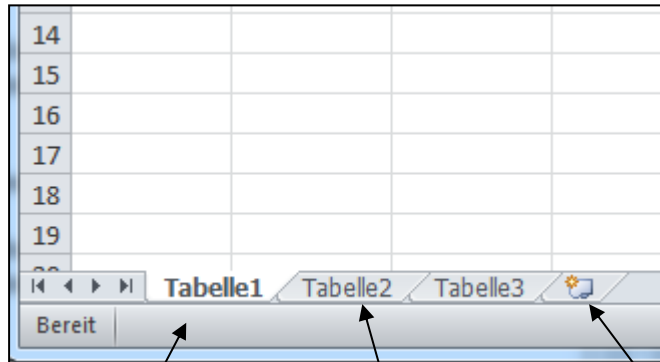
# Wichtige Elemente in Excel



# Wichtige Elemente



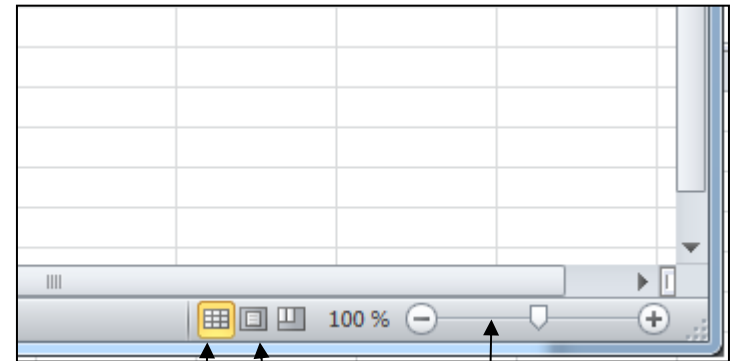
# Wichtige Elemente



Statuszeile

Tabellen-Register

Neue Tabelle



Normalansicht

Zoom

Seitenlayout

# Zellen in Excel

- Zellen können enthalten:
  - Zahlen (Komma ist **Dezimaltrenner**) !!!!!
    - **Intern werden die Zahlen mit 15 Ziffern gespeichert**
  - Texte
  - Datum
  - Uhrzeiten
  - Formeln
- Anzahl der Zeilen: 1,048,576
- Anzahl der Spalten: 16384
- Sortierlevels: 64

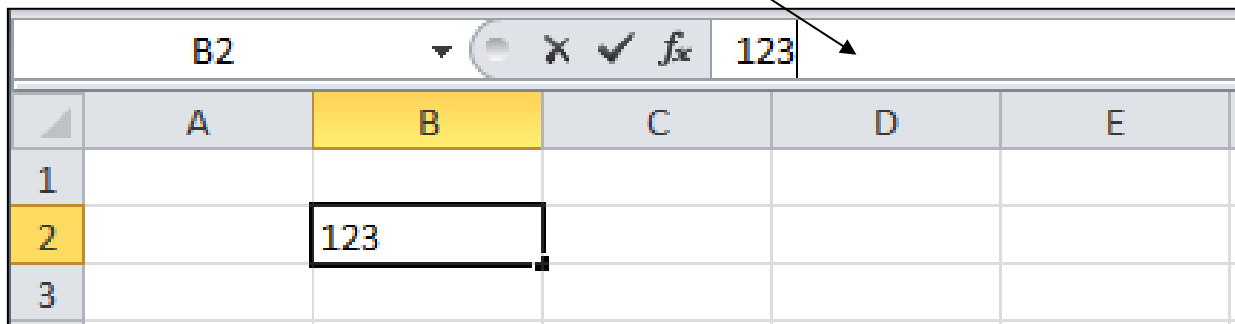
# Zellen in Excel

## ■ Eingabe in einer Zelle

- Maus in die Zelle klicken
- Text oder Zahlen eingeben
- Wenn es als Zahl interpretierbar ist, ist es eine Zahl
- „01.11.2014“ ist ein Datum
- „01/11/2014“ ist ein Datum
- „45 Euro“ wird als Text interpretiert

# Ändern einer Zelle

- 1. Variante:
  - Maus in die Zelle klicken
  - Taste „F2“
  - Text bearbeiten
- 2. Variante:
  - Maus in die Zelle klicken
  - in der Editorzeile bearbeiten



# Ändern der aktuellen Position

- Strg+Pos1 Zelle A1
- Strg+Bild-Oben
- Strg+Bild-Unten
- Strg+Pfeil-Links
- Strg+Pfeil-Rechts
- Strg+Pfeil-Oben
- Strg+Pfeil-Unten

# Bereiche

## ■ Maus

- Zelle im Bereich anklicken
- Linke Maustaste gedrückt halten
- Zur Zelle rechts/unten bewegen

## ■ Maus

- Zelle im Bereich anklicken
- Strg-Taste gedrückt halten
- Zelle anklicken



# Bereiche

## ■ Taste

- Zelle im Bereich anklicken
- Shift-Taste gedrückt halten
- Bereich vergrößern mit Pfeiltasten: ← ↑ → ↓

## ■ Taste

- Taste „Shift+F8“ betätigen
- Zellen im Bereich anklicken
- Ende mit der Taste „Esc“ oder „Shift+F8“

## ■ Weitere Spezialbefehle:

- Strg+Space
- Shift+Space
- Strg+Shift+Space

# Sortieren

Sort1.xlsx - Microsoft Excel

Start Einfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht Team

Einfügen Zwischenabl... Schriftart Ausrichtung Zahl Formatvorlagen Zellen Bearbeiten

A9

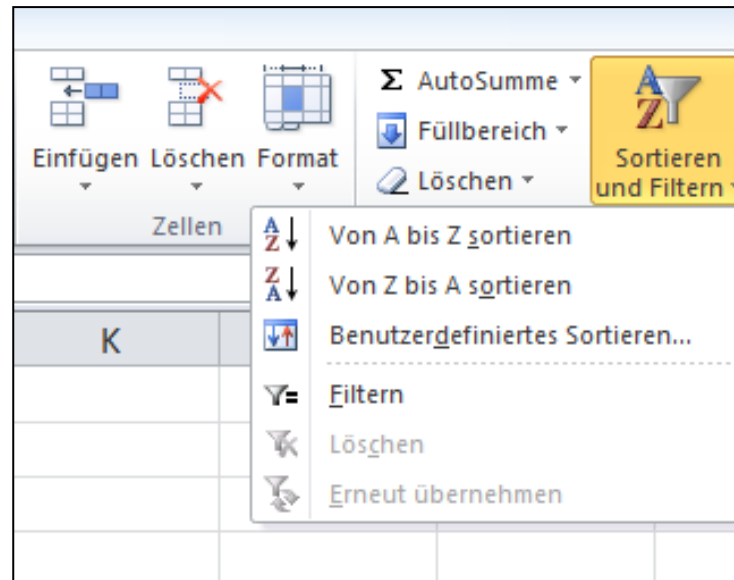
	A	B	C	D	E
1	<b>Vorname</b>	<b>Name</b>	<b>Alter</b>		
2	Freddie	Krüger	48		
3	Samara	Morgan	25		
4	Es	Pennywise	180		
5	Mike	Myers	43		
6	Leather	Face	39		
7	Jason	Vorhees	31		
8	Norman	Bates	42		
9					
10					
11					

Tabelle1 Tab

Bereit 120 %

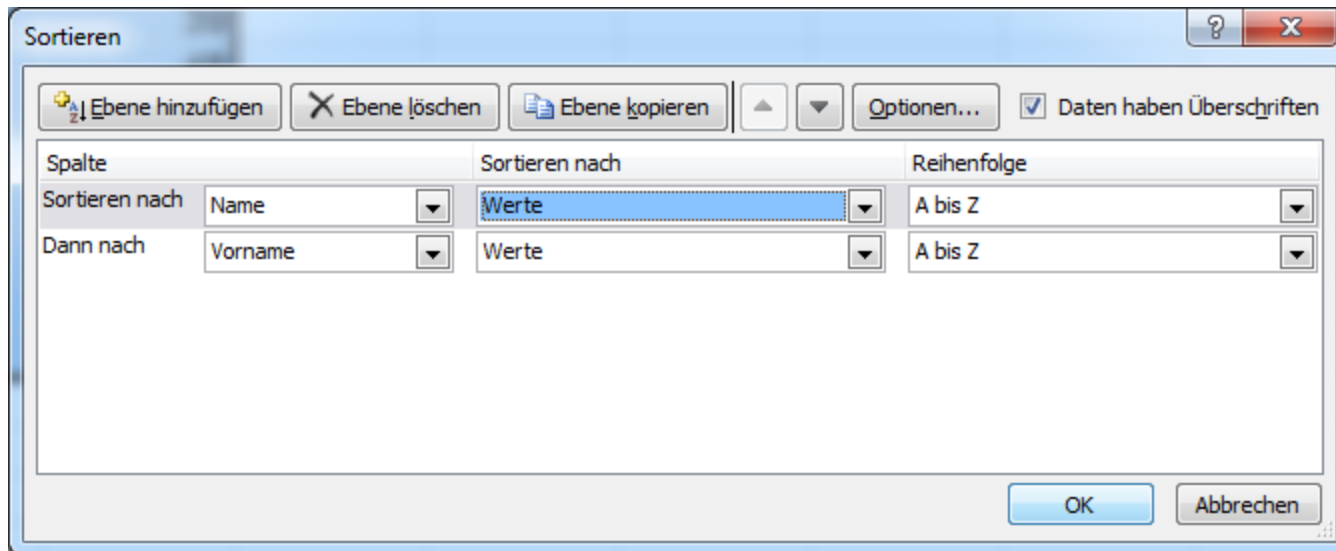
# Sortieren

- Mit der Maus in die Tabelle klicken (Freddie)
- Register “Start”
- Aufruf der Funktion “Sortieren und Filtern”
- Eintrag “Von A bis Z sortieren”
- Der Bereich wird automatisch erkannt und die Tabelle wird nach den Vornamen sortiert.

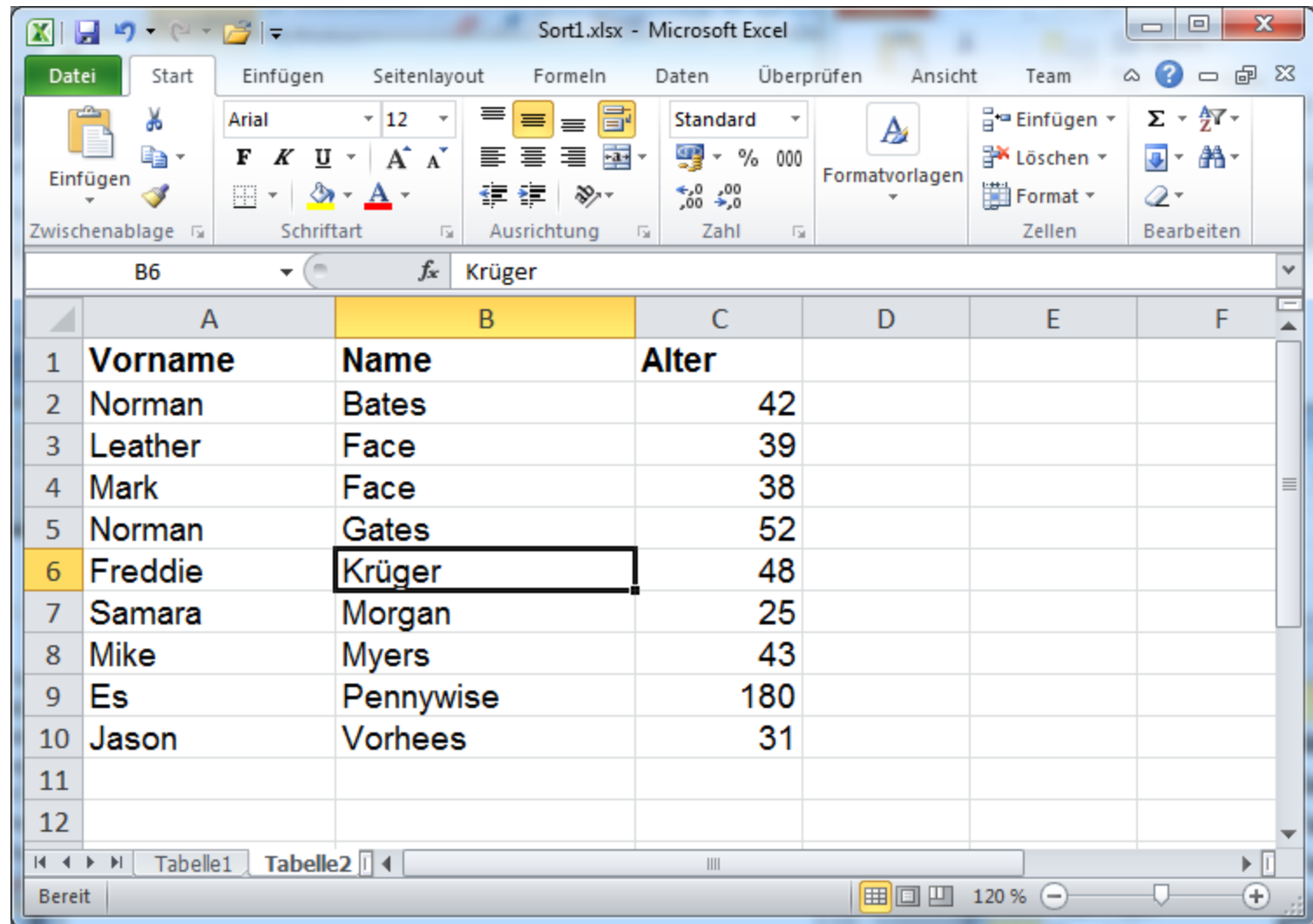


# Multi-Sortieren

- Mehrere Spalten sortieren
- Mit der Maus in die Tabelle klicken
- Register “Daten”



# Multi-Sortieren



Sort1.xlsx - Microsoft Excel

Start | Einfügen | Seitenlayout | Formeln | **Daten** | Überprüfen | Ansicht | Team

Einfügen | Zwischenablage | Schriftart | Ausrichtung | Zahl | Formatvorlagen | Zellen | Bearbeiten


B6 | f\_x | Krüger

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Vorname</b>	<b>Name</b>	<b>Alter</b>			
2	Norman	Bates	42			
3	Leather	Face	39			
4	Mark	Face	38			
5	Norman	Gates	52			
6	Freddie	Krüger	48			
7	Samara	Morgan	25			
8	Mike	Myers	43			
9	Es	Pennywise	180			
10	Jason	Vorhees	31			
11						
12						

Tabelle1 | **Tabelle2**

Bereit | 120 %

# Formatierungen

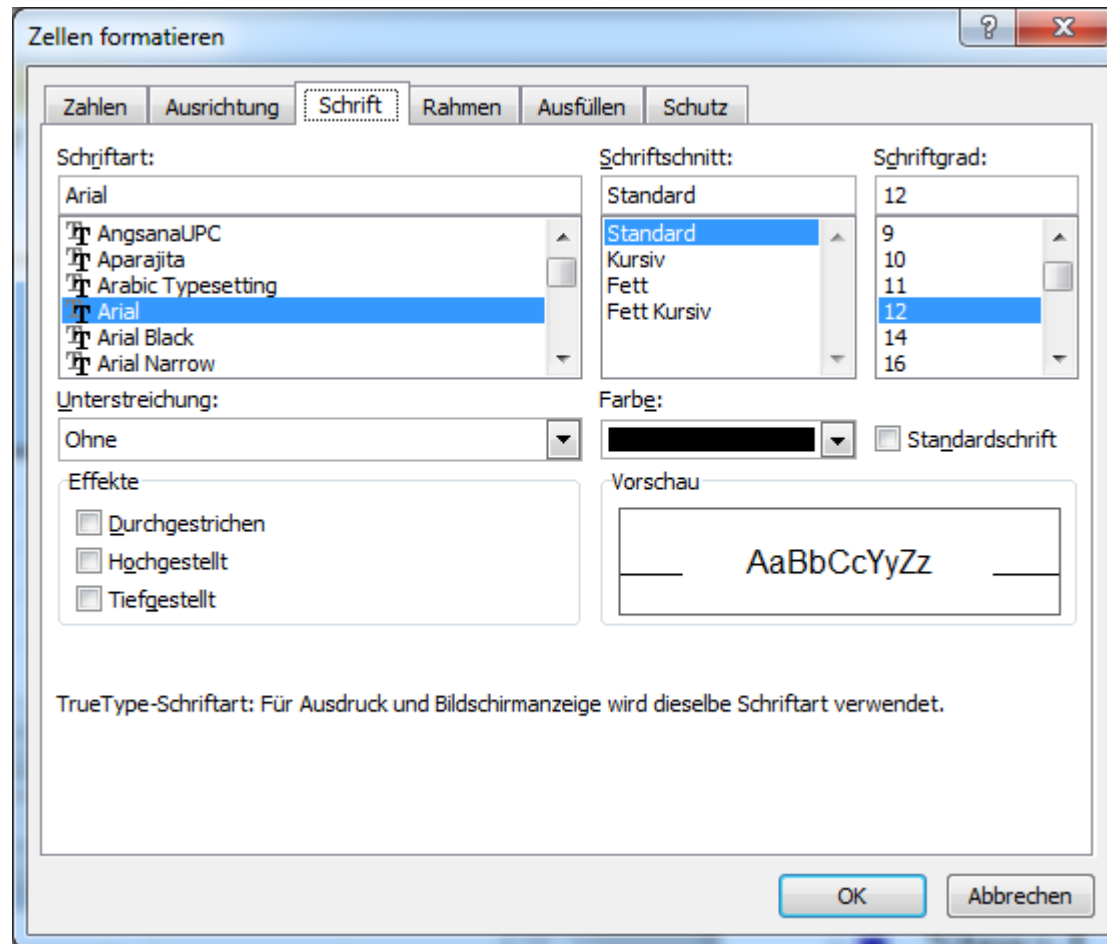
- Schriftgröße
- Schriftfarbe
- Hintergrund
- Schrifttyp
- Fett
- Kursiv
- Unterstrichen
- Umrandung
- Ausrichtung (links, rechts, zentriert, oben, unten)
- Tab (Einzug) 
- Zeilenumbruch

# Anwendung von Formatierungen

- Bereich
  - Anklicken einer Zelle
  - Bereich markieren
  
- Register “Start”
  - Schrift ändern, etc.
  - Farben ändern
  - Umrandung ändern
  - Ausrichtung ändern
  
- Strg+1

# Anwendung von Formatierungen

## ■ Strg+1





# Zahlen-Formatierungen

- Die Darstellung der einzelnen Zahlen kann beeinflusst werden.
  - Taste Strg+1
  - #                                      Stelle ist optional
  - 0                                        Stelle ist zwingend, wenn Ziffer>0 bleibt diese
  - .                                        Tausender-Trennung
  - ,                                        Dezimaltrennung



































## Einige Zahlenformate:

- #,###      Liefert beliebig viele Stellen vor dem Komma und drei hinter dem Komma
- ##,##### Liefert beliebig viele Stellen vor dem Komma – aber abgetrennt mit Tausender-Stellen – und vier hinter dem Komma
- #,##E+0   Liefert eine Stelle vor dem Komma und zwei hinter dem Komma. Dargestellt in der exponentiellen Darstellung (1,23E+4 bzw. 1,23E-4)
- #,##E-0   Liefert eine Stelle vor dem Komma und zwei hinter dem Komma. Dargestellt in der exponentiellen Darstellung (1,23E4 bzw. 1,23E-4)

# Zahlen-Formatierungen

1					
2	Zahl	Format	Darstellung		
3	1234,56789	nichts	1234,56789		
4		2 Dezimalstellen	1234,57		
5		2 Dezimalstellen, Dezimaltrenner	1.234,57		
6		2 Dezimalstellen, Währung	1.234,57 €		
7		Bruch	1234 46/81		0,5679012
8		Wissenschaft, 4 Stellen	1,2346E+03		
9		#, #	1234,6		
10		#.#	1.235		
11					
12	12345647	###.###. "Tausend"	12.346 Tausend		
13		#.###.	12.346		
14		\$ ###.###	\$ 12.345.647		
15					
16	-1234,56789	0	-1234,57		
17		###0,00	-1.234,57		
18	>=0 ; <0	###0,00 €; [Rot]-###0,00 €	-1.234,57 €		
19		0,00%	-123456,79%		
20	>=0 ; <0	###0 €; -###0 €	-1.235 €		
21			-1234,56789		
22					
23	691234567	[<=9999999]###-####; (###) ###-####	-69123-4567		
24		[<=9999999]###-####; (###) ###-####	-69123-4567		
25					
26	-691234567	[<=9999999]###-####; (###) ###-####	-69123-4567		
27		(###) ###-####	-(69) 123-4567		
28					

# Bedingte-Formatierungen

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2	<b>Matrnr</b>	<b>Note</b>	<b>Note</b>	<b>Note</b>	<b>Note</b>	<b>Note</b>	<b>Note</b>	
3	12345	1,3	1,3	1,3	 1,3	1,3	 1,3	 1,3
4	12656	3,3	3,3	3,3	 3,3	3,3	 3,3	 3,3
5	12967	1,7	1,7	1,7	 1,7	1,7	 1,7	 1,7
6	13278	4,0	4,0	4,0	 4,0	4,0	 4,0	 4,0
7	13589	5,0	5,0	5,0	 5,0	5,0	 5,0	 5,0
8	13900	2,3	2,3	2,3	 2,3	2,3	 2,3	 2,3
9	14211	1,0	1,0	1,0	 1,0	1,0	 1,0	 1,0
10	14522	3,7	3,7	3,7	 3,7	3,7	 3,7	 3,7
11	14833	5,0	5,0	5,0	 5,0	5,0	 5,0	 5,0
12	15144	1,7	1,7	1,7	 1,7	1,7	 1,7	 1,7
13	15455	2,0	2,0	2,0	 2,0	2,0	 2,0	 2,0
14								
15								
16		> 4,0	< 3,0	über den Durchschnitt	Datenbalken	Farbskala	Symbole	
17								
18								

# Bedingte-Formatierungen

- Die bedingte Formatierung ist dann nützlich, wenn man die **Formatierung** vom aktuellen Wert abhängig machen will.
- Beispielsweise sollen negative Zahlen mit roter, positive mit blauer Schrift dargestellt werden.
- Oder Einsen und Zweien sollen grün, Dreien und Vieren schwarz, Fünfen rot dargestellt werden.
- Ablauf:
  - Bereich markieren
  - Aufruf “Bedingte Formatierung”



Bedingte  
Formatierung ▾

# Bedingte-Formatierungen

- Regeln zum Hervorheben von Zellen
- Obere / untere Regeln
- Datenbalken
- Farbskalen
- Symbolsätze

# Bedingte-Formatierungen

- Regeln zum Hervorheben von Zellen
  - Größer als
  - Kleiner als
  - Zwischen
  - Gleich
  - Textinhalt
  - Datum
  - Doppelte Werte
- Obere / untere Regeln
  - Obere 10 Elemente
  - Obere 10%
  - Untere 10 Elemente
  - Über den Durchschnitt
  - Unter dem Durchschnitt

# Bedingte-Formatierungen

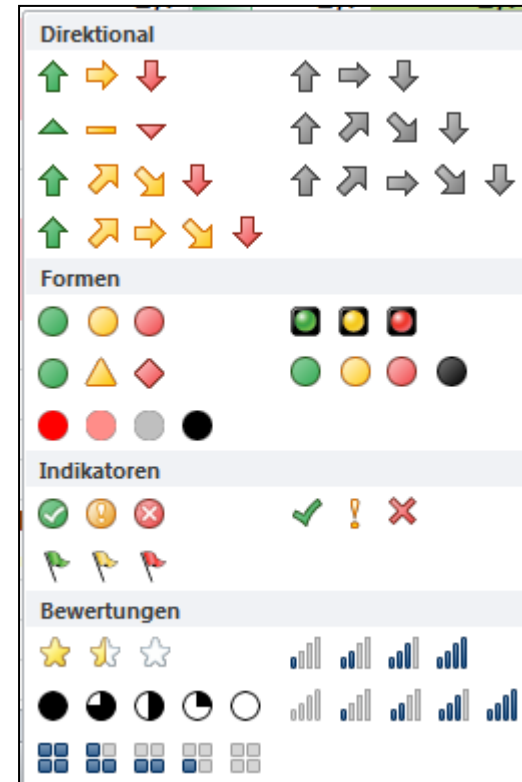
## ■ Datenbalken



## ■ Farbskalen

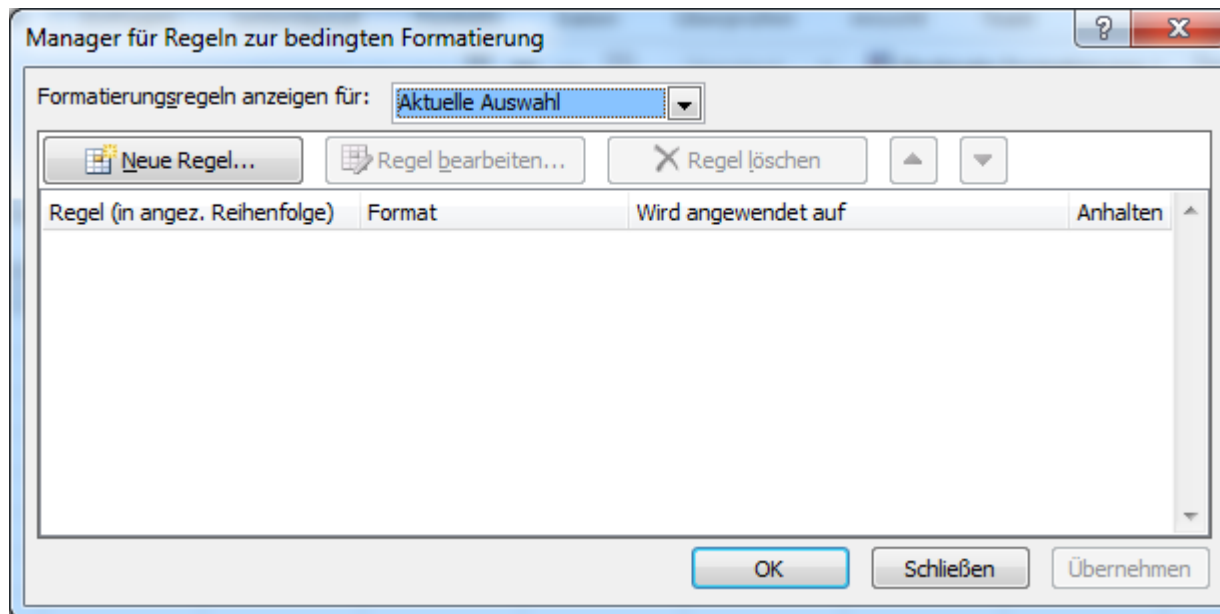


## ■ Symbolsätze



# Bedingte-Formatierungen, Beispiel

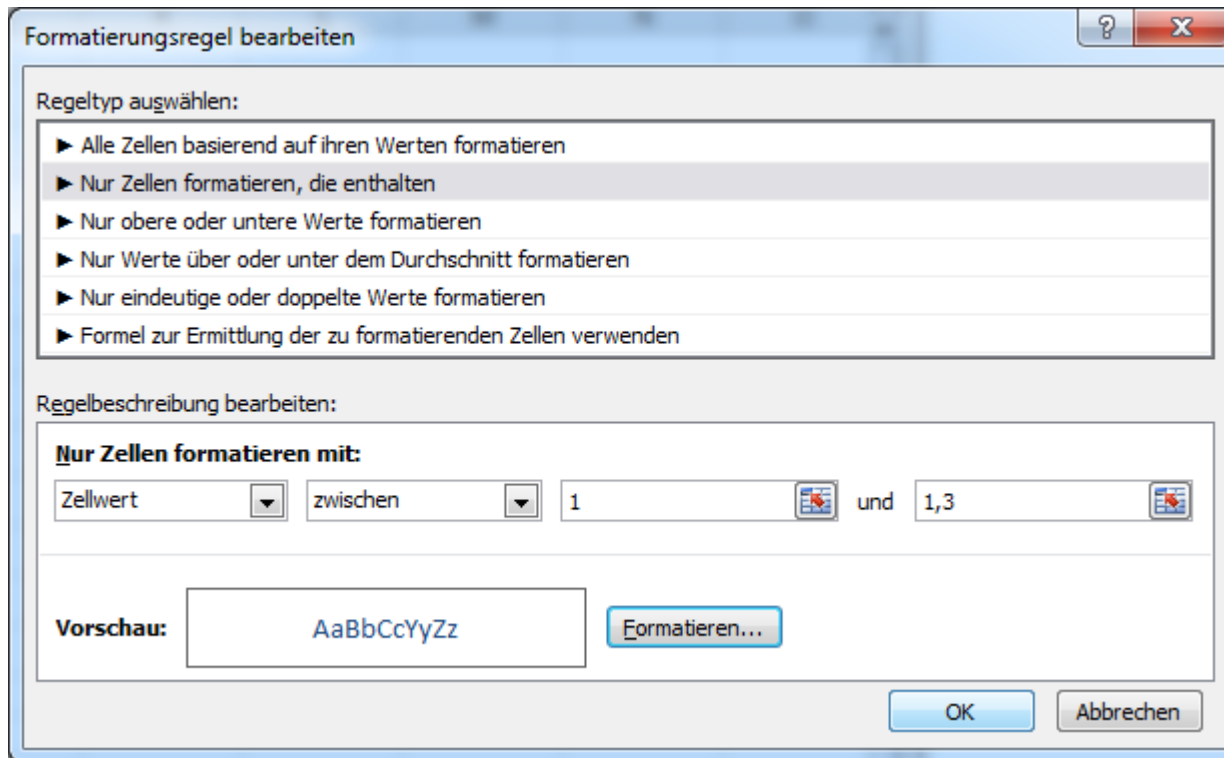
- 1,0 bis 1,3: blau
- 5,0 rot
- Bereich markieren
- Aufruf „Bedingte Formatierung“
- Eintrag „Regel verwalten“





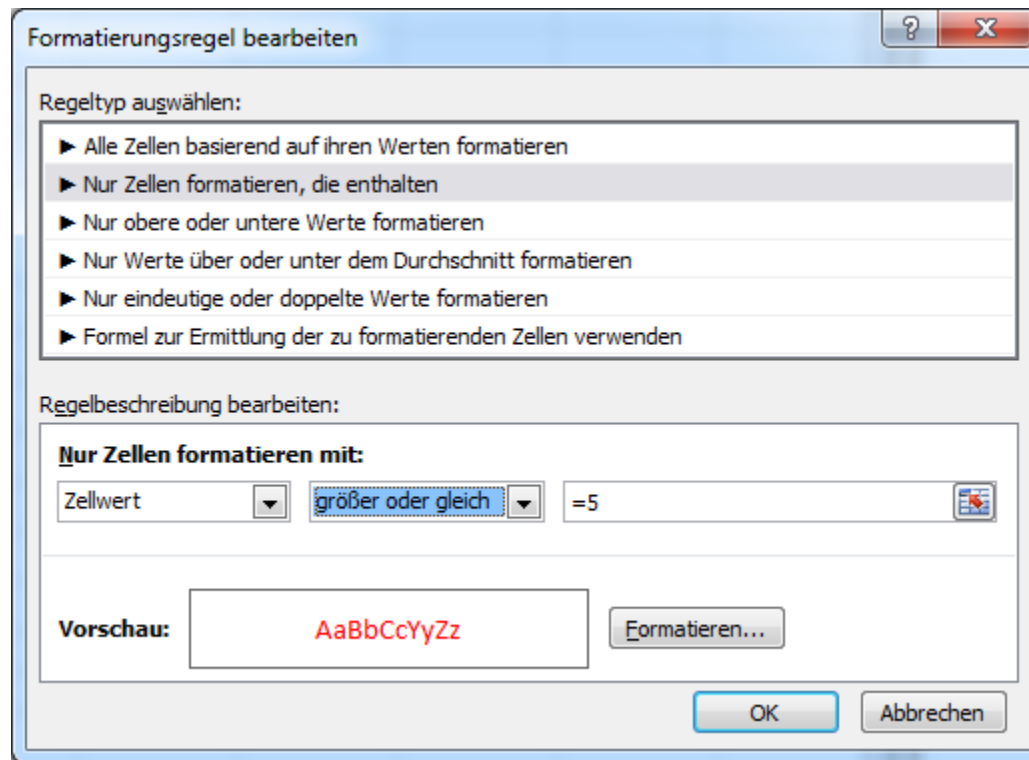
# Bedingte-Formatierungen, Beispiel

- Schalter „Neue Regel“
- 1,0 bis 1,3: blau



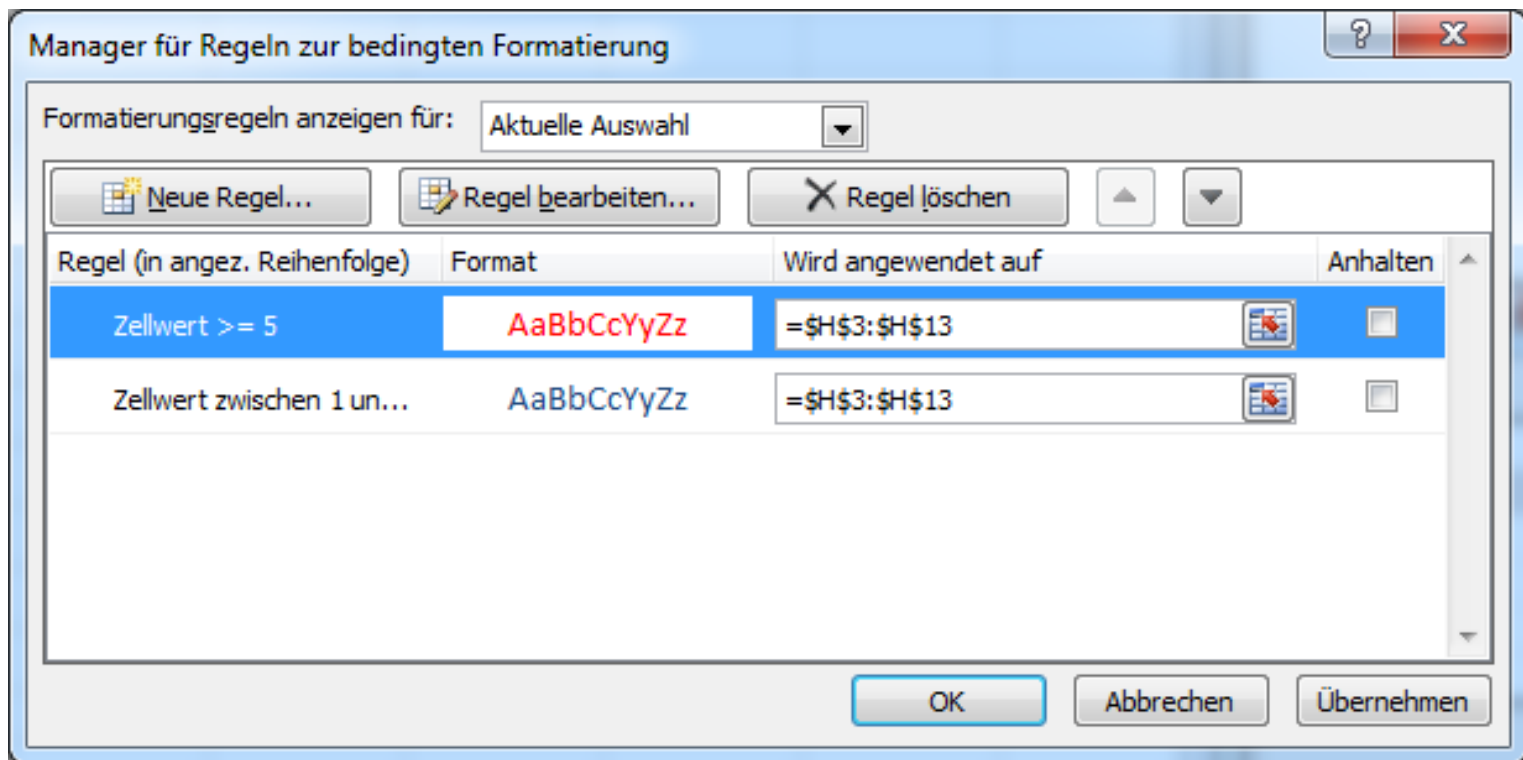
# Bedingte-Formatierungen, Beispiel

- Schalter „Neue Regel“
- 5,0: rot




# Bedingte-Formatierungen

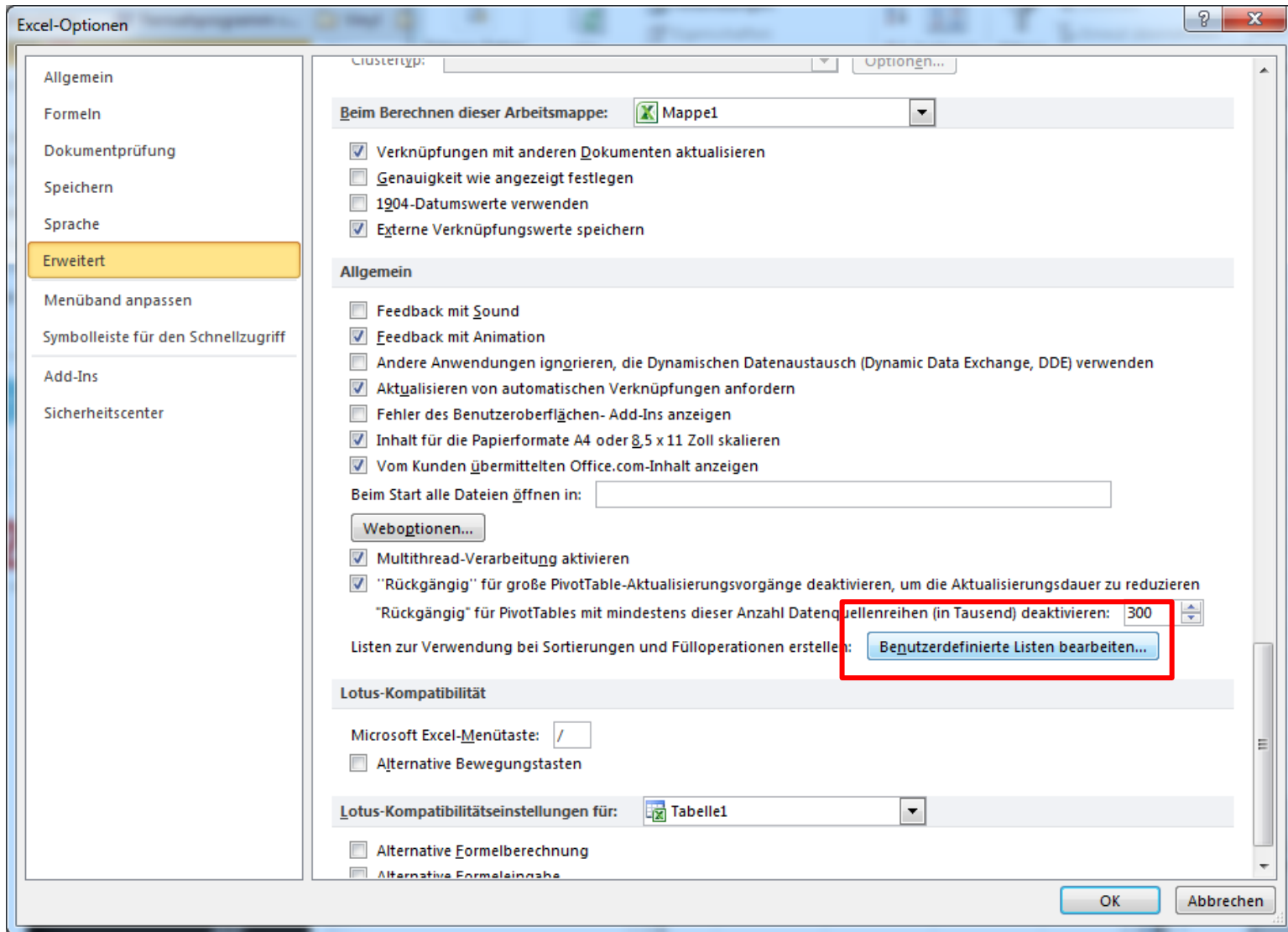
- 1,0 bis 1,3: blau
- 5,0                      rot



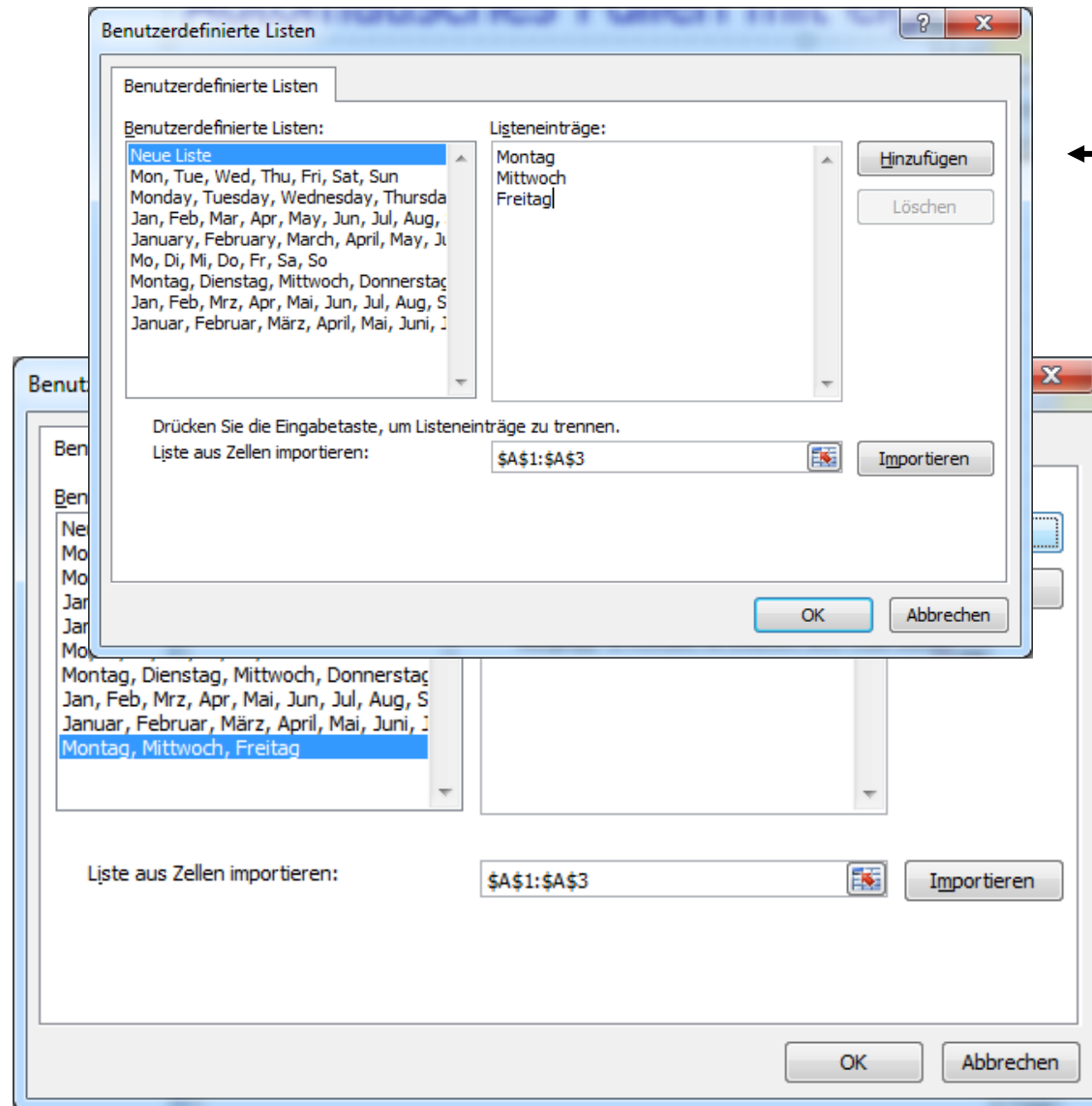
# Automatisches Füllen

- Wenn Sie in Excel Reihen mit einer logischen Reihenfolge eingeben wollen, hilft Ihnen Excel dabei. Sie müssen mindestens zwei Zellen eingegeben und markiert haben.
- Wenn Sie dann das Ausfüllkästchen ziehen, vergleicht Excel den Abstand und führt die Reihe fort.
- Wenn Sie dabei die Strg-Taste gedrückt halten, wird der Bereich nur kopiert.
- Das automatische Ausfüllen funktioniert horizontal und vertikal.
- Die Geschwindigkeit des Füllens hängt vom Abstand des Mausursors zum unteren bzw. oberen Rand ab
- Register „Start“, Symbol: 

# Automatisches Füllen mit eigener Liste

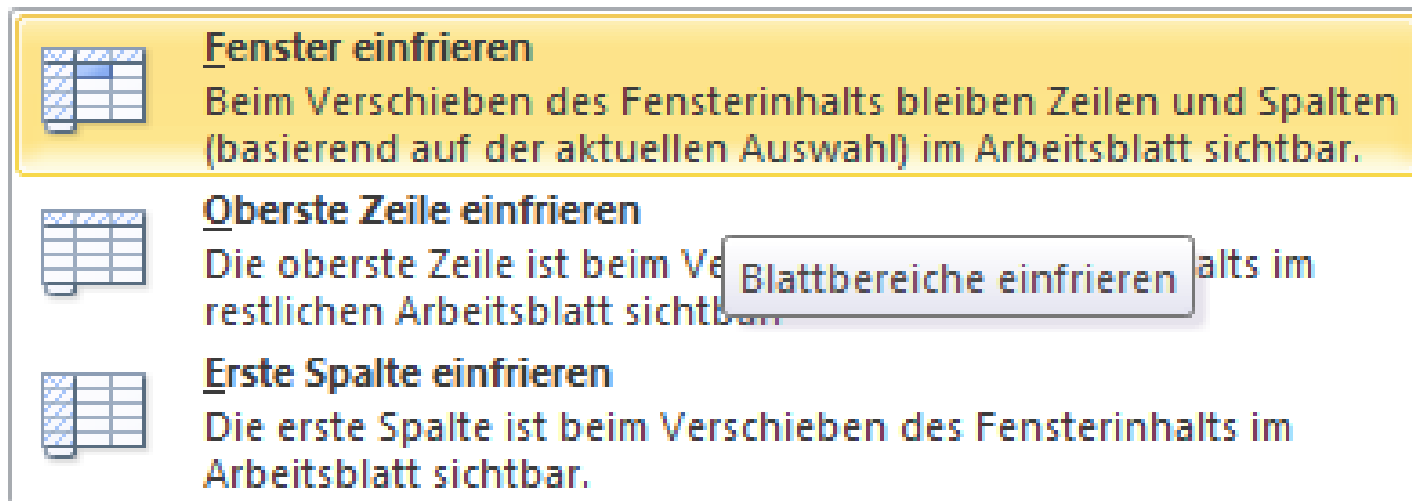


# Automatisches Füllen mit eigener Liste



# Tabelle fixieren

- Bei größeren Tabellen sind beim Scrollen die Spaltenüberschriften nicht mehr sichtbar.
- Mit der Funktion „Fenster einfrieren“ bleiben die Überschriften sichtbar.

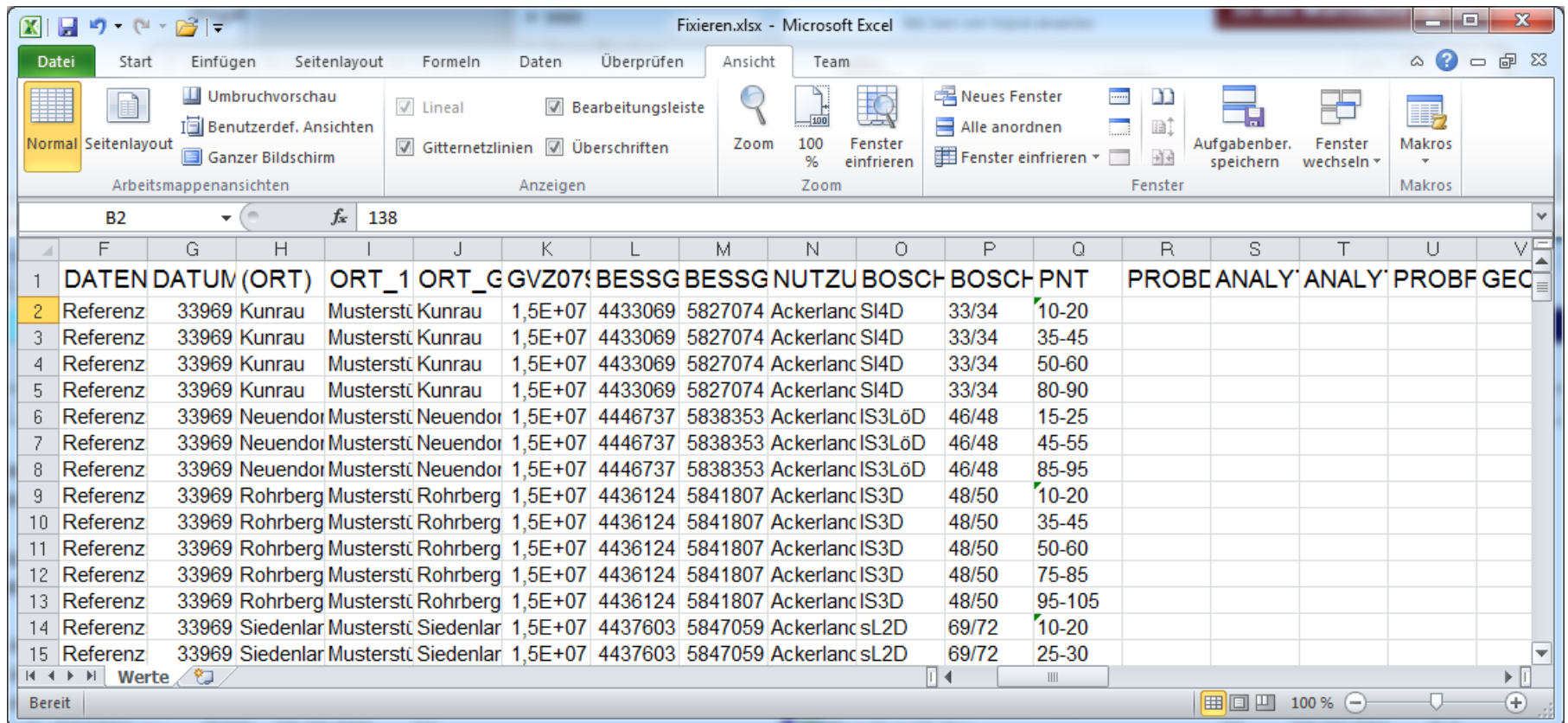


**Fenster einfrieren**  
Beim Verschieben des Fensterinhalts bleiben Zeilen und Spalten (basierend auf der aktuellen Auswahl) im Arbeitsblatt sichtbar.

**Oberste Zeile einfrieren**  
Die oberste Zeile ist beim Verschieben des Fensterinhalts im Arbeitsblatt sichtbar.

**Erste Spalte einfrieren**  
Die erste Spalte ist beim Verschieben des Fensterinhalts im Arbeitsblatt sichtbar.

# Tabelle fixieren



## Ablauf:

- Die erste freie Zelle anklicken.
- Register „Ansicht“
- Eintrag „Fenster einfrieren“ aufrufen (rechter Eintrag).



# Tabelle fixieren

Fixieren.xlsx - Microsoft Excel

Arbeitsmappenansichten: Normal, Seitenlayout, Umbruchvorschau, Benutzerdef. Ansichten, Ganzer Bildschirm

Anzeigen: Anzeigen, Zoom, 100 %, Fenster einfrieren

Fenster: Neues Fenster, Alle anordnen, Fenster einfrieren, Aufgabenber. speichern, Fenster wechseln, Makros

Formeln: C20, fx, '44491405854232'

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nummer	BOPRO_ID	Ident	ARCHIV	Punktnr	DATEN	DATUM	(ORT)	ORT_1
14	13	153	44376035847059	GLA; musterln	1247	Referenz	33969	Siedenlar	Musterstück-Nr. be
15	14	154	44376035847059	GLA; musterln	1248	Referenz	33969	Siedenlar	Musterstück-Nr. be
16	15	155	44376035847059	GLA; musterln	1249	Referenz	33969	Siedenlar	Musterstück-Nr. be
17	16	156	44376035847059	GLA; musterln	1250	Referenz	33969	Siedenlar	Musterstück-Nr. be
18	17	157	44491405854232	GLA; musterln	1251	Referenz	33969	Stappenb	Musterstück-Nr. be
19	18	158	44491405854232	GLA; musterln	1252	Referenz	33969	Stappenb	Musterstück-Nr. be
20	19	159	44491405854232	GLA; musterln	1253	Referenz	33969	Stappenb	Musterstück-Nr. be
21	20	160	44491405854232	GLA; musterln	1254	Referenz	33969	Stappenb	Musterstück-Nr. be
22	21	161	44188385844618	GLA; musterln	1255	Referenz	33969	Waddeka	Musterstück-Nr. be
23	22	162	44188385844618	GLA; musterln	1256	Referenz	33969	Waddeka	Musterstück-Nr. be
24	23	163	44188385844618	GLA; musterln	1257	Referenz	33969	Waddeka	Musterstück-Nr. be
25	24	164	44188385844618	GLA; musterln	1258	Referenz	33969	Waddeka	Musterstück-Nr. be
26	25	165	44188385844618	GLA; musterln	1259	Referenz	33969	Waddeka	Musterstück-Nr. be

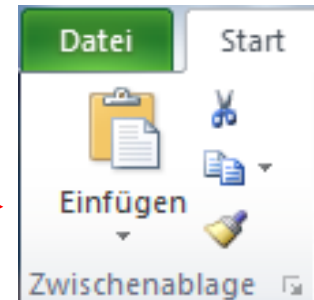
Werte

Bereit

100 %

# Bereiche kopieren

- Bereiche oder eine einzelne Zelle werden mit dem Befehl „Strg+C“ in die Zwischenablage kopiert.
- Aus dieser können die Werte und / oder Formate eingefügt werden.
- Aufruf:
  - Register Start
  - Schalter „Einfügen“
- Folgende Optionen stehen zur Verfügung:



# Bereiche kopieren



Formel+Daten+Format



Daten+Standardformatierung



Formel+Daten



Formel+Daten+Format



Keine Rahmenlinien



Spaltenbreite bleibt erhalten



Transponieren



Daten



Daten+Zellen haben  
Zahlenformat



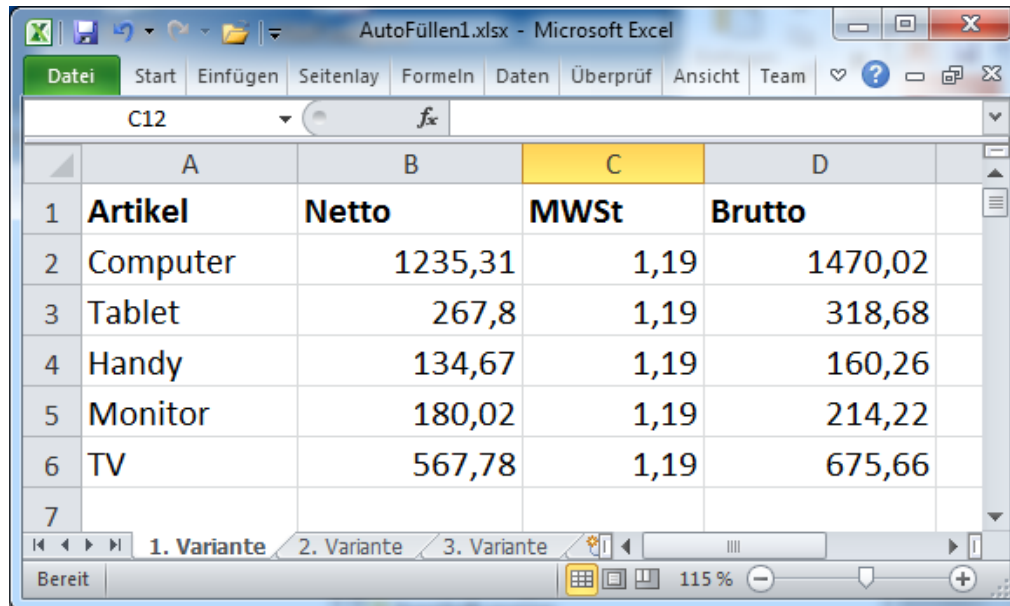
Daten+Format, keine Formeln



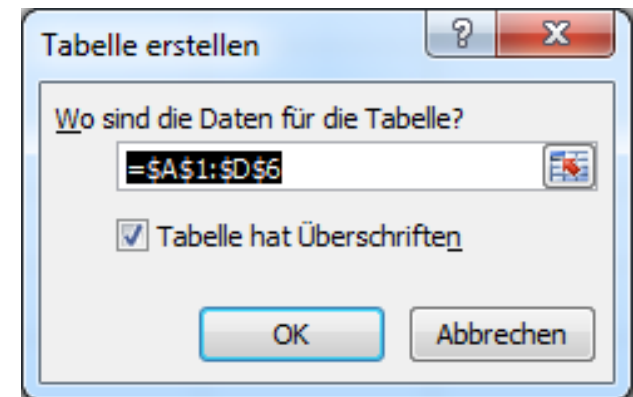
Nur Format

# Filtern mittels Tabelle

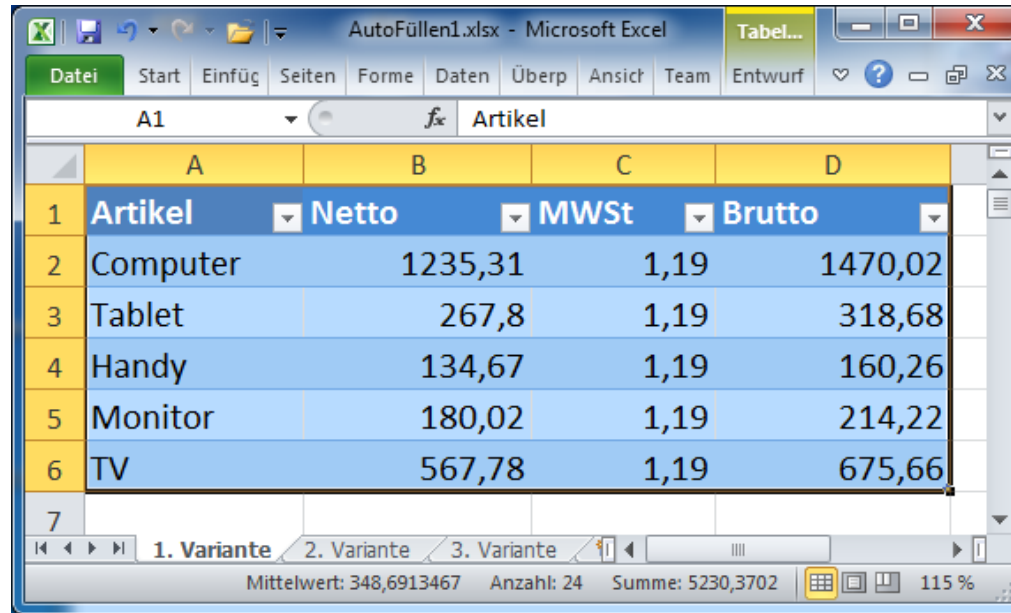
- Die untere Abbildung sieht nach einer Tabelle aus, ist es aber nicht.
- Für die Filterfunktion muss man den Bereich als eine logische Tabelle definieren.
- Ablauf:
  - Bereich markieren
  - Register „Einfügen“, Eintrag Tabelle ODER Strg+T



	A	B	C	D
1	Artikel	Netto	MWSt	Brutto
2	Computer	1235,31	1,19	1470,02
3	Tablet	267,8	1,19	318,68
4	Handy	134,67	1,19	160,26
5	Monitor	180,02	1,19	214,22
6	TV	567,78	1,19	675,66
7				



# Filtern mittels Tabelle: Ergebnis



	A	B	C	D
1	Artikel	Netto	MWSt	Brutto
2	Computer	1235,31	1,19	1470,02
3	Tablet	267,8	1,19	318,68
4	Handy	134,67	1,19	160,26
5	Monitor	180,02	1,19	214,22
6	TV	567,78	1,19	675,66

1. Variante 2. Variante 3. Variante  
Mittelwert: 348,6913467 Anzahl: 24 Summe: 5230,3702 115 %

- Optionen:
  - Sortieren
  - Spalten „löschen“
  - Filter setzen (nur Artikel mit dem Namen „Handy“)

# Kommentare

- Kommentare helfen eine Excel-Datei zu verstehen
- Komplexe Arbeitsblätter bzw. Formeln sind so einfache zu verstehen.
- Hinweis:
  - Benannte Zellen helfen genauso
- Ablauf:
  - In die Zelle klicken
  - Taste „Shift+F2“
  - Oder Register „Überprüfen“

