

Microsoft®  
Excel



# Infos aus der Excel@Ecke

Informationen zur Anwendung Microsoft Office 2003 Excel

geschrieben von Klaus Tillig  
© kTe  
Start: 13.10.2009  
Änderungsstand: 04.12..2009

# Inhalt

Excel Arbeitsplatz:.....	6
Ansicht und Bezeichnungen (Desktopaufbau).....	6
1.)  Menüleiste.....	6
2.)  Symbolleisten.....	6
3.)  Arbeitsbereich.....	6
4.)  Arbeitsblätter.....	6
5.)  Bildlaufleisten.....	6
Die Menüleiste.....	7
Datei.....	7
Neu.....	7
Öffnen.....	7
Schließen.....	7
Speichern.....	7
Beenden.....	7
Bearbeiten.....	8
Kopieren.....	8
Einfügen.....	8
Inhalte einfügen.....	8
Zellen löschen.....	8
Suchen.....	8
Ersetzen.....	8
Ansicht.....	9
Normal.....	9
Seitenumbruchvorschau.....	9
Symbolleisten.....	9
Die drei Symbolleisten,.....	9
Einfügen.....	11
Zellen.....	11
Zeilen.....	11
Spalten.....	11
Tabellenblatt.....	11
Diagramm.....	11
Grafik.....	11
Format.....	12
Zellen.....	12
Bedingte Formatierung.....	12
Extras.....	12
Schutz.....	12
Optionen.....	12
Optionen.....	13
Ansicht.....	13
Gitternetzlinien.....	13
Farbe der Gitternetzlinien.....	14
Zeilen- und Spaltenüberschriften.....	14
Horizontale Bildlaufleiste.....	14
Vertikale Bildlaufleiste.....	15
Blattregisterkarten.....	15
Berechnung.....	16
Automatisch.....	16
Manuell.....	16
Neu berechnen (F9).....	16
Blatt berechnen.....	16

Bearbeiten.....	17
Cursor-Bewegung nach ENTER.....	17
Allgemein.....	18
Z1S1-Bezugsart.....	18
Liste der zuletzt geöffneten Dateien.....	19
Blätter in neuer Arbeitsmappe.....	19
Standard Schriftart.....	19
Standard Speicherort.....	19
Beim Start alle Dateien in diesen Ordner laden.....	19
Benutzernamen.....	19
Umsteigen.....	20
Excel-Datei Speichern unter.....	20
Benutzerdefinierte Listen.....	20
Diagramm.....	21
Farben.....	22
Ändern der Standardfarbeinstellung.....	22
Standard.....	22
Benutzerdefiniert.....	22
International.....	23
Dezimaltrennzeichen.....	23
1000er-Trennzeichen.....	23
Speichern.....	24
AutoWiederherstellen.....	24
Speicherort für Autowiederherstellen.....	24
Autowiederherstellen deaktivieren.....	24
Fehlerprüfung.....	25
Rechtschreibung.....	26
Wörterbuchsprache.....	26
Großschreibung.....	26
BENUTZER.DIC.....	26
Sicherheit.....	27
Kennwort zum Öffnen.....	27
Beim Speichern persönliche Daten .... entfernen.....	27
Makrosicherheit.....	27
Zellenbezüge/Bereiche relativ/absolut.....	28
relativer Bezug.....	28
absoluter Bezug.....	28
Bezüge mit Namensvergabe.....	29
Formatierung manuell/bedingt.....	30
manuell.....	30
bedingt.....	31
Tabellen erstellen in 11 Schritten.....	32
Tabelle Beispiel-1.....	32
Tipp! Erstellen einer Beispieldatei.....	33
Excel Funktionen.....	38
ADDITION.....	39
SUBTRAKTION.....	40
SUMME.....	41
MULTIPLIKATION.....	42
DIVISION.....	43
Beispiel Prozentrechnung:.....	44
MAXIMUM.....	45
MINIMUM.....	46
RANG.....	47

ERSETZEN.....	48
FINDEN/SUCHEN.....	49
LINKS/RECHTS.....	50
TEIL.....	51
LÄNGE.....	52
Beispiel für die Tüftler.....	53
VERKETTEN (&).....	59
WENN.....	60
Doppelte Einträge markieren.....	62
UND/ODER.....	63
SUMMEWENN.....	64
ZÄHLENWENN.....	65
ISTFEHLER.....	66
SVERWEIS.....	67
Beispiel-1:.....	67
Beispiel-2.....	68
WVERWEIS.....	69
Beispiel:.....	69
Datengültigkeit.....	70
TEILERGEBNIS.....	72
Beispiel:.....	73
BEZUGS - FUNKTIONEN.....	75
ZEILE.....	75
SPALTE.....	75
ADRESSE.....	76
INDIREKT.....	77
Das verfixte Datum.....	78
Excel-Datum.....	80
Datum als Text.....	81
PIVOT-TABELLE.....	83
Was ist eine PIVOT-Tabelle.....	83
Bedingungen der Ausgangstabelle.....	83
Ausgangstabelle Aufbau.....	83
ZEILENINHALT.....	84
PIVOT TABELLE erstellen.....	84
Was Wohin.....	86
Spalten entfernen.....	86
Spalten SUMME ANZAHL.....	87
MITTELWERT MAXI-, MINIMUM,.....	87
PORDUKT, ANZAHL ZAHLEN.....	87
Bereichserweiterung.....	88
Werte im Zeilenfeld selektieren.....	89
Zeilenfeld sortieren.....	89
TOP 10.....	90
SeitenFeld.....	91
Makros.....	92
Der Makrorecorder.....	92
Aufzeichnen.....	92
Aufzeichnung beenden.....	93
Makro starten.....	93
<b>Makros bearbeiten</b> .....	94
<b>Makro Editor</b> .....	95
<b>Anweisungen in VBA</b> .....	97
Befehlsschaltfläche erstellen.....	99

Ein Beispiel zu Befehlsschaltfläche.....101

# Excel Arbeitsplatz:

## Ansicht und Bezeichnungen (Desktopaufbau)

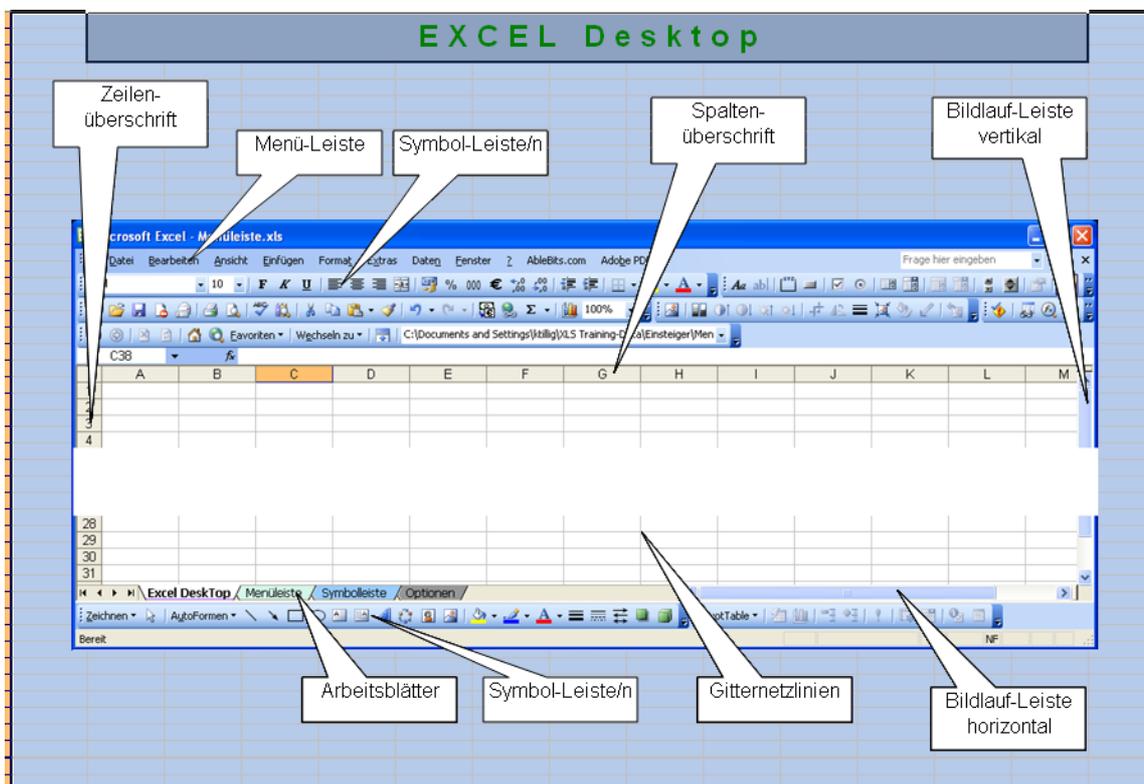
Das Excel Arbeitsblatt unterteilt sich in mehrere Abschnitte:

- 1.) **Menüleiste** mit einzelnen, fest angeordneten Menüpunkten wie:

**Datei, Bearbeiten, Ansicht, Einfügen, Format, Tabellen, Extras, Fenster, ?**

die wiederum Menüunterpunkte enthalten, die wenn nicht anders eingestellt, dynamisch angezeigt werden.

- 2.) **Symbolleisten**, vom Benutzer auswählbar und können an unterschiedlichen Stellen des Excelarbeitsblattes positioniert werden (oben unter der Menüleiste, rechts, links oder am unteren Ende, auch auf einer beliebigen Stelle und des Excelarbeitsbereiches
- 3.) **Arbeitsbereich** mit der Einteilung in Spalten (A,B,C bis IV) max. 256 und in Zeilen (1,2,3.....bis 65536), die durch Gitternetzlinien gekennzeichnet werden.
- 4.) **Arbeitsblätter** auch Tabellenblatt genannt; im der Standardeinstellung drei Tabellenblätter: Tabelle1, Tabelle2, Tabelle3. Eine Umbenennung durch den Benutzer zur besseren Orientierung ist möglich
- 5.) **Bildlaufleisten** zur Navigation auf dem Arbeitsblatt, wenn die Informationen im Arbeitsblatt die Bildschirmgröße überschreiten.



## Die Menüleiste (1)

**Datei**, hier die wichtigsten Unterpunkte

Neu... öffnet eine neue Arbeitsmappe mit drei Arbeitsblättern (Standardeinstellung).

Öffnen... Öffnet eine durch den Benutzer Auszuwählende, bereits vorhandene Datei.

Schließen schließt die aktuelle Arbeitsmappe mit der Abfrage die Änderungen zu übernehmen und abzuspeichern (Stand.-Einst.)

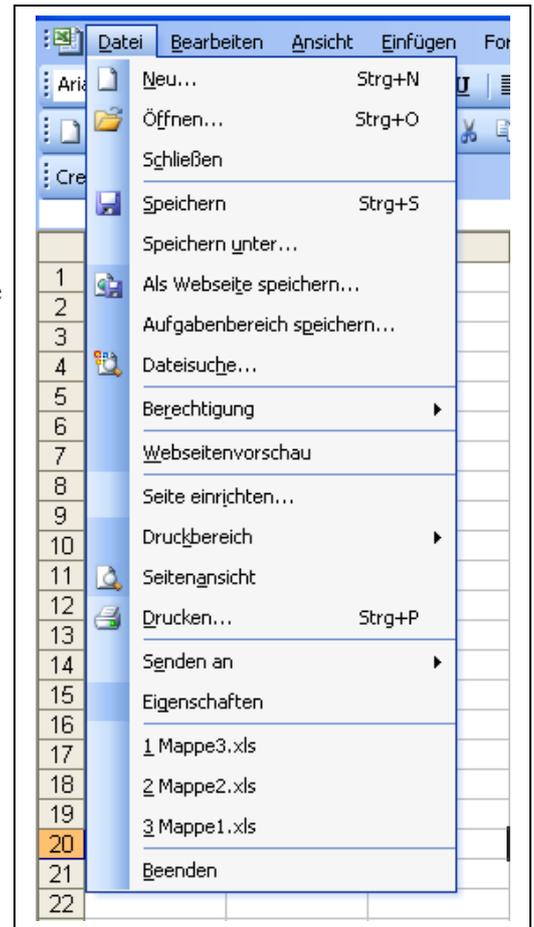
Speichern speichert die aktuelle Arbeitsmappe ohne sie zu schließen.

Empfiehlt sich während dem Bearbeiten einer Arbeitsmappe in regelmäßigen Zeitabständen Durchzuführen, damit man auf den vorletzten Bearbeitungsstand zurückgreifen kann, wenn etwas „ungewolltes“ Schließen ohne zu Speichern, oder Stromausfall dazwischen kommt; und es wird dazwischen kommen!

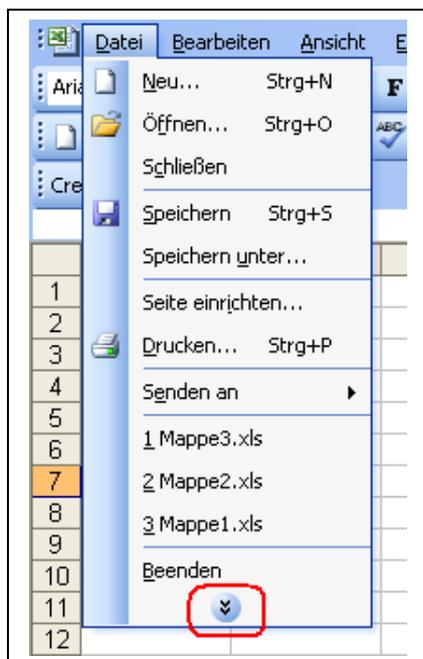
**1 Mappe3.xls, 2 Mappe2.xls, 3 Mappe3.xls**

Die zuletzt bearbeiteten Dateien, max. drei bei der Standarteinstellung

Beenden schließt die Excelanwendung.



## Verkürzte Anzeige des Drop Down-Menüs Dynamische Anzeige



Sollten nicht alle Menüunterpunkte angezeigt werden, sondern nur eine begrenzte Anzahl, so liegt es an dem dynamischen Anzeigemodus der in der Standardeinstellung aktiviert ist. Also nicht verzagen die Menüunterpunkte sind nicht weg. Sie sind nur ausgeblendet und lassen sich mit einem Klick auf  wieder sichtbar machen.

Das gilt auch für alle anderen Menüpunkte innerhalb der Menüleiste

Die einzelnen Menüpunkte werden auch als **Drop Dow-Menü** bezeichnet.

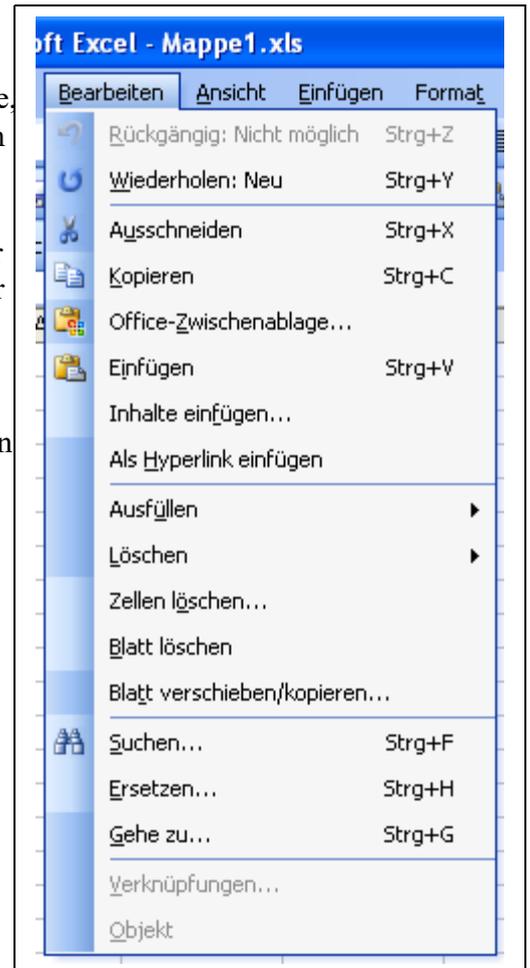
## Die Menüleiste (2)

### Bearbeiten, hier die wichtigsten Unterpunkte

Kopieren kopiert eine vorher selektierte Zelle, Zeile, Spalte oder einen selektierten Bereich in Die Zwischenablage.

Einfügen fügt die durch kopieren Zellen-, Zeilen-, Spalten- oder Bereichsinhalte an einer Selektierten Stelle in Arbeitsblatt ein und zwar so, wie kopiert. Also mit „Form, Farbe und Geschmack“.

Inhalte einfügen... hiermit lassen sich nach dem Kopieren Inhalte einzeln selektiv einfügen (nächste Abbildung)



Zellen löschen... hiermit lassen sich Zellen Spalten und einzeln oder zusammenhängend Löschen d.h. entfernen.

Suchen... damit kann nach Zelleninhalten oder Teilen von Zelleninhalten innerhalb eine Arbeitsblattes gesucht werden. Auch gezielt nur innerhalb eines selektierten Bereiches. Bietet darüber hinaus noch zusätzliche Optionen.



Ersetzen... damit kann wie mit **Suchen** nicht nur Zelleninhalten gesucht werden, sondern auch der gefundene Suchwert durch einen anderen Wert ersetzt werden.

## Die Menüleiste (3)

**Ansicht**, hier die wichtigsten Unterpunkte

Normal die normale Arbeitsmappen Ansicht so wie im Abschnitt **Excel Arbeitsplatz** dargestellt.

Seitenumbruchvorschau zeigt die Seitenumbrüche als blaue gestrichelte Linien an. Damit kann man erkennen wie die Datei nach einem Ausdruck dargestellt wird. Diese Darstellung ist aber abhängig von dem ausgewählten Drucker für dieses Dokument.

**!! Druckereinstellung vorher überprüfen!!**

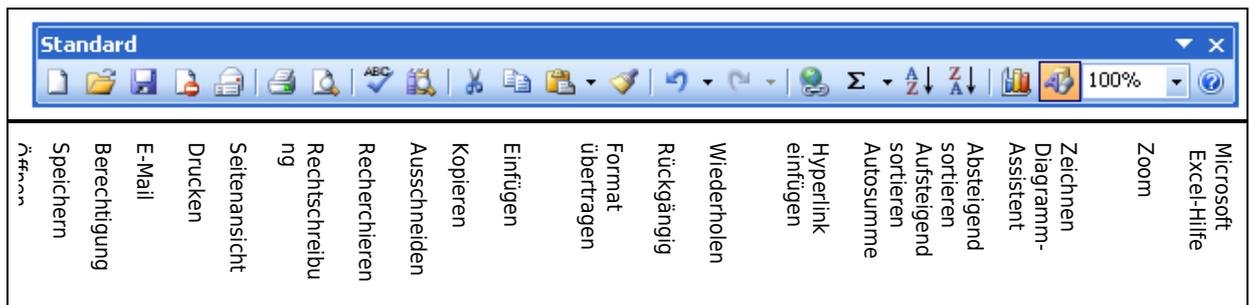
Symbolleisten hier kann der Benutzer unter verschiedenen Symbolleisten für seinen Arbeitsplatz wählen.

Da die Symbolleisten den Arbeitsplatz, durch ihre Platzierung z.B. unter der Menüleiste; etwas Verkleinern, ist es angebracht nur die Symbolleiste anzuzeigen, die man für seine tägliche Arbeit ständig benutzt. Zusätzlich können jederzeit für besondere Anwendungen Symbolleisten ausgewählt werden und bei Nichtgebrauch wieder inaktiviert werden.



Die drei Symbolleisten, die gebräuchlichsten drei sind:

**Standard:**



## Format:

Format	
Schriftart	Arial
Schriftgröße	10
Fett	<b>F</b>
Kursiv	<i>K</i>
Unterstrichen	<u>U</u>
Linksbündig	
Zentriert	
Rechtsbündig	
Verbinden und zentrieren	
Währung	
Prozentformat	
1.000er Trennzeichen	
Dezimalstellen hinzufügen	
Dezimalstellen löschen	
Einzug verkleinern	
Einzug vergrößern	
Rahmen	
Füllfarbe	
Schriftfarbe	

## Zeichnen:

Zeichnen	
3D-Art	
Schattenart	
Pfeilart	
Strichart	
Linienart	
Linienfarbe	
Grafik aus Datei einfügen	
Clipart einfügen	
Schematische Darstellung und Objekt einfügen	
Wordart einfügen	
Textfeld	
Ellipse	
Rechteck	
Pfeil	
Linie	
AutoFormen	
Objekt markieren	
Zeichnen	

## Die Menüleiste (4)

### Einfügen, hier die wichtigsten Unterpunkte

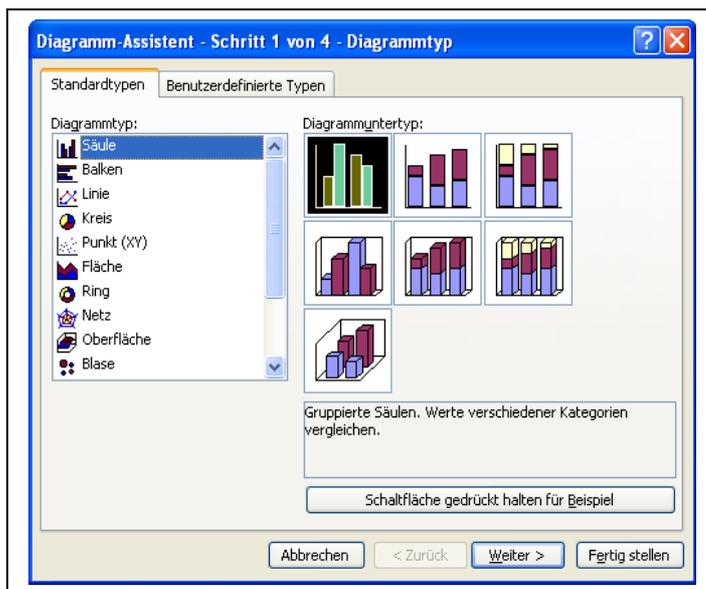
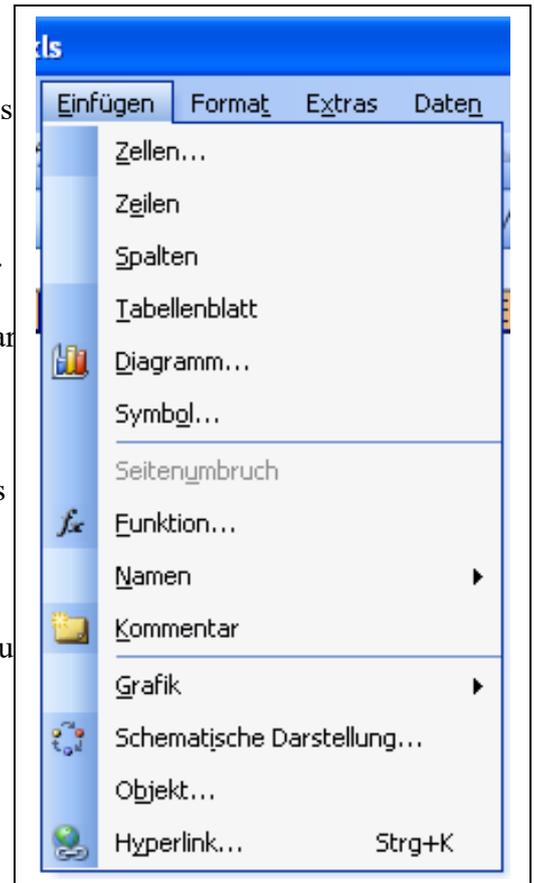
**Zellen...** hiermit können Zellen innerhalb eines Arbeitsblattes an einer selektierten Stelle eingefügt werden, wobei sich die Inhalte der umschließenden Zellen je nach Selektierung, nach oben, unten, links oder rechts verschieben.

**Zeilen** hiermit lassen sich zusätzliche Zeilen innerhalb eines Arbeitsblattes einfügen und zwar immer Unterhalb der markierten Zeile und mit dem Format der darüberliegenden Zeile.

**Spalten** wie bei Zeilen, jedoch links neben der markierten Spalte und mit dem Format der links angrenzenden Spalte.

**Tabellenblatt** fügt ein neues Tabellenblatt in die Arbeitsmappe ein.

**Diagramm** startet den Diagrammassistenten zur Erstellung von Diagrammen zu selektierten Wertetabellen.



**Grafik** dient zum Einfügen von Grafiken und Bildern in ein Arbeitsblatt

## Die Menüleiste (5)

### Format, hier die wichtigsten Unterpunkte

Zellen dient zum Formatieren von Zellen nach „Form Farbe und Geschmack“ der Anwenders. Hier kann man sich voll austoben in der Farbgebung in Hintergrundfarben und Rahmen. Ich bevorzuge eine „dezenzte“ Farbgestaltung, die die Lesbarkeit und Übersicht einer Tabelle nicht stört. Andere mögen vielleicht lieber eine „knallige“ Darstellung. Aber das sollte man Fall für Fall mit seinem Chef besprechen, so man einen hat.

Bedingte Formatierung eine Formatierungsmöglichkeit in Abhängigkeit von Bedingungen wie: Zelleninhalten/Rechenergebnissen oder Texten als Zelleninhalt



## Die Menüleiste (6)

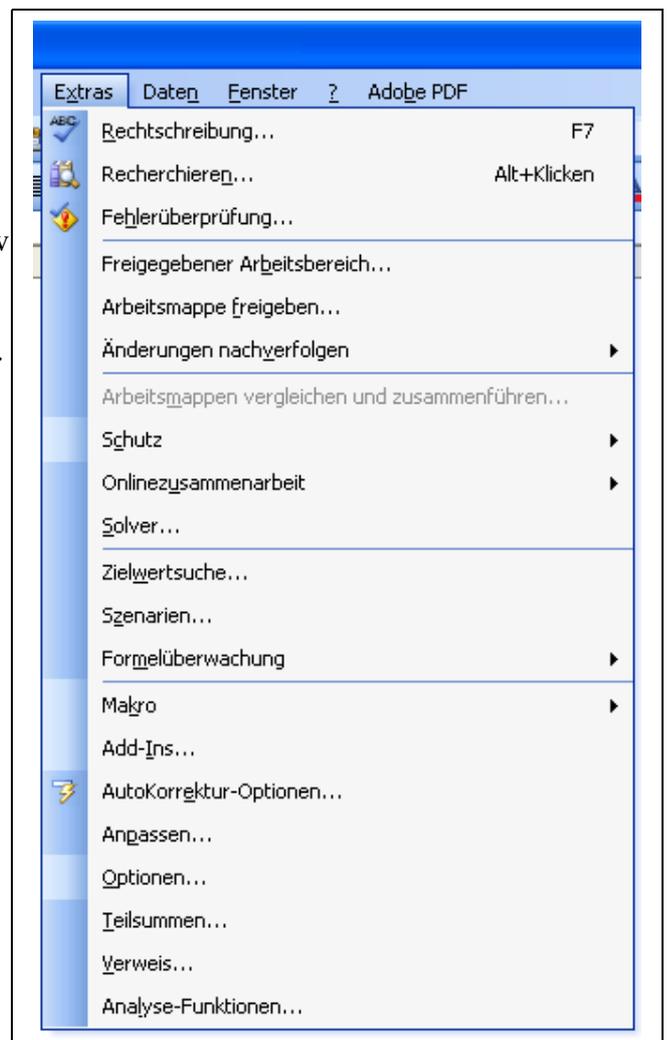
### Extras, hier die wichtigsten Unterpunkte

Schutz dient zum schützen einzelner Zellen, Bereiche oder des gesamten Arbeitsblattes vor Veränderungen bzw dem Überschreiben.

dieser Schutz kann sowohl mit als auch ohne Passwort vergeben werden.

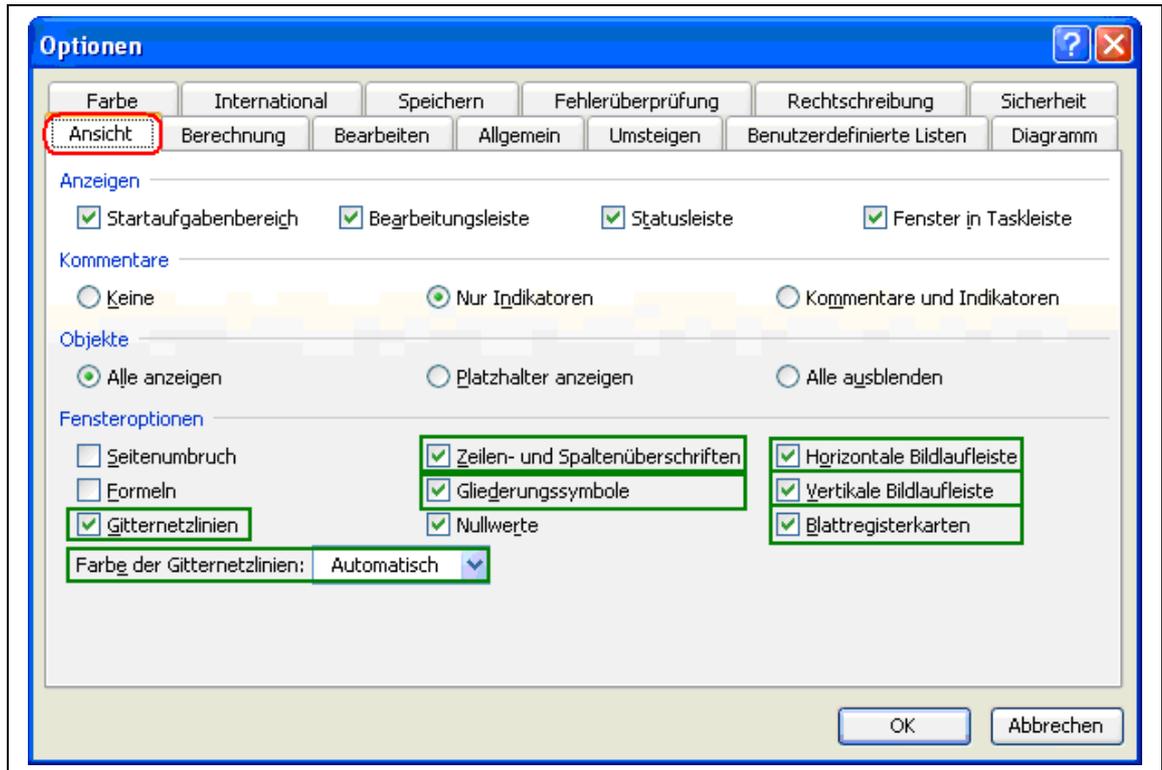
Optionen dient zur Voreinstellung von unterschiedlichen Ansichten und Eigenschaften des einzelnen Arbeitsblattes oder der gesamten Arbeitsmappe.

Eine detaillierter Erklärung zu den gebräuchlichsten Einstellungen auf der Folgeseite.



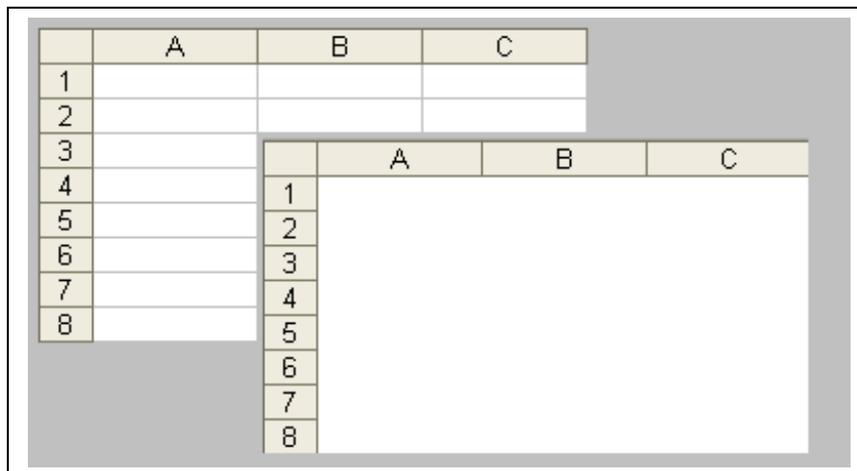
## Optionen (1) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

### Ansicht



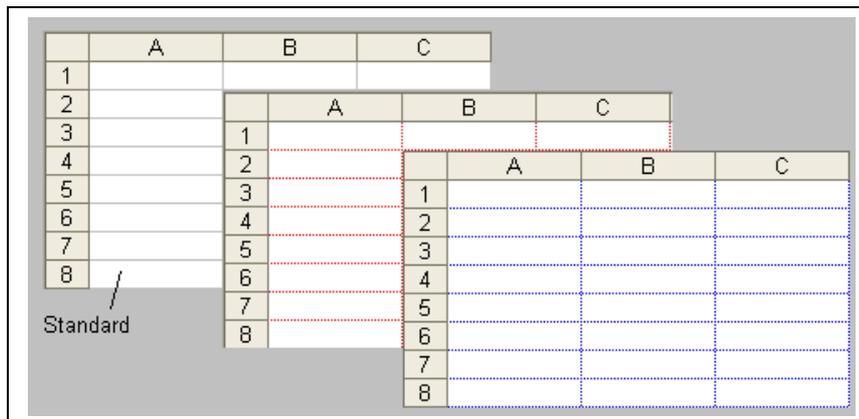
### Gitternetzlinien

ein- oder ausblenden der Karomarkierungen auf dem Arbeitsblatt



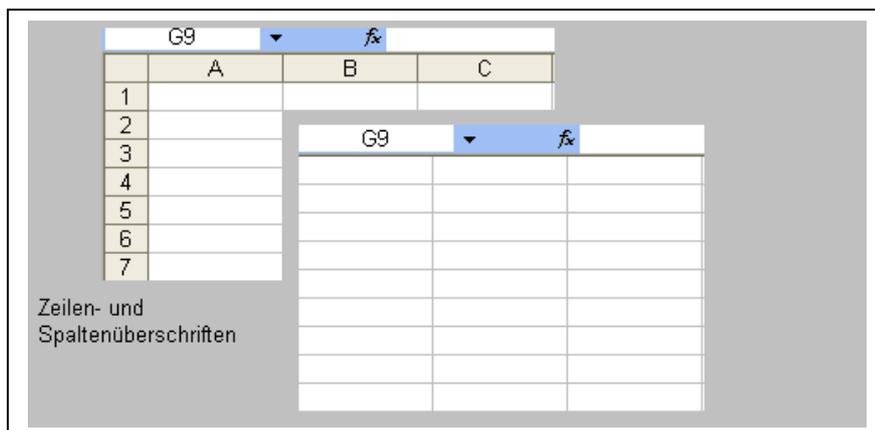
### Farbe der Gitternetzlinien

und für die Farbliebhaber können auch die Gitternetzlinien farbig gestaltet werden



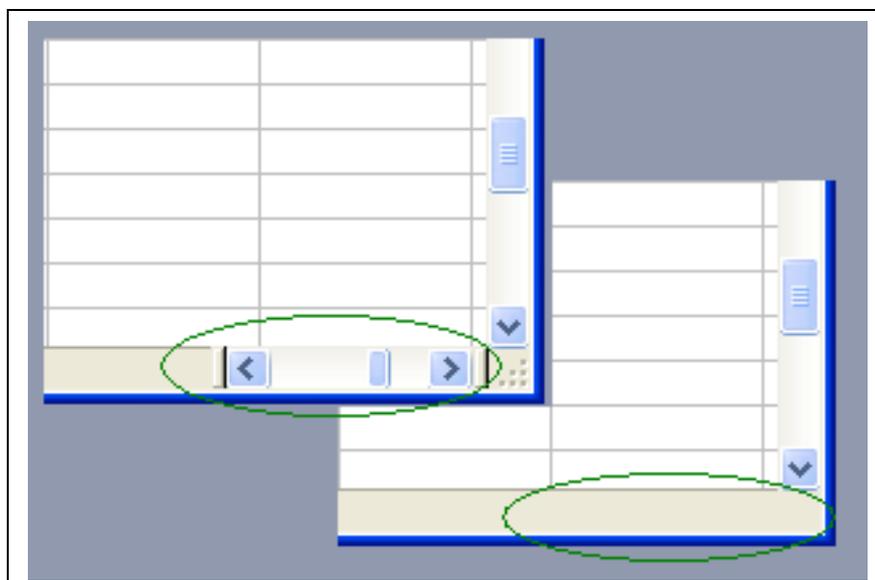
### Zeilen- und Spaltenüberschriften

ein- oder ausblenden der Zeilen- oder Spaltenbeschriftung auf dem Arbeitsblatt



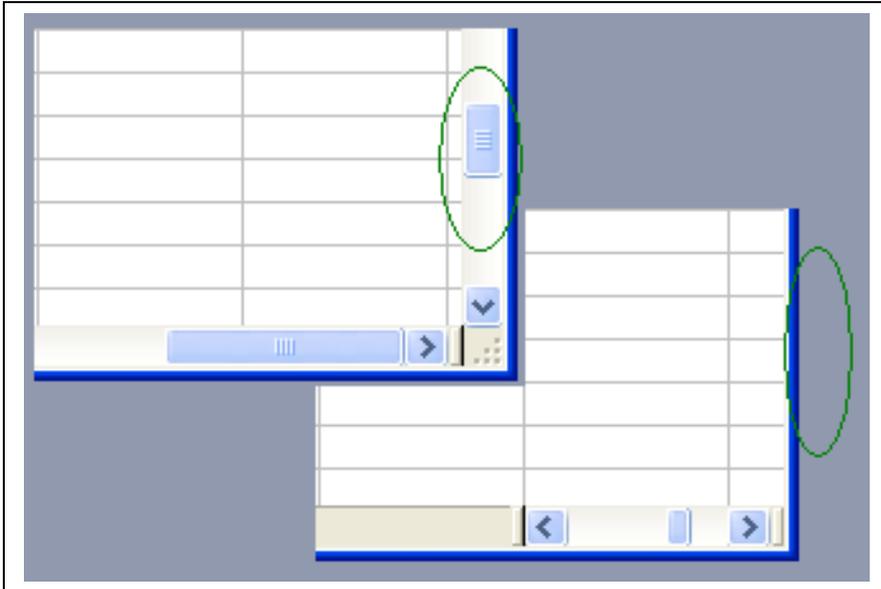
### Horizontale Bildlaufleiste

ein- oder ausblenden der horizontalen Bildlaufleiste (Rollbalken) Bildschirmrand unten



### Vertikale Bildlaufleiste

ein- oder ausblenden der vertikalen Bildlaufleiste (Rollbalken) Bildschirmrand rechts



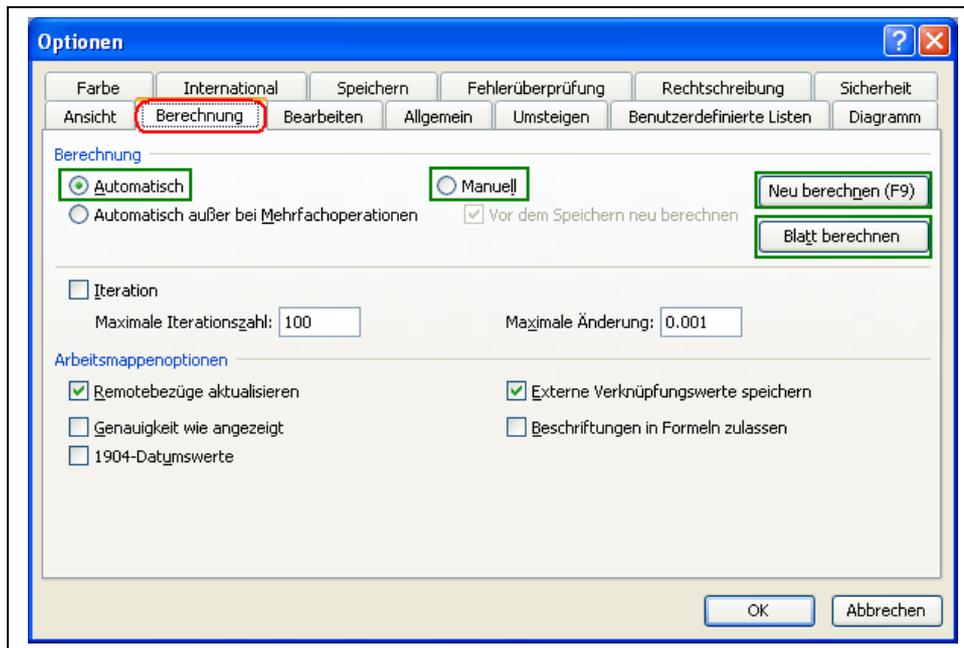
### Blattregisterkarten

ein- oder ausblenden der Blattregisterkarten (Arbeitsblätter) Bildschirmrand unten



## Optionen (2) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

### Berechnung



Die Abbildung zeigt die Standardeinstellung

### Automatisch

nach jeder Eingabe von Date die mit der Taste ENTER abgeschlossen wird erfolgt eine Neuberechnung aller Bezüge innerhalb der geöffneten Arbeitsmappe.

Eine neue Berechnung der Arbeitsblätter einer Arbeitsmappe erfolgt ebenso nach dem die Arbeitsmappe geöffnet wurde oder bevor sie gespeichert wird.

### Manuell

die automatische Berechnung wurde ausgeschaltet eine Neuberechnung wird durch geführt durch drücken der Funktionstaste F9, oder durch Betätigung der Schaltfläche BLATT BERECHNEN

### Neu berechnen (F9)

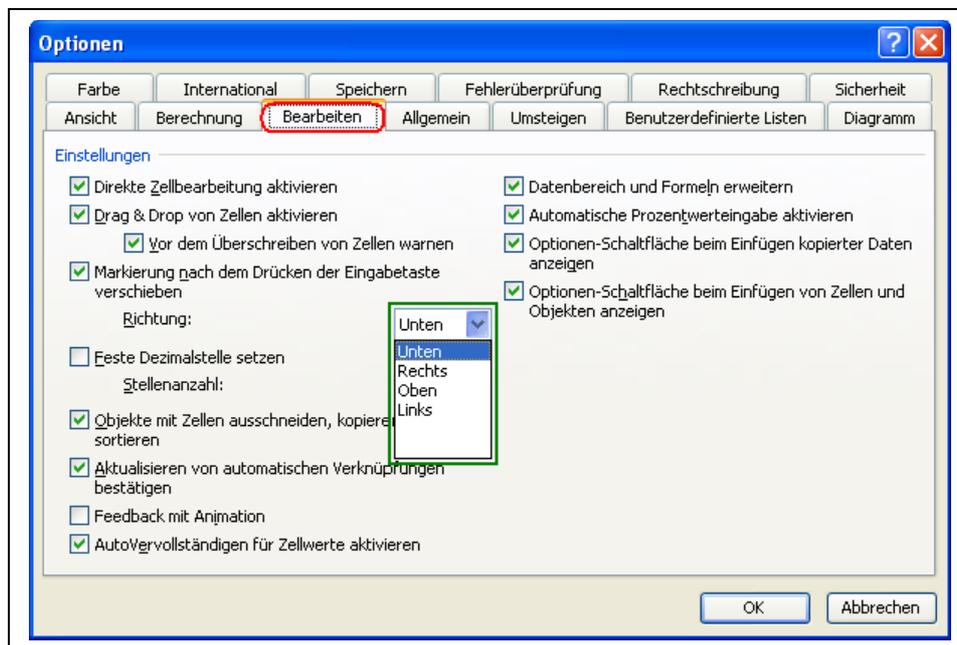
eine Neuberechnung wird durchgeführt und das Fenster OPTIONEN wird geschlossen

### Blatt berechnen

eine Neuberechnung wird durchgeführt und das Fenster OPTIONEN wird geschlossen

## Optionen (3) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

### Bearbeiten



Die Abbildung zeigt die Standardeinstellung

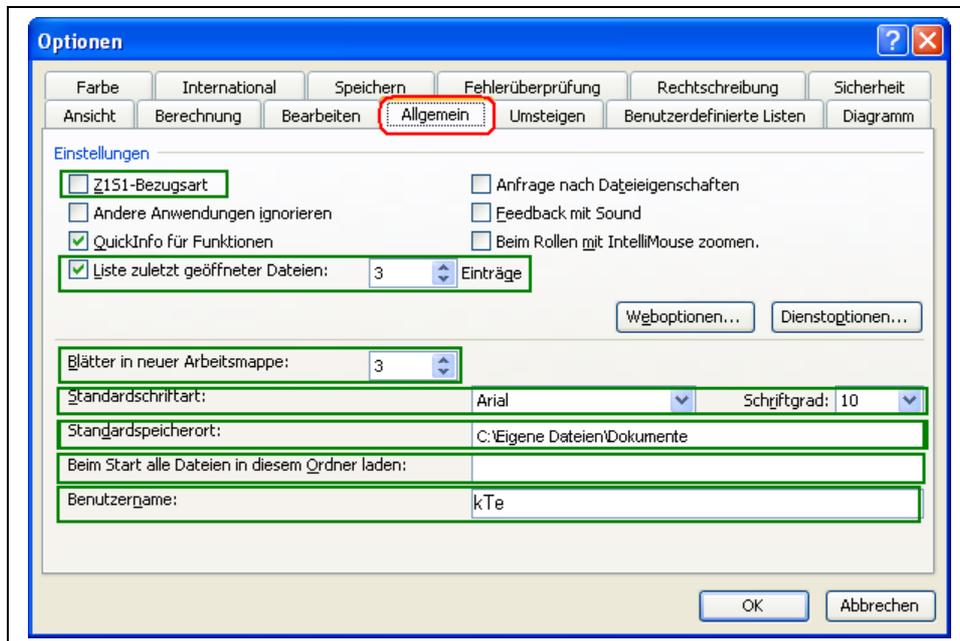
### Cursor-Bewegung nach ENTER

Markierung nach dem Drücken der Eingabetaste verschieben nach. UNTEN, RECHTS, OBEN, LINKS

diese Einstellung ist hilfreich wenn bei Eingaben von Daten in eine Tabelle die Vorzugsrichtung in einer bestimmten Richtung erfolgen soll.

## Optionen (4) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

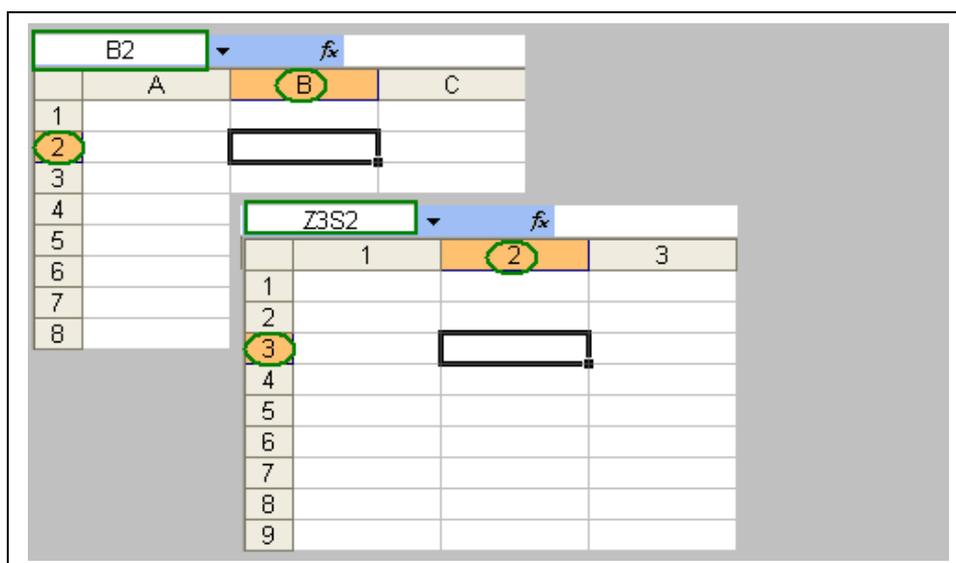
### Allgemein



### Z1S1-Bezugsart

Standardeinstellung: nicht aktiviert (Spaltenbezeichnung A, B, C ---IV)  
auch als A1-Bezug bezeichnet

Bei der Aktivierung der Z1S1 Bezugsart werden die Spaltenbezeichnungen von  
Buchstaben in Zahlen geändert ( Spaltenbezeichnung 1, 2, 3 ---256)  
auch als Z1S1 bezeichnet



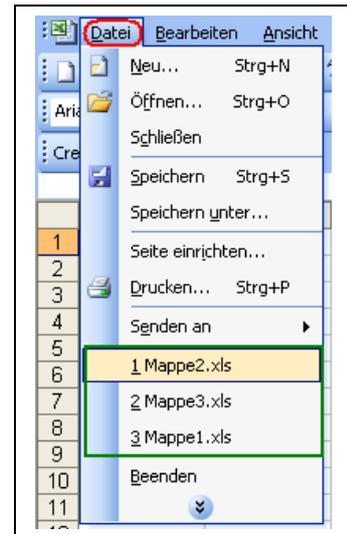
Bezug der Zelle **B2**

Bezug der Zelle B3  
Zeile 3, Spalte 2 → **Z3S2**

## Optionen (4) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

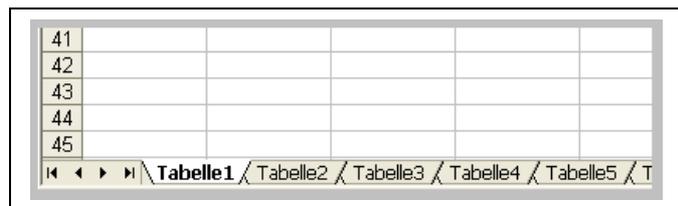
### Liste der zuletzt geöffneten Dateien

es kann ein Anzahl von 1 und max. 9 Dateien der zuletzt geöffneten Dateien angegeben werden, die im **Menü → Dateien** angezeigt werden.



### Blätter in neuer Arbeitsmappe

es kann ein Anzahl von 1 und max. 255 Arbeitsblättern angegeben werden die beim öffnen einer neuen Arbeitmappe erstellt werden. Standard sind 3. Werden aber meistens mehr Arbeitsblätter benötigt kann der Benutzer die gewünschte Anzahl hier einstellen.



### Standard Schriftart

mit dieser Einstellung kann die Schriftart (Font) Schriftgröße vorgegeben werden.

### Standard Speicherort

Damit kann ein gewünschter Speicherort für Dateien vorgegeben werden (Pfad des Speicherortes, nicht nur Ordner und Unterordner, sondern auch das Laufwerk kann vorgegeben werden.

### Beim Start alle Dateien in diesen Ordner laden

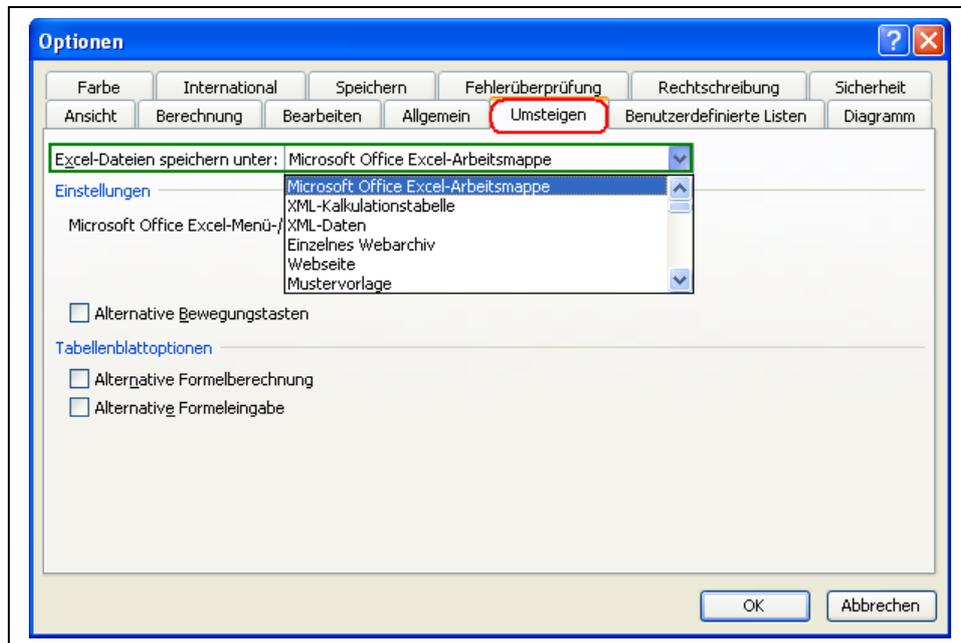
Eine vernünftige Interpretation bleibe ich hier schuldig

### Benutzernamen

der hier eingegebene Namen wird mit in die Dateieigenschaften übernommen. Damit ist der Eigentümer bzw. der, der die letzte Änderung an dieser Datei vorgenommen und abgespeichert hat bekannt. Dieses Feld kann natürlich auch frei bleiben 😊.

## Optionen (5) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

### Umsteigen



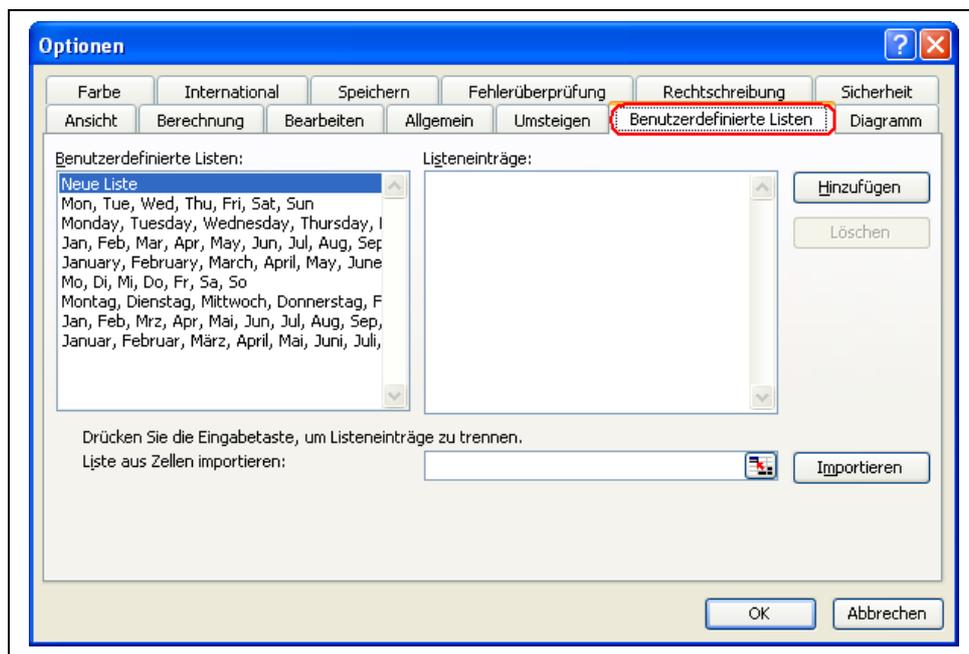
Die Abbildung zeigt die Standardeinstellung

### Excel-Datei Speichern unter

die Datei kann als ...Excel-Arbeitsmappe gespeichert werden, das auch die Standardeinstellung ist oder auch in einem Webformat (als Internetseite).

## Optionen (6) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

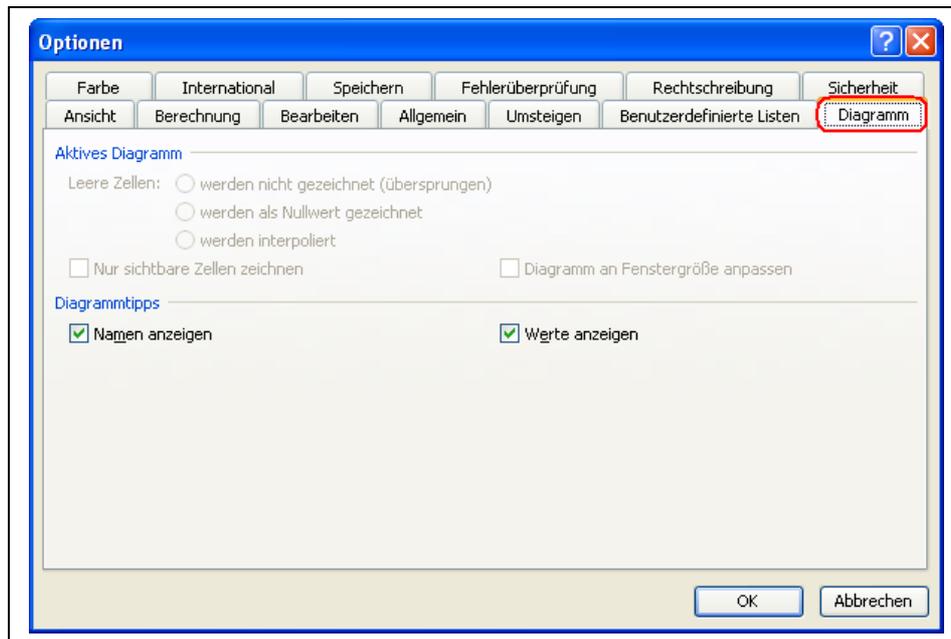
### Benutzerdefinierte Listen



Die Abbildung zeigt die Standardeinstellung

## Optionen (7) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

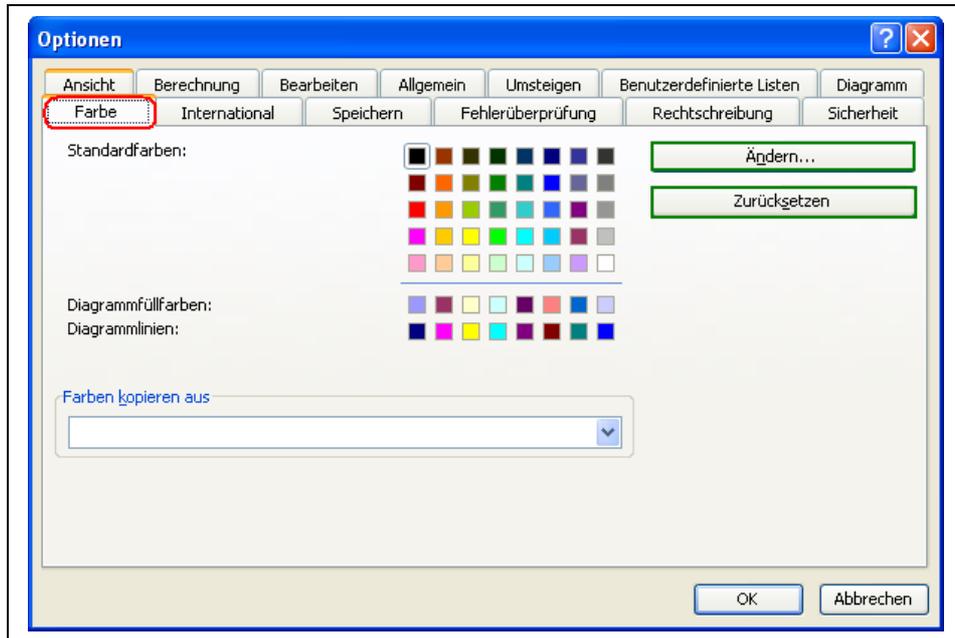
### Diagramm



Die Abbildung zeigt die Standardeinstellung

## Optionen (8) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

### Farben



Hier wieder etwas für die „Buntspechte“

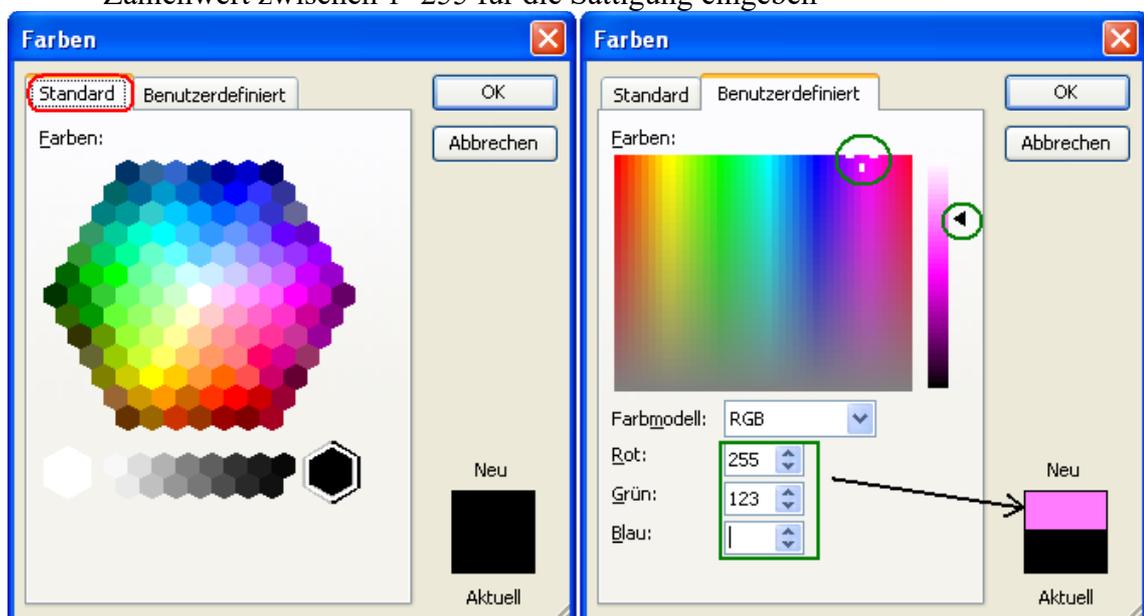
### Ändern der Standardfarbeinstellung

#### Standard

unter Standard lassen sich vordefinierte Farben aus einer angebotenen Palette übernehmen

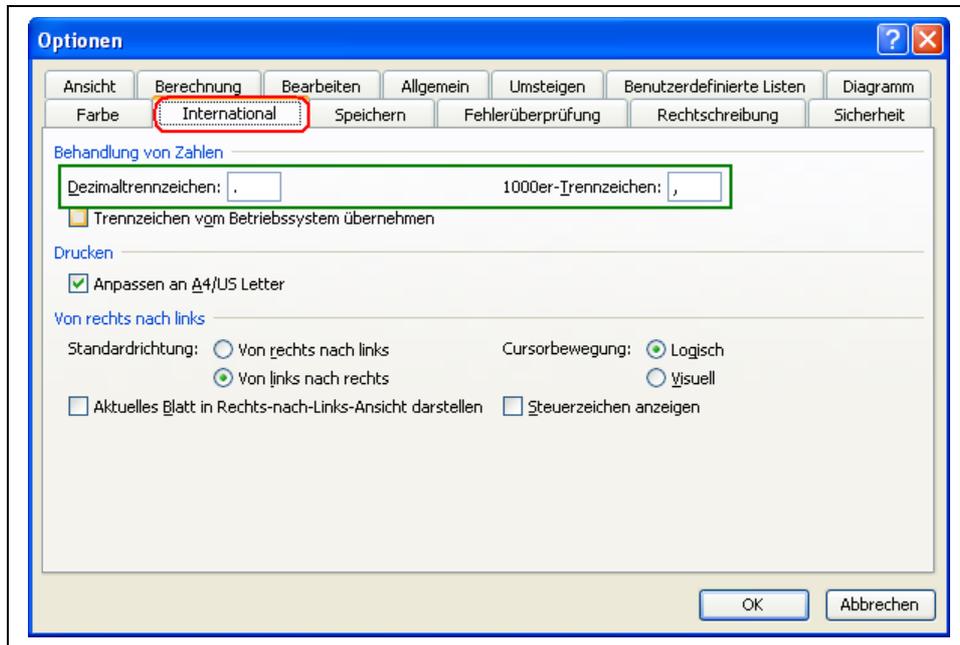
#### Benutzerdefiniert

weiter Farbabstimmungen lassen sich unter Benutzerdefiniert vornehmen. Dazu kann man Farbe und Sättigung über die beiden Regler mit dem Cursor wählen oder einzeln, für jede der drei Grundfarben (Rot, Grün, Blau =RGB), als Zahlenwert zwischen 1 -255 für die Sättigung eingeben



## Optionen (9) und die gebräuchlichsten Einstellungen : Menü → Extras → Optionen → Dezimalzeichen / 1000er-Trennung

### International



### Dezimaltrennzeichen

### 1000er-Trennzeichen

Die Standardeinstellung sieht für die deutsche Version von Excel als **Dezimaltrennzeichen ein Komma: ,**

und als

**1000er Trennung einen Punkt: .**

vor.

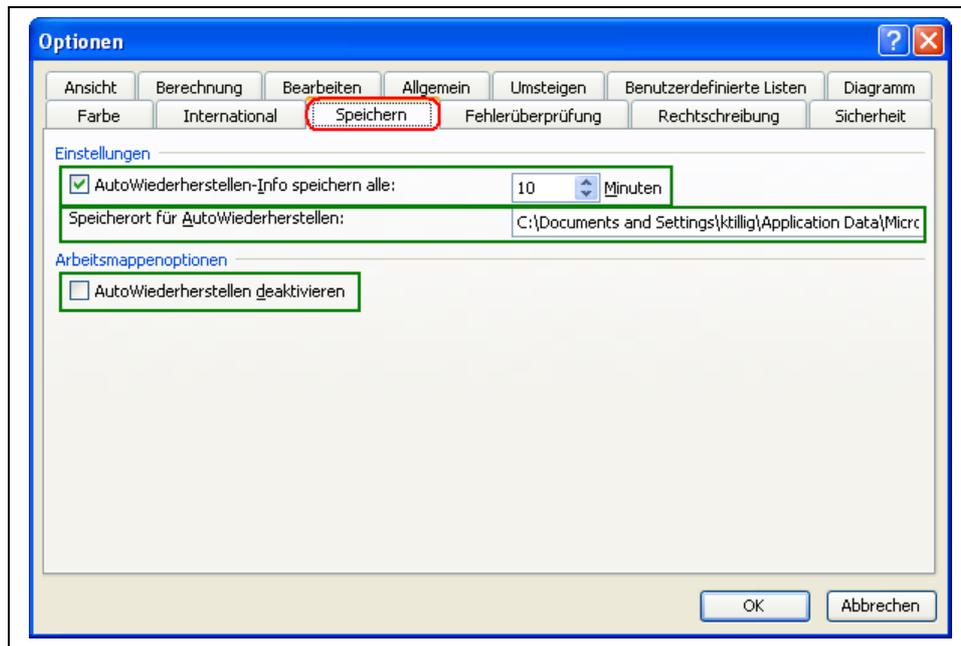
Bei der Übernahme von Externen Daten (z.B. aus SAP) kann es aber vorkommen, dass dort die Zahlen als 1000er-Trennung ein Komma und einen Punkt als Dezimaltrennung aufweisen. (15,123.18)

Damit die Zahlenwerte bei der Übernahme nicht Verfälscht werden ist eine Anpassung hier unter :

**Menü → Extras → Optionen → Dezimalzeichen / 1000er-Trennung**  
vorzunehmen (

## Optionen (10) und die gebräuchlichsten Einstellungen : Menü → Extras → Optionen → Speichern → Autowiederherstellen

### Speichern



### AutoWiederherstellen -Info speichern alle

eine wichtige Einstellung die dazu führt, dass in regelmäßigen Zeitabständen eine SicherheitszwischenSpeicherung der geöffneten Datei vom System vorgenommen wird. Sollte es einmal vorkommen, und es wird vorkommen, dass man einmal aus versehen die Datei geschlossen hat ohne sie zu speichern, dann liegt die Version der letzten ZwischenSpeicherung noch vor.

### Speicherort für Autowiederherstellen

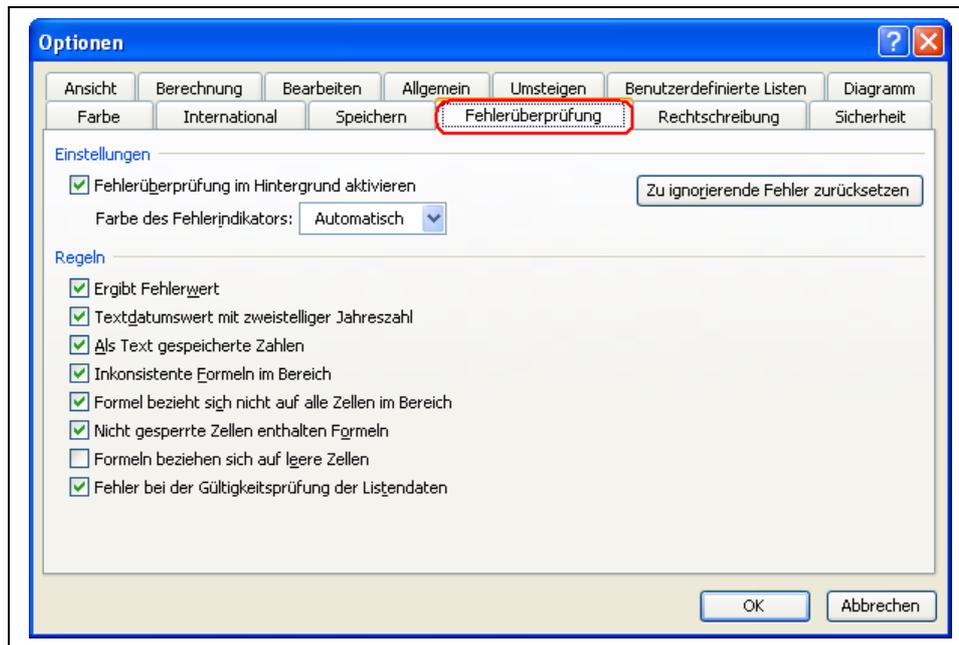
hier gibt das System einen Speicherort automatisch vor, der aber vom Benutzer auch selbst vorgegeben werden kann.

### Autowiederherstellen deaktivieren

soll an dieser Stelle ein Haken eingetragen sein, sind die Vorteile einer SicherheitszwischenSpeicherung aufgehoben. Das kann z.B. bei Stromausfall und der o.g. Situation zum Datenverlust führen.  
Bei sehr großen Dateien (Dateien mit über 10.000 oder 20.000 Zeileneinträgen und vielen Einzelberechnungen), bei denen nach jeder Eingabe eine automatische Aktualisierung stattfindet, kann man zum schnelleren bearbeiten der Datei die Option der Autowiederherstellung deaktivieren, aber **VORSICHT!**

## Optionen (10) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

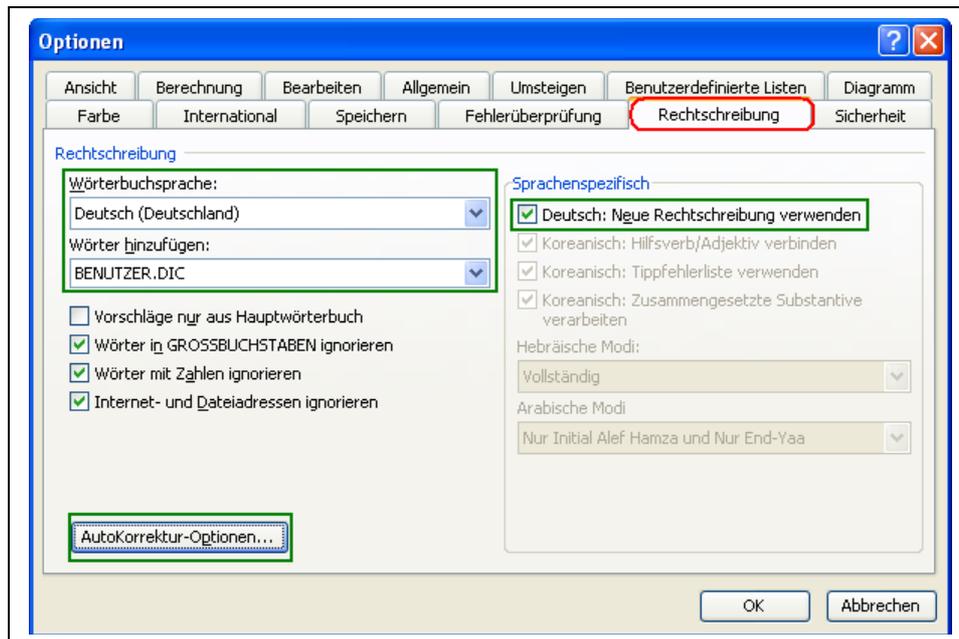
### Fehlerprüfung



Die Abbildung zeigt die Standardeinstellung

# Optionen (10) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

## Rechtschreibung



Die Abbildung zeigt die Standardeinstellung

## Wörterbuchsprache

die Standardeinstellung des zu verwendenden Wörterbuches ist Deutsch, kann aber vom Benutzer verändert werden.

## Großschreibung

*Jeden Satz mit einem Großbuchstaben beginnen*

eine manchmal sehr „nervige“ Einstellung, da auch bei einem manuellen Zeilenumbruch automatisch das nächste Wort großgeschrieben wird, kann dieser Automatismus an dieser Stelle deaktiviert werden

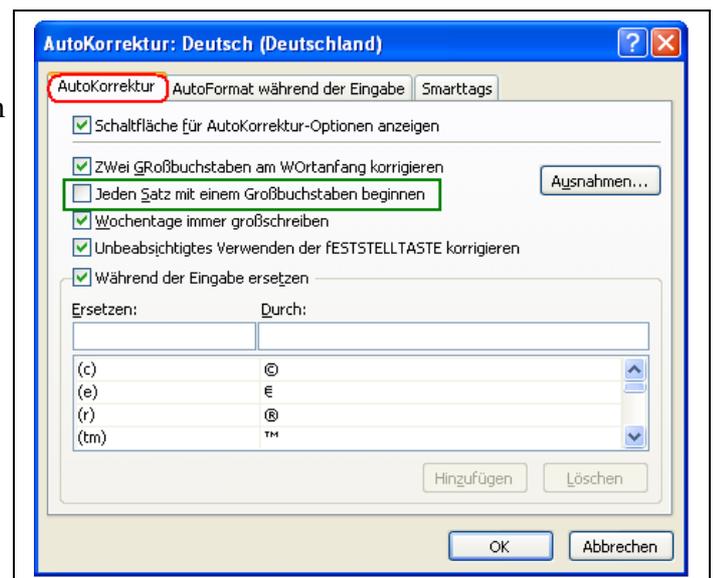
## BENUTZER.DIC

manuell hinzugefügte Wörter werden im Benutzerwörterbuch automatisch gespeichert.

Eine manuelle Korrektur des Benutzer.dic (Benutzerwörterbuches) kann mit Hilfe eines Editors z.B.: **Notepad** vorgenommen werden.

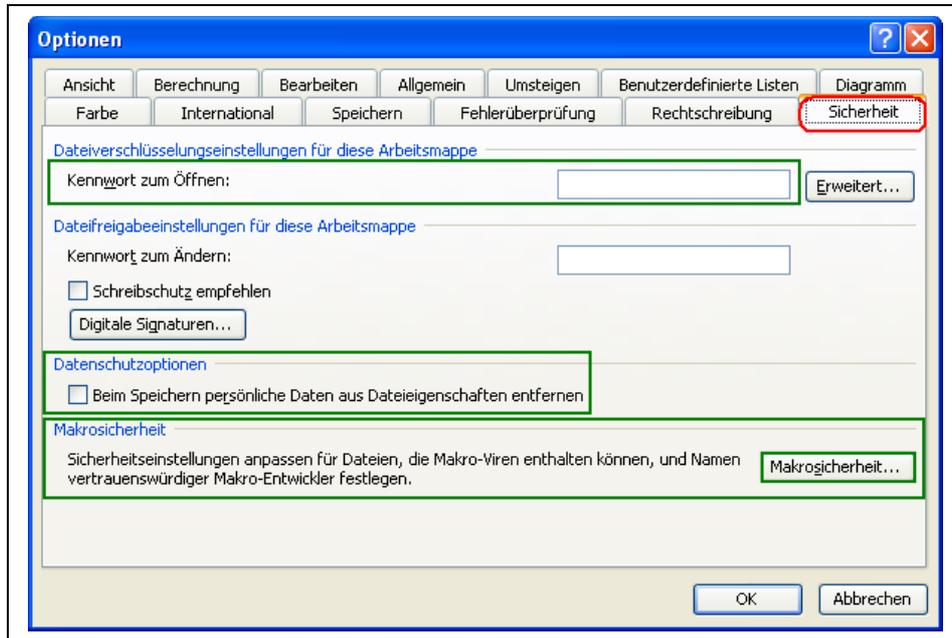
Da aber die OfficeProgramme alle das gleiche Benutzerwörterbuch benutzen bietet sich die Bearbeitung z.B.: zum Löschen fehlerhafter Wörter über WORD an:

**Word → Menü → Extras → Optionen → Rechtschreibung und Grammatik → Benutzerwörterbuch → ändern**



# Optionen (11) und die gebräuchlichsten Einstellungen :

## Sicherheit



### Kennwort zum Öffnen

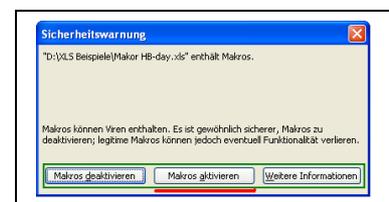
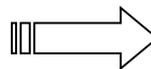
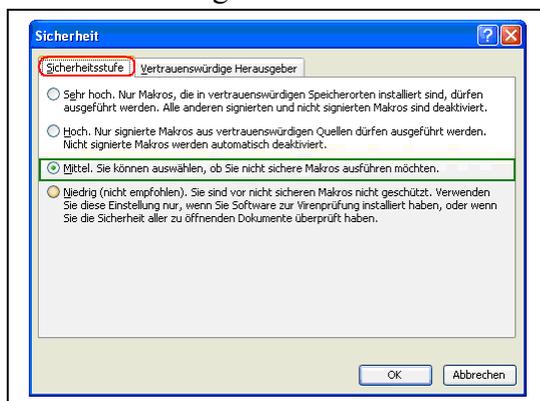
soll ein bestimmtes Kennwort beim Öffnen einer Datei abgefragt werden so kann das unter dieser Option hier angegeben werden

### Beim Speichern persönliche Daten ..... entfernen

die Weitergabe von persönliche Daten wie: Ersteller/Eigentümer dieser Datei, wer hat Änderungen vorgenommen etc. können hier verhindert werden, wenn diese Option deaktiviert ist.

### Makrosicherheit

Sollen Makros die z.B.: diese Datei automatisch bearbeiten (Vorsicht bei unbekanntem Dateien, Viren?), ausgeführt werden können, empfiehlt sich die neben Abgebildete Einstellung. Makros werden nicht automatisch gestartet, sondern erst nach einer zusätzlichen Abfrage.



## Zellenbezüge/Bereiche relativ/absolut

werden Werte aus einer anderen Zelle als der die die Funktion selbst enthält bei der Berechnung verwendet, also Bezug auf Werte anderer Zellen genommen spricht man von BEZÜGEN. Bezüge können auf Zellen oder Bereiche genommen werden. Man unterscheidet grundsätzlich unter zwei Arten von Bezügen. relative und Absolute Bezüge.

### relativer Bezug

Ein relativer Bezug wie z.B.: =B1 wird beim Kopieren der Zelle, die den Bezug enthält, verändert und zwar um die Anzahl von Zeilen/Spalten von seiner Ausgangsposition.

	A	B	C	D	E	F
1		TEST				
2						
3			TEST	=B1		
4						
5						
6						
7						
8						
9					0	=D7

Der **relative Bezug** in Zelle C1 (=B1), der sich auf den Wert in Test in B1 bezieht, wurde nach Zelle E9 kopiert. er wurde also um **ZWEI Spalten** nach rechts, von C nach E kopiert. Zusätzlich wurde er um **SECHS Zeilen**, von 3 nach 9 nach unten kopiert. Der Bezugsabstand ist relativ der gleiche (eine Spalte nach links, zwei Zeilen nach oben) siehe blauer Pfeil.

Durch das Kopieren hat sich der Bezug um seinen Versatz automatisch angepasst. Aus der Angabe =B1 ist =D7 geworden

### absoluter Bezug

Der absolute Bezug wie z.B.: =\$B\$1 bleibt beim Kopieren der Zelle erhalten sein Bezug zur Ausgangsposition ist absolut

	A	B	C	D	E	F
1		TEST				
2						
3			TEST	=\$B\$1		
4						
5						
6						
7						
8						
9					TEST	=\$B\$1

das \$-Zeichen kann vor der Spaltenangabe und/oder der Zeilenangabe stehen. So kann der Bezug Spalten und/oder Zeilenabsolut sein.

=B1 → Die Spaltenangabe bleibt unverändert erhalten, Zeilenangabe wandert mit

=B\$1 → Die Zeilenangabe bleibt unverändert erhalten, Spaltenangabe wandert mit

=B\$B1 → Zeilen und Spaltenangabe bleiben unverändert.

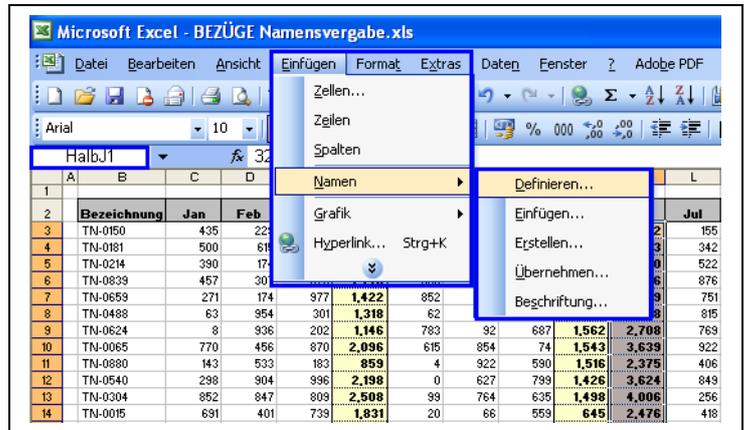
## Bezüge mit Namensvergabe

Zellen oder Bereiche können nicht nur durch ihre Koordinaten definiert werden sondern auch durch die Vergabe von Namen. Die Namensvergabe (sofern auch sinnvoll gewählt) erleichtert mitunter nicht nur die Schreibweise sondern auch das spätere Verstehen einer Berechnung, und wird mehr bei komplexeren Kalkulationen angewandt.

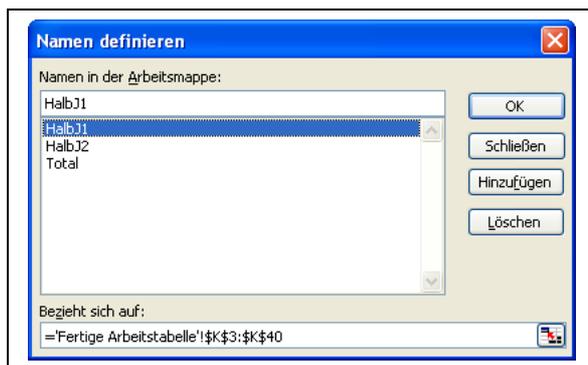
Vorgehensweise:

Bereich (oder einzelne Zelle) der durch einem Namen definiert werden soll markieren und:

Menü → Einfügen → Namen → Definieren



danach kann für den markierten Bereich ein Name vergeben werden ( hier für die Werte der Spalte 1H von Zeile 3 bis Zeile 40 der Name **HalbJ1**), der auch in der Funktionszeile als Bezug angezeigt wird, wenn der Bereich danach wieder markiert wird.



	A	B	C	D	E
43					
44		230,596	=SUMME(Total)		
45			=SUMME(HalbJ1)		
46		113,420	=SUMME(HalbJ2)		
47					
48		117,176			
49					

Dieser Name kann bei der Berechnung verwendet werden, wie z.B. bei rechts abgebildeten Funktionen:

SUMME(Total)  
oder  
SUMME(HalbJ1)  
oder  
SUMME(HalbJ2)

wenn vorher wie oben beschrieben definiert.

## Formatierung manuell/bedingt

Die Seite für den Buntspecht  unter den Tabellenerstellern ☺

### manuell

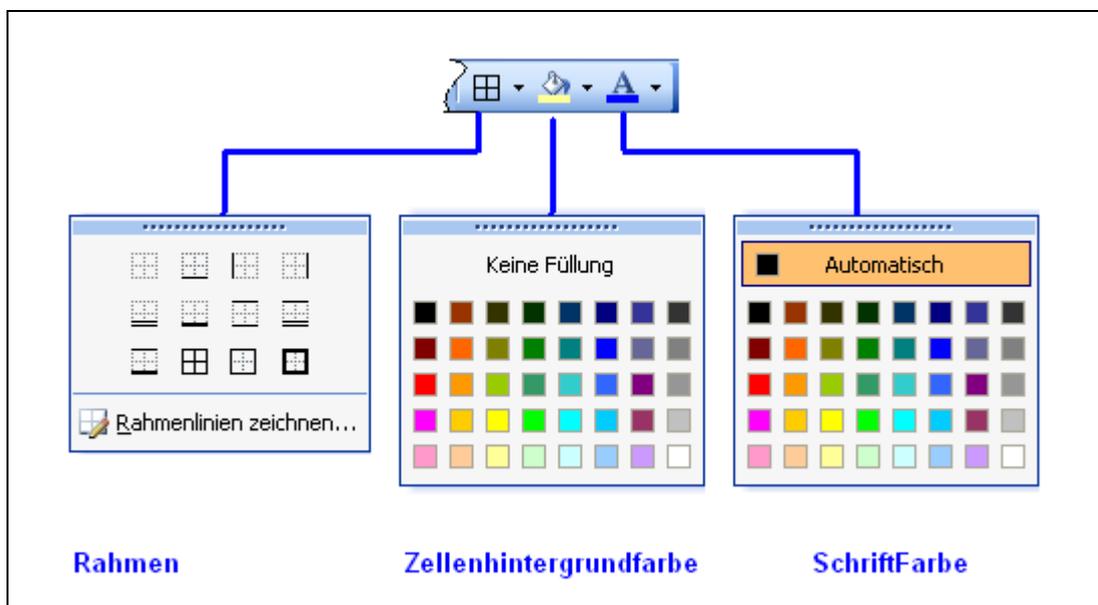
**Menü → Format → Zellen → Schrift → Farbe**

**Menü → Format → Zellen → Rahmen → Farbe**

**Menü → Format → Zellen → Muster →**

**Menü → Format → Zellen → Muster → Muster**

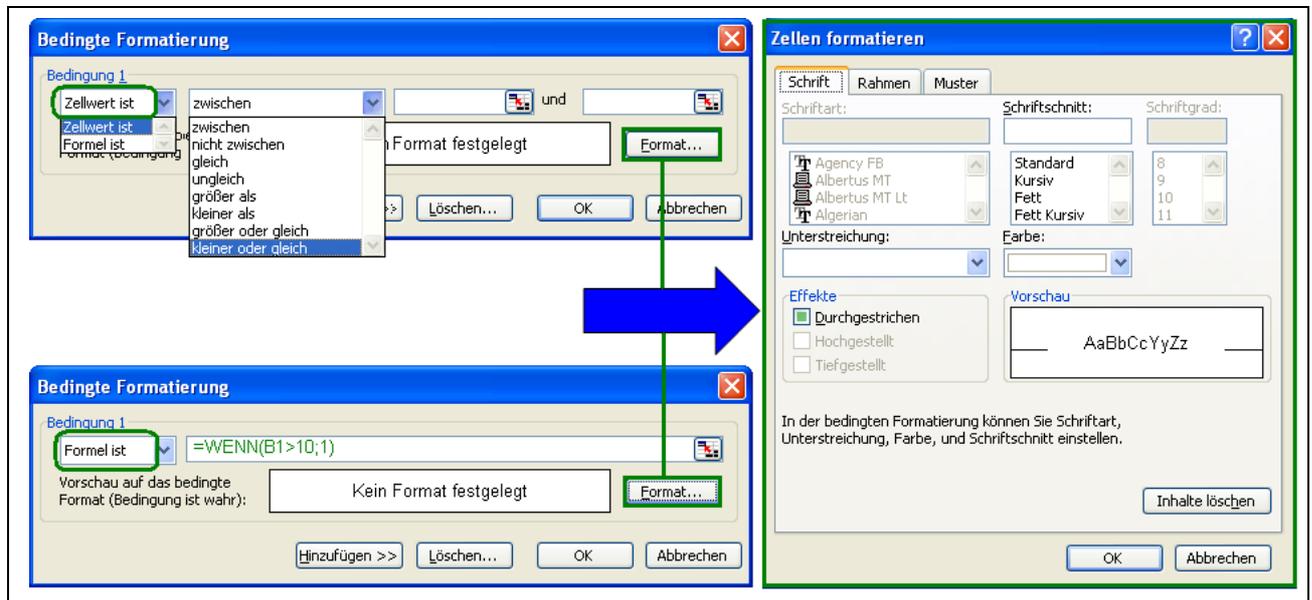
oder über die Symbolleiste FORMAT zu erreichen



Entsprechende Zelle markieren und aus der Palette der Rahmen Hintergrundfarben und Schriftfarben das gewünschte auswählen

## bedingt

### Menü → Format → Bedingte Formatierung



Mit der bedingten Formatierung können Zelle aufgrund einer Bedingung ihres eigenen Inhalts bzw. Wertes oder mit einer Funktion (Formel), dem Inhalts bzw. Wertes einer anderen Zelle farblich hervorgehoben werden.

- Es sind unter **HINZUFÜGEN** bis zu drei Formatebenen möglich.
- Jede Ebene kann für sich einzeln unter **LÖSCHEN** gelöscht werden.
- Die Bedingte Formatierung überschreibt die manuelle Formatierung

Beispiel:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		2009											
3		1. Jan.	2. Jan.	3. Jan.	4. Jan.	5. Jan.	6. Jan.	7. Jan.	8. Jan.	9. Jan.	10. Jan.	11. Jan.	12. Jan.
4		Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													

Bedingte Formatierung zum einfärben des Zellenhintergrund unter der Bedingung dass in der Zeile3 der einer Spalte der Wochentag ein Sa oder So ist.

Bedingung gilt für die Kalendertabelle ab Zelle B3

**FORMEL:** =WENN(ODER(TEXT(B\$3;"TTT")="Sa";TEXT(B\$3;"TTT")="So");1)  
=WENN(der als "TTT" formatierte Textwert in Zelle B\$3 Sa oder So enthält); WAHR ist dann entsprechend formatieren)

# Tabellen erstellen in 11 Schritten

Wer das Glück hat das Aussehen (Format) einer Tabellen selbst zu bestimmen kann sich natürlich in „Form, Farbe und Geschmack“ voll austoben. Excel bietet dazu Schriftformen (Fonts), Hintergründe und Muster in großer Fülle an. Doch sollte man daran Denken dass „knallige“ Farben nicht immer so toll ankommen. Bei einer Datei sollten die Inhalte aussagekräftig sein. Eine dezente Farbwahl ist von Vorteil und kommt sicher besser an als eine Darstellung bei der die Farbwahl beim Lesen stört.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1																						
2																						
3		<b>Bezeichnung</b>	<b>Jan</b>	<b>Feb</b>	<b>Mrz</b>	<b>10</b>	<b>Apr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>20</b>	<b>1H</b>	<b>Jul</b>	<b>Aug</b>	<b>Sep</b>	<b>30</b>	<b>Okt</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>	<b>40</b>	<b>2H</b>	<b>Total</b>	
4		TN-0025	83	32	40	155	8	39	65	112	267	94	67	22	183	90	94	33	217	400	667	
5		TN-0030	9	94	31	134	79	71	57	207	341	66	38	55	159	32	44	19	95	254	595	
6		TN-0054	72	41	3	116	20	44	5	69	185	26	38	68	132	31	30	54	115	247	432	
7		TN-0124	39	21	92	152	52	27	82	161	313	67	35	61	163	71	99	82	252	415	728	
8		TN-0147	53	90	86	229	94	17	2	113	342	70	88	94	252	12	95	71	178	430	772	
9		TN-0170	30	60	11	101	11	4	40	55	156	11	3	49	63	96	84	66	246	309	465	
10		TN-0174	68	46	8	122	37	65	78	180	302	27	51	6	84	11	71	16	98	182	484	
11		TN-0190	11	92	98	201	51	69	64	184	385	36	14	13	63	12	43	19	74	137	522	
12		TN-0240	5	10	4	19	45	89	95	229	248	53	3	20	76	33	58	24	115	191	439	
13		TN-0271	94	38	68	200	80	10	50	140	340	30	10	70	110	43	45	63	151	261	601	
14		TN-0341	78	93	69	240	89	8	86	183	423	56	10	76	142	53	31	44	128	270	693	
15		TN-0398	20	8	3	31	94	74	97	265	296	28	45	86	159	8	42	77	127	286	582	
16		TN-0408	91	19	86	196	66	5	76	147	343	18	58	88	164	35	62	62	159	323	666	
17		TN-0535	58	32	32	122	53	12	25	90	212	29	12	28	69	25	56	28	109	178	390	
18		TN-0541	38	19	54	111	52	68	86	206	317	56	42	89	187	43	48	11	102	289	606	
19		TN-0557	28	4	34	66	16	46	27	89	155	58	48	43	149	54	61	10	125	274	429	
20		TN-0597	12	3	58	73	78	65	23	166	239	10	6	66	82	87	34	39	160	242	481	
21		TN-0608	3	69	80	152	66	29	14	109	261	38	14	14	66	34	62	9	105	171	432	
22		TN-0619	81	6	73	160	84	5	99	188	348	21	39	5	65	97	85	2	184	249	597	
23		TN-0621	91	84	9	184	26	77	50	153	337	43	45	26	114	90	73	38	201	315	652	
24		TN-0634	25	22	34	81	62	0	70	132	213	64	81	12	157	40	98	8	146	303	516	
25		TN-0636	51	47	47	145	8	14	86	108	253	96	50	99	245	2	67	5	74	319	572	
26		TN-0667	23	99	83	205	13	51	40	104	309	75	14	35	124	86	92	59	237	361	670	
27		TN-0698	36	37	5	78	34	35	63	132	210	68	37	36	141	85	0	47	132	273	483	
28		TN-0719	90	43	12	145	19	9	40	68	213	57	58	29	144	57	53	26	136	280	493	
29		TN-0792	81	60	57	198	43	20	64	127	325	92	58	84	234	78	97	66	241	475	800	
30		TN-0813	10	2	20	32	0	30	64	94	126	37	50	93	180	63	64	46	173	353	479	
31		TN-0815	97	65	76	238	69	49	64	182	420	24	36	68	128	49	56	65	170	298	718	
32		TN-0819	51	62	9	122	16	18	76	110	232	1	68	35	104	84	34	92	210	314	546	
33		TN-0877	99	32	21	152	65	59	18	142	294	60	90	37	187	23	65	47	135	322	616	
34		TN-0901	75	22	80	177	32	85	69	186	363	43	26	19	88	15	80	91	186	274	637	
35		TN-0924	39	66	18	123	75	78	16	169	292	9	81	75	165	77	26	6	109	274	566	
36		TN-0953	19	7	7	33	19	51	83	153	186	59	17	96	172	11	89	56	156	328	514	
37		TN-0971	81	22	80	183	88	95	49	232	415	16	36	14	66	54	57	14	125	191	606	
38		TN-0978	24	50	76	150	23	43	33	99	249	96	64	32	192	85	11	15	111	303	552	
39		TN-0980	39	33	97	169	36	7	22	65	234	97	19	24	140	84	38	95	217	357	591	
40		TN-4711	72	70	96	238	51	28	11	90	328	86	69	58	213	43	25	69	137	350	678	
41		<b>Summe</b>	<b>1.876</b>	<b>1.600</b>	<b>1.757</b>	<b>5.233</b>	<b>1.754</b>	<b>1.496</b>	<b>1.989</b>	<b>5.239</b>	<b>10.472</b>	<b>1.817</b>	<b>1.520</b>	<b>1.825</b>	<b>5.162</b>	<b>1.893</b>	<b>2.169</b>	<b>1.574</b>	<b>5.636</b>	<b>10.798</b>	<b>21.270</b>	
42																						

## Tabelle Beispiel-1

Nachstehendes Beispiel:

Jahresübersicht Ersatzteilverkauf in Stück/Monat mit Quartals-, Halbjahres- und Jahressummen.

### Tipp! Erstellen einer Beispieldatei

Nachstehend ein paar Tipps und Funktionen wie man sich selbst eine Beispieldatei erstellt, ohne lange die Texte und Zahlen einzeln einzutippen

1.) Wie man ersehen kann, habe ich die Datei nicht in der linken oberen Ecke mit der Zelle **A1** anfangen lassen sondern habe erst in der Zelle **B3** begonnen. Das macht das Einfügen zusätzlicher Zeilen und Spalten, für Zusatzberechnungen oder Überschriften, einfacher (darauf komme ich später noch einmal zurück).

2.) In die Kopfzeile, Zeile 3, /Spalte B-U, wird erst einmal eingetragen:

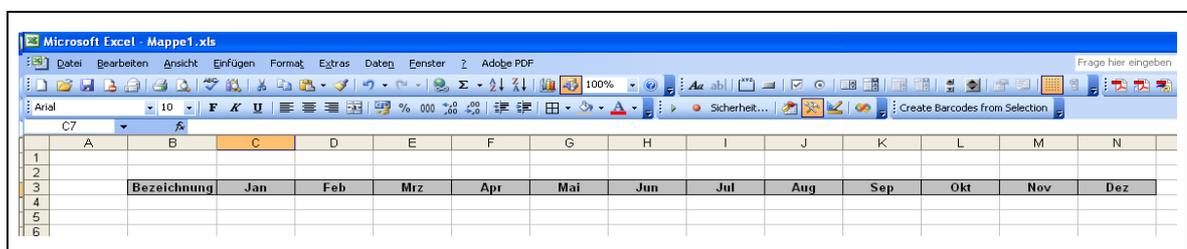
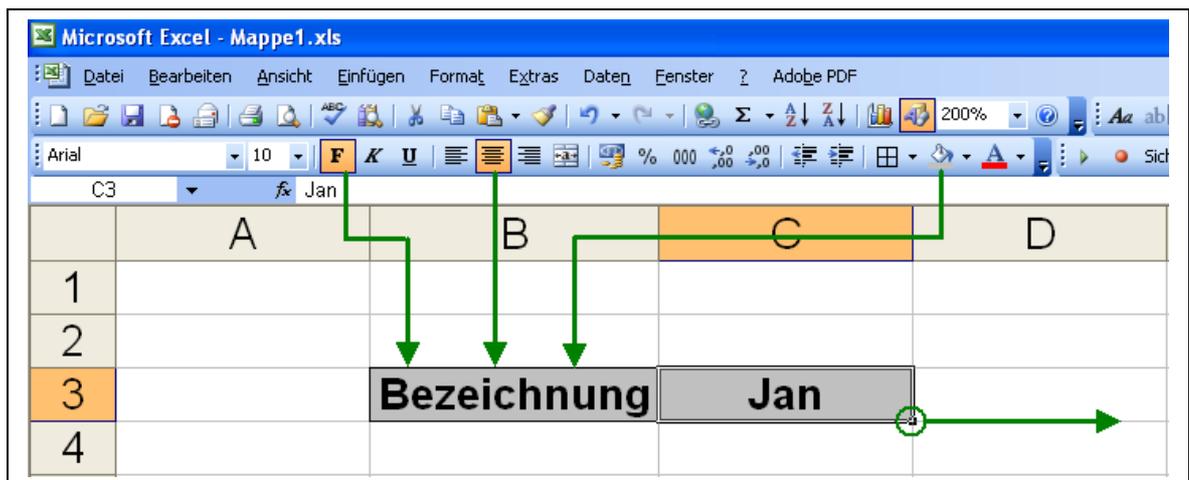
B3: Bezeichnung

C3: Jan

unter Verwendung der Symbolleiste **Format** wird jetzt der Bereich B3 bis C3 **fett** für die Schriftart formatiert, die Beschriftung in die Zellenmitte gestellt **zentriert** und der Hintergrund **grau** eingefärbt

3.) Danach die Zelle C3 markiert und an der unteren rechten Ecke, einem kleinen Quadrat, mit dem Mauszeiger und linken Maustaste angefasst  und nach links in der Zeile gezogen.

Excel fügt dabei Zelle für Zelle die Monate Feb bis Dez auf und wir lassen den Maustaste bei Erreichen der Spalte N los. Die Kopfzeile wäre damit erstellt.



Noch fehlen die Spalten der Quartale, Halbjahre und die Total-Spalte.

4.) Jetzt geht es um das Auffüllen der Tabelle mit Zahlen. Hier greife ich etwas voraus und bediene mich zweier Funktionen die ganz hilfreich sind, aber in der eigentlichen Tabellenberechnung nicht benötigt werden.

- **=ZUFALLSZAHL()**  
liefert einen Zahlenwert zwischen größer 0 und kleiner 1  
**Beispiel: =Zufallszahl() → 0,603277846842701**  
wird dieser Wert einer Zufallszahl mit 1000 multipliziert ergibt sich ein 1000fach größerer Wert  
**=ZUFALLSZAHL()\*1000**  
in diesem fall hätte sich **603,277846842701** ergeben
- **=GANZZAHL(Zahl)**  
wandelt eine Dezimalzahl in einen Ganzzahl um inden die Stellen rechts neben dem Komma abgeschnitten werden.  
**Beispiel: =GANZZAHL(603,277846842701) → ergibt sich 603**
- in eine einzigen Funktion zusammengefasst:  
**=GANZZAHL(ZUFALLSZAHL()\*1000) → 603**
- 

Da das Ergebnis aus einer Zufallszahl berechnet wird, ergeben sich immer neue WERTE. Das hier beschrieben Ergebnis von 603 ist rein zufällig!

Die oben beschriebene Funktion (=GANZZAHL(ZUFALLSZAHL()\*1000) wird in Zelle C4 also unter Jan in die Tabelle eingetragen.

5.) Wie unter 3.  wird der Zelleninhalt über die Zeile 4 bis zur wie Spalte N (Dez) übertragen

damit ist die Zeile 4 der Tabelle mit Zufallswerten aufgefüllt.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3		Bezeichnung	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
4			612	973	689	516	903	420	846	698	880	801	592	90
5														
6														
7														

da es sich um Zufallszahlen handelt wird Ihr Ergebnis im Zahlenwert zur oberen Abbildung abweichen.

6.) Wenn jetzt noch diese Zahlenzeile (in Zeile 4) markiert und in weiter untenliegende Zeilen übertragen wird z.B. bis Zeile 40, dann haben wir schon eine kleine Datei mit der wir weiterarbeiten können.

So sollte jetzt ihre Tabelle aussehen:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
		Bezeichnung	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
4			64	260	737	957	147	263	66	382	88	861	795	984	
5			243	112	868	85	623	775	713	943	877	609	120	982	
6			233	752	336	829	987	415	98	388	768	47	370	317	
7			643	423	550	684	483	952	773	10	184	786	650	816	
8			26	401	158	758	308	227	75	723	35	489	13	882	
9			94	681	463	654	174	523	764	519	176	5	906	915	
10			601	821	814	497	42	168	905	279	783	833	550	25	
11			516	680	907	208	237	298	170	281	565	434	252	64	
12			651	440	47	171	816	465	107	412	679	470	645	608	
13			327	329	849	717	830	808	187	104	2	958	782	396	
14			349	846	63	588	136	129	224	439	708	754	208	188	
15			966	928	8	20	70	559	785	187	79	381	600	919	
16			234	292	298	656	543	870	869	161	896	186	568	772	
17			680	374	427	502	663	629	586	40	790	17	374	125	
18			559	906	605	534	903	579	789	540	849	198	626	139	
19			986	554	756	964	283	40	956	147	395	245	346	166	
20			269	301	788	713	209	286	809	377	356	572	398	706	
21			560	403	327	562	966	41	386	65	612	536	855	666	
22			835	772	784	583	543	94	718	746	66	561	456	58	
23			611	682	986	545	221	602	118	194	509	224	825	141	
24			999	808	295	178	411	673	721	962	794	146	117	470	
25			847	368	289	702	247	849	552	121	405	779	854	458	
26			103	923	170	151	903	353	865	600	31	720	155	947	
27			718	895	270	250	568	41	408	251	49	815	780	946	
28			117	774	29	238	445	605	440	647	694	75	783	528	
29			612	953	725	285	641	221	841	621	533	218	4	856	
30			412	359	352	596	690	736	649	806	758	610	208	605	
31			507	649	61	417	996	505	37	199	379	689	232	699	
32			960	200	357	935	186	977	514	158	298	296	188	82	
33			756	125	270	569	248	578	670	470	375	369	297	372	
34			553	947	564	701	595	677	645	884	305	817	839	797	
35			89	931	631	316	580	557	942	402	866	390	880	376	
36			332	231	44	147	832	361	550	263	318	604	967	53	
37			834	439	518	282	254	777	224	582	293	520	111	15	
38			436	285	477	748	871	257	222	690	578	217	357	479	
39			357	230	287	240	323	312	489	497	641	333	648	699	
40			421	270	165	608	277	851	407	272	602	930	535	81	
41															

7.) Fügen sie jetzt links vor der Spalte F (Apr) eine zusätzliche Spalte, für die Summe 1.-Quartal (1Q), ein:

- markieren der Spalte F
- Menü → Einfügen → Spalten

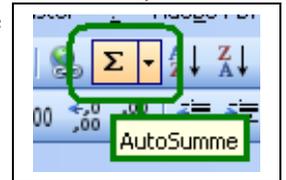
Verfahren sie ebenso an den entsprechenden Stelle für 2.-Quartal (2Q), 1.-Halbjahr (1H), 3.-Quartal (3Q) und erstellen sie die Überschriften in den hinzugefügten Spalten. Ganz rechts von der Tabelle sind noch die Tabellenüberschriften, 4.-Quartal (4Q), 2.-Halbjahr (2H) und Total anzugeben.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
		Bezeichnung	Jan	Feb	Mrz	1Q	Apr	Mai	Jun	2Q	1H	Jul	Aug	Sep	3Q	Okt	Nov	Dez	4Q	2H	Total	
4			260	503	834	1597	369	174	429	972	407	458	942	1807	307	117	100					
5			855	445	43	1343	941	999	818	2158	52	841	233	1086	729	718	447					
6			339	862	455	1656	11	712	251	2419	640	448	382	1470	462	267	592					
7			642	130	187	959	405	765	908	2632	768	217	436	1421	244	794	431					
8			521	473	863	1857	598	619	737	2214	566	335	453	1354	744	93	658					
9			863	376	842	2081	95	856	295	3232	438	378	137	953	29	393	833					
10			971	379	894	2244	148	356	392	3000	803	993	267	2063	605	880	660					
11			261	915	804	2580	173	970	1704	5254	999	500	1000	2500	501	800	800					
37			79	629	434	1742	954	438	757	3139	195	149	984	2028	540	786	10					
38			887	164	652	2103	242	811	392	3306	619	972	799	2390	299	27	308					
39			88	573	975	1636	392	240	481	2409	138	19	699	1136	914	334	762					
40			17	699	838	1554	876	510	802	3136	550	880	826	2256	685	509	732					
41																						

☺ Hat alles bis hier hin geklappt, können sie sich auf die Schulter klopfen und zu sich sagen: „Mensch war ich gut!“ ☺

8.) Markieren sie nun die Zelle F4 (direkt unter der Tabellenüberschrift: 1Q. (hier soll die Summe aus den Werten in der Zeile 4, Spalte C bis E errechnet werden). Anschließend auf das Summen-Symbol ( $\Sigma$ ) in der Standard-Symbolleiste

Excel wird automatisch nach einer logischen Summierung und ihnen den Bereich C4 bis E4 vorschlagen. Akzeptieren sie die Funktion durch: ENTER



Bezeichnung	Jan	Feb	Mrz	1Q	Apr	Mai
	697	555	238	=SUMME(C4:E4)		
	261	788	147	SUMME(Zahl1; [Zahl2]; ...)	47	602

Alternativ können sie auch die Berechnung der Summe mit der folgender Funktion in Zelle F4 eingeben werden:

=SUMME(C4:E4)

Wenn sie jetzt, wie schon vorher unter 5. beschrieben nach dem Markieren der Zelle F4 auf das kleine  Quadrat doppelklicken, wird die Summierung in der Spalte F

bis zum letzten Tabelleneintrag nach unten übernommen.

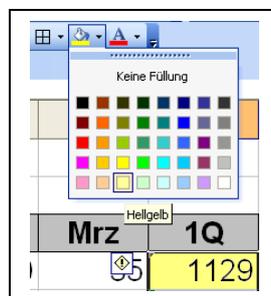
Alternativ kann auch die Funktion in der markierte Zelle F4, an dem gleichen Quadrat mit der Maus nach unten gezogen (bis Zeile 40) in der Spalte F übertragen werden.



Jetzt wieder was für die Buntspechte:

Markieren sie den Bereich der Summen für das 1.-Quartal (F4 bis F40) und färben sie es dezent ein.

Symbolleiste Format →



9.) Zum Kopieren, markieren sie die Summenzellen in der Spalte F (F4 bis F40) drücken die Tasten [Strg+C] (Kurzform für: Kopieren des markierten Bereiches) und markieren sie danach die Zelle J4. Zum einfügen jetzt die Tastenkombination [Strg+V] (Kurzform für: Einfügen des vorher Kopierten Bereiches). Es werden nun in die Spalte J nicht nur die Summenfunktion aus Spalte F kopiert, sondern auch entsprechend den Versatz angepasst (Berechnung der Summe Apr bis Jun) und das Format (Hintergrundfarbe) mit übernommen.

Zur Errechnung der Halbjahressumme geben sie in Zelle K4 bzw. T4 die Funktion:

=F4+J4 bzw. =O4+S4

ein und übertragen die Berechnung in der Spalte bis zum Tabellenende mit dem Doppelklick auf das kleine Quadrat der markierten Zelle (K4 bzw T4).

die Summenbildung für die Spalte Total (Spalte U) nehmen sie mit folgender Funktion vor: =K4+T4 (Summe aus dem 1.- und 2.-Halbjahr)

Jetzt sind wieder die Buntspechte gefragt  😊

**10.)** Jetzt fehlt nur noch die Summenbildung unter jedem Spaltenende. Dazu markieren sie die Zelle C41 (Summe Januar), klicken auf das Summensymbol in der Standardsymbolleiste und bestätigen mit ENTER.

Alternativ mit der manuellen Eingabe der Funktion:

=SUMME(C4:C40) (Summe der Werte des Bereiches C4 bis C40)

und übertragen die Funktion in der Zeile 41 bis Spalte U (Total)

Hallo Buntspechte  ☺

**11.)** Jetzt fehlt uns nur noch der Bezeichnungseintrag in der Tabelle in der Spalte B. Da können sie Ihrer Fantasie spielen lassen. Für jede Zeile (4 bis 40) eine Obstsorte z.B. Oder wer aus der Technik kommt eine Ersatzteilnummer., Möbelnamen aus dem schwedischen Katalog usw..

Wer es Abstrakt möchte und sich zu den **Fortgeschrittenen** zählt, dem bietet sich folgende Funktion an:

= "TN-" & TEXT(GANZZAHL(ZUFALLSZAHL()\*1000); "0000")

Ergebnis:

TN-0814

**Ups!**

Aber was ist das? Es sind eigentlich vier verschiedene Funktionen in einem.

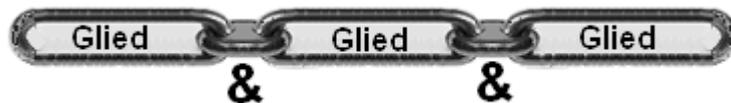
Die ZUFALLSZAHL()\*1000 → 814,152436

Die GANZZAHL(aus der ZUFALLSZAHL\*1000) → 814

TEXT (aus GANZZAHL; "in einem bestimmten Format") → 0814

Eine VERKETTUNG aus einem "Text" und TEXT der sich aus Funktion ergibt.  
TN- verkettet mit 0814 → TN-0814

Das & steht als Verbindung zwischen den einzelnen Kettengliedern. Es können durchaus mehrere einzelne Glieder miteinander verbunden werden



Alternativ heißt die Funktion auch:

=VERKETTEN("TN-";TEXT(GANZZAHL(ZUFALLSZAHL()\*1000);"0000"))

☺ Aber das können sie bald selbst erstellen. Da bin ich sicher! Und andere werden sagen: „Ups!“ ☺

# Excel Funktionen

Es gibt eine ganze Reihe von Funktionen die Excel anbietet. Alle möchte ich hier nicht beschreiben aber ca. 20-25 Funktionen reichen, um fast alle Probleme bei der Datenaufbereitung in Tabellen zu bewältigen.

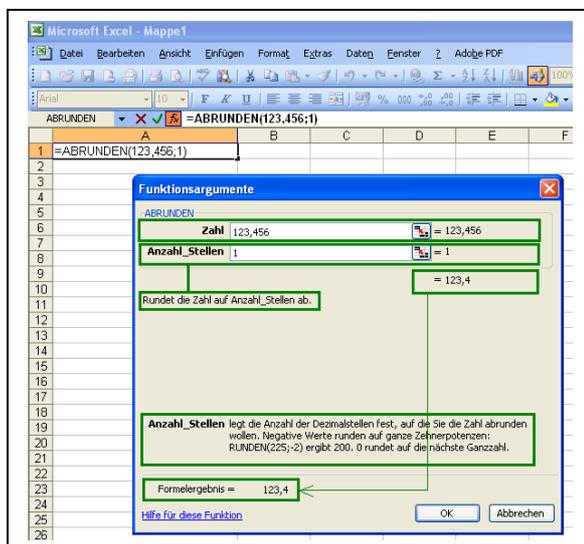
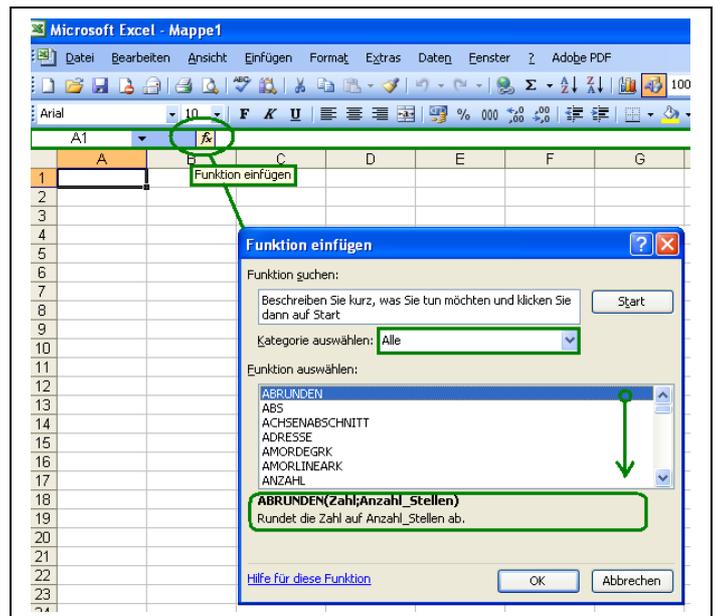
Zur Auswahl aller verfügbaren Funktionen die bei Excel angeboten werden gelangen sie mit einem Klick auf das Zeichen  in der der Funktionszeile:

**Funktionszeile → fx → Kategorien auswählen → Alle**

ein Klick auf die gewünschte Funktion, markiert diese und im unteren Teile des Fensters wird die Syntax (Schreibweise der Funktion) und eine Erklärung aufgezeigt.

Weiter detaillierte Informationen und Beispiele finden sie unter:

[Hilfe für diese Funktion](#)



mit einem weiteren Klick auf OK startet der Funktionsassistent (siehe Abb. unten). Er unterstützt sie nicht nur nicht nur bei der Schreibweise (Syntax) der Funktion sondern zeigt auch das errechnete Ergebnis an. Gleichzeitig wird die Funktion in die vorher markierte Zelle (im Beispiel A1) übernommen.

sind ihnen die Funktionen bereits bekannt können sie natürlich direkt in eine Zelle eingegeben werden, ohne den Funktionsassistenten zu benutzen.

## **ADDITION**

Beschreibung:

Addiert mehrere Werte miteinander.

Die Werte können direkt in der Funktion angegeben werden, sich auf Inhalte von Zellen beziehen oder aber gemischt angegeben werden. Die Funktion kann weitere Werte enthalten

**Syntax:** =Wert1+Wert2+Wert3+....

Beispiel Funktion mit Werten :

A1 enthält die Funktion mit den Werten     =123+456     →Ergebnis in A1: 579

Beispiel Funktion mit Zellenbezügen:

A1 enthält den Wert 123 und in B1 enthält den Wert 456

C1 enthält die Funktion: =A1+B1     →Ergebnis in C1: 579

Beispiel weitere Möglichkeiten:

A1 enthält den Wert 123

B1 enthält den Wert 456

C1 enthält den Wert 789

D1 enthält die Funktion:

=10+A1+B1+C1+20     → Ergebnis in D1: 1938

## **SUBTRAKTION**

Beschreibung:

Subtrahiere von einem Wert einen oder mehrere andere Werte.

Die Werte können direkt in der Funktion angegeben werden, sich auf Inhalte von Zellen beziehen oder aber gemischt angegeben werden. Die Funktion kann weitere Werte enthalten

**Syntax: =Wert1-Wert2-Wert3-....**

Beispiel Funktion mit Werten :

A1 enthält die Funktion mit den Werten     =456-123     →Ergebnis in A1: 333

Beispiel Funktion mit Zellenbezügen:

A1 enthält den Wert 456 und in B1 enthält den Wert 123

C1 enthält die Funktion: =A1-B1     →Ergebnis in C1: 333

Beispiel weitere Möglichkeiten:

A1 enthält den Wert 1000

B1 enthält den Wert 456

C1 enthält den Wert 123

D1 enthält die Funktion:

=A1-B1-C1-20     → Ergebnis in D1: 401

---

**! Addition und Subtraktion lassen sich, wie andere Funktionen ebenfalls, kombinieren!**

Beispiel:

A1 enthält den Wert 1000

B1 enthält den Wert 456

C1 enthält den Wert 123

D1 enthält die Funktion:

=A1-(B1+C1+20)     → Ergebnis in D1: 401

**! Es gelten die allgemeinen mathematischen Regeln!**

## SUMME

Beschreibung:

Summiert Zahlen, wobei die Zahlen, Zahlen sein können oder aber auch Werte eines oder mehrere Bereiche.

**Syntax:** =SUMME(Zahl1;Zahl2;...)

Beispiel:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		<b>Bezeichnung</b>	<b>Jan</b>	<b>Feb</b>	<b>Mrz</b>	<b>10</b>	
3		TN-0634	681 €	820 €	741 €	2.242 €	→ =SUMME(C3:E3)
4		TN-0730	980 €	266 €	399 €	1.645 €	
5		TN-0847	405 €	646 €	586 €	1.637 €	
6		TN-0634	672 €	965 €	351 €	1.988 €	
7		TN-0862	112 €	860 €	84 €	1.056 €	
8		TN-0041	306 €	85 €	694 €	1.085 €	
9		TN-0453	107 €	639 €	285 €	1.031 €	
10		TN-0334	85 €	553 €	601 €	1.239 €	
11		<b>Summenzeile</b>	<b>3.348 €</b>	<b>4.834 €</b>	<b>3.741 €</b>	<b>11.923 €</b>	→ =SUMME(F3:F10)
12			↓				
13			=SUMME(C3:C10)			11.923	→ =SUMME(C3:E10)
14				↓			
15				=SUMME(D3:D10)		11.923	→ =SUMME(C3:C10;D3:D10;E3:E10)
16					↓		
17					=SUMME(E3:E10)		
18							

### die verschiedenen Möglichkeiten der Summenbildung:

- Summenbildung über den Bereich mehrerer Spalten in einer Zeile als Ergebnis in Zelle F3.
- Summenbildung über den Bereich einer einzelnen Spalte. Wie es in jeder Monatsspalte und der Spalte Q1 farbig dargestellt ist, als Ergebnis in der Zeile 11.
- Summenbildung über einen Bereich mehrerer Zeilen und Spalten, als Ergebnis in Zelle F13.
- Summenbildung über einen Bereich durch Einzelsummen der jeweiligen Spalten, als Ergebnis in Zelle F15. die Einzelspalten müssen nicht wie hier dargestellt direkt nebeneinander liegen. Sie können unterschiedlich an Länge und Position sein.

## MULTIPLIKATION

Beschreibung:

Multipliziert einem Wert einen oder mehrere andere Werte.

Die Werte können direkt in der Funktion angegeben werden, sich auf Inhalte von Zellen beziehen oder aber gemischt angegeben werden. Die Funktion kann weitere Werte enthalten

**Syntax:** =Wert1\*Wert2\*Wert3\*....

Beispiel Funktion mit Werten :

A1 enthält die Funktion mit den Werten     =56\*12             →Ergebnis in A1: 672

Beispiel Funktion mit Zellenbezügen:

A1 enthält den Wert 56 und in B1 enthält den Wert 12

C1 enthält die Funktion: =A1\*B1                             →Ergebnis in C1: 672

Beispiel weitere Möglichkeiten:

A1 enthält den Wert 10

B1 enthält den Wert 56

C1 enthält den Wert 12

D1 enthält die Funktion:

=A1\*B1\*C1                                                     → Ergebnis in D1: 4.6720

---

### ! Multiplikation mit Prozentwerten!

Beispiel:

A1 enthält den Wert 150

B1 enthält den Wert 5%

C1 enthält die Funktion:

=A1\*B1                                                     → Ergebnis in D1: 7,5

### ! Es gelten die allgemeinen mathematischen Regeln!

5% entspricht 0,05 (5% = 5 hundertstel)

demnach ist  $150 \cdot 0,05 = 7,5$  (= 5% des Wertes 150)

## **DIVISION**

### Beschreibung:

Dividiert einen Wert (Dividend) durch einen oder mehrere andere Werte (Divisor). Die Werte können direkt in der Funktion angegeben werden, sich auf Inhalte von Zellen beziehen oder aber gemischt angegeben werden. Die Funktion kann weitere Werte enthalten

**Syntax:** =Wert1/Wert2/Wert3/....

### Beispiel Funktion mit Werten :

A1 enthält die Funktion mit den Werten     =72/12             → Ergebnis in A1: 6

### Beispiel Funktion mit Zellenbezügen:

A1 enthält den Wert 72 und in B1 enthält den Wert 12  
C1 enthält die Funktion: =A1/B1                     → Ergebnis in C1: 6

### Beispiel weitere Möglichkeiten:

A1 enthält den Wert 72  
B1 enthält den Wert 12  
C1 enthält den Wert 2

D1 enthält die Funktion:  
=A1/B1/C1                                             → Ergebnis in D1: 3

---

### **! Division durch Prozentwerte!**

#### Beispiel:

A1 enthält den Wert 150  
B1 enthält den Wert 5%

C1 enthält die Funktion:  
=A1/B1                                             → Ergebnis in D1: 3.000

### **! Es gelten die allgemeinen mathematischen Regeln!**

5% entspricht 0,05 (5% = 5 hundertstel)

demnach ist  $150/0,05 = 3,000$

## Beispiel Prozentrechnung:

! Detaillierte Informationen zur Formatierung unter: [Formatierung](#)

! Detaillierte Informationen zu Zellenbezügen unter [Zellenbezüge!](#)

C2 = relativer Zellenbezug

\$C\$2 = absoluter Zellenbezug

Wird eine Zelle vor der Eingabe eines Wertes formatiert so wird der Wert als solcher übernommen und dargestellt. Die Formateinheit wird neben dem Wert dargestellt.

Die Zelle für den Wert der MwSt. (C2) wurde als Prozent mit 1 Dezimalstelle formatiert und in den Funktionen als **absoluter Bezug** verwendet, damit der Bezug absolut auf die Zelle mit der MwSt.-Wert immer erhalten bleibt.

**Menü → Format → Zellen → Zahlen → Prozent → Dezimalstellen**

Der Bereich aller Zahlenwerte (C4 bis H12) wurde mit Währung € formatiert.

**Menü → Format → Zellen → Zahlen → Währung → € → 0 Dezimalstellen**

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of tax calculations. The table has columns for 'Mwst.-Satz', 'Bezeichnung', 'Jan', 'Feb', 'Mrz', '10', 'Mwst. zu 10', and 'Endkosten'. The 'Mwst.-Satz' cell (C2) is formatted as a percentage (19.0%). The '10' cell (F4) is highlighted in yellow. The 'Mwst. zu 10' and 'Endkosten' columns are highlighted in cyan. The 'Endkosten' column contains values with two decimal places and a Euro symbol (€). The 'Zellen formatieren' dialog box is open, showing the 'Zahlen' tab with 'Prozent' selected in the 'Kategorie:' list. The 'Dezimalstellen:' field is set to 1. The dialog box also shows the 'Ausrichtung' tab with 'Beispiel' in the 'Zahl' field. The spreadsheet is titled 'Tabelle1/'.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Mwst.-Satz:	19.0%							
3		Bezeichnung	Jan	Feb	Mrz	10	Mwst. zu 10	Endkosten		
4		TN-0634	681 €	820 €	741 €	2.242 €	426 €	2.668 €		
5		TN-0730	980 €	266 €	399 €	1.645 €	313 €	1.958 €		
6		TN-0847	405 €	646 €	586 €	1.637 €	311 €	1.948 €		
7		TN-0634	672 €	965 €	351 €	1.988 €	378 €	2.366 €		
8		TN-0862	112 €	860 €	84 €	1.056 €	201 €	1.257 €		
9		TN-0041	306 €	85 €	694 €	1.085 €	206 €	1.291 €		
10		TN-0453	107 €	639 €	285 €	1.031 €	196 €	1.227 €		
11		TN-0334	85 €	553 €	601 €	1.239 €	235 €	1.474 €		
12		Summenzeile	3.348 €	4.834 €	3.741 €	11.923 €	2.265 €	14.188 €		

## **MAXIMUM**

### Beschreibung:

Sucht aus einem Zahlenwerten oder einem Bereich den Maximalwert

**Syntax:** =MAX(Zahl1;Zahl2;Zahl3,...)

**oder**

**Syntax:** =MAX(Bereich)

### Beispiel:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3		<b>Bezeichnung</b>	<b>Jan</b>	<b>Feb</b>	<b>Mrz</b>	<b>1Q</b>		
4		TN-0634	681 €	820 €	741 €	2.242 €		
5		TN-0730	980 €	266 €	399 €	1.645 €		
6		TN-0847	405 €	646 €	586 €	1.637 €		
7		TN-0634	672 €	965 €	351 €	1.988 €		
8		TN-0862	112 €	860 €	84 €	1.056 €		
9		TN-0041	306 €	85 €	694 €	1.085 €		
10		TN-0453	107 €	639 €	285 €	1.031 €		
11		TN-0334	85 €	553 €	601 €	1.239 €		
12		<b>Summenzeile</b>	<b>3.348 €</b>	<b>4.834 €</b>	<b>3.741 €</b>	<b>11.923 €</b>		
13								
14					<b>Maximum</b>	2.242 €	→	=MAX(F4:F11)
15								

## MINIMUM

### Beschreibung:

Sucht aus einem Zahlenwerten oder einem Bereich den Minimalwert

**Syntax:** =MIN(Zahl1;Zahl2;Zahl3,...)

oder

**Syntax:** =MIN(Bereich)

### Beispiel:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3		<b>Bezeichnung</b>	<b>Jan</b>	<b>Feb</b>	<b>Mrz</b>	<b>1Q</b>		
4		TN-0634	681 €	820 €	741 €	2.242 €		
5		TN-0730	980 €	266 €	399 €	1.645 €		
6		TN-0847	405 €	646 €	586 €	1.637 €		
7		TN-0634	672 €	965 €	351 €	1.988 €		
8		TN-0862	112 €	860 €	84 €	1.056 €		
9		TN-0041	306 €	85 €	694 €	1.085 €		
10		TN-0453	107 €	639 €	285 €	1.031 €		
11		TN-0334	85 €	553 €	601 €	1.239 €		
12		<b>Summenzeile</b>	<b>3.348 €</b>	<b>4.834 €</b>	<b>3.741 €</b>	<b>11.923 €</b>		
13								
14					<b>Minimum</b>	<b>1.031 €</b>	→	<b>=MIN(F4:F11)</b>
15								

# RANG

## Beschreibung:

Ordnet einer Zahl eine Rangfolge zu. Die Reihenfolge kann auf- oder absteigend gewählt werden. Der Rang einer Zahl kann sich auf einzelne Zahlen oder auf einen Bereich beziehen.

**Syntax:** =RANG(Zahl;Bezug;[Reihenfolge])....

\_Reihenfolge=0 => absteigend 1 gleich größter Wert

\_Reihenfolge=1 => aufsteigend 1 gleich kleinster Wert

**! Zu Beachten:** Bei gleichen Zahlenwerten ergeben sich doppelte Rangfolgen, wobei die nächst Rangfolge in der Reihenfolge übersprungen wird!

**! Der Bereich muss als absoluter Bereich angegeben werden, damit er beim kopieren über die Spalte (G) absolut erhalten bleibt!**

## Beispiel:

absteigend

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		<b>Bezeichnung</b>	<b>Jan</b>	<b>Feb</b>	<b>Mrz</b>	<b>10</b>	<b>Rang</b>		
3		TN-0634	681 €	820 €	741 €	2.242 €	1	→	=RANG(F4;\$F\$4:\$F\$11:0)
4		TN-0730	980 €	266 €	399 €	1.645 €	3	→	=RANG(F5;\$F\$4:\$F\$11:0)
5		TN-0847	405 €	646 €	586 €	1.637 €	4	→	=RANG(F6;\$F\$4:\$F\$11:0)
6		TN-0634	672 €	965 €	351 €	1.988 €	2	→	=RANG(F7;\$F\$4:\$F\$11:0)
7		TN-0862	112 €	860 €	84 €	1.056 €	7	→	=RANG(F8;\$F\$4:\$F\$11:0)
8		TN-0041	306 €	85 €	694 €	1.085 €	6	→	=RANG(F9;\$F\$4:\$F\$11:0)
9		TN-0453	107 €	639 €	285 €	1.031 €	8	→	=RANG(F10;\$F\$4:\$F\$11:0)
10		TN-0334	85 €	553 €	601 €	1.239 €	5	→	=RANG(F11;\$F\$4:\$F\$11:0)
11		<b>Summenzeile</b>	<b>3.348 €</b>	<b>4.834 €</b>	<b>3.741 €</b>	<b>11.923 €</b>			
12									
13									
14		<b>Bezeichnung</b>	<b>Jan</b>	<b>Feb</b>	<b>Mrz</b>	<b>10</b>	<b>Rang</b>		
15		TN-0634	681 €	820 €	741 €	2.242 €	8	→	=RANG(F4;\$F\$4:\$F\$11:1)
16		TN-0730	980 €	266 €	399 €	1.645 €	6	→	=RANG(F5;\$F\$4:\$F\$11:1)
17		TN-0847	405 €	646 €	586 €	1.637 €	5	→	=RANG(F6;\$F\$4:\$F\$11:1)
18		TN-0634	672 €	965 €	351 €	1.988 €	7	→	=RANG(F7;\$F\$4:\$F\$11:1)
19		TN-0862	112 €	860 €	84 €	1.056 €	2	→	=RANG(F8;\$F\$4:\$F\$11:1)
20		TN-0041	306 €	85 €	694 €	1.085 €	3	→	=RANG(F9;\$F\$4:\$F\$11:1)
21		TN-0453	107 €	639 €	285 €	1.031 €	1	→	=RANG(F10;\$F\$4:\$F\$11:1)
22		TN-0334	85 €	553 €	601 €	1.239 €	4	→	=RANG(F11;\$F\$4:\$F\$11:1)
23		<b>Summenzeile</b>	<b>3.348 €</b>	<b>4.834 €</b>	<b>3.741 €</b>	<b>11.923 €</b>			
24									

aufsteigend

## ERSETZEN

### Beschreibung:

Ersetzt alten Text oder Textteile ab einer bestimmten Textstelle durch einen neuen Text.

### **Syntax:**

**=Ersetzen(Alter\_Text;Erstes\_Zeichen;Anzahl\_Zeichen;Neuer:\_Text)**

### Beispiel:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		<b>Alter Text</b>						
2		Samsung ETO GmbH		Samsung Electronics GmbH → =ERSETZEN(B2;9;3;"Electronics")				
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

aus dem Alten \_Text in Zelle B2 wurden ab der 9. Stelle von links; die folgenden 3 Stellen; durch einen Neuen\_Text ersetzt.  
Funtion in D2 ergibt: aus ETO wurde **Electronics**

## FINDEN/SUCHEN

### Beschreibung:

gibt die Stelle als Zahl zurück, an der der Suchtext zum ersten Mal gefunden wurde.

**Syntax:** =FINDEN(Suchtext; Text;[erstes Zeichen])

oder

**Syntax:** =SUCHEN(Suchtext; Text;[erstes Zeichen])

### Beispiel:

	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>Alter Text</b>					
2		Samsung ETO GmbH		8 →	=FINDEN(" ";B2;1)		
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10		Samsung ETO GmbH		8 →	=SUCHEN(" ";B10;1)		
11							

gibt die Stelle als Zahl zurück, an der der Suchtext zum ersten Mal gefunden wurde.  
Die Funktion in D2 ergibt, dass an der 8. Stelle eine Leerstelle (" ") gefunden wurde.

## LINKS/RECHTS

### Beschreibung:

übernimmt von links, aus einem Text eine Anzahl von Zeichen.

**Syntax:** =LINKS(Text;[Anzahl\_Zeichen])

### Beschreibung:

übernimmt von rechts, aus einem Text eine Anzahl von Zeichen.

**Syntax:** =RECHTS(Text;[Anzahl\_Zeichen])

### Beispiel:

	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>Alter Text</b>					
2		Samsung ETO GmbH		Sam →	=LINKS(B2;3)		
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10		Samsung ETO GmbH		GmbH →	=RECHTS(B10;4)		
11							
12							
13							
14							
15							
16							

übernimmt von LINKS eine ANZAHL von Zeichen  
Die Funktion in D2 ergibt, die ersten 3 Zeichen von LINKS

übernimmt von RECHTS eine ANZAHL von Zeichen  
Die Funktion in D10 ergibt, die ersten 4 Zeichen von RECHTS

## TEIL

### Beschreibung:

übernimmt aus einem Text **immer von links** einen Textteil mit einer bestimmten Anzahl von Stellen

**Syntax:** =TEIL(Erstes\_Zeichen;Anzahl\_Zeichen)

### Beispiel-1:

	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>Alter Text</b>					
2		Samsung ETO GmbH		ETO	→ =TEIL(B2;9;3)		
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

übernimmt aus einem Text immer von links einen Textteil mit einer bestimmten Anzahl von Stellen.  
die Funktion in D2 ergibt aus dem Text in B2 ab der 9.Stelle von LINKS 3 Zeichen: ETO

### Beispiel-2:

Mehrfachfunktion **TEIL** mit **FINDEN** damit ist es möglich unabhängig von der Länge des Ausgangstextes den mittleren Textteil herauszulösen.

Mit Finden werden die Positionen der Leerstellen festgestellt und mit **Teil** dann der Textteil zwischen den beiden Leerstellen herausgelöst.

	A	B	C	D	E	F
1			<b>Hilfsspalten zu Berechnung der Leerstellen</b>			
2		<b>Ausgangstext</b>	Finde 1. Leerstelle	finde 2. Leerstelle	<b>Text zwischen den Leerstellen</b>	
3		Samsung ETO GMBH	8	12	ETO	
4		Samsung SEG GMBH	8	12	SEG	
5		Samsung STE GMBH	8	12	STE	
6		Hans Günter Meier	5	12	Günter	
7						
8		<b>Funktion in Zelle C3:</b>	<b>Funktion in Zelle D3:</b>		<b>Funktion in Zelle E3:</b>	
9		=FINDEN(" ";B3;1)	=FINDEN(" ";B3;C3+1)		=FINDEN(" ";B3;C3+1)	
10						
11						
12						
13						
14			<b>Hilfsspalten zu Berechnung der Leerstellen sind nicht nötig.</b>			
15		<b>Ausgangstext</b>	<b>Berechnung in einer Mehrfach-Funktion zusammengefaßt</b>		<b>Text zwischen den Leerstellen</b>	
16		Samsung ETO GMBH			ETO	
17		Samsung SEG GMBH			SEG	
18		Samsung STE GMBH			STE	
19		Hans Günter Meier			Günter	
20						
21						
22						
23						
24						
25					<b>Funktion in Zelle E15:</b>	
26					=TEIL(B15;(FINDEN(" ";B15;1))+1;(FINDEN(" ";B15;(FINDEN(" ";B15;1))+1))-(FINDEN(" ";B15;1))-1)	
27						
28						
29						
30						
31		<b>Die Zwischenrechnungen aus den Spalten C und D wurden nacheinander in die Funktion in Spalte E eingefügt. Somit ergibt sich die Mehrfachfunktion die ohne die Zwischenrechnung auskommt.</b>				
32						

# **LÄNGE**

## Beschreibung:

Gibt die Anzahl der Zeichen einer Zellenwertes als Zahl zurück

**Syntax:** =LÄNGE(Text)

## Beispiel:

	A	B	C	D
1				
2		<b>Wert/Text</b>	<b>Länge</b>	
3		12345	5	→ =LÄNGE(B3)
4		Frankfurt am Main	17	
5		Computer-Fehler	15	
6		Excelmappe	10	
7				

## Beispiel für die Tüftler

### Aufgabe:

die Adressenangabe von Personen wurde mit einem oder 2 Vornamen, getrennt durch eine Leerstelle, mit Strasse, Hausnummer, Postleitzahl und Ort wie folgt eingegeben:

#### **Name+Adresse**

Hans Peters Müller, Hauptstr. 4, 12345 Musterstadt  
Hans P. Müllermann, Hauptstr. 804, 1234 Frankfurt a.M.  
Hans Müller, Am Kronberger Hang 6, 123 Eifel am Berg  
Hans-Peters Müller, Obermeiergasse 20a, 12 Musterstadt

### Ergebnis:

Es soll der erste Vornamen (2. Vorname soll wegfallen wenn vorhanden), Strasse mit Hausnummer, PLZ und Ort getrennt in einzelne Zellen in einer Zeile wiedergegeben werden.

Also so:

<b>Vorname</b>	<b>Nachname</b>	<b>Strasse</b>	<b>PLZ</b>	<b>Ort</b>
<b>Hans</b>	<b>Müller</b>	<b>Hauptstr. 4</b>	<b>12345</b>	<b>Musterstadt</b>
<b>Hans</b>	<b>Müllermann</b>	<b>Hauptstr. 804</b>	<b>1234</b>	<b>Frankfurt a.M.</b>
<b>Hans</b>	<b>Müller</b>	<b>Am Kronberger Hang 6</b>	<b>123</b>	<b>Eifel am Berg</b>
<b>Hans-Peters</b>	<b>Müller</b>	<b>Obermeiergasse 20a</b>	<b>12</b>	<b>Musterstadt</b>

### Die Funktionen die sie benötigen sind:

- LINKS(...)
- RECHTS(...)
- TEIL(...)
- LÄNGE(...)
- WENN(...)
- und logisches denken! ;-)

## Lösung:

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Auswahl	<b>Name+Adresse</b>		Zwischenrechnungen		<b>Vorname</b>
3	1	Hans Peters Müller, Hauptstr. 4, 12345 Musterstadt		4	FINDEN 1. Leerstelle -1	<b>Hans</b>
4				Hans	von LINKS bis vor 1. Leerstelle	
5		=FINDEN(" ";B3;1)-1				
6		=LINKS(B3;D3)				<b>Nachname</b>
7				6	FINDEN 1. Leerstelle +1	<b>Müller</b>
8		=FINDEN(" ";B3;1)+1		13	FINDEN 2. Leerstelle +1	
9		=FINDEN(" ";B3;D7)+1		19	FINDEN 1. Komma	
10		=FINDEN(" ";B3;1)		Müller	WENN keine 2. Leerstelle dann TEIL 1. Leerstelle +1 bis Komma-1;	
11		=WENN(ISTFEHLER(TEIL(B3;D8;D9-D8));TEIL(B3;D7;D9-D7);TEIL(B3;D8;D9-D8))			sonst 2. Leerstelle bis Komma-1)	
12						<b>Strasse</b>
13		=FINDEN(" ";B3;1)+1		20	FINDEN 1. Komma+1	<b>Hauptstr. 4</b>
14		=FINDEN(" ";B3;D13)		32	FINDEN 2. Komma	
15		=D14-D13		12	Anzahl Zeichen zwischen 1. und 2. Komma	
16		=TEIL(B3;D13;D15)		Hauptstr. 4	TEIL der Strasse mit Haus-Nr.	
17						<b>PLZ</b>
18		=FINDEN(" ";B3;FINDEN(" ";B3;1)+1)		32	FINDEN 2. Komma	<b>12345</b>
19		=FINDEN(" ";B3;D19+2)		39	Finden 2. Leerstelle nach 2. Komma	
20		=D20-D19-2		5	Anzahl nach 2. Komma unnächster Leerstelle-der 2 Leerstellen	
21		=TEIL(B3;D19+2;D21)		12345	TEIL der PLZ	
22						<b>Ort</b>
23		=FINDEN(" ";B3;FINDEN(" ";B3;1)+1)+2		34	FINDEN 2. Komma+2	<b>Musterstadt</b>
24		=FINDEN(" ";B3;D25)		39	FINDEN nächste Leerstelle nach 2. Komma	
25		=LÄNGE(B3)-D26		11	Anzahl Zeichen zwischewn letzter Leerstelle und Anz. Zeichen ges.	
26		=RECHTS(B3;D27)		Musterstadt	Rechts bis letztes Leerzeichen ergibt Ortsname	
27						
28						
29						
30	Test-Auswahlbereich					
31	<input checked="" type="radio"/>	Hans Peters Müller, Hauptstr. 4, 12345 Musterstadt				
32	<input type="radio"/>	Hans P. Müller, Hauptstr. 4, 12345 Musterstadt				
33	<input type="radio"/>	Hans Müller, Hauptstr. 4, 12345 Musterstadt				
34	<input type="radio"/>	Hans-Peters Müller, Hauptstr. 4, 12 Musterstadt				
35						

**Hier die Lösung ohne Zwischenrechnungen:**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		<b>Name+Adresse</b>		<b>Vorname</b>	<b>Nachname</b>	<b>Strasse</b>	<b>PLZ</b>	<b>Ort</b>
3		Hans Peters Müller, Hauptstr. 4, 12345 Musterstadt		Hans	Müller	Hauptstr. 4	12345	Musterstadt
4		Hans P. Müllermann, Hauptstr. 804, 1234 Frankfurt a.M.		Hans	Müllermann	Hauptstr. 804	1234	Frankfurt a.M.
5		Hans Müller, Am Kronberger Hang 6, 123 Eifel am Berg		Hans	Müller	Am Kronberger Hang 6	123	Eifel am Berg
6		Hans-Peters Müller, Obermeiergasse 20a, 12 Musterstadt		Hans-Peters	Müller	Obermeiergasse 20a	12	Musterstadt
7								

**Formel in Zelle D3:**

**=LINKS(B3;FINDEN(" ";B3;1)-1)**

**Formel in Zelle E3:**

**=WENN(ISTFEHLER(TEIL(B3;(FINDEN(" ";B3;(FINDEN(" ";B3;1)+1))+1);(FINDEN(", ";B3;1)-(FINDEN(" ";B3;(FINDEN(" ";B3;1)+1))+1)));TEIL(B3;(FINDEN(" ";B3;1)+1);(FINDEN(", ";B3;1)-(FINDEN(" ";B3;1)+1));TEIL(B3;(FINDEN(" ";B3;(FINDEN(" ";B3;1)+1))+1);(FINDEN(", ";B3;1)-(FINDEN(" ";B3;(FINDEN(" ";B3;1)+1))+1)))**

**Formel in Zelle F3:**

**=TEIL(B3;(FINDEN(", ";B3;1)+1);((FINDEN(", ";B3;(FINDEN(", ";B3;1)+1)))-(FINDEN(", ";B3;1)+1)))**

**Formel in Zelle G3:**

**=TEIL(B3;(FINDEN(", ";B3;FINDEN(", ";B3;1)+1))+2;((FINDEN(" ";B3;(FINDEN(", ";B3;FINDEN(", ";B3;1)+1))+2)-(FINDEN(", ";B3;FINDEN(", ";B3;1)+1))-2))**

**Formel in Zelle H3:**

**=RECHTS(B3;(LÄNGE(B3)-(FINDEN(" ";B3;FINDEN(", ";B3;FINDEN(", ";B3;1)+1)+2))))**

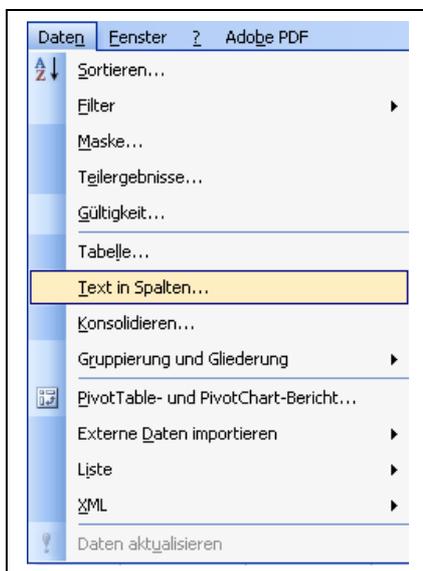
**Aber es gibt einen leichteren Weg**, der nicht eine so unübersichtlich lange Funktionsverschachtelung benötigt!  
aber die Überlegung ist eine ganz andere.

das soll die Ausgangsdatei sein: Die Spalten rechts von der Tabelle sollten leer sein.

	A	B
1		
2	<b>Name+Adresse</b>	
3	Hans Peters Müller, Hauptstr. 4, 12345 Musterstadt	
4	Hans P. Müllermann, Hauptstr. 804, 1234 Frankfurt a.M.	
5	Hans Müller, Am Kronberger Hang 6, 123 Eifel am Berg	
6	Hans-Peters Müller, Obermeiergasse 20a, 12 Musterstadt	
7		

markieren sie die Spalte **B**

Menü → Daten → Text in Spalten



Weiter

Geben sie als Trennzeichen der Wortgruppen ein **Komma** an. Als Texterkennung wählen sie **kein**, sonst werden zusätzlich die ausgewählten Zeichen zum Text eingefügt.



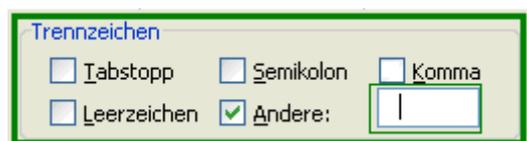
Fertigstellen.

Als Ergebnis erhalten sie die einzelnen Zeichengruppen getrennt in einzelnen Spalten.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		<b>Name+Adresse</b>											
3		Hans	Peters	Müller		Hauptstr.	4		12345	Musterstadt			
4		Hans	P.	Müllermann		Hauptstr.	804		1234	Frankfurt	a.M.		
5		Hans	Müller		Am	Kronberger	Hang	6		123	Eifel	am	Berg
6		Hans-Peters	Müller		Obermeiergasse	20a			12	Musterstadt			
7													
8													

fügen nach dem Namen noch 3 Hilfspalten ein, markieren den Namensbereich in der Spalte B und verfahren wie oben nur dass wir diesmal ben Trennzeichen Andere ein Leerzeichen eingeben

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		<b>Name+Adresse</b>					
3		Hans Peters Müller				Hauptstr. 4	12345 Musterstadt
4		Hans P. Müllermann				Hauptstr. 804	1234 Frankfurt a.M.
5		Hans Müller			Am	Kronberger Hang 6	123 Eifel am Berg
6		Hans-Peters Müller			Obermeiergasse	20a	12 Musterstadt
7							



Danach sieht das etwa so aus:

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>Name+Adresse</b>				
3		Hans	Peters	Müller		Hauptstr. 4
4		Hans	P.	Müllermann		Hauptstr. 804
5		Hans	Müller			Am Kronberger Hang 1
6		Hans-Peters	Müller			Obermeiergasse 20a
7						

in die Zelle **E3** die Funktionen:

**=WENN(D4="" ;C4;D4)**

sorgt dafür dass der Nachname aus **C** oder **D** entnommen wird.

mit einer Hilfsspalte rechts neben dem Straßennamen und der Formel:

**=TEIL(F3;2;30)**

entfernen wir die Leerstelle links vor der Zeichenfolge.

Ebenso verfahren wir mit PLZ Ort

**=TEIL(H3;2;30)**

um dann noch in zwei Spalten **J** und **K** PLZ und Ort voneinander zu trennen mit den Funktionen:

PLZ übernehmen

**=LINKS(I3;FINDEN(" ";I3)-1)**

Ort übernehmen

**=TEIL(I3;FINDEN(" ";I3)+1;30)**

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1										
2	<b>Name+Adresse</b>			<b>Nachname</b>	<b>Straße,H.-Nr.</b>				<b>PLZ</b>	<b>Ort</b>
3	Hans	Peters	Müller	Müller	Hauptstr. 4	Hauptstr. 4	12345 Musterstadt	12345 Musterstadt	12345	Musterstadt
4	Hans	P.	Müllermann	Müllermann	Hauptstr. 804	Hauptstr. 804	1234 Frankfurt a.M.	1234 Frankfurt a.M.	1234	Frankfurt a.M.
5	Hans	Müller		Müller	Am Kronberger Hang 6	Am Kronberger Hang 6	123 Eifel am Berg	123 Eifel am Berg	123	Eifel am Berg
6	Hans-Peters	Müller		Müller	Obermeiergasse 20a	Obermeiergasse 20a	12 Musterstadt	12 Musterstadt	12	Musterstadt
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

Nachname übernehmen  
=WENN(D3="" ;C3;D3)

führende Leerstelle entfernen  
=TEIL(F3;2;30)

führende Leerstelle entfernen  
=TEIL(H3;2;30)

PLZ übernehmen  
=LINKS(I3;FINDEN(" ";I3)-1)

Ort übernehmen  
=TEIL(I3;FINDEN(" ";I3)+1;30)

mit

**Menü → Datei → Kopieren**

und anschließend

**Menü → Datei → Inhalte einfügen → Werte**

Werden die Funktionen mit Ihren Bezügen entfernen. Danach können alle Hilfsspalten gelöscht werden.

FERTIG!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

## VERKETTEN (&)

Sie erinnern sich an die Beispielsdatei? Dort wurde schon auf diese Funktion vorgegriffen.

### Beschreibung:

verbindet einzelne Texte (Werte) wie Glieder einer Kette miteinander zu einem Textstring. Die Reihenfolge der einzelnen Textglieder kann je nach Bedarf erfolgen.

**Syntax:** =VERKETTEN(Text1;Text2;Text3;.....)....

oder die Kurzform

**Syntax:** =Text1&Text2&Text3&.....)....

Das & steht als Verbindung zwischen den einzelnen Kettengliedern. Es können durchaus mehrere einzelne Glieder miteinander verbunden werden



**! Als Text können auch Zelleninhalte durch Bezüge miteinander verkettet werden.!**

### Beispiel:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		Text1	Text2	Text3	Text4						
2		Samsung	Electronics	GmbH	Germany		Samsung Electronics GmbH Germany	→	=VERKETTEN(B2;" ";C2;" ";D2;" ";E2)		
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											

verbindet die einzelnen Inhalte der Zellen durch Bezüge und fügt nach jedem Bezug eine Leerstelle (" ") als Text ein. die Funktion in G2 ergibt durch die Verkettung der Zellenbezüge und verketteten Leerstellen dazwischen: Samsung Electronis GmbH Deutschland.

## WENN

### Beschreibung:

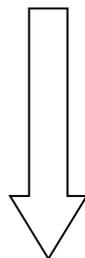
Mit der Funktion können Bedingungen (Prüfwerte) abgefragt werden und je nach Ergebnis der Abfrage **WAHR (dann)** oder **FALSCH (sonst)** Resultate definiert werden oder weitere Funktionen (auch weiter WENN-Abfragen) folgen.

**Syntax: =WENN(Bedingung;dann;sonst)**

### Beispiel:

- in Spalte C:  
Abfrage, **WENN** die **Bedingung** (Prüfwert) in Spalte **B größer als 5, dann** soll das Resultat der Buchstabe **X** sein („X“, **sonst** kein Buchstabe (““)).
- in Spalte D:  
Abfrage, **WENN** die **Bedingung** (Prüfwert) in Spalte C **kleiner 3** ist, **dann** soll das Resultat **0** sein, **sonst 1**.
- in Spalte E:  
Abfrage, **WENN** die **Bedingung1** (Prüfwert) in Spalte **B größer als 3, dann** soll die weiter **WENN Bedingung2 kleiner 6** abgefragt werden. sind diese Bedingungen erfüllt, **dann** soll das Resultat der Buchstabe **X** („X“) sein, **sonst** kein Buchstabe (““) und für die erste Abfrage ebenso.
- in Spalte F:  
Abfrage,  
**WENN** die **Bedingung1**(Prüfwert) in Spalte C =**1**; dann Resultat **MO**;  
**WENN** die **Bedingung2**(Prüfwert) in Spalte C =**2**; dann Resultat **Di**;  
**WENN** die **Bedingung3**(Prüfwert) in Spalte C =**3**; dann Resultat **Mi**;  
**WENN**....usw.,  
**WENN** die **Bedingung8** größer 7, dann Resultat **Fehler**.
- in Spalte F:  
Abfrage **WENN** die **Bedingung** (Prüfwert) in Spalte C, **Sa ODER SO** ist, **dann** soll das Resultat **Wochenende** lauten, **sonst Werktag**.

siehe nächste Seite



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1		<b>Pfifwert</b>	größer 5	kleiner 3; dann 0; sonst 1	kleiner 6 größer 3	1=Mo bis 7=So; <7 Fehler	Werktage									
2			=WENN(B8>5;"X";")													
3				=WENN(B8<3;0;1)												
4					=WENN(B8>3;WENN(B8<6;"X";""))											
5						=WENN(B8=1;"Mo";WENN(B8=2;"Di";WENN(B8=3;"Mi";WENN(B8=4;"Do";WENN(B8=5;"Fr";WENN(B8=6;"Sa";WENN(B8=7;"So";WENN(B8>7;"Fehler"))))))))										
6							=WENN(ODER(F8="sa";F8="so");"Wochenende";"Werktag")									
7																
8	6	X	1			Sa	Wochenende									
9	7	X	1			So	Wochenende									
10	2		0			Di	Werktag									
11	5		1	x		Fr	Werktag									
12	2		0			Di	Werktag									
13	1		0			Mo	Werktag									
14	1		0			Mo	Werktag									
15	4		1	x		Do	Werktag									
16	1		0			Mo	Werktag									
17	8	X	1			Fehler	Werktag									
18	6	X	1			Sa	Wochenende									
19	8	X	1			Fehler	Werktag									
20	6	X	1			Sa	Wochenende									
21	2		0			Di	Werktag									
22	6	X	1			Sa	Wochenende									
23	8	X	1			Fehler	Werktag									
24	2		0			Di	Werktag									
25	8	X	1			Fehler	Werktag									
26	6	X	1			Sa	Wochenende									
27	1		0			Mo	Werktag									
28	5		1	x		Fr	Werktag									
29	3		1			Mi	Werktag									
30	5		1	x		Fr	Werktag									

max. WENN(...;WENN(...))  
 Verschachtelung 8xWENN, mehr geht nicht!  
 Abhilfe: SVERWEIS

## Doppelte Einträge markieren

### Weiter Beispiele zur WENN-Funktion

Abfrage auf doppelte Einträge in der Spalte B und markieren der Duplikate mit einem X

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>Bezeichnung</b>	Doppelte Einträge=X			
3		TN-0379			=WENN(D3=D2;"x";"")	
4		TN-0406				
5		TN-0417				
6		TN-0426				
7		TN-0520				
8		TN-0551			bis	
9		TN-0551	x		nach	
10		TN-0612			unten	
11		TN-0666			kopiert	
12		TN-0668				
13		TN-0668	x			
14		TN-0668	x			
15		TN-0668	x			
16		TN-0756				
17		TN-0786				
18		TN-0799				
19		TN-0799	x			
20		TN-0838				
21		TN-0870				
22		TN-0884				
23		TN-0884	x			
24		TN-0884	x			
25		TN-0968				
26		TN-0972				
27		TN-0988				
28		TN-0939				
29						

Sollen die doppelten Einträge aus der Liste entfernt werden, bietet sich die Verwendung des Auto\_Filters an.

- Zeile 2 markieren
- Menü → Daten → Filter → Auto\_Filter aktivieren
- in der Spalte Filtern nach X
- die angezeigten Zeilen markieren und Zeilen löschen
- Menü → Daten → Filter → Auto\_Filter deaktivieren

## UND/ODER

meist in der Verbindung mit der WENN-Funktion

### Beschreibung:

Die UND/ODER Funktion verknüpft mehrere Bedingungen. Bei der UND-Funktion müssen alle Bedingungen erfüllt sein um das Ergebnis WAHR zu erhalten, wobei bei der ODER-Funktion nur eine Bedingung erfüllt werden muss.

**Syntax:** =UND(Bedingung1;Bedingung2; )

oder

**Syntax:** =ODER(Bedingung1;Bedingung2; )

meist in der Verbindung mit der WENN-Funktion

**Syntax:** =WENN(UND(Bedingung1;Bedingung2; );dann;sonst)

oder

**Syntax:** =WENN(ODER(Bedingung1;Bedingung2; );dann;sonst)

### Beispiel:

WENN(UND(...

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Werte	10<Wert>15				
3		8	-	→	=WENN(UND(B3>10;B3<15);"OK";"-")		
4		9	-		↓		
5		10	-				
6		11	OK				
7		12	OK		bis		
8		13	OK		nach		
9		14	OK		unten		
10		15	-		kopiert		
11		16	-		↓		
12		17	-				
13		18	-		↓		
14							
15		Werte	10<Wert>15				
16		8	-	→	=WENN(ODER(B16=10;B16=15);"OK";"-")		
17		9	-		↓		
18		10	OK				
19		11	-				
20		12	-		bis		
21		13	-		nach		
22		14	-		unten		
23		15	OK		kopiert		
24		16	-		↓		
25		17	-				
26		18	-		↓		
27							

WENN(ODER(...

## SUMMEWENN

### Beschreibung:

bildet eine Summe in der angegebenen Spalte für alle Werte bei denen das Suchkriterium erfüllt ist.

**Syntax:** =SUMMEWENN(Bereich;Suchkriterium;[Summe\_Bereich])

### Beispiel:

- Die Funktion steht in der Zelle C28
- Der Bereich ist im Beispiel der Datenbereich der Tabelle B3 bis C26
- Das Suchkriterium kann in der Zelle B28 eingegeben werden. (es könnte auch direkt als Text in der Funktion stehen:  
=SUMMEWENN(B3:C26;"TN-0634";C3:C26)
- Der Summen\_Bereich ist in der Spalte C von C3 bis C26

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>Bezeichnung</b>	<b>Jan</b>			
3		TN-0634	681 €			
4		TN-0730	980 €			
5		TN-0847	405 €			
6		TN-0634	672 €			
7		TN-0862	112 €			
8		TN-0041	306 €			
9		TN-0453	107 €			
10		TN-0334	85 €			
11		TN-0634	681 €			
12		TN-0730	980 €			
13		TN-0847	405 €			
14		TN-0634	672 €			
15		TN-0862	112 €			
16		TN-0041	306 €			
17		TN-0453	107 €			
18		TN-0334	85 €			
19		TN-0634	681 €			
20		TN-0730	980 €			
21		TN-0847	405 €			
22		TN-0634	672 €			
23		TN-0862	112 €			
24		TN-0041	306 €			
25		TN-0453	107 €			
26		TN-0334	85 €			
27						
28		TN-0634	4059	→	=SUMMEWENN(B3:C26;B28;C3:C26)	
29		Eingabefeld Suchkriterium				
30						

# ZÄHLENWENN

## Beschreibung:

Zählt in einem Bereich wie oft das Suchkriterium vorhanden ist und gibt das Ergebnis als Zahl aus. Der Bereich kann mehrere Spalten umfassen. die Werte können unsortiert vorliegen.

**Syntax:** =ZÄHLENWENN(Bereich;Suchkriterium)

## Beispiel:

- Die Funktion steht in der Zelle C28
- Der Bereich ist im Beispiel der Datenbereich der Tabelle B3 bis D26
- Das Suchkriterium kann in der Zelle B28 eingegeben werden. (es könnte auch direkt als Text in der Funktion stehen:  
=ZÄHLENWENN(B3:D26;"TN-0634";C3:D26)
- Der Bereich ist in der Spalte C bis D von C3 bis D26
- Das Suchkriterium TN-0634 wurde in diesem Beispiel 18 mal gefunden.

	A	B	C	D	E	
1						
2		<b>Bezeichnung</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bezeichnung</b>		
3		TN-0634	TN-0334	TN-0634		
4		TN-0730	TN-0453	TN-0730		
5		TN-0847	TN-0041	TN-0847		
6		TN-0634	TN-0862	TN-0634		
7		TN-0862	TN-0634	TN-0862		
8		TN-0041	TN-0847	TN-0041		
9		TN-0453	TN-0730	TN-0453		
10		TN-0334	TN-0634	TN-0334		
11		TN-0634	TN-0334	TN-0634		
12		TN-0730	TN-0453	TN-0730		
13		TN-0847	TN-0041	TN-0847		
14		TN-0634	TN-0862	TN-0634		
15		TN-0862	TN-0634	TN-0862		
16		TN-0041	TN-0847	TN-0041		
17		TN-0453	TN-0730	TN-0453		
18		TN-0334	TN-0634	TN-0334		
19		TN-0634	TN-0334	TN-0634		
20		TN-0730	TN-0453	TN-0730		
21		TN-0847	TN-0041	TN-0847		
22		TN-0634	TN-0862	TN-0634		
23		TN-0862	TN-0634	TN-0862		
24		TN-0041	TN-0847	TN-0041		
25		TN-0453	TN-0730	TN-0453		
26		TN-0334	TN-0634	TN-0334		
27						
28		TN-0634	18	→	=ZÄHLENWENN(B3:D26;B28)	
29		Eingabefeld Suchkriterium				

## ISTFEHLER

### Beschreibung:

Eine wichtige Funktion um Fehlerergebnisse zu vermeiden, die bei weiteren Berechnungen weiter zu Fehlerergebnissen führen würden. Dazu wird die Auszuführende Funktion auf ein Fehlerergebnis abgefragt bevor sie z.B. in einer WENN-Funktion ausgeführt wird (jedes Ergebnis –WERT- einer Funktion kann mit IstFehler abgefragt werden).

**Syntax:** =ISTFEHLER(WERT)

### Beispiel:

für den Lagerplatz, auch wenn er nicht belegt ist fallen für Bestimmte Teile, verschiedene Betriebskosten an. Die Kosten sollen pro Teil errechnet werden. Also: Betr.-Kosten geteilt durch die Anzahl.

Das führt außer in den Zeilen 6 und 8 zu eine Ergebnis.

in den Zeilen 6 und 8 kommt es aber durch die Anzahl 0 in Spalte C zu einem Fehlerergebnis. Der Wert aus der Funktion =D6/C6 ist aufgrund der Division durch 0 ein Fehler **#DIV/0!** (Fehler Division durch 0).wie auch in Zeile 8. Aufgrund dieses Fehlers kann auch die Summe über den Spaltenbereich E3 bis E10 nicht gebildet werden. Der Wert der Summenfunktion in Zelle E11 führt ebenfalls zu einem

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		<b>Bezeichnung</b>	<b>Jan</b>	<b>Betr.-Kosten</b>	<b>Kosten/Stck</b>				
3		TN-0634	81	114,26 €	1,41 €	→ =D3/C3			
4		TN-0730	84	568,98 €	6,77 €				
5		TN-0847	405	157,50 €	0,39 €				
6		TN-0634	0	6,89 €	#DIV/0!				
7		TN-0862	11	12,15 €	1,10 €				
8		TN-0041	0	29,56 €	#DIV/0!				
9		TN-0453	17	6,05 €	0,36 €				
10		TN-0334	85	0,98 €	0,01 €				
11		<b>SummenZeile</b>	<b>683</b>	<b>896</b>	<b>#DIV/0!</b>	→ =SUMME(E3:E10)			
12									
13		<b>Bezeichnung</b>	<b>Jan</b>	<b>Betr.-Kosten</b>	<b>Kosten/Stck</b>				
14		TN-0634	81	114,26 €	1,41 €	→ =WENN(ISTFEHLER(D14/C14);;D14/C14)			
15		TN-0730	84	568,98 €	6,77 €				
16		TN-0847	405	157,50 €	0,39 €				
17		TN-0634	0	6,89 €	0,00 €				
18		TN-0862	11	12,15 €	1,10 €				
19		TN-0041	0	29,56 €	0,00 €				
20		TN-0453	17	6,05 €	0,36 €				
21		TN-0334	85	0,98 €	0,01 €				
22		<b>SummenZeile</b>	<b>683</b>	<b>896</b>	<b>10,05 €</b>	→ =SUMME(E3:E10)			
23									

Fehlergebnis: **#DIV/0!**

in dem unteren Beispiel wurde der Wert der Division in jeder Zeile (14-21) der Spalte E auf ein Fehlerergebnis mit der Funktion: ISTFEHLER abgefragt und in Verbindung der WENN-Funktion die Ausführung übersprungen. Führt die Division zu keinem Fehlerwert wird sie ausgeführt.

die Kombination der WENN- und ISTFEHLER-Funktionen können lauten:

=WENN(ISTFEHLER(D14/C14);;D14/C14)  
sonst)

WENN(ISTFEHLER(D14/C14); dann;

„dann“  
entfällt

=WENN(ISTFEHLER(D14/C14);0;D14/C14)  
sonst)

WENN(ISTFEHLER(D14/C14); dann 0;

## SVERWEIS

der SVERWEIS (Senkrechter Verweis) eine, wie ich meine sehr wichtige Funktion. Er führt Informationen aus mehreren Tabellen zusammen

### Beschreibung:

sucht in einer Matrix(einer Tabelle die nicht unbedingt auf den gleichen Arbeitsblatt; in der gleichen Arbeitsmappe liegen muss (kann auch auf einem anderen Laufwerk sein) nach dem Suchkriterium. Wird es in einer Zeile gefunden, dann wird der Wert aus einer durch den Spaltenindex angegebene Zelle der gleichen Zeile übernommen.

**! Das Suchkriterium muss immer in der ersten, linken Spalte der Matrix sein. Die Matrix immer als absoluter Bezug angegeben werden!**

**Syntax:** =SVERWEIS(Suchkriterium;Marix;Spaltenindex;[Bereichverweis])

### Beispiel-1:

zu den Werten in Tabelle1 die aus den Spalten B bis E besteht, soll aus Tabelle2 der Stck.-Preis hinzugefügt werden –Spalte F in Tabelle1-, um den Lagerwert zu bestimmen –SpalteG- in Tabelle1..

Funktion in F3:

=SVERWEIS(B3;Tabelle6!\$B\$4:\$C\$29;2;0)

Funktion in G3:

=F3\*E3

oder ohne Stck.-Preis Zwischenrechnung in einer Funktionskombination:

=SVERWEIS(B3;Tabelle6!\$B\$4:\$C\$29;2;0)\*E3

The screenshot shows two Excel spreadsheets side-by-side. The left spreadsheet, 'Tabelle1', has columns A through G. Column A contains 'Teile-Nr.', B 'Bezeichnung', C 'Gruppe', D 'Lagerbestand', E 'Stck.-Preis', and F 'Lagerwert'. The right spreadsheet, 'Tabelle2', has columns A through D. Column A contains 'Teile-Nr.' and B 'Stck.-Preis'. A green arrow points from cell F3 in 'Tabelle1' to cell B3 in 'Tabelle2', indicating the lookup process. The formula bar shows the formula for F3: =SVERWEIS(B3;Tabelle6!\$B\$4:\$C\$29;2;0). The formula bar for G3 shows =F3\*E3. The status bar at the bottom of each spreadsheet shows the active table: 'Tabelle5' for the left and 'Tabelle6' for the right.

Teile-Nr.	Bezeichnung	Gruppe	Lagerbestand	Stck.-Preis	Lagerwert
TH-0805	Steuerelektronik	Elektroteile	60	55,58 €	3.334,80 €
TH-0429	E-Ansteuerung	Elektroteile	39	65,79 €	2.565,81 €
TH-0231	Thermofühler	Elektroteile	8	27,34 €	218,72 €
TH-0235	Wasserstandsmelk	Elektroteile	73	47,18 €	3.444,14 €
TH-0622	Bed.-Panel	Elektroteile	93	25,83 €	2.402,19 €
TH-0623	Kabelbaum I	Elektroteile	70	91,55 €	6.408,50 €
TH-0354	Kabelbaum II	Elektroteile	44	92,49 €	4.069,56 €
TH-0375	Netzanschl.-Kabel	Mech.-Gruppe	59	97,08 €	5.727,72 €
TH-0134	Hebel rechts	Mech.-Gruppe	49	37,69 €	1.846,81 €
TH-0632	Hebel links	Mech.-Gruppe	2	18,46 €	36,92 €
TH-0041	Y-Verstrebung	Mech.-Gruppe	25	73,65 €	1.841,25 €
TH-0651	Achse	Mech.-Gruppe	28	80,65 €	2.258,20 €
TH-0356	Scharnier rechts	Mech.-Gruppe	52	41,78 €	2.172,56 €
TH-0253	Scharnier links	Mech.-Gruppe	35	36,35 €	1.272,25 €
TH-0860	Trommel	Mech.-Gruppe	31	13,67 €	423,77 €
TH-0822	Ablaufschlauch	Mech.-Gruppe	51	27,89 €	1.422,39 €
TH-0570	Ventilgruppe	Mech.-Gruppe	73	16,21 €	1.183,33 €
TH-0677	Drehfuß	Mech.-Gruppe	72	24,39 €	1.756,08 €
TH-0601	Antr.-Motor	Mech.-Gruppe	89	30,94 €	2.753,66 €
TH-0873	Frontabdeckung	Verkleidung	55	10,07 €	553,85 €
TH-0334	Seitenteil rechts	Verkleidung	17	14,68 €	249,56 €
TH-0804	Seitenteil links	Verkleidung	85	12,85 €	1.092,25 €
TH-0224	Tür rechts	Verkleidung	25	85,73 €	2.143,25 €
TH-0603	Tür links	Verkleidung	68	50,28 €	3.419,04 €
TH-0695	Bodenteil	Verkleidung	8	10,07 €	80,56 €
TH-0557	Deckel	Verkleidung	72	74,73 €	5.380,56 €

Teile-Nr.	Stck.-Preis
TH-0041	73,65 €
TH-0134	37,69 €
TH-0224	85,73 €
TH-0231	27,34 €
TH-0235	47,18 €
TH-0253	36,35 €
TH-0334	14,68 €
TH-0354	92,49 €
TH-0356	41,78 €
TH-0375	97,08 €
TH-0429	65,79 €
TH-0557	74,73 €
TH-0570	16,21 €
TH-0601	30,94 €
TH-0603	50,28 €
TH-0623	91,55 €
TH-0632	18,46 €
TH-0651	80,65 €
TH-0677	24,39 €
TH-0695	10,07 €
TH-0804	12,85 €
TH-0805	55,58 €
TH-0822	27,89 €
TH-0860	13,67 €
TH-0873	10,07 €

Tabelle1 in Arbeitsblatt Tabelle5

Tabelle2 in Arbeitsblatt Tabelle6

## Beispiel-2

### Automatische Rechnungserstellung

Positio	T.-Nr.	Bez.	Stck.	Stck	Ges.-Preis
1	TH-0805	Steuerelektronik	2	55,58 €	111,16 €
2	TH-0651	Achse	6	80,65 €	483,90 €
3	TH-0375	Netzanschl.-Kabel	4	97,08 €	388,32 €
Zwischensumme:				983,38 €	
Skonto: -2%				-19,67 €	
Mwst. +19%				+186,84 €	
<b>Rechnungsbetrag:</b>					<b>1.150,55 €</b>

- Die Spalten C und E sind Eingabebereiche.
- Die Funktionskombination WENN(C7="";"",1) fragt die Eingabezelle auf LEER ab und Rechnet erst wenn in der Eingabezelle ein Eintrag erfolgt
- In Spalte B wird automatisch eine laufende Positionsnummer vergeben sobald ein Eintrag in Spalte C = T.-Nr. erfolgt.
- Die bedingte Formatierung färbt automatisch die beschriebene Zelle von hellgrün (Eingabebereich) in hellgelb.
- Der SVERWEIS in Spalte D sucht in der Tabelle5 nach der entsprechenden Bezeichnung zu der T.-Nr.
- Erfolgt ein Eintrag in der Spalte E =Stck. erfolgt wie bei C die Färbung von hellgrün in hellgelb
- Der SVERWEIS in Spalte F sucht zu der Bezeichnung -T.-Nr.- den Stck.-Preis aus Tabelle6.
- in Spalte G wird der Gesamtpreis errechnet (Stck.-Preis mal Stck.)
- In der Zelle C22 wird die Summe gebildet.
- In der Zelle C24 wird das Skonto errechnet je nach Eingabewert in E24.
- Der Mwst. Betrag wird in Zelle C26 je nach Eingabewert in Zelle E26 errechnet.
- Der Rechnungsbetrag wird in Zelle G28 aus den Werten in G22-G24+G26.

# WVERWEIS

## Beschreibung:

der WVERWEIS (waagerechter Verweis) ist eine Funktion die weniger Anwendung findet. Diese Funktion arbeitet wie der SVERWEIS, nur dass die Werte aus der Ausgangstabelle nicht aus der Zeile, sondern aus einer Spalte übernommen werden.

**Syntax:** =HVERWEIS(Suchkriterium;Marix;Zeilenindex;[Bereichverweis])

## Beispiel:

in dem Beispiel soll ein Auszug einer Tabelle angezeigt werden der manuell durch Eingabe der unterschiedlichen Suchkriterien verändert werden kann. Eine Hilfsspalte (Spalte B) dient zur Aufnahme des Zeilenindex. Damit muss dieser Wert in der Funktion nicht jeder Zeile angepasst werden. In der Kopfzeile können die **Suchkriterien** manuell eingegeben werden (Zelle D3 bis G3). Eine professionellere Möglichkeit bietet die Verwendung Datengültigkeit, mit der die möglichen Suchbegriffe aus einer Liste durch anklicken in der Kopfzeile (D3 bis G3) übernommen werden können. Wichtig ist dass die Bezeichnungsspalte der der Ausgangstabelle gleicht. Das wird mit der Funktion: =Ausgangstabelle!B3 erreicht was am sichersten ist, kann aber auch eine Kopie der Bezeichnungsspalte der Ausgangstabelle sein.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2		Hilfsspalte mit dem Zeilenindex Zeile 2 ist die erste Datenzeile		Kopfzeile enthält den Suchbegriff. Auswahlmöglichkeit aus der Datengültigkeitsliste			Übernommene Werte der Ausgangstabelle							
3							Funktion in Zelle D3: =WVERWEIS(D\$2:Ausgangstabelle!\$B\$2:\$U\$41:\$B\$3:0)							
4		Zeilenindex-Nr.	Bezeichnung	Jan	Feb	mrz	10			Datengültigkeitsliste				
5		2	TN-0150	435	229	739	1.403			Jan				
6		3	TN-0181	500	615	864	1.999			Feb				
7		4	TN-0214	390	174	76	640			Mrz				
8		5	TN-0839	457	307	679	1.443			Apr				
9		6	TN-0659	271	174	977	1.422			Mai				
10		7	TN-0488	63	954	301	1.318			Jun				
11		8	TN-0624	8	936	202	1.146			Jul				
12		9	TN-0065	770	456	870	2.096			Aug				
13		10	TN-0880	143	533	183	859			Sep				
14		11	TN-0540	298	904	996	2.198			Okt				
15		12	TN-0304	852	847	809	2.508			Nov				
16		13	TN-0015	681	401	739	1.831			Dez				
17		14	TN-0070	414	994	677	2.085			1Q				
18		15	TN-0204	32	107	941	1.080			2Q				
19		16	TN-0459	708	450	412	1.570			3Q				
20		17	TN-0294	829	81	583	1.493			4Q				
21		18	TN-0765	231	570	817	1.618			1H				
22		19	TN-0305	196	918	259	1.373			2H				
23		20	TN-0075	408	798	348	1.554			Total				
24		21	TN-0174	919	817	263	1.999							
25		22	TN-0423	157	271	801	1.229							
26		23	TN-0635	303	185	906	1.394							
27		24	TN-0100	33	406	238	677							
28		25	TN-0637	666	392	913	1.971							
29		26	TN-0925	557	782	960	2.299							
30		27	TN-0134	71	509	471	1.051							
31		28	TN-0259	617	444	732	1.793							
32		29	TN-0148	939	709	63	1.711							
33		30	TN-0158	201	643	725	1.589							
34		31	TN-0457	442	408	504	1.354							
35		32	TN-0848	422	980	111	1.513							
36		33	TN-0065	208	910	228	1.346							
37		34	TN-0746	7	530	507	1.044							
38		35	TN-0325	993	437	187	1.617							
39		36	TN-0976	504	367	21	892							
40		37	TN-0206	876	755	395	2.026							
41		38	TN-0386	873	827	236	1.936							
42		39	TN-0729	897	407	458	1.762							
43		40	Summe	14.487	17.382	15.483	47.352							

# Datengültigkeit

## Beschreibung:

ist keine Funktion, sondern eine Möglichkeit Werte in Zellen auf ihre Gültigkeit bei der Eingabe zu überprüfen.

Bei der einfachen Angabe des Bereiches der Gültigkeitsliste, muss die Gültigkeitsliste sich auf dem gleichen Arbeitsblatt wie die Tabelle befinden, was manchmal nicht gewollt ist. Soll sich die Gültigkeitsliste auf einem separaten Arbeitsblatt der gleichen Arbeitsmappe befinden, kann das durch eine Namensvergabe für den Bereich der Gültigkeitsliste erreicht werden.

(siehe Bezüge mit Namensvergabe)

## Vorgehensweise:

Bereich der die definierten (gültige) Werte aufnehmen soll erstellen. Zum Beispiel Funktion: WVERWEIS in der Spalte J von Zeile 2 bis 21, mit den Suchkriterien.

Danach in der Kopfzeile der Tabelle die Zelle D2) markieren und:

**Menü → Daten → Gültigkeit → Einstellungen**

die Auswahl **Liste** treffen:



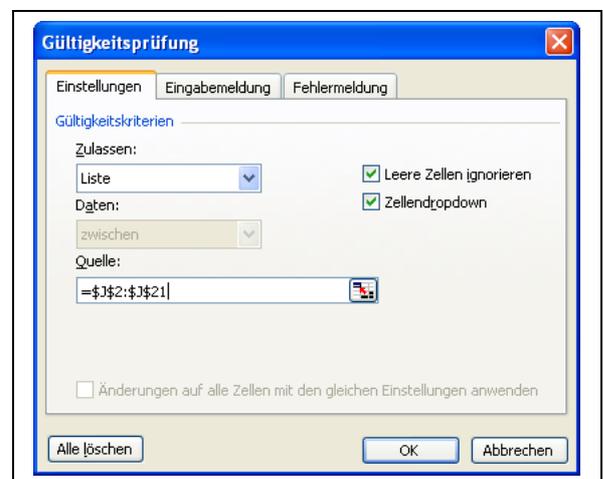
	I	J
1		
2		Datengültigkeitsliste
3		Jan
4		Feb
5		Mrz
6		Apr
7		Mai
8		Jun
9		Jul
10		Aug
11		Sep
12		Okt
13		Nov
14		Dez
15		1Q
16		2Q
17		3Q
18		4Q
19		1H
20		2H
21		Total
??		

danach in den Eingabebereich Quelle klicken und durch markieren des Listengültigkeitsbereiches den Bezug übernehmen.

Jetzt ist die Zelle D2 nur noch E2 und F2 bis G2 zu kopieren.

Jetzt könne nur noch die gültige Suchkriterien in der Kopfzeile (D2 bis G2) aus dem Top-Down Menü übernommen werden

	A	B	C	D
1				
2		Zeilenindex-Nr.	Bezeichnung	Jan
3		2	TN-0150	Jan
4		3	TN-0181	Feb
5		4	TN-0214	Mrz
6		5	TN-0339	Apr
7		6	TN-0659	Mai
8		7	TN-0488	Jun
9		8	TN-0624	Jul
10		9	TN-0624	Aug

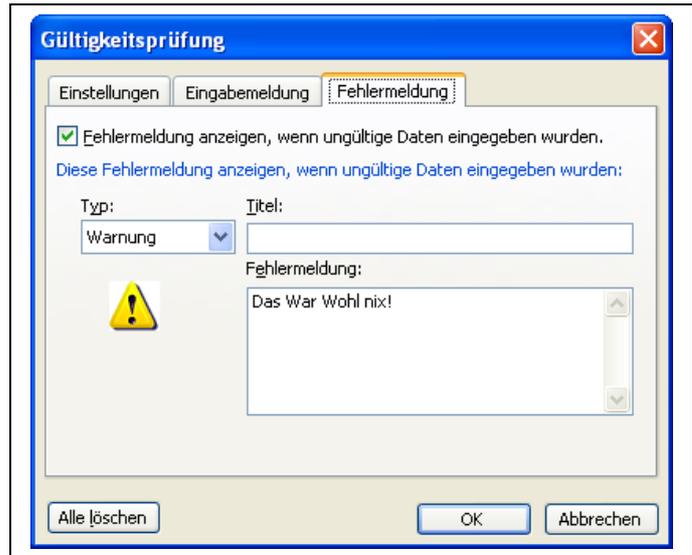


**Mögliche Optionen** zur Anzeige nicht gültiger manueller Werteeingaben in Zellen die durch Datengültigkeit nur zur Aufnahme definierter Werte bestimmt wurden.

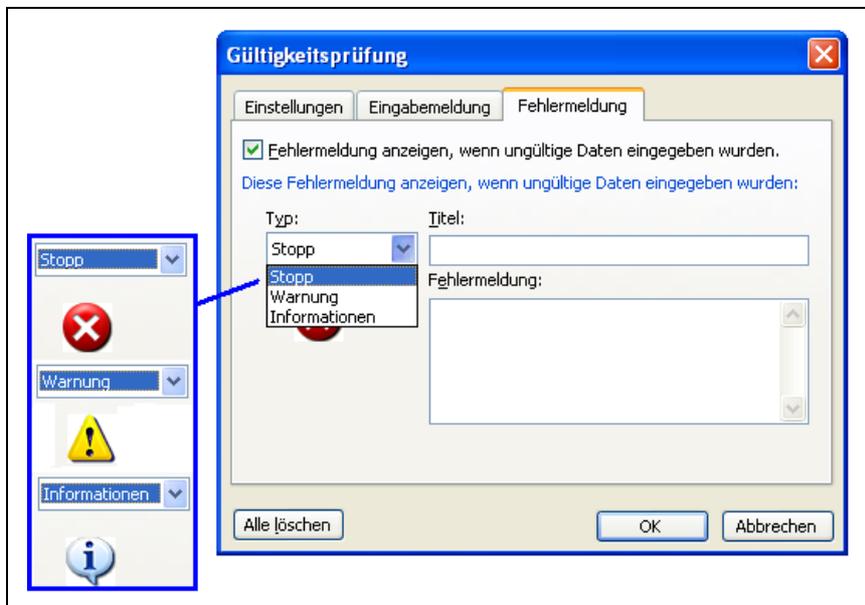
**Fehlermeldung:**  
**„Das war wohl nix!“**



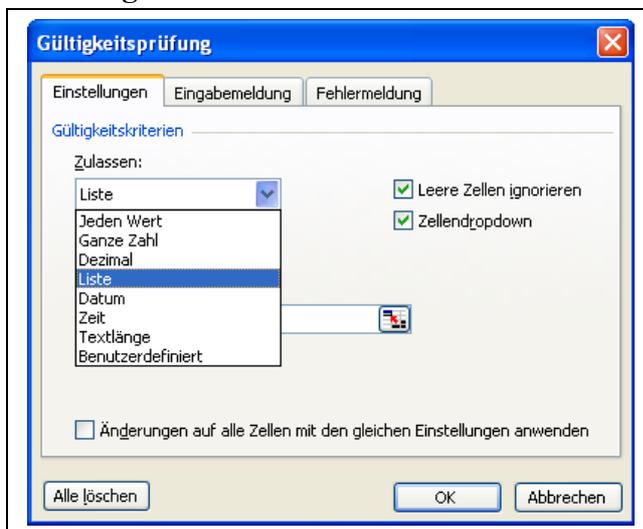
bei ungültiger manueller Werteeingabe



**Mögliche Warnungen**



**Mögliche Gültigkeitskriterien:**



## **TEILERGEBNIS**

### Beschreibung:

eine wenige bekannte Funktion ist Teilergebnis, das ihre Syntax nicht so einfach zu merken ist. Aber zuvor eine Situationsklärung.

Vielleicht kennen sie die Anwendung des AutoFilters.

### **Menü → Daten → Filter → AutoFilter**

Anwendung des AutoFilter z.B. durch markieren der Kopfzeile einer Datei, dann AutoFilter wählen und sie haben die Möglichkeit in den einzelnen Spalten Filterbedingungen zu selektieren, nach denen aus eine Vielzahl von Datensätzen (ein Datensatz = Daten einer Zeile) einer Datei angezeigt werden, während der "Rest" der Datensätze ausgeblendet (nicht sichtbar) ist.

Jetzt möchten sie automatisch Spaltensummen bilden, die aber nur die Sichtbaren Werte umfassen, oder die Anzahl der sichtbaren Werte zählen, oder den Mittelwert der sichtbaren Werte bilden usw.

### **Syntax: =TEILERGEBNIS(Funktion;Bezug;Bezug;....)**

Der Name steht wie bei den anderen Funktionen vor der Klammer.

Die eigentliche Funktion (Berechnungsart) wird als Zahlenwert als erstes Argument nach der Klammer angegeben (Tabelle unten) danach der Bezug.

### Übersicht der Funktionen zu TEILERGEBNIS

<b>Funktion (bezieht ausgeblendete Werte ein)</b>	<b>Funktion (ignoriert ausgeblendete Werte)</b>	<b>Funktion</b>
1	101	MITTELWERT
2	102	ANZAHL
3	103	ANZAHL2
4	104	MAX
5	105	MIN
6	106	PRODUKT
7	107	STABW
8	108	STABWN
9	109	SUMME
10	110	VARIANZ
11	111	VARIANZEN

Beispiel:

hier die Ausgangstabelle.

Die Funktion TEILERGEBNIS(...) wurde bereits in den Zeilen 35-37 eingegeben.

**Zeile 35** gerechnet die **SUMME (109)** der angezeigten Spaltenwerte.

**Zeile 36** berechnet den **MITTELWERT (101)** der angezeigten Spaltenwerte.

**Zeile 37** zählt die **ANZAHL (102)** der angezeigten Datensätze (Zeilen)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1																						
2		Bezeichnung	Jan	Feb	Mrz	1Q	Apr	Ma	Jun	1Q	1H	Jul	Aug	Sep	3Q	Okt	Nov	Dez	4Q	2H	Tot	
3		TN-0904	64	71	41	176	6	53	75	134	310	51	49	96	196	80	2	76	158	354	664	
4		TN-0196	89	10	29	128	46	59	63	168	296	56	15	16	87	68	27	68	163	250	546	
5		TN-0705	77	36	95	208	69	57	33	159	367	36	33	72	141	34	52	28	114	255	622	
6		TN-0119	19	83	56	158	43	66	20	129	287	72	2	76	150	42	32	82	156	306	593	
7		TN-0182	80	39	3	122	67	55	1	123	245	8	68	41	117	15	86	33	134	251	496	
8		TN-0388	49	79	21	149	60	75	93	228	377	71	15	94	180	46	6	80	132	312	689	
9		TN-0787	60	58	7	125	16	67	64	147	272	52	30	98	180	13	2	73	88	268	540	
10		TN-0438	19	61	92	172	62	8	94	164	336	74	15	32	121	49	47	42	138	253	595	
11		TN-0381	49	40	90	179	14	54	59	127	306	41	0	43	84	56	38	93	187	271	577	
12		TN-0462	75	80	8	163	91	8	70	169	332	20	23	20	63	55	5	93	153	216	548	
13		TN-0751	97	48	97	242	64	33	87	184	426	89	50	94	233	36	93	78	207	440	866	
14		TN-0775	27	17	16	60	3	35	16	54	114	19	24	33	76	28	74	61	163	239	353	
15		TN-0796	52	54	70	176	15	19	8	42	218	17	87	71	175	90	38	77	205	380	598	
16		TN-0286	35	34	79	148	5	15	79	99	247	46	53	61	160	44	59	17	120	280	527	
17		TN-0526	24	32	5	61	48	33	96	177	238	81	1	98	180	16	57	13	86	266	504	
18		TN-0869	17	64	65	146	16	35	66	117	263	74	1	29	104	45	25	76	146	250	513	
19		TN-0708	86	90	92	268	18	86	51	155	423	10	0	9	19	35	56	80	171	190	613	
20		TN-0874	40	15	58	113	73	69	8	150	263	84	88	60	232	70	7	27	104	336	599	
21		TN-0703	15	63	14	92	3	15	10	28	120	95	28	85	208	74	18	98	190	398	518	
22		TN-0029	12	49	26	87	60	75	27	162	249	51	47	71	169	33	96	34	163	332	581	
23		TN-0897	86	6	85	177	85	88	72	245	422	85	81	62	228	18	77	21	116	344	766	
24		TN-0597	48	73	70	191	78	33	88	199	390	88	3	20	111	10	35	77	122	233	623	
25		TN-0605	79	98	6	183	31	49	23	103	286	86	46	92	224	27	32	46	105	329	615	
26		TN-0574	5	71	66	142	82	57	73	212	354	8	46	47	101	11	15	82	108	209	563	
27		TN-0877	58	66	65	189	69	72	31	172	361	58	48	72	178	62	40	25	127	305	666	
28		TN-0956	64	34	32	130	89	10	47	146	276	4	26	48	78	81	30	56	167	245	521	
29		TN-0749	44	98	4	146	38	29	41	108	254	12	71	90	173	31	54	59	144	317	571	
30		TN-0587	84	27	39	150	81	29	29	139	289	52	3	20	75	5	97	37	139	214	503	
31		TN-0542	45	45	62	152	1	37	37	75	227	5	80	12	97	30	90	70	190	287	514	
32		TN-0825	32	54	19	105	35	72	2	109	214	34	28	45	107	66	61	79	206	313	527	
33		<b>Summe</b>	<b>1.531</b>	<b>1.595</b>	<b>1.412</b>	<b>4.538</b>	<b>1.368</b>	<b>1.393</b>	<b>1.463</b>	<b>4.224</b>	<b>8.762</b>	<b>1.479</b>	<b>1.061</b>	<b>1.707</b>	<b>4.247</b>	<b>1.270</b>	<b>1.351</b>	<b>1.781</b>	<b>4.402</b>	<b>8.649</b>	<b>17.411</b>	
34																						
35		<b>Summe sichtbar</b>	<i>1.531</i>	<i>1.595</i>	<i>1.412</i>	<i>4.538</i>	<i>1.368</i>	<i>1.393</i>	<i>1.463</i>	<i>4.224</i>	<i>8.762</i>	<i>1.479</i>	<i>1.061</i>	<i>1.707</i>	<i>4.247</i>	<i>1.270</i>	<i>1.351</i>	<i>1.781</i>	<i>4.402</i>	<i>8.649</i>	<i>17.411</i>	
36		<b>Mittelwert sichtbar</b>	<i>51,03</i>	<i>53,17</i>	<i>47,07</i>	<i>151,27</i>	<i>45,60</i>	<i>46,43</i>	<i>48,77</i>	<i>140,80</i>	<i>282,07</i>	<i>49,30</i>	<i>35,37</i>	<i>56,80</i>	<i>141,57</i>	<i>42,33</i>	<i>45,03</i>	<i>59,37</i>	<i>146,73</i>	<i>289,30</i>	<i>580,37</i>	
37		<b>Anzahl sichtbar</b>	<i>30</i>																			
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50		<b>SUMME</b>																				
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						

Beispiel mit gesetztem AutoFilter in Spalte U (Total): größer als 600:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1																					
2		<b>Bezeichnung</b>	<b>Jan</b>	<b>Feb</b>	<b>Mrz</b>	<b>1Q</b>	<b>Apr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>1Q</b>	<b>1H</b>	<b>Jul</b>	<b>Aug</b>	<b>Sep</b>	<b>3Q</b>	<b>Okt</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>	<b>4Q</b>	<b>2H</b>	<b>Totz</b>
3		TN-0904	64	71	41	176	6	53	75	134	310	51	49	96	196	80	2	76	158	354	664
5		TN-0705	77	36	95	208	69	57	33	159	367	36	33	72	141	34	52	28	114	255	622
8		TN-0388	49	79	21	149	60	75	93	228	377	71	15	94	180	46	6	80	132	312	689
13		TN-0751	97	48	97	242	64	33	87	184	426	89	50	94	233	36	93	78	207	440	866
19		TN-0708	86	90	92	268	18	86	51	155	423	10	0	9	19	35	56	80	171	190	613
23		TN-0897	86	6	85	177	85	88	72	245	422	85	81	62	228	18	77	21	116	344	766
24		TN-0597	48	73	70	191	78	33	88	199	390	88	3	20	111	10	35	77	122	233	623
25		TN-0605	79	98	6	183	31	49	23	103	286	86	46	92	224	27	32	46	105	329	615
27		TN-0877	58	66	65	189	69	72	31	172	361	58	48	72	178	62	40	25	127	305	666
33		<b>Summe</b>	<b>1.531</b>	<b>1.595</b>	<b>1.412</b>	<b>4.538</b>	<b>1.368</b>	<b>1.393</b>	<b>1.463</b>	<b>4.224</b>	<b>8.762</b>	<b>1.479</b>	<b>1.061</b>	<b>1.707</b>	<b>4.247</b>	<b>1.270</b>	<b>1.351</b>	<b>1.781</b>	<b>4.402</b>	<b>8.649</b>	<b>17.411</b>
34																					
35		<b>Summe sichtbar</b>	644	567	572	1783	480	546	553	1579	3.362	574	325	611	1510	348	383	511	1252	2.762	6.124
36		<b>Mittelwert sichtbar</b>	71,56	63,00	63,56	198,11	53,33	60,67	61,44	175,44	373,56	63,78	36,11	67,89	167,78	38,67	43,67	56,78	139,11	306,69	690,44
37		<b>Anzahl sichtbar</b>	3																		
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50		<b>SUMME</b>																			
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					

## **BEZUGS - FUNKTIONEN**

### **ZEILE**

Beschreibung:

liefert die Zeilennummer in der diese Funktion steht.

**Syntax: =ZEILE()**

Beispiel:

	A	B	C	D
1				
2		<b>ZEILE</b>		
3				
4		4	→ =ZEILE()	
5		5		
6		6		
7		7		

### **SPALTE**

Beschreibung:

liefert die Spaltennummer in der diese Funktion steht.

**Syntax: =SPALTE()**

Beispiel:

	A	B	C	D	E
8					
9		<b>SPALTE</b>			
10					
11		2	→ =SPALTE()		
12			3	4	5
13					

# ADRESSE

## Beschreibung:

liefert als Ergebnis aus Werten für Zeile und Spalte eine Adresse in der A1-Schreibweise (Standardangabe für einen Zellen-Bezug)

## Syntax:

**=ADRESSE(Zeile;Spalte;[Abs.];[A1] Schreibweise; [Tabellenname])**

### [Abs.]=Absolut

bestimmt ob der Bezug absolut oder relativ sein soll oder Teil-absolut.

1 oder keine Angabe	= Absolut für Zeile und Spalte (\$F\$5)	Z5S6
2	= Absolut nur für die Zeile (F\$5)	Z5S(6)
3	= Absolut nur für die Spalte (\$F5)	Z(5)S6
4	= Relative für Zeile und Spalte (F5)	Z(5)S(6)
	[A1]	[Z1S1]

### [A1]=Bezugsschreibweise

Die Zeilenangabe erfolgt immer als Zahl.

Spaltenangabe kann als Buchstabe oder Zahl erfolgen.

A1.Schreibweise: Erst Spalte als Buchstabe, dann Zeilenangabe als Zahl.

Z1S1-Schreibweise: Erst Zeilenangabe mit vorgestelltem Z (Z5), Spaltenangabe mit vorgestelltem S (S6).

### [Tabellenname]

soll die Bezug auf eine andere Tabelle verweisen, so kann diese Angabe im letzten Argument der Funktion angegeben werden.

Beispiel:

	A	B	C	D	E
14					
15		<b>ADRESSE</b>			
16		<b>Zeilenwert</b>	<b>Spaltenwert</b>		
17		5	6		
18		Bezugsart: [A1] =1 oder keine Angabe			
19		\$F\$5	→	=ADRESSE(B\$17;C\$17;1)	
20		F\$5	→	=ADRESSE(B\$17;C\$17;2)	
21		\$F5	→	=ADRESSE(B\$17;C\$17;3)	
22		F5	→	=ADRESSE(B\$17;C\$17;4)	
23		Bezugsart: [Z1S1] =0			
24		Z5S6	→	=ADRESSE(B\$17;C\$17;1;0)	
25		Z5S(6)	→	=ADRESSE(B\$17;C\$17;2;0)	
26		Z(5)S6	→	=ADRESSE(B\$17;C\$17;3;0)	
27		Z(5)S(6)	→	=ADRESSE(B\$17;C\$17;4;0)	
28					

## INDIREKT

### Beschreibung:

mit dieser Funktion kann ein Zellenbezug erstellt werden der sich z.B. aus einem Text oder Werten ergeben hat, der sich aus einer zuvor stattgefundenen Berechnung ergab.

### Als Beispiel:

**direkter Bezug** =B31 (der Wert der in B31 steht wird übernommen)

**indirekter Bezug** =INDIREKT("B31") aus dem Text B31 wird eine Adresse gebildet und damit wird der Bezug erstellt der dann wieder den Wert aus der Zelle B31 übernimmt. Das Ergebnis ist zwar gleich, aber die Bezugsart ist anders.

	A	B	C	D	E	F
29						
30		<b>INDIREKT</b>				
31		<b>Wert</b>				
32		1234567				
33						
34		1234567	→	=INDIREKT("B31")		[A1]
35		1234567	→	=INDIREKT("Z31S2";0)		[Z1S1]
36						
37		<b>Spaltenwert</b>	<b>Zeilenwert</b>			
38		B	32	[A1]		
39						
40		1234567	→	=INDIREKT(B37&C37)		[A1]
41						
42		<b>Spaltenwert</b>	<b>Zeilenwert</b>			
43		Z32	S2	[Z1S1]		
44						
45		1234567	→	=INDIREKT(B42&C42;0)		[Z1S1]
46						
47		<b>Spaltenwert</b>	<b>Zeilenwert</b>			
48		32	2	[Z1S1]		
49						
50		1234567	→	=INDIREKT("Z"&B48&"S"&C48;0)		[Z1S1]
51						

## Das verflixte Datum

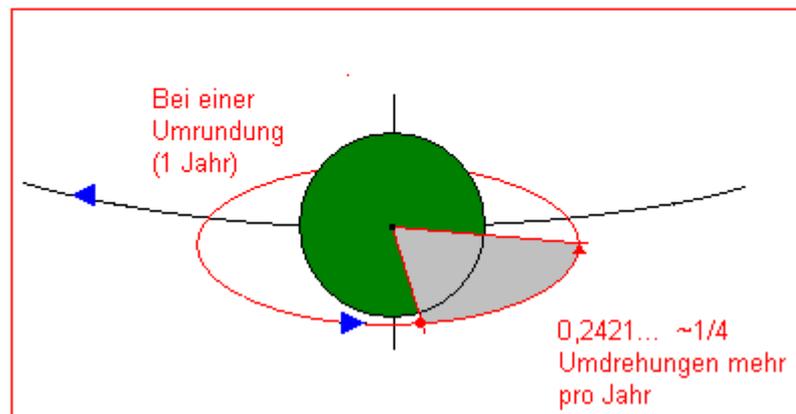
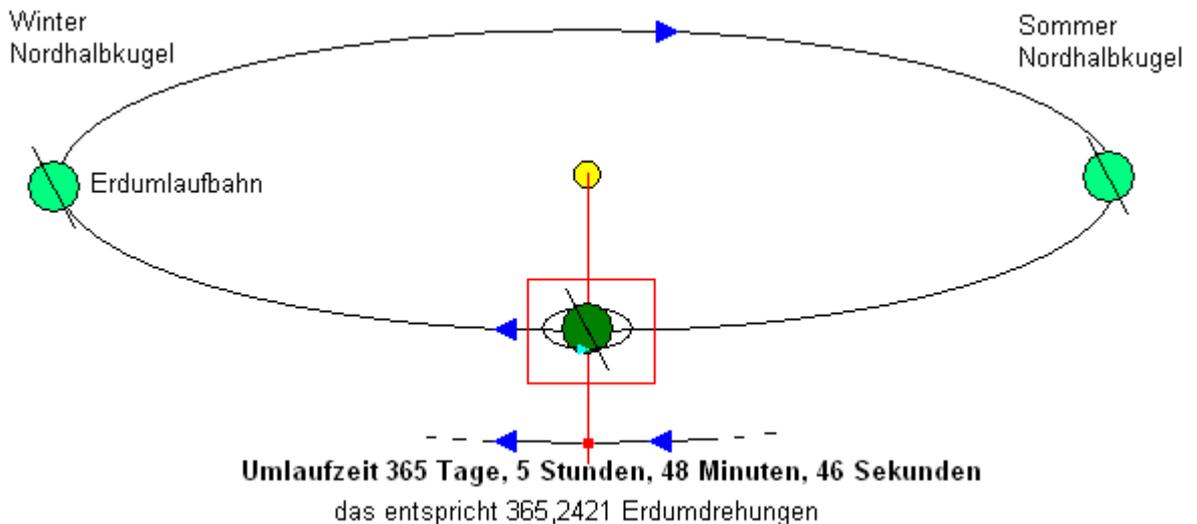
### Das Schaltjahr:

Dem **Datum** möchte ich einen separaten Bereich widmen, da es sich damit etwas anders verhält als mit den Werten in Zellen, die sie von der Tabellenberechnung kennen. aber zuerst einmal eine kleine Auffrischung zum Datum allgemein.

Wie sie sich hoffentlich noch erinnern, hat ein Jahr 365 Tage, außer in einem Schaltjahr, da sind es durch den 29.Feb. ein Tag mehr, also dann 366 Tage.

Wodurch das kommt? Es hängt mit der Erdumdrehung und der Umkreisung der Erde um die Sonne zusammen:

Die Erde dreht sich um sich selbst und umkreist dabei die Sonne. Für eine Sonnenumkreisung muss sie sich 365 mal **plus** nicht ganz  $\frac{1}{4}$  mal (0,2421...) herumdrehen. das macht in 4 Jahren einen Ganzen Tag aus. Das ist zur Korrektur der 29.Feb. alle 4 Jahre.



Allerdings ist das letzte  $\frac{1}{4}$  nicht ganz  $\frac{1}{4}$  also 0,25 sondern nur 0,2421...das entspricht einer Zeit von 5Std, 48min und 46sec.. In 4 Jahren sind das: 23Std, 15min und 4 sec.. das ist halt nicht ein ganzer Tag (0,9687963 Tage), denn der hat 24Std..

Was ist also mit den fehlenden 11min und 14sec (0,0312037 Tagen)?

Die summieren sich innerhalb von 100 Jahre auf. Das ergibt fast einen ganzen Tag (0,780092..... Tag). Dieser Tag wäre dann ja zuviel, also wird das Schaltjahr alle 100 Jahre ausgesetzt.

Bei diesem 25 mal Aussetzen (25 mal alle 4Jahre=100 Jahre) würde allerdings alle 400 Jahre wieder ein Tag (0,8796) fehlen.

Aus diesem Grund fällt das 100jährige Aussetzen alle 400 Jahre aus.

### **Das ergeben folgend Regel:**

- Alle Jahreszahlen die ohne Rest durch 4 teilbar sind, sind ein Schaltjahr.
- Bei allen Jahreszahlen die ohne Rest durch 100 teilbar sind fällt die 4-Jahresregel aus. Sie sind also kein Schaltjahr.
- Bei allen Jahreszahlen die ohne Rest auch noch durch 400 teilbar sind fällt die 100-Jahresregel aus. Sie sind dann doch ein Schaltjahr.

Wenn sie sich noch an das Milleniumproblem bei Windows im Jahre 200 erinnern?  
Das war bei MS durch das weglassen der letzten Regel kein Schaltjahr was eine Fehlberechnung darstellte.

<b>2000</b> geteilt durch 4	= <b>500 ohne Rest</b> → <b>Schaltjahr</b>
<b>2000</b> geteilt durch 100	= <b>20 ohne Rest</b> → <b>kein Schaltjahr</b>
<b>2000</b> geteilt durch 400	= <b>5 ohne Rest</b> → <b>doch Schaltjahr</b>

## **2000 war ein Schaltjahr**

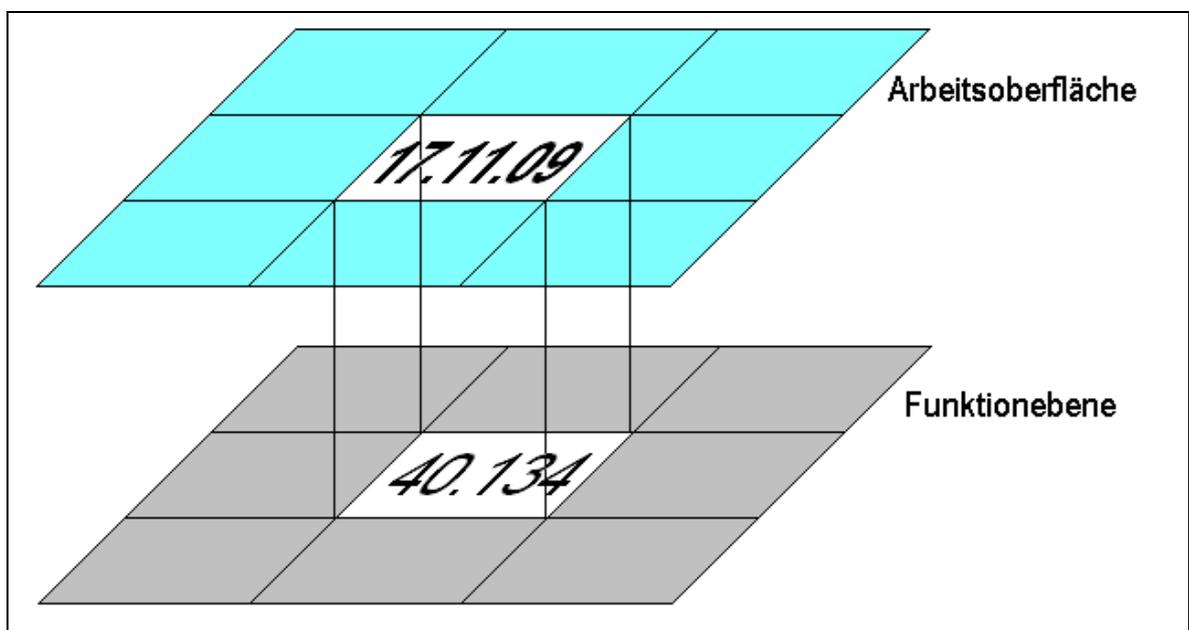
## Excel-Datum

Excel fängt mit seiner Datumsberechnung am **1.1.1900** an zu zählen. Das ist für Excelberechnungen der **Tag Nummer 1**.

Wenn eine Zelle als Datum formatiert ist, so ergibt der Wert 1 das Datum 1.1.1900.

Der 17.11.09, übrigens ein Dienstag, ergibt sich aus der Zahl **40.134**, der Tage nach dem 1.1.1900. nur durch die Formatierung sehen wir die Zahl als Datum dargestellt.

Um sich das besser vorstellen zu können, denkt man sich zwei Ebenen vor. Die eine enthält den nicht sichtbaren Zahlenwert (Funktionsebene die auch andere Funktionen aufnimmt wie: Summe(...) oder SVerweis(..) usw.) die andere Ebenen, die Arbeitsoberfläche zeigt das formatierte Ergebnis. in diesem Fall das Datum in dem entsprechenden Format.



Das Problem liegt jetzt auf der Hand, dass wir z.B. bei AUTOFILTER nicht das gewünschte Ergebnis erhalten, wenn wir in einer Datumsspalte alle Werte die November enthalten anzeigen lassen wollen.

Mit: **enthält November** oder **endet mit 11.09** oder **endet mit 11.2009**, das geht nicht.

Wenn wir allerdings nachrechnen, dass der

**01.11.09 = 40118**

ist und der

**30.11.09 = 40147**

ist,

dann könnten wir Filtern auf **größer 40117** und **kleiner 40148** das wären alle Tage im November 2009. Geht, ist aber durch die Umrechnung des Datums in einen Zahlenwert aufwendig. Besser wäre es wenn wir in einer Zusatzspalte das Datum als Text darstellen könnten. Dann Wäre eine Filterung auf den Monat oder das Jahr, sogar auf den Wochentag möglich.

Zu den Möglichkeiten Datum als Text, nachfolgend ein paar Beispiele.

## Datum als Text

Beispiel: Wer hat im März Geburtstag?

Datum als Text mit Möglichkeit der Anwendung AutoFilter

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		Name	Vorname	Geburtsdag	Datum als Text	Wochentag	Text						
3		Meier	Hans	05.07.1955	05-Jul-55	Dienstag							
4		Müller	Franz	01.03.1980	01-Mrz-80	Samstag							
5		Park	Sabine	23.09.1979	23-Sep-79	Sonntag							
6		Vogel	Horst	05.03.1970	05-Mrz-70	Donnerstag							
7		Schmidt	Fritz	05.09.1956	05-Sep-56	Mittwoch							
8		Mustermann	Rolf	07.03.1946	07-Mrz-46	Donnerstag							
9		Anthes	Elke	06.01.1978	06-Jan-78	Freitag							
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													

**Benutzerdefinierter AutoFilter**

Zeilen anzeigen:  
Datum als Text

enthält

Und  Oder

Verwenden Sie das Zeichen ? als Platzhalter für ein einzelnes Zeichen.  
Verwenden Sie das Zeichen \* als Platzhalter für eine beliebige Zeichenfolge.

OK Abbrechen

**Funktion in Spalte E:**

**=TEXT(D3;"TT-MMM-JJ")**

Die Funktion setzt den Wert aus Zelle D3 in einen Text um, unter der Verwendung des angegebenen **Formates "TT-MMM-JJ"**

in diesem Fall

**TT** Tag als Zahl (TTT= Tag als Kurzform Tag Montag=Mo)

**MMM** als Kurzform Monat (MM=Monat als Zahl. MMMM Monat ausgeschrieben)

**JJ** Jahr zweistellig (JJJJ= Jahr vierstellig)

Trennzeichen "-" kann auch anders gewählt werden z.B. "/" oder leerstellen)

**Funktion in Spalte E:**

**=TEXT(F3;"TTTT")**

in diesem Fall ergibt sich **nur** der **Wochentag** voll ausgeschrieben als Text

Die Funktion:

**=TEXT(F3;"TT/MMM/JJJ TTTT")**

würde folgenden Text ergeben:

**05/JUL/1955 Dienstag**

Wenn das Datum aus anderen Systemen exportiert wird, kann es auch zu der Schreibweise führen wie in Spalte E dargestellt.

Hier hilft es die Zahl in Stücken für Jahr, Monat und Tagesanteil aufzuteilen (hier hilft z.B. die Funktion RECHTS, LINKS). Dann das Ergebnis in die Funktion DATUM zu übernehmen und diese dann noch als TEXT im entsprechenden Format dazustellen.

Funktionsteil:

**LINKS(E3;4)** → ergibt aus der Zahl **19550705** das Jahr 1955  
**LINKS(RECHTS(E3;4);2)** → ergibt aus der Zahl 1955**0705** dem Monat 07  
**RECHTS(E3;2)** → ergibt aus der Zahl 19550**705** den Tag 05

**DATUM(1955;07;05)** → liefert als Ergebnis ein **echtes** Datum **05.07.1955**  
 Zahlenwert für 05.07.1955 **20275**

**TEXT(20275;"TT-MMM-JJ")** liefert letztendlich den Textwert des Datum

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Name	Vorname	Geburtstag	Andere Schreibweise des Datum	Datum als Text			
3		Meier	Hans	05.07.1955	19550705	05-Jul-55			
4		Müller	Franz	01.03.1980	19800301	01-Mrz-80			
5		Park	Sabine	23.09.1979	19790923	23-Sep-79			
6		Vogel	Horst	05.03.1970	19700305	05-Mrz-70			
7		Schmidt	Fritz	05.09.1956	19560905	05-Sep-56			
8		Mustermann	Rolf	07.03.1946	19460307	07-Mrz-46			
9		Anthes	Elke	06.01.1978	19780106	06-Jan-78			
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									

diese Spalte ist nur zum Verständnis der Werte in Spalte E angegeben, Sie hat mit der Berechnung nichts zu tun und wäre bei diesem Beispiel eigentlich auch nicht vorhanden.

Datum Angaben wie sie manchmal bei dem Export von Dateien aus anderen Systemen darstellt werden.

Funktion in Zelle F3:  
 =TEXT(DATUM(LINKS(E3;4);LINKS(RECHTS(E3;4);2);RECHTS(E3;2));"TT-MMM-JJ")

Die Funktionen miteinander zu einer kombiniert in Zelle F3:

```
=TEXT(DATUM(LINKS(E3;4);LINKS(RECHTS(E3;4);2);RECHTS(E3;2));"TT-MMM-JJ")
```

# PIVOT-TABELLE

## Was ist eine PIVOT-Tabelle

Die PIVOT Tabelle stellt eigentlich eine "Kreuztabelle" dar, die man sich in der einfachen Form einer Tabelle mit der Möglichkeit eines horizontal **und** vertikal arbeitendem Filter vorstellen kann. So können nicht nur Zeilen-, sondern auch Spaltenwerte gefiltert werden. Also ähnlich wie bei der Anwendung des "**AutoFilters**". Wobei die Spalten zusätzlich sich auch noch in ihrer Reihenfolge nach belieben anordnen lassen. Bei den Zeilen lassen sich Optionen der Sortierung oder Top10 Auswahlen selektieren

## Bedingungen der Ausgangstabelle

- Die Kopfzeile der Ausgangstabelle muss im ausgewählten Bereich durchgehende Spaltenbeschriftungseinträge (Spaltenüberschriften) enthalten. Soll eine Spalte für spätere Berechnungen Reserviert werden, so ist auch hier eine Spaltenüberschrift einzutragen. Ein "." (Punkt) oder sogar ein Leerzeichen tut es übrigens schon. Doppelte Einträge werden akzeptiert und werden später fortlaufend nummeriert wiedergegeben.
- Der gesamt Datenbereich sollte mit Werten (Zahlen) ausgefüllt sein. Ist der Zeilenbereich vorsorglich für spätere Berechnungen größer gewählt, so rate ich die Leerzellen mit "0" (Null) aufgefüllt sein. Ist das nicht der Fall, so ergibt sich bei der Summenbildung der gewählten Spalten, als **default (Standard) Einstellung ANZAHL** an Stelle von **SUMME**. Das ist zwar manuell abänderbar, aber zeitaufwendige Arbeit.

## Ausgangstabelle Aufbau

Zum Aufbau der Ausgangstabelle möchte ich folgenden Rat geben.

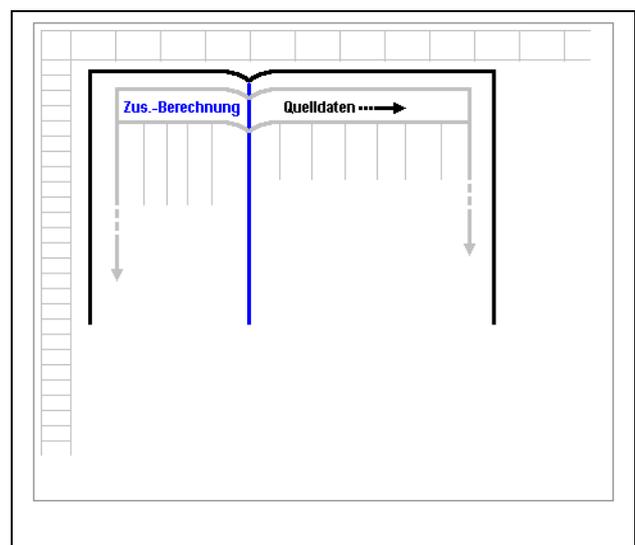
Wie in einem Buch mit zwei Seiten. Eine Seite für die Zusatzberechnung, die andere für die Daten, wenn damit zu rechnen ist, dass die Quelldaten sich im Umfang verändern, also im Laufe der Zeit, Zeilen und Spalten dazukommen. Folgendes Layout möchte ich vorschlagen.

Der Grund ist folgender:

Wachsen die Quelldaten im Laufe eines Zeitraumes spaltenweise, so werden sie nicht die Zusatz-Berechnungen überschreiben, wenn sie auf der rechten Seite des Arbeitsblattes hineinkopiert werden

Wachsen die Daten zeilenweise so lässt sich die Zusatzberechnung leicht nach unten durch kopieren erweitern.

Die Anordnung der Spaltenreihenfolge lässt sich später im Ergebnis der Pivottable einfach durchführen.



## ZEILENINHALT

Welche Werte soll eine Zeile beinhalten?

Diese Frage lässt sich so einfach nicht beantworten. Aber! Es lässt sich einfacher sagen, wenn man davon ausgeht, was man später darstellen möchte. Wie es sich vielleicht bei dem Produkt Wein erklären lässt:

- es gibt nicht nur eine Anzahl von Form Farbe und Geschmack
- sondern auch verschiedene Anbaugebiete
- unterschiedliche Jahrgänge
- verschiedene Verpackungseinheiten
- Die wöchentlichen od. monatlichen Umsatzzahlen
- und natürlich unterschiedliche Preise.
- 

Nur um ein paar Zusatzinformationen zu nennen die zur späteren Selektierung von Wichtigkeit sein können

Diese Zusatzinformationen kann man sich über Verweise aus anderen Dateien hinzufügen, durch Summenbildung errechnen etc..

**DER ZEILENINHALT** stellt einen **DATENSATZ** dar der zu einem Produkt eine Vielzahl von Einzelinformationen enthält. Nach diesen Einzelinformationen lassen sich mit Hilfe der PIVOT-Tabelle unterschiedliche Selektierungen darstellen und das ohne großen Zeitaufwand.

## PIVOT TABELLE erstellen

Eine PIVOT-Tabelle aus einer Ausgangstabelle zu erstellen ist eine einfache Sache, wenn die Vorarbeit (Datensätze mit Zusatzberechnungen) sorgfältig durchgeführt wurde.

Gesamten Tabellenbereich markieren

**Menü → Daten → PivotTabelle- und PivotChart-Bericht → Fertigstellen**

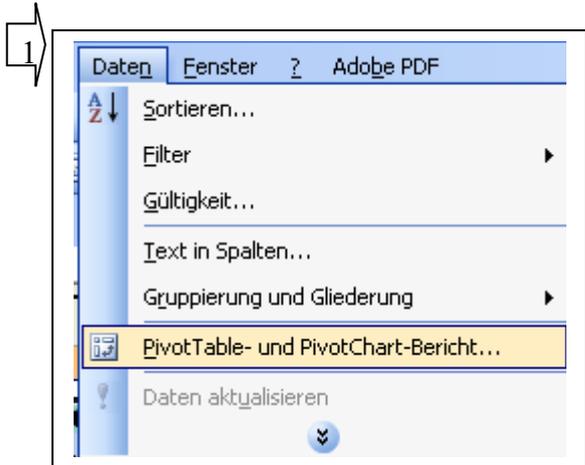
**Ein neues Arbeitsblatt wird automatisch erstellt und eine leere Tabellenmarkierung zur Aufnahme der Selektierungen wird angezeigt.**

Ich benutze den "Assistenten" nicht. Der Grund ist der: Das Ergebnis ist erst nach Fertigstellung zu sehen. In der o.g. Weise wird direkt in dem PIVOT-Tabellenblatt gearbeitet, in dem jede Selektierung sofort berechnet und das Ergebnis angezeigt wird. Damit kann man sofort sehen ob das auch so gewollt war.

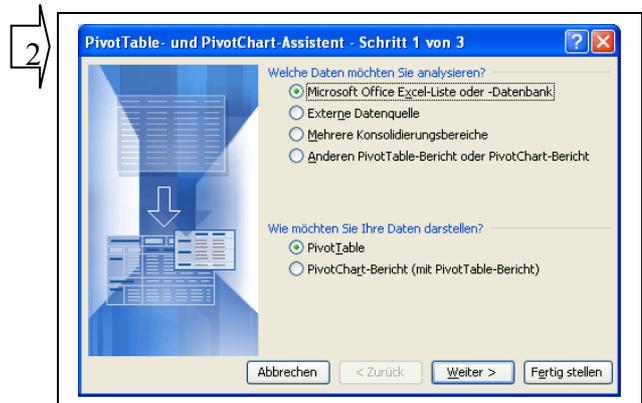


## Nach dem Markieren der Ausgangstabelle,

### 1.) PivotTabelle- und PivotChart-Bericht



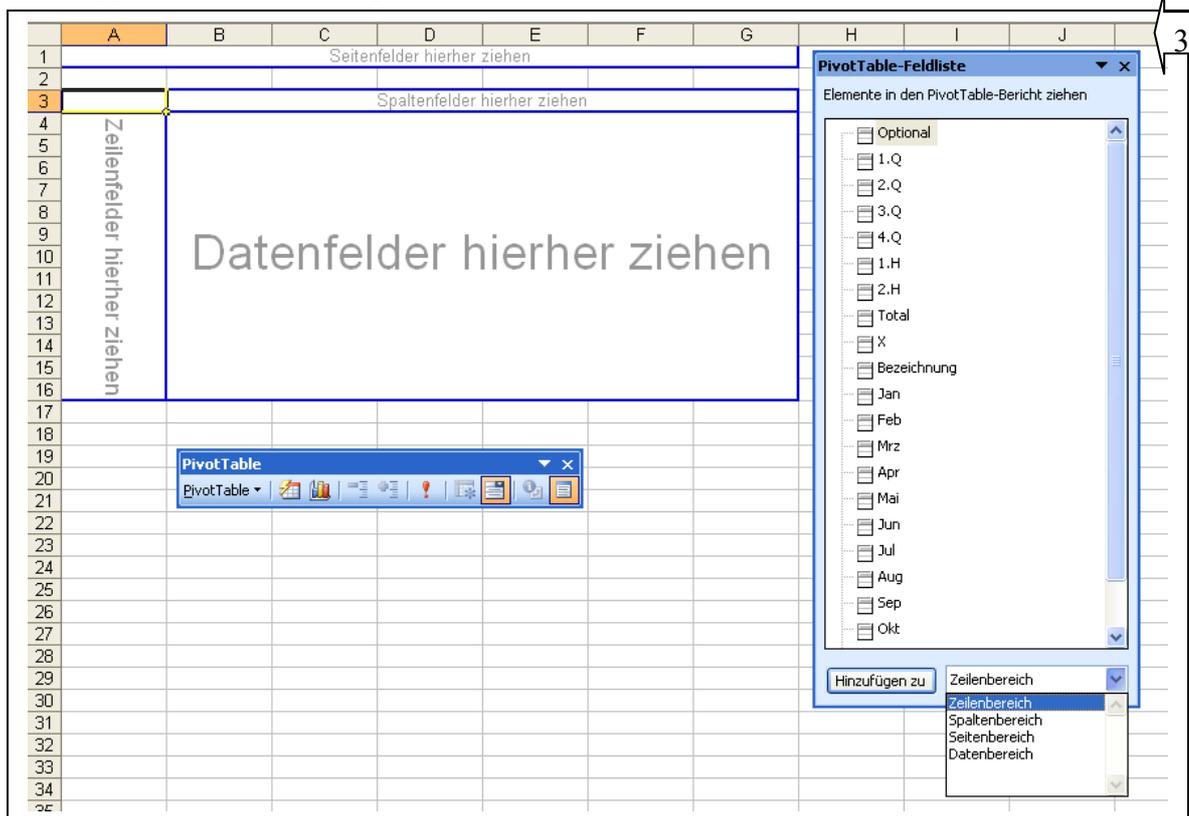
### 2.) Fertigstellen



### 3.) Es erscheint das neue Arbeitsblatt

#### **Das Fenster **Pivot Tabellen Feldliste****

(rechts) enthält alle Spaltenüberschriften der Ausgangstabelle die jetzt durch in die entsprechenden Bereiche im Arbeitsblatt (Zeilenbereich; Spaltenbereich, Seitenbereich und Datenbereich) gezogen werden können. Alternativ durch Auswahl Zellenbereiches und Doppelklick auf die entsprechende Überschrift in der Tabellen Feldliste.



Hilfreich ist es die **Symbolleiste: Pivot Tabelle** zu installieren.

**Menü → Ansicht Symbolleisten → Pivot Tabellen**

## Was Wohin

Nehmen wir einmal folgendes an: Der Bericht soll die Produkte in einer Spalte links enthalten, die Spalten rechts davon, die Monate in aufsteigender Reihenfolge und dazwischen die Quartals- und Halbjahressummenspalten. als letzte Spalte recht die Spalte Total.

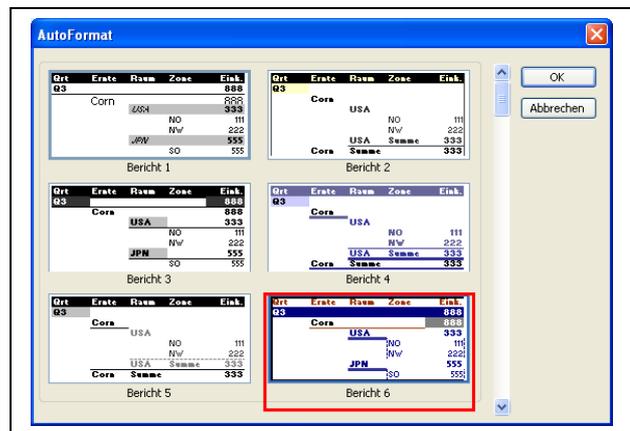
Vorgehensweise:

Wählen sie eine Formatierung über die Symbolleiste und das Icon  aus



mein Favorit: Bericht 6

ordnet nicht nur spaltenweise an, sondern ändert auch den Test von Summe von Jan in nur noch Jan um.



- Überschrift **Bezeichnung** in den Arbeitsbereich **Zellenfelder hierher ziehen** ziehen

Alternativ:

Zellenbereich → Zeilenbereich auswählen → Doppelklick auf Bezeichnung

**Alle Produkte** werden in **die linke Spalte** übernommen. Doppelt vorhandene Produkte werden nur einmal aufgeführt.

- Monate **Jan bis Mrz** nacheinander in den Arbeitsbereich **Datenfelder hierher ziehen** ziehen

Alternativ:

Zellenbereich → Datenbereich auswählen → Doppelklick auf Jan, Feb, Mrz

- mit den nächsten Überschriften weiter fortfahren, in der Reihenfolge die gewünscht wird. Natürlich hätte man auch mit der Total-Spalte anfangen können um sie gleich rechts neben der Bezeichnungsspalte anzuzeigen.

## Spalten entfernen

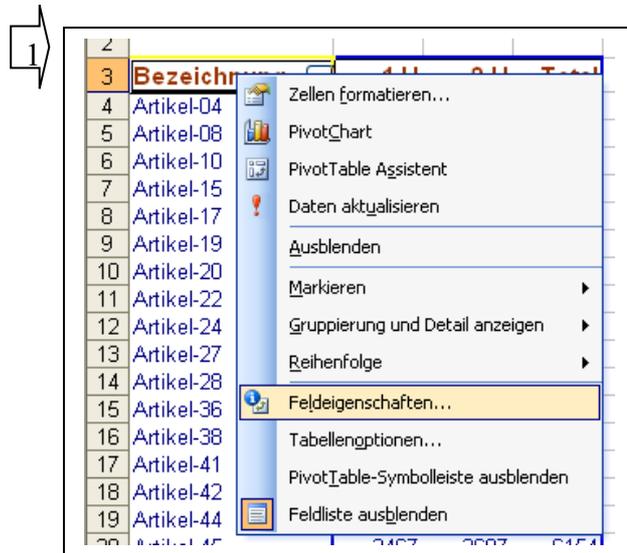
Entfernen von Spalten aus dem Arbeitsbereich. Einfach die Überschrift per Maus aus dem blau umrahmten Bereich herausziehen und "fallenlassen", oder in das Fenster der Pivot Tabellen Feldliste zurückschieben.

## Spalten SUMME ANZAHL

## MITTELWERT MAXI-, MINIMUM,

## PORDUKT, ANZAHL ZAHLEN

Umstellen der Spaltenberechnung von ANZAHL auf SUMME (oder andere Option):  
Rechtsklick auf entsprechende Spaltenüberschrift → Feldeigenschaften → SUMME  
anklicken → OK



(entsprechende Zusammenfassung: SUMME, ANZAHL, MITTELWERT, etc.  
auswählen)



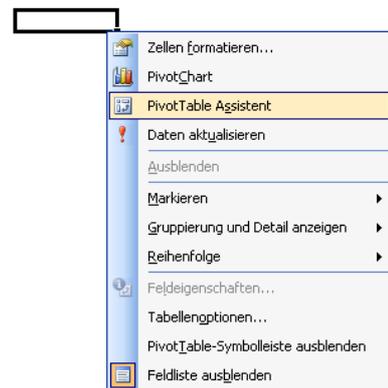
## Bereichserweiterung

soll in einer Pivottabellenauswertung der Quelldatenbereich erweitert werden, so muss die Pivot Tabelle nicht neu erstellt werden.

einfach in das **Datenfeld ein Rechtsklick** →

1

Datenfelder hierher ziehen

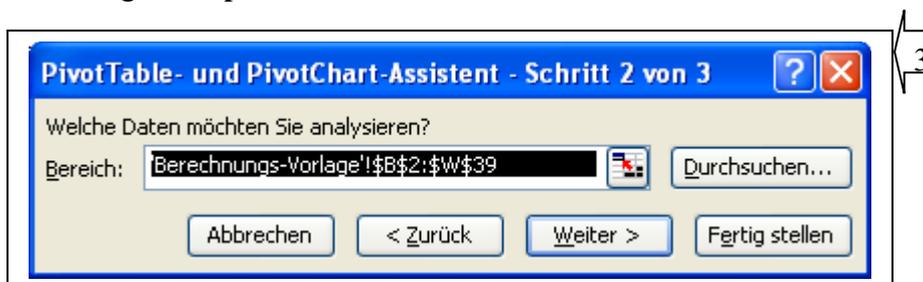


**Pivot Tabellen Assistent** → im **Pivot Tabellenassistent Schritt 3 von 3** → **Zurück** →



2

und im Schritt 2 von 3 → den **Bereich** der Berechnungsvorlage Spalten- und/oder Zeilenangabe **anpassen**



3

danach **Fertigstellen**.

Die neuen Werte werden übernommen. Sind neue Spalten hinzugenommen oder Spaltenüberschriften in der Ausgangstabelle geändert worden werden diese in dem Fenster Pivot Tabellen Feldliste angezeigt.

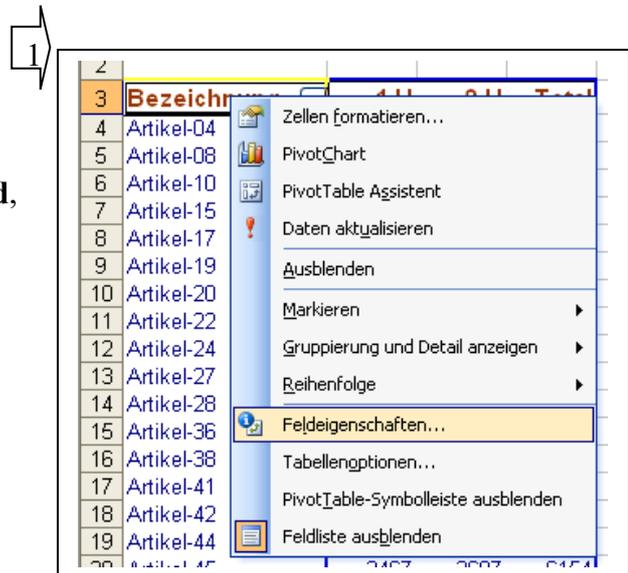
## Werte im Zeilenfeld selektieren

Sollen Werte im Zeilenfeld, in unserem Fall der Bezeichnungsspalte, ausgeblendet oder ausgeblendete Werte wieder angezeigt werden, ist auf das Auswahl-Icon  des Zeilenfeldes zu klicken und die entsprechende Selektierung per Mausklick vorzunehmen, anschließend mit OK bestätigen.

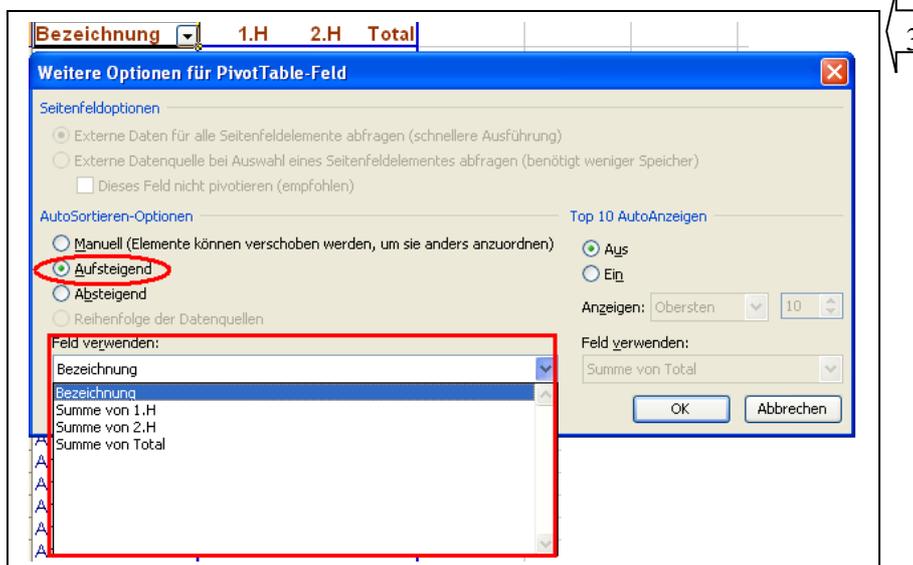


## Zeilenfeld sortieren

sollen die Werte im Zeilenfeld, Bezeichnungsspalte, sortiert angezeigt werden, **Rechtsklick auf das Zeilenfeld, Bezeichnung → Feldeigenschaften → Weitere →**

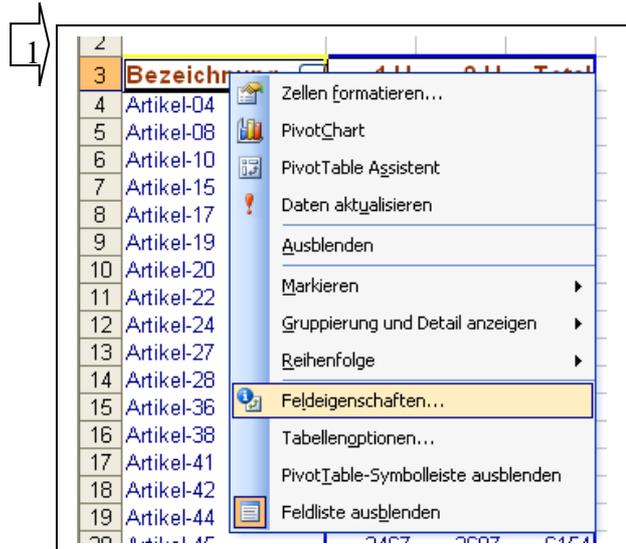


und die Sortierungeinstellung für die Spalte Bezeichnung vornehmen

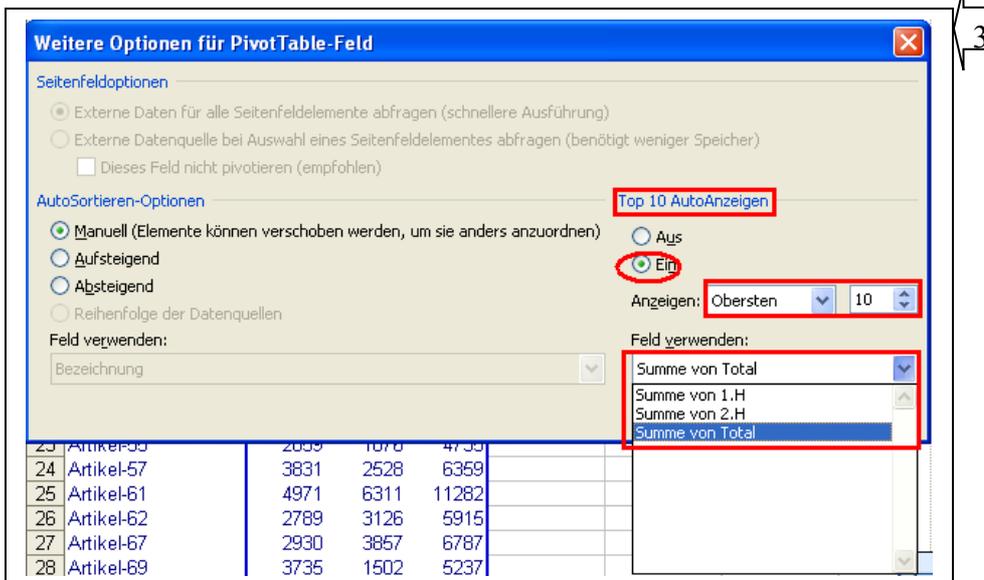


## TOP 10

sollen Werte der Top 10 (auch Top 5 etc.) z.B. in der Spalte Total angezeigt werden, Rechtsklick auf das Zeilenfeld, Bezeichnung → Feldeigenschaften → Weitere →



Top 10 AutoAnzeige auf Ein setzen → die obersten 10 (oder andere Auswahl) wählen und die entsprechende Spalte, in unserem Fall Summe von Total selektieren.



## SeitenFeld

Wofür ist das SeitenFeld?

Es befindet sich an oberen Rand des Arbeitsblattes

Sind in der Auswertung in einer Spalte Selektierungen vorgenommen worden die in der Ansicht eigentlich nicht angezeigt werden müssen, so kann die Spalte zur besseren Übersicht in das Seitenfeld gezogen werden.

Damit ist die Selektierung weiter vorhanden, die Spalte aber wird nicht mehr angezeigt.

	A	B	C	
1		Seitenfelder hierher ziehen		
2				
3	<b>Bezeichnung</b>	<b>1.H</b>	<b>2.H</b>	<b>An:</b>
4	Artikel-04	7350	5973	
5	Artikel-08	2467	3687	
6	Artikel-10	6571	4658	
7	Artikel-15	6729	6796	

Beispiel in unserem Fall. Die Einzelwerte der einzelnen Produkte soll nicht angezeigt werden. Es wird nur das Gesamtergebnis angezeigt

Ergebnis:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1																				
2	Bezeichnung	(Alle)																		
3																				
4		Jan	Feb	Mrz	1.Q	Apr	Mai	Jun	2.Q	1.H	Jul	Aug	Sep	3.Q	Okt	Nov	Dez	4.Q	2.H	Total
5	Ergebnis	19.443	18.239	18.299	55.981	18.118	19.046	16.387	53.551	109.532	14.643	17.526	17.465	49.634	19.037	17.838	18.205	55.080	104.714	214.246
6																				

**Und jetzt hilft nur noch Übung, Übung, Übung!**



# Makros

Was sind eigentlich Makros und was kann man mit ihnen machen?

Makros sind Anweisungen, die automatisch nacheinander ablaufen und Berechnungen oder Formatierungsaufgaben durchführen können. Diese Aufgaben werden in VBA, Visual Basic programmiert. Keine Angst vor der Programmierung. Es lassen sich viele der z.B. täglich sich wiederholenden Arbeiten an einer Tabelle, wie z.B. das Formatieren (die Arbeiten der Buntspechte) mit dem Makrorecorder aufzeichnen und dann genauso wiederholen.

Aber das ist auch nur ein kleiner Teil von dem was man mit Makros durchführen kann.

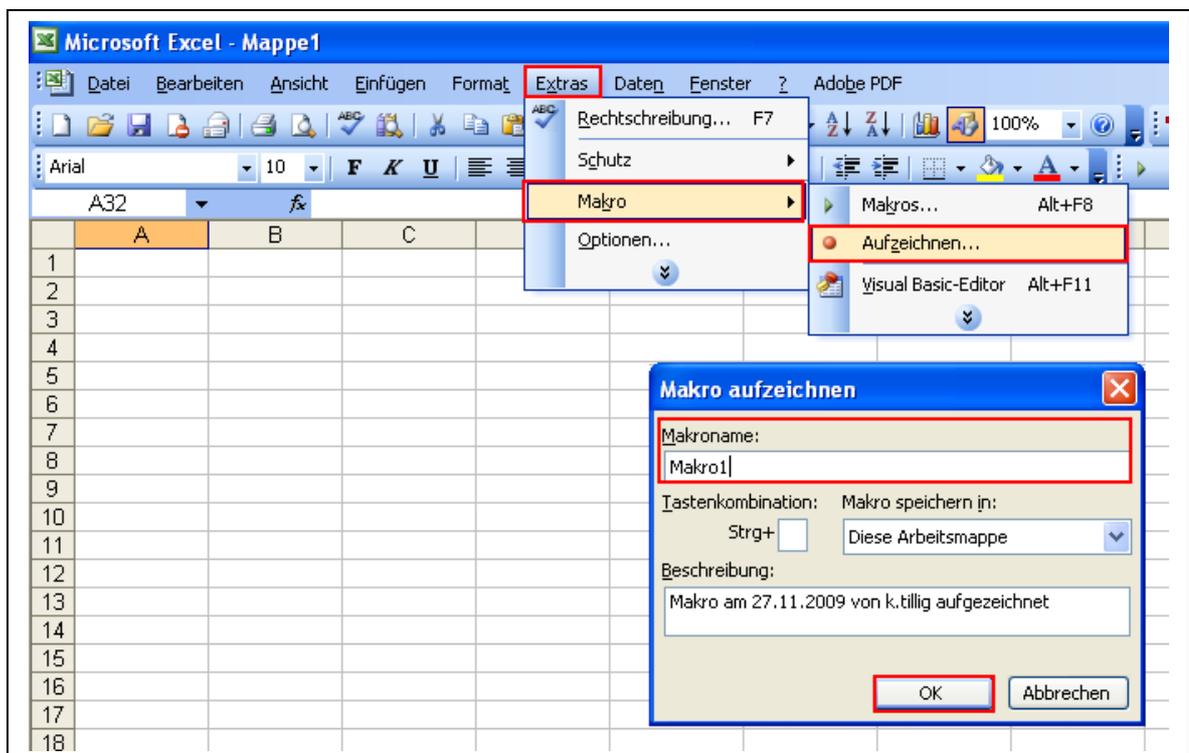
Siehe unter Menü, Extras, Optionen Sicherheit Makrosicherheit, Einstellung: Mittel  
sonst geht das mit den Makros nicht!

## Der Makrorecorder

Den Makrorecorder finden sie zum

Aufzeichnen unter:

**Menü → Extras → Makro → Aufzeichnen → [Makronamen vergeben] → OK**

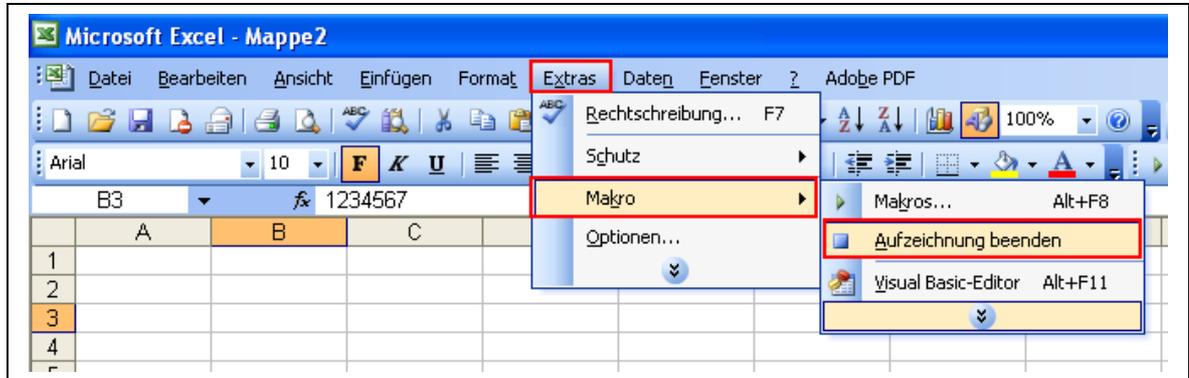


Der **Makroname** kann frei vergeben werden. Leerstellen und Sonderzeichen werden nicht akzeptiert. Zum späteren Starten des Makros können auch bestimmte Tastenkombinationen gewählt werden, doch davon ist abzuraten, weil die Möglichkeit besteht, **Tastenkombinationen** zu verwenden, die Excel in der Grundeinstellung benutzt wie z.B.: [Strg + C] zum kopieren und die dann nicht mehr zur Verfügung stehen. Also erstmal **besser nicht!**

## Aufzeichnung beenden

und um die Aufzeichnung zu beenden:

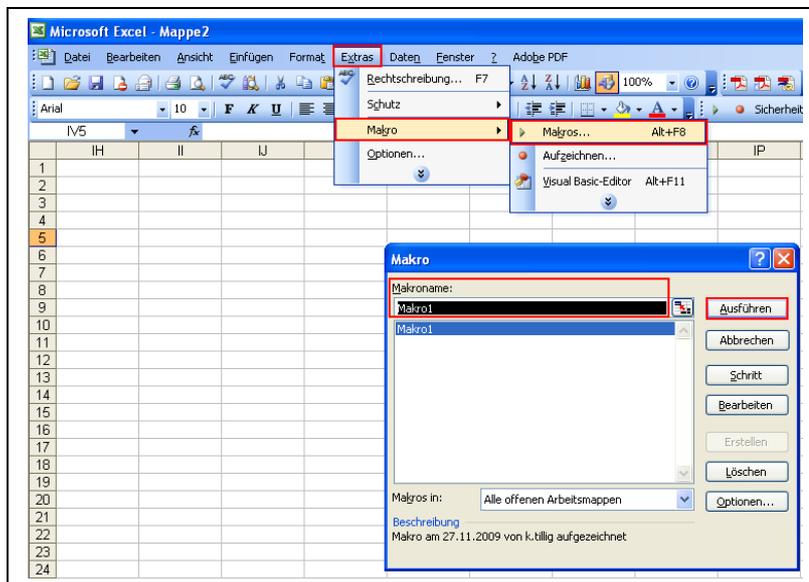
**Menü → Extras → Makro → Aufzeichnung beenden**



## Makro starten

um die aufgezeichnete Aufgabe zu starten:

**Menü → Extras → Makro → Makros →  
[Aufgezeichnetes Makro selektieren] → Ausführen**



Danach wird die Aufgabe wiederholt, die sie vorher aufgezeichnet haben.

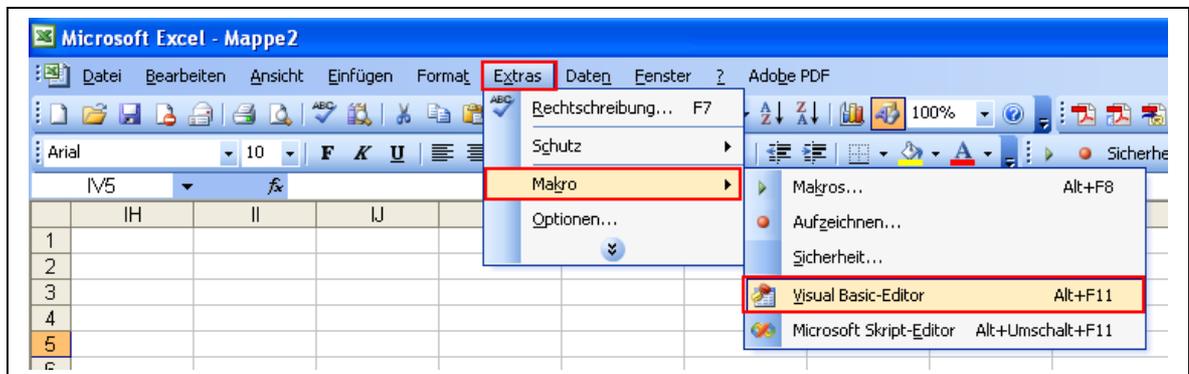
### Hinweis:

Bitte denken sie daran, all das was sie vorher an Veränderungen durchgeführt haben zuerst wieder zu löschen bevor sie das aufgezeichnete Makro starten, sonst können sie nicht beobachten wie die Aufgabe wiederholt wird.

## Makros bearbeiten

Wo findet man das aufgezeichnete Makro um es zu bearbeiten (editieren)?

**Menü → Extras → Makro → Visual Basic Editor**



### Hier öffnet sich eine neue Welt. Die Welt der Programmierer.

Und diese Welt wollen wir ein bisschen kennenlernen. Dazu zeichnen wir zuerst ein kleines Makro auf.

#### Aufgabe:

- Makroaufzeichnung starten
- markieren der Zelle B5
- eingeben des Wertes 12345
- ENTER
- markieren der Zelle B5
- Hintergrundfarbe grün wählen
- Schriftfarbe blau wählen
- Schriftform fett wählen
- Makroaufzeichnung beenden
- in Zelle B5 alle Änderungen wieder löschen

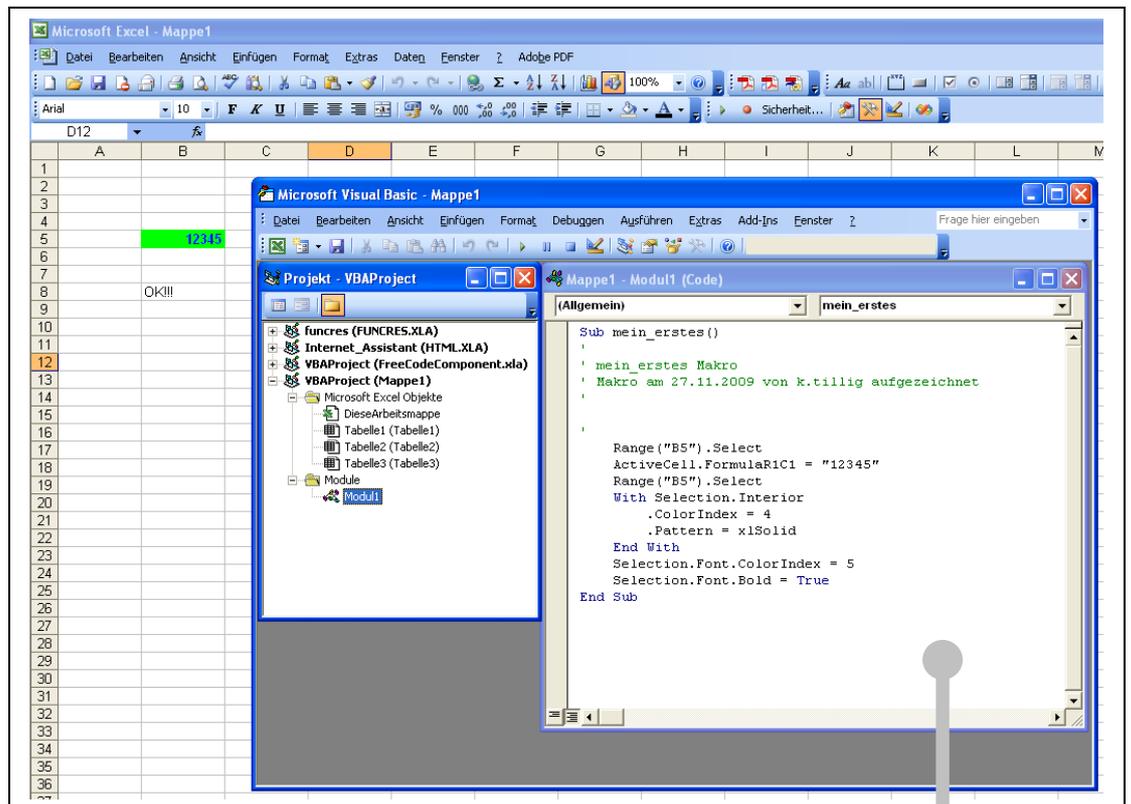
Jetzt können sie ihr erstes Makro ablaufen lassen und wenn alles bei der Aufzeichnung geklappt hat, dann sollte das wiederholt werden was sie vorher aufgezeichnet haben. und zwar ganz flott!

[Dazu ein kleines Video: Mein\\_erstes\\_Makro](#)

## Makro Editor

hier unser aufgezeichnetes erstes Makro.

Es befindet sich in einem Modul und sieht aus wie eine kleine Textdatei. Es beginnt mit **Sub** und endet mit **End SUB**. Dazwischen steht der Name des Makros, wer es aufgezeichnet hat und die Anweisungen die der Reihenfolge abgearbeitet werden sollen. Alle Werte die nach einem Hochkomma (') stehen sind Textinformationen und dienen eigentlich nur als Erklärungen. Sie sind in grün dargestellt.



Hinter den Eintrag **Sub** steht der Name des Makros gefolgt von (). Wird der Name an dieser Stelle geändert, so hat das Einfluss beim Starten des Makros, da es jetzt mit seinem geänderten Namen in der Liste angezeigt wird.

Danach folgt ein Informationstext angeführt durch das ' und der Text in grün.

Danach stehen die Anweisungen: Selektieren der Zelle B5, Eingabe des Wertes 12345, die Hintergrundfarbe grün (4), Schriftfarbe blau (5) und die Schriftform fett,

Mit **End Sub** wird das Makro abgeschlossen

```
Sub mein_erstes()
'
' mein_erstes Makro
' Makro am 27.11.2009 von k.tillig aufgezeichnet
'
'
Range("B5").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "12345"
Range("B5").Select
With Selection.Interior
.ColorIndex = 4
.Pattern = xlSolid
End With
Selection.Font.ColorIndex = 5
Selection.Font.Bold = True
End Sub
```

## Makro Editor

So einfach wie dieses Makro jetzt war, so gefährlich ist es auch schon! Warum? Dann versuchen sie doch einmal folgendes:

Sie haben sicherlich zur Aufzeichnung des Makros das Arbeitsblatt Tabelle1 gewählt? Dann wechseln sie doch einmal auf ein anderes Arbeitsblatt z.B. Tabelle2 und starten das Makro erneut.

### Was ist passiert?

Zelle B5 des neuen Arbeitsblattes wurde genauso bearbeitet wie das Arbeitsblatt Tabelle1.

### Was haben wir vergessen?

Wir haben keine Anweisung gegeben, dass das Makro nur auf einem bestimmten Arbeitsblatt laufen soll.

Mit der Anweisung: **Sheets("Tabelle1").Select**  
vor der Zellenangabe **Range("B5").Select**  
läuft das Makro nur auf dem Arbeitsblatt Tabelle1.  
probieren Sie es aus.

```
Sub mein_erstes()  
'  
' mein_erstes Makro  
' Makro am 27.11.2009 von k.tillig aufgezeichnet  
'  
'  
  
    Sheets("Tabelle1").Select  
    Range("B5").Select  
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "12345"  
    Range("B5").Select  
    With Selection.Interior  
        .ColorIndex = 4  
        .Pattern = xlSolid  
    End With  
    Selection.Font.ColorIndex = 5  
    Selection.Font.Bold = True  
End Sub
```

### Was ist so gefährlich?

Wenn Makros nicht so definiert werden dass sie nur auf einem bestimmten Arbeitsblatt Veränderungen durchführen dürfen (es sei denn, es wird ausdrücklich so gewollt), dann kann das ganz schönen Ärger bereiten.

Makros können auch als Viren arbeiten, indem sie werte auf Arbeitsblättern verändern oder ganz löschen. aus diesem Grund ist die Makrosicherheit unter:

**Menü → Extras → Optionen → Sicherheit → Makrosicherheit →  
Einstellung → Mittel**

**Traue nur Makros die Sie selbst erstellt haben oder aus sicheren  
Quellen stammen!**

## Anweisungen in VBA

Arbeitsblatt selektieren: **Sheets("Tabelle1").Select**

Zelle selektieren  
Z1S1 Schreibweise **Range("B5").Select**  
**Cells(5, 2).Select**

Bereich selektieren  
Z1S1 Schreibweise **Range("B5:C9").Select**  
**Range((Cells(5, 2)), (Cells(9, 3))).Select**

Werte in eine Zelle Schreiben **Range("B6") = 9874**

Text in eine Zelle schreiben  
**ein Text"** **Range("B7") = "Hier kommt**

Schrift in selektierter Zelle fett darstellen **Selection.Font.Bold = True**

Farbtabelle mit Colorindex (Farbzuordnungsnummern)

1	53	52	51	49	11	55	56
9	46	12	10	14	5	47	16
3	45	43	50	42	41	13	48
7	44	6	4	8	33	54	15
	40	36	35	34	37	39	2

Schrift in selektierter Zelle einfärben **Selection.Font.ColorIndex = 3**

Zellenhintergrund in selektierter Zelle einfärben **With Selection.Interior**  
**.ColorIndex = 6**  
**.Pattern = xlSolid**  
**End With**

Wert in eine Variable (WERT1) Übernehmen **WERT1 = 456789**

Variable WERT1 in eine Zelle schreiben **Range("B8") = WERT1**

Variable WERT1 um +1 erhöhen **WERT1 = WERT1 + 1**

Zellenwert um +1 erhöhen  
**+ 1** **Range("B8") = Range("B8")**

Wenn Schleife (dauert ein paar Sekunden) **LOOP1:**  
**Adressenname** **If WERT1 < 1000000**  
**Then ' If Abfrage**



## Anweisungen in VBA (2)

Text der Zelle B7 Großbuchstaben ändern      **Range("B7")**      =  
**UCase(Range("B7"))**

Text der Zelle B7 Kleinbuchstaben ändern      **Range("B7")**      =  
**LCase(Range("B7"))**

Breite der Spalte D definieren      **Columns("D:D").Select**  
**Selection.ColumnWidth = 19.57**

Höhe der Zeile 10 definieren      **Rows("10:10").Select**  
**Selection.RowHeight = 45**

Eine Bildschirmmeldung ausgeben:  
**MsgBox "Hier gibt's was zu melden!", vbInformation,**  
**"Meldung"**

Bildschirmmeldung mit Zeilenumbruch:  
**MsgBox "Hier gibts" & vbCr & "was zu melden!"**

Zelleninhalt B7 als Bildschirmmeldung:      **MsgBox (Range("B7"))**

Letzten Zeileneintrag in Spalte A finden (Letzte Zeile) und den WERT in Zelle C2 anzeigen  
**Range("G2") = Range("A65536").End(xlUp).Row**

Erste leere Zeile in Spalte A finden (Letzte Zeile+1) und den WERT in Zelle C3 anzeigen  
**Range("G3") = Range("A65536").End(xlUp).Offset(1,**  
**0).Row**

Letzten Spalteneintrag in Tabelle finden (in Zeile 5) und den WERT in Zelle C2 anzeigen  
**Range("G2") = Range("IV5").End(xlToLeft).Column**

Erste Leerzelle in Spalte einer Tabelle finden (in Zeile54) und den WERT in Zelle C2 anzeigen  
**Range("G2") = Range("IV5").End(xlToLeft).Column+1**

Letzte beschriebene Spalte gesamter Tabelle finden Wert in Zelle G4 anzeigen  
**Range("G4") = Cells.Find("\*", [A1], , , xlByColumns,**  
**xlPrevious).Column**



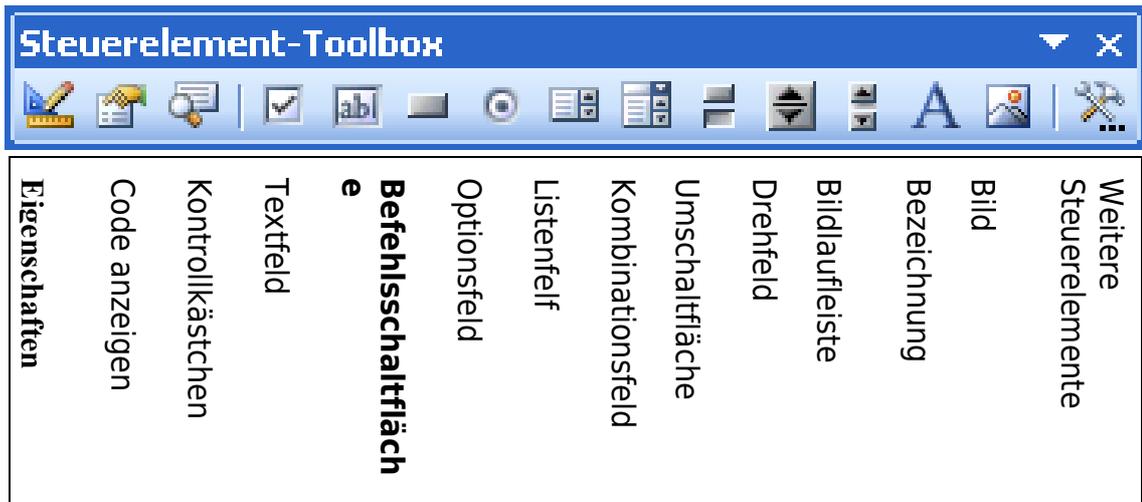
## Befehlsschaltfläche erstellen

### Wozu brauche ich das?

Eine Befehlsschaltfläche ist eine nützliche Sache. Sie funktioniert ähnlich wie ein Druckschalter.

Eine tolle Einrichtung, mit der man z.B. ganz einfach ein Makro starten kann. Dazu benötigen wir zuerst einmal eine leere Arbeitsmappe und dazu noch die **Symbolleiste Steuerelement-Toolbox**:

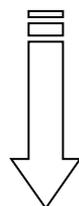
**Menü → Ansicht → Symbolleisten → Symbolleiste Steuerelement-Toolbox**



Zuerst wählen wir aus der Symbolleiste die **Befehlsschaltfläche** aus und positionieren sie, durch ziehen mit gedrückter Maustaste, in gewünschter Größe auf unserm Arbeitsblatt. Automatisch sind wir im Entwurfsmodus. Mit Klick auf **Eigenschaften** lässt sich die Befehlsschaltfläche einfärben und beschriften. Wieder was für die Buntspechte unter Ihnen. Mit einem Klick auf **Entwurfsmodus** kann der Entwurfsmodus aus- oder zum Verändern der Befehlsschaltfläche auch wieder eingeschaltet werden.

Bis jetzt ist noch nichts entscheidendes passiert, außer dass wir die Befehlsschaltfläche auf unserem Arbeitsblatt angebracht haben.

Wir aber wird dieser Schalfläche eine Anweisung zugeordnet, oder ein Makro zur Ausführung gebracht, dann passiert's! Dazu ein kleines Beispiel auf der folgenden Seiten.



## Einstellungen unter Eigenschaften:

CommandButton1 CommandButton

Alphabetisch | Nach Kategorien

(Name) CommandButton1

Accelerator

AutoLoad False

AutoSize False

BackColor **&H0000FF00&** **Hintergrundfarbe**

BackStyle 1 - fmBackStyleOpaque

Caption **START** **Name d. Schaltfläche**

Enabled True

Font **Arial** **Schriftart**

ForeColor **&H000000FF&** **Schriftfarbe**

Height 26,25

Left 81

Locked True

MouseIcon (Keine)

MousePointer 0 - fmMousePointerDefault

Picture (Keine)

PicturePosition 7 - fmPicturePositionAboveCenter

Placement 2

PrintObject True

Shadow False

TakeFocusOnClick True

Top 38,25

Visible True

Width 181,5

WordWrap False

CommandBut... **=EINBETTEN("Forms.CommandButton.1",")**

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Befehlsschaltfläche in Zustand Entwurfsmodus (kleine Kreise)

Wo ist jetzt der Zugang zu der Befehlsschaltfläche zu finden?

- Dazu öffnen wie den VBA-Editor:
- Unter Ansicht → Projekt - VBAProjekt
- Unter dem Namen der Arbeitsmappe → Makro Befehlsschaltfläche
- Unter Microsoft Excel Projekt das Arbeitsblatt Tabelle1 mit dem Namen START-KNOPF
- In dem sich öffnenden Fenster Wählen wir CommandButton1 aus.
- Das ist unsere Befehlsschaltfläche START.

Microsoft Visual Basic - Makro Befehlsschaltfläche.xls [Entwerfen]

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Debuggen Ausführen Extras Add-Ins Fenster ?

Projekt - VBAProject

Makro Befehlsschaltfläche.xls - Tab...

CommandButton1 Click

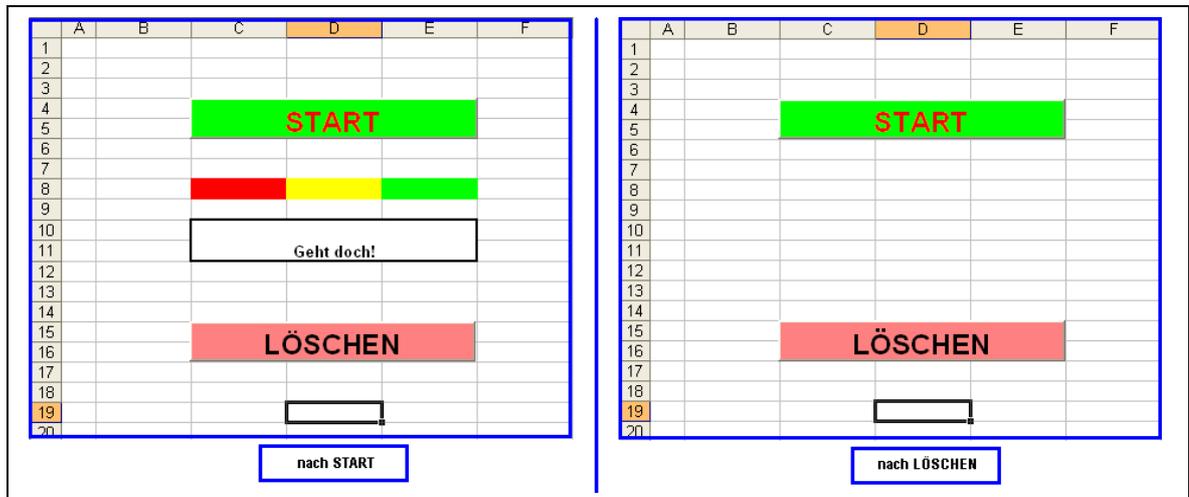
```
Private Sub CommandButton1_Click()
End Sub
```

hier könnte jetzt eine Anweisung stehen zwischen Private Sub und End Sub

## Ein Beispiel zu Befehlsschaltfläche

(Datei: Makro Befehlsschaltfläche.xls)

### so könnte es aussehen:



### und so wird's geschrieben:

#### **Private Sub CommandButton1\_Click()**

' Makro am 04.12.2009 von k.tillig

' **BUTTON START**

,

' **Zelle C8 rot (3)**

Range("C8").Select

**With** Selection.Interior

.ColorIndex = 3

.Pattern = xISolid

**End With**

' **Zelle D8 gelb (6)**

Range("D8").Select

**With** Selection.Interior

.ColorIndex = 6

.Pattern = xISolid

**End With**

' **Zelle E( grün (4)**

Range("E8").Select

**With** Selection.Interior

.ColorIndex = 4

.Pattern = xISolid

**End With**

' **Zellen C10 bis E11 zusammenfassen**

Range("C10:E11").Select

**With** Selection

.HorizontalAlignment = xlCenter

.VerticalAlignment = xlBottom

```
.WrapText = False
.Orientation = 0
.AddIndent = False
.IndentLevel = 0
.ShrinkToFit = False
.ReadingOrder = xlContext
.MergeCells = False
End With
```

' **Text Geht doch! in zusammengefaßten Bereich**

```
Range("C10:E11").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "Geht doch!"
```

' **Text fett formatieren**

```
Range("C10:E11").Select
Selection.Font.Bold = True
```

' **zusammengefaßten Bereich fett umrahmen**

```
Range("C10:E11").Select
With Selection
    .HorizontalAlignment = xlCenter
    .VerticalAlignment = xlBottom
    .WrapText = False
    .Orientation = 0
    .AddIndent = False
    .IndentLevel = 0
    .ShrinkToFit = False
    .ReadingOrder = xlContext
    .MergeCells = False
End With
Selection.Merge
Selection.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
With Selection.Borders(xlEdgeLeft)
    .LineStyle = xlContinuous
    .Weight = xlMedium
    .ColorIndex = xlAutomatic
End With
With Selection.Borders(xlEdgeTop)
    .LineStyle = xlContinuous
    .Weight = xlMedium
    .ColorIndex = xlAutomatic
End With
With Selection.Borders(xlEdgeBottom)
    .LineStyle = xlContinuous
    .Weight = xlMedium
    .ColorIndex = xlAutomatic
End With
With Selection.Borders(xlEdgeRight)
    .LineStyle = xlContinuous
    .Weight = xlMedium
    .ColorIndex = xlAutomatic
```

**End With**

Selection.Borders(xlInsideVertical).LineStyle = xlNone  
Selection.Borders(xlInsideHorizontal).LineStyle = xlNone

' **Zelle D19 selektieren als Endposition**

Range("D19").Select

**End Sub**

---

**Private Sub** CommandButton2\_Click()

' **Makro am 04.12.2009 von k.tillig**

' **Button LÖSCHEN**

'

' **Bereich C8 bis E11 selektieren und Inhalte löschenn**

Range("C8:E11").Select  
Selection.ClearContents

' **farbige Zellen entfärben**

Range("C8:E8").Select  
Selection.Interior.ColorIndex = xlNone

' **Rahmen entfernen**

Range("C10:E11").Select  
Selection.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone  
Selection.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone  
Selection.Borders(xlEdgeLeft).LineStyle = xlNone  
Selection.Borders(xlEdgeTop).LineStyle = xlNone  
Selection.Borders(xlEdgeBottom).LineStyle = xlNone  
Selection.Borders(xlEdgeRight).LineStyle = xlNone  
Selection.Borders(xlInsideVertical).LineStyle = xlNone  
Selection.Borders(xlInsideHorizontal).LineStyle = xlNone  
Selection.Interior.ColorIndex = xlNone

' **zusammengefaßten Bereich C8 bis E11 lösen**

Range("C8:E11").Select  
Selection.UnMerge

' **Zelle D19 selektieren als Endposition**

Range("D19").Select

**End Sub**

