

Ich lerne MS Excel 2010

Praktische Hilfe beim Umgang
mit MS Excel 2010 für Einsteiger



Inhaltsverzeichnis:

Raum für
Anmerkungen:

1.0	Die Tabellenkalkulation	8
1.1	Was ist eine Tabellenkalkulation?	8
1.2	Was ist der Vorteil einer Tabelle?	8
2.0	Die Excel Programmeinstellungen	9
2.1	Allgemeines	9
2.2	Anpassen der Schnellzugriffsleiste	10
2.3	Anpassen der Programmooptionen	12
2.3.1	Kategorie Allgemein	12
2.3.2	Kategorie Formeln	12
2.3.3	Kategorie Dokumentprüfung	12
2.3.4	Kategorie speichern	13
2.4	Globale Dokumentenvorlage	13
2.5	Übungen zum Kapitel 2	14
3.0	Die Excel Arbeitsoberfläche	15
3.1	Die Multifunktionsleiste (Ribbon)	15
3.2	Die Tabellen	17
3.2.1	Spalten	18
3.2.2	Zeilen	18
3.2.3	Zellen	18
3.3	Die Eingabezeile	19
3.4	Die Blattregister	20
3.5	Ansichten und Zoom-Bereich	22
3.6	Übungen zu Kapitel 3	23
4.0	Arbeitsmappen öffnen und schließen	24
4.1	Aufrufen von Arbeitsmappen	24
4.2	Speichern von Arbeitsmappen	24
4.2.1	Speichern / Speichern unter	24
4.2.2	PDF erstellen	26
4.2.3	Kennwortschutz	26
4.3	Übungen zu Kapitel 4	27

5.0	Arbeiten mit der Tabelle	28
5.1	Eingabe von Daten	28
5.1.1	Zellinhalte verändern.....	29
5.2	Kopieren und einfügen.....	29
5.3	Verschieben und kopieren mit der Maus	30
5.4	Automatisches Ausfüllen	30
5.4.1	Füllbereiche.....	32
5.5	Spaltenbreite und Zeilenhöhe anpassen	33
5.6	Zeilen / Spalten ein- oder ausblenden	34
5.7	Zellen löschen und einfügen	35
5.8	Tabellenblatt-Durchschläge erzeugen	37
5.9	Zellbezüge	38
5.9.1	Relative Bezüge	39
5.9.2	Absolute Bezüge	40
5.9.3	Gemischte Bezüge	41
5.10	Verwenden von Namen	42
5.11	Übungen zu Kapitel 5	43
6.0	Formatieren von Tabellen	44
6.1	Dialog „Zellen formatieren“	44
6.1.1	Zahlenformate	45
6.1.2	Ausrichtung	50
6.1.3	Schrift.....	51
6.1.4	Rahmen.....	52
6.1.5	Ausfüllen	53
6.1.6	Schutz	54
6.2	Automatische Erkennung von Zahlenformaten	55
6.3	Verbinden von Zellen.....	55
6.4	Übungen zu Kapitel 6	56

7.0	Excel – Funktionen	57
7.1	Die Funktion SUMME	59
7.2	Die Funktion WENN.....	60
7.3	Die Funktion ZÄHLENWENN	61
7.4	Die Funktion SUMMEWENN	62
7.5	Die Funktion RANG	63
7.6	Die Funktionen IST.....	64
7.7	Die Funktionen SVVERWEIS und WVERWEIS.....	65
7.8	Die Funktionen MAX, MIN, MITTELWERT	67
7.9	Die Funktionen RUNDEN, GANZZAHL	68
7.10	Die Funktionen TAG, MONAT, JAHR.....	69
7.11	Die Funktionen HEUTE, JETZT	69
7.12	Die Funktionen LINKS, RECHTS	70
7.13	Die Funktion LÄNGE	70
7.14	Die Funktion FINDEN.....	71
7.15	Die Funktionen KLEIN, GROSS, GROSS2	72
7.16	Die Funktion ZELLE	73
7.17	Die Funktionen UND, ODER	74
7.18	Übungen zu Kapitel 7	75
8.0	Arbeiten mit Formeln.....	76
8.1	Verkettung von Zellen.....	76
8.2	Extrahieren von Zellinhalten	78
8.3	Die Funktion WENN verschachtelt.....	80
8.4	Fehler erkennen und beheben.....	82
8.4.1	Fehlerüberprüfung:.....	82
8.4.2	Mögliche Fehlermeldungen	83
8.5	Datum und Uhrzeit.....	84
8.6	Übungen zu Kapitel 8	85

9.0	Drucken von Tabellen	86
9.1	Tabellenblätter auswählen	86
9.2	Druckbereich festlegen	87
9.3	Seitenumbruch definieren	88
9.4	Seitenlayout anpassen	89
9.4.1	Papierformat	89
9.4.2	Seitenränder	90
9.4.3	Kopf- und Fußzeile	90
9.4.4	Blatt	91
9.5	Druckdialog	92
9.6	Übungen zu Kapitel 8	93
10.0	Erweiterte Funktionen	94
10.1	Fenster einfrieren	94
10.2	Als Tabelle formatieren	95
10.3	Sortieren und filtern	97
10.3.1	Sortieren	97
10.3.2	Filtern	98
10.4	Bedingte Formatierung	99
10.5	Duplikate entfernen	101
10.6	Listenwerte verwenden	102
10.7	Mappe und Arbeitsblatt schützen	105
10.7.1	Kennwort zum Öffnen	105
10.7.2	Kennwort zum Ändern	106
10.7.3	Blattschutz	107
10.8	Suchen und ersetzen	108
10.9	Übungen zu Kapitel 10	109

11.0	Pivot Tabellen	110
11.1	Pivot-Tabelle anlegen.....	111
11.2	Feldliste	113
11.2.1	Berichtsfiler	114
11.2.2	Zeilenbeschriftungen.....	115
11.2.3	Spaltenbeschriftungen	116
11.2.4	Wertebereich	117
11.3	Aktualisierung der Pivot Tabelle	118
11.4	Feldeinstellungen	119
11.5	Detailergebnisse berechnender Werte	120
11.6	Pivot-Tabellen Optionen	121
11.7	Anzeigeoptionen.....	122
11.8	Entwurfsoptionen.....	123
11.9	Datenschnitt	124
11.10	PivotChart.....	125
11.11	Übungen zu Kapitel 11	126
12.0	Diagramme	127
12.1	Ein Diagramm einfügen	128
12.2	Diagrammtypen	129
12.2.1	Säulen- / Balkendiagramme.....	129
12.2.2	Gestapelte Säulen- / Balkendiagramme	129
12.2.3	Liniendiagramme	130
12.2.4	Kreisdiagramme.....	130
12.3	Diagrammelemente	131
12.4	Diagrammtools	132
12.4.1	Entwurf.....	132
12.4.2	Layout	132
12.4.3	Format	132
12.5	Übungen zu Kapitel 12	133
13.0	Stichwortverzeichnis	134

Vorwort

Schriftliche Unterlagen zum Thema Excel 2010 finden sich zuhauf. Angefangen von dünnen Heftchen mit einigen Hinweisen und Tipps, bis hin zu Büchern im Lexikonumfang ist für jeden Geschmack etwas dabei.

Diese Lernunterlage ist anders. Hier soll es um den alltäglichen Umgang mit dem Programm gehen. Sie soll gleichzeitig zum Kennen lernen der Funktionen aber auch als Nachschlagewerk beim späteren Benutzen dienen.

Dabei konzentriert sie sich auf wesentliche und eher alltägliche Funktionen von Excel 2010. Weder wird auf hochkomplexe oder tief gehende Aufgaben eingegangen, noch werden eher exotische und daher seltener gebräuchliche Möglichkeiten beschrieben.

Vielmehr finden Sie in dieser Unterlage Hilfe bei den alltäglichen Tätigkeiten mit einer Tabellenkalkulation, wie dem Erstellen einer ansehnlichen Liste, dem Hinzufügen und Anpassen eines Diagramms oder auch dem Einbinden und der anschließenden Arbeit mit einer Pivot Tabelle. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der pragmatischen Anleitung und möglichst raschen, überschaubaren Ergebnissen mit Grundfunktionen.

Darüber hinaus soll Ihnen diese Veröffentlichung dabei helfen, die kleinen „Fallen“ von Excel 2010 zu entschärfen und Automatismen des Programms, die oft Kopfschütteln und Unverständnis hervorrufen, zu erläutern.

- Tasten werden in eckigen Klammern dargestellt - [Strg] = Steuerungstaste
- Menübefehle sind in Anführungszeichen kursiv gedruckt - „Datei - Drucken“
- Besonders wichtige Anmerkungen sind in **roter Schrift** dargestellt.

Zu den Themen ist am rechten Rand Raum für eigene Anmerkungen und Notizen eingefügt.

Und nun viel Erfolg bei Ihrer Arbeit MS mit Excel 2010.
Jürgen Eick, <http://www.stoeberbox.de>

1.0 Die Tabellenkalkulation

1.1 Was ist eine Tabellenkalkulation?

Bei MS Excel handelt es sich um ein Tabellenkalkulationsprogramm. Derartige Programme dienen dazu, Ihre Daten (Zahlen, Texte, etc.) in Tabellen einzugeben und aufzubereiten. Anschließend können Sie durch Formeln Berechnungen anstellen, Ihre Ergebnisse durch Diagramme anschaulicher darstellen, Listen mithilfe von Filtern auswerten und vieles mehr.

1.2 Was ist der Vorteil einer Tabelle?

Eine Tabelle ist in einzelne Felder – den so genannten „Zellen“ – unterteilt, deren genaue Positionen durch Kreuzungspunkte von Zeilen und Spalten bestimmt werden. Bei der Berechnung mit Formeln werden dabei Ihre Ergebnisse bei Änderung Ihrer Eingaben automatisch aktualisiert. Dies wird erreicht durch die Angabe von Zellen anstatt von Werten.

Ein Beispiel:

	A	B	C
1	Einzahlungen auf dem Sparbuch:		
2			
3	Datum	Eingezahlt	
4	01. Jan	100,00 €	
5	03. Jan	150,00 €	
6	05. Jan	100,00 €	
7			
8	Guthaben	350,00 €	→ =B4+B5+B6

Abbildung 1 - Automatische Aktualisierung

Die Inhalte dreier Zellen werden addiert. Sobald ein Wert in die dritte Zelle (B6) eingegeben wird, erfolgt eine sofortige und automatische Aktualisierung der Summe, da nicht die Werte selbst addiert werden, sondern *die Inhalte der Zellen*. Verändern sich die Zelleninhalte,

wird sofort und automatisch die Berechnung aktualisiert.

Die Unterteilung einer Tabelle in Zeilen, Spalten und einzelnen Zellen ist auch in vielen anderen Anwendungsfällen hilfreich. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, umfangreiche Listen zu sortieren und zu filtern oder mithilfe von mächtigen Werkzeugen auszuwerten.

2.0 Die Excel Programmeinstellungen

2.1 Allgemeines

Microsoft hat beim Wechsel von Office 2003 auf Office 2007 einen sehr fundamentalen Wechsel im Bedienkonzept der Office-Programme vollzogen. Fast alle Menüs wurden abgeschafft und gegen die so genannte „Multifunktionsleiste“ ersetzt. Diese stellt im Grunde eine überdimensionale bisherige Symbolleiste mit Registern dar, die jedoch extrem umfangreich und flexibel ist. So wird die Anzeige von Befehlen in der Multifunktionsleiste (auch „Ribbon“ oder „Menüband“ genannt) bei der Bearbeitung einer Arbeitsmappe dynamisch den Erfordernissen angepasst. Es werden überwiegend automatisch immer die Befehle angezeigt, die gerade benötigt werden. Das gilt natürlich auch für das überarbeitete Kontextmenü der rechten Maustaste.

Beim ersten Start von Excel 2010 präsentiert sich die Oberfläche standardmäßig wie hier dargestellt:

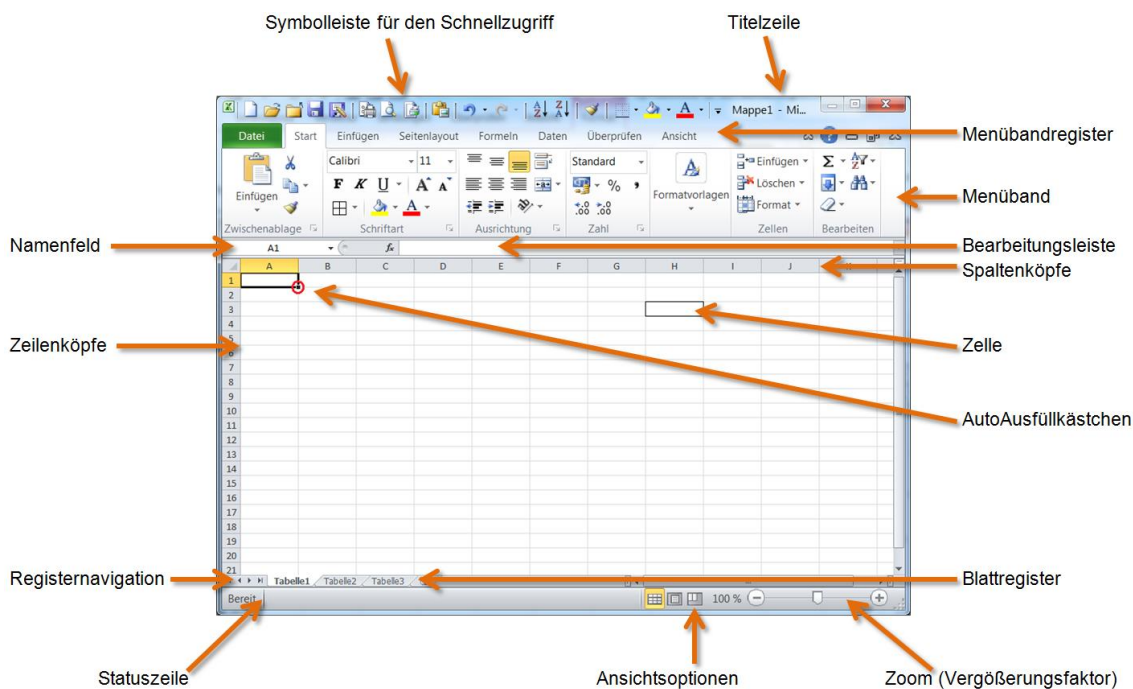


Abbildung 2 - Excel Programmoberfläche

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten, die Arbeitsoberfläche des Programms an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Eine allgemeingültige „optimale“ Einstellung der Oberfläche kann es dabei naturgemäß nicht geben. Jeder Benutzer hat eigene Vorlieben und Schwerpunkte.

2.2 Anpassen der Schnellzugriffsleiste

Die „Symbolleiste für den Schnellzugriff“ über der Multifunktionsleiste bietet Ihnen die Möglichkeit, eigene Befehle, die Sie häufig benötigen, zusammengefasst bereit zu stellen.

Zum Anpassen der Befehle klicken Sie auf den Pfeil auf der rechten Seite der Symbolleiste und wählen „Weitere Befehle“.

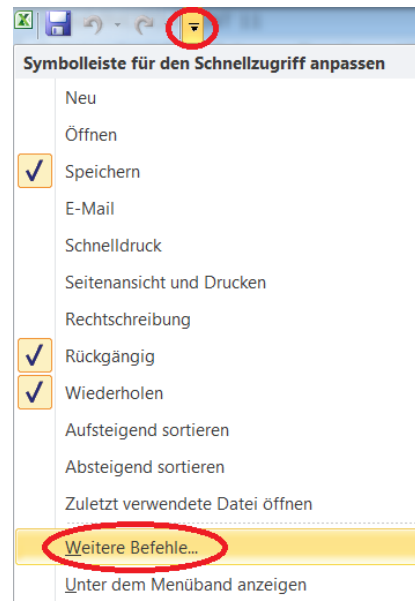


Abbildung 3 - Schnellzugriff anpassen

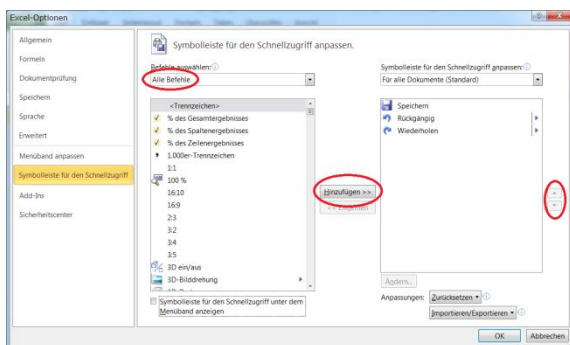


Abbildung 4 - Symbole anpassen

Stellen Sie im Dialog „Anpassen“ die Befehlsauswahl zunächst auf „Alle Befehle“. Markieren Sie dann die gewünschten Befehle in der Liste und fügen Sie anschließend mit der Schaltfläche „Hinzufügen“ oder einem Doppelklick der Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzu.

Mit den Pfeilschaltflächen rechts neben der Liste können Sie danach die Reihenfolge der Befehle in der Symbolleiste für den Schnellzugriff bestimmen.

Sinnvolle Befehle für den Schnellzugriff sind beispielsweise:

- Öffnen & Schließen
- Speichern & Speichern unter...
- Format übertragen
- Summe
- Von A – Z sortieren
- ...

Raum für
Anmerkungen:

Eine angepasste Symbolleiste für den Schnellzugriff kann also durchaus recht umfangreiche Ausmaße annehmen und beispielsweise so aussehen:



Abbildung 5 - Angepasste Schnellzugriffsleiste

Haben Sie die Anpassungen an der Symbolleiste für den Schnellzugriff komplett vorgenommen, können Sie die Einstellungen Ihrer persönlichen Schnellzugriffsleiste abspeichern. Auf diese Weise können Sie anschließend die Einstellungen auf andere Excel 2010 Installationen übertragen und so verschiedene Excel – Installationen vereinheitlichen oder Ihre Einstellungen sichern, falls Sie Office neu installieren müssen.

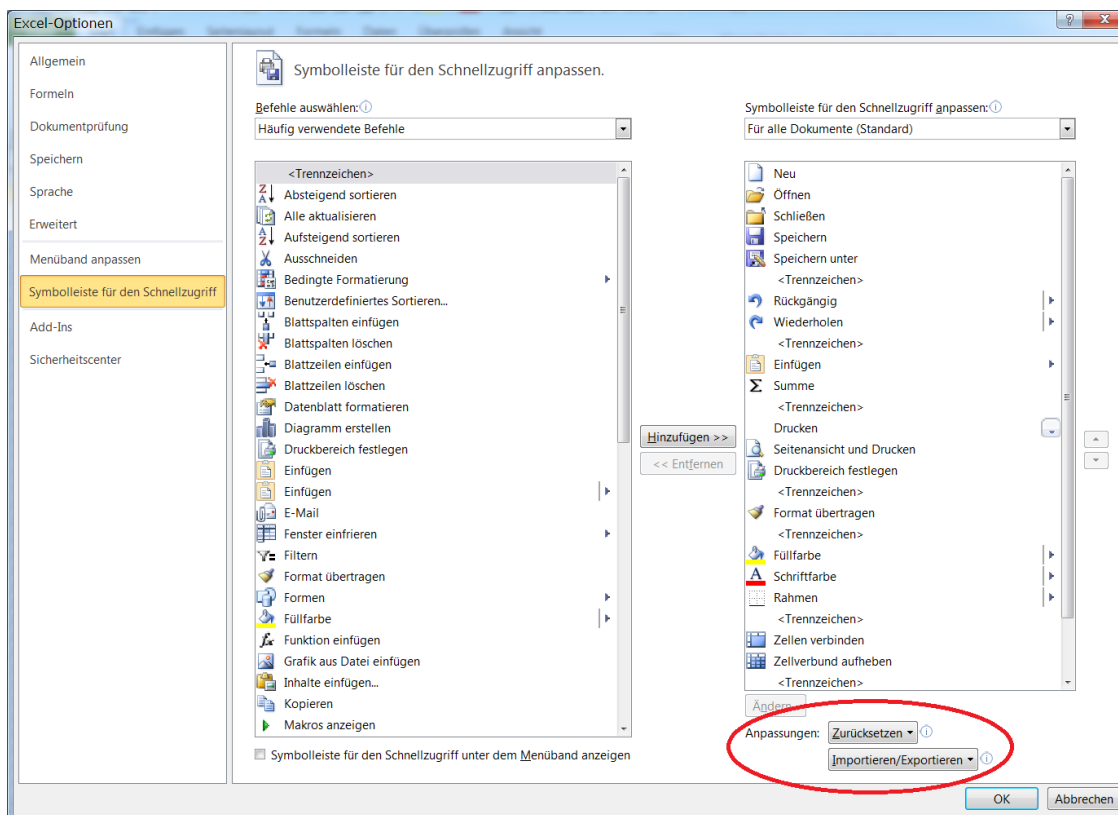


Abbildung 6 - Anpassungen exportieren

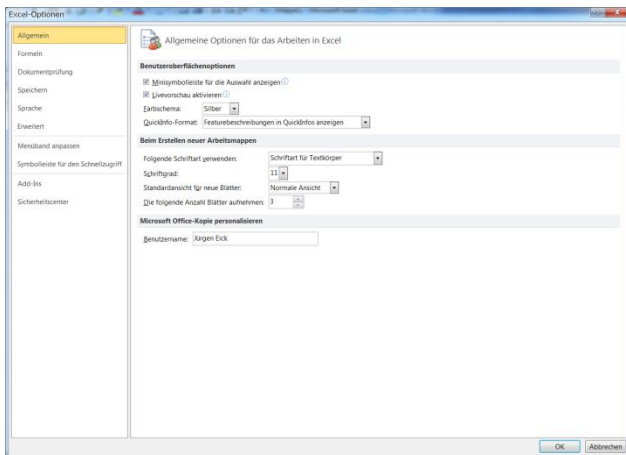
Klicken Sie dazu im Dialog „Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen“ unten rechts auf die Schaltfläche „Importieren / Exportieren“ und anschließend auf „Alle Anpassungen exportieren“.

Speichern Sie dann die Einstellungen an einem passenden Ort ab. Der Standardname der exportierten Datei lautet „Excel-Anpassungen.exportedUI“.

Über den Befehl „Anpassungsdatei importieren“ können Sie gesicherte Einstellungen wieder herstellen.

2.3 Anpassen der Programmooptionen

Die Optionen, die Ihnen Excel 2010 anbietet, finden Sie im Register „Datei“ ganz oben links und dann links unten über die Schaltfläche „Optionen“:



Aufgrund der Fülle der Optionen wird hier nur auf die wichtigsten Möglichkeiten eingegangen. Welche Veränderungen Sie an den Programmooptionen im Einzelnen vornehmen wollen, bleibt Ihnen überlassen. Die meisten der Programmooptionen von Excel 2010 sind selbsterklärend.

Abbildung 7 - Programmooptionen

2.3.1 Kategorie Allgemein

- Festlegen der Schriftart und der Benutzerinformationen.

2.3.2 Kategorie Formeln

- Bei den Regeln für die Fehlerüberprüfung können Sie festlegen, welche Fehler Ihnen von Excel angezeigt werden sollen. Hier kann es ratsam sein, die Optionen zu deaktivieren, deren Anzeige in der Regel bei standardmäßigen Excel Arbeitsmappen unwichtig ist:
 - Zellen, die zweistellige Jahreszahlen enthalten
 - Nicht gesperrte Zellen, die Formeln enthalten

2.3.3 Kategorie Dokumentprüfung

- Über die Schaltfläche „AutoKorrektur-Optionen“ können Sie die Optionen „Jeden Satz mit einem Großbuchstaben beginnen“ deaktivieren.

2.3.4 Kategorie speichern

- Hier können Sie das Format festlegen, in denen Ihre Excel Dateien standardmäßig gespeichert werden. Tauschen Sie sich beispielsweise regelmäßig mit Benutzern aus, die mit Excel 2003 oder tiefer arbeiten, ist es sinnvoll, das Standardformat auf „Excel 97-2003- Arbeitsmappe (*.xls)“ zu ändern.
- Die AutoWiederherstellen-Optionen bieten Ihnen die Möglichkeit, zu bestimmen, wie regelmäßig Excel Ihre Arbeitsergebnisse zwischenspeichert, um bei einem Programmabsturz das letzte Arbeitsergebnis wiederherzustellen. Darüber hinaus bestimmen Sie den Speicherort für Sicherungsdateien und den Standardspeicherort.

2.4 Globale Dokumentenvorlage

Anders als Word arbeitet Excel 2010 nicht mit einer zentralen globalen Dokumentenvorlage. Sie haben jedoch die Möglichkeit, eine derartige Vorlage zu erstellen und so von den Standardoptionen des Programms abzuweichen. Der Standardpfad für eine globale Dokumentenvorlage, die beim Start von Excel automatisch geladen wird, lautet:

Windows Vista / Windows 7:

C:\Benutzer\<Anmeldename>\AppData\Roaming\Microsoft\Excel\XLSTART

Windows XP:

C:\Dokumente und Einstellungen\<Anmeldename>\Anwendungsdaten\Microsoft\Excel\XLSTART

Grundsätzlich werden Excel Dokumente die sich in diesem Ordner befinden beim Start von Excel 2010 ebenfalls gestartet. Wollen Sie eine globale Dokumentenvorlage für Excel definieren, deren Einstellungen und Inhalte Ihnen bei jedem Start von Excel zur Verfügung stehen, ohne dass jedoch die Datei selbst gestartet wird, müssen Sie folgende Voraussetzungen beachten:

- Die Datei muss im Excel-Vorlagenformat *. xltx vorhanden sein.
- Der Name der Datei muss zwingend „**Mappe.xltx**“ lauten.

Bei Abweichungen von diesen beiden Voraussetzungen, wird beim Start von Excel die vorhandene Datei selbst gestartet und nicht eine neue Mappe auf Basis der Dokumentenvorlage!

2.5 Übungen zum Kapitel 2

- Fügen Sie der Schnellzugriffsleiste die Symbole „Schließen“ und „Speichern unter“ hinzu.
- Sichern Sie die Anpassungen für die Symbolleiste für den Schnellzugriff durch Exportieren der Einstellungen.
- Deaktivieren Sie die Fehlerüberprüfung für den Fehler „Nicht gesperrte Zellen, die Formeln enthalten“.
- Legen Sie den Standardpfad für das Speichern Ihrer Excel Arbeitsmappen fest.

3.0 Die Excel Arbeitsoberfläche

3.1 Die Multifunktionsleiste (Ribbon)

Mit der Einführung von Office 2007, dem Vorgänger von Office 2010, hat Microsoft das Bedienkonzept der Office Programme grundlegend verändert. An die Stelle der bis dahin gebräuchlichen Menübefehle trat die so genannte Multifunktionsleiste oder auch Menüband (engl. „Ribbon“). Beim Menüband handelt es sich im Prinzip um eine sehr umfangreiche Symbolleiste, die dem Anwender alle Befehle, die bisher in Menüs untergebracht waren, als Symbole zum direkten Zugriff zur Verfügung stellt:

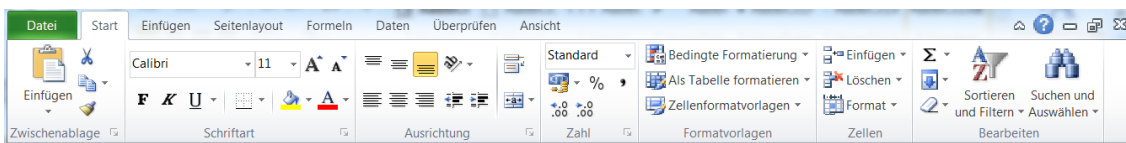


Abbildung 8 - Die Multifunktionsleiste

Das Menüband ist in Register eingeteilt, die Befehle ähnlicher Kategorien zusammenfassen. Standardmäßig werden dabei folgende Register eingeblendet:

- *Start*
- *Einfügen*
- *Seitenlayout*
- *Formeln*
- *Daten*
- *Überprüfen*
- *Ansicht*

Darüber hinaus existieren noch einige Register, die nur dann sichtbar sind, wenn die Funktionen dieser Register benötigt werden:

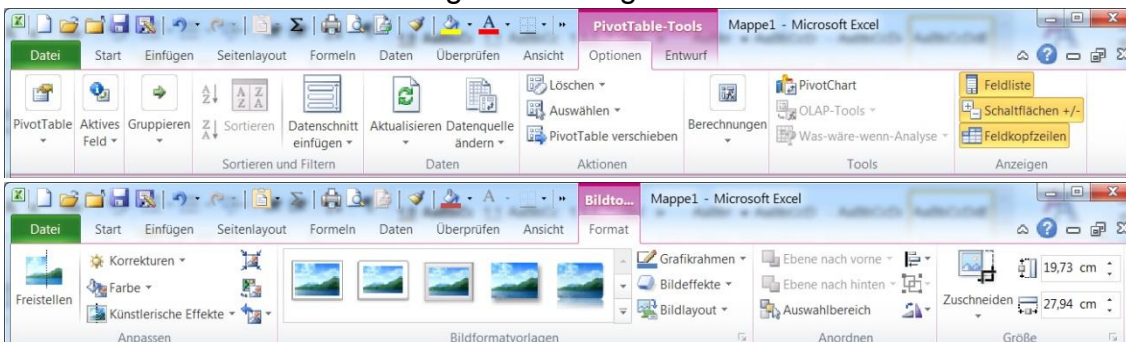


Abbildung 9 - Funktionsregister

Die Register für spezielle Funktionen erscheinen automatisch, sobald ein Objekt in Excel aktiviert wird (z.B. Grafik), das einen speziellen Befehlssatz erfordert.

Alle Register des Menübandes sind Gruppen unterteilt.

In der unteren rechten Ecke vieler Gruppe befinden sich Schaltflächen zum Aufrufen von erweiterten Dialogfenstern, hier beispielsweise das Dialogfenster „Seite einrichten...“:

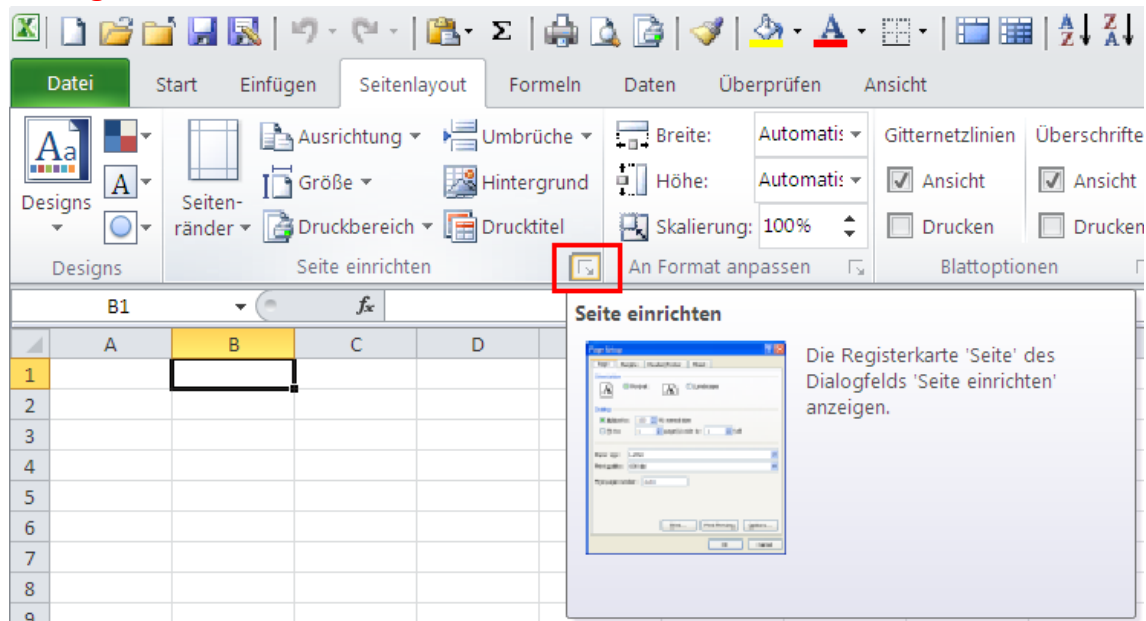


Abbildung 10 - Einblenden von Dialogfenstern

Genau wie die Symbolleiste für den Schnellzugriff kann das Menüband über das Register „Datei – Optionen“ über die Kategorie „Menüband anpassen“ an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden.

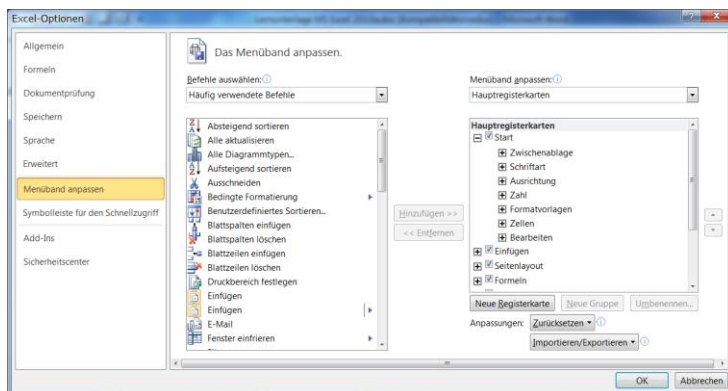


Abbildung 11 - Menüband anpassen

Selbstverständlich können die Anpassungen wie oben beschrieben ebenfalls gesichert und wiederhergestellt werden.

Mit der Tastenkombination [Strg] & [F1] können Sie das Menüband aus- und wieder einblenden.

3.2 Die Tabellen

Wenn Sie noch nie mit einer Tabellenkalkulation gearbeitet haben, wird Ihnen das Konzept zunächst ungewohnt erscheinen. Im Gegensatz zu einer Textverarbeitung, in der die einzelnen Blätter (zumeist DIN A4 Format) von ihrer Größe her doch recht überschaubar sind, haben Sie es bei einem Tabellenblatt in Excel mit einer ganz erheblich größeren Arbeitsoberfläche zu tun. Eine Excel Datei wird als „Excel Arbeitsmappe“ bezeichnet. Ein einzelnes Tabellenblatt in einer Excel Arbeitsmappe besteht aus drei verschiedenen Komponenten:

- Tabellenspalten
- Tabellenzeilen
- Einzelne Zellen

Ein Tabellenblatt in Excel 2010 umfasst insgesamt 16.384 einzelne Spalten sowie 1.048.576 Zeilen. Daraus ergibt sich durch die Multiplikation eine Anzahl von 17.179.869.184 einzelnen Zellen.

**Sie haben also mit jedem Excel Tabellenblatt
mehr als 17 Milliarden einzelne Zellen vor sich!**

Jede Arbeitsmappe in Excel kann dabei mehrere Tabellenblätter umfassen, was die Anzahl der einzelnen Zellen jeder Arbeitsmappe um ein Vielfaches erweitern kann.

Die Anzahl der Spalten und Zeilen eines Tabellenblattes ist immer gleich!

Löschen Sie beispielsweise eine vollständige Zeile aus Ihrem Tabellenblatt heraus, wird am unteren Ende automatisch eine leere Zeile angefügt. Genauso wird bei jedem Löschen einer Spalte eine leere Spalte am rechten Rand der Tabelle hinzugefügt. Fügen Sie Ihrem Tabellenblatt eine weitere Zeile oder eine weitere Spalte hinzu, wird die letzte Zeile am unteren Ende des Blattes oder die letzte Spalte am rechten Rand des Blattes automatisch entfernt.

Wollen Sie einem Tabellenblatt eine Spalte oder Zeile hinzufügen, das bereits vollständig gefüllt ist, erhalten Sie eine entsprechende Fehlermeldung, da für die hinzugefügte keine leere Spalte oder Zeile entfernt werden kann:

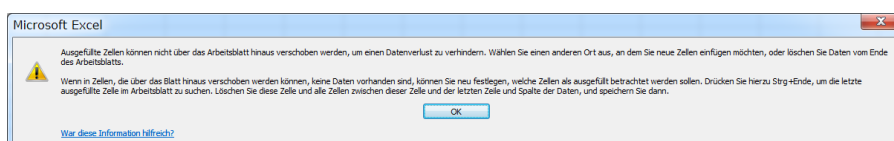


Abbildung 12 - Fehler beim Hinzufügen von Zellen

3.2.1 Spalten

Senkrecht untereinander stehende Zellen vom oberen bis zum unteren Ende des Tabellenblattes werden als „Spalte“ bezeichnet. Über den Spalten befindet sich der Spaltenkopf mit der Bezeichnung („Name“) der Spalte.

Die Spaltenbezeichnungen werden durch Buchstaben dargestellt. Dies beginnt mit dem Buchstaben A und wird in der alphabetischen Reihenfolge fortgesetzt. Bei Erreichen des Buchstabens Z wird der nächsten Spaltenbezeichnung ein A vorangestellt (AA, AB, AC, AD, ...), als nächstes ein B (BA, BC, BD, ...) und so fort. Auf diese Weise trägt die letzte Spalte die Bezeichnung XFD.

3.2.2 Zeilen

Nebeneinander stehende Zellen vom linken bis zum rechten Rand eines Tabellenblattes werden als Zeile bezeichnet. Links neben den Zeilen befindet sich der Zeilenkopf mit der Bezeichnung („Name“) der Zeile.

Die Zeilenbezeichnungen werden durch Zahlen dargestellt. Beginnend bei der ersten Zeile wird bis zur Zeile 1.048.576 durchnummeriert.

3.2.3 Zellen

An den Kreuzungspunkten von Spalten und Zeilen befinden sich einzelne Zellen. Auf diese Art erhält jede einzelne Zelle ihre Bezeichnung, die sich aus Angabe von Spalte und Zeile zusammensetzt. So trägt die Zelle in der vierten Spalte und dritten Zeile beispielsweise die Bezeichnung „D3“.

Man spricht dabei von der so genannten Zelladresse:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3				Zelle "D3"	
4					

Abbildung 13 - Zelladresse

Auf diese Weise lässt sich die Position eines Wertes irgendwo in der Tabelle durch die Angabe der Zelladresse (Kreuzungspunkt von Spalte und Zeile) sehr genau bestimmen. Dabei kann eine Zelle ihre Zelladresse durch Hinzufügen von Zeilen und Spalten durchaus verändern, aber dazu später mehr.

Jede Zelle verfügt über ein so genanntes Kontextmenü. Sie erreichen das Kontextmenü durch Klick mit der rechten Maustaste auf die Zelle. In diesem Menü befinden sich Befehle, die Sie auf die Zelle anwenden können.

Die Befehle des Kontextmenüs können sich – je nach dem was angeklickt wurde – voneinander unterscheiden.

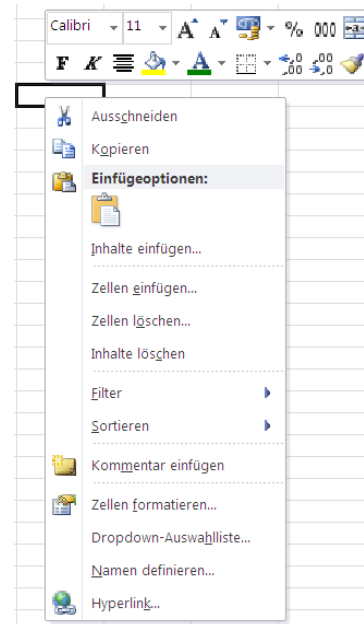


Abbildung 14 - Kontextmenü

3.3 Die Eingabezeile

Die Eingabezeile befindet sich zwischen dem Menüband und dem Tabellenbereich. Sie können Daten standardmäßig entweder direkt in die aktive Zelle eintragen oder für die Eintragungen die Eingabezeile verwenden.

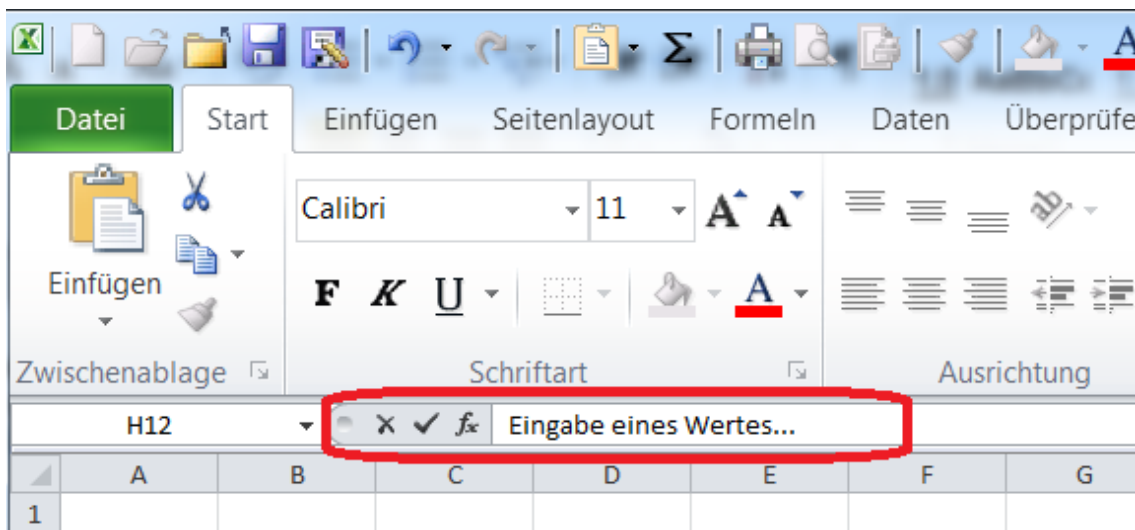


Abbildung 15 - Die Eingabezeile

Durch einen Klick mit der linken Maustaste auf das „X“ links neben der Eingabezeile wird die begonnene Eingabe abgebrochen, bei Klick auf den Haken wird die getätigte Eingabe übernommen und die Eingabe beendet. Im Gegensatz zum Beenden der Eingabe mit der [Enter]-Taste behält die soeben bearbeitete Zelle auf diese Weise den Fokus als aktive Zelle.

Raum für
Anmerkungen:

3.4 Die Blattregister

Eine Excel Arbeitsmappe besteht in der Regel aus mehreren Tabellenblättern. Die Tabellenblätter können Sie über die Blattregister am unteren Ende des Tabellenbereiches ansteuern:

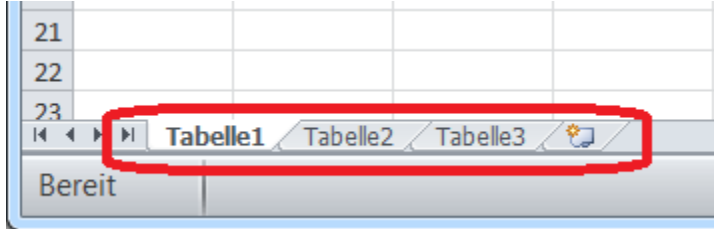


Abbildung 16 - Blattregister

Sie können über das Hinzufügen – Symbol rechts neben dem letzten Register der Arbeitsmappe beliebig weitere Register hinzufügen. Der Navigationsbereich links neben den Blattregistern lässt Sie einfach durch Mausklick durch die einzelnen Register nach rechts und links navigieren:

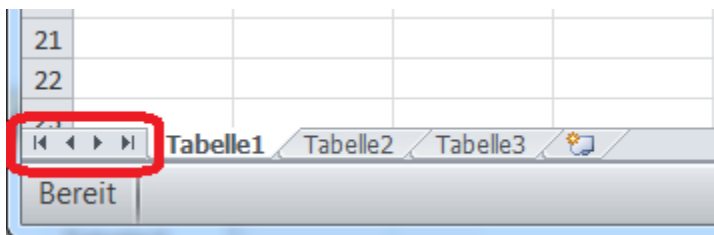


Abbildung 17 - Registernavigation

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Register-Navigationsbereich, erscheint eine Menüauswahl aller vorhandenen Register:

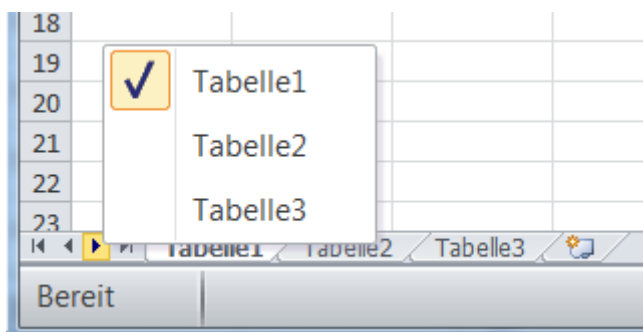


Abbildung 18 - Registermenü

Sie können auf diese Weise in einer umfangreichen Excel Arbeitsmappe mit sehr vielen Tabellenblättern sehr einfach weiter entfernte Blattregister ansteuern.

Durch einen Doppelklick auf das aktive Blattregister können Sie den Namen des Blattregisters verändern. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Blattregister, so haben Sie verschiedene Optionen (zum Beispiel Änderung der Farbe des Registers), die Sie auf das Blattregister anwenden können.

Ebenfalls über die rechte Maustaste erreichen Sie den Befehl „*Verschieben oder kopieren...*“. Um ein Blattregister in eine andere Excel Arbeitsmappe zu verschieben oder zu kopieren, müssen Sie zunächst beide Arbeitsmappen in Excel **gleichzeitig** öffnen.

Wählen Sie dann mit der rechten Maustaste das zu verschiebende oder zu kopierende Register und wählen dann den Befehl „*Verschieben oder kopieren...*“. Wählen Sie anschließend aus dem Listfeld „Zur Mappe:“ die Arbeitsmappe aus, in die Sie das Register verschieben oder kopieren wollen und bestätigen dann mit Klick auf „OK“.

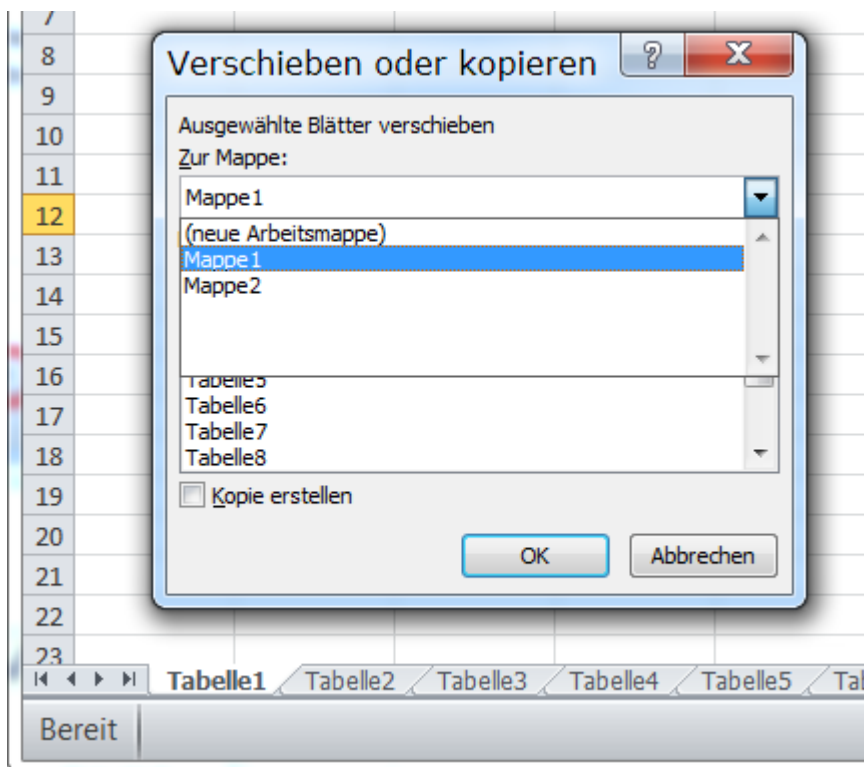


Abbildung 19 - Tabellenblätter verschieben und kopieren

3.5 Ansichten und Zoom-Bereich

Der rechte Bereich der Statuszeile bietet Ihnen die Möglichkeit, verschiedene Ansichtsoptionen auszuwählen. Darüber hinaus können Sie hier den Vergrößerungsfaktor (Zoom) des aktiven Tabellenblattes auswählen:

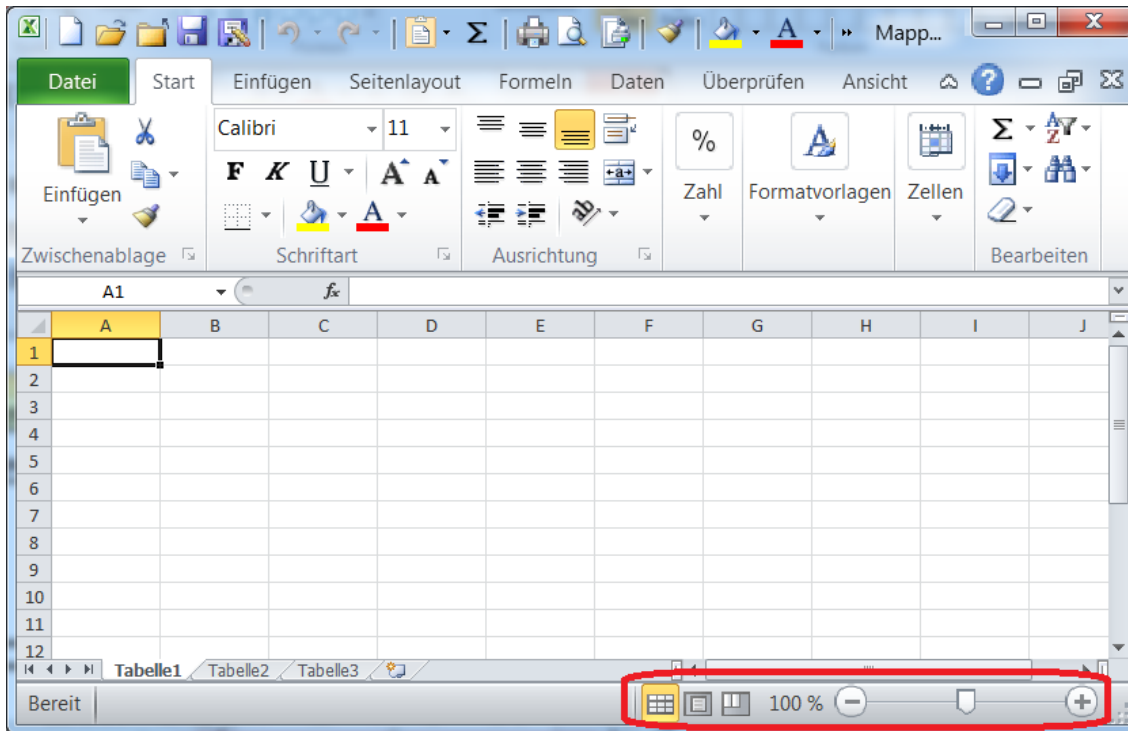


Abbildung 20 - Ansichten und Zoom

Wählen Sie eine der drei vorhandenen Ansichtsoptionen:

- Normal
 - Das Tabellenblatt wird in normaler Tabellen Ansicht dargestellt.
- Seitenlayout
 - Das Tabellenblatt wird in Druckansicht dargestellt.
- Umbruchvorschau
 - Das Tabellenblatt wird in der Seitenumbruchvorschau dargestellt, in der Sie mit der gedrückten linken Maustaste den Seitenumbruch verändern können.

3.6 Übungen zu Kapitel 3

- Klicken Sie auf die Zelle „D4“ und geben Sie einen beliebigen Wert über die Eingabezeile ein.
- Geben Sie einen Wert in die Zelle „A5“ auf dem Tabellenblatt zwei ein.
- Fügen Sie Ihrer Arbeitsmappe ein neues Tabellenblatt hinzu.
- Stellen Sie den Vergrößerungsfaktor auf 160 %.
- Geben Sie dem zweiten Tabellenblatt den Namen „Blatt 2“.
- Verändern Sie die Schriftart einer Zelle über das Kontextmenü.

4.0 Arbeitsmappen öffnen und schließen

4.1 Aufrufen von Arbeitsmappen

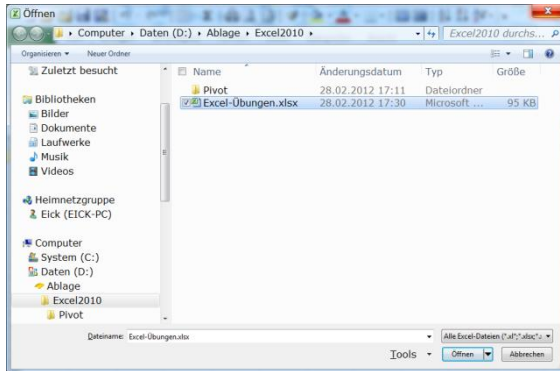


Abbildung 21 - Datei öffnen

Über das Register „Datei“ stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, eine Excel Arbeitsmappe zu öffnen.

Über die Option „Datei – Öffnen“ gelangen Sie in das Dialogfenster, über das Sie Ihre bereits vorhandenen Excel Arbeitsmappen öffnen können.

Darüber hinaus können Sie auf die zuletzt verwendeten Excel Arbeitsmappen über die Option „Zuletzt verwendet“ im Register „Datei“ zugreifen. Mithilfe der Stecknadeln können Sie beliebige Arbeitsmappen dauerhaft in der Liste aufführen lassen.

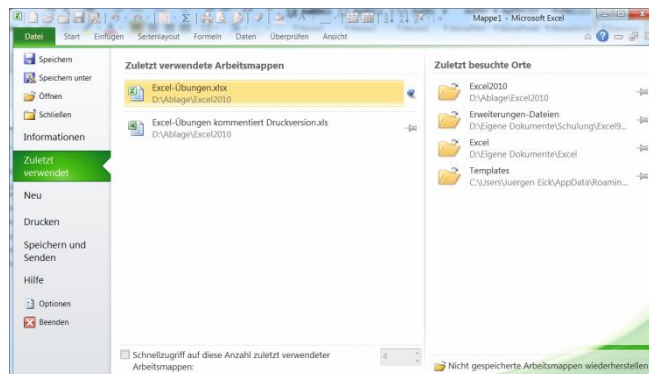


Abbildung 22 - Zuletzt verwendet

4.2 Speichern von Arbeitsmappen

4.2.1 Speichern / Speichern unter...

Zum Speichern von Veränderungen an bereits vorhandenen Arbeitsmappen stehen Ihnen verschiedene Methoden zur Verfügung:

- Die Tastenkombination [Strg] & [s]
- Der Klick auf das Diskettensymbol der Schnellzugriffsleiste
- Register „Datei“, Befehl „Speichern“

Diese Art der Speicherung überschreibt das vorhandene Dokument vollständig mit der geänderten Version.

Haben Sie dagegen eine neue Arbeitsmappe erstellt oder wollen Sie Ihre Arbeitsmappe an einem anderen Ort und/oder unter einem anderen Namen abspeichern, benutzen Sie im Register „Datei“ den Befehl „Speichern unter...“. Auch beim einfachen Speichern einer neuen, noch nicht vorhandenen Arbeitsmappe erscheint automatisch das Dialogfeld „Speichern unter...“.

Zur Speicherung einer Excel Arbeitsmappe benötigen Sie drei Angaben:

- Dateiname
 - Wählen Sie einen beliebigen, möglichst „sprechenden“ Dateinamen, der Auskunft über den Inhalt der Arbeitsmappe gibt.
- Dateityp
 - Standardmäßig speichert Excel 2010 im Dateiformat *.xlsx. Bei der Weitergabe Ihrer Arbeitsmappe an Benutzer mit einer älteren Excel Version (vor Excel 2007) sollten Sie daran denken hier das Dateiformat „Excel 97-2003-Arbeitsmappe (*.xls)“ auswählen.
- Speicherort
 - Wählen Sie einen beliebigen Speicherordner aus.

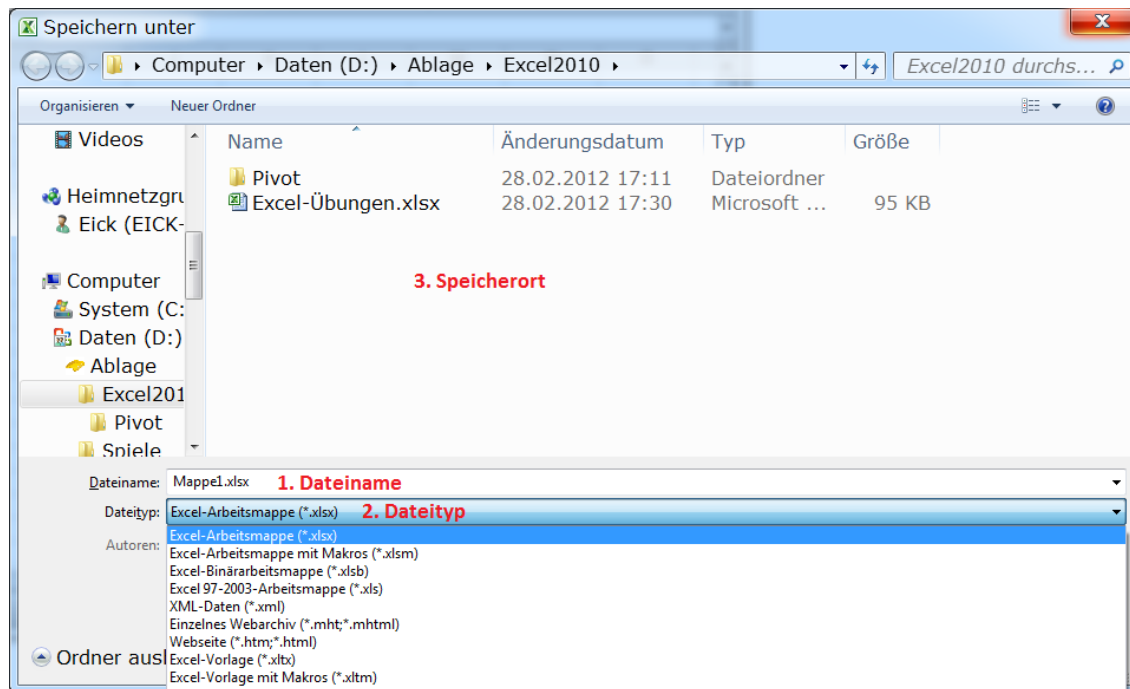


Abbildung 23 - Speichern unter...

4.2.2 PDF erstellen

In Excel 2010 haben Sie auch die Möglichkeit aus Ihrer Arbeitsmappe ein PDF-Dokument zu erstellen. Wählen Sie dazu zunächst im Register „Datei“ die Option „Speichern und Senden“. Hier haben Sie die Möglichkeit über die Schaltfläche „PDF/XPS-Dokument erstellen“ Ihre Arbeitsmappe im PDF Format zu speichern:

4.2.3 Kennwortschutz

Sie können beim Speichern Ihrer Arbeitsmappe den Zugriff über ein Kennwort sichern, das beim Öffnen der Arbeitsmappe anzugeben ist. Wählen Sie dazu im Dialog „Speichern unter...“ zunächst „Tools“ und dann „Allgemeine Optionen“:

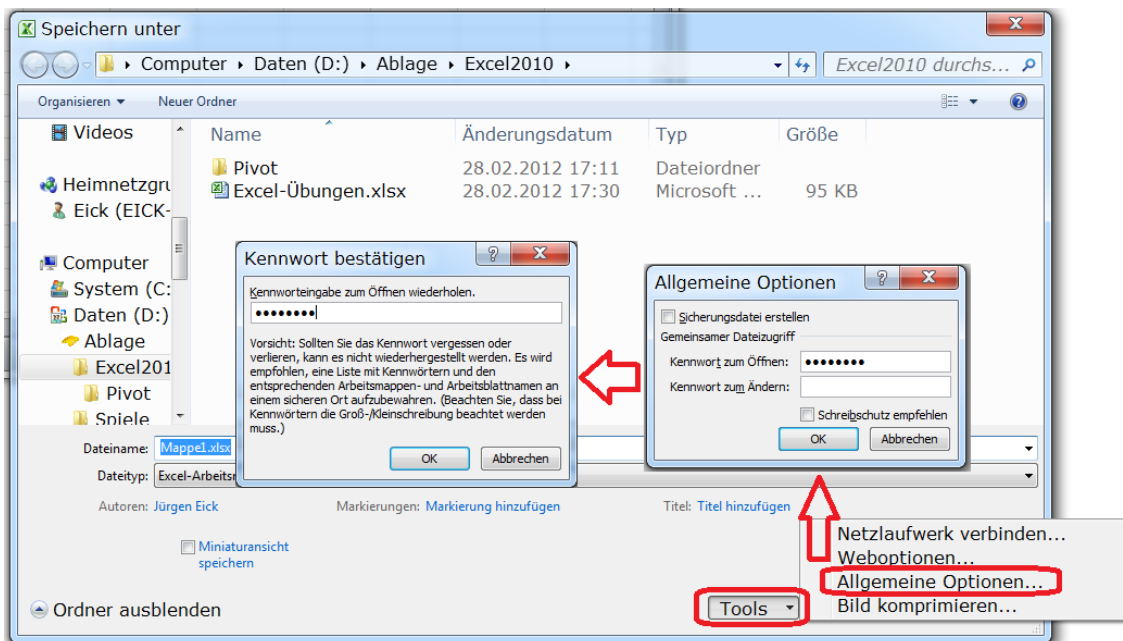


Abbildung 24 - Kennwortschutz

Geben Sie nun ein „Kennwort zum Öffnen“ an und wiederholen Sie die Eingabe nach Klick auf OK. Anschließend wird beim Öffnen der Datei ein Kennwort angefordert ohne dessen Eingabe die Arbeitsmappe nicht geöffnet werden kann.

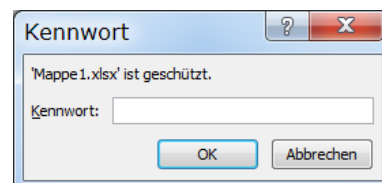


Abbildung 25 - Kennwortanforderung

Achtung!

Das „Kennwort zum Ändern“ stellt keinen sicheren Schutz Ihrer Arbeitsmappe da. Dieses Kennwort dient lediglich zur Verhinderung versehentlicher Änderungen an Ihrer eigenen Mappe, da das „Kennwort zum Ändern“ leicht umgangen werden kann!

4.3 Übungen zu Kapitel 4

- Fixieren Sie einen Eintrag in der Liste der zuletzt verwendeten Arbeitsmappen.
- Speichern Sie eine Arbeitsmappe im Format „Excel 97-2003-Arbeitsmappe (*.xls)“
- Speichern Sie eine Arbeitsmappe im PDF Dokumenten Format.
- Versuchen Sie eine Arbeitsmappe beim Speichern mit einem Kennwort. Welches Kennwort ist das sichere?

5.0 Arbeiten mit der Tabelle

5.1 Eingabe von Daten

Um Daten in das Arbeitsblatt einzugeben, können Sie entweder direkt in die aktive Zelle (dick umrandet) hinein schreiben oder Ihre Werte über die Eingabezeile erfassen.

Eingaben schließen Sie mit den Tasten [Enter] oder [Tab] ab.

Beim Druck auf die [Enter]-Taste wird die aktive Zelle standardmäßig nach unten bewegt.

	A	B
1	123	
2		
3		

Mit der [Tab]-Taste verlassen Sie die aktive Zelle standardmäßig nach rechts.

	A	B
1	123	
2		
3		

Um Werte in mehreren Zeilen in eine einzige Zelle zu schreiben, drücken Sie die Tastenkombination [Alt] & [Enter], um innerhalb der Zelle einen Zeilenumbruch zu erzeugen.

	A
1	Dies ist ein mehrzeiliger Eintrag

Um Zellen zu markieren...

- ziehen Sie entweder mit gedrückter linker Maustaste über den zu markierenden Bereich, oder...
- halten die Steuerungstaste gedrückt und klicken dann nacheinander die zu markierenden Zellen mit der linken Maustaste einzeln an.

	A	B
1		
2		
3		

	A	B
1		
2		
3		

Sie können über eine Mehrfach-Eingabe denselben Wert gleichzeitig in alle markierten Zellen einfügen. Halten Sie dazu beim Abschluss der Eingabe mit der [Enter]-Taste die Taste [Strg] gedrückt.

	A	B
1	Wert	
2		Wert
3	Wert	Wert

5.1.1 Zellinhalte verändern

Um bestehende Zellinhalte zu verändern, aktivieren Sie zunächst die zu verändernde Zelle durch einen Klick mit der linken Maustaste. Anschließend können Sie die Bearbeitung des Zellinhaltes entweder mit der Taste [F2] oder durch Klick in die Eingabezeile aktivieren.

5.2 Kopieren und einfügen

Um eine Zelle oder einen Zellbereich an eine andere Stelle zu kopieren oder zu verschieben markieren Sie zunächst den gewünschten Zellbereich. Wählen Sie dann beispielsweise aus dem Kontextmenü der rechten Maustaste „*Ausschneiden*“ oder „*Kopieren*“ und klicken Sie anschließend mit der linken Maustaste auf die Zelle, in die Sie die Werte einfügen wollen.

Klicken Sie anschließend auf die Symbol-Schaltfläche „Einfügen“ im Register „Start“ oder blenden sie sich mit der Pfeilschaltfläche unterhalb dieses Symbols die Einfüge-Optionen ein.



Abbildung 26 - Einfügeoptionen

Mit diesen Schaltflächen sind in der Lage, nur bestimmte Optionen der kopierten Zelle einzufügen. Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf den Symbolen verweilen, wird Ihnen die Funktion der einzelnen Option angezeigt.

So können Sie beispielsweise ausschließlich die Formatierung der kopierten Zelle weitergeben, nur die Werte übernehmen (Formeln werden dabei gegen ihre Werte ersetzt) oder auch über „Inhalte einfügen...“ den kopierten Bereich „transponieren“.

Beim „Transponieren“ werden Zeilen und Spalten einer Tabelle vertauscht:

	A	B	C	D
1	Umsätze	Meier	Müller	Schulze
2	1. Quartal	15.234,00 €	13.234,00 €	16.435,00 €
3	2. Quartal	13.432,00 €	12.654,00 €	15.434,00 €
4	3. Quartal	14.345,00 €	14.324,00 €	15.998,00 €
5	4. Quartal	16.232,00 €	13.987,00 €	16.765,00 €

	A	B	C	D	E
1	Umsätze	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
2	Meier	15.234,00 €	13.432,00 €	14.345,00 €	16.232,00 €
3	Müller	13.234,00 €	12.654,00 €	14.324,00 €	13.987,00 €
4	Schulze	16.435,00 €	15.434,00 €	15.998,00 €	16.765,00 €

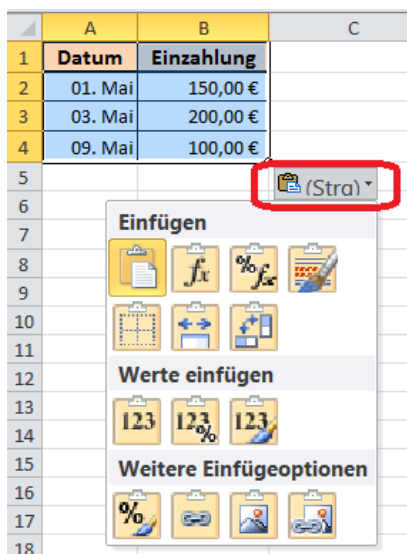


Abbildung 27 - Smarttag Einfügeoptionen

Nach dem Einfügen kopierter Inhalte erscheint in der rechten unteren Ecke des eingefügten Bereiches ein so genannter „Smarttag“.

Beim Klick auf diesen Smarttag oder beim Betätigen der Taste [Strg] erscheint ein Menü mit möglichen Einfügeoptionen, die sich auf den eingefügten Bereich anwenden lassen.

Die Optionen des Smarttags können nur unmittelbar nach dem Einfügen angewendet werden. Jede weitere Aktion deaktiviert den eingblendeten Smarttag wieder.

5.3 Verschieben und kopieren mit der Maus

Sie können markierte Zellen oder Zellbereiche auch mit der Maus an eine andere Stelle verschieben oder kopieren. Halten Sie dazu **den Rahmen** der Zelle oder des Zellbereichs mit der linken Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus dann an die gewünschte Stelle um die Zelle oder den Bereich zu verschieben. Halten Sie dabei die Taste [Strg] gedrückt, wird die Zelle oder der Bereich kopiert. Befinden sich im Zielbereich bereits Werte, so werden diese durch die verschobenen oder kopierten Werte nach vorheriger Bestätigung ersetzt.

5.4 Automatisches Ausfüllen

Über die so genannte „AutoAusfüllen“-Funktionen von Excel ist es möglich, bekannte Listen einfach mit der Maus in benachbarte Zellen zu erweitern. Als bekannte Listen gelten in Excel viele allgemein gebräuchliche aufeinanderfolgende Werte wie Wochentage oder Monate aber auch Angaben wie „Tag1, Tag2, Tag3, ...“ oder „1. Jahr, 2. Jahr, 3. Jahr, ...“.

Um eine Liste automatisch weiterzuführen geben Sie den ersten Wert der Liste in eine Zelle ein, halten mit der linken Maustaste das AutoAusfüllen-Kästchen (kleiner Punkt in der unteren rechten Ecke der aktiven Zelle) gedrückt und ziehen in die gewünschte Richtung. Die Werte werden dabei automatisch erweitert.

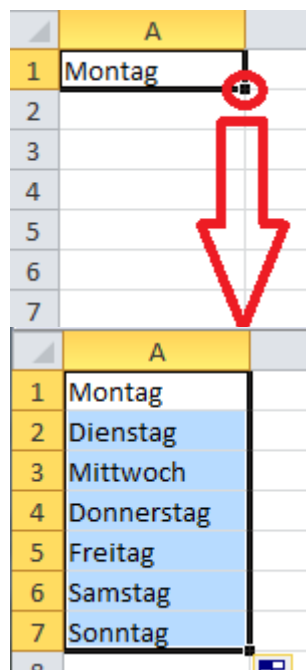


Abbildung 28 - Automatisches Ausfüllen

Beim automatischen Ausfüllen von Zahlen wird der Startwert beim Erweitern mit der linken Maustaste standardmäßig lediglich kopiert. Um eine Zahlenreihe weiterzuführen, halten Sie beim Erweitern mit der linken Maustaste die Taste [Strg] gedrückt und lassen dann erst die Maustaste und anschließend die Steuerungstaste los.

Sie können den bereits vorhandenen Listen in Excel jederzeit eigene beliebige Listen hinzufügen. Navigieren Sie dazu zunächst zum Dialogfeld „Benutzerdefinierte Listen“:

Register „Datei“ → Optionen → Kategorie „Erweitert“ → Gruppe „Allgemein“
→ Schaltfläche „Benutzerdefinierte Listen bearbeiten...“

Hier können Sie im Feld „Listeneinträge“ Ihre eigene Liste erfassen und über die Schaltfläche „Hinzufügen“ in Excel eintragen.

Sie können auch eine vorhandene Liste importieren. Geben Sie dazu zunächst die Liste, die Sie erfassen wollen, in eine Tabelle ein (z.B. „Hans, Martin, Helena, Max, Birgit, Ulrike, Jens,...“) und **markieren Sie die Liste**.

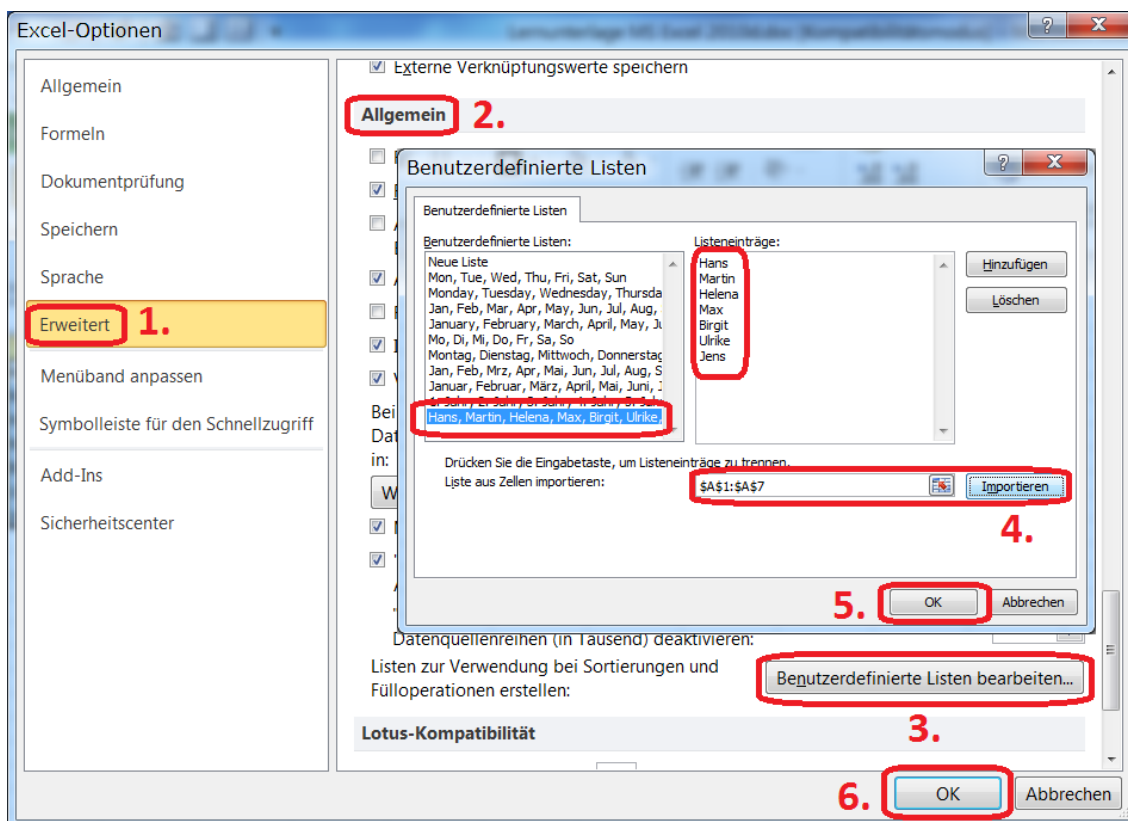


Abbildung 29 - Benutzerdefinierte Liste

Navigieren Sie anschließend zum Dialogfeld „Benutzerdefinierte Listen“ (Schritte 1. – 3.) klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Importieren“ und bestätigen Sie zweimal mit „OK“ (Schritte 4. – 6.). Die erfasste Liste steht Ihnen fortan für die Funktion Automatisches Ausfüllen zur Verfügung.

5.4.1 Füllbereiche

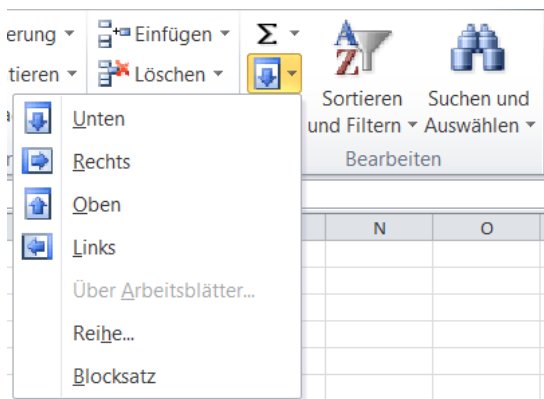


Abbildung 30 - Füllbereiche

Um Füllbereiche zu benutzen, geben Sie einen Wert in eine Zelle ein und markieren anschließend die Zelle mit dem Wert und einigen angrenzenden Zellen in beliebiger Richtung. Klicken Sie dann auf dem Register „Start“ in der Gruppe „Bearbeiten“ auf das Symbol „Füllbereiche“ und wählen Sie die entsprechende Richtung zum Ausfüllen aus.

Noch interessanter ist die Möglichkeit Reihen ausfüllen zu lassen. Hier ein Beispiel:

- Geben Sie in Zelle A1 die Zahl „1“ ein.
- Markieren Sie dann den Bereich A1 bis A6
- Wählen Sie aus dem Menü Füllbereich den Menübefehl „Reihe...“

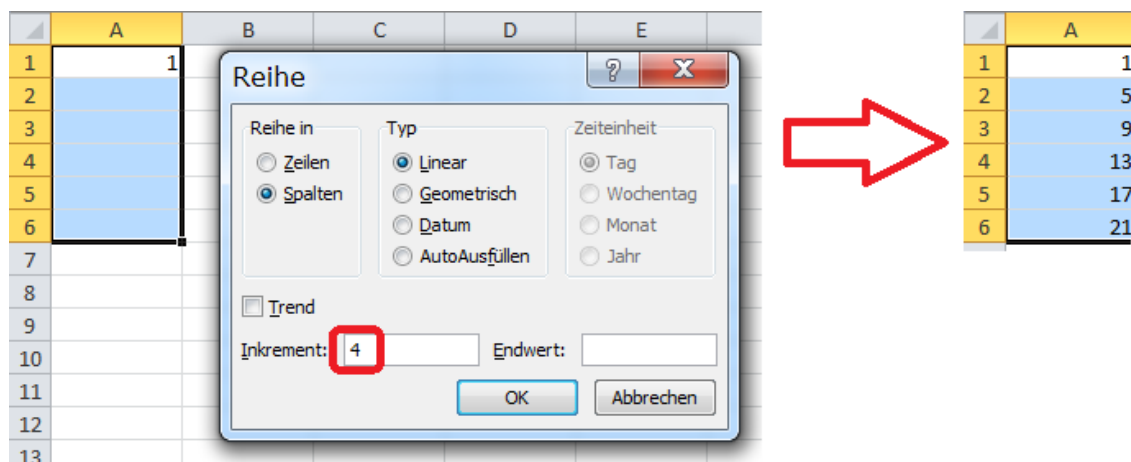


Abbildung 31 - Reihen füllen

Hier können Sie einen Inkrementwert (...das ist ein „Erweiterungswert“) – in unserem Fall „4“ – eingeben, um dessen Wert sich der Startwert beim Klick auf OK fortlaufend erhöht. Diese Funktion kann auch mit geometrischen oder Datumswerten umgehen.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit anstelle der Markierung einen Endwert einzugeben. Die Richtung bestimmen Sie dabei mit der Option Zeilen / Spalten.

Inkrementwerte können Sie natürlich auch über die AutoAusfüllen-Funktion verwenden. Geben Sie dazu zwei Werte in zwei nebeneinanderliegenden Zellen ein.

Markieren Sie beide Zellen und ziehen Sie anschließend die Markierung am AutoAusfüllen-Kästchen in eine beliebige Richtung – der Wert wird dabei um das Inkrement beider Zahlen erweitert.

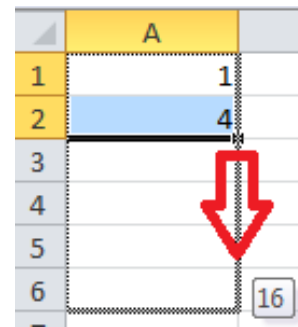


Abbildung 32 - AutoAusfüllen mit Inkrement

5.5 Spaltenbreite und Zeilenhöhe anpassen

Um die Spaltenbreite oder die Zeilenhöhe zu verändern, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Kontextmenü der rechten Maustaste
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spalten- / Zeilenkopf, wählen „Spalten“- / „Zeilenbreite“ und geben dann den gewünschten Wert ein. Sie können auch zuvor mehrere Spalten / Zeilen markieren, um den eingegebenen Wert auf alle markierten Spalten / Zeilen anzuwenden.
- Ziehen mit der linken Maustaste
 - Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Spalten- / Zeilenbegrenzung (dünne Linie zwischen Spalten / Zeilen) und halten Sie die Maustaste gedrückt. Ziehen Sie anschließend die Spalte / Zeile in die gewünschte Breite oder Höhe. Sie können auch zuvor mehrere Spalten / Zeilen markieren, um die Breite oder Höhe auf alle markierten Spalten / Zeilen anzuwenden.
- Optimale Breite / Höhe per Doppelklick
 - Markieren Sie eine oder mehrere Spalten / Zeilen. Doppelklicken Sie dann die Spalten- / Zeilenbegrenzung, um die optimale Breite oder Höhe einzustellen.

Doppelklick auf die Spaltenbegrenzung

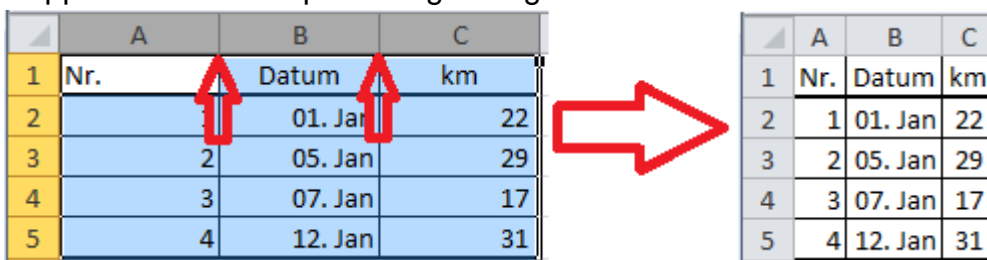



Abbildung 33 - Optimale Breite / Höhe

5.6 Zeilen / Spalten ein- oder ausblenden

Nicht immer ist es sinnvoll, alle Daten, die in einer Tabelle vorhanden sind, auch anzeigen zu lassen. Manchmal wird die Lesbarkeit deutlich erhöht, wenn Teile der Tabelle ausgeblendet werden. Markieren Sie dazu zunächst die auszublenden Spalten / Zeilen über ihre Köpfe.

- Um mehrere nebeneinander liegenden Spalten / Zeilen zu markieren, klicken Sie auf die erste Spalte / Zeile und ziehen dann mit gedrückter linker Maustaste über die anderen.
- Um mehrere Spalten / Zeilen zu markieren, die nicht nebeneinander liegen, halten Sie die Taste [Strg] gedrückt, und klicken dann nacheinander die Spalten- / Zeilenköpfe an.

Haben Sie die auszublenden Spalten / Zeilen markiert, klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste auf den Kopf einer markierten Spalte / Zeile und wählen aus dem Kontextmenü „Ausblenden“. Sie erkennen danach ausgeblendete Spalten / Zeilen an fehlenden Spalten / Zeilenköpfen.



	A	B	C	D
1	Datum	Einzahlung	Abhebung	Kontostand
2	01. Jan	50,00 €		2.050,00 €
3	05. Jan		150,00 €	1.900,00 €
4	08. Jan		80,00 €	1.820,00 €
5	12. Jan	90,00 €		1.910,00 €

	A	D
1	Datum	Kontostand
2	01. Jan	2.050,00 €
3	05. Jan	1.900,00 €
4	08. Jan	1.820,00 €
5	12. Jan	1.910,00 €

Abbildung 34 - Ausgeblendete Spalten

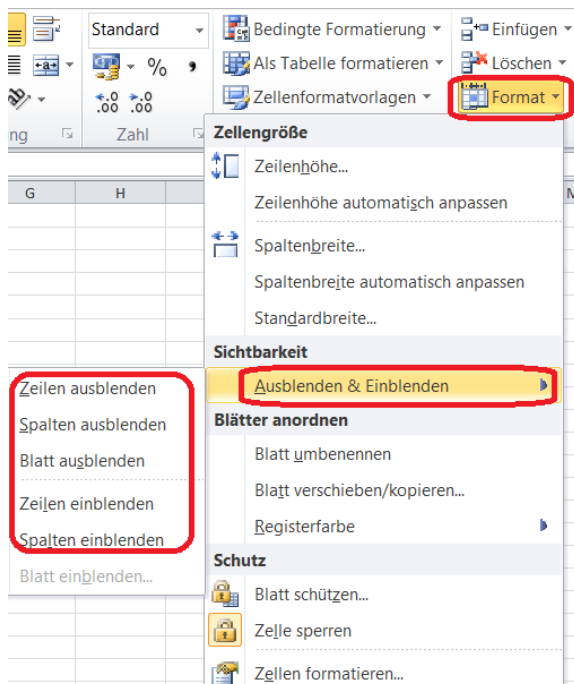


Abbildung 35 - Format, Sichtbarkeit

Für das Ein- oder Ausblenden von Spalten oder Zeilen finden Sie auch im Menüband einen entsprechenden Menübefehl.

Klicken Sie auf dem Register „Start“ in der Gruppe „Zellen“ auf den Menübefehl „Format“ und wählen Sie dann unter „Sichtbarkeit“ die Option „Ausblenden & Einblenden“.

5.7 Zellen löschen und einfügen

Wie oben bereits angemerkt ist die Anzahl von Spalten und Zeilen in einem Excel Tabellenblatt immer gleich. Beim Hinzufügen und Löschen von Zellen erfolgt von Excel am unteren Ende und am rechten Rand jedes Mal ein entsprechender Ausgleich.

Beim Einfügen und Löschen von Zellen können jedoch bestehende Tabelleninhalte ihrer Position und damit auch ihre Zelladresse ändern.

Zum Einfügen und Löschen von Spalten, Zeilen und Zellen finden Sie im Register „Start“ in der Gruppe „Zellen“ die Befehlsmenüs „Einfügen“ und „Löschen“:

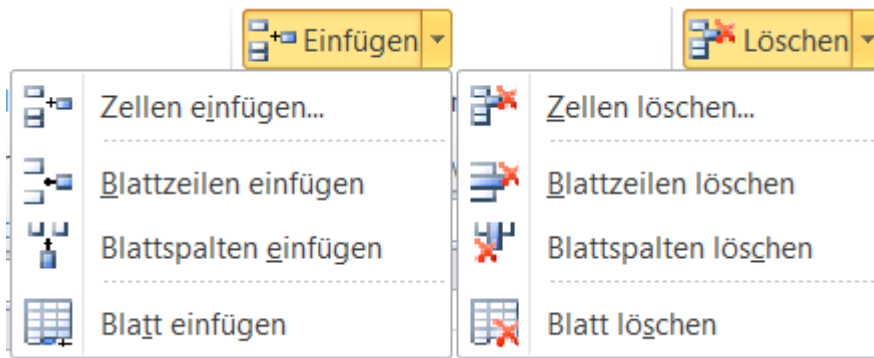


Abbildung 36 - Einfügen und Löschen von Zellen

Bei der Verwendung dieser Befehle gilt für das Einfügen und Löschen von Spalten oder Zeilen:

- Beim Einfügen von einzelnen Spalten / Zeilen wird eine Spalte **links neben** der aktiven Zelle oder eine Zeile **über** der aktiven Zelle eingefügt.
- Wollen Sie mehrere Spalten / Zeilen einfügen, bestimmen Sie die Anzahl der einzufügenden Spalten / Zeilen durch vorheriges Markieren mehrerer Spalten / Zeilen.
- Beim Löschen von einzelnen Spalten / Zeilen wird die Spalte / Zeile gelöscht, in der sich die **aktive Zelle** befindet.
- Wollen Sie mehrere Spalten / Zeilen löschen bestimmen Sie die zu löschenden Spalten / Zeilen durch vorheriges Markieren.

Beim Einfügen und Löschen einzelner Zellen kommt es zu einer Verschiebung des bestehenden Tabelleninhaltes. Im unteren Beispiel sehen Sie, wie sich die Zellen B3, B4, und B5 jeweils um eine Position verschieben, und damit ihre Zelladresse wechseln! Bezüge in Berechnungen werden dabei automatisch angepasst und bleiben korrekt.

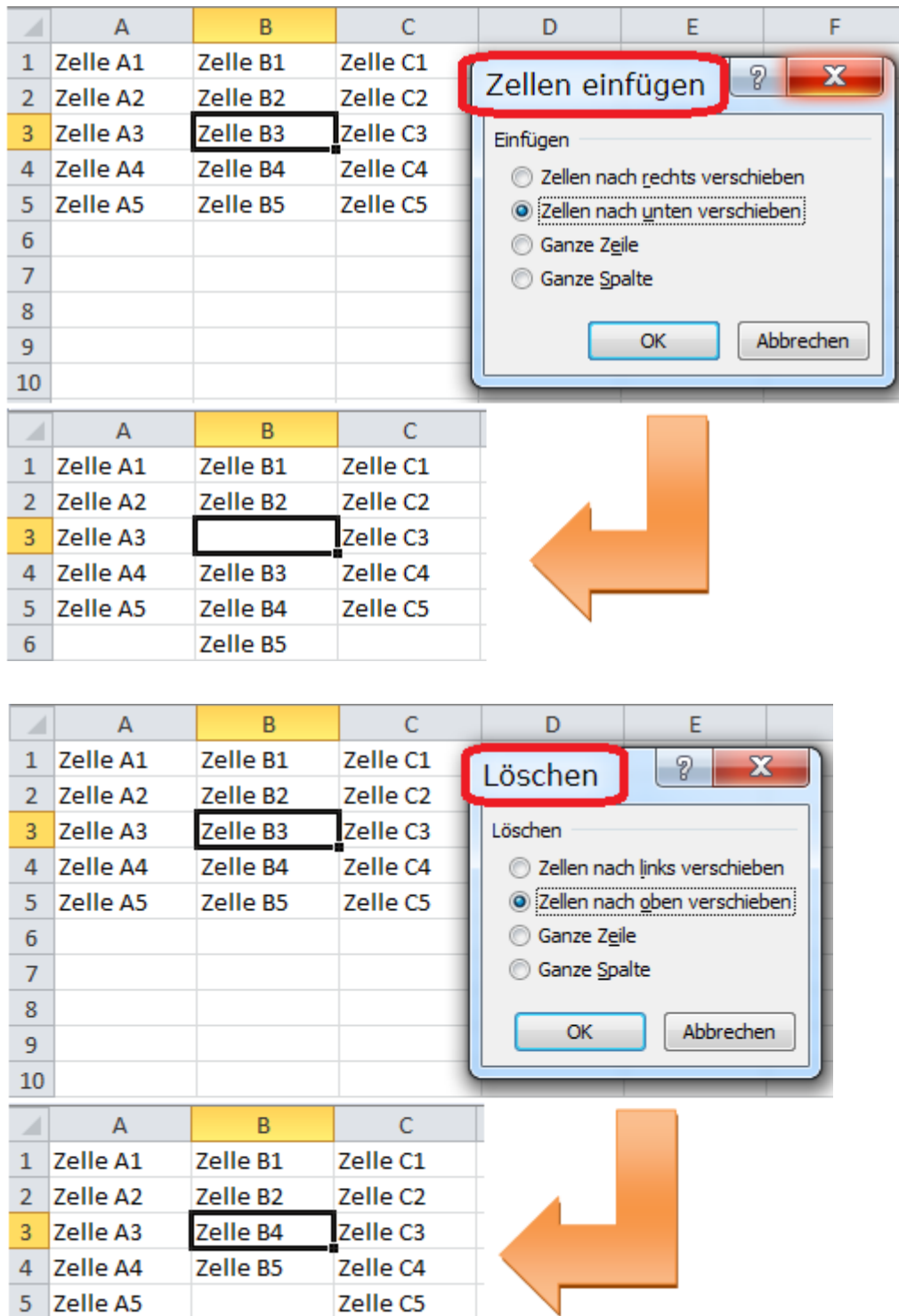


Abbildung 37 - Einfügen und Löschen von Zellen

5.8 Tabellenblatt-Durchschläge erzeugen

Ähnlich einem Kohlepapierdurchschlag können Sie auch bei Tabellenblättern Daten gleichzeitig auf mehreren Tabellenblättern gleichzeitig eingeben. Dazu müssen Sie zunächst mehrere Tabellenblätter gemeinsam markieren. Sie haben dazu zwei Möglichkeiten:

➤ Einzelmarkierung

Halten Sie die [Strg]-Taste gedrückt und klicken Sie mit der linken Maustaste nacheinander auf die zu markierenden Tabellenblätter, um sie einzeln der Markierung hinzuzufügen:

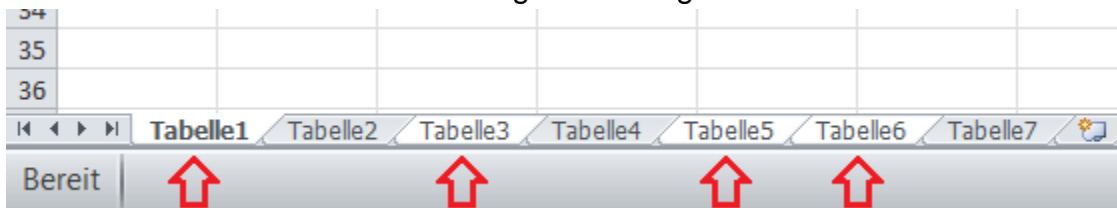


Abbildung 38 - Einzelmarkierung

➤ Blockmarkierung

Klicken Sie auf das erste zu markierende Tabellenblatt und halten Sie die [Umschalt]-Taste („Shift“ / „Großschreiben“) gedrückt. Klicken Sie nun auf das letzte zu markierende Tabellenblatt, um auch alle dazwischenliegenden Tabellenblätter gemeinsam zu markieren:



Abbildung 39 - Blockmarkierung

Sind mehrere Tabellenblätter markiert, so erfolgen Eingaben auf einem der markierten Tabellenblätter zeitgleich auf allen anderen markierten Tabellenblättern. Auch Formatierungen oder Änderung an der Struktur auf einem der markierten Tabellenblätter wirken sich auf die gesamte Markierung aus.

5.9 Zellbezüge

Sie können in den Zellen Ihrer Tabellen entweder Werte eintragen oder auch Berechnungen durchführen. Bei einer Berechnung möchten Sie zum Beispiel die Zahlen, die in zwei verschiedenen Zellen stehen, miteinander addieren.

Anstatt die Werte (die eingetragenen Zahlen) fest und unveränderlich in Ihre Berechnung hineinzuschreiben, tragen Sie stattdessen die Zelladressen der Zellen ein, in denen sich die Zahlen befinden. Sie addieren also die beiden Zellen miteinander, und beziehen sich dabei auf die Werte (die Zahlen) die sich in diesen Zellen befinden.

Indem Sie sich bei einer Berechnung in einer Zelle auf die Werte in anderen Zellen beziehen, können Sie **flexible** Berechnungen anstellen. Ändern sich die Werte in den Zellen, auf die Sie sich in Ihrer Berechnung beziehen, so wird das Ergebnis Ihrer Berechnung automatisch aktualisiert.

	A	B	C
1	Wert 1	Wert 2	Summe
2	2	3	=A2+B2
3	5	2	
4	3	5	
5	6	6	
6	4	3	

In diesem Beispiel bezieht sich die Berechnung in der Zelle C2 auf die Werte in den Zellen A2 und B2.

Bei den Angaben „A2“ und „B2“ in der Berechnung handelt es sich also um so genannte „Bezüge“.

Abbildung 40 - Zellbezüge

Bezüge können von Ihnen manuell mit der Tastatur eingegeben werden. Außerdem können Sie Bezüge durch einen Klick mit der linken Maustaste eintragen. Klicken Sie dazu einfach auf die Zelle, auf die Sie sich in Ihrer Berechnung beziehen wollen. Der Eintrag mit dem Mausklick hat den Vorteil, dass Tippfehler ausgeschlossen werden.

Wenn Sie Bezüge in Ihren Berechnungen verwenden, werden Sie automatisch farblich markiert. Die Farbe des Bezuges in Ihrer Berechnung korrespondiert dabei immer mit der farblich markierten Zelle. Auf diese Weise behalten Sie bei der Verwendung von umfangreichen Berechnungen mit vielen Bezügen die Übersicht und wissen immer ganz genau, auf welche Zelle Ihr Bezug „zeigt“.

Berechnungen in denen Sie Bezüge verwenden können, beginnen immer mit dem Gleichheitszeichen („=“); am vorangestellten Gleichheitszeichen erkennt Excel, dass es sich um eine Berechnung handelt.

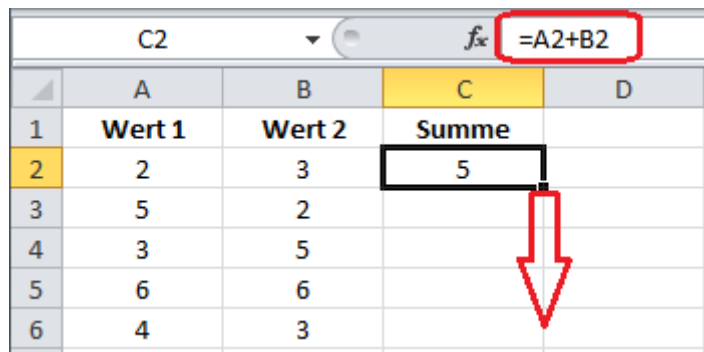
5.9.1 Relative Bezüge

Geben Sie Bezüge als einfache Zelladresse (z.B. „A1“ oder „C3“) an, so handelt es sich um so genannte „relative Bezüge“. Diese relativen Bezüge meinen nicht die angegebene Zelladresse selbst, sondern die relative Position der Zelle, auf die Sie sich beziehen. Ein Beispiel:

Die Formel in der Zelle C2 in unserem Beispiel bezieht sich auf die Zellen A2 und B2. Durch die Angabe des relativen Bezuges sagte die Formel jedoch nicht „Addiere die Zellen A2 und B2“, sondern

„Addiere die Zelle zwei Positionen links neben mir mit der Zelle direkt links neben mir!“

Dies wird deutlich, wenn Sie die erste Formel eingeben und dann durch Ziehen mit der linken Maustaste am AutoAusfüllen Kästchen die Formel auf die Zellen darunter erweitern.



	A	B	C	D
1	Wert 1	Wert 2	Summe	
2	2	3	5	
3	5	2		
4	3	5		
5	6	6		
6	4	3		

Durch die Verwendung des relativen Zellbezuges werden die Bezüge in den Formeln automatisch entsprechend angepasst.
Warum?

	A	B	C	D
1	Wert 1	Wert 2	Summe	
2	2	3	5	=A2+B2
3	5	2	7	=A3+B3
4	3	5	8	=A4+B4
5	6	6	12	=A5+B5
6	4	3	7	=A6+B6

Abbildung 41 - Relativer Zellbezug

Der Bezug in der ersten Formel in Zelle C2 lautet eben nicht

„Addiere die Zellen A2 und B2“,

sondern

„Addiere die Zelle zwei Positionen links neben mir mit der Zelle direkt links neben mir.“

Diese Angabe wird auf alle Zellen unter C2 beim AutoAusfüllen erweitert. Daher bezieht sich die Formel in Zelle C4 nun auf die Zellen A4 und B4, weil auch in der Zelle C4 nun die Zellen „zwei Positionen links neben ihr mit der Zelle direkt links neben ihr“ addiert werden.

5.9.2 Absolute Bezüge

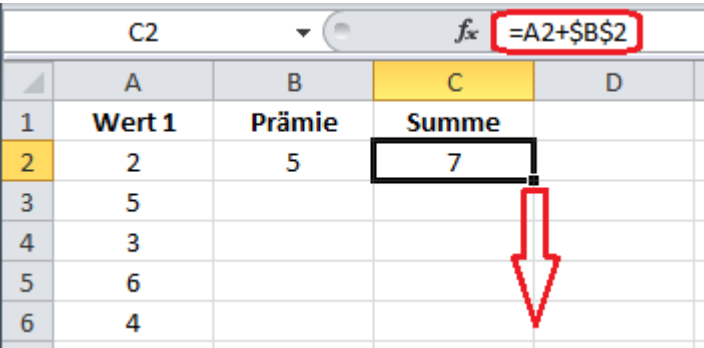
Wollen Sie sich in Ihren Berechnungen auf eine bestimmte Zelle beziehen, die sich nicht verändern soll, dann müssen Sie den „absoluten Bezug“ verwenden. Durch das Hinzufügen von \$-Zeichen fixieren Sie die Angabe der Zelladresse.

In unserem Beispiel wollen wir alle Werte der Spalte A mit der Prämie in Zelle B2 addieren. Die Formel in Zelle C2 tragen wir mit vorangestelltem \$-Zeichen beim Bezug auf die Zelle B2 ein. Der Bezug in dieser Formel lautet also:

„Addiere die Zelle **zwei Positionen links neben mir**
mit der **Zelle B2!**“

Erweitern wir nun erneut die erste Formel durch Ziehen mit der linken Maustaste am AutoAusfüllen-Kästchen nach unten.

Der erste Bezug („A2“) wird dabei korrekt angepasst und nach unten erweitert.



	A	B	C	D
1	Wert 1	Prämie	Summe	
2	2	5	7	
3	5			
4	3			
5	6			
6	4			

Der zweite Bezug („\$B\$2“) bleibt durch die vorangestellten \$-Zeichen im Bezug auf die Zelle B2 immer genau auf der Zelle B2 stehen und wird nicht verändert.

	A	B	C	D
1	Wert 1	Prämie	Summe	
2	2	5	7	=A2+\$B\$2
3	5		10	=A3+\$B\$2
4	3		8	=A4+\$B\$2
5	6		11	=A5+\$B\$2
6	4		9	=A6+\$B\$2

Abbildung 42 - Absoluter Zellbezug

Durch Verwendung des absoluten Bezugs geben Sie also eine **bestimmte Zelladresse** an, die sich nicht verändert. Die Angabe ist **absolut!**

Verändert eine Zelle, auf die Sie sich in Ihren Berechnungen beziehen, durch das Einfügen oder Löschen anderer Zellen ihre Adresse, so werden die Bezüge in Ihren Berechnungen automatisch korrigiert. Auch die Verwendung von absoluten Bezügen ändert daran nichts.

Wird beispielsweise in unserer obigen Tabelle zwischen den Spalten A. und B. eine neue Spalte eingefügt, so wird die Angabe des absoluten Bezuges \$B\$2 automatisch in \$C\$2 verändert.

5.9.3 Gemischte Bezüge

Bei der Verwendung von gemischten Bezügen wird nur entweder Spalte oder Zeile mit einem \$- Zeichen festgesetzt. In unserem Beispiel wird in Zelle B3 im ersten Bezug nur die Spalte und im zweiten Bezug nur die Zeile festgelegt

Nun kann Zelle B3 durch AutoAusfüllen nach D3 erweitert werden.

Dann kann über den SmartTag die Formatierung beim AutoAusfüllen ignoriert werden, damit die vorherige Formatierung der Zellen sich nicht verändert.

Nun wird die Markierung der Zellen B3 bis D3 nach unten per AutoAusfüllen erweitert. Die gemischten Bezüge sorgen dabei überall für eine korrekte Addition.

Abschließend wird wieder über den SmartTag die Formatierung ignoriert und unsere Tabelle ist vollständig ausgefüllt.

Auf die Formatierung und das Übertragen von Formaten wird weiter unten näher eingegangen.

	B3		
	fx	$=\$A3+B\2	
	A	B	C
1		Prämien	
2	Umsatz	50,00 €	100,00 €
3	1.000,00 €	1.050,00 €	
4	2.000,00 €		
5	3.000,00 €		
6	4.000,00 €		
7	5.000,00 €		

	A	B	C	D
1		Prämien		
2	Umsatz	50,00 €	100,00 €	150,00 €
3	1.000,00 €	1.050,00 €	1.100,00 €	1.150,00 €
4	2.000,00 €			
5	3.000,00 €			
6	4.000,00 €			
7	5.000,00 €			

	A	B	C	D
1		Prämien		
2	Umsatz	50,00 €	100,00 €	150,00 €
3	1.000,00 €	1.050,00 €	1.100,00 €	1.150,00 €
4	2.000,00 €			
5	3.000,00 €			
6	4.000,00 €			
7	5.000,00 €			

	A	B	C	D
1		Prämien		
2	Umsatz	50,00 €	100,00 €	150,00 €
3	1.000,00 €	1.050,00 €	1.100,00 €	1.150,00 €
4	2.000,00 €	2.050,00 €	2.100,00 €	2.150,00 €
5	3.000,00 €	3.050,00 €	3.100,00 €	3.150,00 €
6	4.000,00 €	4.050,00 €	4.100,00 €	4.150,00 €
7	5.000,00 €	5.050,00 €	5.100,00 €	5.150,00 €

Abbildung 43 - Gemischter Zellbezug

Tragen Sie in Ihrer Formel einen Bezug ein, können Sie durch Druck auf die Taste [F4] zwischen den verschiedenen Bezügen umschalten.

5.10 Verwenden von Namen

Anstelle der Verwendung eines Zellbezuges können Sie einer Zelle oder einem Zellbereich auch einen Namen geben und sich dann bei der Berechnung auf diesen Namen beziehen.

In unserem Beispiel verwenden wir für die Zelle B2 den Namen „Prämie“. Dazu markieren Sie zunächst die Zelle B2, geben dann den Namen „Prämie“ einfach über das Namensfeld oben links ein und schließen die Eingabe mit der [Enter]-Taste ab.

		Prämie		
	A	B	C	
1	Umsatz	Prämie	Summe	
2	1.000,00 €	50,00 €		
3	2.000,00 €			
4	3.000,00 €			
5	4.000,00 €			
6	5.000,00 €			

Sie können anschließend in den Bezügen Ihrer Berechnungen diesen Namen für die Zelle B2 verwenden.

Namen verhalten sich wie absolute Bezüge!

	A	B	C	
1	Umsatz	Prämie	Summe	
2	1.000,00 €	50,00 €	=A2+Prämie	
3	2.000,00 €			
4	3.000,00 €			
5	4.000,00 €			
6	5.000,00 €			

Abbildung 44 - Verwenden von Namen

Um eine Übersicht über Ihre definierten Namen zu erhalten und um intensiver mit Namen zu arbeiten, steht Ihnen im Register „Formeln“ die Gruppe „Definierte Namen“ zur Verfügung.

Dort finden Sie auch den Namens-Manager, über den Sie neue Namen hinzufügen oder bestehende Namen bearbeiten oder löschen können.

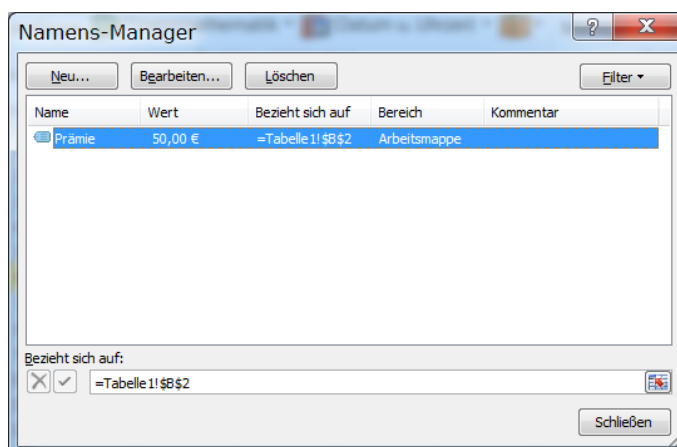


Abbildung 45 - Namens-Manager

5.11 Übungen zu Kapitel 5

- Tragen Sie in Zelle A1 „Dies ist ein mehrzeiliger Eintrag“ ein und fügen Sie dabei zwei Zeilenumbrüche hinzu:

	A
1	Dies ist ein mehrzeiliger Eintrag

- Geben Sie in die Zellen A1, B2, C3 und D4 **gleichzeitig** das Wort „Text“ ein.

	A	B
1	Text	
2		Text
3	Text	
4		Text

- Erfassen Sie eine benutzerdefinierte Liste zum AutoAusfüllen mit den Werten „Hans“, „Clara“, „Martin“, „Uwe“ und „Lydia“.

- Erfassen Sie die nebenstehende Liste und erweitern Sie den Wert der Summe durch AutoAusfüllen nach unten. Sind Ihre Summen korrekt?

	A	B	C
1	Wert 1	Prämie	Summe
2	2	5	7
3	5		
4	3		
5	6		
6	4		

- Wiederholen Sie die obige Übung.
Verwenden Sie allerdings für die Zelle B2 den Namen „Prämie“.
- Mithilfe welcher Taste können Sie bei der Eingabe von Zellbezügen einen relativen in einen absoluten Bezug umwandeln?

6.0 Formatieren von Tabellen

„Formatieren“ meint üblicherweise das Anpassen von Dokumenteninhalten in Bezug auf die Darstellung. Bei Excel geht Formatierung noch einen Schritt weiter. So können Sie beispielsweise über die Zuordnung von Zahlenformaten auch die Funktionalität der Tabelle beeinflussen und vieles mehr.

6.1 Dialog „Zellen formatieren“

Auf dem Register „Start“ finden Sie in der Gruppe „Zellen“ den Befehl „*Format – Zellen formatieren...*“:

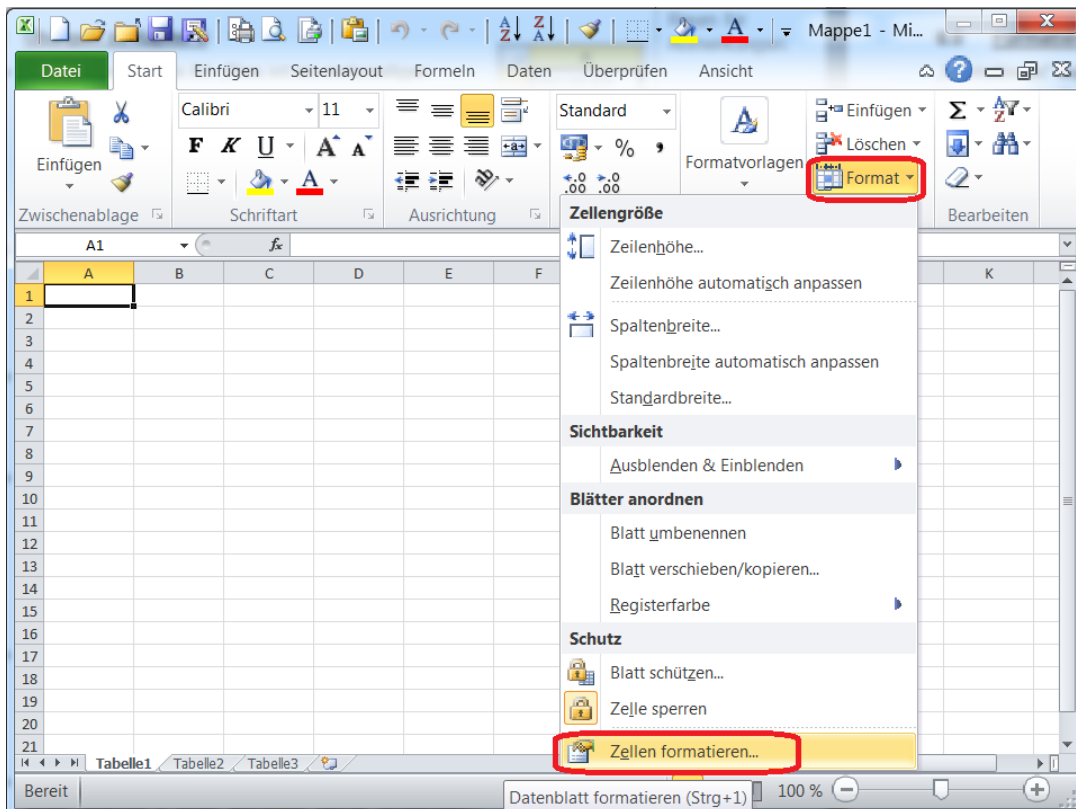
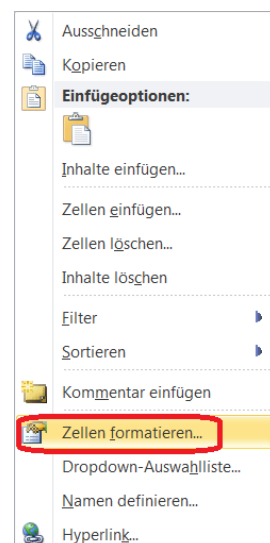


Abbildung 46 - Zellen formatieren

Alternativ können Sie das Dialogfenster zum Formatieren von Zellen auch über das Kontextmenü der rechten Maustaste einblenden.

Klicken Sie dazu einfach auf die Zelle oder den markierten Zellbereich, den Sie formatieren wollen, mit der rechten Maustaste und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl „*Zellen formatieren*“.



Der Dialog „Zellen formatieren“ bietet Ihnen die Möglichkeit, sowohl auf alle Zahlenformate als auch auf die Darstellung der Zellinhalte Einfluss zu nehmen.

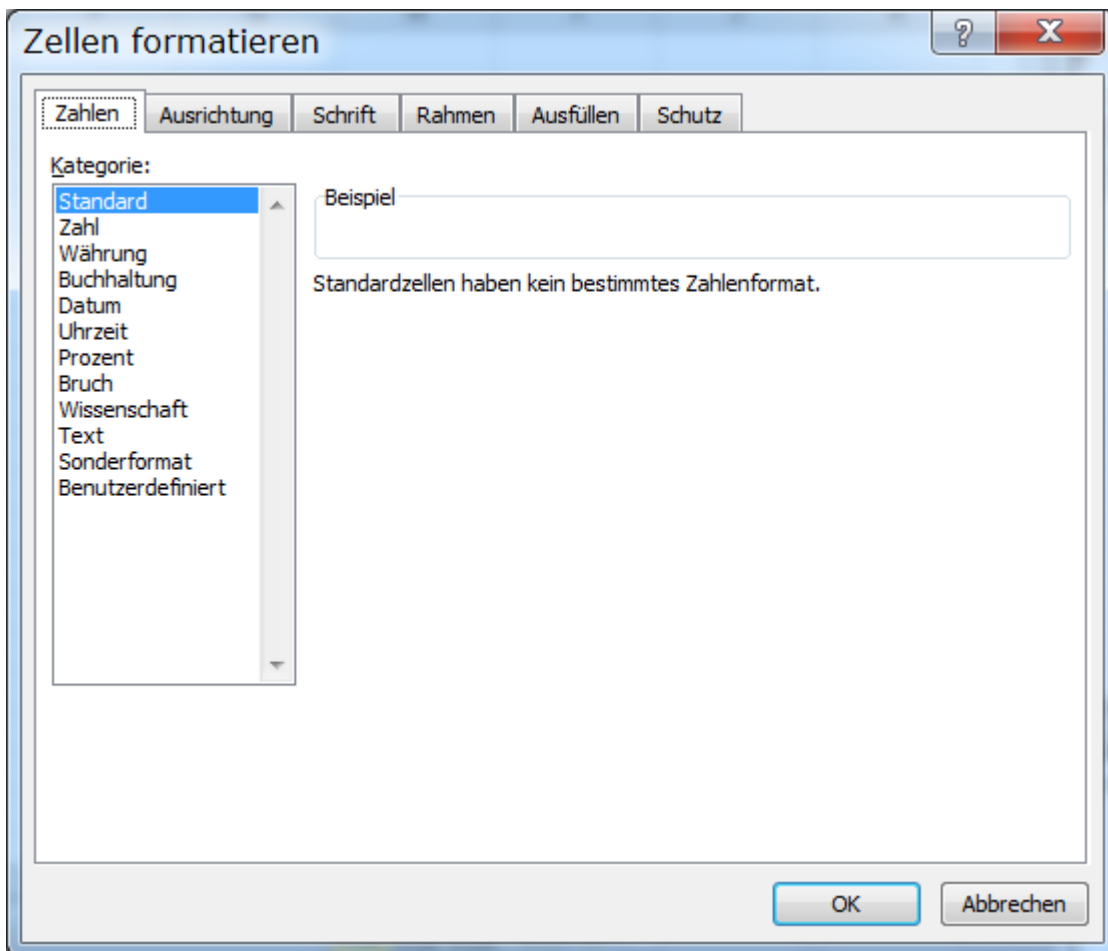


Abbildung 47 - Register "Zahlenformate"

6.1.1 Zahlenformate

Unter Zahlenformaten versteht man die **optische** Darstellung eines Wertes in einer Zelle. Hat eine Zelle beispielsweise das Zahlenformat „Währung“, so wird die Zahl „34“ als „34,00 €“ dargestellt. Trotz dieser Darstellung rechnet Excel jedoch weiter mit dem in der Zelle stehenden ganzzahligen Wert 34! Lediglich die **Ansicht der Zahl** wird angepaßt.

Folgende Zahlenformate lassen sich verwenden:

- Standard
Allgemeingültiges und voreingestelltes Format ohne bestimmte Regeln.
Der Wert wird so dargestellt, wie er eingegeben wird.

- **Zahl**
Handelt es sich bei dem angegebenen Wert um einen numerischen Wert, bietet sich über dieses Format die Möglichkeit, die Anzahl der Dezimalstellen, sowie die Anzeige des Tausendertrennzeichens festzulegen. Ferner besteht die Möglichkeit negative Zahlen in rot darstellen zu lassen.
- **Währung**
Wird für allgemeine monetäre Werte verwendet.
Die Dezimalstellen werden dabei innerhalb einer Spalte ausgerichtet.
- **Buchhaltung**
Wie Währung, richtet jedoch zusätzlich die Währungssymbole aus (...der Unterschied ist jedoch kaum zu erkennen).
- **Datum**
Die Zahl wird in das Datumsformat umgewandelt. Es stehen dabei verschiedene Datumsformate zur Anwendung zur Verfügung, z.B.:
 - 5.03.2012 = T.MM.JJJJ
 - 05. Mrz 12 = TT. MMM JJ
 - Montag, 05. März 2012 = TTTT, TT. MMMM JJJJ
 - ...

Dabei entspricht der 01.01.1900 der ganzen seriellen Zahl 1, der 02.01.1900 entspricht der Zahl 2, der 03.01.1900 ist die Zahl 3, usw. Die Stunden bilden dann die Dezimalformate. So ist der 01.01.1900 um 12:00 Uhr die dezimale Zahl 1,5. Der 01.01.1900 um 18:00 Uhr bildet die dezimale Zahl 1,75 usw.

Auf diese Weise kann man sogar mit Datumsangaben rechnen. Wird beispielsweise ein Datum von einem anderen abgezogen, rechnet Excel mit den zugehörigen Dezimalzahlen und wirft das Ergebnis in der Anzahl der Tage als Zahl aus:

D2 fx =C2-B2				
	A	B	C	D
1				
2		16.03.2009	04.03.2012	1084

Abbildung 48 - Berechnung von Tagen

- Uhrzeit
Wie Datum, jedoch wird die Zahl in das gültige Uhrzeitformat umgewandelt. Die Zahl 2,25 gleicht dem Format „02.01.1900 06:00“. Genau wie beim Datumsformat stehen Ihnen auch für die Uhrzeit verschiedene Formate zur Verfügung.
- Prozent
Multipliziert den Zellinhalt zur weiteren Berechnung mit Hundert und zeigt das Ergebnis mit dem Prozentzeichen an.
- Bruch
Verschiedene Bruchformate können hier ausgewählt werden.
- Wissenschaft
Zeigt den eingegebenen Wert in der exponentialen Schreibweise an.
Beispiel:
Eingabe = „5.000.000“ → Anzeige = „5,E+06“
- Text
Zellinhalte, die als Text formatiert sind, werden auch dann als Text behandelt, wenn eine Zahl eingegeben wird. Der Zellinhalt wird genau so angezeigt, wie er eingegeben wurde. Es erfolgt damit z.B. auch keine automatische Umwandlung in ein anderes Format (siehe weiter unten). Das Textformat kann einem Wert auch ohne Änderung der Zellformatierung durch Voranstellen eines Hochkomma (das ist das Zeichen „ ‘ “ über dem Rautezeichen „#“ auf Ihrer Tastatur) übergeben werden. Beginnen Sie die Eingabe eines Wertes in einer Zelle in dem Hochkomma, so hat die Zelle anschließend das Textformat.

Achtung!
Vergeben Sie einer Zelle das Textformat, so können Sie mit dem enthaltenen Wert anschließend keinerlei Berechnungen mehr durchführen!
- Sonderformate
Sind hilfreich bei der Verwendung von Listen und Datenbanken. Hier finden Sie beispielsweise auch Postleitzahlenformate oder auch die Formatierung einer ISBN Nummer (zum Beispiel für Buchbestellungen).

➤ Benutzerdefiniert

Sie erstellen ein benutzerdefiniertes Zahlenformat, indem Sie so genannte „Formatcodes“ eingeben. Mit Formatcodes können Sie festlegen, wie eine Zahl, ein Datum, eine Uhrzeit, Text oder beliebige andere Werte angezeigt werden sollen.

Beispiele für Formatcodes:

Zahlenformat	Formatcode
1234,59 als 1234,6.....	####,#
8,9 als 8,900.....	#,000
,631 als 0,60,.....	#
12 als 12,0 und 1234,568 als 1234,57	#,0#
44,398, 102,65 und 2,8 am Komma ausgerichtet.....	???,???
Monate als 12.1.....	M
Monate als 12.01.....	MM
Monate als Jan-Dez	MMM
Monate als Januar-Dezember	MMMM
Monate mit dem 1. Buchstaben des Monats	MMMMM
Tage als 31.1.	T
Tage als 31.01.	TT
Tage als So-Sa.....	TTT
Tage als Sonntag-Samstag.....	TTTT
Jahre als 00-99.....	JJ
Jahre als 1900-9999.....	JJJJ
Stunden als 0-23	h
Stunden als 00-23	hh
Minuten als 0-59.....	m
Minuten als 00-59.....	mm
Sekunden als 0-59	s
Sekunden als 00-59	ss
Vergangene Zeit in Stunden, z. B. 25,02.....	[h]:mm
Vergangene Zeit in Minuten, z. B. 63:46	[mm]:ss
Vergangene Zeit in Sekunden.....	[ss]
Bruchteile einer Sekunde	h:mm:ss.00

Raum für
Anmerkungen:

- Um Text zusammen mit den in die Zelle eingegebenen Zahlen anzuzeigen, setzen Sie den Text zwischen Anführungszeichen (" "), oder stellen Sie ihm einen umgekehrten Schrägstrich (\) voran. Fügen Sie den Text in den entsprechenden Abschnitt der Formatcodes ein. Geben Sie z. B. das Format

0,00 €" Überschuss";-0,00 €" Fehlbetrag"

ein, um einen negativen Betrag als "-125,74 € Fehlbetrag" anzuzeigen. Keine Anführungszeichen sind erforderlich bei den Sonderzeichen \$ - + / () :

- Ein Textformatabschnitt ist immer der letzte Abschnitt im Zahlenformat. Fügen Sie das @-Zeichen an der Stelle in den Textabschnitt ein, an der in die Zelle eingegebener Text angezeigt werden soll. Fehlt das @-Zeichen im Textabschnitt, wird der eingegebene Text nicht angezeigt. Sollen bestimmte Zeichen immer mit dem eingegebenen Text angezeigt werden, setzen Sie den zusätzlichen Text zwischen Anführungszeichen (" "), z. B. "Bruttoeinnahmen für " @. Enthält das Format keinen Textabschnitt, wirkt sich das Format nicht auf den eingegebenen Text aus.
- Soll das auf eine Zahl folgende Zeichen im Format zum Ausfüllen der Spalte wiederholt werden, schließen Sie ein Sternchen (*) in das Zahlenformat ein. Geben Sie z. B. 0*- ein, um die Zelle mit Bindestrichen aufzufüllen.

6.1.2 Ausrichtung

Die Formatierung „Ausrichtung“ bestimmt zunächst die Anordnung der Eingaben in eine Zelle in horizontaler sowie vertikaler Richtung. Außerdem kann die Ausrichtung des Textes innerhalb der Zelle in frei skalierbaren Gradwerten bis hin zum senkrechten Übereinanderstehen der Zeichen gewählt werden:

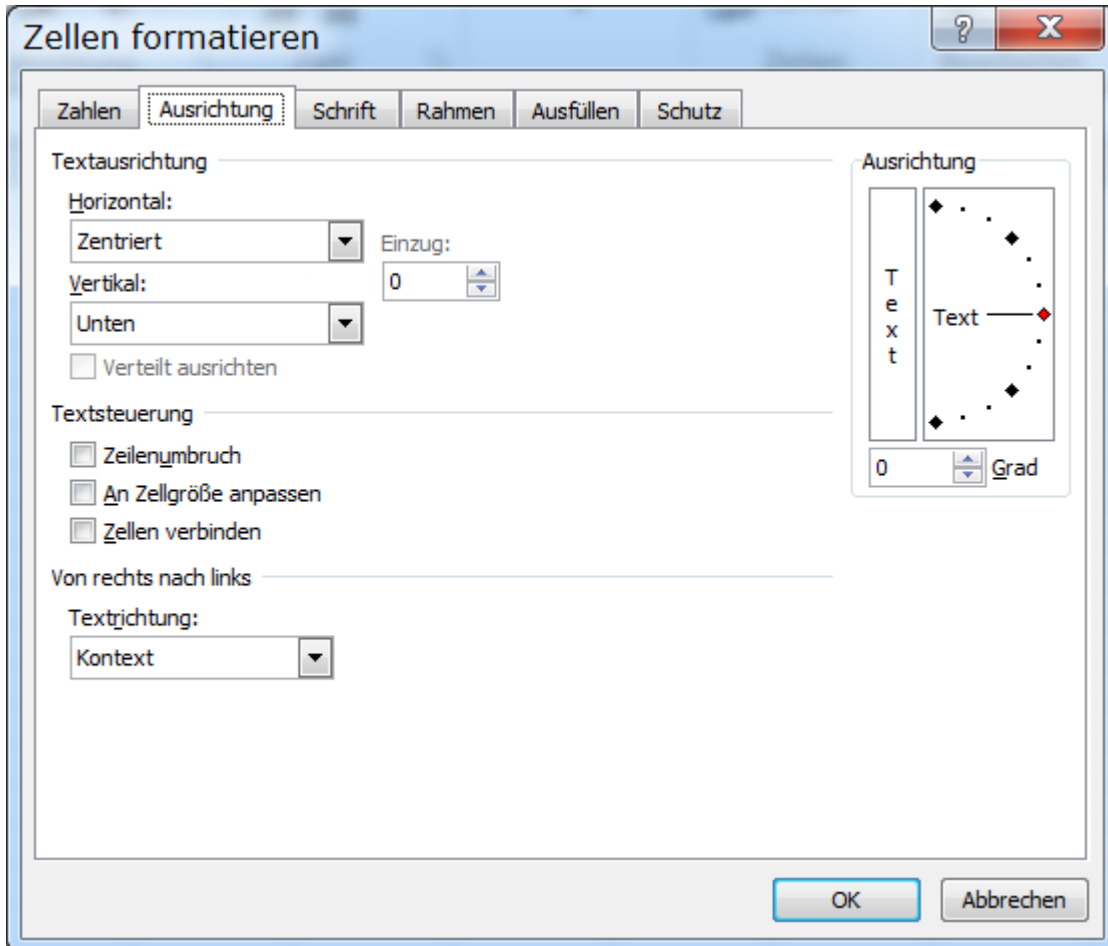


Abbildung 49 - Register "Ausrichtung"

Ferner können als Texteingenschaft folgende Optionen gewählt werden:

- Zeilenumbruch
Der eingegebene Text wird am Ende der Zelle automatisch in eine neue Zeile **innerhalb der Zelle** umgebrochen. Die Zeilenhöhe paßt sich dabei jeweils automatisch an.
- An Zellgröße anpassen
Die Zeichengröße wird bei Abschluss der Eingabe automatisch verändert, so daß der gesamte Text einzeilig in die Zelle paßt.
- Zellen verbinden
Bedingt eine vorherige Markierung mindestens zweier Zellen. Die markierten Zellen werden bei Auswahl dieser Option miteinander zu einer einzigen verbunden.

6.1.3 Schrift

In dem Formatdialogregister „Schrift“ können alle Optionen zur Formatierung der Schrift gewählt werden:

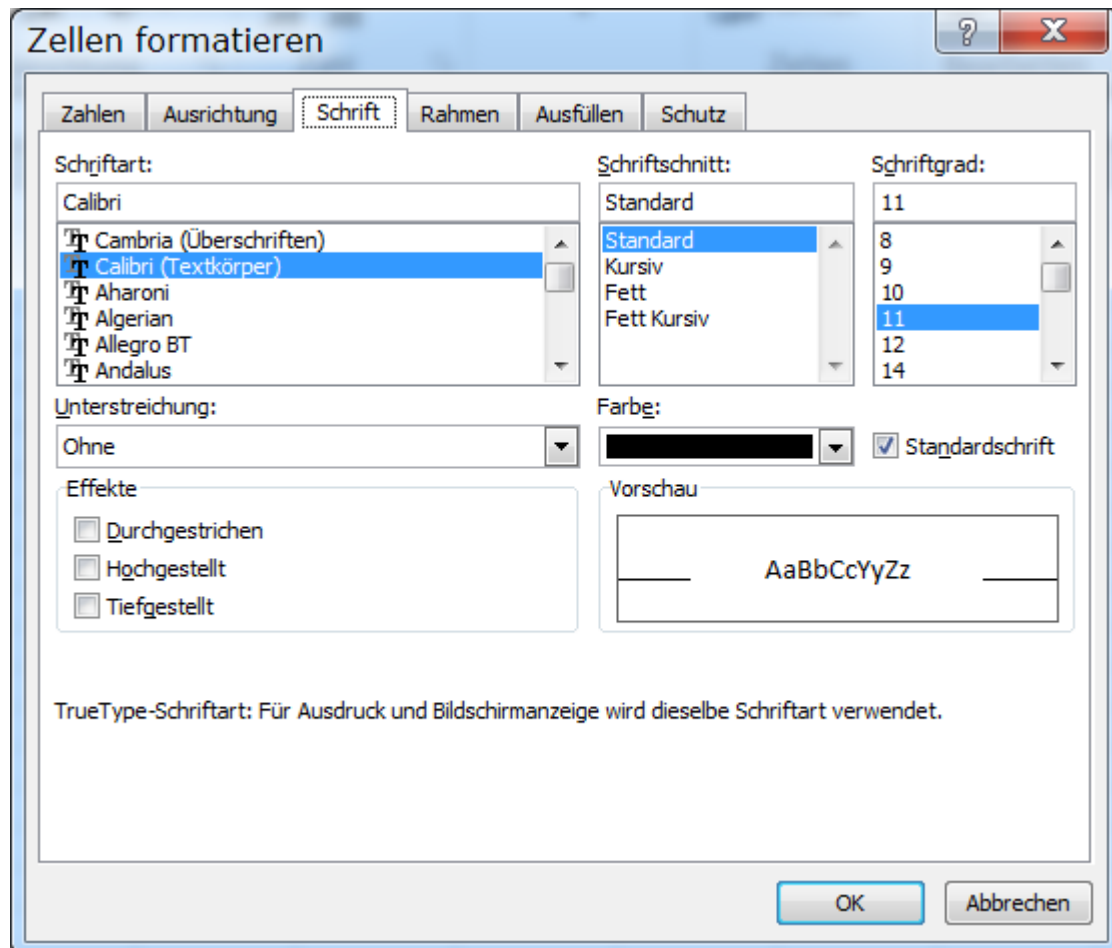


Abbildung 50 - Register "Schrift"

MS Excel 2012 ist in der Lage, markierten Text innerhalb einer Zelle zu formatieren, so dass die Möglichkeit besteht, **innerhalb einer Zelle** verschiedene Textformatierungen zu verwenden:

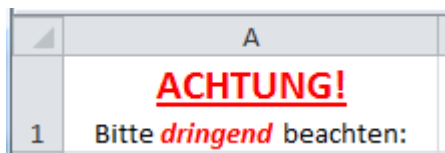


Abbildung 51 - Schriftformatierung

6.1.4 Rahmen

Die Einstellungen für die Darstellung der Zellrahmen können im Register „Rahmen“ festgelegt werden:

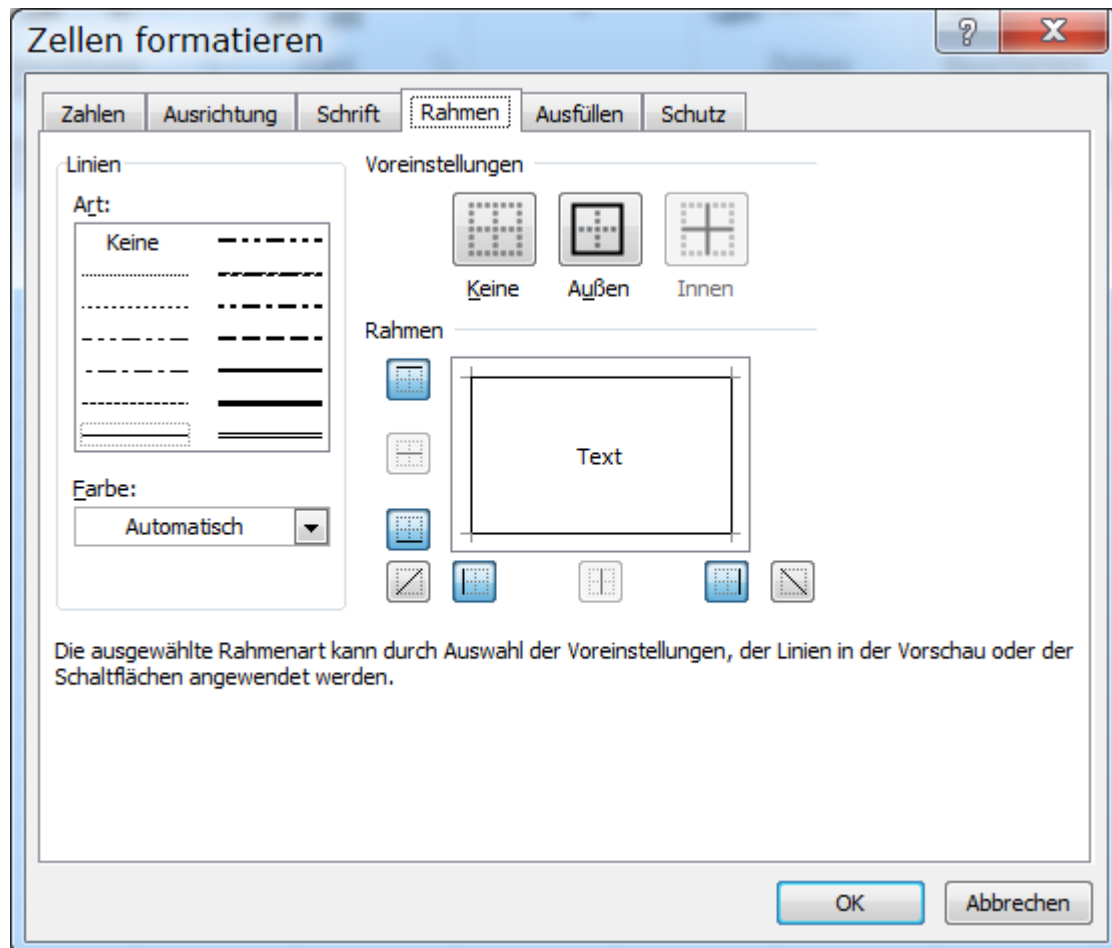


Abbildung 52 - Register "Rahmen"

- Die in einem Tabellenblatt sichtbaren Linien sind standardmäßig zunächst nicht mit Rahmenlinien versehen! Erst durch die Zuteilung einer Rahmenformatierung werden die Linien eines Tabellenblattes zum Beispiel auch gedruckt.
- In MS Excel 2012 ist es auch möglich, eine diagonal durch die Zelle verlaufende Rahmenlinie festzulegen.
- Die Rahmenlinien können Sie entweder durch das Anklicken der Rahmenschaltflächen oder auch durch das Klicken auf die entsprechende Rahmenlinie im Vorschaubereich festlegen.

6.1.5 Ausfüllen

Im Bereich des Registers „Ausfüllen“ können Sie den Zellen einen Hintergrund zuweisen:

Raum für
Anmerkungen:

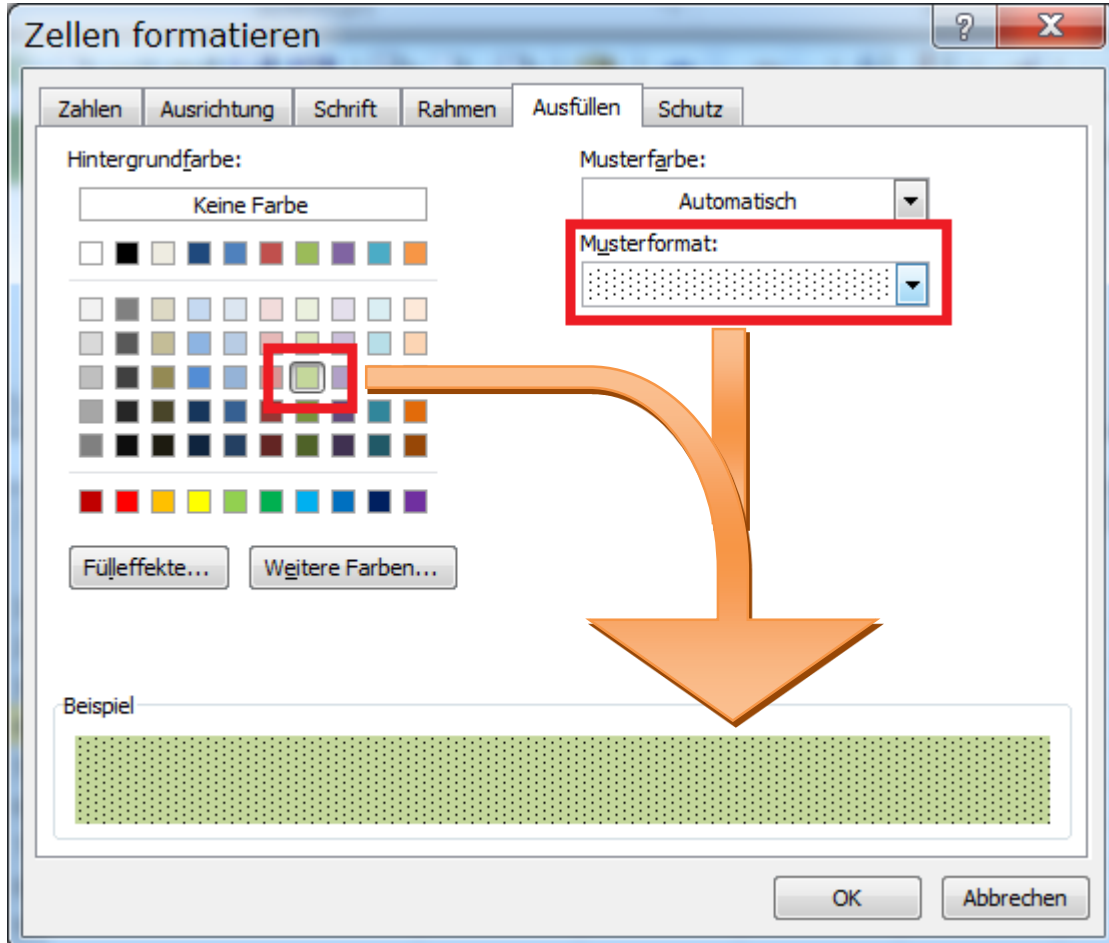


Abbildung 53 - Register "Ausfüllen"

Dieser Hintergrund kann entweder aus einer Hintergrundfarbe, einem Muster oder wie oben gezeigt, einer Kombination aus beidem bestehen. Die Vorschau zeigt Ihnen dabei das zu erwartende Ergebnis.

Sie können darüber hinaus über die beiden Schaltflächen „Fülleffekte...“ und „Weitere Farben...“ auf zahlreiche weitere Formatierungsmöglichkeiten für den Hintergrund einer Zelle zurückgreifen.

6.1.6 Schutz

Innerhalb eines Excel-Tabellenblattes sind sämtliche Zellen zunächst standardmäßig auf den Schutz der Zelle vorbereitet. Wollen Sie einzelne Zellen oder Zellbereiche von diesem Schutz ausnehmen, so markieren Sie die betreffenden Zellen, und heben aus den Formateigenschaften des Registerblattes „Schutz“ die Option „Gesperrt“ auf:

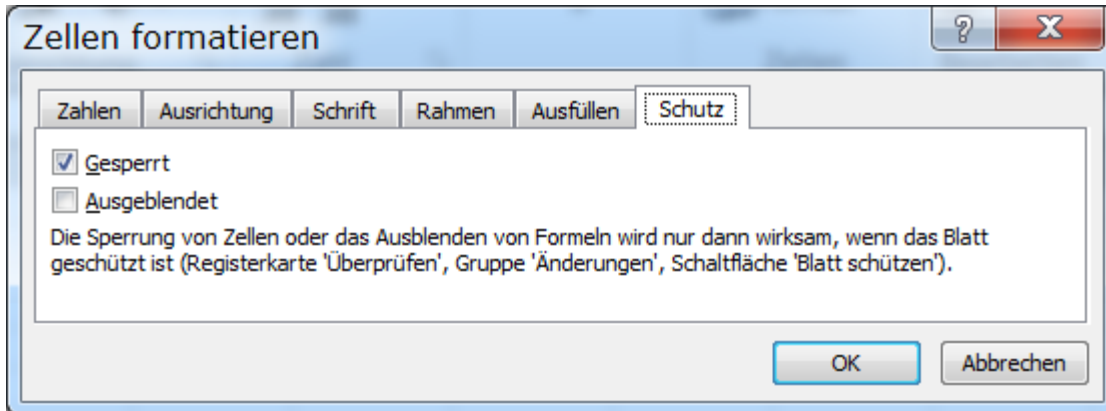


Abbildung 54 - Register "Schutz"

Weiterhin besteht in diesem Registerblatt die Möglichkeit, in eine Zelle eingegebene Formeln nicht anzeigen zu lassen. Dazu wählen Sie die standardmäßig inaktive Option „Ausgeblendet“.

Beide Optionen werden nur wirksam, wenn Sie über den Befehl „Arbeitsmappe schützen“ der Gruppe „Änderungen“ auf dem Register „Überprüfen“ den Schutz Ihrer Arbeitsmappe aktivieren.

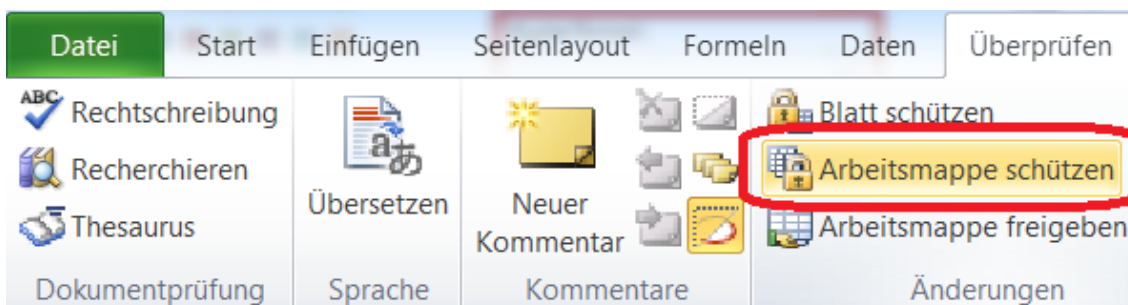


Abbildung 55 - Arbeitsmappe schützen

Mehr zum Schutz von Arbeitsmappen und den verfügbaren Schutzoptionen weiter unten.

6.2 Automatische Erkennung von Zahlenformaten

Excel beobachtet ständig Ihre Eingaben und versucht aus der Art der Eingabe auf ein passendes Zahlenformat zu schließen. So wird beispielsweise die Eingabe von „01.1“ als vermeintliches Datumsformat erkannt und automatisch in das Datumsformat „01. Jan“ umgewandelt. Wollen Sie - davon abweichend - tatsächlich den Wert „01.1“ in exakt dieser Form eingeben, so haben Sie die Möglichkeit, den Wert als Textformat einzugeben. Das können Sie entweder automatisch, wie im Kapitel Zahlenformate beschrieben, durch die Eingabe eines Hochkommas vor dem Wert oder durch das Zuteilen des Textformates über das Dialogfenster Zahlenformat vor der Eingabe des Wertes.

Sie können zumeist bereits durch subtile Anzeigeoptionen der Zellwerte erkennen, ob Excel dem Wert ein Textformat zugeteilt hat oder nicht. So werden Textformate standardmäßig immer linksbündig angezeigt, während Zahlenformate oder numerische Werte grundsätzlich rechtsbündig eingetragen werden.

6.3 Verbinden von Zellen

Durch den Befehl „Verbinden und zentrieren“ in der Gruppe „Ausrichten“ auf dem Register „Start“ können Sie zuvor markierte Zellen zu einer einzelnen Zelle zusammenfügen.

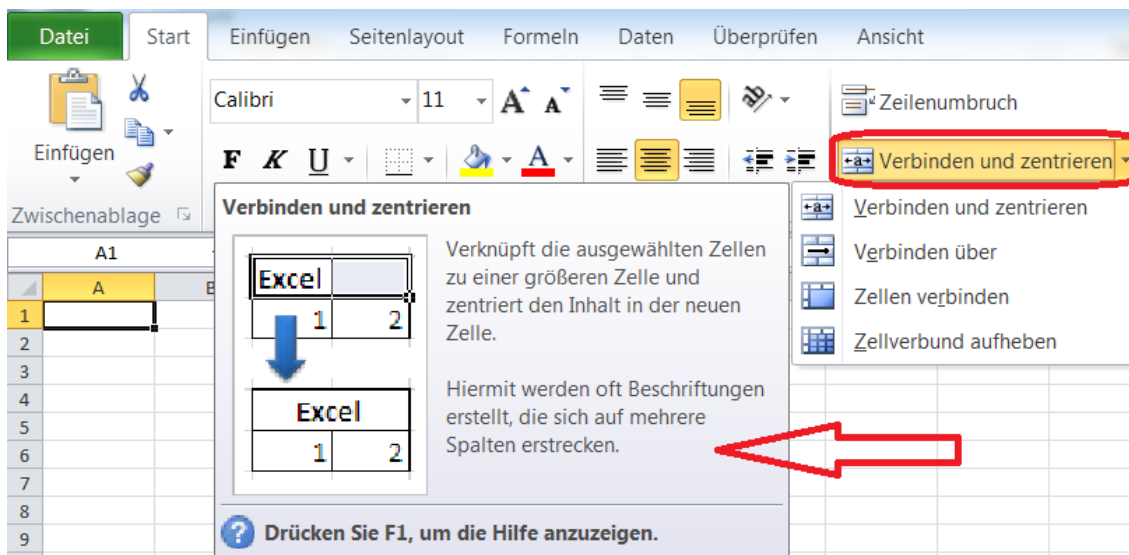


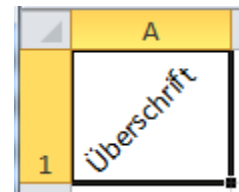
Abbildung 56 - Verbinden und zentrieren

Achtung!

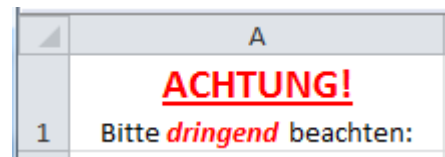
Werden mehrere Zellen verbunden, die bereits Werte enthalten, so wird nur der Inhalt der oberen linken Zelle erhalten bleiben. Alle anderen Werte gehen verloren!

6.4 Übungen zu Kapitel 6

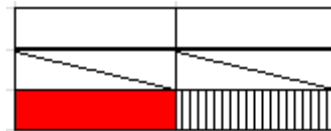
- Tragen Sie den Wert 1,5 in eine Zelle ein. Geben Sie dieser Zelle dann das benutzerdefinierte Format „TT.MM.JJJJ hh:mm“. Was passiert? Warum?
- Berechnen Sie die Anzahl der Tage zwischen dem 03.10.1990 und dem 03.10.2010. Die korrekte Anzahl lautet 7.305. Wie rechnet Excel mit den Datumsangaben?




- Erfassen Sie in einer Zelle den abgebildeten Eintrag und formatieren Sie ihn entsprechend.



- Vergeben Sie für einen Bereich von 2 x 3 Zellen die nebenstehende Rahmenformatierung und Füllung.



- Erfassen Sie die unten stehende Tabelle. Beachten Sie dabei:
- In den Zellen B4 – B6 steht ein benutzerdefiniertes Datumsformat.
 - In den Zellen C4 – C6 stehen lediglich ganze Zahlen.

C4 

	A	B	C	D	E
1					
2		Datum	Mehrarbeit	Art der Überstunden	
3				Tag	Nacht
4		Sonntag, 01. Jan 12	2 Stunden	x	
5		Montag, 02. Jan 12	3 Stunden		x
6		Dienstag, 03. Jan 12	2 Stunden	x	

Raum für
Anmerkungen:

7.0 Excel – Funktionen

MS Excel bietet Ihnen zur Berechnung Ihrer Werte innerhalb einer Tabelle vordefinierte „*Funktionen*“. Diese Funktionen dienen beispielsweise logisch zur Prüfung einer Bedingung, mathematisch zur Bildung einer Summe oder funktionell zur Verkettung von Zellinhalten.

Die Funktionen von Excel folgen dabei einer Art Sprache, der so genannten „*Syntax*“, die den Aufbau einer Funktion vorgibt und dabei - ähnlich einer richtigen Sprache - über Vokabeln (Namen und Bezeichnungen) und Grammatik (Reihenfolge und Schreibweise) verfügt:

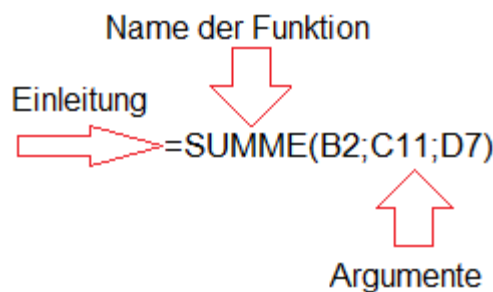


Abbildung 57 - Syntax einer Funktion

- Eingeleitet werden Funktionen immer durch ein **Gleichheitszeichen**. Durch das Gleichheitszeichen „weiß“ Excel, dass es sich bei dem Zellinhalt nicht um einen Wert, sondern um eine Funktion handelt.
- Der **Name der Funktion** legt fest, was Excel tun soll.
- Die so genannten „**Argumente**“ werden in Klammern gefasst und durch Semikolon-Zeichen voneinander getrennt aufgezählt (z.B. A1;C6;D14). Es ist auch möglich Bereiche festzulegen. Bereiche werden durch die Angabe eines Doppelpunktes zwischen zwei Zellbezügen angegeben (z.B. umfasst „A1:C16“ den rechteckigen Zellbereich von der Zelle A1 links oben bis zur Zelle C16 rechts unten).
- Jede Funktion hat eine unterschiedliche Anzahl benötigter notwendiger Argumente. Die oben abgebildete Summenfunktion benötigt beispielsweise mindestens die Angabe eines Wertes oder eines Zellbezugs; braucht also mindestens ein Argument.

- Darüber hinaus gibt es so genannte „optionale“ Argumente. Die Angabe optionaler Argumente ist zwar nicht notwendig, kann aber die Funktion in ihren Möglichkeiten erweitern.
- Das Format in dem die Argumente vorliegen, ist wichtig für die Funktion. So kann die Funktion SUMME beispielsweise ausschließlich Zahlen addieren. Liegt die Zahl als Wort vor (als Wort „fünf“ statt „5“), kann die Funktion SUMME mit diesem Wert keine Addition durchführen.
- Einige Funktionen benötigen Argumente im Textformat. Texte werden zur Verwendung innerhalb der Funktion als Argument grundsätzlich in Anführungszeichen erfasst. Werden bei den Erläuterungen der Funktionen auf den folgenden Seiten also Argumente in Anführungszeichen angegeben, so benötigt die Funktion die Argumente im Textformat.

Auf den folgenden Seiten erfolgt die Erläuterung einiger gängiger Standardfunktionen in Excel auf Basis und mit Beispielen der in Excel enthaltenen Microsoft Hilfe zu den einzelnen Funktionen. In der angegebenen Syntax werden dabei optionale Argumente in eckigen Klammern abgebildet:

=SUMME(Zahl1; [Zahl2] ; ...)

Um die Hilfe zu einer Funktion aufzurufen, geben Sie den Namen der Funktion in die Eingabezeile ein und klicken dann auf den Funktionsassistenten:

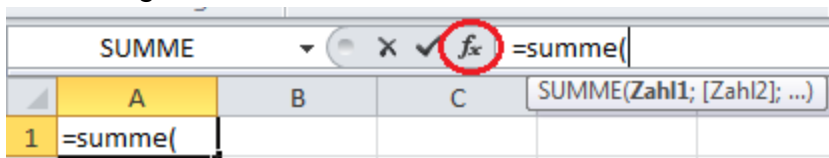
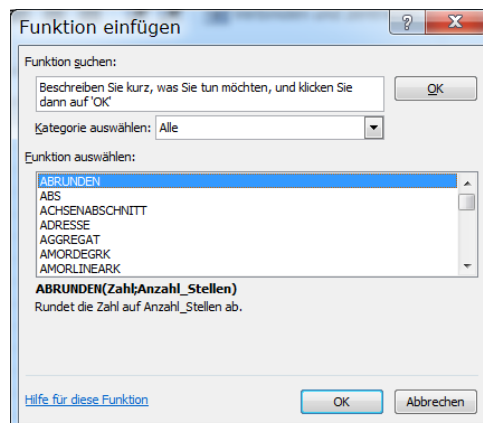


Abbildung 58 - Funktionsassistent

Daraufhin erscheint der Hilfedialog der Funktion, in dem Sie unten links die Hilfe für die gewählte Funktion aufrufen können. Geben Sie keinen Funktionsnamen ein, sondern klicken sofort auf den Hilfeassistent, werden Ihnen zuerst sämtliche vorhandenen Funktionen angezeigt.



7.1 Die Funktion SUMME

Mit der Funktion SUMME werden alle Zahlen addiert, die Sie als Argumente angeben. Bei den Argumenten kann es sich beispielsweise um einen Bereich, einen Zellbezug, eine Formel oder das Ergebnis einer anderen Funktion handeln.

Syntax:

➤ =SUMME(Zahl1 ; [Zahl2] ; ...)

Mit SUMME(A1:A5) werden z.B. alle in den Zellen von A1 bis A5 enthaltenen Zahlen addiert. Und mit SUMME(A1; A3; A5) werden die in den Zellen A1, A3 und A5 enthaltenen Zahlen addiert. Texte oder leere Zellen werden ignoriert.

Beispiel:

	A	B	C
1	Daten		
2	-5		
3	15		
4	30		
5	'5		
6	WAHR		
7	Formel	Beschreibung	Reales Ergebnis
8	=SUMME(3;2)	Addiert 3 und 2.	5
9	=SUMME('5';15; WAHR)	Addiert 5, 15 und 1. Der Textwert "5" wird zuerst in eine Zahl umgewandelt, und der logische Wert WAHR wird zuerst in die Zahl 1 umgewandelt.	21
10	=SUMME(A2:A4)	Addiert die Werte in den Zellen A2 bis A4.	40
11	=SUMME(A2:A4;15)	Addiert die Werte in den Zellen A2 bis A4 und addiert dann 15 zum Ergebnis.	55
12	=SUMME(A5;A6;2)	Addiert die Werte in den Zellen A5 und A6 und addiert dann 2 zum Ergebnis. Da nicht numerische Werte nicht umgewandelt werden, d. h. der Wert in Zelle A5 ('5) und der Wert in Zelle A6 (WAHR) werden als Text behandelt, werden die Werte in diesen Zellen ignoriert.	2

Abbildung 59 - Die Funktion SUMME

7.2 Die Funktion WENN

Die Funktion WENN gibt einen bestimmten Wert zurück, wenn eine angegebene Prüfung als WAHR bewertet wird und einen anderen Wert, wenn die Prüfung als FALSCH bewertet wird.

Syntax:

- =WENN(**Prüfung** ; [**Dann_Wert**] ; [**Sonst_Wert**])

Die Formel =WENN(A1>10;"Über 10";"10 oder weniger")...

- ...gibt „Über 10“ zurück, wenn A1 größer als 10 ist,
- ...gibt „10 oder weniger“ zurück, wenn A1 kleiner oder gleich 10 ist.

Beispiel:

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Umsätze	1. Quartal	Urteil			
3	Meier	11.323,00 €	Fauler Hund	=WENN(B3>12000;"Klasse";"Fauler Hund")		
4	Müller	15.223,00 €	Klasse	=WENN(B4>12000;"Klasse";"Fauler Hund")		
5	Schulze	12.000,00 €	Fauler Hund	=WENN(B5>12000;"Klasse";"Fauler Hund")		

Abbildung 60 - Die Funktion WENN

- Es wird im Urteil (Zellen C3, C4 und C5) geprüft, ob die Werte in den Zellen B3, B4 und B5 **größer** sind als 12.000.
- Die ist Prüfung **WAHR**, **DANN** wird der Text „Klasse“ zurückgegeben.
- **SONST** (...die Prüfung ist **FALSCH**), wird der Text „fauler Hund“ zurückgegeben

Weblink mit Zweck und Verwendung der Funktion:

<http://office.microsoft.com/de-de/excel-help/einfuehrung-die-wenn-funktion-RZ102425926.aspx?CTT=3§ion=2>

7.3 Die Funktion ZÄHLENWENN

Mit der Funktion ZÄHLENWENN wird die Anzahl der Zellen in einem Bereich ermittelt, die **einem einzelnen** angegebenen Kriterium entsprechen.

Sie können beispielsweise alle Zellen zählen, die mit einem bestimmten Buchstaben beginnen, oder alle Zellen, die eine Zahl enthalten, die größer oder kleiner als eine angegebene Zahl ist.

Syntax:

➤ =ZÄHLENWENN(Bereich ; Kriterium)

Wenn Sie z.B. über ein Arbeitsblatt mit einer Reihe von Aufgaben in Spalte A und dem Vornamen der Person, der diese Aufgabe zugeordnet ist, in Spalte B verfügen, können Sie mit der Funktion ZÄHLENWENN ermitteln, wie oft der Name einer Person in Spalte B vorkommt, und auf diese Weise feststellen, wie viele Aufgaben dieser Person zugeordnet sind:

=ZÄHLENWENN(B2:B25;"Andrea")

Beispiel:

	A	B	C
1	Obst	Menge	
2	Äpfel	32	
3	Orangen	54	
4	Pfirsiche	75	
5	Äpfel	86	
6	Formel	Beschreibung	Ergebnis
7	=ZÄHLENWENN(A2:A5;"Äpfel")	Anzahl der Zellen mit "Äpfel" in den Zellen A2 bis A5.	2
8	=ZÄHLENWENN(A2:A5;A3)	Anzahl der Zellen mit "Orangen" in den Zellen A2 bis A5.	1
9	=ZÄHLENWENN(B2:B5;">55")	Anzahl der Zellen mit einem Wert größer als 55 in den Zellen B2 bis B5.	2
10	=ZÄHLENWENN(B2:B5;"<>"&B3)	Anzahl der Zellen mit einem Wert ungleich 54 in den Zellen B2 bis B5.	3

Abbildung 61 - Die Funktion ZÄHLENWENN

Beachten Sie, dass das Kriterium als Textformat vorliegen muss. Daher wird im obigen Beispiel der Zeile 9 das Kriterium >55 in Anführungszeichen erfasst.

7.4 Die Funktion SUMMEWENN

Mit der Funktion SUMMEWENN können Sie die Werte in einem Bereich addieren, die einem angegebenen Kriterium entsprechen.

Syntax:

➤ =SUMMEWENN(Bereich ; Kriterium ; [Summe_Bereich])

Wenn Sie beispielsweise in einer Spalte mit Zahlen nur die Werte addieren möchten, die größer als 5 sind, können Sie die folgende Formel verwenden:

=SUMMEWENN(B2:B25;">5")

In diesem Beispiel wird das Kriterium auf dieselben Werte angewendet, die auch addiert werden. Sie können das Kriterium aber auch auf einen Bereich anwenden und die entsprechenden Werte in einem anderen Bereich addieren. Mit der Formel =SUMMEWENN(B2:B5; "Hans"; C2:C5) werden nur die Werte im Bereich C2:C5 addiert, deren entsprechende Zellen im Bereich B2:B5 die Zeichenfolge "Hans" enthalten.

Beispiel:

	A	B	C
1	Immobilienwert	Provision	Daten
2	100.000,00	€ 7.000,00	€ 250.000,00 €
3	200.000,00	€ 14.000,00	€
4	300.000,00	€ 21.000,00	€
5	400.000,00	€ 28.000,00	€
6	Formel	Beschreibung	Reales Ergebnis
7	=SUMMEWENN (A2:A5;">160000";B2:B5)	Summe der Provisionen für Immobilienwerte über 160.000.	63.000,00 €
8	=SUMMEWENN (A2:A5;">160000")	Summe der Immobilienwerte über 160.000.	900.000,00 €
9	=SUMMEWENN (A2:A5;300000;B2:B5)	Summe der Provisionen für Immobilienwerte gleich 300.000.	21.000,00 €
10	=SUMMEWENN (A2:A5;">" & C2;B2:B5)	Summe der Provisionen für Immobilienwerte größer als der Wert in C2.	49.000,00 €

Abbildung 62 - Die Funktion SUMMEWENN

7.5 Die Funktion RANG

Gibt den Rang zurück, den eine Zahl innerhalb einer Liste von Zahlen einnimmt. Als Rang einer Zahl wird deren Größe, bezogen auf die anderen Werte der jeweiligen Liste, bezeichnet.

Syntax:

- =RANG(Zahl ; Bezug ; [Reihenfolge])
 - Reihenfolge = 0
Der höchste Wert erhält den Rang 1.
Dies entspricht damit einer absteigenden Sortierung.
 - Reihenfolge = 1
Der niedrigste Wert erhält den Rang 1.
Dies entspricht damit einer aufsteigenden Sortierung.
 - RANG ordnet zwei gleichen Zahlen dieselbe Rangzahl zu. Zusätzlich wirkt sich das Vorhandensein zweier gleicher Zahlen auf die Ränge der nachfolgenden Zahlen aus. Ist die Zahl 10 zum Beispiel zweimal in einer Liste ganzer Zahlen vertreten, die in aufsteigender Reihenfolge sortiert sind, und hat die Zahl 10 den Rang 5, dann hat die Zahl 11 den Rang 7 (keine Zahl hat den Rang 6).

Beispiel:

	A	B
1	Daten	
2	7	
3	3,5	
4	3,5	
5	1	
6	2	
7	Formel	Beschreibung (Ergebnis)
8	=RANG(A2;A1:A6;1)	Rang von 3,5 in dieser Liste (3)
9	=RANG(A2;A2:A6;1)	Rang von 7 in dieser Liste (5)

Abbildung 63 - Die Funktion RANG

7.6 Die Funktionen IST...

Mit jeder dieser Funktionen, die zusammen als IST-Funktionen bezeichnet werden, wird der angegebene Wert überprüft und je nach Ergebnis WAHR oder FALSCH zurückgegeben. Beispielsweise gibt die Funktion ISTLEER den Wahrheitswert WAHR zurück, wenn sich der Zellbezug auf eine leere Zelle richtet. Andernfalls wird FALSCH zurückgegeben.

Syntax:

➤ =ISTLEER(Wert)

Sie können eine IST-Funktion verwenden, um vor dem Ausführen einer Berechnung oder einer anderen Aktion für einen Wert Informationen abzurufen. So können Sie beispielsweise die Funktion ISTLEER zusammen mit der Funktion WENN verwenden, um eine Berechnung nur dann durchzuführen, wenn die berechnete Zelle einen Wert enthält. Tragen Sie in eine Zelle „=IST“ ein, um sich die vorhandenen IST Funktionen anzeigen zu lassen.

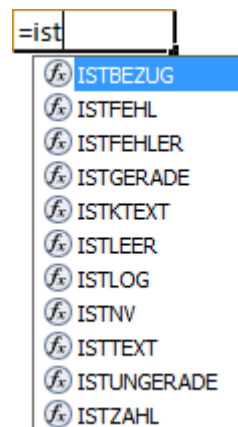


Abbildung 64 - IST Funktionen

Beispiel:

	A	B	C
1	Daten		
2	Gold		
3	Region1		
4	#BEZUG!		
5	330,92		
6	#NV		
7	Formel	Beschreibung	Ergebnis
8	=ISTLEER(A2)	Überprüft, ob Zelle A2 leer ist.	FALSCH
9	=ISTFEHLER(A4)	Überprüft, ob der Wert in Zelle A4 (#BEZUG!) ein Fehlerwert ist.	WAHR
10	=ISTNV(A4)	Überprüft, ob der Wert in Zelle A4 (#BEZUG!) der Fehlerwert #NV ist.	FALSCH
11	=ISTNV(A6)	Überprüft, ob der Wert in Zelle A6 (#NV) der Fehlerwert #NV ist.	WAHR
12	=ISTFEHL(A6)	Überprüft, ob der Wert in Zelle A6 (#NV) ein Fehlerwert ist.	FALSCH
13	=ISTZAHL(A5)	Überprüft, ob der Wert in Zelle A5 (330,92) eine Zahl ist.	WAHR
14	=ISTTEXT(A3)	Überprüft, ob der Wert in Zelle A3 (Region1) Text ist.	WAHR

Abbildung 65 - Die Funktionen IST...

7.7 Die Funktionen SVVERWEIS und WVERWEIS

Mit der Funktion SVERWEIS können Sie nach der ersten Spalte eines Bereichs von Zellen suchen und dann einen Wert aus einer beliebigen Zelle in derselben Zeile des Bereichs zurückgeben.

Syntax:

- =SVERWEIS(Suchkriterium ; Matrix ; Spaltenindex ; [Bereich_Verweis])

Beispiel:

Angenommen, Sie verfügen über eine Liste von Mitarbeitern, die im Bereich A2:C10 enthalten sind. Die ID-Nummern der Mitarbeiter sind in der ersten Spalte des Bereichs gespeichert (siehe nachfolgende Abbildung).

	A	B	C
1	Mitarbeiter-ID	Abteilung	Vollständiger Name
2	35	Vertrieb	Yossi Banai
3	36	Produktion	Nicole Bousseau
4	37	Vertrieb	Aik Chen
5	38	Betrieb	Axel Delgado
6	39	Vertrieb	Suroor Fatima
7	40	Produktion	Gerhard Goeschl
8	41	Vertrieb	Andreas Hauser
9	42	Betrieb	Nattorn Jayanama
10	43	Produktion	Michael Krause

Abbildung 66 - Die Funktion SVERWEIS

Wenn Sie die ID-Nummer des Mitarbeiters kennen, können Sie mithilfe der Funktion SVERWEIS entweder die Abteilung oder den Namen des Mitarbeiters zurückgeben. Zum Abrufen des Namens der Mitarbeiternummer 38 können Sie die Formel =SVERWEIS(38;A2:C10;3;FALSCH) verwenden. Diese Formel sucht in der ersten Spalte des Bereichs A2:C10 nach dem Wert 38 und gibt dann den Wert zurück, der in der dritten Spalte des Bereichs und in derselben Zeile wie das Suchkriterium enthalten ist ("Axel Delgado").

Das "S" in SVERWEIS steht für "senkrecht". Verwenden Sie **WVERWEIS** („waagerechter Verweis“) statt SVERWEIS, wenn sich die Vergleichswerte in einer Zeile unterhalb der Daten befinden, die Sie suchen möchten.

Erläuterung der Argumente der Funktion:

- Suchkriterium
Der in der ersten Spalte der Tabelle oder im entsprechenden Bereich zu suchende Wert. Das Argument Suchkriterium kann einen Wert oder einen Bezug darstellen.
- Matrix
Der Zellbereich, in dem die Daten enthalten sind. Sie können einen Bezug auf einen Bereich (z. B. A2:D8) oder einen Bereichsnamen verwenden. Die Werte in der ersten Spalte von Matrix sind die von Suchkriterium gesuchten Werte.
- Spaltenindex
Die Spaltennummer im Argument Matrix, aus der der entsprechende Wert zurückgegeben werden muss. Wenn z.B. Spaltenindex den Wert 2 aufweist, wird der Wert in der zweiten Spalte in Matrix zurückgegeben.
- Bereich_Verweis (Optional)
Ein Wahrheitswert, der angibt, ob SVERWEIS eine genaue Entsprechung oder eine ungefähre Entsprechung suchen soll:
 - Wenn Bereich_Verweis entweder WAHR **oder nicht belegt ist**, wird eine genaue **oder ungefähre** Entsprechung zurückgegeben. Wird keine genaue Entsprechung gefunden, wird der nächste Wert zurückgegeben, der **kleiner** als Suchkriterium ist.
Wichtig: Wenn Bereich_Verweis entweder WAHR oder nicht belegt ist, müssen die Werte in der ersten Spalte von Matrix in aufsteigender Sortierreihenfolge geordnet sein, andernfalls gibt SVERWEIS möglicherweise nicht den richtigen Wert zurück!
 - Wenn Bereich_Verweis FALSCH ist, müssen die Werte in der ersten Spalte von Matrix nicht sortiert sein. Ist das Argument Bereich_Verweis mit FALSCH angegeben, kann SVERWEIS nur nach einer **genauen** Entsprechung suchen. Wenn in der ersten Spalte von Matrix mehrere Werte vorhanden sind, die dem Suchkriterium entsprechen, wird der erste gefundene Wert verwendet. Wird keine genaue Entsprechung gefunden, wird der Fehlerwert #NV zurückgegeben.

Weblink mit Tipps zur Problembehandlung der Funktion:

<http://officeimg.vo.msecnd.net/de-de/files/397/327/AF102038056.pdf>

7.8 Die Funktionen MAX, MIN, MITTELWERT

Die Funktionen MAX, MIN und MITTELWERT geben den größten, kleinsten und mittleren Wert innerhalb einer Argumentliste zurück

Syntax:

- =MAX(Zahl1 ; [Zahl2] ; ...)
- =MIN(Zahl1 ; [Zahl2] ; ...)
- =MITTELWERT(Zahl1 ; [Zahl2] ; ...)

Beispiel:

	A	B	C	D	E	F	G
1	55	55	95	37	87	83	
2	15	43	29	98	53	55	
3	50	14	25	6	30	93	
4	14	12	19	19	91	46	
5	53	16	27	58	67	32	
6	12	6	81	69	19	4	
7	40	58	98	15	87	40	
8	38	79	72	27	32	62	
9	33	36	94	94	84	64	
10	39	80	20	83	93	36	
11							
12	Max		98	...ist die größte Zahl			=MAX(A1:F10)
13	Min		4	...ist die kleinste Zahl			=MIN(A1:F10)
14	Mittelwert	49,533	...ist der Mittelwert				=MITTELWERT(A1:F10)

Abbildung 67 - Die Funktionen MAX, MIN und MITTELWERT

7.9 Die Funktionen RUNDEN, GANZZAHL

Mit der Funktion RUNDEN wird eine Zahl auf eine angegebene Anzahl von Stellen gerundet. GANZZAHL rundet eine Zahl auf die nächstkleinere ganze Zahl ab.

Syntax:

- =RUNDEN(Zahl ; Anzahl_Stellen)
- =GANZZAHL(Zahl)

Wenn beispielsweise die Zelle A1 den Wert 23,7825 enthält und Sie diesen Wert auf zwei Dezimalstellen runden möchten, können Sie die folgende Formel verwenden:

=RUNDEN(A1; 2)

Das Ergebnis dieser Funktion ist 23,78.

Beispiel:

Formel	Beschreibung	Ergebnis
=RUNDEN(2,15;1)	Rundet 2,15 auf eine Dezimalstelle	2,2
=RUNDEN(2,149;1)	Rundet 2,149 auf eine Dezimalstelle	2,1
=RUNDEN(-1,475;2)	Rundet -1,475 auf zwei Dezimalstellen	-1,48
=RUNDEN(21,5;-1)	Rundet 21,5 auf eine Dezimalstelle links des Dezimalkommas	20

Abbildung 68 - Die Funktion RUNDEN

Formel	Beschreibung (Ergebnis)
=GANZZAHL(8,9)	Rundet 8,9 ab (8)
=GANZZAHL(-8,9)	Rundet -8,9 ab (-9)
=19,5-GANZZAHL(19,5)	Gibt die Nachkommastellen des angegebenen Wertes zurück (0,5)

Abbildung 69 - Die Funktion GANZZAHL

7.10 Die Funktionen TAG, MONAT, JAHR

Gibt den Tag / den Monat / das Jahr eines Datums als fortlaufende Zahl zurück.

Syntax:

- =TAG(Datum)
- =MONAT(Datum)
- =JAHR(Datum)

Die Funktion =MONAT(11.03.2012) gibt also den numerischen Wert 3 zurück.

7.11 Die Funktionen HEUTE, JETZT

Gibt das aktuelle Datum / die aktuelle Uhrzeit zurück.

Syntax:

- =HEUTE()
- =JETZT()

Die Funktionen HEUTE und JETZT haben keine Argumente.

Gibt die fortlaufende Zahl des heutigen Datums / der jetzigen Uhrzeit zurück. Wenn für das Zellenformat vor der Eingabe der Funktion auf das Format Standard festgelegt war, wird das Zellenformat von Excel automatisch in Datum geändert. Zur Anzeige der fortlaufenden Zahl muss das Zellenformat wieder in Standard oder Zahl geändert werden.

Die Funktion HEUTE ist praktisch, wenn in einem Arbeitsblatt beim Öffnen (unabhängig vom Zeitpunkt des Öffnens) immer das aktuelle Datum angezeigt werden soll. Sie ist auch hilfreich beim Berechnen von Zeitabständen. Wenn Sie beispielsweise wissen, dass eine Person 1963 geboren wurde, können Sie anhand der folgenden Formel das aktuelle Alter der Person im jeweiligen Kalenderjahr ermitteln:

=JAHR(HEUTE())-1963

In dieser Formel wird die Funktion HEUTE als Argument für die Funktion JAHR verwendet, um das aktuelle Jahr zu ermitteln. Dann wird 1963 subtrahiert, und das Alter der Person wird zurückgegeben.

7.12 Die Funktionen LINKS, RECHTS

LINKS und RECHTS geben auf der Grundlage der Anzahl von Zeichen, die Sie angeben, das oder die erste(n) Zeichen in einer Textzeichenfolge zurück.

Syntax:

- =LINKS(Text ; [Anzahl_Zeichen])
- =RECHTS(Text ; [Anzahl_Zeichen])

Beispiel:

	A	B
1	Daten	
2	Verkaufspreis	
3	Schweden	
4	Formel	Beschreibung (Ergebnis)
5	=LINKS(A1;4)	Erste vier Zeichen der ersten Zeichenfolge (Verk)
6	=LINKS(A2)	Erstes Zeichen der zweiten Zeichenfolge (S)
7	=RECHTS(A2;5)	Letzte fünf Zeichen der ersten Zeichenfolge (preis)
8	=RECHTS(A3)	Letztes Zeichen der zweiten Zeichenfolge (n)

Abbildung 70 - Die Funktionen LINKS und RECHTS

7.13 Die Funktion LÄNGE

LÄNGE gibt die Anzahl der Zeichen einer Zeichenfolge zurück.

Syntax:

- =LÄNGE(Text)

Beispiel:

	A	B
1	Daten	
2	Karlsruhe, BW	
3		
4	Eins	
5	Formel	Beschreibung (Ergebnis)
6	=LÄNGE(A2)	Länge der ersten Zeichenfolge (13)
7	=LÄNGE(A3)	Länge der zweiten Zeichenfolge (0)
8	=LÄNGE(A4)	Länge der dritten Zeichenfolge, einschließlich 5 Leerzeichen (9)

Abbildung 71 - Die Funktion LÄNGE

7.14 Die Funktion FINDEN

Mit FINDEN wird eine Zeichenfolge innerhalb einer anderen gesucht und die Position der gesuchten Zeichenfolge ab dem ersten Zeichen der anderen Zeichenfolge angegeben.

Syntax:

- =FINDEN(Suchtext; Text; [Erstes_Zeichen])

Erläuterung der Argumente:

- Suchtext
Gibt den Text an, den Sie suchen.
- Text
Der Text, der den Text enthält, den Sie suchen möchten.
- Erstes_Zeichen (Optional)
Gibt an, bei welchem Zeichen die Suche begonnen werden soll.
Das erste zu Text gehörende Zeichen hat die Nummer 1.
Fehlt das Argument [Erstes_Zeichen], wird es als 1 angenommen.

Verwenden Sie [Erstes_Zeichen], damit ein Suchvorgang nicht mit dem ersten Zeichen der zu durchsuchenden Zeichenfolge beginnt, sondern eine bestimmte Anzahl von Zeichen überspringt. Beispielsweise möchten Sie die Zeichenfolge "MOD0093.Herrenmode" auswerten. Um festzustellen, welche Position das erste H im angegebenen Teil der Zeichenfolge einnimmt, müssen Sie Erstes_Zeichen mit 8 belegen, sodass der Abschnitt der Zeichenfolge, der die Seriennummer angibt, nicht durchsucht wird. FINDEN beginnt mit dem achten Zeichen, stellt fest, dass das nächste Zeichen mit dem Suchtext übereinstimmt, und gibt die Zahl 9 zurück. FINDEN gibt immer die Anzahl der Zeichen ab dem Anfang von Text zurück; dabei werden die übersprungenen Zeichen auch gezählt, wenn [Erstes_Zeichen] größer als 1 ist.

Beispiel:

	A	B
1	Daten	
2	Miriam McGovern	
3	Formel	Beschreibung (Ergebnis)
4	=FINDEN("M";A2)	Position des ersten "M" in Zelle A2 (1)
5	=FINDEN("m";A2)	Position des ersten "m" in Zelle A2 (6)
6	=FINDEN("M";A2;3)	Position des ersten "M" in Zelle A2, ab dem dritten Zeichen (8)

Abbildung 72 - Die Funktion FINDEN

7.15 Die Funktionen KLEIN, GROSS, GROSS2

Mit der Funktion KLEIN wandeln Sie alle Buchstaben einer Zeichenfolge in Kleinbuchstaben um.

Mit der Funktion GROSS wandeln Sie alle Buchstaben einer Zeichenfolge in Großbuchstaben um.

Mit der Funktion GROSS2 wandeln Sie den ersten Buchstaben aller Wörter einer Zeichenfolge in Großbuchstaben um.

Syntax:

- =KLEIN(Text)
- =GROSS(Text)
- =GROSS2(Text)

Erläuterung:

Die Funktionen GROSS / GROSS2 eignen sich beispielsweise zur Vereinheitlichung von Werten beim Import von externen Datenquellen:

	A	B	C
1	hans müller	HANS MÜLLER	=GROSS(A1)
2	hans müller	Hans Müller	=GROSS2(A2)

Verweisen Sie mit KLEIN, GROSS oder GROSS2 auf die Werte und wandeln Sie anschließend die Funktionen durch Kopieren und Einfügen in Ihre Werte um. Danach können Sie die ursprünglichen Bezugswerte löschen.

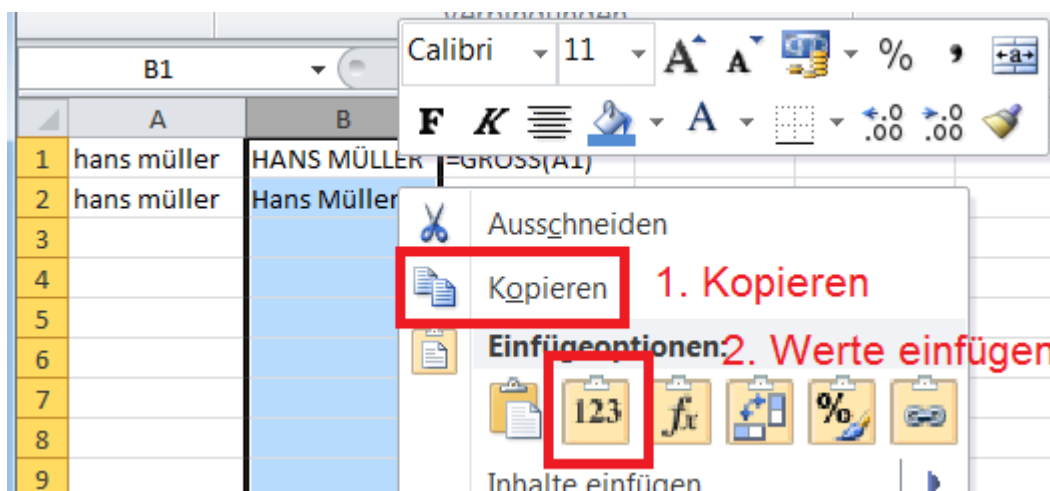


Abbildung 73 - Kopieren und einfügen

7.16 Die Funktion ZELLE

Mit der Funktion ZELLE werden Informationen zu Formatierung, Position oder Inhalt einer Zelle zurückgegeben. Wenn Sie beispielsweise vor dem Ausführen einer Berechnung für eine Zelle prüfen möchten, ob sie einen numerischen Wert und keinen Text enthält, können Sie die folgende Formel verwenden:

=WENN(ZELLE("Typ"; A1) = "w", A1 * 2, 0)

Mit dieser Formel wird A1*2 nur berechnet, wenn Zelle A1 einen numerischen Wert enthält. Wenn A1 Text enthält oder leer ist, wird 0 zurückgegeben.

Syntax:

➤ =ZELLE(Infotyp; [Bezug])

Erläuterung:

Infotyp	Rückgabewert
"Adresse"	Bezug der ersten Zelle in Bezug als Text.
"Spalte"	Spaltennummer der Zelle in Bezug .
"Farbe"	Der Wert 1, wenn die Zelle für negative Werte farbig formatiert ist. Andernfalls wird 0 (Null) zurückgegeben.
"Inhalt"	Wert der linken obersten Zelle, die zu Bezug gehört, keine Formel.
"Dateiname"	Dateiname (und vollständiger Pfad) der Datei, die Bezug enthält, als Text. Gibt eine leere Textzeichenfolge (""), wenn das Tabellenblatt, das Bezug enthält, noch nicht gespeichert wurde.
"Format"	Textwert, der dem Zahlenformat der Zelle entspricht. Die Textwerte für die verschiedenen Formate werden in der folgenden Tabelle aufgeführt. Gibt "-" am Ende des Textwerts zurück, wenn die Zelle für negative Werte farbig formatiert ist. Gibt "()" am Ende des Textwerts zurück, wenn die Zelle für positive oder alle Werte mit Klammern formatiert ist.
"Klammern"	Der Wert 1, wenn die Zelle für positive oder alle Werte mit Klammern formatiert ist. Andernfalls wird 0 zurückgegeben.
"Präfix"	Textwert, der dem "Beschriftungspräfix" der Zelle entspricht. Gibt ein einfaches Anführungszeichen (') zurück, wenn die Zelle linksbündigen Text enthält, ein doppeltes Anführungszeichen ("), wenn die Zelle rechtsbündigen Text enthält, ein Zirkumflexzeichen (^), wenn die Zelle zentrierten Text enthält, einen umgekehrten Schrägstrich (\), wenn die Zelle ausgefüllten Text enthält, und eine leere Textzeichenfolge (""), wenn die Zelle etwas anderes enthält.
"Schutz"	Der Wert 0, wenn die Zelle nicht gesperrt ist. Andernfalls wird 1 zurückgegeben, wenn die Zelle gesperrt ist.
"Zeile"	Zeilennummer der Zelle in Bezug .
"Typ"	Textwert, der dem Datentyp in der Zelle entspricht. Gibt "b" zurück, wenn die Zelle leer (blank) ist, "l" für Beschriftung (label), wenn die Zelle eine Textkonstante enthält, und "w" für Wert, wenn die Zelle etwas anderes enthält.
"Breite"	Spaltenbreite der Zelle, auf eine ganze Zahl gerundet. Jede Einheit der Spaltenbreite ist gleich der Breite eines Zeichens im Standardschriftgrad.

Abbildung 74 – Die Funktion ZELLE

7.17 Die Funktionen UND, ODER

Die Funktion UND gibt WAHR zurück, wenn **alle** Argumente WAHR sind.

Die Funktion ODER gibt WAHR zurück, wenn **eines** der Argumente WAHR ist.

Syntax:

- =ODER(Wahrheitswert1; [Wahrheitswert2]; ...)
- =UND(Wahrheitswert1, [Wahrheitswert2], ...)

Erläuterung:

Die Funktionen UND und ODER können Sie verwenden, um in Kombinationen mit anderen Funktionen Alternativen zu überprüfen. Hier zwei Beispiele:

UND-Funktion:

Wenn in Zelle E2 „Hans“ steht **und gleichzeitig** in Zelle F2 „Müller“ steht, wird der Name aus beiden Zellen aufgebaut, sonst wird in Zelle H2 „unbekannt“ eingetragen.

=WENN(UND(E2="Hans";F2="Müller");E2&" "&F2;"unbekannt")				
E	F	G	H	I
Vorname	Nachname			
Hans	Müller		Hans Müller	
Evelyn	Meier			

Abbildung 75 - Die Funktion UND

ODER-Funktion:

Wenn in einer der Zellen E2 **oder** F2 der Wert „Hans“ steht, wird der Name aus beiden Zellen aufgebaut, sonst wird in Zelle H2 „unbekannt“ eingetragen.

=WENN(ODER(E2="Hans";F2="Hans");E2&" "&F2;"unbekannt")				
E	F	G	H	I
Vorname	Nachname			
Hans	Müller		Hans Müller	

Abbildung 76 - Die Funktion ODER

7.18 Übungen zu Kapitel 7

- Tragen Sie in die Zellen A1 bis A5 beliebige Zahlen ein. Summieren Sie mithilfe der Funktion SUMME den Bereich A1 bis A5 und addieren Sie den Wert 21 hinzu.
- Tragen Sie in Zelle A1 den Wert 15 ein. Prüfen Sie A1 mithilfe der Funktion WENN und geben Sie abhängig vom Ergebnis verschiedene Texte aus.
- Tragen Sie in Zelle A1 „Montag“ ein und füllen dann mithilfe von AutoAusfüllen den Bereich von A1 bis A30. Ermitteln Sie in Zelle B2 mithilfe der Funktion ZÄHLENWENN die Anzahl der Dienstage.
- Erfassen Sie die unten stehende Tabelle und ermitteln dann mithilfe der Funktion SUMMEWENN den Gesamtumsatz für Gemüse.

	A	B	C
1	Kategorie	Essen und Trinken	Umsatz
2	Gemüse	Tomaten	2.300,00 €
3	Gemüse	Sellerie	5.500,00 €
4	Obst	Orangen	800,00 €
5		Mus	400,00 €
6	Gemüse	Karotten	4.200,00 €
7	Obst	Äpfel	1.200,00 €

- Erfassen Sie die untenstehende Tabelle und ermitteln dann mithilfe der Funktion SVERWEIS den Namen des Mitarbeiters mit der ID 40.

	A	B	C
1	Mitarbeiter-ID	Abteilung	Vollständiger Name
2	35	Vertrieb	Yossi Banai
3	36	Produktion	Nicole Bousseau
4	37	Vertrieb	Aik Chen
5	38	Betrieb	Axel Delgado
6	39	Vertrieb	Suroor Fatima
7	40	Produktion	Gerhard Goeschl
8	41	Vertrieb	Andreas Hauser
9	42	Betrieb	Nattorn Jayanama
10	43	Produktion	Michael Krause

8.0 Arbeiten mit Formeln

Werden mehrere Funktionen miteinander kombiniert, so bilden diese Kombinationen „*Formeln*“, mit denen sich komplexe Berechnungen oder auch umfangreiche Auswertungen durchführen lassen. Auf den folgenden Seiten wird anhand praktischer Beispiele erläutert, wie durch die Kombination verschiedener Funktionen und anderer Techniken häufig wiederkehrende Problemstellungen gelöst werden können.

8.1 Verkettung von Zellen

Durch die Verkettung von Zellinhalten besteht die Möglichkeit, Werte aus verschiedenen Bereichen Ihrer Tabellen zusammenzuführen. Um die Inhalte von Zellen miteinander zu verketteten verwenden Sie das Symbol „&“. Dieses Symbol für das mathematische „Und“ wird auch als „Ampersand“ (sprich „Ämpersn“) bezeichnet.

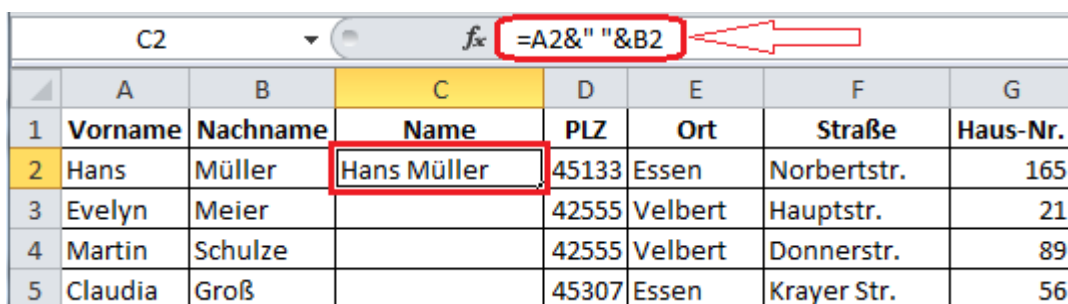
Beispiel:

In einer Adresstabelle sind Vorname und Nachname in zwei verschiedenen Spalten eingetragen. Für die Weiterverarbeitung benötigen Sie den vollständigen Namen der Personen. Fügen Sie einfach hinter dem Nachnamen eine neue Spalte ein (Rechtsklick auf Spaltenkopf C, Zellen einfügen), und tragen Sie als Spaltenüberschrift „Name“ ein. Die Formel zur Verkettung der Zellen A2 und B2 in Zelle C2 lautet:

=A2&B2

Da auf diese Weise Vorname und Nachname unmittelbar hintereinander geschrieben werden würden, muss zwischen die Verkettung beider Zellen durch die manuelle Eingabe eines Textbausteines zusätzlich ein Leerzeichen verkettet werden. Manuelle Texteingaben in einer Verkettung werden in Anführungszeichen erfasst:

=A2&" "&B2

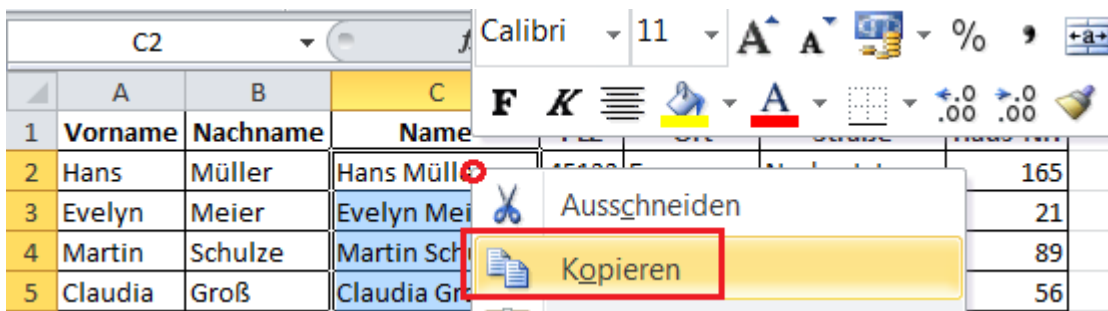


	A	B	C	D	E	F	G
1	Vorname	Nachname	Name	PLZ	Ort	Straße	Haus-Nr.
2	Hans	Müller	Hans Müller	45133	Essen	Norbertstr.	165
3	Evelyn	Meier		42555	Velbert	Hauptstr.	21
4	Martin	Schulze		42555	Velbert	Donnerstr.	89
5	Claudia	Groß		45307	Essen	Krayer Str.	56

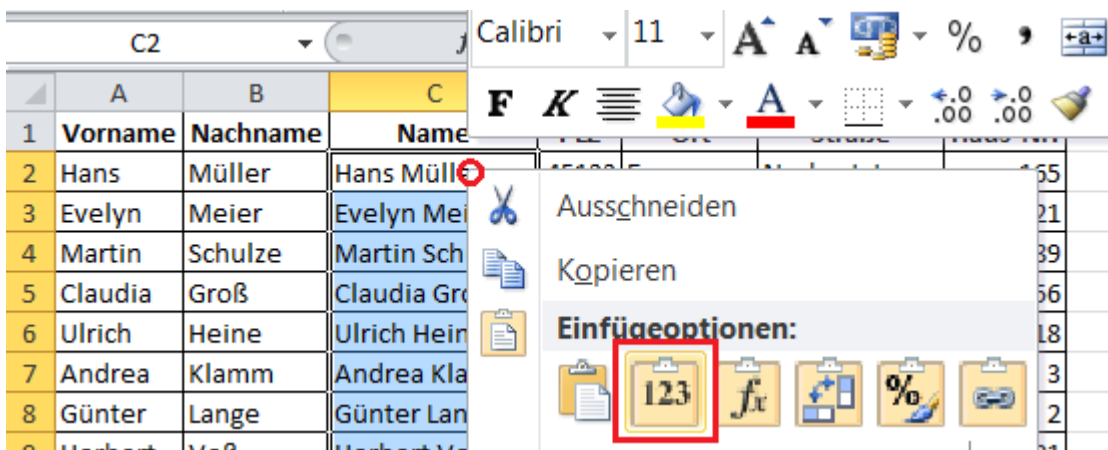
Abbildung 77 - Verkettung von Zellen

Nach der Verkettung von Vorname und Nachname werden die Spalten A und B prinzipiell nicht mehr benötigt. Um die Spalten zu entfernen, müssen Sie jedoch zunächst die gerade angelegten Formeln zum Zusammenführen des Namens zunächst gegen ihre Werte ersetzen!

Markieren Sie dazu zunächst die Zellen mit den Formeln, klicken dann mit der rechten Maustaste in die Markierung und wählen anschließend aus dem Kontextmenü „Kopieren“:



Um nun die Formeln gegen ihre Werte – also die Namen – auszutauschen, klicken Sie sofort erneut mit der rechten Maustaste innerhalb der Markierung und wählen aus den Einfügeoptionen des Kontextmenüs die Option „Werte“:



Nach der Umwandlung der Formeln in ihre Werte können Sie die beiden Spalten A und B entfernen, ohne dass Formelbezüge durch das Entfernen der Bezugsspalten verloren gehen.

8.2 Extrahieren von Zellinhalten

Der umgekehrte Fall des soeben beschriebenen Zusammenführens von Zelleninhalten ist das Extrahieren von Zellinhalten. Wir bleiben dazu bei dem Beispiel unserer Adressliste und trennen den soeben zusammengefassten Namen wieder in Vorname und Nachname.

Überlegungen zur Extraktion des Vornamens aus Zelle A1:

- Der Vorname steht links, wir müssen also den Wert von links auslesen.
- Die Vornamen haben eine verschiedene Anzahl von Zeichen.
- Nach dem Vornamen steht immer ein Leerzeichen, welches damit zur Ermittlung der Länge des Vornamens dient.
- Die Formel lautet also: `=LINKS(A2;Finden(" ";A2))`
- Durch diese Formel wird allerdings nicht nur der Vorname, sondern auch das Leerzeichen erfasst.
- Wir müssen also die Anzahl der Zeichen jeweils um 1 reduzieren:

`=LINKS(A2;Finden(" ";A2)-1)`

	A	B	C	D	E	F
1	Name	Vorname	Nachname	PLZ	Ort	S
2	Hans Müller	Hans		45133	Essen	Norb
3	Evelyn Meier			42555	Velbert	Haus

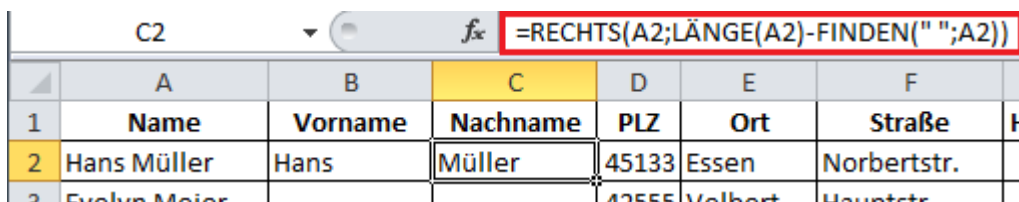
Abbildung 78 - Extrahieren mit LINKS

An diesem Beispiel wird deutlich, dass der Entwicklung einer Formel immer ganz konkrete Überlegungen vorausgehen müssen. Wenn Sie noch ungeübt in der Entwicklung von Formeln sind, dann notieren Sie zweckmäßigerweise wie oben gezeigt alle Überlegungen, die in die Entwicklung Ihrer Formel einfließen müssen. So gelangen Sie auch bei komplexen Anforderungen Schritt für Schritt zum gewünschten Ergebnis. Auch in den folgenden Beispielen werden wir unsere Überlegungen zunächst schriftlich festhalten.

Die Extraktion des Nachnamens ist etwas komplexer als die soeben durchgeführte Separierung des Vornamens. Wir halten erneut unsere Überlegungen schriftlich fest:

- Der Nachname steht rechts, wir müssen den Wert also rechts auslesen.
- Die Nachnamen haben eine verschiedene Anzahl von Zeichen.
- Vor dem Nachnamen steht immer ein Leerzeichen, welches damit zur Ermittlung der Länge des Vornamens dient.
- Die beim Vornamen verwendete Funktion FINDEN liest immer von links nach rechts. Wir müssen jedoch zur Ermittlung der Länge des Nachnamens von rechts nach links lesen.
- Wir müssen also die Anzahl aller Zeichen in der Zelle ermitteln, und anschließend mit der Funktion FINDEN die Länge des Vornamens abziehen.
- Die Formel dazu lautet:

=RECHTS(A2;LÄNGE(A2)-FINDEN(" ";A2))



	A	B	C	D	E	F	G
1	Name	Vorname	Nachname	PLZ	Ort	Straße	H
2	Hans Müller	Hans	Müller	45133	Essen	Norbertstr.	
3	Evelyn Meier			42555	Velbert	Hauptstr.	

Abbildung 79 - Extrahieren mit RECHTS

Wie Sie deutlich sehen können, ist die Extraktion des Nachnamens um einiges komplexer, da wir die Leserichtung verändern. Durch die Kombination dreier Funktionen (RECHTS / LÄNGE / FINDEN) sind wir dennoch in der Lage, zum gewünschten Ergebnis zu kommen.

Diese beiden einfachen Beispiele sollen nur verdeutlichen, wie durch die Kombination verschiedener Funktionen gestellte Aufgaben gelöst werden können. Je nachdem, wie die Daten unserer Adressliste aufgebaut sind, können sich darüber hinaus durchaus noch weitere Probleme ergeben, z.B. durch zwei Leerzeichen im Namen („Otto von Bismarck“), die entsprechend behandelt werden müssten.

8.3 Die Funktion WENN verschachtelt

Ein immer wiederkehrendes Problem in Excel Tabellen ist die Prüfung von Bedingungen. Zwar bietet Ihnen die Funktion WENN, auf die Ergebnisse einer Bedingungsprüfung zu reagieren, allerdings ist die Funktion für sich genommen nur auf das Entweder-oder-Prinzip beschränkt. Durch die Verschachtelung der Funktion bietet sich allerdings die Möglichkeit, auf mehr als zwei Bedingungen zu reagieren.

Wir werten die Umsatzergebnisse dreier Mitarbeiter im ersten Quartal aus und wollen – abhängig vom Quartalsergebnis – eine Beurteilung festsetzen:

	A	B	C
1	Umsätze	1. Quartal	Urteil
2	Meier	15.414,00 €	
3	Müller	12.287,00 €	
4	Schulze	14.518,00 €	

Folgende Beurteilungen sollen folgenden Umsätzen zugeordnet werden:

Ab 15.001,- €	- Das Ergebnis ist „Top“
Von 14.001,- € bis 15.000,- €	- Das Ergebnis ist „Gut“
Von 13.001,- € bis 14.000,- €	- Das Ergebnis ist „Mäßig“
Von 12.001,- € bis 13.000,- €	- Das Ergebnis ist „Schlecht“
Unter 12.001,- €	- Das Ergebnis ist „Inakzeptabel“

Sie haben also insgesamt 5 Bedingungen, die Sie prüfen müssen.
Wie weiter oben erläutert gilt für die WENN Funktion die Syntax:

➤ =WENN(**Prüfung**;**DannWert**;**[SonstWert]**)

Wenn Sie nun anstatt des SONST-Wertes eine weitere Prüfung mit einer weiteren WENN-Funktion einleiten, haben Sie eine weitere Alternative, die Sie prüfen können:

➤ =WENN(**Prüfung**;**DannWert**;**WENN(neuePrüfung**;**DannWert**;**[SonstWert]**)

Oder „gelesen“:

WENN die Prüfung**1** WAHR ist; **DANNWert1**; **SONST Prüfung2**

WENN Prüfung**2** WAHR ist; **DANNWert2**; **SONSTWert**

Auf diese Weise stehen Ihnen drei statt ursprünglich zwei Werte zur Verfügung.

Nach diesem Prinzip können Sie nun mehrere WENN-Funktionen ineinander verschachteln und jedes Mal eine weitere Prüfung einleiten. Sie sollten **immer nur im SONST_WERT** eine weitere WENN-Funktion hinzufügen, um die Übersichtlichkeit einer komplexen verschachtelten Formel zu erhalten. So folgt erst ganz zum Schluss der „finale SONST_WERT“, der die Formel schließlich mit dem letzten Wert beendet.

Beginnen wir nun mit unseren fünf Beurteilungen:

Prüfung 1:

Umsatz größer als 15.000,- € ist WAHR → DANN „Top“ → SONST →

Prüfung 2:

Umsatz größer als 14.000,- € ist WAHR → DANN „Gut“ → SONST →

Prüfung 3:

Umsatz größer als 13.000,- € ist WAHR → DANN „Mäßig“ → SONST →

Prüfung 4:

Umsatz größer als 12.000,- € ist WAHR → DANN „Schlecht“ → SONST →

"Finaler" SONSTWert:

Umsatz unter 12.001,- € „Inakzeptabel“

Die zugehörige Formel ist zwar lang aber eigentlich recht einfach. Immer im SONST_WERT erfolgt eine weitere Prüfung mit einer neuen WENN-Funktion:

```
=WENN(B2>15000;"Top";WENN(B2>14000;"Durchschnitt";WENN(B2>13000;"Mäßig";
WENN(B2>12000;"Schlecht";"Inakzeptabel"))))
```

Die Formel wird in Leserichtung von links nach rechts abgearbeitet. Achten Sie bei der Eingabe der Formel auf die korrekte Anzahl schließender Klammern.

**Trifft die Formel auf eine Bedingung die WAHR ist,
bricht sie sofort ab und führt den nächsten DANN_WERT aus!**

Beträgt der Umsatz also z.B. wie bei Herrn Schulze 14.518,- €, so trifft die Formel bereits in der zweiten Prüfung („WENN(B2>14000“) auf WAHR, führt den nächsten DANN_Wert aus („Durchschnitt“) und bricht ab!

Weitere Prüfungen finden nicht mehr statt!

Maximal können bis zu 64 WENN-Funktionen verschachtelt werden, die Sinngrenze ist allerdings rasch erreicht. Sollten Sie mehr als 7 verschachtelte WENN-Funktionen benötigen, existieren in Excel andere und für derartige Zwecke besser geeignete Funktionen.

8.4 Fehler erkennen und beheben

Geben Sie eine Funktion oder Formel nicht korrekt ein, reagiert Excel mit der Anzeige einer Fehlermeldung. Um zu erkennen, welcher Fehler in Ihren Berechnungen zu der angezeigten Fehlermeldung führt, stehen Ihnen verschiedene Funktionen zur Fehlerüberprüfung zur Verfügung.

8.4.1 Fehlerüberprüfung:

Die Fehlerüberprüfung blendet im Fehlerfall in der linken oberen Ecke der Zelle ein kleines grünes Dreieck ein. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die fehlerhafte Zelle, um den Smarttag der Fehlerüberprüfung anzeigen zu lassen. Die Fehlerüberprüfung informiert Sie zunächst über den Grund des angezeigten Fehlers:

	A	B	C
1	Rechnungssumme	€ 2.500,00	
2	Steuersatz	Text	
3	Mehrwertst	#WERT!	
4			

Ein in der Formel verwendeter Wert ist vom falschen Datentyp.

Abbildung 80 - Fehleranzeige

Beim Klick auf den Smarttag erhalten Sie Optionen für weitere Hinweise auf den angezeigten Fehler.

So können Sie beispielsweise über Auswahl der Option „Hilfe für diesen Fehler anzeigen...“ eine detaillierte Beschreibung der Ursache anzeigen lassen. Im nebenstehenden Beispiel erwartet die Formel „=B1*B2“ in der Zelle B2 einen numerischen Wert anstelle des vorhandenen Textwertes.

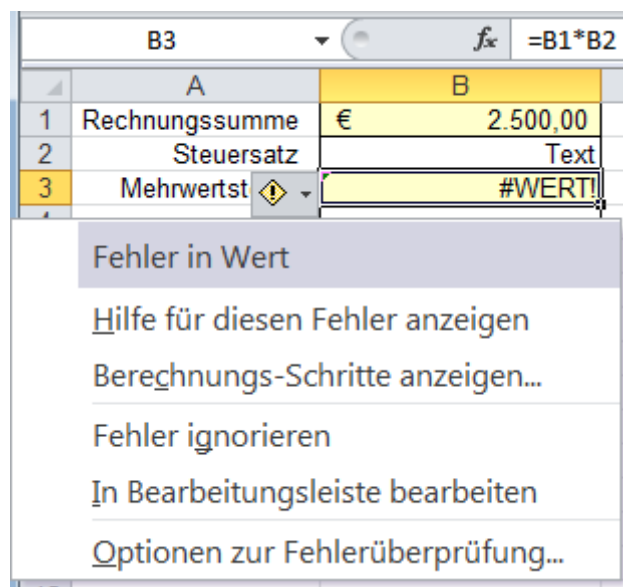


Abbildung 81 - Smarttag der Fehlerüberprüfung

8.4.2 Mögliche Fehlermeldungen

Fehler	Beschreibung
<u>#####</u>	Dieser Fehler wird in Excel angezeigt, wenn eine Spalte nicht breit genug ist, um alle Zeichen in einer Zelle anzuzeigen oder wenn eine Zelle negative Datums- oder Zeitwerte enthält. Eine Formel, die ein zukünftiges Datum von einem Datum in der Vergangenheit subtrahiert (wie =06/15/2008-07/01/2008), führt z. B. zu einem negativen Datumswert.
<u>#DIV/0!</u>	In Excel wird dieser Fehler angezeigt, wenn eine Zahl entweder durch Null (0) oder durch eine Zelle, die keinen Wert enthält, dividiert wird.
<u>#NV</u>	Dieser Fehler wird angezeigt, wenn ein Wert für eine Funktion oder Formel nicht verfügbar ist.
<u>#NAME?</u>	Dieser Fehler wird angezeigt, wenn Text in einer Formel von Excel nicht erkannt wird. Ein Bereichsname oder der Name einer Funktion wird z. B. falsch geschrieben.
<u>#NULL!</u>	Dieser Fehler wird angezeigt, wenn Sie einen Schnittpunkt für zwei Bereiche angeben, für die kein Schnittpunkt (Kreuz) vorhanden ist. Der Schnittpunktoperator ist ein Leerzeichen, das Bezüge in einer Formel trennt. Die Bereiche A1:A2 und C3:C5 überschneiden sich z. B. nicht, daher gibt die Eingabe der Formel =SUMME(A1:A2 C3:C5) den Fehler #NULL! zurück.
<u>#NUM!</u>	Dieser Fehler wird angezeigt, wenn eine Formel oder Funktion ungültige numerische Werte enthält.
<u>#BEZUG!</u>	Dieser Fehler wird angezeigt, wenn ein Zellbezug ungültig ist. Sie haben z. B. möglicherweise Zellen gelöscht, auf die sich andere Formeln beziehen, oder Sie haben beim Verschieben einige Zellen oberhalb von anderen Zellen eingefügt, auf die sich andere Formeln beziehen.
<u>#WERT!</u>	Dieser Fehler kann angezeigt werden, wenn die Formel Zellen einbezieht, die unterschiedliche Datentypen enthalten. Wenn die Fehlerüberprüfung für Formeln aktiviert ist, zeigt die QuickInfo "Ein in der Formel verwendeter Wert ist vom falschen Datentyp" an. Sie können dieses Problem normalerweise beheben, indem Sie kleinere Änderungen an der Formel vornehmen.

8.5 Datum und Uhrzeit

Datumsangaben werden in Microsoft Excel als fortlaufende Zahlen gespeichert, damit sie für Berechnungen verwendet werden können.

Standardmäßig ist der 1. Januar 1900 um 00:00 Uhr die fortlaufende Zahl 1 und der 1. Januar 2008 die fortlaufende Zahl 39448, da dieses Datum 39448 Tage nach dem 01.01.1900 liegt.

Bei genauerer Angabe eines Datums mit Uhrzeitwerten, werden die zugeordneten fortlaufenden Zahlen als Dezimalwerte ausgegeben:

Beispiele:

	A	B
1	Datum Uhrzeit	zugeordnete Zahl
2	01.01.1900	1
3	11.03.2012	40979
4	11.03.2012 12:00	40979,5
5	11.03.2012 18:00	40979,75
6	11.03.2012 19:55	40979,82986

Abbildung 82 - Datumswerte als fortlaufende Zahlen

Auf diese Weise ist es tatsächlich möglich, mit Datumsangaben zu rechnen, da jedem Datum eine Zahl zugrunde liegt. Um beispielsweise die Anzahl der Tage vom 16.3.1965 bis zum 11.03.2012 zu berechnen, tragen Sie beide Datumsangaben in zwei Zellen ein und ziehen dann einfach das frühere Datum vom späteren ab:

	C2		f_x =B2-A2
	A	B	C
1	Datum1	Datum2	Anzahl Tage
2	16.03.1965	11.03.2012	17162
3			
4			
5	zugeordnete Zahlen		=A6-B6
6	23817	40979	17162
7			

Abbildung 83 - Rechnen mit Datumsangaben

8.6 Übungen zu Kapitel 8

- Erfassen Sie die unten stehende Tabelle. Führen Sie in Zelle C2 die Werte aus A2 und B2 mit einem eingefügten Leerzeichen zusammen und stellen Sie den Text „Auto: “ voran:

	A	B	C
1	Hersteller	Typ	Fahrzeug
2	Opel	Astra	Auto: Opel Astra

- Erfassen Sie die unten stehende Tabelle. Separieren Sie anschließend mithilfe von Formeln die Bezeichnungen für Hersteller und Typ in die Spalten B und C.

	A	B	C
1	Fahrzeug	Hersteller	Typ
2	Opel Astra		
3	Ford Mondeo		

- Erfassen Sie die unten stehende Tabelle. Weisen Sie den Flügen mithilfe der verschachtelten WENN-Funktion anhand ihrer Flugdauer die Werte „Nah“, „Mittel“ und „Fern“ zu.

	A	B	C
1	Ziel	Flugstunden	Flugart
2	Peking	9	
3	Berlin	1	
4	Kopenhagen	4	
5	Amman	8	
6	Montréal	14	
7	München	2	
8			
9	Flugarten		
10	Nah < 3 Stunden	Mittel < 6 Stunden	Fern > 9 Stunden

- Ermitteln Sie die Anzahl der Tage vom 23.02.1905 bis zu Ihrem Geburtstag.

9.0 Drucken von Tabellen

Das Drucken einer Tabelle unterscheidet sich in vielerlei Hinsicht zum Beispiel vom Druckvorgang bei einem Word Dokument. So liegt bei der Arbeit mit einer Textverarbeitung zumeist das DIN A4 Seitenformat zu Grunde. Ein einzelnes Tabellenblatt kann sich dagegen durchaus auf den Umfang vieler DIN A4 Seiten erstrecken.

So hat eine Tabelle, die breiter und gleichzeitig länger ist als eine DIN A4 Seite, auch eine Druckrichtung. Sie müssen also zunächst entscheiden, ob Sie den oberen Bereich der Tabelle erst nebeneinander drucken wollen und dann Schritt für Schritt nach unten vorrücken oder ob Sie die erste Seitenbreite zuvor bis ans untere Ende der Tabelle drucken und anschließend Schritt für Schritt die danebenstehenden Bereiche und vieles andere mehr.

9.1 Tabellenblätter auswählen

Sie können mehrere Tabellenblätter gleichzeitig drucken. Markieren Sie dazu alle zu druckenden Tabellenblätter.

➤ Einzelmarkierung

Halten Sie die linke [Strg]-Taste gedrückt und klicken Sie mit der linken Maustaste nacheinander auf die zu druckenden Tabellenblätter um sie einzeln der Markierung hinzuzufügen:

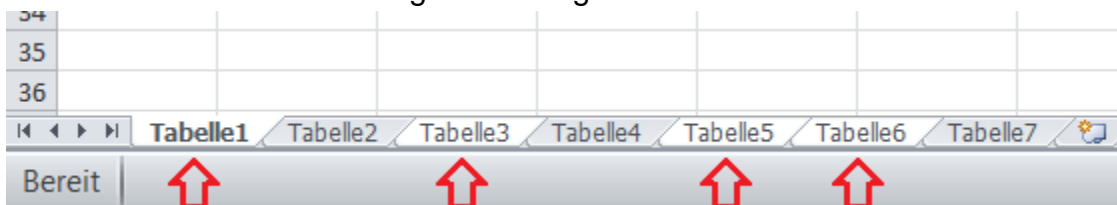


Abbildung 84 - Einzelmarkierung

➤ Blockmarkierung

Klicken Sie auf das erste zu druckende Tabellenblatt und halten Sie die [Umschalt]-Taste („Shift“) gedrückt. Klicken Sie nun auf das letzte zu druckende Tabellenblatt, um auch alle dazwischenliegenden Tabellenblätter gemeinsam zu markieren:



Abbildung 85 - Blockmarkierung

Der Druckvorgang bezieht sich auf alle markierten Tabellenblätter.

9.2 Druckbereich festlegen

Wollen Sie nicht in den kompletten Bereich Ihrer Tabelle drucken, so können Sie vorher einen Druckbereich festlegen. Markieren Sie dazu zunächst den zu druckenden Bereich Ihrer Tabelle und wählen Sie anschließend auf dem Register „Seitenlayout“ in der Gruppe „Seite einrichten“ den Befehl „Druckbereich - Druckbereich festlegen“:

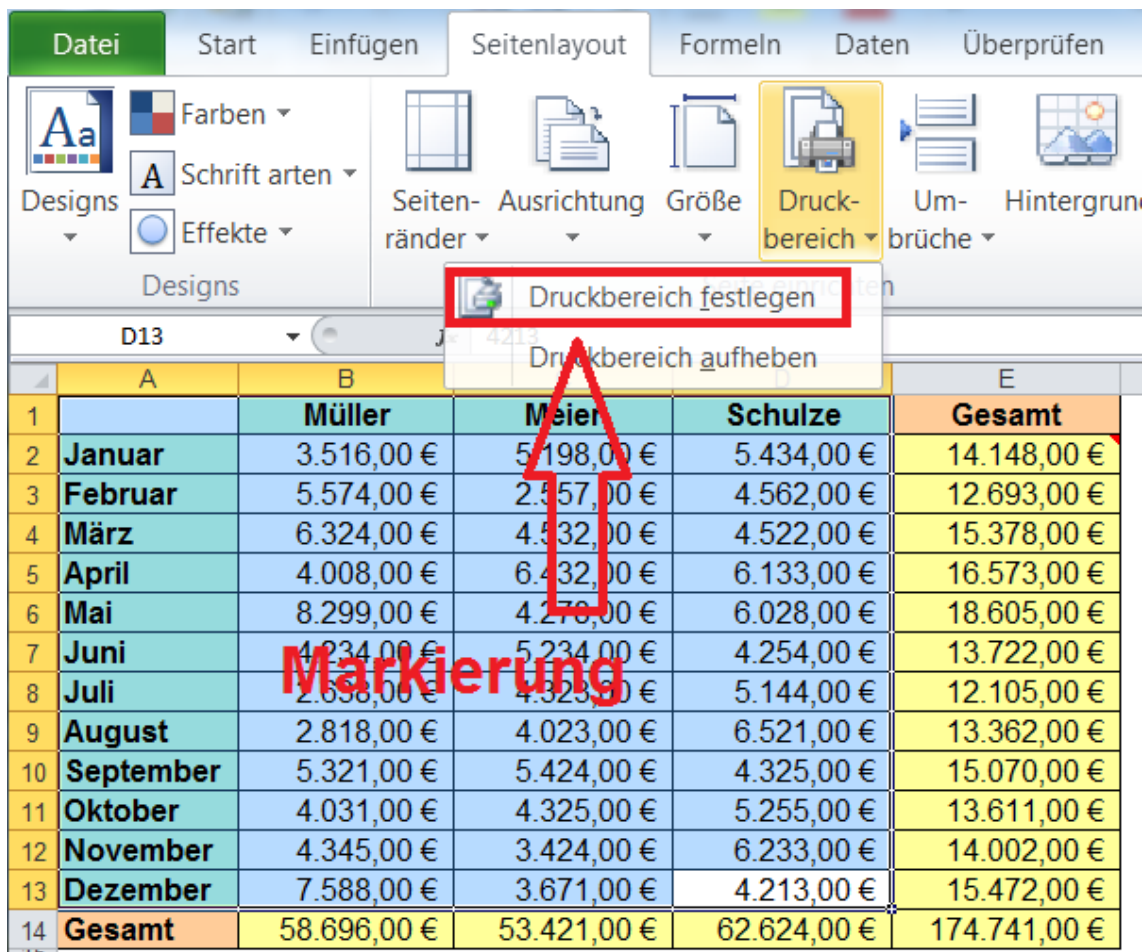


Abbildung 86 - Druckbereich festlegen

Wollen Sie einen weiteren Bereich auf demselben Tabellenblatt als Druckbereich festlegen, markieren Sie diesen Bereich und verwenden den Befehl „Zum Druckbereich hinzufügen“ im selben Menü. Dieser Befehl ist erst sichtbar wenn bereits mindestens ein Druckbereich festgelegt wurde. Haben Sie auf einem Tabellenblatt mehrere Bereiche als Druckbereiche festgelegt, so wird für jeden Druckbereich ein eigenes Blatt bedruckt.

Heben Sie über den Befehl „Druckbereich aufheben“ festgelegte Druckbereiche wieder auf, wenn sie nicht mehr benötigt werden. Dazu ist keine vorherige Markierung notwendig. Alle festgelegten Druckbereiche des Tabellenblattes werden mit diesem Befehl aufgehoben.

9.3 Seitenumbruch definieren

Über die Registerkarte „Ansicht“ des Menübandes können Sie über die Aktivierung der „Umbruchvorschau“ die Seitenumbrüche Ihres Tabellenblatts beeinflussen. Ziehen Sie dazu einfach mit der linken Maustaste die durch blaue gestrichelte Linien gekennzeichneten Seitenumbrüche sowohl in der Horizontalen als auch in der Vertikalen an die von Ihnen gewünschte Umbruchstelle.

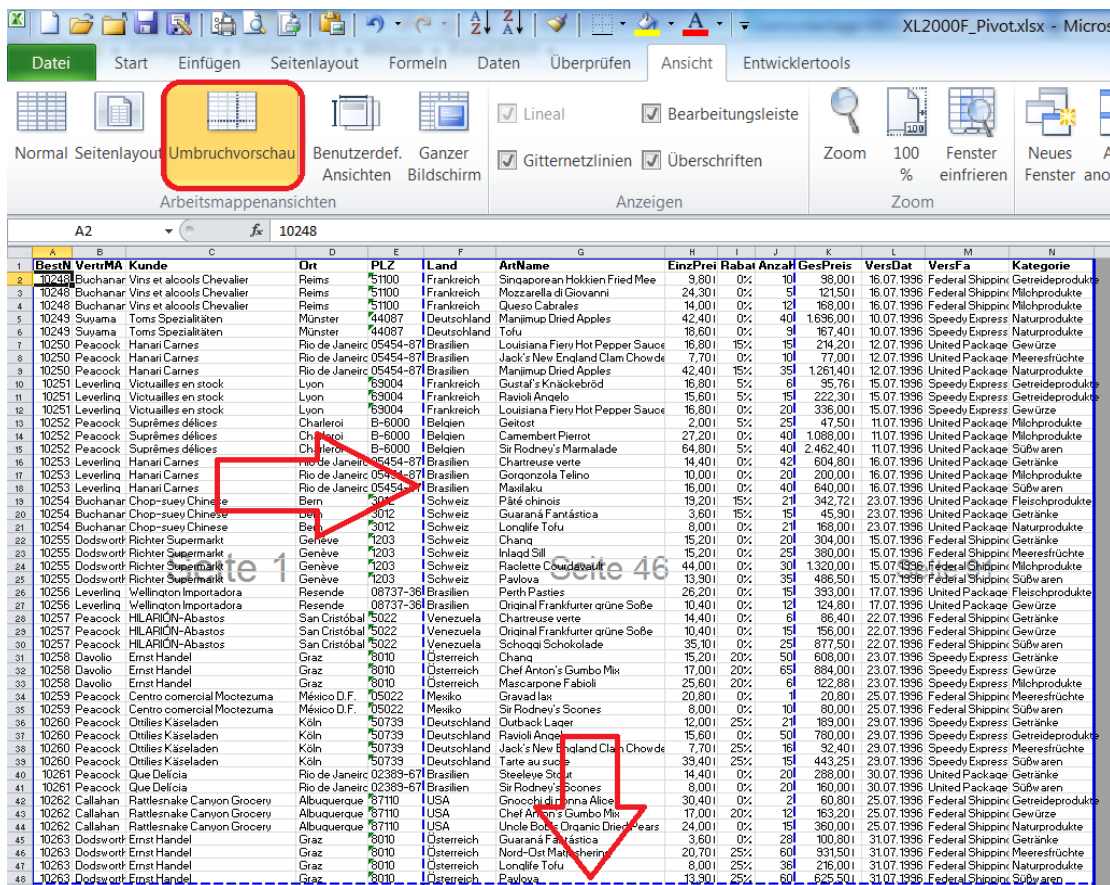


Abbildung 87 - Seitenumbruchvorschau

Über die Ansicht „Seitenlayout“ im selben Register können Sie sich anschließend eine Druckvorschau Ihrer Seiten anzeigen lassen.

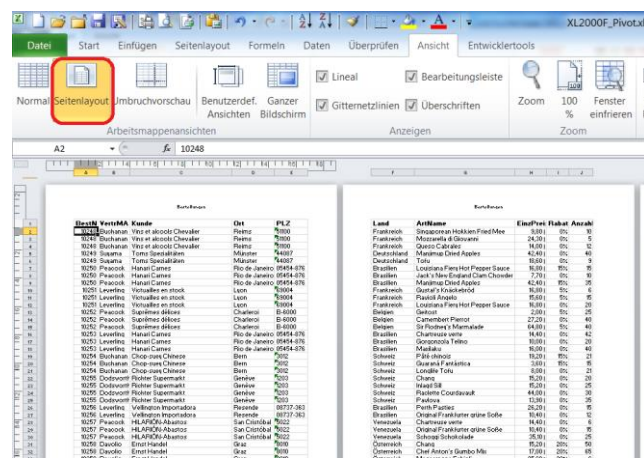


Abbildung 88 - Ansicht Seitenlayout

9.4 Seitenlayout anpassen

Auf dem Register „*Seitenlayout*“ finden Sie in der Gruppe „*Seite einrichten*“ Optionen, um das Seitenlayout beim Drucken beispielsweise über die Anpassung von Seitenrändern, der Ausrichtung oder auch der Seitengröße an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Um alle Optionen zu beeinflussen, öffnen Sie über die kleine Schaltfläche unten rechts in der Gruppe das Dialogfenster „*Seite einrichten*“:

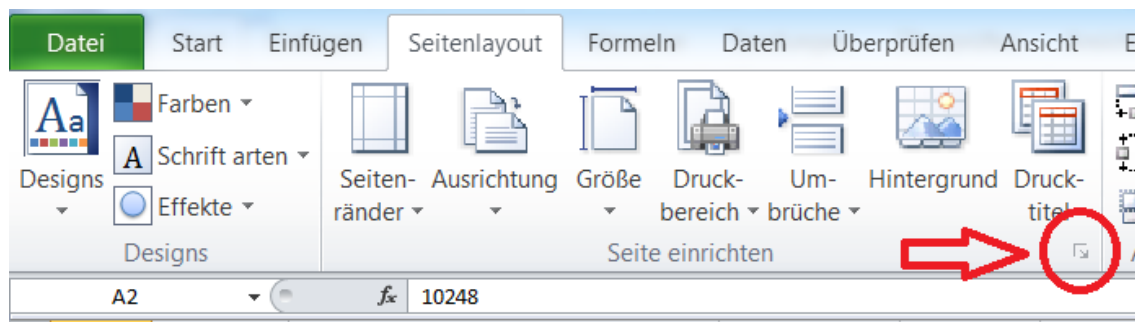


Abbildung 89 - Seite einrichten

9.4.1 Papierformat

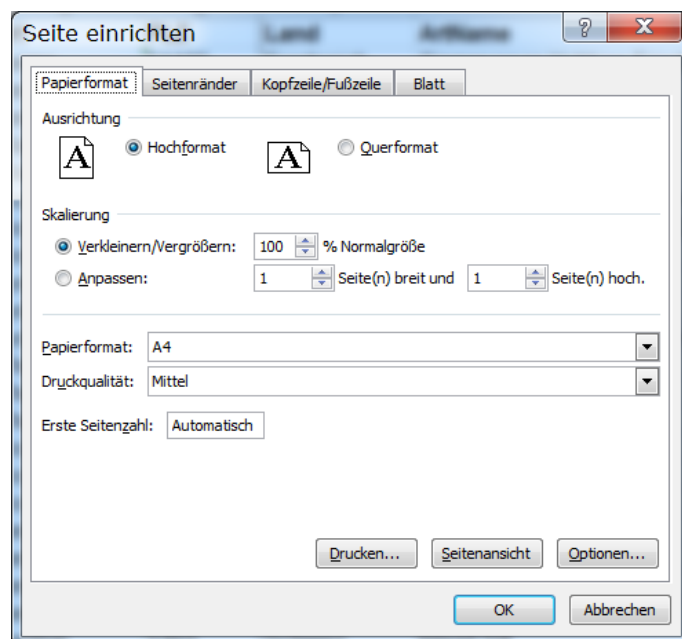


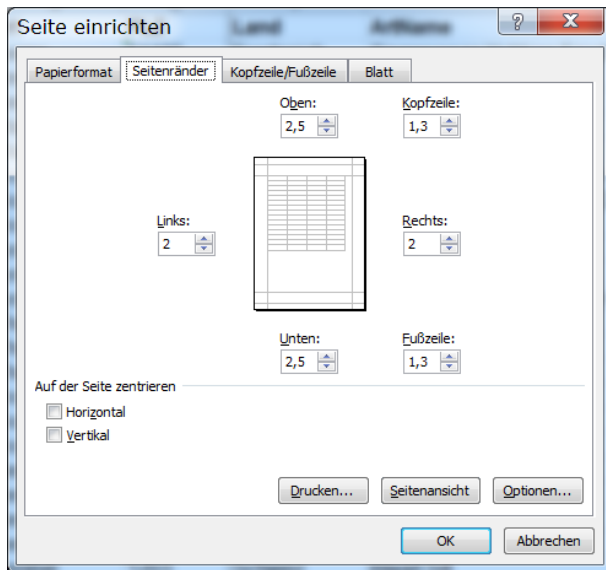
Abbildung 90 - Papierformat

Über das Register „*Papierformat*“ des Dialogfensters „*Seite einrichten*“ können Sie Ausrichtung und Skalierung anpassen.

Wählen Sie hier beispielsweise unter „*Skalierung, Anpassen*“, die Option „1 Seite breit / 1 Seite hoch“, um eine Tabelle – unabhängig von ihren Ausmaßen – auf ein Blatt Papier zu drucken.

Ist eine lange Tabelle lediglich etwas zu breit, um auf ein Blatt Papier zu passen, können Sie über die Anpassung „1 Seite breit / 100 Seiten hoch“ erreichen, dass die Tabellenbreite auf die Seitenbreite angepasst und anschließend untereinander gedruckt wird.

9.4.2 Seitenränder



Auf dem Register „Seitenränder“ können Sie nicht nur die Breite aller Ränder bestimmen, sondern darüber hinaus auch eine horizontale und / oder vertikale Zentrierung der Tabelle auf der Seite einstellen.

Abbildung 91 - Seitenränder

9.4.3 Kopf- und Fußzeile

Über das Register Kopf- und Fußzeile binden Sie immer wiederkehrende Inhalte, wie zum Beispiel Überschriften oder Seitenzahlen, jeweils am oberen und unteren Rand der Seiten ein.

Um ein Deckblatt ohne Kopf- und Fußzeile anzulegen, aktivieren Sie die Option „unterschiedliche erste Seite“.

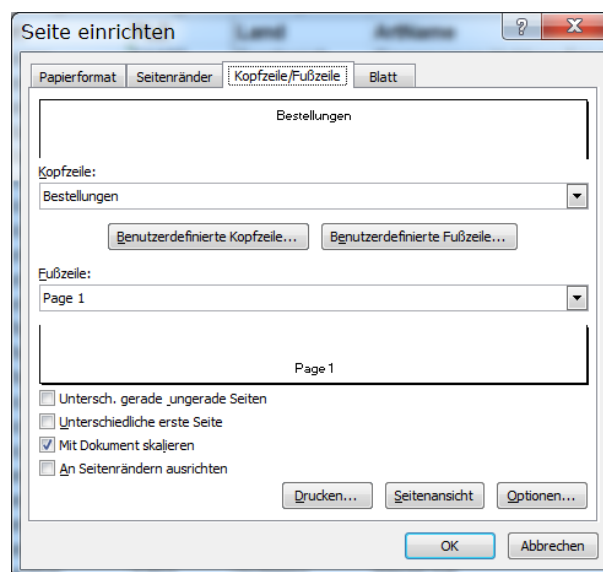


Abbildung 92 - Kopf- und Fußzeile

Umfangreichere Einstellungen zu Kopf- und Fußzeilen finden Sie im Menüband im Register „Einfügen“. Nach dem Einfügen von Kopf- und Fußzeilen wird zur Bearbeitung automatisch das entsprechende Register eingeblendet:



Abbildung 93 - Register Kopf- und Fußzeilen

9.4.4 Blatt

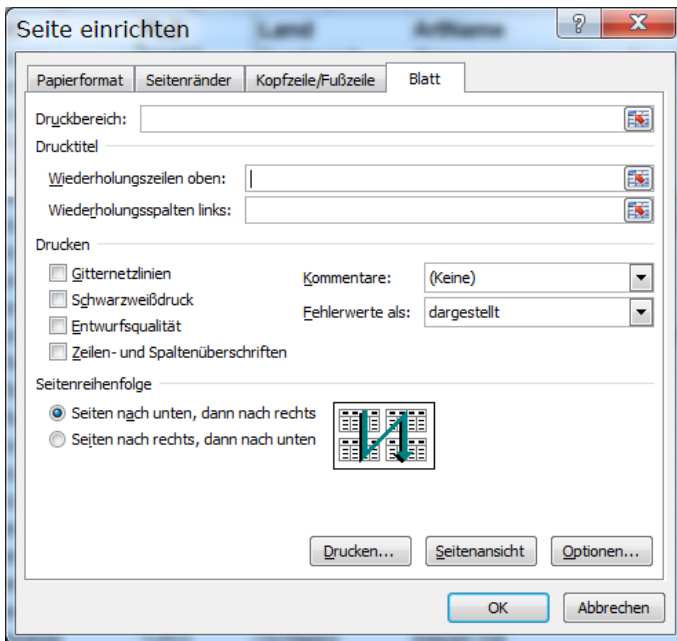


Abbildung 94 - Blatt einrichten

In der Optionsgruppe „Drucken“ entscheiden Sie z.B. ob die Gitternetzlinien auch ohne Rahmeneinstellungen gedruckt werden sollen, in welcher Qualität gedruckt wird oder ob Zeilen- und Spaltenüberschriften ebenfalls ausgedruckt werden.

Die Seitenreihenfolge lässt Sie schließlich bestimmen, ob Sie zunächst nach unten oder zunächst nach rechts drucken wollen:



erst nach unten,
dann nach rechts



erst nach rechts,
dann nach unten

Abbildung 95 - Seitenreihenfolge

Raum für
Anmerkungen:

Das Register „Blatt“ im Dialog „Seite einrichten“ ermöglicht es Ihnen beispielsweise Wiederholungszeilen oder -spalten zu definieren.

Klicken Sie dazu einfach in die entsprechende Eingabezeile und anschließend im Hintergrund in Ihrer Tabelle auf die Zeilen oder Spalten die Sie auf jedem Blatt oben oder links wiederholen möchten.

9.5 Druckdialog

Über das Register „Datei“ des Menübandes gelangen Sie über die Option „Drucken“ in den Druckdialog:

Raum für
Anmerkungen:

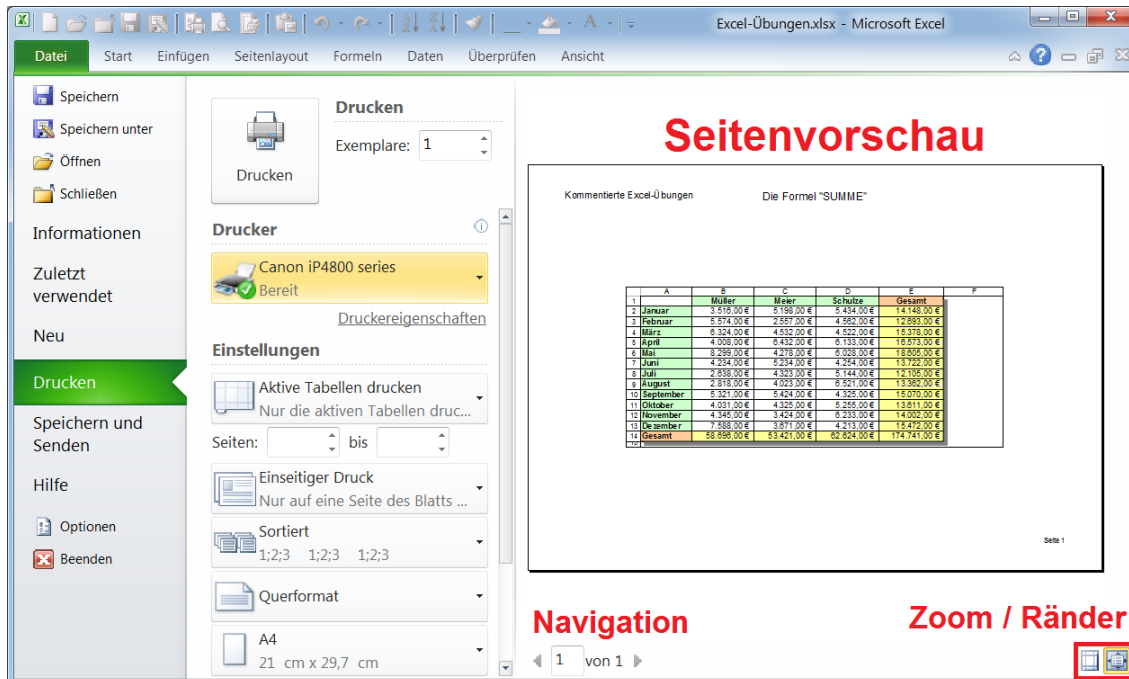


Abbildung 96 - Druckdialog

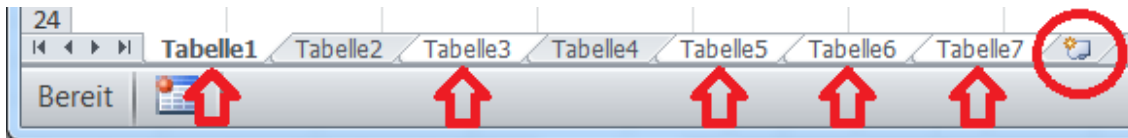
Alle Einstellungen, die Sie hier treffen, werden in der Seitenvorschau auf der rechten Seite angezeigt. Nehmen Sie über die Optionen des Druckdialoges beispielsweise Einfluss auf die Anzahl der Seiten, die Sie drucken wollen, die Sortierung und Skalierung oder auch Papiergröße und -format.

Haben Sie mehrere Tabellenblätter markiert, können Sie mit den Navigationsschaltflächen links unterhalb der Seitenvorschau durch die einzelnen Tabellenblätter navigieren.

Rechts unterhalb der Seitenvorschau finden Sie Schaltflächen zum Ein- und Ausblenden von Randmarkierungen sowie die Anzeigegröße (Zoom).

9.6 Übungen zu Kapitel 9

- Fügen Sie über die Schaltfläche „*Tabellenblatt einfügen*“ Ihrer Arbeitsmappe mehrere Tabellenblätter hinzu.
Markieren Sie dann die Tabellenblätter 1, 3, 5, 6 und 7 **gemeinsam**:



- Legen Sie den Bereich A1 bis E12 als Druckbereich fest.
- Legen Sie folgende Seitenlayout – Optionen fest:
 - Querformat
 - Ränder oben und unten jeweils 2 cm
 - Vertikale Zentrierung der Seiten
 - Die erste Zeile wird auf jeder Seite wiederholt
 - Zeilen- und Spaltenüberschriften werden gedruckt
 - Die Druckrichtung läuft zuerst nach rechts und dann nach unten

10.0 Erweiterte Funktionen

Im Bereich erweiterte Funktionen finden Sie eine Zusammenfassung von Themen, die Ihnen die alltägliche Arbeit mit MS Excel erleichtern werden. Dazu gehört das Anpassen der Formatierung einer Tabelle genauso wie das Sortieren und Filtern oder der Schutz Ihrer Arbeitsmappe.

10.1 Fenster einfrieren

Durch das Einfrieren eines Fensters erreichen Sie die Fixierung Ihrer Überschriften bei umfangreichen Listen. So sind beispielsweise Überschriftenzeile oder Kopfspalten auch bei der Bewegung innerhalb einer umfangreichen Tabelle stets sichtbar. Das erleichtert Ihnen die Navigation innerhalb Ihrer Liste.

Wollen Sie lediglich die oberste Zeile oder erste Spalte Ihrer Liste fixieren, stehen Ihnen auf dem Register „Ansicht“ in der Gruppe „Fenster“ dafür die entsprechenden Befehle zur Verfügung.

Um mehr als eine Zeile oder mehr als eine Spalte zu fixieren setzen Sie zunächst durch Anklicken die aktive Zelle rechts von den zu fixierenden Spalten und unterhalb der zu fixierenden Zeilen und wählen anschließend auf dem Register „Ansicht“ in der Gruppe „Fenster“ den Befehl „Fenster einfrieren“.

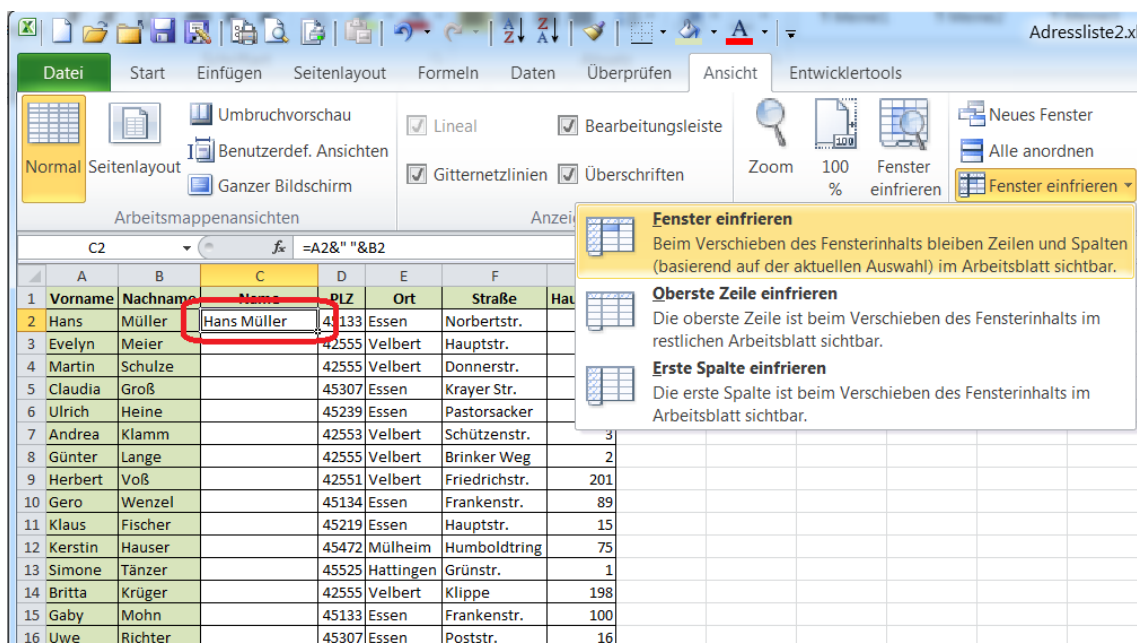


Abbildung 97 - Fenster einfrieren

Im oben abgebildeten Beispiel würden die Zeile 1 und die Spalten A und B. fixiert werden.

10.2 Als Tabelle formatieren

Eine Tabelle oder Liste anschaulich zu formatieren kann eine sehr zeitaufwändige Angelegenheit sein. Excel stellt Ihnen zahlreiche Tabellenformate zur Verfügung, mithilfe derer Sie durch einfaches Anklicken ein für Ihre Zwecke sinnvolles Tabellenlayout zuweisen können.

Stellen Sie dazu zunächst die aktive Zelle in Ihre Tabelle oder Liste hinein. Wählen Sie anschließend auf dem Register „Start“ in der Gruppe „Formatvorlagen“ den Befehl „Als Tabelle formatieren“:

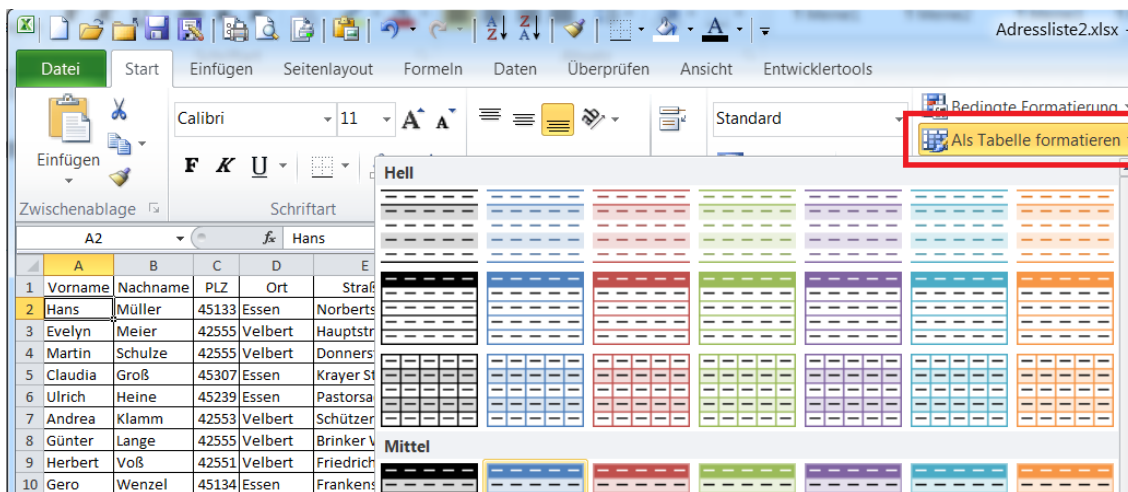


Abbildung 98 - Tabellenformate

Wählen Sie anschließend ein Design aus, das Ihren Zwecken entspricht. Denken Sie dabei insbesondere daran, dass Tabellen, die gedruckt werden sollen, von einem Layout mit hellen Farben profitieren.

Nach Auswahl des Befehls schlägt Ihnen Excel zunächst den Tabellenbereich vor, auf den die Formatierung angewendet werden soll. Wenn Sie mit dem Vorschlag einverstanden sind, können Sie noch bestimmen, ob Ihre Tabelle über eine Überschriftenzeile verfügt und Klicken anschließend auf OK:



Abbildung 99 - Als Tabelle formatieren

Anschließend wird Ihre Tabelle mit dem Layout der ausgewählten Formatvorlage versehen:

	A	B	C	D	E	F
1	Vorname ▼	Nachname ▼	PLZ ▼	Ort ▼	Straße ▼	Haus-Nr. ▼
2	Hans	Müller	45133	Essen	Norbertstr.	165
3	Evelyn	Meier	42555	Velbert	Hauptstr.	21
4	Martin	Schulze	42555	Velbert	Donnerstr.	89
5	Claudia	Groß	45307	Essen	Krayer Str.	56
6	Ulrich	Heine	45239	Essen	Pastorsacker	18
7	Andrea	Klamm	42553	Velbert	Schützenstr.	3
8	Günter	Lange	42555	Velbert	Brinker Weg	2
9	Herbert	Voß	42551	Velbert	Friedrichstr.	201
10	Gero	Wenzel	45134	Essen	Frankenstr.	89
11	Klaus	Fischer	45219	Essen	Hauptstr.	15
12	Kerstin	Hauser	45472	Mülheim	Humboldtring	75
13	Simone	Tänzer	45525	Hattingen	Grünstr.	1
14	Britta	Krüger	42555	Velbert	Klippe	198
15	Gaby	Mohn	45133	Essen	Frankenstr.	100
16	Uwe	Richter	45307	Essen	Poststr.	16

Abbildung 100 - Angewendete Formatvorlage

Die Formatierung Ihrer Tabelle erfolgt dabei nicht nur grafisch; auch funktionell werden einige Optionen hinzugefügt. Neben den Schaltflächen für die automatische Filterung und Sortierung in der Titelzeile werden Farboptionen aktiviert, die auch bei Erweiterung oder Veränderung Ihrer Tabelle erhalten bleiben.

Haben Sie beispielsweise wie im obigen Beispiel ein Layout mit abwechselnden Farben ausgewählt, so bleiben auch beim Löschen von Zeilen aus der Tabelle oder bei Erweiterungen die abwechselnden Farben automatisch erhalten.

10.3 Sortieren und filtern

Sortieren und Filtern von Listen ist das „tägliche Brot“ beim Arbeiten mit Excel. Seit der Version Excel 2007 bietet Excel für diese täglich benötigten Aufgaben erweiterte Funktionen.

10.3.1 Sortieren

Stellen Sie die aktive Zelle zunächst durch Anklicken in die Spalte, nach der Sie Ihre Liste sortieren möchten. Klicken Sie danach auf dem Register „Start“ in der Gruppe „Bearbeiten“ auf den Befehl „Sortieren und Filtern“.

Wählen Sie anschließend die gewünschte Sortierreihenfolge („A bis Z“, also aufsteigend oder „Z bis A“, also absteigend).

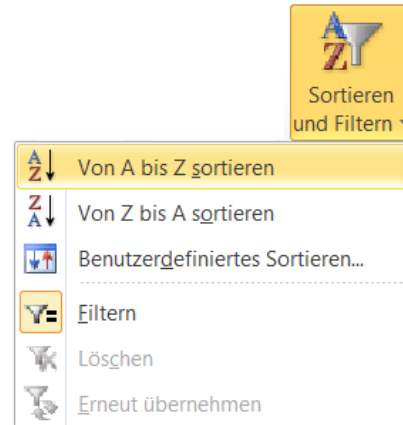


Abbildung 101 - Sortieren und Filtern

Über den Befehl „Benutzerdefiniertes Sortieren...“ gelangen Sie in den gleichnamigen Dialog, mithilfe dessen Sie Ihre Listen nach mehreren Ebenen, wahlweise auf- oder abwärts und unter Beachtung von Groß- und Kleinschreibung sortieren können:

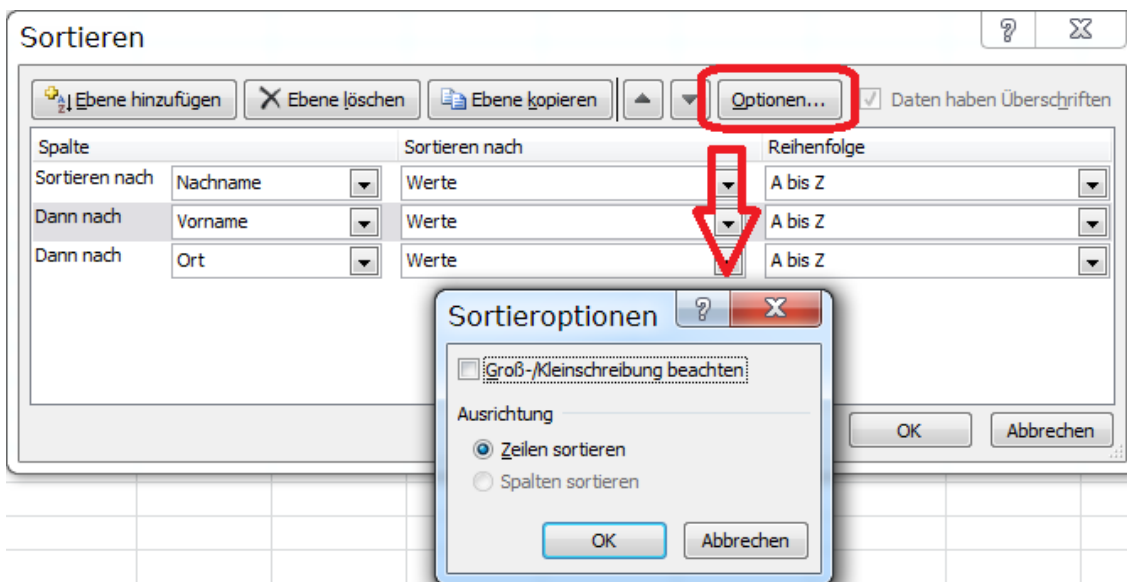


Abbildung 102 - Sortieroptionen

10.3.2 Filtern

Den Filter, der bei der Auswahl einer Formatvorlage über den Befehl „Als Tabelle formatieren“ automatisch hinzugefügt wird, können Sie im selben Menüpunkt auch in jede Liste manuell einfügen.

Die eingefügten Filter erkennen Sie an den Pfeilschaltflächen in der Überschriftenzeile. Klicken Sie auf die Pfeilschaltfläche der Spalte nach der Sie Ihre Tabelle filtern wollen, um den Filter zu aktivieren.

Neben der Möglichkeit nur bestimmte Werte der Liste anzeigen zu lassen, können Sie auch über die Funktion des Textfilters Ihre Liste nach Werten filtern, die mit einem bestimmten Zeichen beginnen oder enden, eine bestimmte Zeichenkette enthalten oder nicht enthalten und vieles mehr:

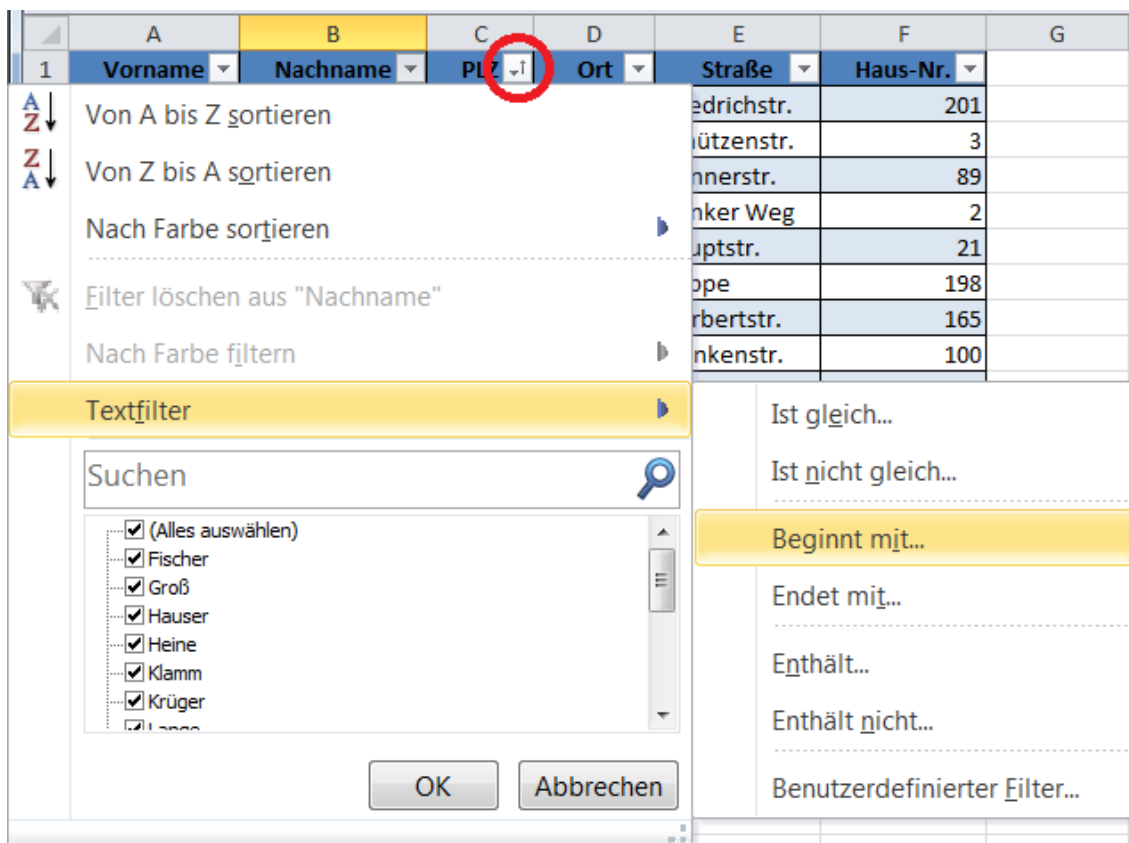


Abbildung 103 - Benutzerdefinierter Filter

10.4 Bedingte Formatierung

Die bedingte Formatierung von Excel bietet Ihnen eine Fülle von Möglichkeiten, die Formatierung Ihrer Listen abhängig von den enthaltenden Werten zu gestalten.

Über den Menübefehl „*Bedingte Formatierung*“ in der Gruppe „*Formatvorlagen*“ auf dem Register „*Start*“ haben Sie Zugriff auf Formatierungsoptionen, die sich an Kriterien der Werte Ihrer Listen orientieren. In der unten stehenden Abbildung sehen Sie beispielsweise die Optionen zur Formatierung so genannter „Top-Ten“ Werte:

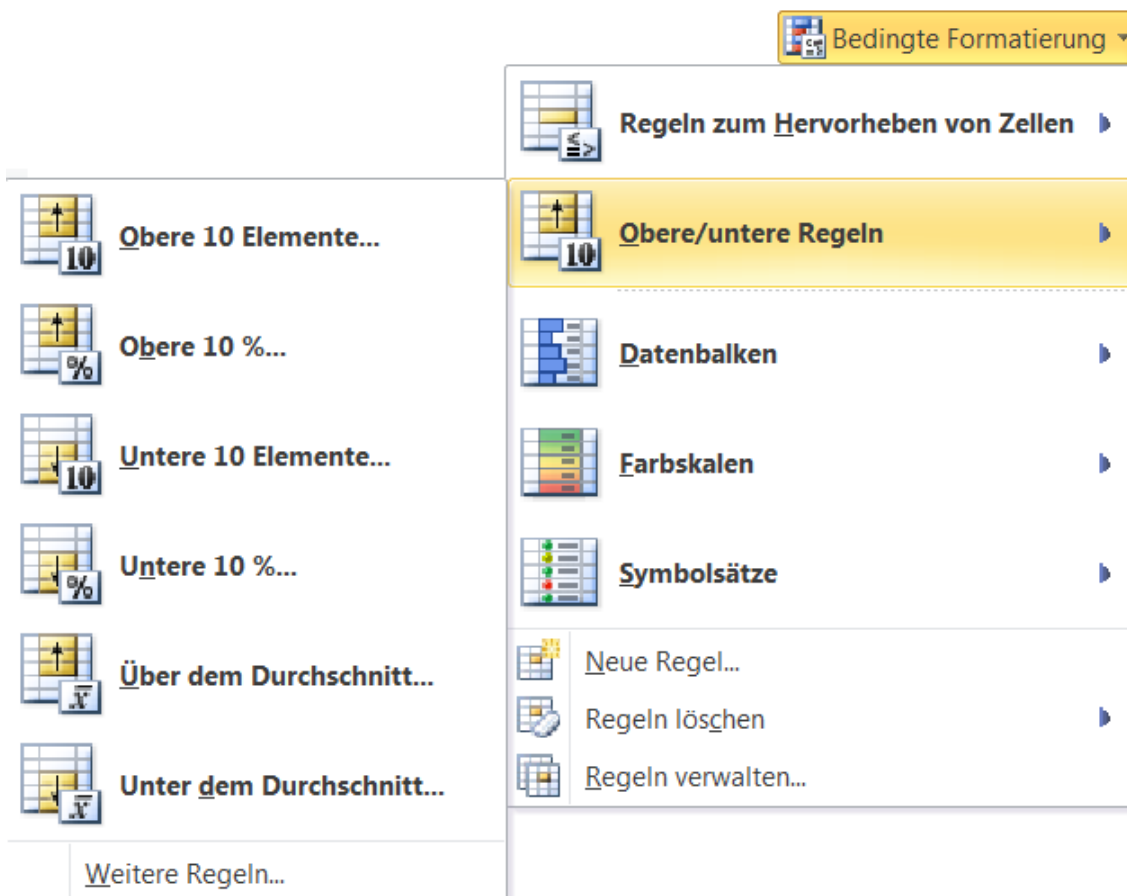


Abbildung 104 - Regeln der bedingten Formatierung

Über die grafische Einblendung von Datenbalken, Farbskalen oder Symbolsätzen innerhalb der Zellen können Sie eine übersichtliche Formatierung numerischer Werte erreichen, um auf den ersten Blick untereinander stehende Zahlenwerte beurteilen zu können.

Über die Formulierung von Formatierungsregeln bestimmen Sie umfangreiche Formatierungen auf der Basis komplexer Kriterien.

Im unten stehenden Beispiel wurde in Spalte B ein Symbolsatz verwendet, in Spalte C Datenbalken und in Spalte D über die Festlegung einer Formatierungsregel ein bestimmter Wert farblich hervorgehoben:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Aktie	Preis/Stück	Wert	Bank	Börse	Branche				
2	Deutsche Bank	120,77 €	6.038,50 €	ADC	Frankfurt	Banken				
3	BASF	45,23 €	2.261,50 €	VB						
4	Addidas	92,37 €	2.309,25 €	DAB						
5	Fresenius	220,80 €	5.520,00 €	VB						
6	Karstadt	65,33 €	1.633,25 €	CB						
7	Deutsche Bank	120,77 €	10.869,30 €	CB						
8	Felten	34,80 €	3.132,00 €	DAB						
9	Commerzbank	88,67 €	7.980,30 €	DAB						
10	Nestle	210,60 €	18.954,00 €	CB						
11	Datapoint	44,59 €	8.026,20 €	CB						
12	SAP	129,45 €	23.301,00 €	VB						
13	VEW	123,22 €	12.322,00 €	DAB						
14	Commerzbank	88,67 €	3.546,80 €	ADC						
15	Felten	34,80 €	1.392,00 €	DAB						
16	Addidas	92,37 €	2.771,10 €	VB						
17	Fresenius	220,80 €	6.624,00 €	CB						
18	Karstadt	65,33 €	1.959,90 €	ADC						
19	Canon	120,21 €	10.818,90 €	ADC						
20	Microsoft	173,55 €	15.619,50 €	DAB						
21	VEW	123,22 €	11.089,80 €	DAB						
22	Addidas	92,37 €	9.237,00 €	CB						
23	Fresenius	220,80 €	22.080,00 €	DAB						
24	Karstadt	65,33 €	6.533,00 €	VB						

Abbildung 105 - Bedingte Formatierung

Mithilfe des Managers für Regeln zur bedingten Formatierung können Sie festgelegte Regeln auch im Nachhinein verändern, anpassen oder auch wieder entfernen. Sie erreichen den Dialog des Regelmanagers über den Befehl „Regeln verwalten“ im Menü der bedingten Formatierung:

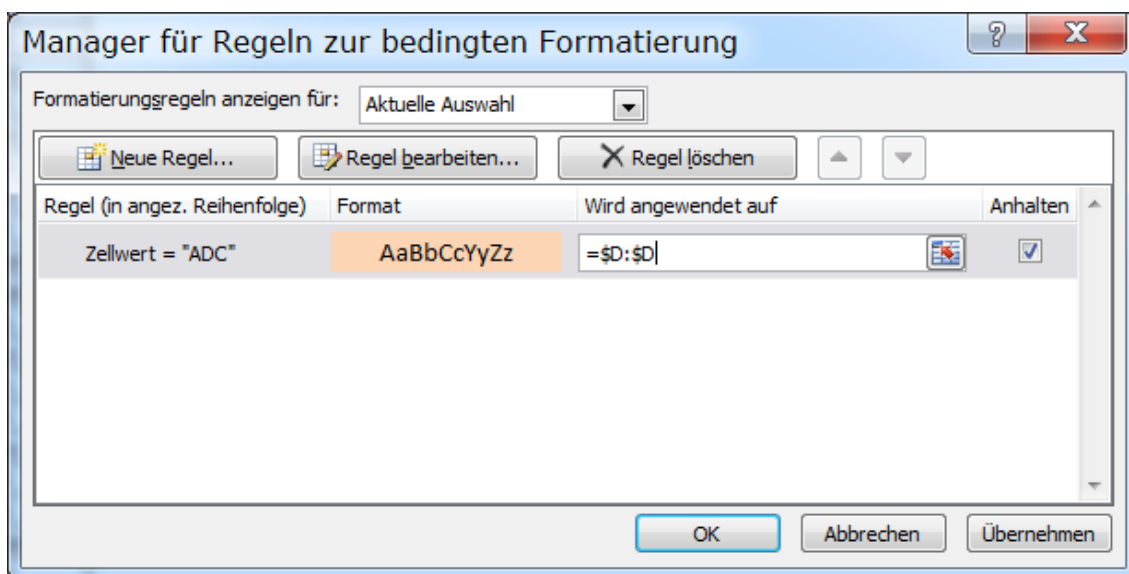


Abbildung 106 - Regelmanager

10.5 Duplikate entfernen

Ein weiteres Standardproblem bei der Behandlung umfangreicher Listen ist die Entfernung mehrfach vorhandener gleicher Datensätze. Insbesondere beim zusammenführen verschiedener Adressdatenbanken und ähnlicher Aufgaben kommt es häufig zur Bildung von Datensatz-Doubletten.

Um derartig mehrfach vorhandene Datensätze aus einer Liste zu entfernen stellen Sie zunächst die aktive Zelle in Ihre Liste hinein und wählen anschließend auf dem Register „Daten“ in der Gruppe „Datentools“ den Befehl „Duplikate entfernen“.

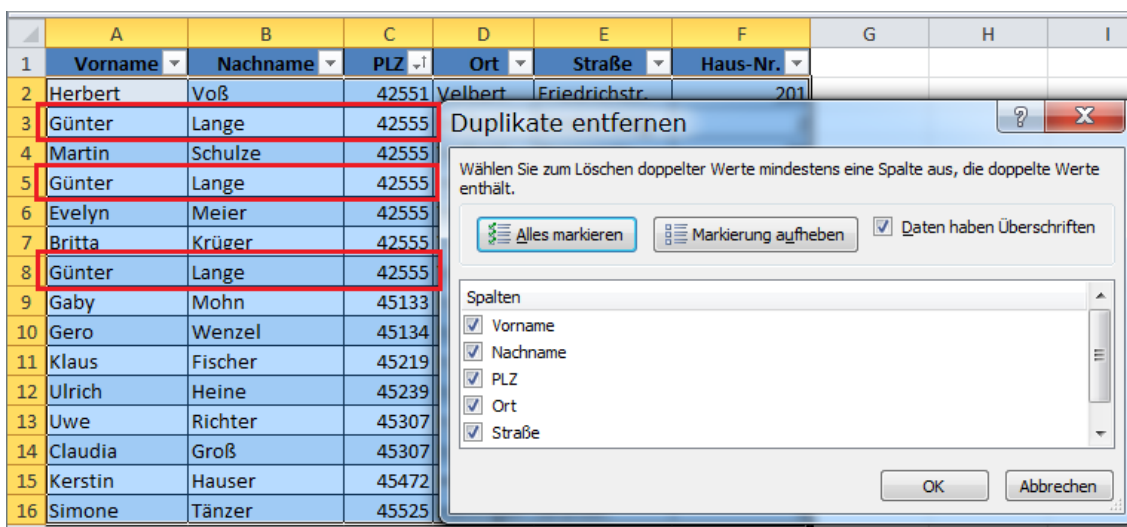
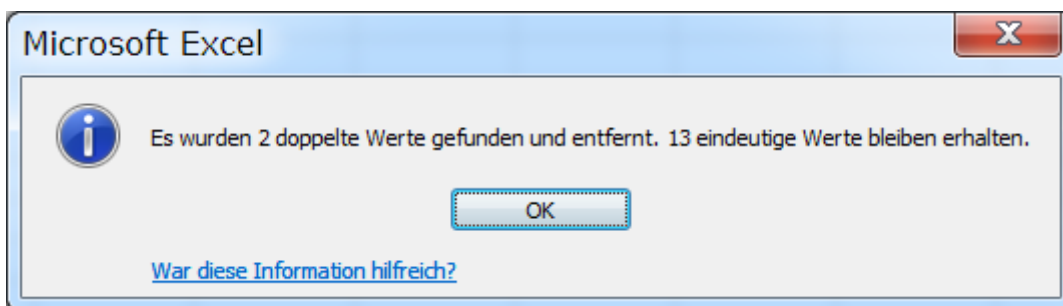


Abbildung 107 - Duplikate entfernen

Nach der Bestätigung des Befehls wird Ihnen eine erfolgreiche Entfernung mehrfach vorhandener Datensätze angezeigt:



Datensätze werden dabei nur dann als mehrfach vorhanden eingestuft, wenn alle Zellen in einer Zeile die gleichen Werte aufweisen wie in einer anderen Zeile. Weicht auch nur ein Wert der Zeile von einem Wert in der anderen Zeile ab, wird der Datensatz nicht als Duplikat gewertet.

10.6 Listenwerte verwenden

Bei der Erfassung einer Liste mit ständig wiederkehrenden Werten ist es für die anschließende Auswertung wichtig, dass alle Werte exakt gleich eingegeben werden. Der Wert „Hans-Peter“ ist ein anderer Wert als „Hans - Peter“. Bei der Auswertung der Anzahl des Wertes „Hans-Peter“ kommt es zu einem fehlerhaften Ergebnis, wenn der Wert in unterschiedlicher Schreibweise vorliegt.

Um derartiges zu vermeiden, können Sie über das Definieren einer Liste dafür sorgen, dass Werte nicht mehr eingegeben werden, sondern nur noch aus einer vorhandenen Liste abgerufen werden können. Von der Liste abweichende Eingaben werden mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen.

Erfassen Sie zunächst die Liste mit den Eingabewerten. Markieren Sie dann den Bereich, für den Sie die Listeneingabe aktivieren möchten und wählen Sie danach auf dem Register „Daten“ in der Gruppe „Datentools“ den Befehl „Datenüberprüfung“. Wählen Sie jetzt aus dem Listfeld „Zulassen“ den Wert „Liste“ und geben Sie in der Eingabezeile „Quelle“ den Zellbezug Ihrer Liste ein (...im Beispiel \$F\$2:\$F\$4):

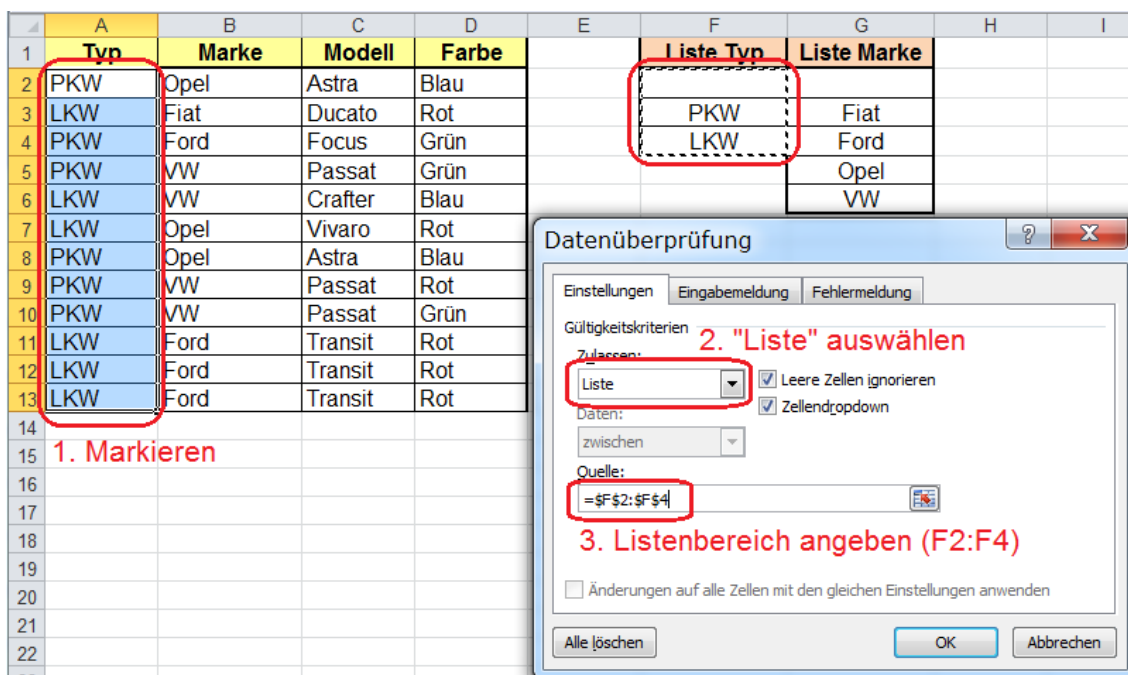


Abbildung 108 - Datenüberprüfung Liste

Nach einem Klick auf „OK“ ist die Listeneingabe fertig gestellt.

Der Listeneingabebereich steht Ihnen als Listfeldsymbol in jeder Zelle des ausgewählten Bereichs zur Verfügung:

	A	B	C	D
1	Typ	Marke	Modell	Farbe
2	PKW	Opel	Astra	Blau
3		Fiat	Ducato	Rot
4	LKW	Ford	Focus	Grün
5	PKW	VW	Passat	Grün
6	LKW	VW	Crafter	Blau

Abbildung 109 - Listeneingabe

Bei manueller Eingabe eines anderen als in der Liste vorhandenen Werten erhalten Sie eine von Ihnen selbst definierte Fehlermeldung. Nutzen Sie dazu die Registerkarte „Fehlermeldung“ des Dialoges Datenüberprüfung, in dem Sie auch den Listenbereich festgelegt haben:

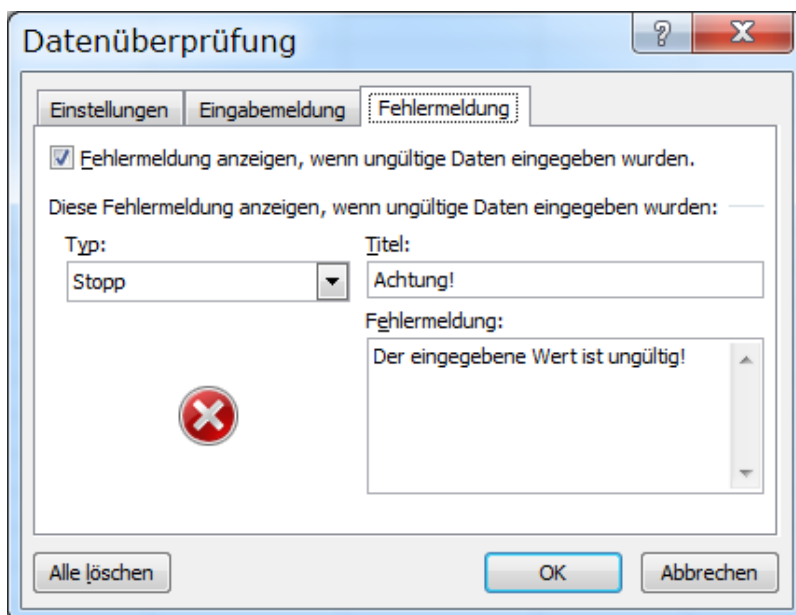


Abbildung 110 - Meldungen definieren

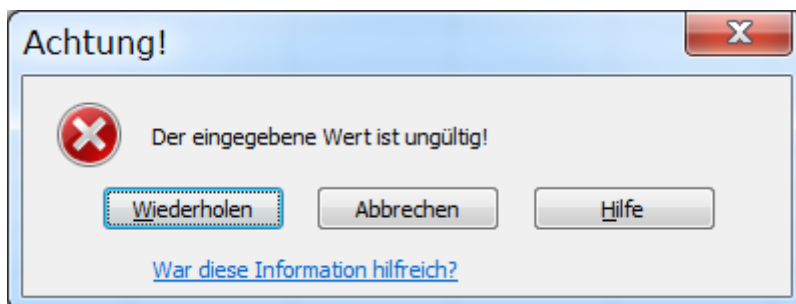


Abbildung 111 - Definierte Fehlermeldung



Wichtig für die Listenerfassung:

- Legen Sie die Liste möglichst auf einem anderen Tabellenblatt an. Befindet sich die Liste auf demselben Blatt wie Ihre Tabelle oder womöglich sogar, wie im obigen Beispiel gezeigt, *neben* der Tabelle, beeinflussen Sortierungen oder Filterungen Ihrer Tabelle auch die Liste und die Funktion wird beeinträchtigt.
- Lassen Sie über Ihren Listen eine Zelle leer, die Sie, wie im obigen Beispiel gezeigt, bei der Angabe des Quellbezuges mit angeben. Das hat zur Folge, dass Sie in Ihrer Tabelle auch eine leere Zelle auswählen können, um erfasste Werte zu entfernen. Alternativ können Sie erfasste Listenwerte mit der [Entf]-Taste wieder löschen.
- Wenn Sie im Quellbezug am Ende der Listenwerte einige leere Zellen mit erfassen, können Sie später ohne Anpassung der Datenüberprüfung Ihre Listenwerte einfach durch das Hinzufügen von Werten erweitern.

Liste Marke
Fiat
Ford
Opel
VW

10.7 Mappe und Arbeitsblatt schützen

Um Ihre Arbeitsmappe zu schützen, hält Excel für Sie verschiedene Optionen bereit, die alle unterschiedlichen Zwecken dienen.

10.7.1 Kennwort zum Öffnen

Um ein Kennwort festzulegen, das eingegeben werden muss, um die Arbeitsmappe zu **öffnen**, wählen Sie auf dem Register „Datei“ den Befehl „Speichern unter“. Im Dialog „Speichern unter“ klicken Sie unten rechts im Menü „Tools“ auf „Allgemeine Optionen...“. Erfassen Sie anschließend das „Kennwort zum Öffnen“ und bestätigen Sie es nach Klick auf „OK“:

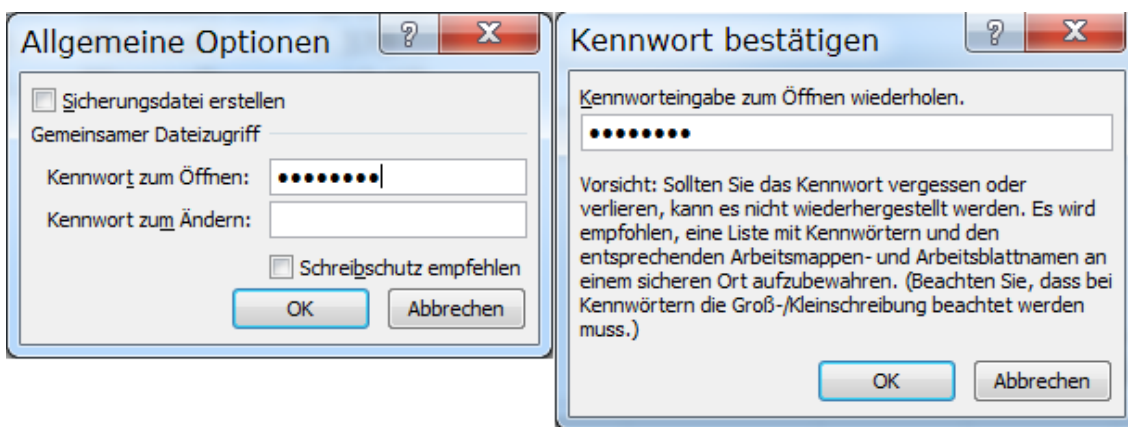
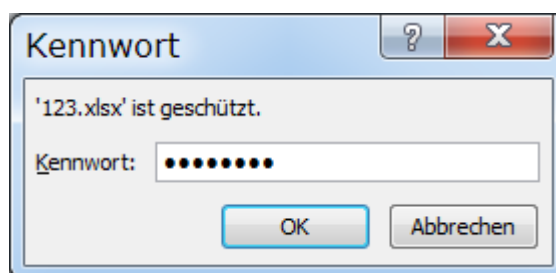


Abbildung 112 - Kennwort zum Öffnen

Speichern Sie dann Ihre Mappe ab. Ggf. müssen Sie eine bereits vorhandene Datei überschreiben und / oder die Abfrage nach der Konvertierung und Verschlüsselung bestätigen.

Wird eine derart geschützte Arbeitsmappe geöffnet, muss zunächst das korrekte Kennwort angegeben werden. Wird das korrekte Kennwort nicht angegeben, kann die Datei nicht geöffnet werden.



ACHTUNG!

Auch ohne das Kennwort, kann die Datei von jedem der Zugriff hat gelöscht werden! Kennwortschutz ist kein Löschschutz!

10.7.2 Kennwort zum Ändern

Um ein Kennwort festzulegen, das eingegeben werden muss, um die Arbeitsmappe zu **ändern**, wählen Sie auf dem Register „Datei“ den Befehl „Speichern unter“. Im Dialog „Speichern unter“ klicken Sie unten rechts im Menü „Tools“ auf „Allgemeine Optionen...“. Erfassen Sie anschließend das „Kennwort zum Ändern“ und bestätigen Sie es nach Klick auf „OK“:

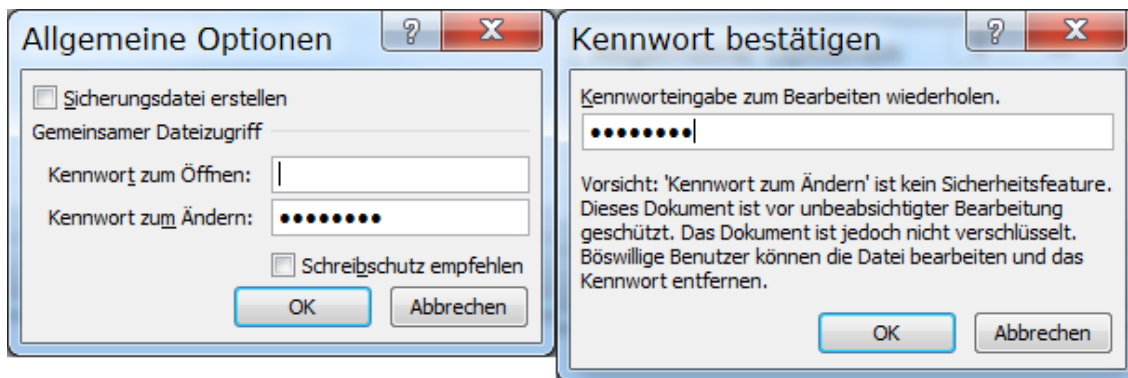
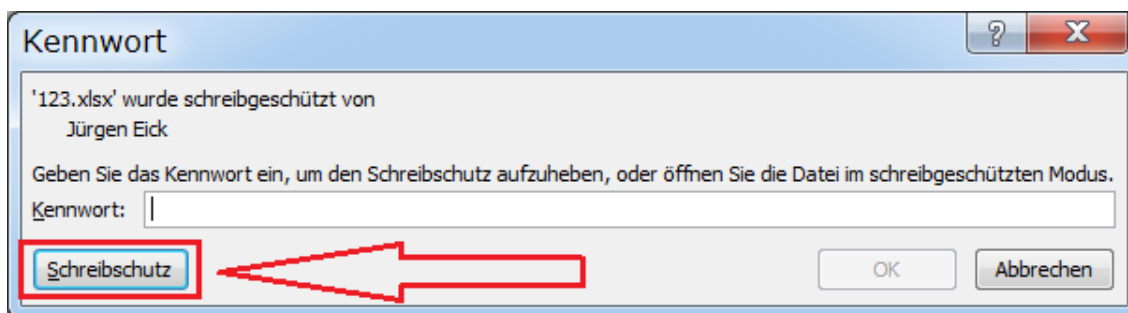


Abbildung 113 - Kennwort zum Ändern

Speichern Sie dann Ihre Mappe ab. Ggf. müssen Sie eine bereits vorhandene Datei überschreiben und / oder die Abfrage nach der Konvertierung und Verschlüsselung bestätigen.

Wird eine derart geschützte Arbeitsmappe geöffnet, muss zunächst das korrekte Kennwort angegeben werden, um Inhalte zu verändern. Wird das korrekte Kennwort nicht angegeben, kann die Datei dennoch geöffnet werden, indem die Schaltfläche „Schreibschutz“ betätigt wird. Die Arbeitsmappe wird schreibgeschützt geöffnet und der Inhalt preisgegeben:

**ACHTUNG!**

Auch ohne das Kennwort, kann die Datei von jedem, der Zugriff hat, gelöscht werden! Kennwortschutz ist kein Löschschutz! Das Kennwort zum Ändern kann darüber hinaus leicht umgangen werden! Wollen Sie eine Mappe nicht nur gegen versehentliche Veränderungen schützen, dann benutzen Sie besser das Kennwort zum Öffnen!

10.7.3 Blattschutz

Der Blattschutz bietet Ihnen die Möglichkeit bestimmte Bereiche eines Arbeitsblattes vor Veränderung zu schützen, während andere Bereiche zur Veränderung freigegeben werden.

Vorbereitung:

Standardmäßig sind alle Zellen eines Arbeitsblattes bei Aktivierung des Blattschutzes zum Schutz vor Veränderungen vorgesehen. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn es sich um berechnete Zellen handelt, in denen keine Eingaben getätigt werden sollen.

Sie können das leicht überprüfen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zelle klicken, aus dem Kontextmenü „Zellen formatieren...“ wählen und auf das Register „Schutz“ wechseln:

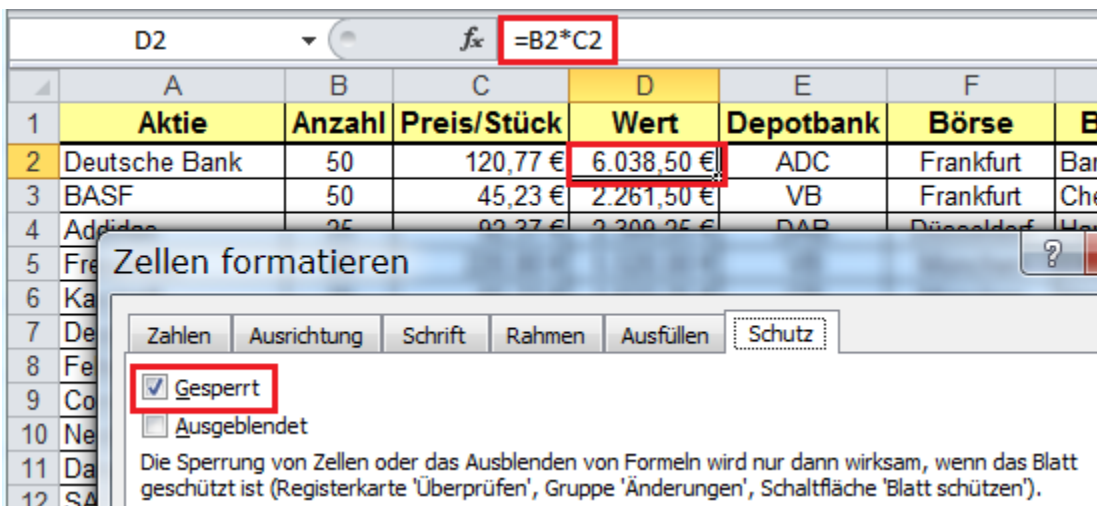


Abbildung 114 - Berechnete Zellen

Für andere Zellen können Sie die Freigabe der Veränderung bei Aktivierung des Blattschutzes bestimmen, indem Sie die Option „Gesperrt“ deaktivieren. Im oben abgebildeten Beispiel sollten also beispielsweise alle Spalten außer der berechneten Spalte D auf diese Weise vom Schutz ausgenommen werden.

Dazu würden Sie die Spalten A bis C und F folgende zunächst markieren, dann über das Kontextmenü der rechten Maustaste „Zellen formatieren...“ wählen, die Option „Gesperrt“ auf dem Register „Schutz“ deaktivieren und abschließend mit „OK“ bestätigen. Alle Spalten, bis auf die Spalte D wären somit für Veränderungen frei gegeben, die Spalte D hingegen wäre bei Aktivierung des Blattschutzes vor Veränderungen geschützt.

Blattschutz aktivieren:

Wählen Sie auf dem Register „Überprüfen“ in der Gruppe „Änderungen“ den Befehl „Blatt schützen“.

In diesem Dialog können Sie nun sehr exakt bestimmen, was Sie als Änderungen an dem Blatt zulassen wollen und was nicht. Aktivieren Sie in der Liste der Berechtigungen einfach alle Rechte, die trotz aktiviertem Blattschutz erlaubt sein sollen.

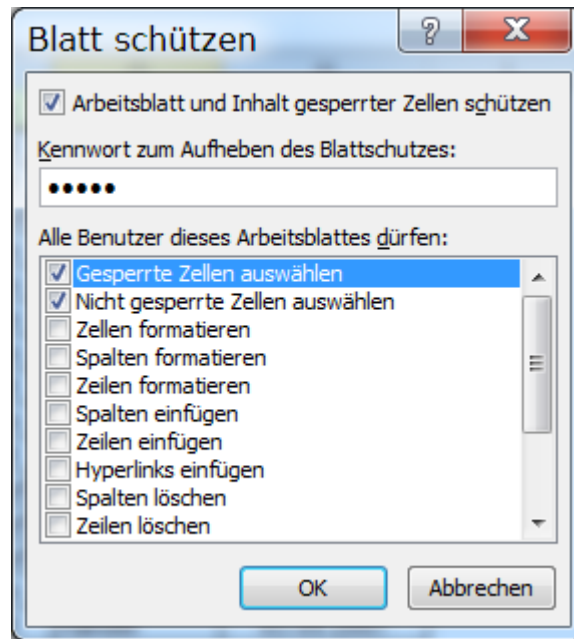
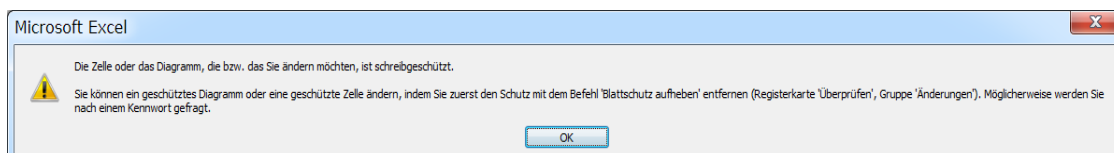


Abbildung 115 - Blattschutz

Sie können darüber hinaus ein Kennwort festlegen, das sicherstellt, dass der Blattschutz nicht einfach wieder zur Bearbeitung geschützter Bereiche deaktiviert wird. Wollen Sie nur versehentliches Bearbeiten vermeiden, können Sie hier auch auf das Kennwort verzichten.

Wird bei aktiviertem Blattschutz ein geschützter Bereich bearbeitet, so erfolgt bei der Eingabe von Daten eine Fehlermeldung und die Veränderung wird zurück gewiesen:



10.8 Suchen und ersetzen

Durch die Funktion „Suchen und Ersetzen“ können Sie zu ändernde Werte ersetzen oder auch Daten von externen Datenquellen nach dem Einfügen vereinheitlichen.

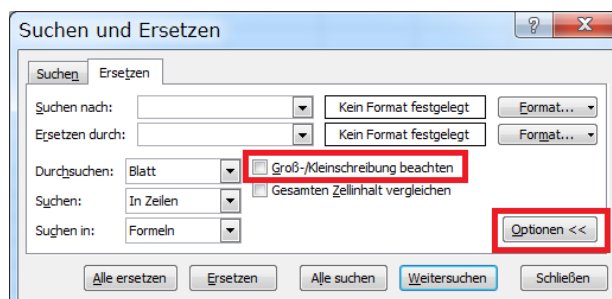


Abbildung 116 - Suchen und Ersetzen

Über die Schaltfläche „Optionen“ können Sie weitere Funktionen, wie der Beachtung von Groß- und Kleinschreibung aktivieren.

Raum für
Anmerkungen:

10.9 Übungen zu Kapitel 10

- Legen Sie eine Liste zu Übungszwecken an und formatieren Sie diese Liste mit einer beliebigen Tabellenformatvorlage.

	A	B	C	D	E	F
1	Vorname	Nachname	PLZ	Ort	Straße	Nr.
2	Hans	Müller	45133	Essen	Norbertstr.	165
3	Evelyn	Meier	42555	Velbert	Hauptstr.	21
4	Martin	Schulze	42555	Velbert	Donnerstr.	89
5	Claudia	Groß	45307	Essen	Krayer Str.	56

- Sortieren Sie anschließend Ihre Liste nach einem beliebigen Wert aufsteigend.

- Filtern Sie dann einen beliebigen einzelnen Wert heraus.

	A	B	C	D	E	F
1	Vorname	Nachname	PLZ	Ort	Straße	Nr.
5	Claudia	Groß	45307	Essen	Krayer Str.	56
17						

- Formatieren Sie dann in einer Spalte eine Reihe gleichartiger Werte.

	A	B	C	D	E	F
1	Vorname	Nachname	PLZ	Ort	Straße	Nr.
2	Hans	Müller	45133	Essen	Norbertstr.	165
3	Evelyn	Meier	42555	Velbert	Hauptstr.	21
4	Martin	Schulze	42555	Velbert	Donnerstr.	89
5	Claudia	Groß	45307	Essen	Krayer Str.	56
6	Ulrich	Heine	45233	Essen	Pastorsacker	18

- Erfassen Sie einen Eintrag mehrfach und entfernen Sie dann alle Duplikate.

- Verwenden Sie für eine Spalte Listenwerte.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Vorname	Nachname	PLZ	Ort	Straße	Nr.		Ort
2	Hans	Müller	45133	Essen	Norbertstr.	165		
3	Evelyn	Meier	42555	Ort	Hauptstr.	21		Essen
4	Martin	Schulze	42555	Essen	Donnerstr.	89		Velbert
5	Claudia	Groß	45307	Velbert	Krayer Str.	56		

- Schützen Sie...
 - ...Ihre Arbeitsmappe mit Kennwort zum Öffnen.
 - ...Ihr Arbeitsblatt mit Kennwort und lassen Sie dabei Eingaben in der Spalte A zu.

11.0 Pivot Tabellen

Mit der Pivot Tabelle (...auch „PivotTable“) steht Ihnen in Excel eines der mächtigsten Werkzeuge zur Datenauswertung und –analyse zur Verfügung.

Eine Pivot Tabelle beantwortet Fragen zu einer unsortierten Liste von Daten:

	A	B	C	D	E	F
1	Art	Hersteller	Typ	Farbe	Ort	Preis
2	PKW	Fiat	Panda	weiß	Essen	10.218,00 €
3	PKW	Opel	Insignia	gelb	Frankfurt	25.660,00 €
4	LKW	Opel	Vivaro	rot	Essen	27.172,00 €
5	PKW	Fiat	Panda	rot	Hamburg	10.921,00 €
6	PKW	VW	Touran	rot	Frankfurt	29.486,00 €
7	PKW	Ford	Mondeo	weiß	München	24.518,00 €
8	LKW	VW	Transporter	blau	München	29.080,00 €
9	PKW	Opel	Meriva	gelb	Hamburg	19.791,00 €
10	PKW	Opel	Zafira	rot	Hamburg	25.308,00 €
11	LKW	VW	Crafter	blau	Berlin	33.982,00 €
12	PKW	Ford	Fiesta	blau	Frankfurt	12.826,00 €

Abbildung 117 - Unsortierte Liste

Am Anfang einer Pivot Tabellenauswertung stehen immer Fragen!

Schauen wir uns die oben abgebildete Tabelle einmal näher an. Die Liste ist nicht sortiert; es ergeben sich Fragen, die ohne eine Auswertung der Tabelle nicht zu beantworten sind. Beispielsweise:

- Wie viele Lkw umfasst die Liste? (2)
- Wie viele weiße Opel umfasst die Liste? (3)
- Wie viele rote VW-Touran stehen in Frankfurt? (4)
- Wie viele rote Ford Mondeo befinden sich in Essen und Hamburg? (6)
- Welchen Gesamtwert haben alle gelben Fiat Panda in München und Frankfurt? (6)

Die Anzahl der auszuwertenden Kriterien nehmen mit jeder Frage zu (Zahl in Klammern). Dabei gibt es in jeder Frage mindestens eine Berechnung (grün) und mindestens ein Auswertungskriterium (gelb). Wir wollen nun versuchen, mithilfe einer Pivot-Tabelle Fragen dieser Art in einer Auswertung zu beantworten.

11.1 Pivot-Tabelle anlegen

Um eine Pivot Tabelle anzulegen, stellen Sie zunächst die aktive Zelle durch Mausklick an eine beliebige Stelle innerhalb Ihrer auszuwertenden Liste. Klicken Sie danach auf dem Register „*Einfügen*“ ganz links auf die Schaltfläche „*PivotTable*“.

Es erscheint der PivotTable Assistent, den Sie lediglich mit „OK“ zu bestätigen brauchen, um eine Pivot Tabelle auf einem automatisch neu eingefügten Arbeitsblatt zu erstellen. Ihre Liste wird dabei automatisch erkannt; kontrollieren Sie ggf., ob der Bereich Ihrer Liste tatsächlich vollständig erfasst wurde und korrigieren Sie fall nötig den Bezug:

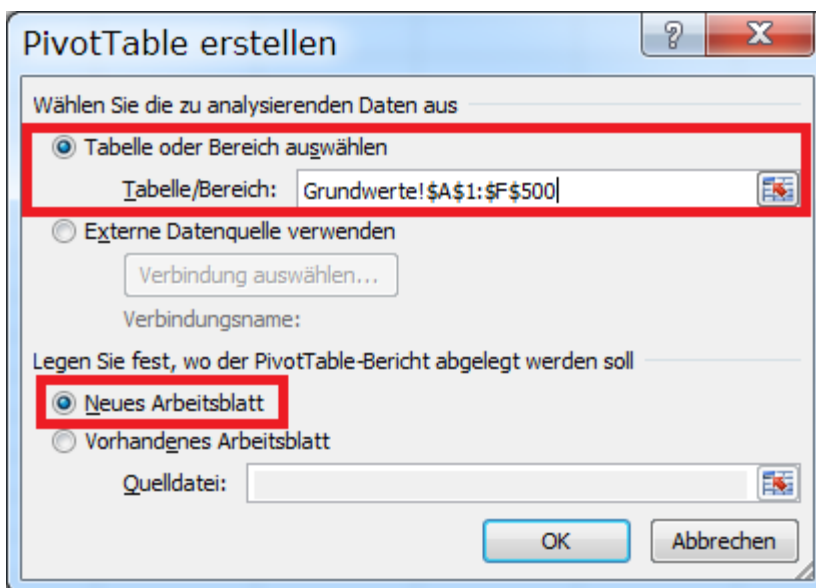


Abbildung 118 - Pivot Tabelle erstellen

Grundsätzlich ist es zwar möglich, eine Pivot Tabelle auch auf das aktuelle Arbeitsblatt – beispielsweise neben Ihrer Liste – anzulegen, generell ist jedoch davon abzuraten.

Liegt die Pivot Tabelle neben Ihrer Liste, würden sich Filter auch auf die Anzeige in Ihrer Pivot Tabelle auswirken und die ausgegebenen Werte verfälschen.

Haben Sie die Pivot Tabelle angelegt, sehen Sie auf einem neuen Arbeitsblatt (hier „Tabelle 2“) die Optionen mit den Funktionen der Pivot Tabelle:

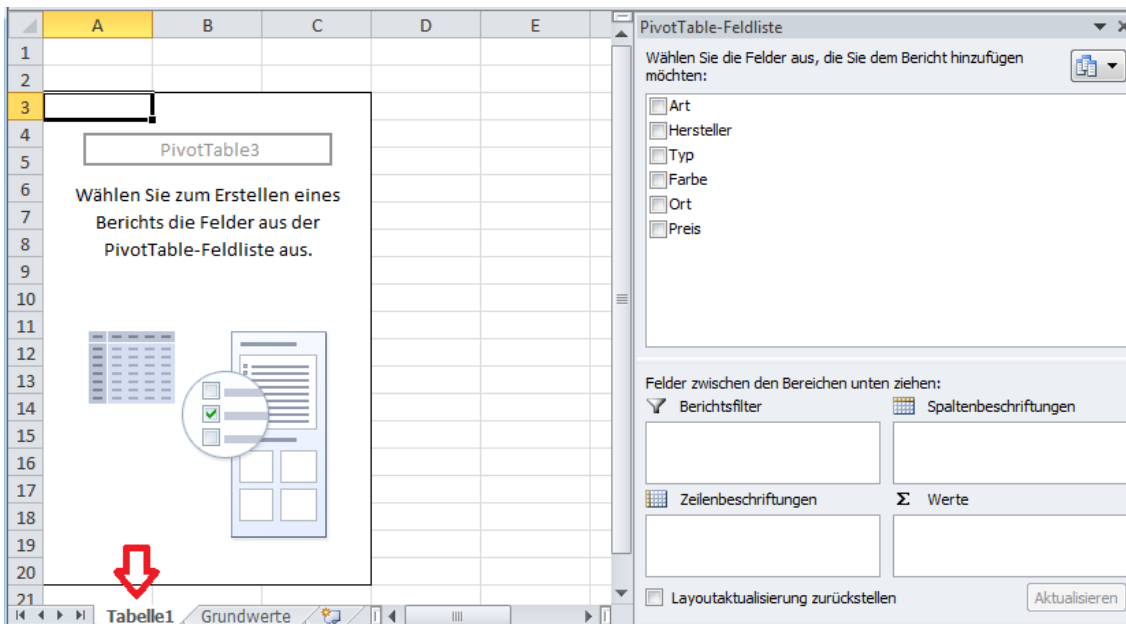


Abbildung 119 - Neue Pivot Tabelle

Auf der rechten Seite Ihres neuen Tabellenblattes erscheint die PivotTable Feldliste. Dieser Bereich ist nur dann sichtbar, wenn sich die aktive Zelle im Bereich der Pivot Tabelle befindet. Im oben abgebildeten Fall also im Bereich A3:C20. Klicken Sie außerhalb dieses Bereiches, wird die PivotTable Feldliste automatisch ausgeblendet und wieder eingeblendet, wenn Sie mit der aktiven Zelle erneut in den Bereich zurückkehren.

Der Name des neuen Tabellenblattes folgt automatisch der vorhandenen Nummerierung Ihrer Tabellenblätter mit dem Namen „Tabelle ...“. Im obigen Fall also „Tabelle 1“, da sich kein anderes Tabellenblatt mit dem Namen in der Arbeitsmappe befindet.

Darüber hinaus wird ein neues Funktionsregister mit dem Namen „PivotTable-Tools“ eingefügt, mit dem Sie Optionen auswählen und Veränderungen am Entwurf der Pivot Tabelle vornehmen können; weiter unten dazu mehr.



Abbildung 120 - Pivot Funktionsregister

11.2 Feldliste

Über die Feldliste können Sie die Auswertungen Ihrer Pivot Tabelle steuern. Hier entscheiden Sie darüber, welche Werte Sie in welcher Form darstellen wollen und welche Berechnungen durchgeführt werden, um Ihre Fragen zu beantworten.

	blau	gelb	rot	silber	weiß	Gesamt
Fiat	16	11	19	4	16	66
Ford	16	17	15	26	17	91
Mercedes	16	9	17	14	8	64
Opel	14	20	19	10	11	74
VW	8	19	17	11	19	74
Gesamt	70	76	87	65	71	369

Abbildung 121 – PivotTable Feldliste

Im oben abgebildeten Beispiel sehen Sie „die **Anzahl** der **PKW** aller **Hersteller** nach **Farben** sortiert“. Aus der Art, wie die benötigten Kriterien „Anzahl“, „Art“, „Hersteller“ sowie „Farbe“ in den Bereichen der Feldliste angeordnet werden, ergibt sich eine übersichtliche Tabelle mit klarer Anordnung (Darstellung) und Auswertung (Berechnung) Ihrer zuvor ungeordneten Grunddaten.

Im oberen Bereich der Feldliste erkennen Sie alle Spaltenüberschriften (...so genannte „Felder“) Ihrer Liste, die Ihnen zu Auswertungszwecken zur Verfügung stehen.

Der untere Bereich umfasst die vier Bereiche Ihrer Pivot Tabelle, in denen Sie Ihre Felder anordnen können, um die Daten übersichtlich zu gestalten und dabei berechnen – z.B. zählen oder summieren – zu lassen.

Raum für
Anmerkungen:

11.2.1 Berichtsfiler

Ziehen Sie einfach mit gedrückter linker Maustaste ein Feld aus der Feldliste im oberen Bereich in den Bereich des Berichtsfilters und legen es dort ab. Daraufhin erscheint das Feld im Berichtsfiler im Kopf der Pivot Tabelle:

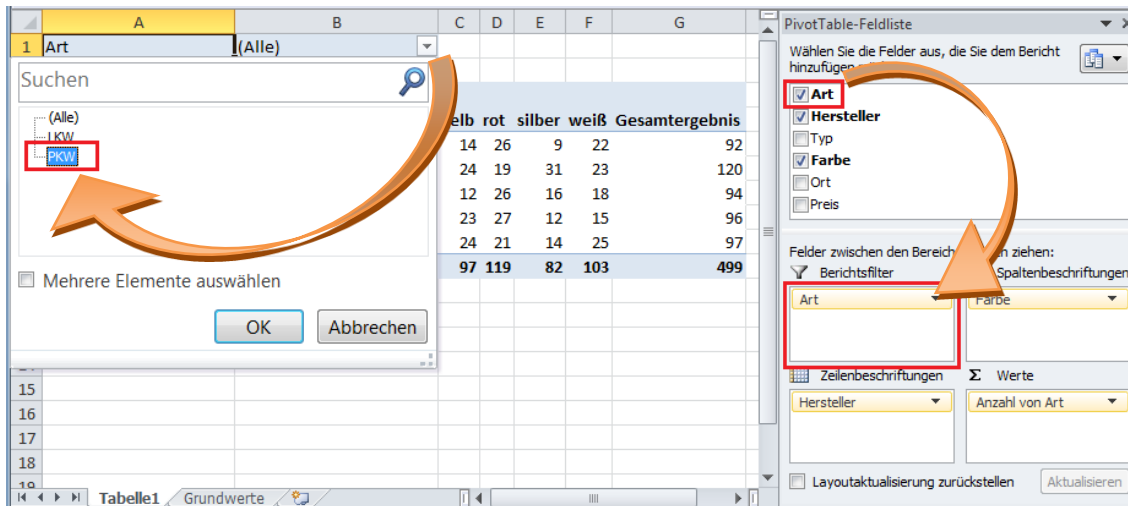


Abbildung 122 - Berichtsfiler

Über den Berichtsfiler können Sie die in der Pivot Tabelle angezeigten Werte generell filtern, das heißt, Sie bestimmen Kriterien, die angezeigt werden sollen.

Klicken Sie in unserem Beispiel also auf das Filtersymbol neben dem Feld „Art“ im Berichtsfilerbereich im Kopf der Pivot Tabelle und wählen anschließend den Wert „PKW“ aus, um in der Pivot Tabelle nur noch PKW anzeigen zu lassen und alle anderen Werte („LKW“) zu ignorieren.

Der Berichtsfiler eignet sich für Felder, die nur wenige Werte haben und damit für eine generelle Unterscheidung und Filterung sorgen!

Geeignete Felder für einen Berichtsfiler wären beispielsweise:

- **Geschlecht** (männlich / weiblich)
- **Arbeitsverhältnis** (beamtet / befristet angestellt / unbefristet angestellt)
- **Verkehrsmittel** (Fahrrad / PKW / Bahn / Flugzeug)
- **Alter** (Kind / Jugendliche / Heranwachsend / Erwachsene)

11.2.2 Zeilenbeschriftungen

Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Feld aus der Feldliste im oberen Bereich in den Bereich der Zeilenbeschriftungen und legen es dort ab.

Daraufhin erscheinen **die Werte** des Feldes links in der Pivot Tabelle in Zeilen **untereinander** angeordnet:

Anzahl von Art	Spaltenbeschriftungen	blau	gelb	rot	silber	weiß	Gesamtergebnis
Fiat		16	11	19	4	16	66
Ford		16	17	15	26	17	91
Mercedes		16	9	17	14	8	64
Opel		14	20	19	10	11	74
VW		8	19	17	11	19	74
Gesamtergebnis		70	76	87	65	71	369

Abbildung 123 - Zeilenbeschriftungen

Der Bereich der Zeilenbeschriftungen eignet sich besonders für Felder mit einer großen Menge unterschiedlicher Werte. Darüber hinaus kann der Bereich der Zeilenbeschriftungen abhängig zusammengehörende Felder ineinander gegliedert anzeigen und so selbst komplexe Datenstrukturen sehr übersichtlich darstellen.

In unserer Liste gehören beispielsweise „Hersteller“ und „Typ“ abhängig zueinander, da jedem Hersteller eine bestimmte Menge von Typen zugeordnet ist, die kein anderer Hersteller hat.

Ziehen Sie also erst Hersteller und dann Typ in den Bereich der Zeilenbeschriftungen, so werden, wie Sie rechts sehen können, Hersteller und Typ ineinander gegliedert aufgeführt.

Sie sollten abhängig zusammengehörende Felder – wie in unserem Beispiel eben Hersteller und Typ – möglichst nicht auseinanderreißen und nur *gemeinsam* innerhalb der Zeilenbeschriftungen darstellen. Abhängig zusammenhängende Felder sind z.B. Bankleitzahl und Kontonummer, Interpret und Titel, Kontinente und Staaten oder auch Firmenabteilungen und -unterabteilungen.

Zeilenbeschriftungen	
Hersteller	Typ
Fiat	
	Ducato
	Scudo
Ford	
	Ranger
	Transit
Mercedes	
	Sprinter
	Vario
Opel	
	Movano
	Vivaro
VW	
	Crafter
	Transporter

11.2.3 Spaltenbeschriftungen

Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Feld aus der Feldliste im oberen Bereich in den Bereich der Spaltenbeschriftungen und legen es dort ab. Daraufhin erscheinen **die Werte** des Feldes oberhalb der Pivot Tabelle in Spalten **nebeneinander** angeordnet:

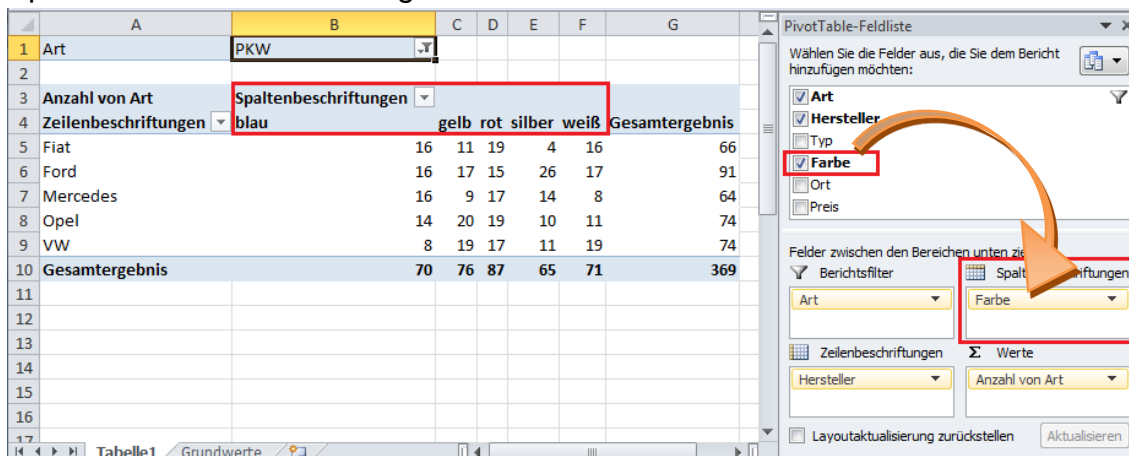


Abbildung 124 - Spaltenbeschriftungen

Die Übersichtlichkeit einer Tabelle wird in erster Linie von ihren Dimensionen bestimmt, je kompakter, desto anschaulicher. Ein Beispiel:

Umsatz	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Müller	12.980,00 €	16.808,00 €	15.931,00 €	16.831,00 €	16.010,00 €	14.174,00 €	12.689,00 €	13.987,00 €
Meier	14.997,00 €	16.270,00 €	15.554,00 €	12.747,00 €	15.044,00 €	16.227,00 €	13.886,00 €	16.606,00 €
Schulze	13.200,00 €	16.123,00 €	12.636,00 €	16.012,00 €	12.611,00 €	17.631,00 €	16.146,00 €	16.862,00 €

Umsatz	Müller	Meier	Schulze
Januar	12.421,00 €	13.879,00 €	12.017,00 €
Februar	12.825,00 €	16.458,00 €	16.218,00 €
März	13.095,00 €	15.782,00 €	14.742,00 €
April	14.727,00 €	16.225,00 €	12.537,00 €
Mai	14.535,00 €	15.009,00 €	12.333,00 €
Juni	15.722,00 €	13.861,00 €	17.906,00 €
Juli	16.050,00 €	15.291,00 €	13.964,00 €
August	17.346,00 €	16.138,00 €	15.101,00 €

Entscheiden Sie selbst – welche Tabelle wirkt auf Sie übersichtlicher? Vermutlich die untere, da sie kompaktere Dimensionen aufweist.

Der Bereich der Spaltenbeschriftungen eignet sich damit eher zur Aufnahme von Feldern mit einer überschaubaren Anzahl verschiedener Werte. Wir haben in unserer Liste ganze fünf Farben, die nur für sich stehen und von keinem anderen Feld abhängen, wie bei den Feldern Hersteller und Typ. Damit sind die Werte dieses Feldes ideal geeignet, um dem Bereich der Spaltenbeschriftungen zugeordnet zu werden.

11.2.4 Wertebereich

Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Feld aus der Feldliste im oberen Bereich in den Bereich der Werte und legen es dort ab. Daraufhin erscheint der Name des Feldes im Wertebereich der Feldliste.

Zeilenbeschriftungen	Spaltenbeschriftungen	gelb	rot	silber	weiß	Gesamtergebnis
Fiat		16	11	19	4	16
Ford		16	17	15	26	17
Mercedes		16	9	17	14	8
Opel		14	20	19	10	11
VW		8	19	17	11	19
Gesamtergebnis		70	76	87	65	71

Abbildung 125 - Wertebereich

Der Wertebereich ist die eigentlich interessante Region der Pivot Tabelle. Hier findet die Berechnung statt! Dabei entscheidet Excel intelligent über die Art der zunächst automatisch zugewiesenen Berechnung.

Ziehen Sie einen Textwert – wie in unserem Beispiel die „Art“, also PKW oder LKW – in diesen Bereich, wird standardmäßig automatisch gezählt. Ist der Wert dagegen numerisch – in unserem Beispiel also beispielsweise der „Wert der Fahrzeuge in Euro“ – so wird Excel standardmäßig zunächst summieren.

Natürlich können Sie die Art der Berechnung über die Feldeinstellungen jederzeit beeinflussen – mehr dazu weiter unten.

Wichtig!

Wollen Sie in der Berechnung über den Wertebereich zählen lassen, dann verwenden Sie zwingend ein Feld, welches **in jedem einzelnen** Datensatz, also in **jeder** Zeile Ihrer Liste, auch über einen Wert verfügt. Ansonsten wird das Zählergebnis unter Umständen fehlerhaft sein. Summierungen von numerischen Werten funktionieren dagegen auch, wenn nicht jeder einzelne Datensatz – also jede Zeile Ihrer Liste – einen Wert aufweist.

In unserem Beispiel zählen wir das Feld „Art“ weil ausnahmslos jede Zeile unserer Liste einen Wert im Feld „Art“ aufweist. Wäre dies nicht so, würden wir ein anderes Feld, wie „Hersteller“, „Typ“, „Farbe“ oder „Ort“ zählen lassen.

11.3 Aktualisierung der Pivot Tabelle

Von Excel sind wir gewöhnt, dass eine Veränderung von Werten unmittelbar eine Aktualisierung aller abhängigen Berechnungen zur Folge hat. Die Pivot Tabelle macht hier eine Ausnahme.

Die Daten, die in der Pivot Tabelle angezeigt werden, sind statisch und verändern sich nicht, wenn sich die Werte der zugrunde liegenden Liste ändern!

Haben sich die Werte Ihrer Liste, die der Pivot Tabelle zugrunde liegt, verändert, müssen Sie über die Schaltfläche „Aktualisieren“ in der Gruppe „Daten“ des Registers „Optionen“ im Funktionsregister „PivotTable-Tools“ die Werte und Berechnungen Ihrer Pivot Tabelle aktualisieren.

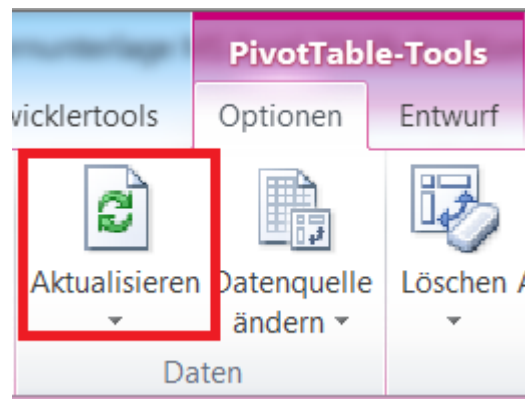


Abbildung 126 - Aktualisierung

Hat sich der Listenbereich erweitert, indem Sie beispielsweise weitere Werte zu Ihrer Liste hinzugefügt haben, müssen Sie darüber hinaus unter Umständen die Datenquelle ändern und den Listenbezug der Pivot Tabelle ebenfalls erweitern.

Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Datenquelle ändern“ neben der Aktualisierungsschaltfläche und passen den Zeilen und / oder Spaltenbezug entsprechend an:

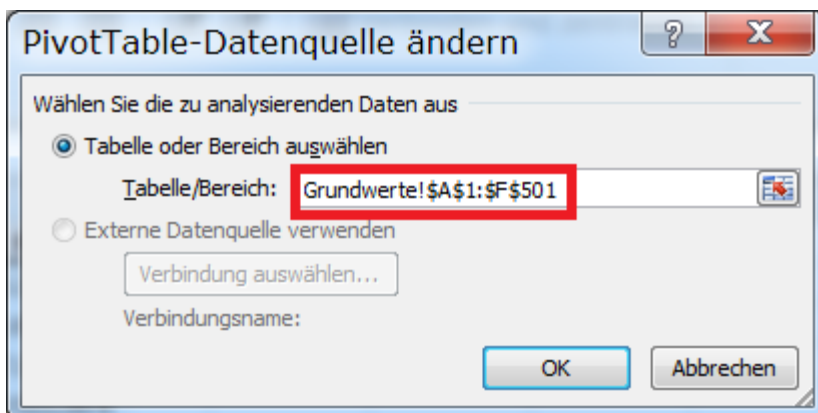


Abbildung 127 - Datenquelle ändern

11.4 Feldeinstellungen

Die Feldeinstellungen erreichen Sie über einen Klick mit der linken Maustaste auf ein Feld in den vier unteren Bereichen der Feldliste:

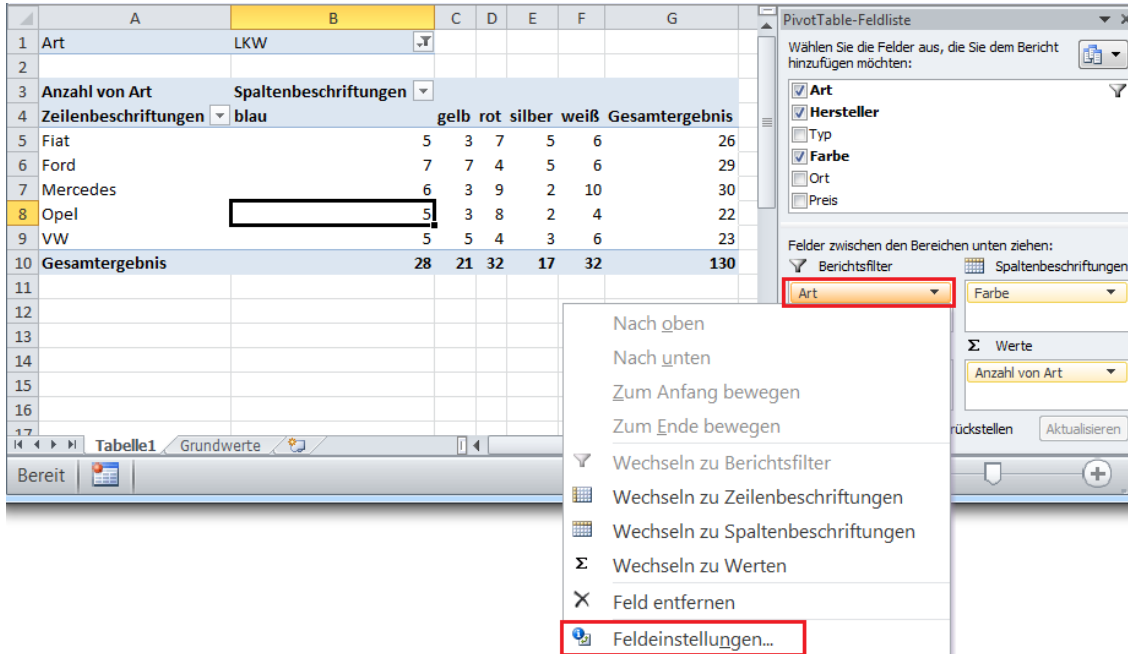


Abbildung 128 - Feldeinstellungen

In den Feldeinstellungen legen Sie fest, auf welche Weise Sie die Felder in Ihrer Pivot Tabelle dargestellt haben wollen. Unter anderem können Sie...

- ...in den Feldern des Berichtsfilters und der Spalten- oder Zeilenbeschriftungen Teilergebnisse anzeigen lassen oder ausblenden.
- ...in den Wertfeldeinstellungen der Felder des Wertebereichs die Berechnungsart festlegen.
- ...den einzelnen Feldern individuelle Namen zuordnen und so für mehr Übersichtlichkeit sorgen.

Sie erreichen die Feldeinstellungen auch über den Befehl „Feldeinstellungen“ in der Gruppe „Aktives Feld“ im Funktionsregister „PivotTable-Tools“ / „Optionen“.



11.5 Detaillergebnisse berechnender Werte

Hinter den angezeigten Ergebnissen berechneter Werte in Ihrer Pivot Tabelle verbergen sich die Datensätze, die zu diesem Ergebnis geführt haben.

Ein Beispiel:

Wir lassen uns in der Pivot Tabelle die PKW aller Hersteller nach Farben sortiert anzeigen. Im Ergebnis stellen wir fest, dass vom Hersteller Fiat vier silberne PKW existieren. Leider sagt uns die Pivot Tabelle nichts über die Details zu diesen vier Pkw. Durch einen Doppelklick auf diesen Wert ist es jedoch möglich, alle Details des Wertes „vier silberne Fiat“ anzeigen zu lassen:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Art	PKW					
2							
3	Anzahl von Art	Farbe					
4	Hersteller	blau	gelb	rot	silber	weiß	Gesamt
5	Fiat	16	11	19	4	10	
6	Ford	16	17	15	26	17	91
7	Mercedes	16	9	17	14	8	64
8	Opel	14	20	19	10	11	74
9	VW	8	19	17	11	19	74
10	Gesamt	70	76	87	65	71	369

	A	B	C	D	E	F
1	Art	Hersteller	Typ	Farbe	Ort	Preis
2	PKW	Fiat	Punto	silber	Hamburg	15615
3	PKW	Fiat	Freemont	silber	München	27502
4	PKW	Fiat	Bravo	silber	Berlin	17810
5	PKW	Fiat	Bravo	silber	Hamburg	17589

Abbildung 129 - Detaillergebnis

Durch den Doppelklick wird ein neues Tabellenblatt angelegt, auf dem sämtliche Details des Wertes „vier silberne Fiat“ aus unserer Pivot Tabelle angezeigt werden.

11.6 Pivot-Tabellen Optionen

Die Optionen Ihrer Pivot Tabelle erreichen Sie über den Befehl „*Optionen*“ der Gruppe „*PivotTable*“ auf dem Register „*Optionen*“ des Funktionsregisters „*PivotTable-Tools*“:

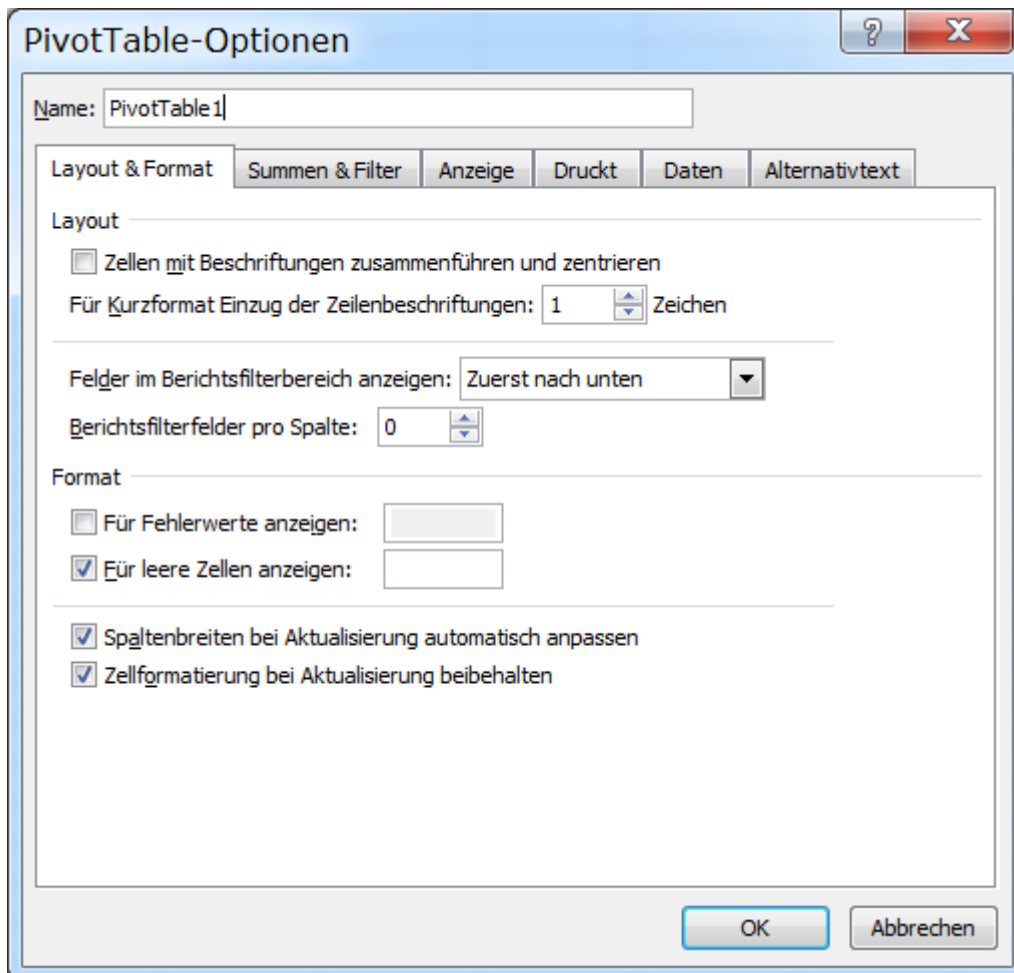


Abbildung 130 - PivotTable Optionen

Über die Optionen legen Sie unter anderem fest, welchen Namen Ihre Pivot Tabelle tragen soll, ob Sie Gesamtsummen bilden wollen oder welche Sortierung Sie anwenden wollen.

11.7 Anzeigeeoptionen

Die Anzeigeeoptionen Ihrer Pivot Tabelle befinden sich auf dem Register „Optionen“ des Funktionsregisters „PivotTable-Tools“ in der Gruppe „Anzeigen“:

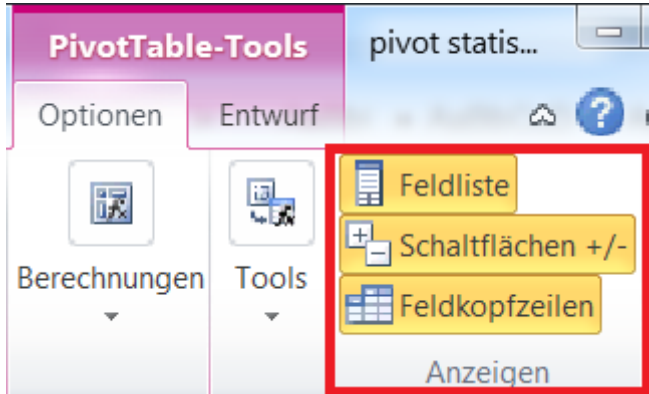


Abbildung 131 - Anzeigeeoptionen

➤ Feldliste

Über die Schaltfläche „Feldliste“ blenden Sie die Feldliste Ihrer Pivot Tabelle ein oder aus.

➤ Schaltflächen +/-

Über die Anzeigeeoption „Schaltflächen +/-“ schalten Sie die Gruppierungssymbole Ihrer Pivot Tabelle ein oder aus.

	A
1	Art
2	
3	Anzahl von Art
4	Zeilenbeschriftungen ▾
5	<input checked="" type="checkbox"/> Fiat
6	500

➤ Feldkopfeilen

Bei den Kopfzeilen handelt es sich um die Betonung von Formatierungen der Überschriften in den „Zeilenbeschriftungen“ und „Spaltenbeschriftungen“ die Sie hier ein- oder ausblenden können.

	A	B
1	Art	PKW
2		
3	Anzahl von Art	Spaltenbeschriftungen ▾
4	Zeilenbeschriftungen ▾	blau
5	<input checked="" type="checkbox"/> Fiat	16
6	500	5

Raum für
Anmerkungen:

11.8 Entwurfsoptionen

Die Entwurfsoptionen Ihrer Pivot Tabelle finden Sie auf dem Register „*Entwurf*“ des Funktionsregisters „*PivotTable-Tools*“.

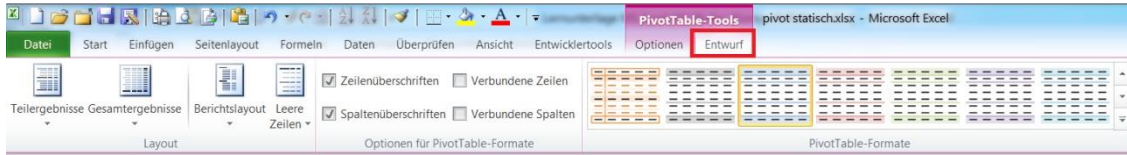


Abbildung 132 - Entwurfsoptionen

Die Entwurfsoptionen Ihrer Pivot Tabelle ermöglichen Ihnen...

- ...das Ein- und Ausblenden von Teil- und Gesamtergebnissen.
- ...die Anpassung des Berichtslayouts.
- ...das Einfügen leerer Zeilen um die Übersichtlichkeit zu verbessern.
- ...das Ein- und Ausblenden von Überschriften oder Verbundmarkierungen.
- ...die Auswahl einer Formatvorlage speziell für Pivot Tabellen.

Wählen Sie aus dem Formatvorlagenkatalog ein Design aus, das Ihren Zwecken entspricht. Denken Sie dabei wiederum daran, dass Tabellen die gedruckt werden sollen, von einem Layout mit hellen Farben profitieren.

Die Formatvorlagen auf dem Register „*Entwurf*“ des Funktionsregisters „*PivotTable-Tools*“ unterscheiden sich von den Formatvorlagen auf dem Register „*Start*“. Die Formatvorlagen des Registers „*Entwurf*“ sind speziell auf die Funktionalität der Pivot Tabelle ausgerichtet und bieten spezielle Ansichtsoptionen.

11.9 Datenschnitt

Eine sinnvolle Funktion, um die Übersichtlichkeit der Pivot Tabelle weiter zu verbessern, stellt das Einfügen eines so genannten „Datenschnitts“ dar. Sie können einen Datenschnitt über die gleichnamige Schaltfläche in der Gruppe „Sortieren und Filtern“ auf dem Register „Optionen“ des Funktionsregisters „PivotTable-Tools“ einfügen:

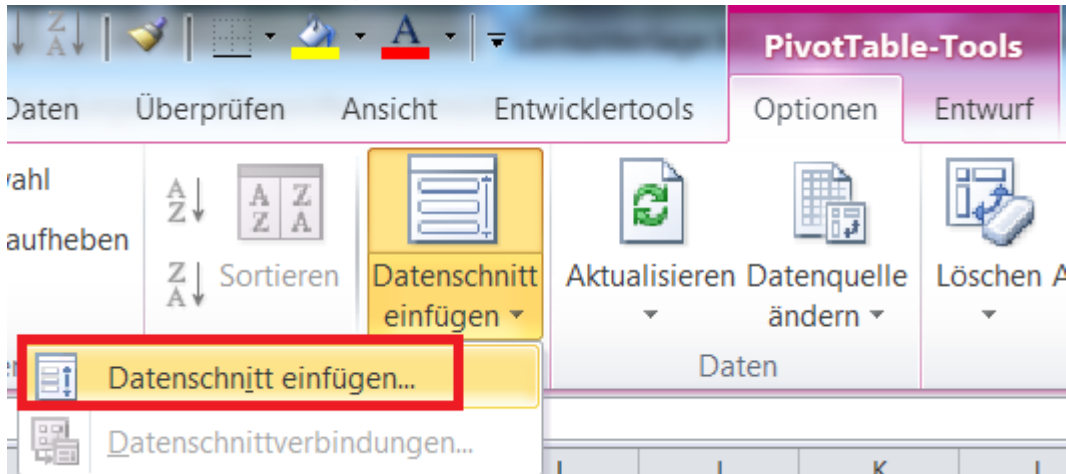


Abbildung 133 - Datenschnitt einfügen

Der Datenschnitt, den Sie für ein oder mehrere Felder anlegen und einblenden können, ermöglicht Ihnen das Ausblenden aller Werte des Feldes, für den der Datenschnitt aktiviert wird, bis auf den oder die ausgewählten:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Art	PKW					Hersteller	
2								
3	Anzahl von Art						Fiat	
4		blau	gelb	rot	silber	weiß	Ford	
5	Ford	16	17	15	26	17	Mercedes	
6	Fiesta	3	3	1	7	3	Opel	
7	Focus	3	2	3	6	5	VW	
8	Galaxy	3	6	3	5	5		
9	Ka	2	3	2	5	2		
10	Mondeo	5	3	6	3	2		

Abbildung 134 - Datenschnitt

Um mehrere Werte für den Datenschnitt auszuwählen halten Sie die [Strg]-Taste gedrückt und klicken dann die gewünschten Werte an, um sie dem Datenschnitt hinzuzufügen. Die gegliederte Darstellung eines Zeilen- oder Spaltenwertes gewinnt über den Datenschnitt an Aussagekraft. Im Berichtsfiler angeordnete Felder profitieren weniger, da der Berichtsfiler prinzipiell genauso funktioniert, wie ein Datenschnitt. Sie können über die Filterschaltfläche oben rechts im Datenschnitt den Filter wieder deaktivieren.

11.10 PivotChart

Bei einem PivotChart handelt es sich um ein Diagramm auf der Basis einer Pivot Tabelle. Im Gegensatz zu herkömmlichen Diagrammen befinden sich in einem PivotChart dieselben Funktionen (Feldliste, etc.) wie in einer Pivot Tabelle. Sie legen ein PivotChart über die gleichnamige Schaltfläche in der Gruppe „Tabellen“ auf dem Register „Einfügen“ an.

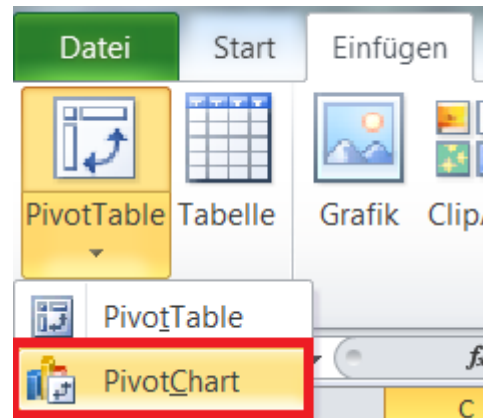


Abbildung 135 - PivotChart einfügen

Haben Sie ein PivotChart angelegt, so wird zunächst eine Pivot Tabelle erstellt, und sofort im Anschluss daran auf Basis dieser Pivot Tabelle ein auf der Tabelle basierendes PivotChart (Pivot-Diagramm). Innerhalb des PivotCharts erkennen Sie Schaltflächen, mit denen Sie auf die eingebundenen Felder zugreifen können:

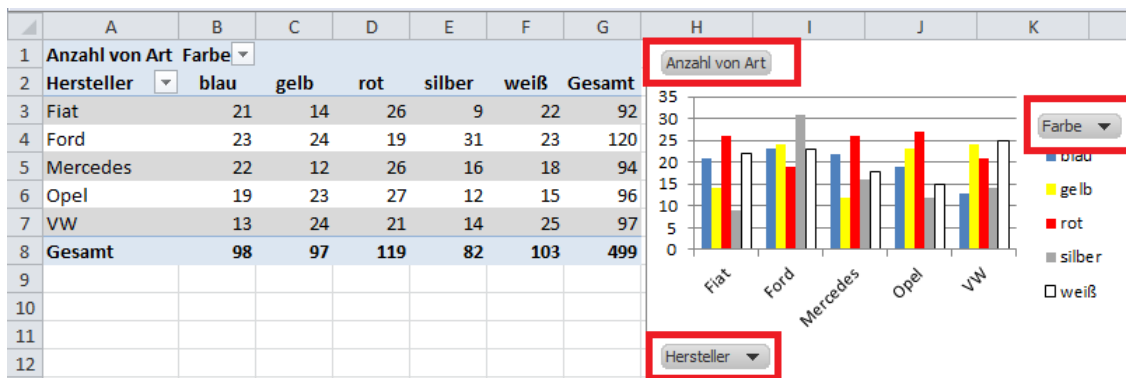


Abbildung 136 - PivotChart

Ein PivotChart verhält sich dabei genauso wie eine Pivot Tabelle. Sie können über die Feldliste in Schaltflächen alle Pivotoptionen erreichen.

Raum für
Anmerkungen:

11.11 Übungen zu Kapitel 11

- Öffnen oder erstellen Sie eine Liste, und legen Sie eine Pivot Tabelle an. Lassen Sie die Anzahl eines Feldwertes ermitteln und verteilen Sie Ihre Felder entsprechend innerhalb der Feldliste.
- Summieren Sie im Wertebereich einen numerischen Wert (beispielsweise in der Übungstabelle den Wert der Fahrzeuge) und weisen Sie ihm die Formatierung „Währung“ zu.

	A	B	C	D	E	F
1	Art	PKW				
2						
3	Summe von Preis	Farbe				
4	Hersteller	blau	gelb	rot	silber	weiß
5	Fiat	289.503,00 €	181.824,00 €	311.165,00 €	78.516,00 €	232.495,00 €
6	Ford	337.383,00 €	360.702,00 €	327.106,00 €	478.273,00 €	349.057,00 €
7	Mercedes	584.090,00 €	291.617,00 €	543.415,00 €	438.808,00 €	230.461,00 €
8	Opel	267.440,00 €	441.861,00 €	356.099,00 €	192.488,00 €	229.143,00 €
9	VW	164.096,00 €	399.921,00 €	377.556,00 €	223.523,00 €	412.110,00 €

- Lassen Sie sich per Doppelklick innerhalb Ihrer Pivot Tabelle die Detailwerte eines Ergebnisses anzeigen.

	A	B	C	D	E	F
1	Art	Hersteller	Typ	Farbe	Ort	Preis
2	PKW	Mercedes	A-Klasse	gelb	Essen	21841
3	PKW	Mercedes	SLK	gelb	Frankfurt	39101
4	PKW	Mercedes	SLK	gelb	Essen	40924
5	PKW	Mercedes	SLK	gelb	München	40925

- Weisen Sie Ihrer Pivot Tabelle eine beliebige Formatvorlage für Pivot Tabellen zu.
- Fügen Sie einen Datenschnitt ein und filtern Sie Ihr Ergebnis.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Art	PKW						
2								
3	Summe von Preis	Farbe						
4	Hersteller	blau	gelb	rot	silber	weiß		
5	Ford	337.383,00 €	360.702,00 €	327.106,00 €	478.273,00 €	349.057,00 €		
6								
7								
8								
9								

Hersteller
 Fiat
Ford
 Mercedes
 Opel
 VW

- Fügen Sie der Liste, die Ihrer Pivot Tabelle zu Grunde liegt, an deren Ende einen Datensatz hinzu und führen Sie anschließend eine Anpassung der Datenquelle durch.

12.0 Diagramme

Diagramme dienen zur aussagekräftigen Aufbereitung nüchterner Zahlen. Numerische Werte innerhalb einer Tabelle rasch zu beurteilen ist zumeist schwierig und bei sehr komplexen Tabellenstrukturen nahezu aussichtslos. Mit einem Diagramm ist es hingegen möglich, das Verhältnis der numerischen Werte zueinander deutlich herauszustellen, und so eine Vergleichbarkeit „auf den ersten Blick“ zu erreichen.

Ein Beispiel:

Das Quartalsergebnis der Firma Hase mit ihren vier Filialen im Norden, Westen, Osten und Süden der Republik ist als Tabelle zwar überschaubar, allerdings ist ein Vergleich der Zahlen erst nach eingehender Betrachtung möglich.

Ein Diagramm schafft bereits auf den ersten Blick Klarheit:

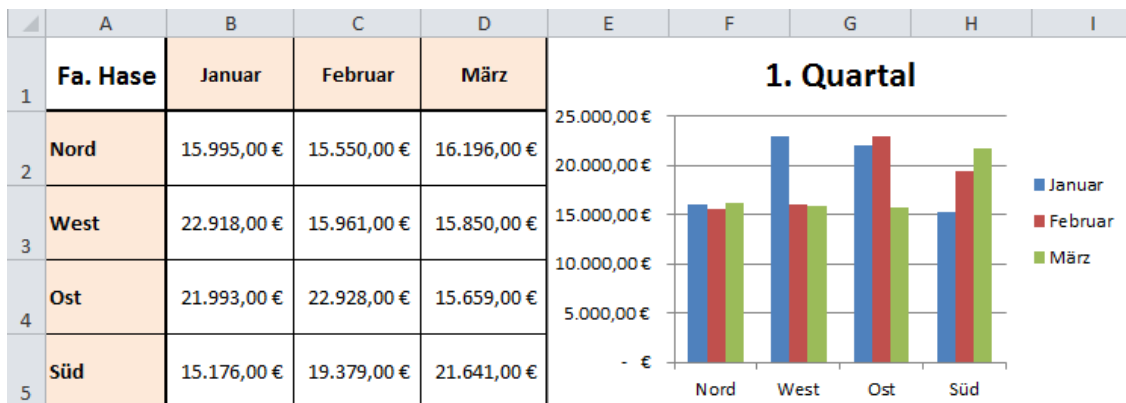


Abbildung 137 - Diagramm

Excel bietet Ihnen eine Fülle von Diagrammoptionen an, um selbst komplizierte Tabellenstrukturen mit vielfältigen numerischen und nicht numerischen Werten übersichtlich strukturiert in einer Grafik darzulegen.

Das Thema „Diagramme in Excel“ ist enorm umfangreich und komplex und könnte bereits für sich genommen ganze Bücher füllen. An dieser Stelle soll Ihnen daher nur ein Einblick in die Funktionsweise von Diagrammen gegeben werden, so dass Sie in der Lage sind, mit wenigen Mausklicks ansprechende Standarddiagramme aus Ihren Daten zu erzeugen.

12.1 Ein Diagramm einfügen

Um ein Diagramm einzufügen, stellen Sie zunächst die aktive Zelle per Mausklick in Ihre Tabelle hinein. Rufen Sie dann das Register „Einfügen“ auf.

In der Gruppe „Diagramme“ stehen Ihnen verschiedene Diagrammtypen und -optionen zur Verfügung.

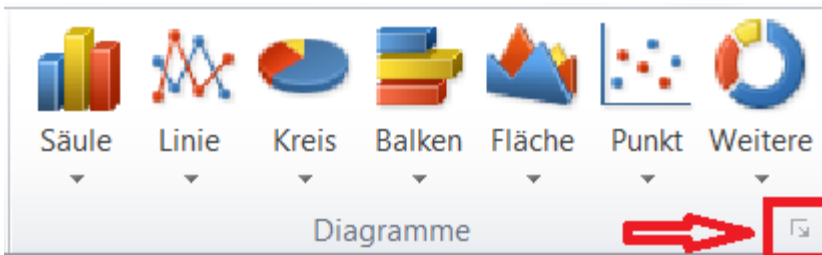


Abbildung 138 - Gruppe Diagramme

Sie können entweder aus den Listfeldern ein Diagramm auswählen oder über die Schaltfläche unten rechts in der Gruppe das Dialogfeld „Diagramm einfügen“ aufrufen, das Ihnen eine Übersicht über alle vorhandenen Diagrammtypen und ihre Untertypen gibt:

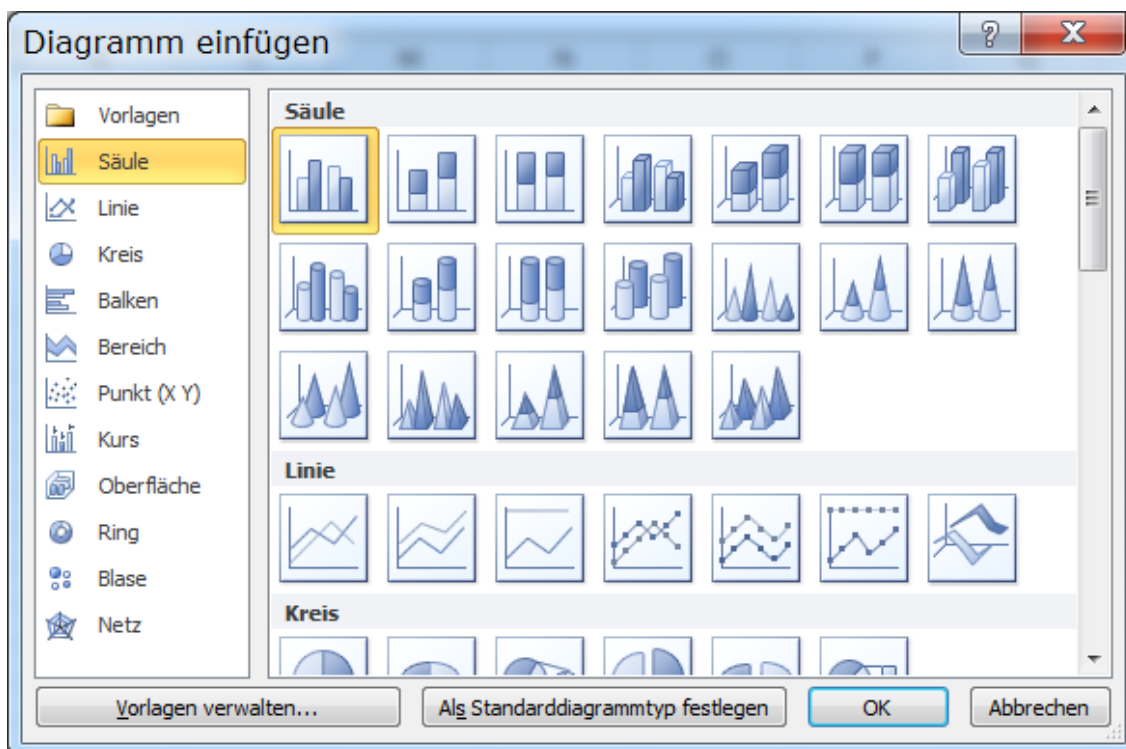


Abbildung 139 – Dialogfenster „Diagramm einfügen“

Raum für
Anmerkungen:

12.2 Diagrammtypen

Die verschiedenen Diagrammtypen eignen sich für die grafische Darstellung unterschiedlicher Tabellen. Hier finden Sie einige Standarddiagramme mit Erläuterungen über ihren Einsatzzweck.

12.2.1 Säulen- / Balkendiagramme

Säulen- und Balkendiagramme stellen numerische Werte sehr übersichtlich vergleichend dar. Auf den ersten Blick erkennen Sie „mehr“ und „weniger“ oder auch Ausreißer nach oben oder unten. Säulendiagramme stellen die Werte senkrecht, Balkendiagramme waagrecht dar.

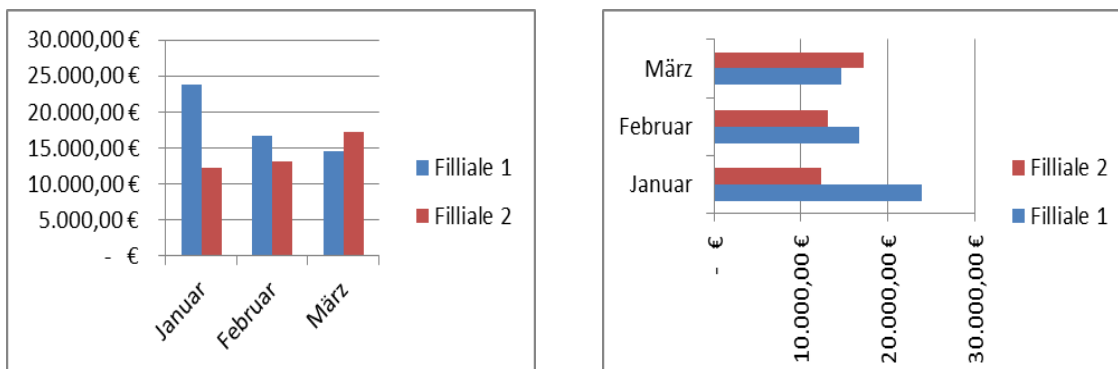


Abbildung 140 - Säulen- und Balkendiagramme

12.2.2 Gestapelte Säulen- / Balkendiagramme

Gestapelte Säulen- und Balkendiagramme stellen Anteile vergleichend dar. So wird in den unten abgebildeten Beispielen auf einen Blick klar, welchen prozentualen Anteil am Gesamtumsatz die beiden Filialen haben. Dabei müssen die Säulen oder Balken nicht zwingend eine Höhe von 100% haben, sondern können sich gleichzeitig auch an bestimmten Werten orientieren.

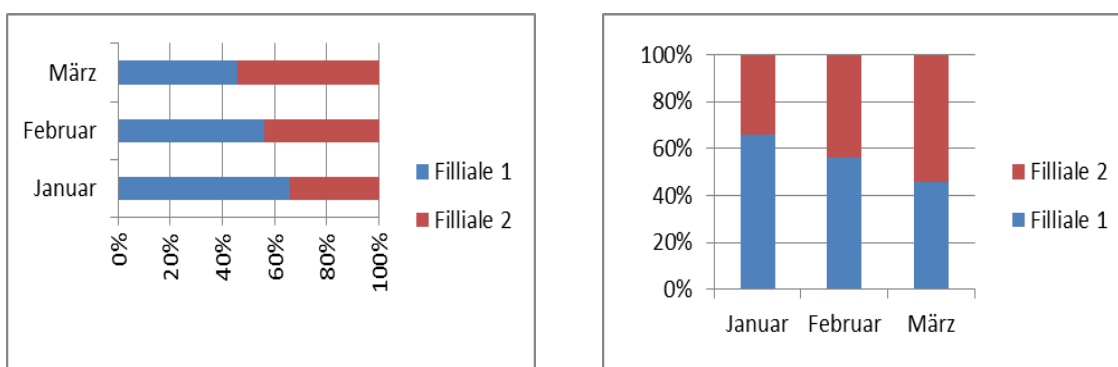


Abbildung 141 - Gestapelte Diagramme

12.2.3 Liniendiagramme

Liniendiagramme eignen sich besonders, um einen Trend darzustellen. Der Trend kann sich dabei – wie unten gezeigt – an einer Zeitachse orientieren aber auch andere Faktoren in Bezug setzen, wie beispielsweise den Kraftaufwand beim Kugelstoßen mit der erzielten Weite oder Umsatz und Gewinn.

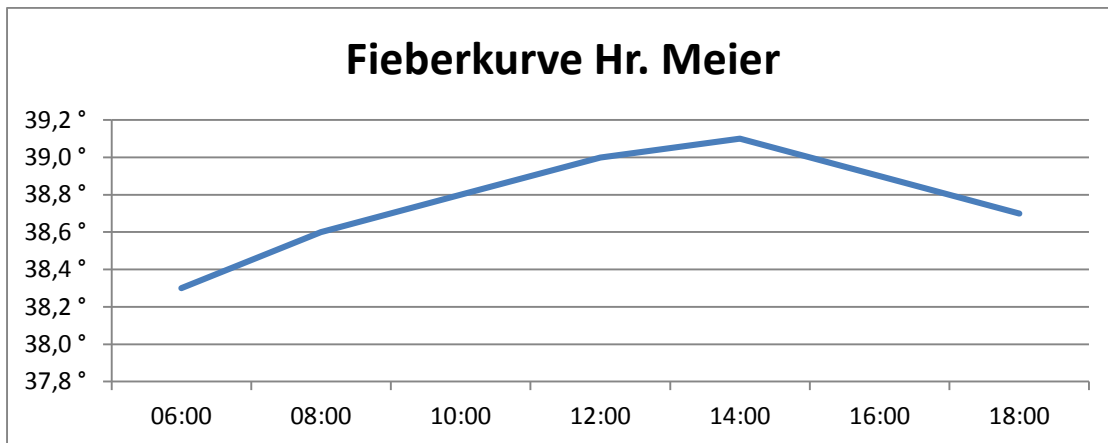


Abbildung 142 - Liniendiagramm

12.2.4 Kreisdiagramme

Kreisdiagramme eignen sich sehr gut, um Anteile an einem Ganzen darzustellen. Bei Wahlen wird beispielsweise die Verteilung der Sitze im Parlament durch ein Kreisdiagramm dargestellt.

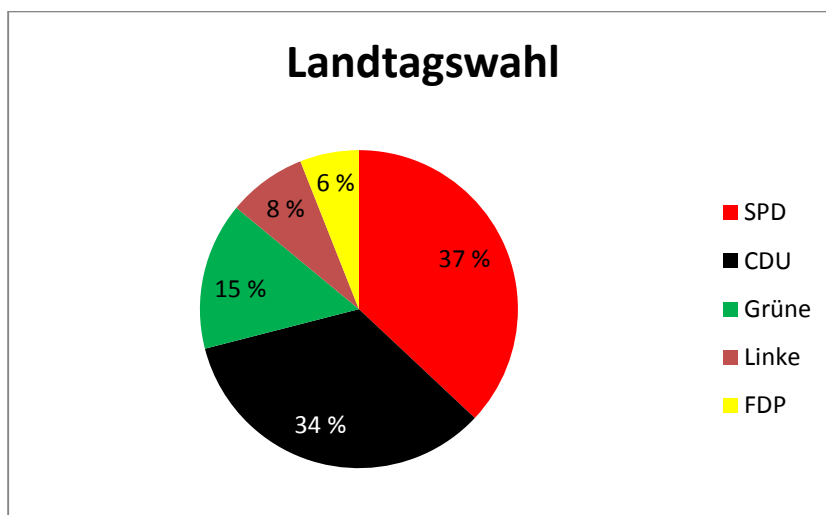


Abbildung 143 - Kreisdiagramm

12.3 Diagrammelemente

Einige Diagrammelemente werden beim Erstellen des Diagramms automatisch von Excel eingefügt, andere können von Ihnen individuell erfasst werden. So werden x- und y-Achsen aus den Werten Ihrer Tabelle erzeugt, Titel von Diagramm und Achsen dagegen können Sie selbst einfügen und individuell festlegen.

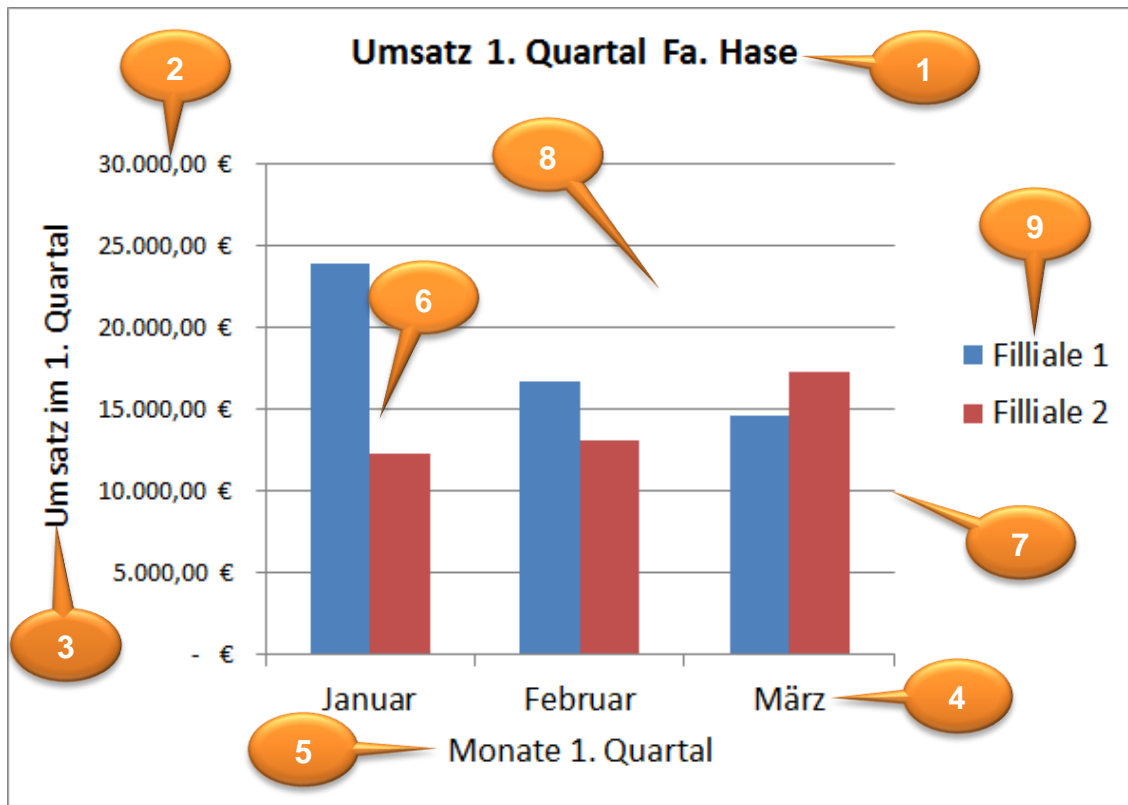


Abbildung 144 - Diagrammelemente

Diagrammelement	Erläuterung
1. Diagrammtitel	Kann individuell selbst eingegeben werden.
2. y-Ache (Werte)	Wird automatisch aus den Werten generiert.
3. Titel der y-Achse	Kann individuell selbst eingegeben werden.
4. x-Achse (Kategorien)	Wird automatisch aus den Werten generiert.
5. Titel der x-Achse	Kann individuell selbst eingegeben werden.
6. Datenreihen	Zusammengehörende Wertebalken (Januar).
7. Gitternetzlinien	Können horizontal und vertikal definiert werden.
8. Zeichnungsfläche	Der Bereich, in dem sich das Diagramm befindet.
9. Legende	Zuordnung von Farben zu den Werten.

Raum für
Anmerkungen:

12.4 Diagrammtools

Sobald Sie ein Diagramm angelegt haben, erhalten Sie im Menüband – bei aktivem Diagramm – das Funktionsregister „*Diagrammtools*“ mit den drei Unterregistern „*Entwurf*“, „*Layout*“ und „*Format*“.

12.4.1 Entwurf

Die Funktionen richten sich hauptsächlich an Änderungen der Funktionalität aus. So haben Sie etwa die Möglichkeit den Diagrammtyp zu ändern, die Datenquelle zu erweitern oder auch eine Formatvorlage zuzuweisen:

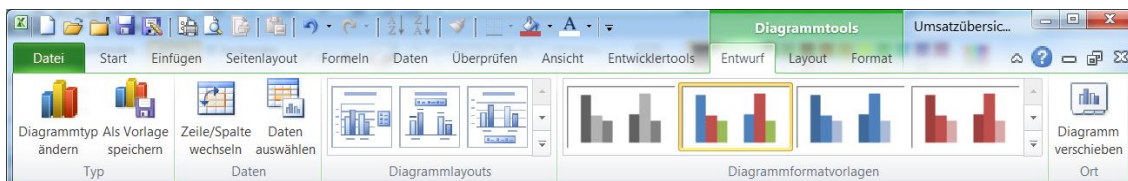


Abbildung 145 - Diagrammtools Entwurf

12.4.2 Layout

Das Layoutregister bietet Ihnen vor allem Möglichkeiten zur Anpassung der verwendeten Komponenten wie Titel und Legenden und Ihrer Darstellung.

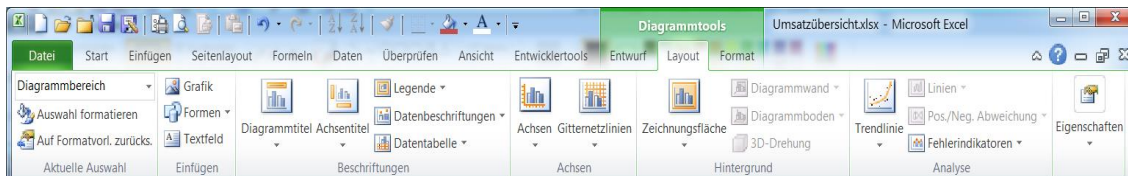


Abbildung 146 - Diagrammtools Layout

12.4.3 Format

Im Register „*Format*“ schließlich können Sie Einfluss auf die grafische Gestaltung und Dimensionen Ihres Diagramms nehmen.

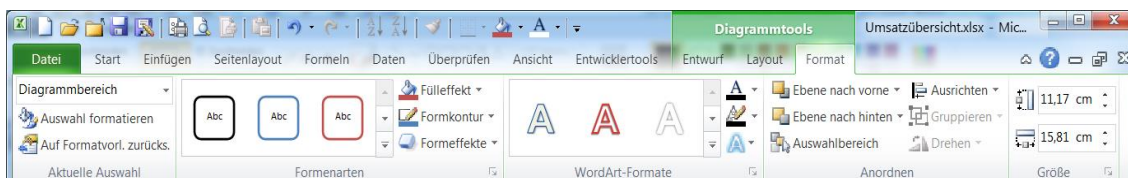


Abbildung 147 - Diagrammtools Format

Die Grundfunktionen der Register sind im Wesentlichen leicht zu verstehen und rasch umzusetzen. Experimentieren Sie ein wenig und Sie werden schnell und einfach ansehnliche Diagramme gestalten.

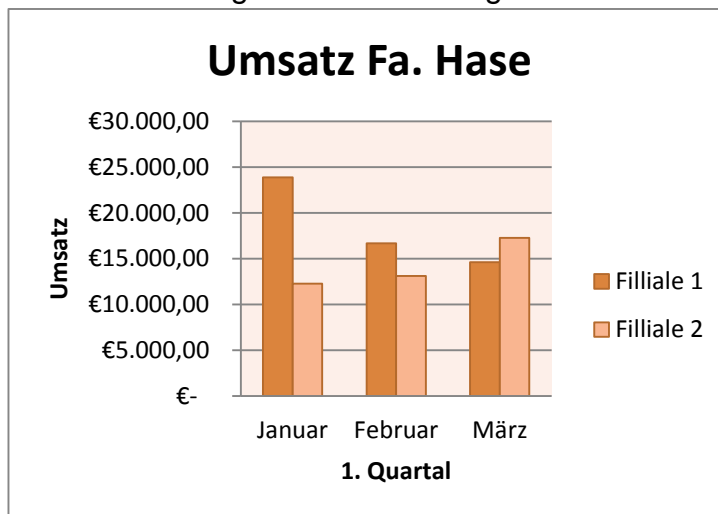
12.5 Übungen zu Kapitel 12

Raum für
Anmerkungen:

- Erfassen Sie zunächst diese einfache und übersichtliche Datentabelle:

	A	B	C	D
1	Fa. Hase	Januar	Februar	März
2	Filliale 1	23.874,00 €	16.652,00 €	14.622,00 €
3	Filliale 2	12.262,00 €	13.087,00 €	17.258,00 €

- Erstellen Sie folgendes Balkendiagramm:



- Legen Sie folgende Datentabelle an:

Datum	gespart	Spardose
15. Jan	5,00 €	5,00 €
21. Jan	4,00 €	9,00 €
02. Feb	2,00 €	11,00 €
19. Feb	6,00 €	17,00 €
26. Feb	3,00 €	20,00 €
12. Mrz	4,00 €	24,00 €
19. Mrz	3,00 €	27,00 €
30. Mrz	5,00 €	32,00 €

- Fügen Sie ein Diagramm ein.
 - Welcher Typ eignet sich?
 - Warum?

13.0 Stichwortverzeichnis

A

Absoluter Bezug.....	40
Aktualisierung.....	118
Anpassungsdatei.....	11
Ansichtsoptionen.....	22
Anzeigeoptionen	122
Arbeitsblatt.....	28
Arbeitsmappe	17
Argumente.....	57
Ausblenden.....	34
Ausfüllen.....	53
Ausrichtung	50
AutoAusfüllen	30
Autokorrektur-Optionen	12
AutoWiederherstellen	13

B

Bedingte Formatierung.....	99
Bedingungen.....	80
Befehlsauswahl.....	10
Berichtsfilter	114
Bezüge	38
Blattregister.....	20
Blattschutz.....	107
Blockmarkierung.....	37, 86

D

Dateiformat	13
Dateiname	25
Dateityp	25
Datenauswertung.....	110
Datenbalken	99
Datenprüfung	102
Datenschnitt	124
Datum.....	84
Datumsformat	46
Deckblatt	90
Detailergebnisse	120
Diagramme	127
Diagrammelemente.....	131
Diagrammoptionen	127
Diagrammtools	132
Diagrammtypen.....	129
Dokumentenvorlage	13
Dokumentprüfung	12
Druckbereich	87
Druckdialog.....	92

Drucken	86
Druckrichtung.....	86
Duplikate	101

E

Einblenden	34
Einfügen	35
Eingabezeile.....	19
Einzelmarkierung.....	37, 86
Entwurfsoptionen.....	123

F

Farbskalen	99
Fehlerüberprüfung	12, 82
Feldeinstellungen	119
Feldliste	113
Fenster fixieren	94
Filter	111
Filtern	97
FINDEN	71
Formatieren.....	44
Formatierung.....	29, 96
Formatvorlage	95
Formatvorlagen	123
Formel	82
Formeln	76
Füllbereiche	32
Funktion	82
Funktionen	57
Funktionsregister.....	15

G

GANZZAHL	68
Gemischter Bezug.....	41
GROSS.....	72

H

HEUTE.....	69
------------	----

I

Inkrementwert	32
IST	64

Raum für
Anmerkungen:

J

JAHR.....	69
JETZT.....	69

K

Kennwort.....	105
Kennwortschutz.....	26
KLEIN.....	72
Kontextmenü.....	19
Kopf- und Fußzeile.....	90
Kopieren.....	29

L

LÄNGE.....	70
LINKS.....	70
Liste.....	102, 111
Listen.....	30
Löschen.....	35

M

Markierung.....	37
MAX.....	67
Mehrfach-Eingabe.....	28
Menüband.....	15
MIN.....	67
MITTELWERT.....	67
MONAT.....	69
Multifunktionsleiste.....	15
Multifunktionsleiste.....	9

N

Namen.....	42
------------	----

O

Oberfläche.....	9
ODER.....	74
Optimale Breite/Höhe.....	33
Optionen.....	12

P

Papierformat.....	89
PDF-Dokument.....	26
Pivot Tabelle.....	110
PivotChart.....	125
Programmeinstellungen.....	9
Programmptionen.....	12

Q

Quelle.....	102
-------------	-----

R

Rahmen.....	52
Ränder.....	90
RANG.....	63
RECHTS.....	70
Regeln.....	100
Reihen.....	32
Relativer Bezug.....	39
Ribbon.....	9, 15
RUNDEN.....	68

S

Schnellzugriffsleiste.....	10
Schrift.....	51
Schutz.....	54
Seite einrichten.....	89
Seitenlayout.....	22, 89
Seitenränder.....	90
Seitenreihenfolge.....	91
Seitenumbrüche.....	88
Skalierung.....	92
Sortieren.....	97
Spalte.....	18, 35
Spaltenbeschriftungen.....	116
Spaltenbreite.....	33
Speichern.....	24
Speicherort.....	25
Standardspeicherort.....	13
Suchen und Ersetzen.....	108
SUMME.....	59
SUMMEWENN.....	62
SVERWEIS.....	65
Symbolleiste.....	9
Syntax.....	57

T

Tabellenblatt.....	17
TAG.....	69
Textformat.....	47
Top-Ten.....	99
Transponieren.....	29

U

Uhrzeit.....	84
Uhrzeitformat.....	47
Umbruchvorschau.....	22, 88
UND.....	74

Raum für
Anmerkungen:

V

Vergrößerungsfaktor	22
Verketteten.....	76
Verschieben	29

W

WENN	60
Wertebereich.....	117
Wiederholungszeilen	91
WVERWEIS.....	65

Z

Zahlenformat.....	46, 55
Zahlenreihe	31
ZÄHLENWENN	61
Zeile	18, 28, 35
Zeilenbeschriftungen.....	115
Zeilenhöhe.....	33
Zeilenumbruch	50
Zelladresse.....	18, 39
Zellbezüge	38
Zelle	18, 28, 35
ZELLE.....	73
Zoom	22

Raum für
Anmerkungen: