

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

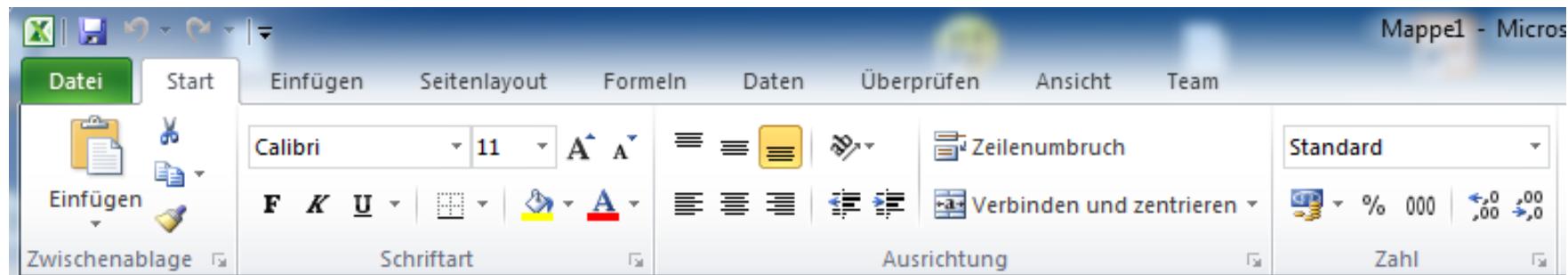
- Vorlesung per Powerpoint
- Beispiele an der Tafel
- Beispiele auf der Homepage
- Musterklausur am Ende der Vorlesung,

Ende Dezember

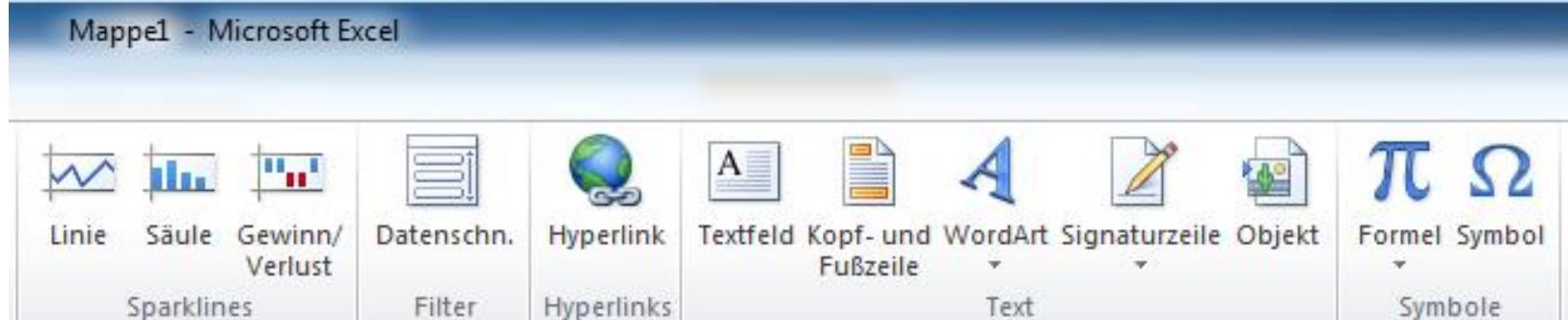
Einleitung in Excel

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

Ribbon-Control: Start



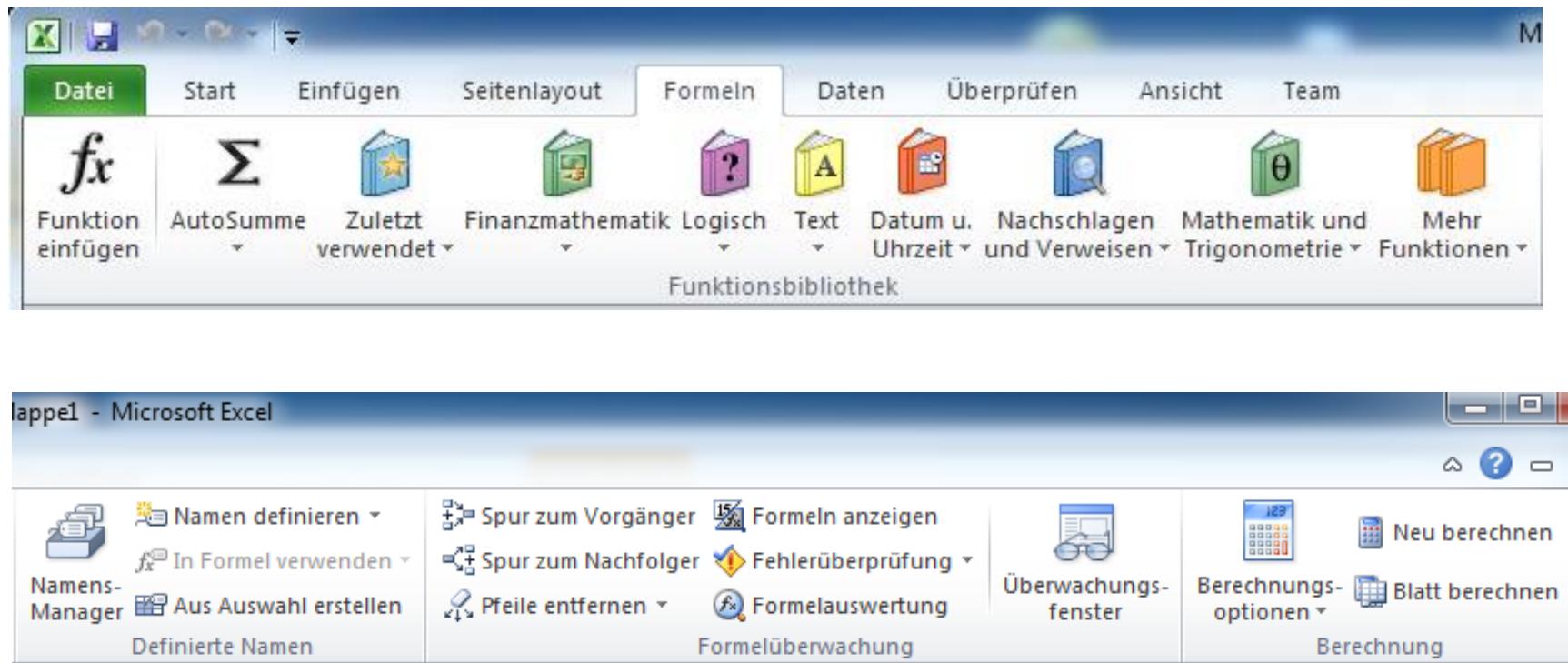
Ribbon-Control: Einfügen



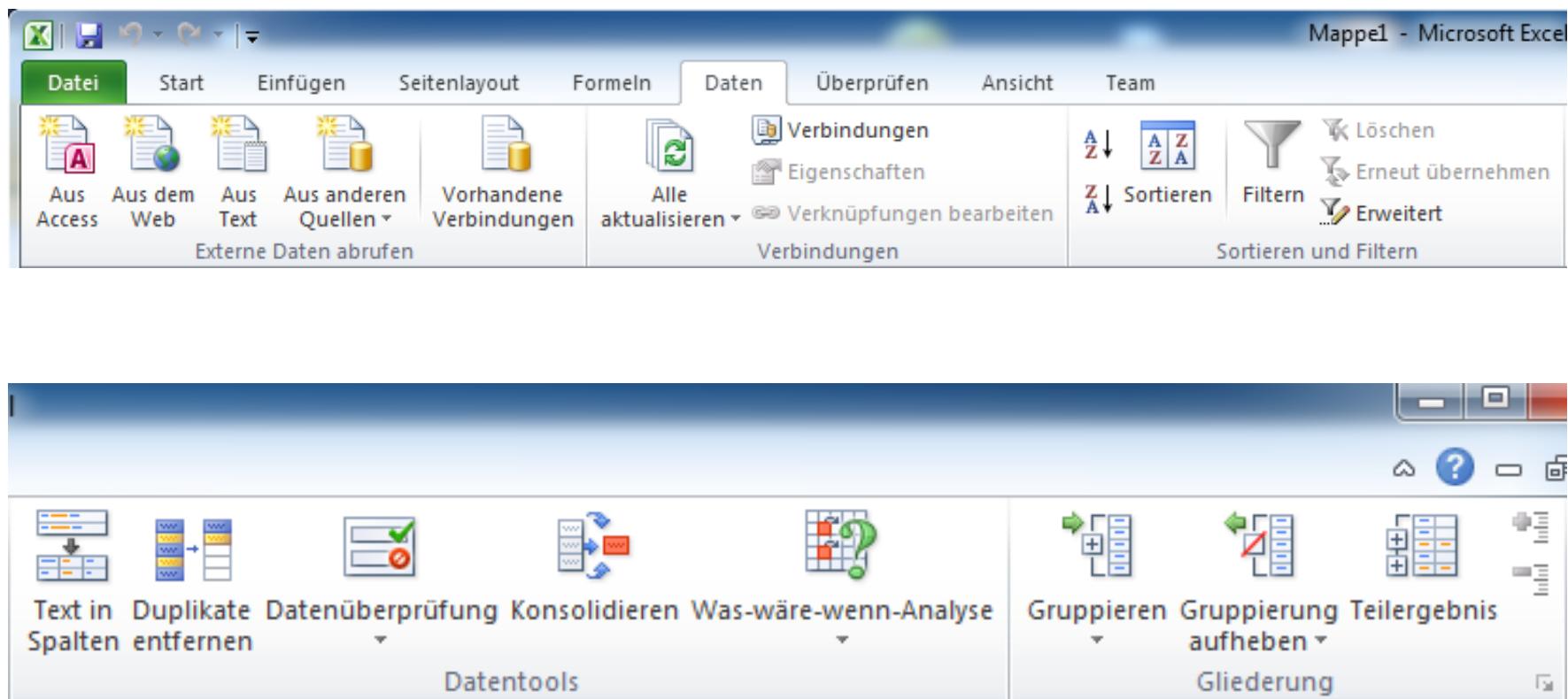
Ribbon-Control: Seitenlayout



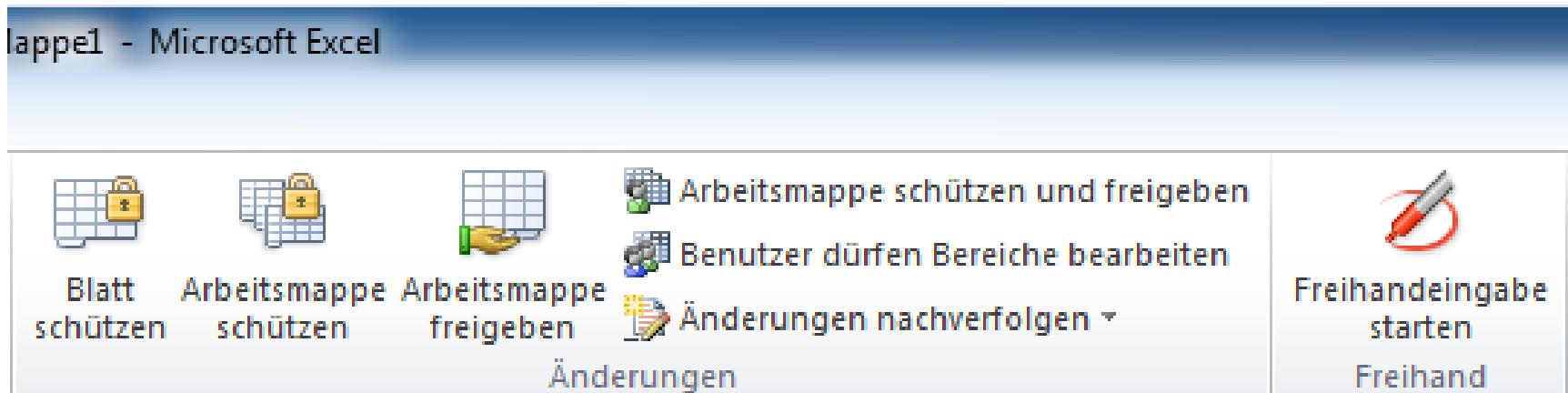
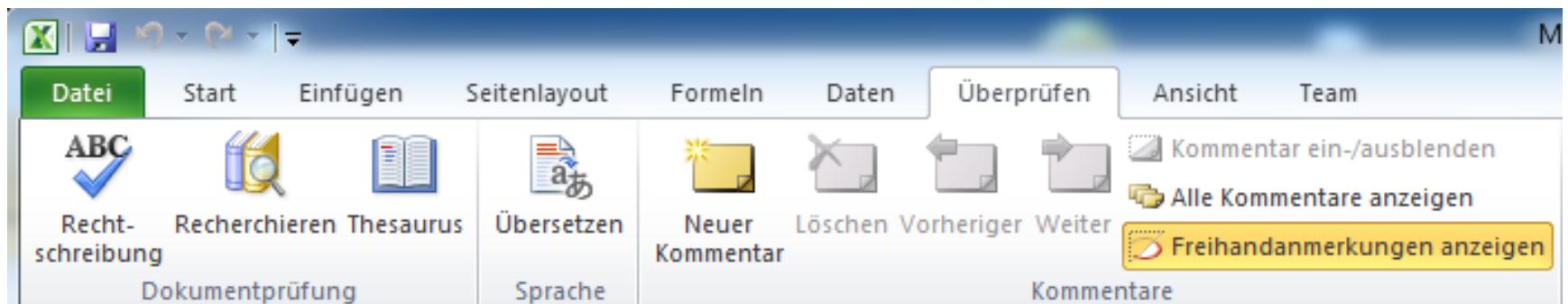
Ribbon-Control: Formeln



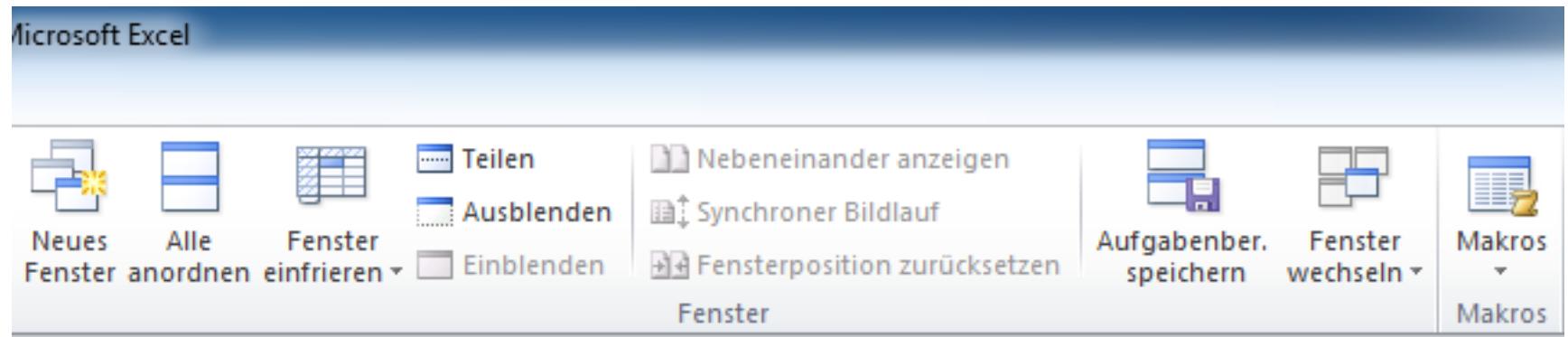
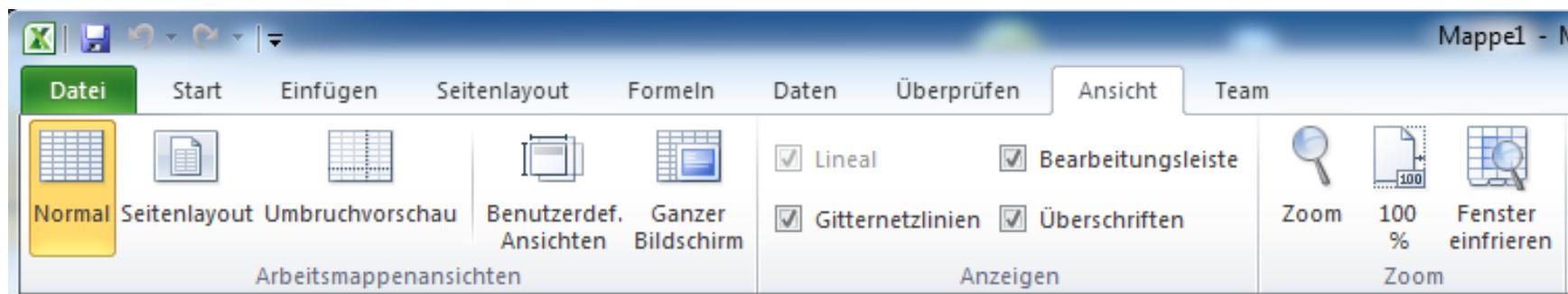
Ribbon-Control: Daten



Ribbon-Control: Überprüfen



Ribbon-Control: Ansicht



Tastencodes

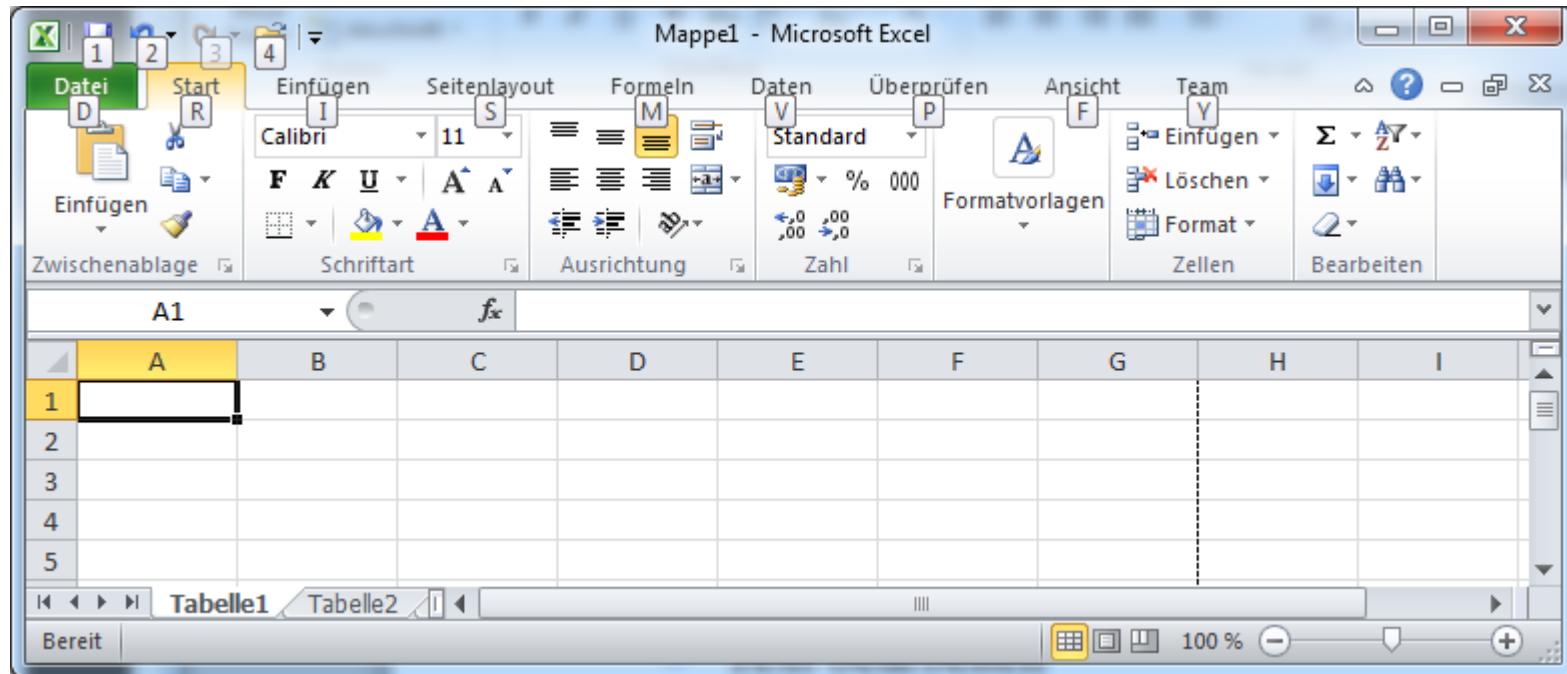
- Strg+O Öffnen
 - Strg+S Save: Speichern, Sichern
 - Strg+N Neue Exceldatei
-
- Strg+C Copy: Bereich in die Zwischen-Ablage kopieren
 - Strg+V Aus der Zwischen-Ablage kopieren
 - Strg+X Bereich entfernen und in die Zwischen-Ablage kopieren
 - Strg+A Alles markieren
-
- Strg+Z Undo (Letzte Aktion rückgängig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

Tastencodes

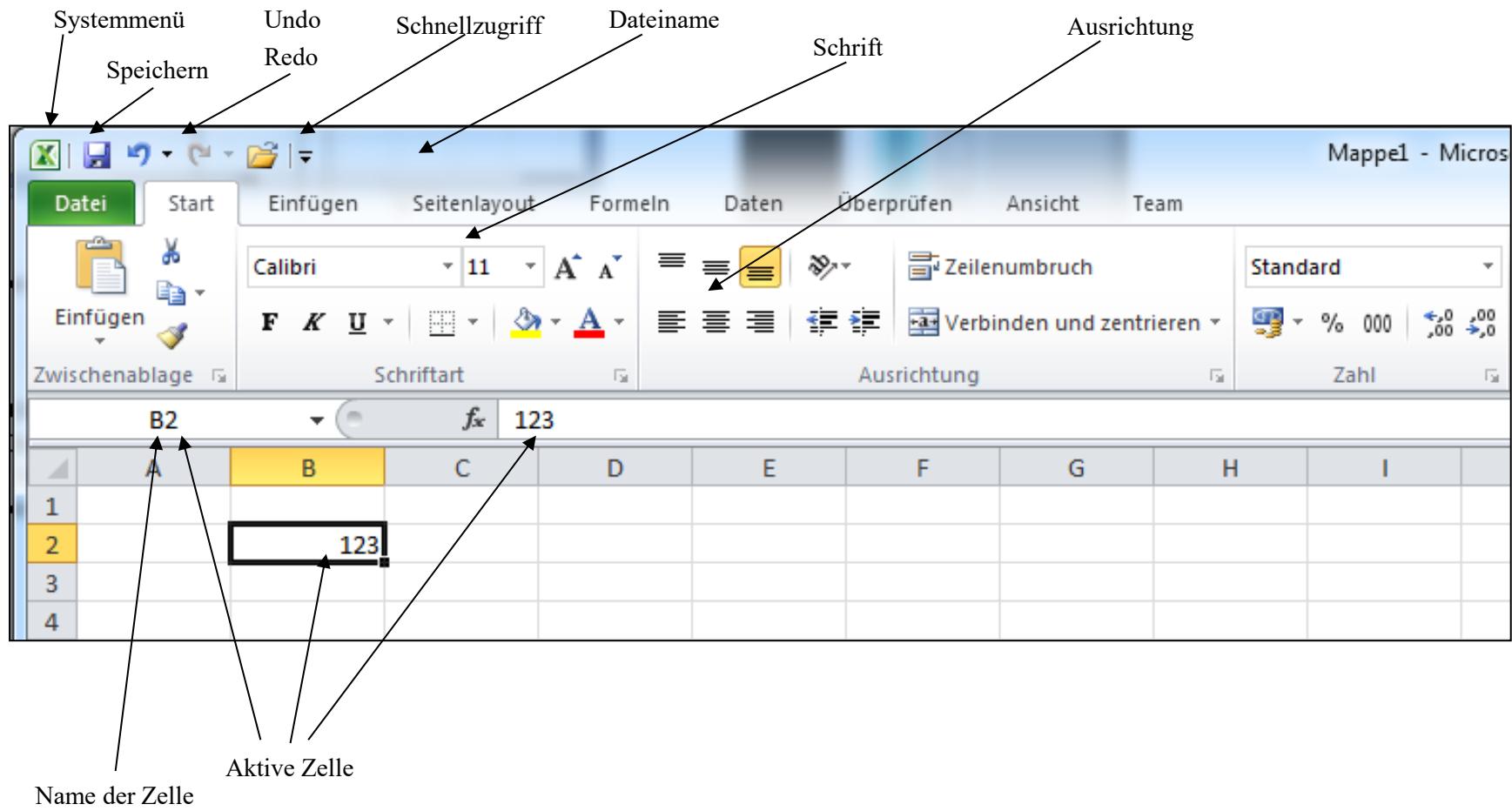
- Strg+1 Format der Zelle
- Strg+G Gehe zu
- Strg+F Suchen (Find)
- Strg+H Suchen und Ersetzen
- Strg+K Hyperlink einfügen
- Strg+L Tabelle erstellen
- Strg+K Hyperlink einfügen
- Strg+W Datei schließen (gilt auch in Browsern)
- Shift+F11 Neues Arbeitsblatt einfügen
- Shift+F2 Neuen Kommentar einfügen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

Tastencodes

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



Wichtige Elemente in Excel



Wichtige Elemente



Menüband
minimieren

Minimize

Maximize

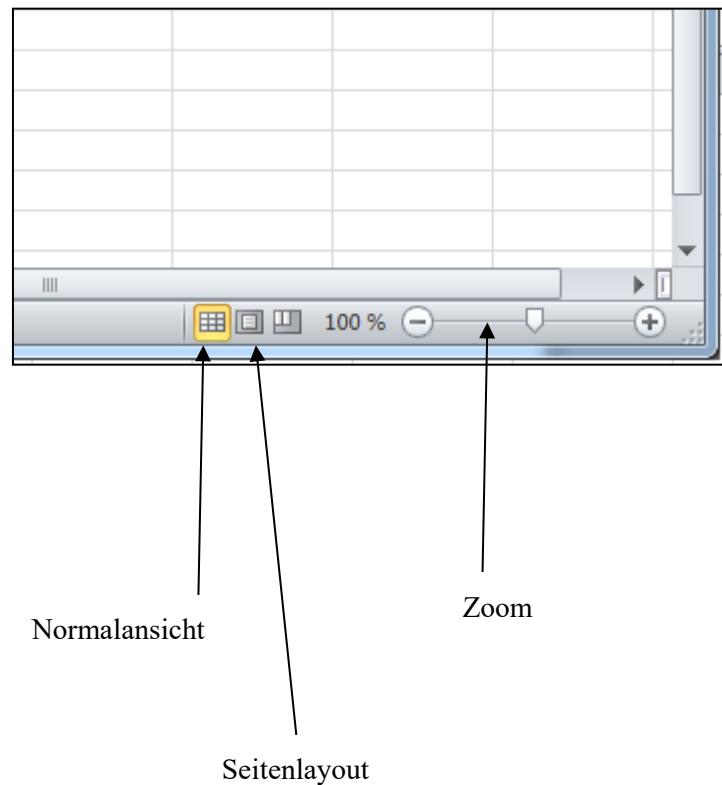
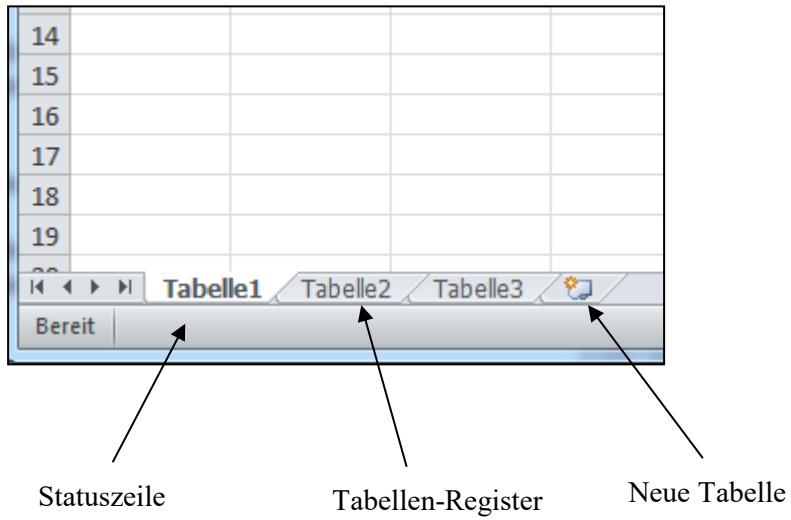
Schließen
von Excel

Minimize

Maximize

Schließen
der aktuellen
Mappe

Wichtige Elemente



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

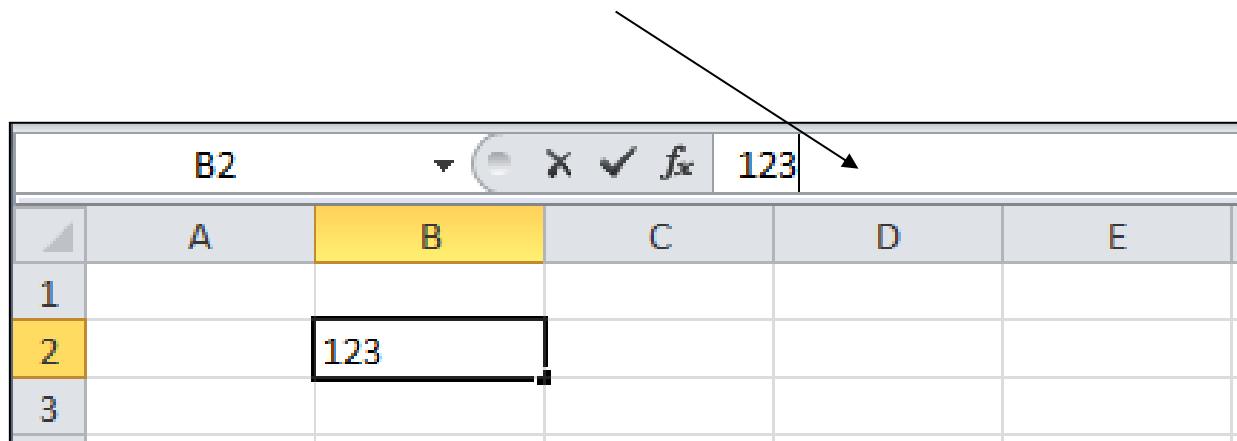
Ändern einer Zelle

■ 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

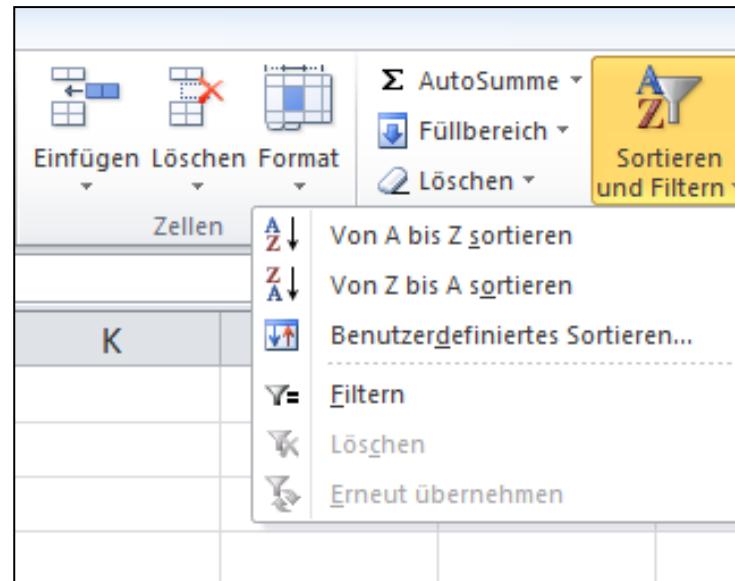
Sortieren

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Sort1.xlsx - Microsoft Excel". The ribbon is visible at the top with tabs like Datei, Start, Einfügen, Seitenlayout, Formeln, Daten, Überprüfen, Ansicht, Team, etc. The "Start" tab is selected. The main area contains a table with columns A, B, and C. Column A has row numbers 1 through 11. Column B contains first names and column C contains last names. Column C also contains ages. Row 9 is highlighted with a yellow background.

	A	B	C	D
1	Vorname	Name	Alter	
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				

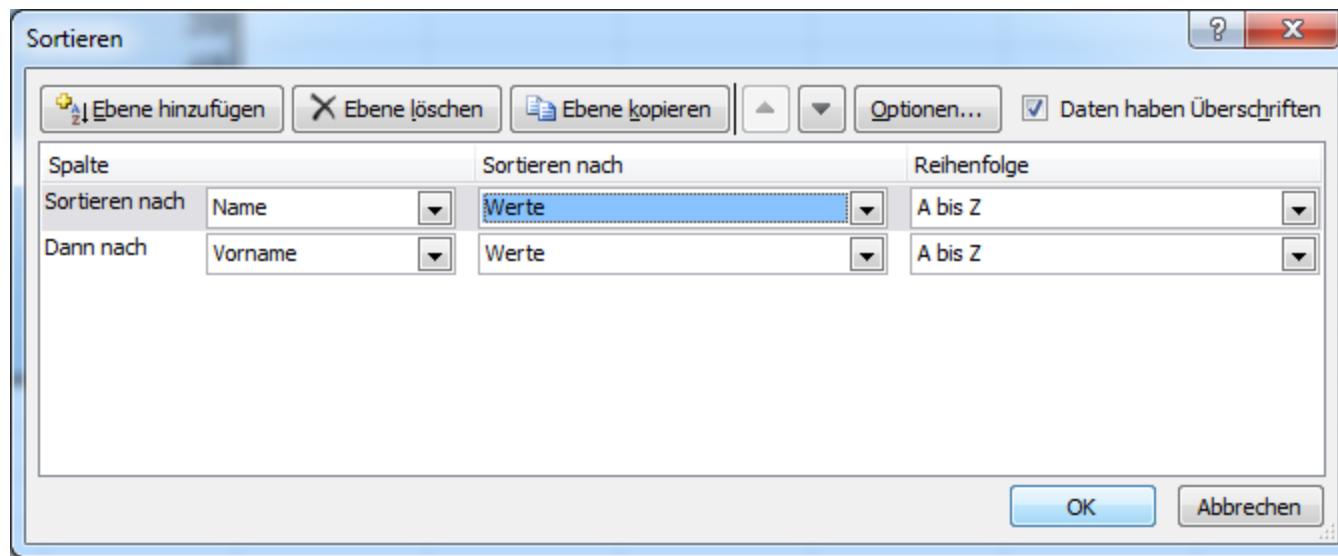
Sortieren

- 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

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Sort1.xlsx - Microsoft Excel". The ribbon menu is visible at the top, with the "Start" tab selected. The active cell is B6, containing the name "Krüger". The data consists of 12 rows of information, with columns labeled A, B, C, D, E, and F. The first three rows are header rows, and the remaining nine rows contain data. The data is sorted by column B (Name) in ascending order. The names listed are: Norman, Bates, 42; Leather, Face, 39; Mark, Face, 38; Norman, Gates, 52; Freddie, Krüger, 48; Samara, Morgan, 25; Mike, Myers, 43; Es, Pennywise, 180; Jason, Vorhees, 31. The last two rows are empty.

	A	B	C	D	E	F
1	Vorname	Name	Alter			
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						

Formatierungen

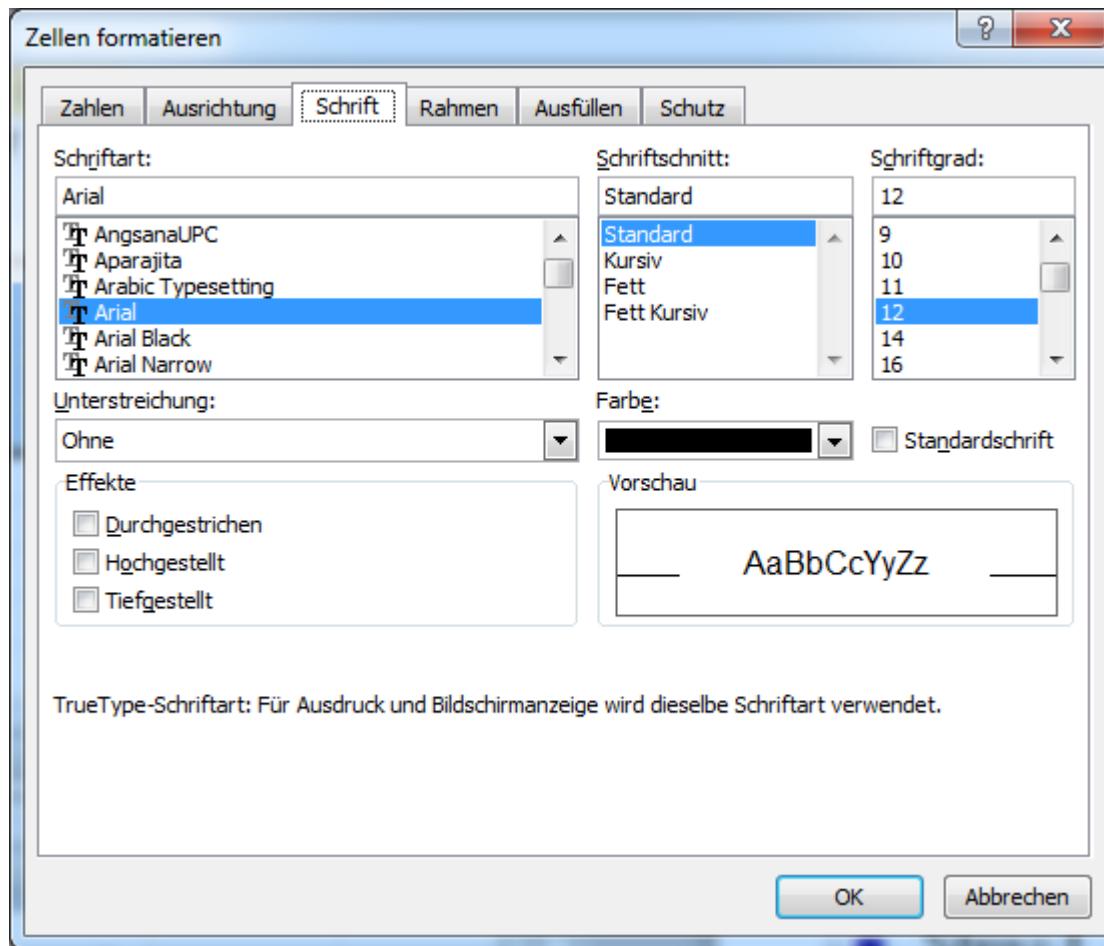
- Schriftgröße
- Schriftfarbe
- Hintergrund
- Schrifttyp
- Fett
- Kursiv
- Unterstrichen
- Umrandung
- Ausrichtung (links, rechts, zentriert, oben, unten)
- Tab (Einzug) 
- Zeilenumbruch

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

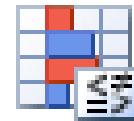
1		
2	Zahl	Format
3	1234,56789	nichts
4		2 Dezimalstellen
5		2 Dezimalstellen, Dezimaltrenner
6		2 Dezimalstellen, Währung
7		Bruch
8		Wissenschaft, 4 Stellen
9		#,##
10		#.##
11		
12	12345647	###.###. "Tausend"
13		#.###.
14		\$ ###.###
15		
16	-1234,56789	0
17		#.##0,00
18	>=0 ; <0	#.##0,00 €;[Rot]-#.##0,00 €
19		0,00%
20	>=0 ; <0	#.##0 €;-.##0 €
21		
22		
23	691234567	[<=9999999]###-#####; (###) ###-#####
24		[<=9999999]###-#####; (###) ###-#####
25		
26	-691234567	[<=9999999]###-#####; (###) ###-#####
27		(###) ###-#####
28		

Bedingte-Formatierungen

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2	Matrnr	Note	Note	Note	Note	Note	Note	
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

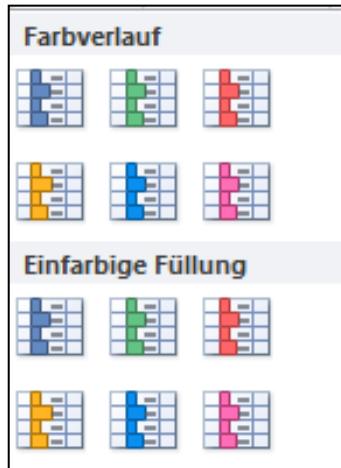
- Regeln zum Hervorheben von Zellen
- Obere / untere Regeln
- Datenbalken
- Farbskalen
- Symbolsätze

Bedingte-Formatierungen

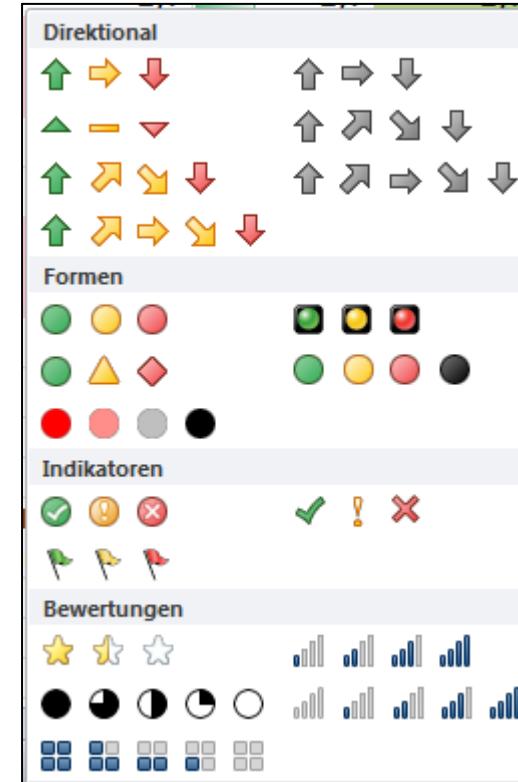
- Regeln zum Hervorheben von Zellen
 - Größer als
 - Kleiner als
 - Zwischen
 - Gleich
 - Textinhalt
 - Datum
 - Doppelte Werte
- Obere / untere Regeln
 - Obere 10 Elemente
 - Obere 10%
 - Untere 10 Elemente
 - Über den Durchschnitt
 - Unter dem Durchschnitt

Bedingte-Formatierungen

- Datenbalken



- Symbolsätze

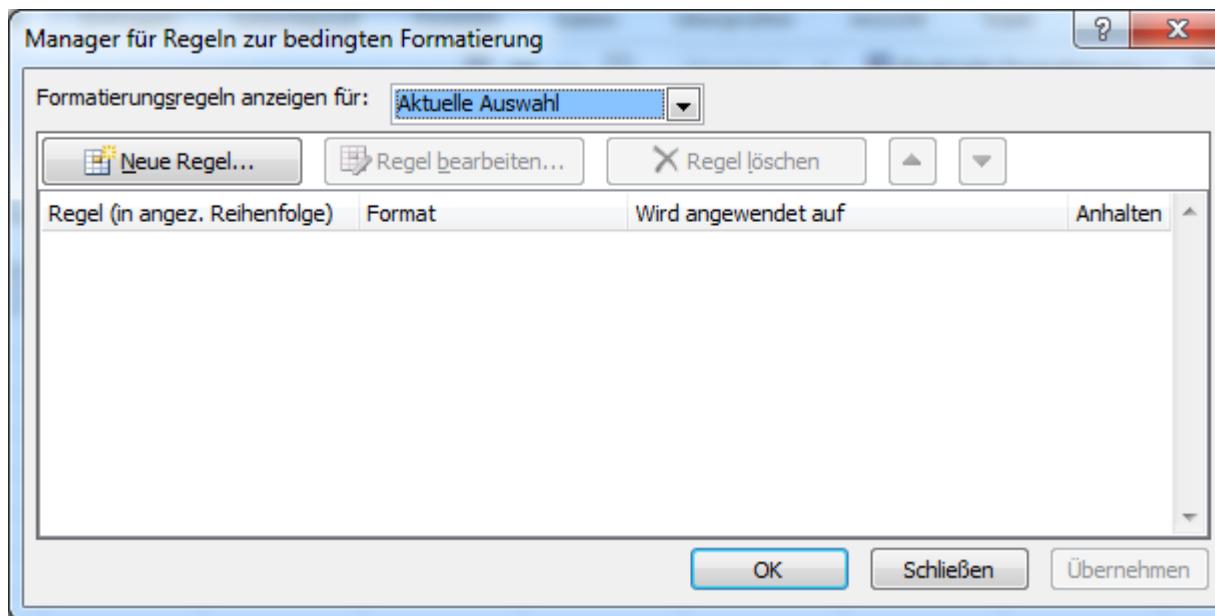


- Farbskalen



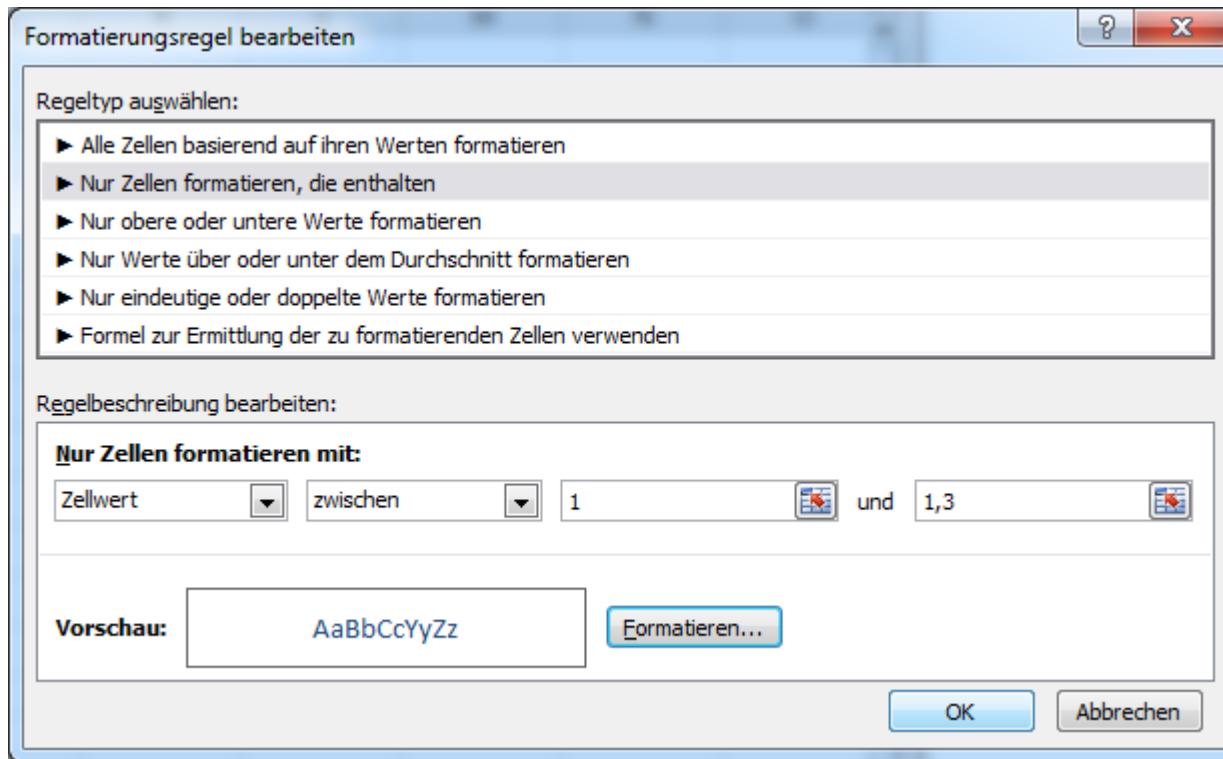
Bedingte-Formatierungen, Beispiel

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



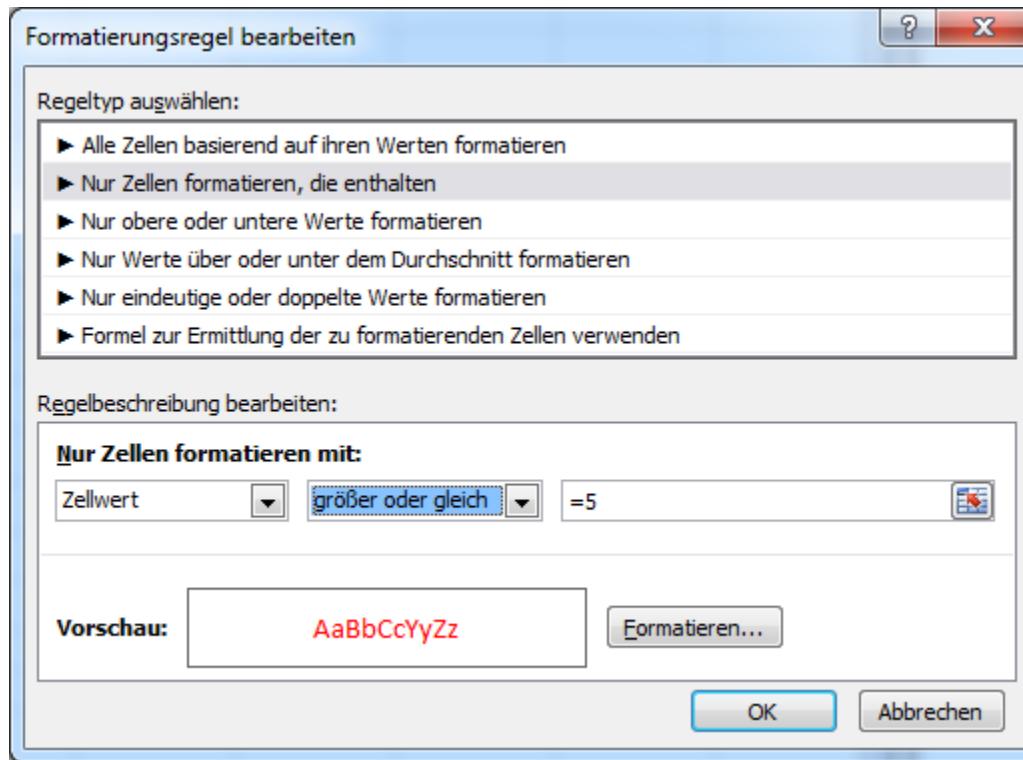
Bedingte-Formatierungen, Beispiel

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



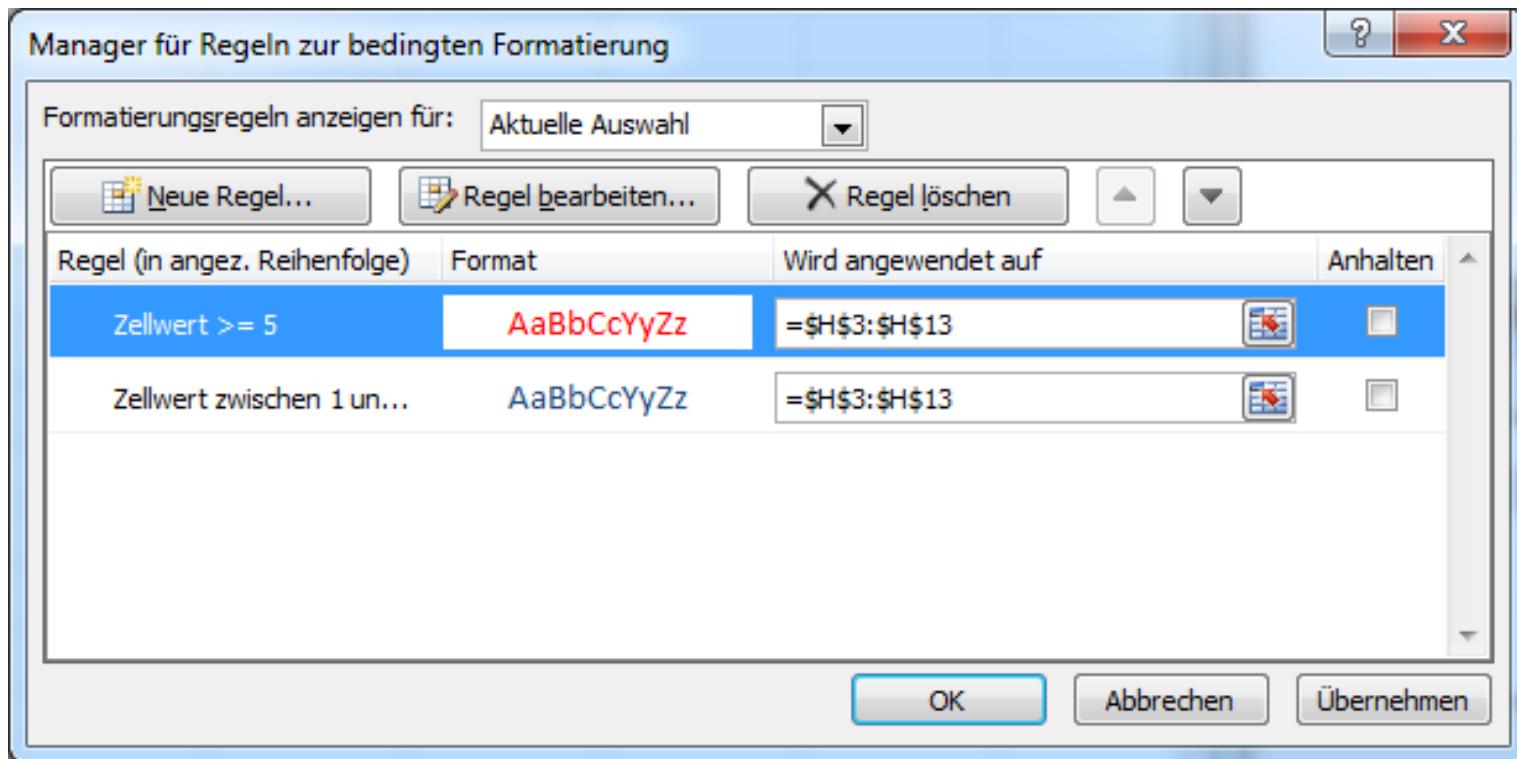
Bedingte-Formatierungen, Beispiel

- Schalter „Neue Regel“
- 5,0: rot

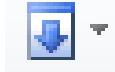


Bedingte-Formatierungen

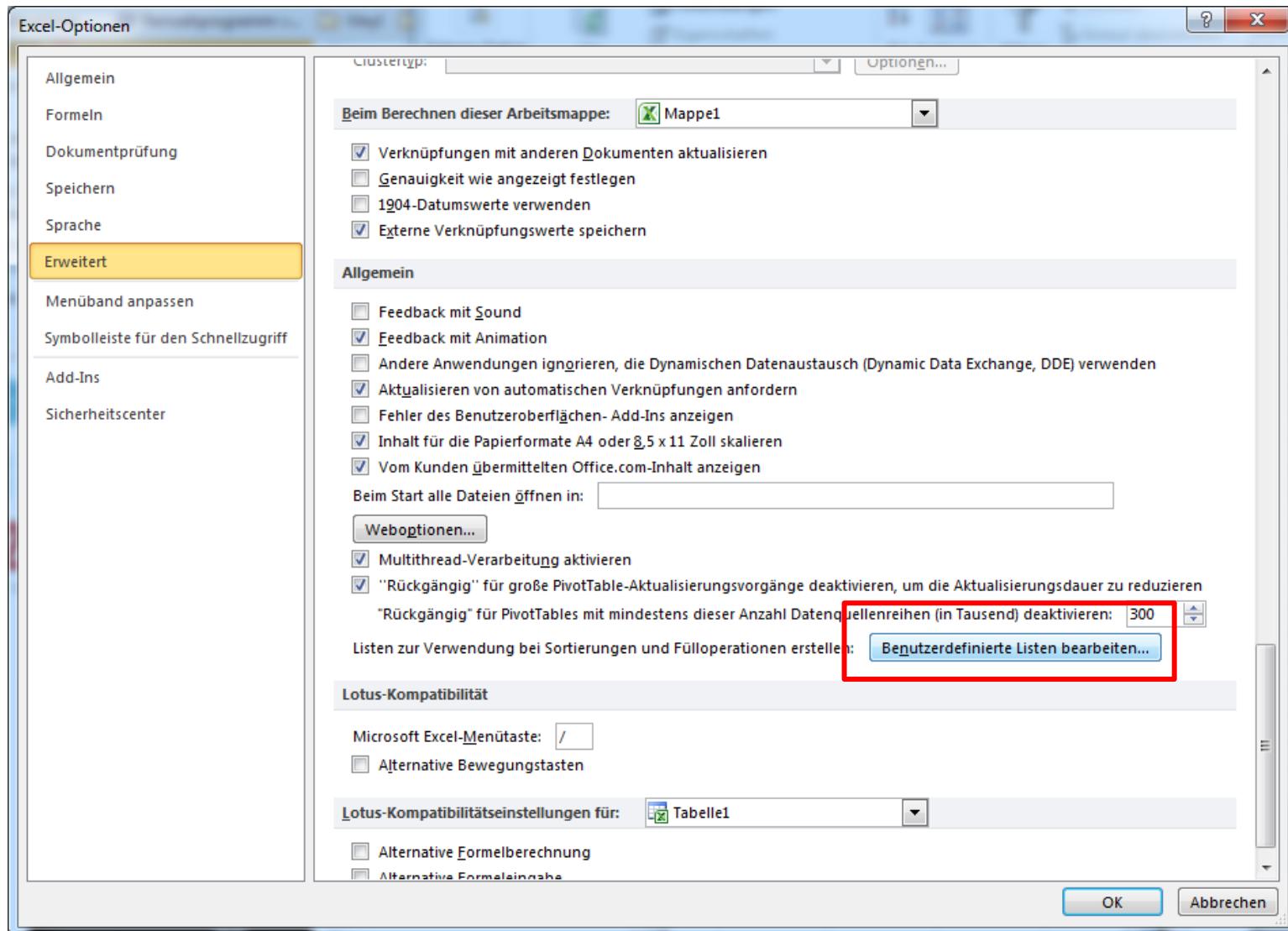
- 1,0 bis 1,3: blau
- 5,0 rot



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 Mauscursors zum unteren bzw. oberen Rand ab
- Register „Start“, Symbol: 

Automatisches Füllen mit eigener Liste



Automatisches Füllen mit eigener Liste

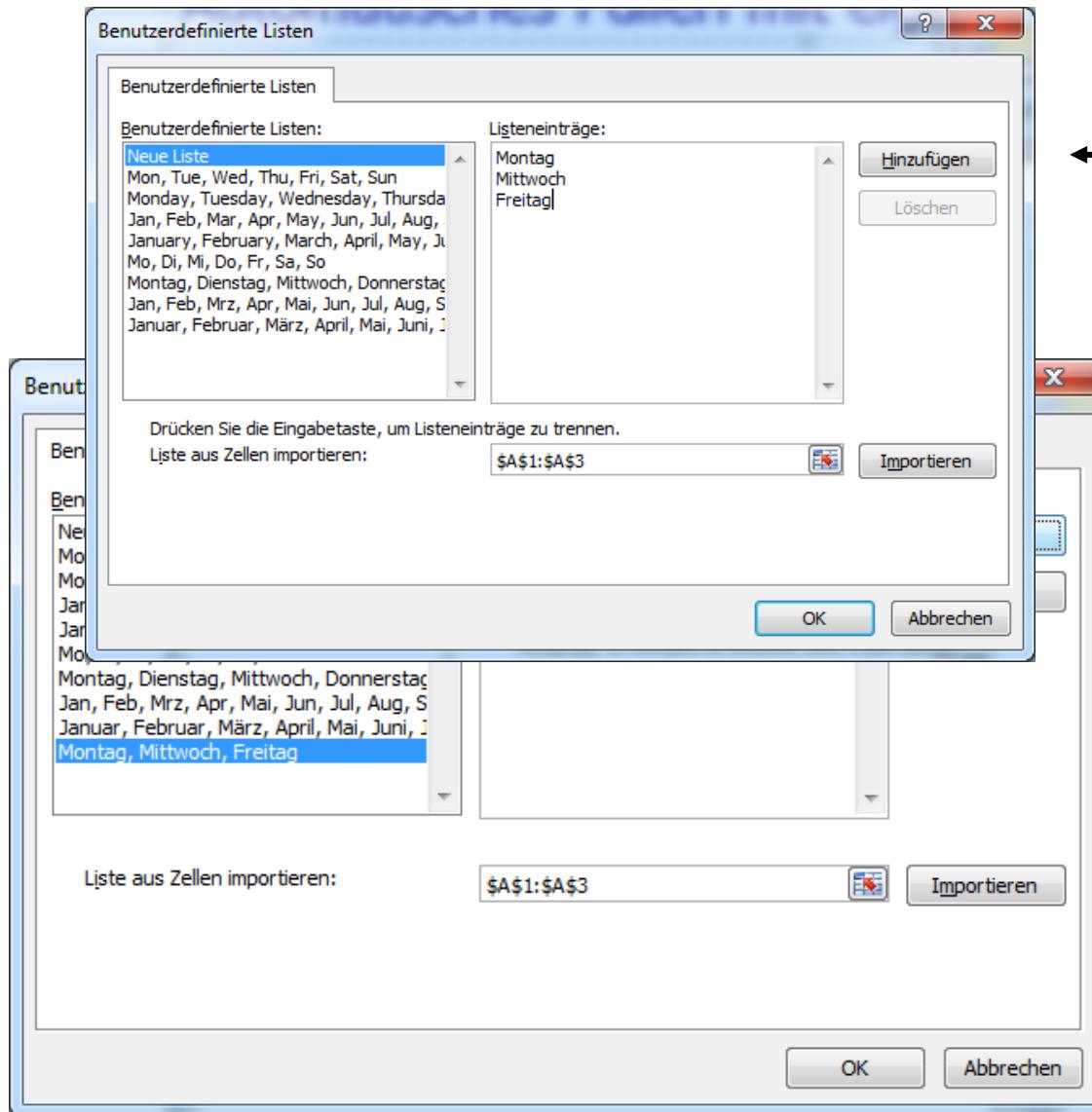


Tabelle fixieren

- 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 restlichen Arbeitsblatt sichtbar.

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

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

Tabelle fixieren

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Fixieren.xlsx - Microsoft Excel". The ribbon menu is visible at the top, with the "Ansicht" tab selected. In the "Ansicht" tab, the "Fenster einfrieren" (Freeze Panes) option is highlighted. The main area of the window displays a table with data from row 1 to 15. The table has columns labeled F through V. Row 1 contains the header "DATEN DATUM (ORT) ORT_1 ORT_G GVZ07 BESSG BESSG NUTZU BOSCH BOSCH PNT PROB ANALY ANALY PROBF GEC". Rows 2 through 15 contain data entries, such as "Referenz 33969 Kunrau Musterstl Kunrau 1,5E+07 4433069 5827074 Ackerlanc SI4D 33/34 10-20". The bottom status bar shows "Werte" and "Bereit".

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	DATEN	DATUM (ORT)	ORT_1	ORT_G	GVZ07	BESSG	BESSG	NUTZU	BOSCH	BOSCH	PNT	PROB	ANALY	ANALY	PROBF	GEC	
2	Referenz	33969	Kunrau	Musterstl	Kunrau	1,5E+07	4433069	5827074	Ackerlanc	SI4D	33/34	10-20					
3	Referenz	33969	Kunrau	Musterstl	Kunrau	1,5E+07	4433069	5827074	Ackerlanc	SI4D	33/34	35-45					
4	Referenz	33969	Kunrau	Musterstl	Kunrau	1,5E+07	4433069	5827074	Ackerlanc	SI4D	33/34	50-60					
5	Referenz	33969	Kunrau	Musterstl	Kunrau	1,5E+07	4433069	5827074	Ackerlanc	SI4D	33/34	80-90					
6	Referenz	33969	Neuendorf	Musterstl	Neuendorf	1,5E+07	4446737	5838353	Ackerlanc	IS3LöD	46/48	15-25					
7	Referenz	33969	Neuendorf	Musterstl	Neuendorf	1,5E+07	4446737	5838353	Ackerlanc	IS3LöD	46/48	45-55					
8	Referenz	33969	Neuendorf	Musterstl	Neuendorf	1,5E+07	4446737	5838353	Ackerlanc	IS3LöD	46/48	85-95					
9	Referenz	33969	Rohrberg	Musterstl	Rohrberg	1,5E+07	4436124	5841807	Ackerlanc	IS3D	48/50	10-20					
10	Referenz	33969	Rohrberg	Musterstl	Rohrberg	1,5E+07	4436124	5841807	Ackerlanc	IS3D	48/50	35-45					
11	Referenz	33969	Rohrberg	Musterstl	Rohrberg	1,5E+07	4436124	5841807	Ackerlanc	IS3D	48/50	50-60					
12	Referenz	33969	Rohrberg	Musterstl	Rohrberg	1,5E+07	4436124	5841807	Ackerlanc	IS3D	48/50	75-85					
13	Referenz	33969	Rohrberg	Musterstl	Rohrberg	1,5E+07	4436124	5841807	Ackerlanc	IS3D	48/50	95-105					
14	Referenz	33969	Siedenlar	Musterstl	Siedenlar	1,5E+07	4437603	5847059	Ackerlanc	sL2D	69/72	10-20					
15	Referenz	33969	Siedenlar	Musterstl	Siedenlar	1,5E+07	4437603	5847059	Ackerlanc	sL2D	69/72	25-30					

Ablauf:

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

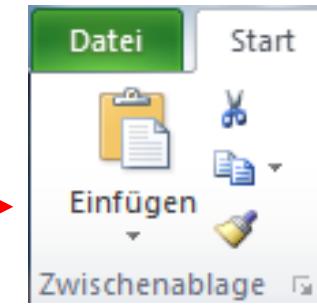
Tabelle fixieren

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Fixieren.xlsx - Microsoft Excel". The ribbon menu is visible at the top, with the "Ansicht" tab selected. A table is displayed in the main area, consisting of columns labeled A through I. The first row contains column headers: "Nummer", "BOPRO_ID", "Ident", "ARCHIV", "Punktnr", "DATEN", "DATUM (ORT)", and "ORT_1". Rows 14 through 26 contain data. Row 20 is highlighted with a yellow background. In row 20, cell C20 contains the value "44491405854232", which is also displayed in the formula bar above the table. The "Ident" column for row 20 contains the value "44491405854232" followed by a small icon. The "ORT_1" column for row 20 contains the value "Waddeka". The status bar at the bottom shows "Werte" and "Bereit".

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

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



Daten+Standardformatierung



Daten+Zellen haben
Zahlenformat



Formel+Daten



Formel+Daten+Format



Daten+Format, keine Formeln



Keine Rahmenlinien



Nur Format



Spaltenbreite bleibt erhalten



Transponieren

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

The screenshot shows a Microsoft Excel window with the title bar "AutoFüllen1.xlsx - Microsoft Excel". The ribbon tabs are visible, including "Datei", "Start", "Einfüg", "Seiten", "Forme", "Daten", "Überp", "Ansicht", "Team", and "Entwurf". The active tab is "Entwurf". The formula bar shows "A1" and "Artikel". The main content is a table with the following data:

	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				

At the bottom of the table, there are three buttons: "1. Variante", "2. Variante", and "3. Variante". Below the table, status information is displayed: "Mittelwert: 348,6913467", "Anzahl: 24", "Summe: 5230,3702", and a zoom level of "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“

