
Excel 2016

-Englische Menüs-

Erweiterte Funktionen und Pivot Tabellen

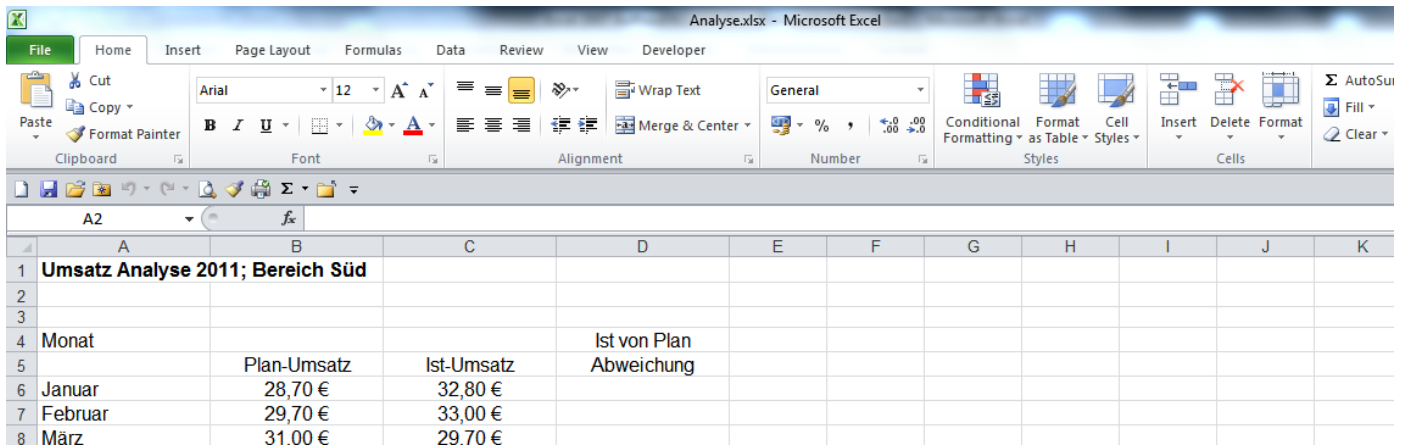
Othmar Wrana

Inhaltsverzeichnis

Excel 2016	3
Standards einstellen mit den Optionen.....	3
Unschlagbar schnell - arbeiten mit Tastenkombinationen.....	3
Die RIBBONS im Überblick.....	4
Die Bedingte Formatierung = Conditional Formatting	7
Eigene Formate definieren Custom Format	8
Den Code entschlüsseln	8
Datumsformate	9
Zeitformate.....	10
Erstellen und Anwenden von Namen = NAME MANAGER	11
Syntaxregeln für Namen.....	11
Namen erstellen im Tabellenblatt.....	11
Namen erstellen über das Dialogfeld	11
Namen in der Tabelle verwenden	12
Namen verwalten mit dem Namens-Manager.....	12
Arbeiten mit Funktionen.....	13
Eingabe von Funktionen	13
Die Funktion IF.....	14
Die Funktion SUMIF	15
Die Funktion SUMIFS	16
Die Funktion COUNTIF.....	16
Die Funktion COUNTIFS	17
Die Funktion VLOOKUP.....	17
Die Funktion MATCH = Vergleich	18
Die Funktion INDEX	20
Werte finden mit den Funktionen INDEX und MATCH.....	21
Die Funktion WOCHENTAG = WEEKDAY.....	23
Arbeiten mit Pivot-Tabellen = PivotTable	24
Erstellen einer Pivot-Tabelle	24
Einrichten der Pivot-Tabelle	25
Berechnungen wählen.....	26
Aktualisieren der Daten.....	28
Ändern der Beschriftungen	28
Formatieren der Pivot-Tabelle	28
Erstellen von Listen aus der Pivot-Tabelle.....	28
Pivot-Diagramme erstellen.....	28
Verknüpfen von Daten.....	30
Verknüpfen über die Zwischenablage	30
Verknüpfen über die Bearbeitungsleiste.....	30
Verknüpfungen aktualisieren	30
Optimiertes Arbeiten mit Vorlagen	32
Erstellen von individuellen Vorlagen	32
Erstellen neuer Arbeitsmappen auf der Basis von Vorlagen	32
Nachträgliche Änderung der Vorlage	32
Erstellen einer Standardvorlage	32
Daten bei der Eingabe überprüfen	33
Dateneingabe über Auswahllisten	33
Kurz-Impressum.....	35

Excel 2016

Die neue Version von Excel beinhaltet in der vorliegenden Version 1.048.576 Rows und 16.384 Columns je Sheet. Wurde in der Vorgängerversion die maximale Spaltenanzahl durch den Bezug IV dargestellt, reicht dieser nun bis XFD.



Excel: Abb. 1 - Die neue Optik

Standards einstellen mit den Optionen

Der Menüpunkt **Optionen = Options** ist nun in den **FILE -Befehl** gewandert. Über die Schaltfläche **FILE - Options** finden Sie die wichtigsten Einstellungen zur Anzeige und zum Speichern von Dateien. Einen besonders umfangreichen Befehlsvorrat beinhaltet der Bereich **Advanced**. Mit der Auswahl **Proofing** steuern Sie in Excel Ihre

[AutoCorrect Options...](#)

Über dem **FILE -Befehl** befindet sich die Symbolleiste für den **Schnellzugriff = Quick Access Toolbar**. Sie beinhaltet bereits die Befehle **Save**, **Undo** und **Repeat**. Diese Symbol-leiste können Sie anpassen, indem Sie weitere Befehle hinzufügen. Folgende Möglichkeiten stehen Ihnen zur Verfügung:

- Klicken Sie auf das Symbol rechts neben der Symbolleiste.
- Wählen Sie im **File-Menu** die Schaltfläche **Options** und dort den Eintrag **Quick Access Toolbar**.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Multifunktionsleiste auf den gewünschten Befehl und wählen Sie dann im Kontextmenü den Befehl **Add to Quick Access Toolbar**.

Unschlagbar schnell - arbeiten mit Tastenkombinationen

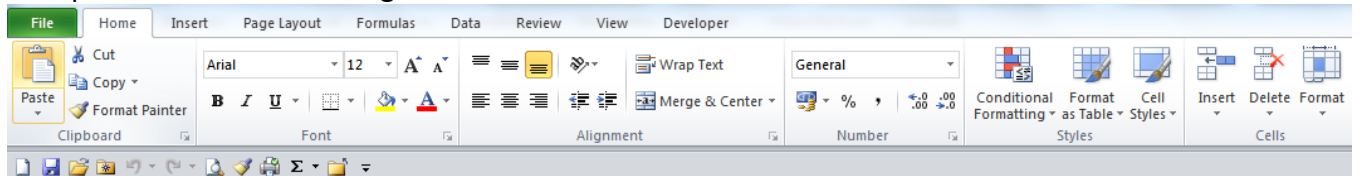
Um häufige Registerkartenwechsel zu vermeiden, gewinnt das Arbeiten mit Tastenkombinationen an Bedeutung. Die Tastenkombinationen aus den früheren Office-Versionen wurden komplett übernommen - ein Umlernen ist also nicht erforderlich. Die Tabelle enthält eine Liste nützlicher „Shortcuts“.

Shortcut	Befehl	Shortcut	Befehl
Strg s	Save	Strg Shift ,	actual Date
Strg o	Open	Strg a	Highlight all
Strg p	Print	Strg +	Column/Row Insert
Strg z	Undo	Strg -	Column/Row Delete
Strg Pos1	Home		
Strg Ende	End		

Die RIBBONS im Überblick

Die Registerkarte Home

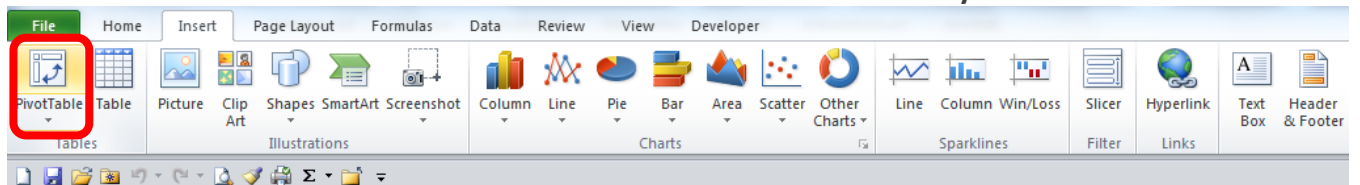
Diese Registerkarte enthält wichtige Bearbeitungsbefehle wie das Kopieren und Ausschneiden sowie Befehle für die Gestaltung der Schrift und der Ausrichtung. Neben individuellen Formatierungen können Sie in der Befehlsgruppe **Styles** aus einer Vielzahl von Designs eine ansprechende Formatierung für Ihre Tabelle auswählen.



Excel: Abb. 2 - Die Registerkarte Home

Die Registerkarte Insert

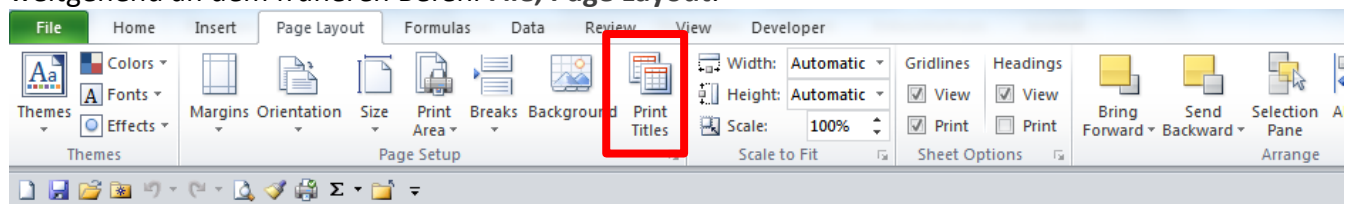
In dieser Registerkarte finden Sie alle Elemente, die Sie in ein Tabellenblatt einfügen können. Hierzu gehören Pivot-Tabellen, diverse Illustrationen sowie Diagramme. Die Kopf- und Fußzeilen = Header & Footer liegen im Befehlsbereich „Text“. Außen rechts in der Multifunktionsleiste finden Sie die Sonderzeichen auf der Schaltfläche **Symbol**.



Excel: Abb. 3 - Die Registerkarte Insert

Die Registerkarte Page Layout

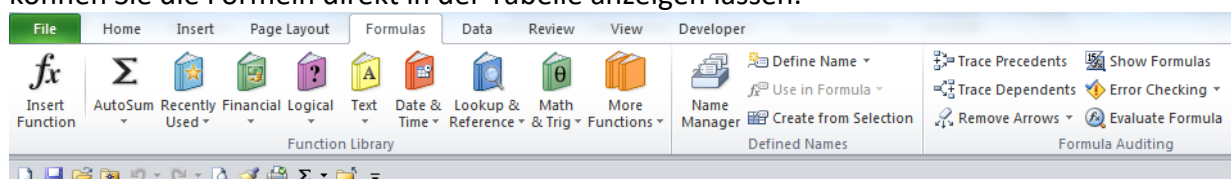
In dieser Registerkarte legen Sie das grundsätzliche Design Ihrer Tabelle fest. In der Befehlsgruppe **Seite einrichten = Page Setup**, wechseln Sie über das Symbol **Orientation** von Hochformat auf Querformat, legen den **Druckbereich = Print Area** fest und definieren **Drucktitel = Print Titles** für mehrseitige Tabellen. Die Befehle dieses Registers orientieren sich weitgehend an dem früheren Befehl **File, Page Layout**.



Excel: Abb. 4 - Die Registerkarte Page Layout

Die Registerkarte Formulas

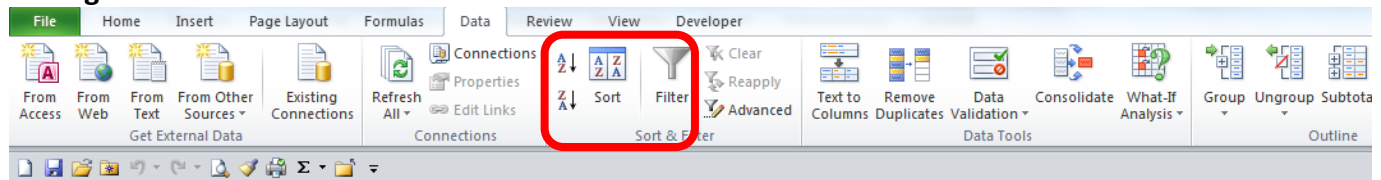
Die Registerkarte **Formulas** enthält den Funktionsassistenten sowie eine übersichtlich gestaltete Funktionsbibliothek. Der Bereich „Name Manager“ beinhaltet Befehle zum Erstellen und Verwalten von Namen. Symbole zur **Formelüberwachung = Formula Auditing** finden Sie in der gleichnamigen Befehlsgruppe. Über das Symbol **Formelanzeige = Show Formulas** können Sie die Formeln direkt in der Tabelle anzeigen lassen.



Excel: Abb. 5 - Die Registerkarte Formulas

Die Registerkarte Data

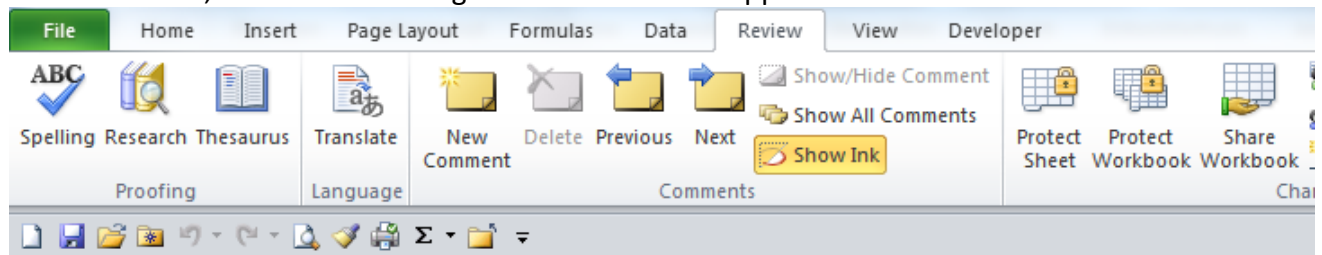
Die Registerkarte **Data** stellt Befehle zur Verarbeitung externer Daten, zum Verwalten von Verknüpfungen sowie für das **Sortieren** und **Filtern** bereit. Der Befehlsbereich **Data Tools** enthält Befehle, um Duplikate zu entfernen sowie Text in Spalten aufzuteilen. Hier sind nun auch die **Gültigkeitsprüfung** = **Data Validation** sowie die **Was-wäre-wenn-Analyse** = **What If Analysis** zu finden. Der Bereich **Gliederung** = **Outline** enthält die komfortable Funktion **Teilergebnis** = **Subtotal**



Excel: Abb. 6 - Die Registerkarte Data

Die Registerkarte Review

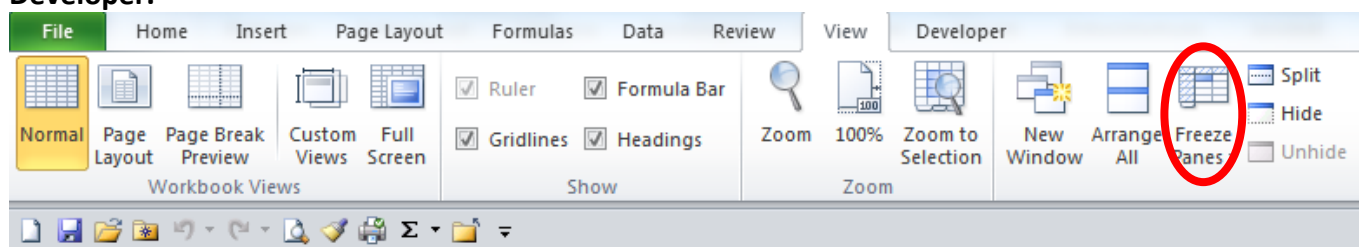
Neben dem **Thesaurus** und der **Spelling** beinhaltet diese Registerkarte weitere Befehle zum Kommentieren, Schützen und Freigeben Ihrer Arbeitsmappe.



Excel: Abb. 7 - Die Registerkarte Review

Die Registerkarte View

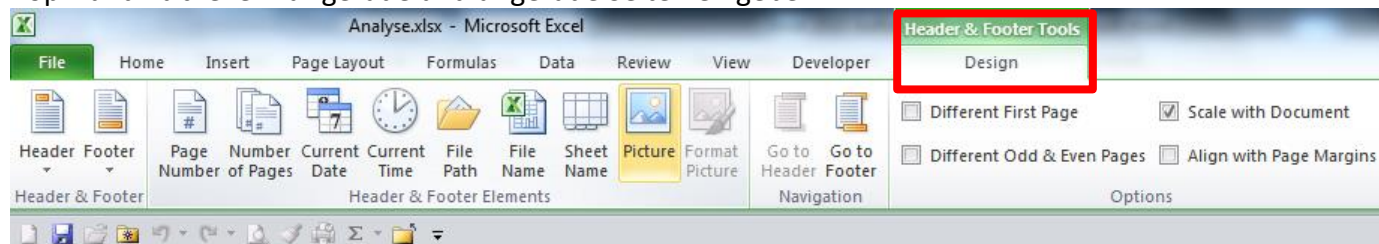
Mit den Befehlen dieser Registerkarte wählen Sie die gewünschte Ansicht für Ihre Arbeitsmappe. Desweiteren können Sie über das Listenfeld **Einblenden/Ausblenden** = **Show/Hide** die Anzeige von Arbeitsblattelementen (Raster, Lineal, Bearbeitungsleiste) festlegen. Im Bereich „Fenster“ liegt nun der wichtige Befehl **Fenster fixieren** = **Freeze Panes**. Die Aufzeichnung sowie die Verwaltung von Makros finden Sie in einem eigenen Befehlsbereich = **Developer**.



Excel: Abb. 8 - Die Registerkarte View

Die Registerkarte Header & Footer Tools/Design

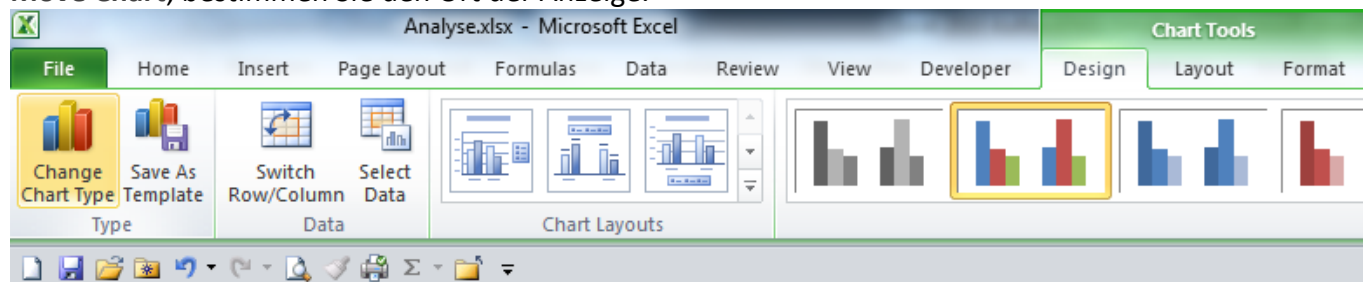
Diese Registerkarte erscheint kontextsensitiv sobald Sie eine Kopf- oder Fußzeile auswählen. Der Befehlsbereich **Header & Footer Tools** orientiert sich an dem früheren Menüpunkt Seite einrichten. Neu sind die Befehle im Bereich **Options**. Hier können Sie nun unterschiedliche Kopf- und Fußzeilen für gerade und ungerade Seiten eingeben



Excel: Abb. 9 - Die Registerkarte Header- & Footer Tools/Design

Die Registerkarte Charttools/Design

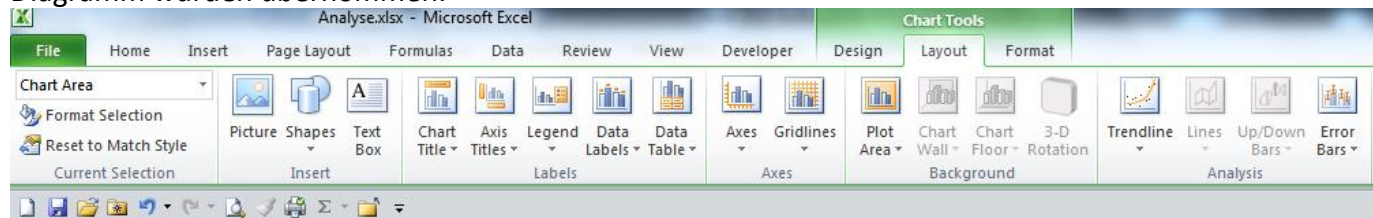
Die Registerkarte **Charttools-Design** erscheint kontextbezogen. Sobald Sie ein Diagramm markieren, erscheinen Befehle zur Auswahl eines Diagrammtyps sowie diverse **Diagrammlayouts** und **Diagrammformatvorlagen**. Über das Symbol **Diagramm verschieben = Move Chart**, bestimmen Sie den Ort der Anzeige.



Excel: Abb. 10 - Die Registerkarte Charttools/Design

Die Registerkarte Charttools/Layout

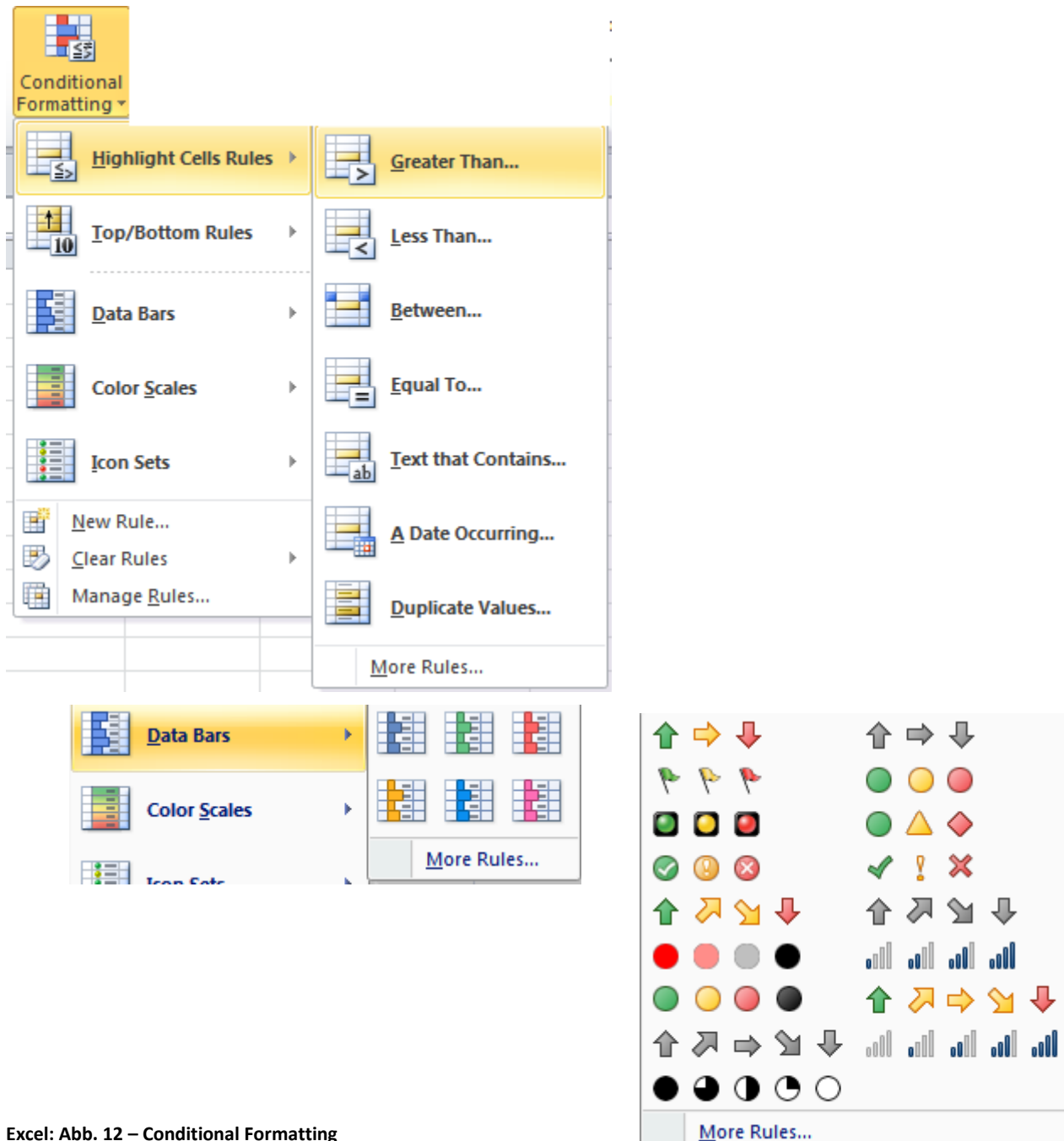
Bei der Registerkarte **Layout** handelt es sich ebenfalls um eine kontextbezogene Registerkarte, die auf der Markierung eines Diagramms basiert. Hier erhalten Sie weitere Befehle zur Gestaltung Ihres Diagramms. Viele Befehle der Vorgängerversion aus dem Menüpunkt **Diagramm** wurden übernommen.



Excel: Abb. 11 - Die Registerkarte Charttools/Layout

Die Bedingte Formatierung = Conditional Formatting

Der Befehl **Bedingte Formatierung** wurde in der Version 2010 völlig neu gestaltet. War es in der Vorgängerversion noch relativ schwierig, Trends und bestimmte Werte in einer Tabelle automatisiert hervorzuheben, ist es mit dieser Funktion geradezu ein Kinderspiel. Folgende Varianten stehen Ihnen zur Verfügung:

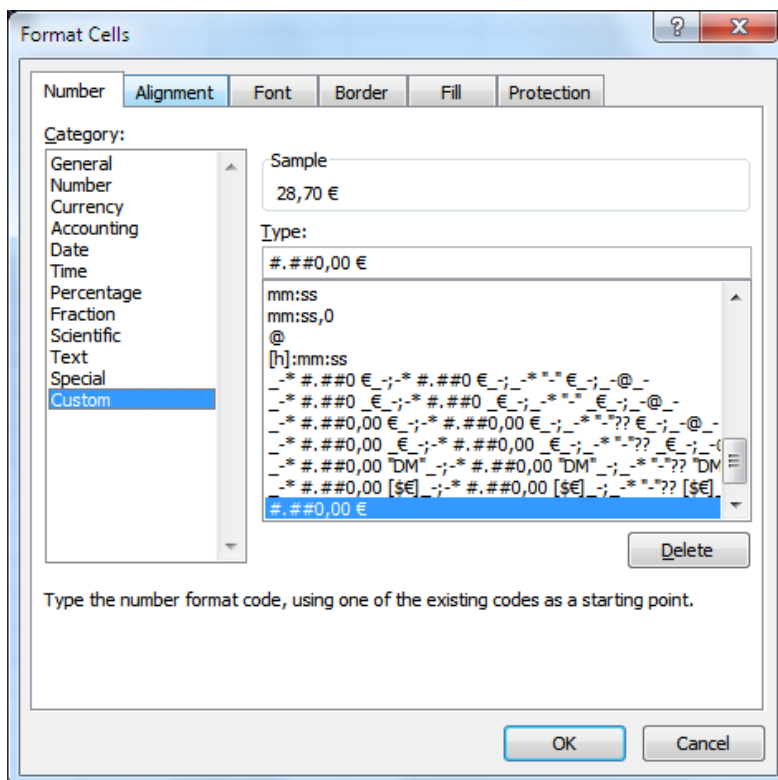


Excel: Abb. 12 – Conditional Formatting

1. Markieren Sie den gewünschten Datenbereich.
2. Wählen Sie in der Registerkarte **Home** im Befehlsbereich **Formatvorlagen = Styles** den Befehl **Bedingte Formatierung = Conditional Formatting**.
3. Wählen Sie die gewünschte Hervorhebungsart. Die Live-Vorschau zeigt Ihnen vorab an, wie sich die Werte innerhalb des markierten Bereichs verändern.

Eigene Formate definieren Custom Format

Sollten Sie bei den integrierten Zahlenformaten Ihre gewünschte Formatierung nicht finden, definieren Sie ein individuelles Format in der Kategorie *Custom*. Aus einer Liste von Formatschablonen wählen Sie eine aus und entwickeln darauf aufbauend ein eigenes Zahlenformat. Über die Schaltfläche OK wird es der Liste *Custom* hinzugefügt. Bei einem erneuten Aufruf werden sie als letzte Einträge angezeigt. Die selbst erstellten Formate sind an die jeweilige Arbeitsmappe gebunden und stehen nur dort zur Verfügung. Wird das Format dagegen in einer Vorlage gespeichert, können Sie darauf dauerhaft zugreifen.



Excel: Abb. 13 - Benutzerdefinierte Formate definieren

In unserem Beispiel wurde die Format-Schablone `###0` ausgewählt und in der Editierzeile um „km“ ergänzt. Solche Textergänzungen wie beispielsweise Liter, km, kg, Tonnen etc.) werden nur in Anführungszeichen (") akzeptiert. Kontrollieren Sie bei einem selbst definierten Format zunächst die Vorschau. Erscheint dort nicht das gewünschte Ergebnis, ist Ihnen in der Definition wahrscheinlich ein Fehler unterlaufen.

Den Code entschlüsseln

Wie Sie aus der Liste ersehen können, definiert sich die Formatschablone durch Kombination verschiedener Zeichen. Dabei können recht komplexe Muster entstehen. Die wichtigsten Formatzeichen finden Sie hier aufgeführt.

Code	Auswirkung
#	Dieses Zeichen (#) steht für beliebige Zahlen. Führende Nullen werden bei einer Zahl nicht angezeigt. Die Dezimalstellen richten sich nach der Anzahl Zeichen nach dem Komma. Der Betrag wird auf diese Anzahl gerundet.

- 0 Dieses Zeichen (0) ist ebenfalls ein Platzhalter für beliebige Zahlen. Sind weniger Ziffern als Platzhalter vorhanden, werden führende und nachfolgende Nullen (0.123,00) ausgegeben. Der Betrag wird auf die Anzahl Stellen nach dem Komma optisch gerundet.
- ? Das Fragezeichen funktioniert ähnlich wie der Code Null (0). Nur werden hier die Zahlen nicht mit Nullen aufgefüllt sondern mit Leerschritten. Ein exaktes Ausrichten nach der Dezimalstelle ist somit möglich.
- * Das Sternchen bewirkt das Auffüllen der Zelle mit dem nachfolgenden Zeichen. Dieses Zeichen kann nur einmal verwendet werden, entweder vor oder nach dem Wert.

Durch geschickte Kombination der oben aufgeführten Zeichen lassen sich nun benutzerdefinierte Formate erstellen. Die folgende Liste zeigt einige Praxisbeispiele:

Excel: Abb. 14 - Der Formatcode in Excel

Format	Wert	Ergebnis nach Formatierung
000,00	12,345	012,35
	123,4	123,40
	1234	1234,00
#.##0,00	0,1234	0,12
	123	123,00
	12345,6	12.345,60
0,????	0,123456	0,1235
	12,3	12,3
	1234,567	1234,567
*-0,00	1,2345	----- 1,23
	123,456	----- 123,46
€*#.##0,00	1,23	€ 1,23
	1234,56	€ 1.234,56

Datumsformate

Auch hier eröffnen sich umfangreiche Gestaltungsmöglichkeiten. Folgende Formatcodes kommen bei Datumswerten zur Anwendung:

Code	Anzeige
d	Tage von 1 – 9 werden einstellig dargestellt
dd	Tage erhalten eine führende Null (01 – 09)
ddd	Wochentag abgekürzt (Mo – So)
ddd	Wochentag ausgeschrieben (Montag – Sonntag)
M	Monate von 1 – 9 werden einstellig dargestellt
MM	Monate erhalten eine führende Null (01-09)
MMM	Monatsname abgekürzt (Jan - Dez)
MMMM	Monate ausgeschrieben (Januar – Dezember)
yy	Jahre werden zweistellig dargestellt (00-99)
yyyy	Jahre werden vierstellig dargestellt (1900-9999)

Diese Formatcodes lassen sich beliebig kombinieren. So zeigt der Code TTTT, T. MMMM JJJ das Datum: Samstag, 1. März 2010. Für dieses Beispiel wurden unterschiedliche Trennzeichen wie Komma (,) Punkt (.) und Leerzeichen verwendet.

Speziell die Kombination mit Texten lässt sich bei Datumsformaten sinnvoll anwenden. Der Text muss dabei in Anführungszeichen (""") gesetzt werden. Der Formatcode "Bis zum" T.MM.JJJJ "besuchten die Ausstellung" gibt basierend auf der Funktion HEUTE() immer das aktuelle Datum aus. Die Besucherzahl, die rechts anschließen würde, könnte dann mit einem benutzerdefinierten Format "Personen" ergänzt werden.

Zeitformate

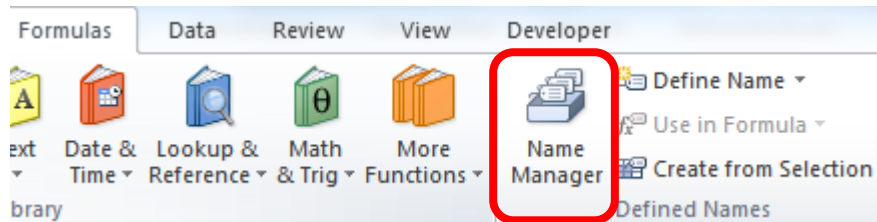
Auch Zeitangaben lassen sich in Excel formatieren. Ähnlich wie bei den Datumsformaten bestimmen Sie durch die Anzahl der Platzhalter die ein- oder zweistellige Anzeige von Stunden, Minuten oder Sekunden. Allerdings stehen hier wesentlich weniger Darstellungsformen zur Verfügung.

Code	Anzeige
h	Darstellung der Stunde ohne führende Null
hh	Darstellung der Stunde mit führender Null
m	Minute ohne führende Null
mm	Minute mit führender Null
s	Sekunde ohne führende Null
ss	Sekunde mit führender Null
s,0	Sekunde mit Zehntelsekunde
s,00	Sekunde mit Hundertstelsekunde
AM/PM	Zeit im AM/PM Format
[]	Zeitdarstellung >24 Stunden

Erstellen und Anwenden von Namen = NAME MANAGER

Einzelne Zellen oder auch Zellbereiche können in Excel mit individuellen Namen versehen werden. Formeln werden dadurch transparenter: So ist die Formel „=Umsatz-Kosten“ wesentlich besser zu verstehen als die Formel „=B5-B6“. Weitere Vorteile von Namen sind:

- Benannte Bereiche können anstatt absoluter Bezüge verwendet werden.
- Die Navigation in einer Arbeitsmappe wird durch benannte Zellen oder Bereiche deutlich komfortabler.



Syntaxregeln für Namen

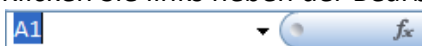
Bei der Namensvergabe sind folgende Richtlinien zu beachten:

- Erlaubt sind bis zu 255 Zeichen.
- Der Name darf Buchstaben, Ziffern, Unterstriche (_), umgekehrte Schrägstriche (\), Punkte (.) und Fragezeichen (?) enthalten. Das erste Zeichen muss ein Buchstabe, ein Unterstrich (_) oder ein umgekehrter Schrägstrich (\) sein.
- Die Buchstaben „C“, „c“, „R“ oder „r“ können nicht als Kurzform für Namen verwendet werden, da diese für die Auswahl bestimmter Reihen oder Spalten reserviert sind.
- Verwenden Sie keine Leerschritte, keine Bindestriche (sollten vorgeschlagene Namen solche enthalten, werden sie automatisch in einen _ (Unterstrich) umgewandelt).
- Verwenden Sie keine Namen, die Bezügen ähnlich sind z.B. Z20.
- Excel unterscheidet nicht zwischen Klein- und Großschreibung.

Namen erstellen im Tabellenblatt

Die schnellste Methode, Namen in Excel zu erstellen, erfolgt über das Namensfeld.

1. Markieren Sie die gewünschte Zelle oder den Zellbereich.
2. Klicken Sie links neben der Bearbeitungsleiste in das **Namensfeld**.

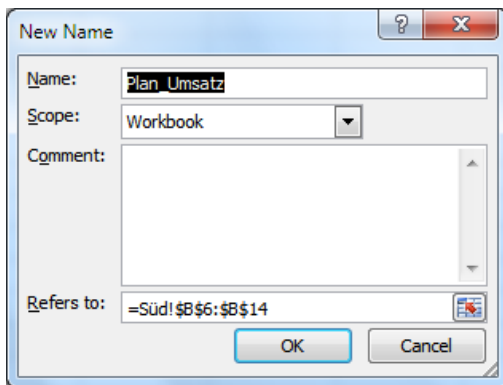


Excel: Abb. 15 – Namensfeld zur Eingabe von Range Names

3. Überschreiben Sie den Zellbezug durch einen Namen und bestätigen Sie dies mit der Taste <Return>.

Namen erstellen über das Dialogfeld

1. Markieren Sie die gewünschte Zelle oder den Zellbereich.
2. Wählen Sie im Register **Formulas** aus der Gruppe **Defined Names** den Befehl **Define Name**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Name** den Namen ein.
4. Über das Listenfeld **Scope**, legen Sie den Bereich fest, für den der Name gelten soll. Zur Auswahl stehen die gesamte Arbeitsmappe oder ein einzelnes Tabellenblatt.



Excel: Abb. 16 - Namen erstellen über das Dialogfeld New Name

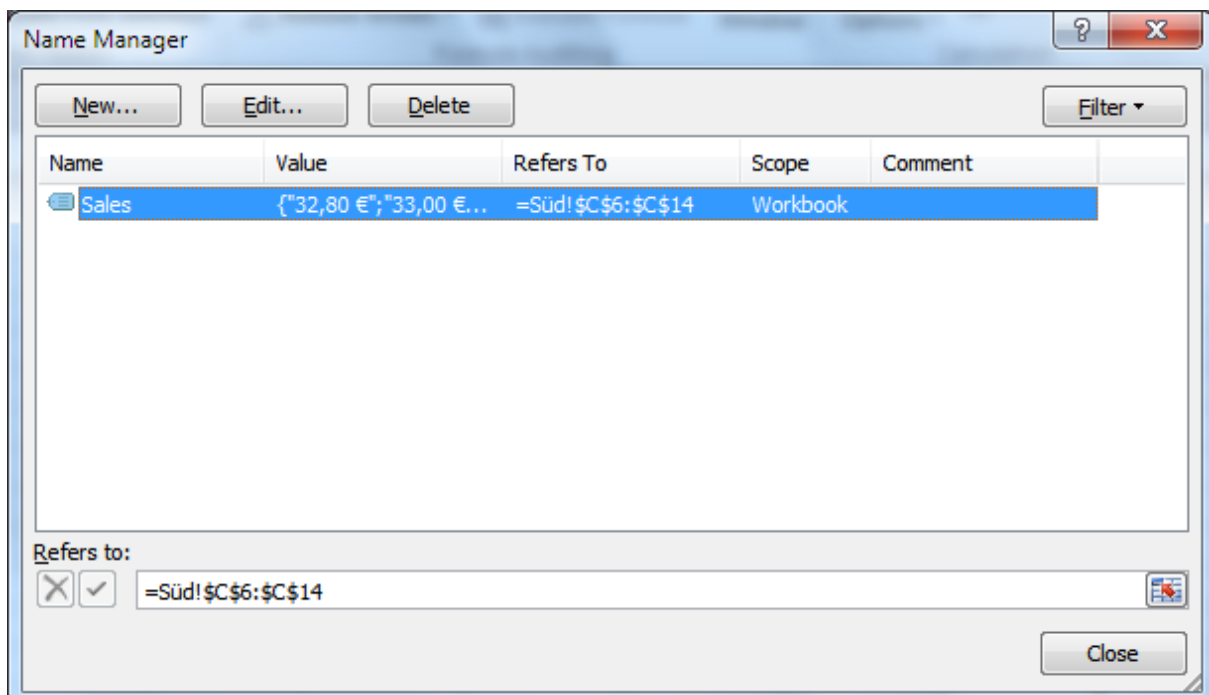
Namen in der Tabelle verwenden

Eine schnelle Navigation zu benannten Zellen oder zu Bereichen ist über das **Namenfeld** möglich. Sie wählen den gewünschten Namen aus - Excel springt dann zu der benannten Zelle oder markiert den benannten Bereich. Sollen Namen anstatt der Zellbezüge in einer Formel verwendet werden, wird das Namenfeld leider nicht angezeigt. Hier stellt die Taste **F3** eine komfortable Alternative dar. In einer Liste werden alle vergebenen Namen übersichtlich präsentiert und lassen sich direkt in der Formel abrufen.

Eine weitere Möglichkeit bietet Ihnen in der Registerkarte **Formulas**, Gruppe **Defined Names** der Befehl **Use in Formulas**. In einer Liste sehen Sie die vergebenen Namen und können diese dort auswählen.

Namen verwalten mit dem Namens-Manager

Den **Name-Manager** finden Sie ebenfalls in der Registerkarte **Formulas** in der Gruppe **Defined Names**. Hier erhalten Sie eine Übersicht der vergebenen Namen und können diese dort bearbeiten oder löschen. Ergänzt durch Filterfunktionen lassen sich auch umfangreiche Namenslisten komfortabel verwalten. Eine Sortiermöglichkeit über die Feldnamen ist ebenfalls vorgesehen.



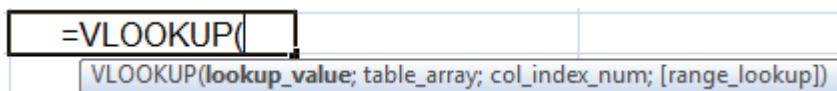
Excel: Abb. 17 - Namen verwalten mit dem Namens-Manager

Arbeiten mit Funktionen

Integrierte Excel-Funktionen bieten fast unbegrenzte Berechnungsmöglichkeiten für Ihre Tabellen. Dabei gehen die Funktionen vom Leistungsspektrum vielfach weit über die üblichen Tabellenberechnungen hinaus. Aus einer eigenen Funktionsbibliothek können Sie zwischen Logikfunktionen, finanzmathematischen Funktionen sowie aus Verweis, Text- und Datumsfunktionen die gewünschte Berechnungsweise wählen.

Eingabe von Funktionen

Sind Sie mit der Funktion und ihren Argumenten vertraut, können Sie diese direkt im Tabellenblatt eingeben. Eine Infozeile zeigt Ihnen die erforderlichen Argumente an.

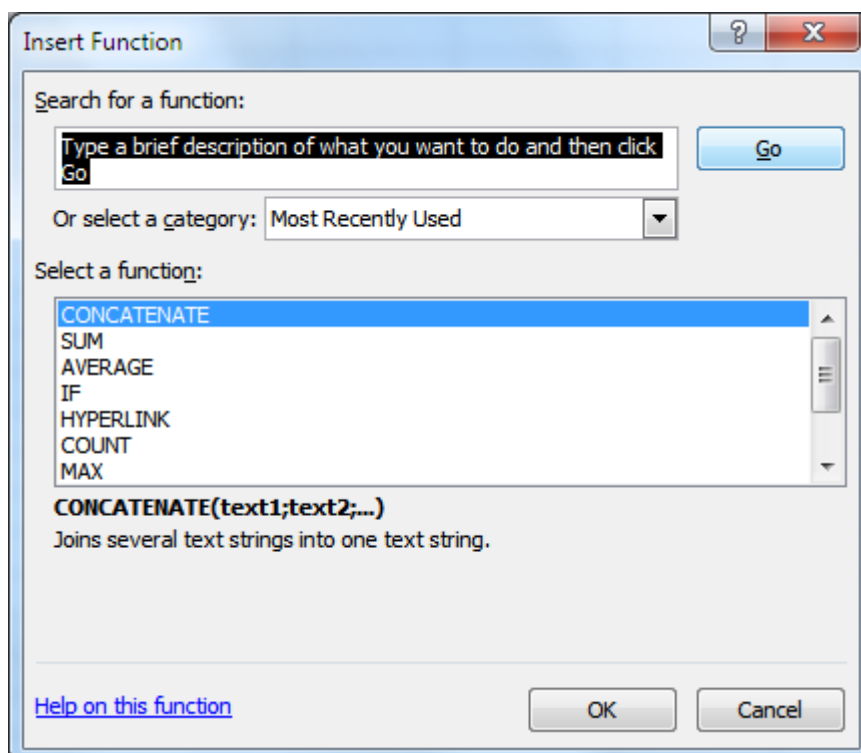


Excel: Abb. 18 - Infozeile bei der Eingabe von Funktionen

Falls Sie eine stärkere Unterstützung bei der Eingabe von Funktionen wünschen, empfiehlt sich das Arbeiten mit einer assistenzartigen Oberfläche. In der **Funktionsbibliothek**, in der



Registerkarte **Formulas** finden Sie den Befehl **Insert Function**. Dort können Sie die gewünschte Funktion aus einer Liste wählen; in einem Dialogfeld werden anschließend die einzelnen Argumente mit beschreibenden Texten übersichtlich präsentiert.

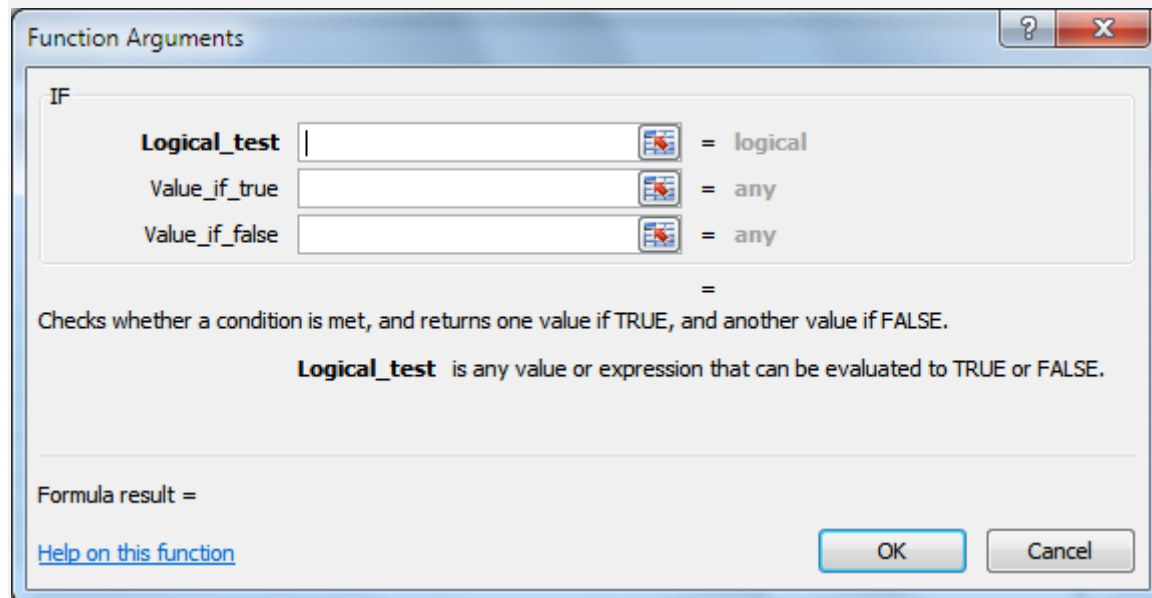


Excel: Abb. 19 - Funktionen einfügen

Die Funktion IF

Die If-Funktion gehört zur Gruppe der Logikfunktionen. Möchten Sie Ihre Daten nach bestimmten Bedingungen auswerten und in Abhängigkeit von dem Ergebnis Werte ausgeben oder weitere Berechnungen durchführen, setzen Sie diese Funktion ein. Die IF-Funktion benötigt die folgenden Argumente:

=IF(Prüfung; Dann_Wert; Sonst_Wert)



Beispiele:

=IF(A2<=100;A2*3%;"Budget überschritten")

=IF(A2=100;Sum(C5:C15);"")

Prüfung:

Das Argument Prüfung bezieht sich auf die Zelle, die ausgewertet werden soll. In unserem Beispiel ist dies die Zelle A2. Hier soll nun geprüft werden, ob der Wert kleiner gleich 100 ist. Die Prüfung erfolgt immer mit Vergleichsoperatoren. Mit den folgenden Operatoren können Sie Vergleiche anstellen:

=	gleich	>=	größer gleich	<=	kleiner gleich
>	größer als	<	kleiner als	<>	ungleich

Dann_Wert:

Hier legen Sie fest, welcher Wert ausgegeben werden soll oder welche Berechnung(en) durchgeführt werden sollen, wenn die Bedingung erfüllt ist. Falls der Wert aus der Zelle A2 kleiner gleich 100 ist, werden 3% des Wertes aus der Zelle A2 berechnet.

Sonst_Wert:

Falls die Bedingung nicht erfüllt wurde, legen Sie hier fest, welche Anweisungen durchgeführt werden sollen. Für unser Beispiel bedeutet dies: der Wert kann nur größer als 100 sein. In diesem Fall wird der Text „Budget überschritten“ ausgegeben.

Besonderheiten der IF-Funktion

1. Soll bei der IF-Funktion als Argument „Text“ verwendet werden, so ist dieser in Anführungszeichen zu setzen.

2. Wurde das Argument `Sonst_Wert` vergessen, erscheint die Meldung `FALSCH` sofern die Bedingung der IF-Funktion nicht zutrifft.
3. Komplexe IF-Funktionen sollten Sie immer mit einfachen Zahlen auf die richtige Berechnung überprüfen!
4. Für kompliziertere Abfragen können bis zu 64 IF-Funktionen (Excel 2016; frühere Versionen max. 7) verschachtelt werden. Häufig ist hier die Funktion `SVERWEIS` deutlich übersichtlicher.

AND/OR-Verknüpfung

IF-Funktionen können mehrere Kriterien gleichzeitig abfragen. Hierbei ist zwischen der „And-Verknüpfung“ und der „Or-Verknüpfung“ zu unterscheiden. Die Argumente der IF-AND bzw. IF-OR Funktion sind:

```
=IF( AND( B4>300000; C4>10000); 1000; "Training")
```

```
=IF( OR( B4>30000; C4>10000); 1000; "Training")
```

Die Funktion SUMIF

Eine interessante Variante der IF-Funktion stellt die Funktion `SUMIF` dar. Hier können Sie einen Bereich nach bestimmten Kriterien auswerten. Anschließend werden nur die Zahlen addiert, die den gesuchten Kriterien entsprechen. Die Funktion `SUMIF` besteht aus folgenden Argumenten:

```
=SUMIF(Bereich; Suchkriterien; Summe_Bereich)
```

Function Arguments

SUMIF

Range	<input type="text"/>	= reference
Criteria	<input type="text"/>	= any
Sum_range	<input type="text"/>	= reference

=

Adds the cells specified by a given condition or criteria.

Range is the range of cells you want evaluated.

Formula result =

[Help on this function](#)

OK Cancel

	A	B
1	Auftragswerte	Provision
2	150.000,00 €	4.500,00 €
3	230.000,00 €	6.900,00 €
4	340.000,00 €	10.200,00 €
5	410.000,00 €	12.300,00 €
	Formel	Beschreibung (Ergebnis)
	=SUMMEWENN(A2:A5;">150000";B2:B4)	Summe der Provisionen für Aufträge über 150.000 € (Ergebnis: 29.400 €)
	=SUMMEWENN(A2:A5;">150000")	Summe der Aufträge über 150.000 € (Ergebnis: 980.000 €)

Excel: Abb. 20 - Beispiel: die Funktion SUMMEWENN = SUMIF

Bereich

Als Bereich wird der Tabellenbereich bezeichnet, der ausgewertet werden soll. Er enthält die gesuchten Kriterien.

Suchkriterien

Mit den Suchkriterien legen Sie fest, welche Zahlen addiert werden sollen.

Summe_Bereich

Mit dem Argument Summe_Bereich legen Sie den Bereich fest, in dem sich die tatsächlich zu addierenden Zahlen befinden.

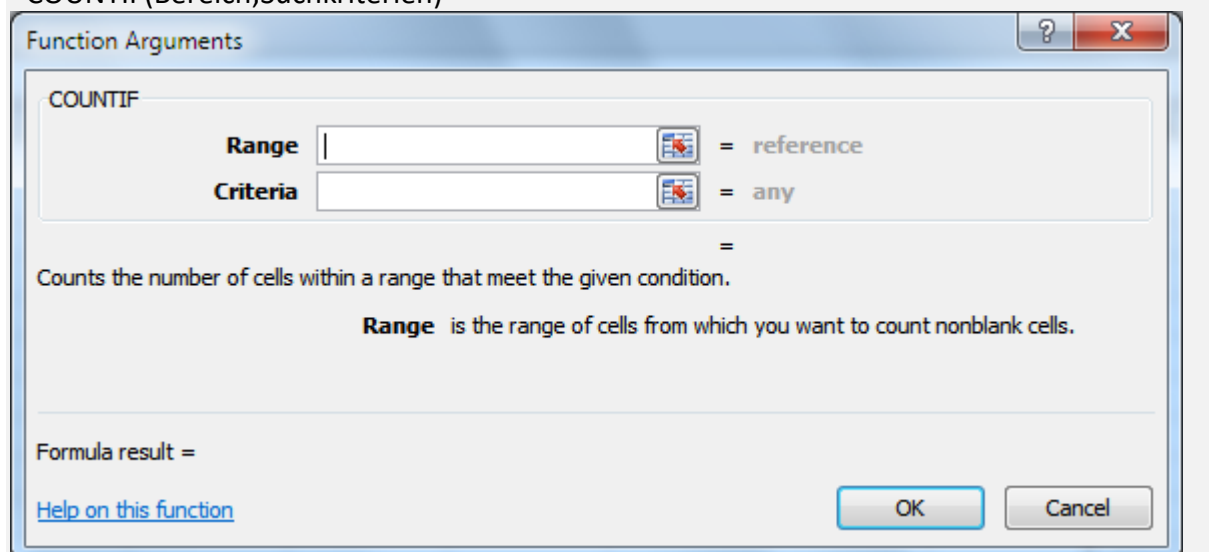
Die Funktion SUMIFS

Die Funktion SUMIFS stellt eine Erweiterung der Funktion SUMIF dar. Bis zu 127 Suchkriterien und Suchbereiche können nun festgelegt werden. Achten Sie bitte darauf, dass die Reihenfolge der Argumente anders als in der Funktion SUMIF festgelegt werden muss. Das Argument Summe_Bereich ist in SUMIFS das erste Argument, während es in SUMIF das dritte Argument ist.

Die Funktion COUNTIF

Die Funktion COUNTIF kommt immer dann zum Einsatz, wenn Sie wissen möchten, wie häufig ein bestimmter Zellinhalt in einem definierten Bereich vorkommt. Die Funktion COUNTIF benötigt folgende Argumente:

=COUNTIF(Bereich;Suchkriterien)



Bereich

Als Bereich markieren Sie den Zellbereich, von dem Sie wissen möchten, wie viele seiner Zellen einen Inhalt haben, der mit den Suchkriterien übereinstimmt

Suchkriterien

Mit dem Argument Suchkriterien legen Sie fest, welche Zellen gezählt werden sollen.

Die Funktion COUNTIFS

Die Funktion COUNTIFS stellt eine Erweiterung der Funktion COUNTIF dar. Bis zu 127 Suchkriterien und Suchbereiche können nun festgelegt werden.

Besonderheiten der Funktionen SUMIF(S) und COUNTIF(S)

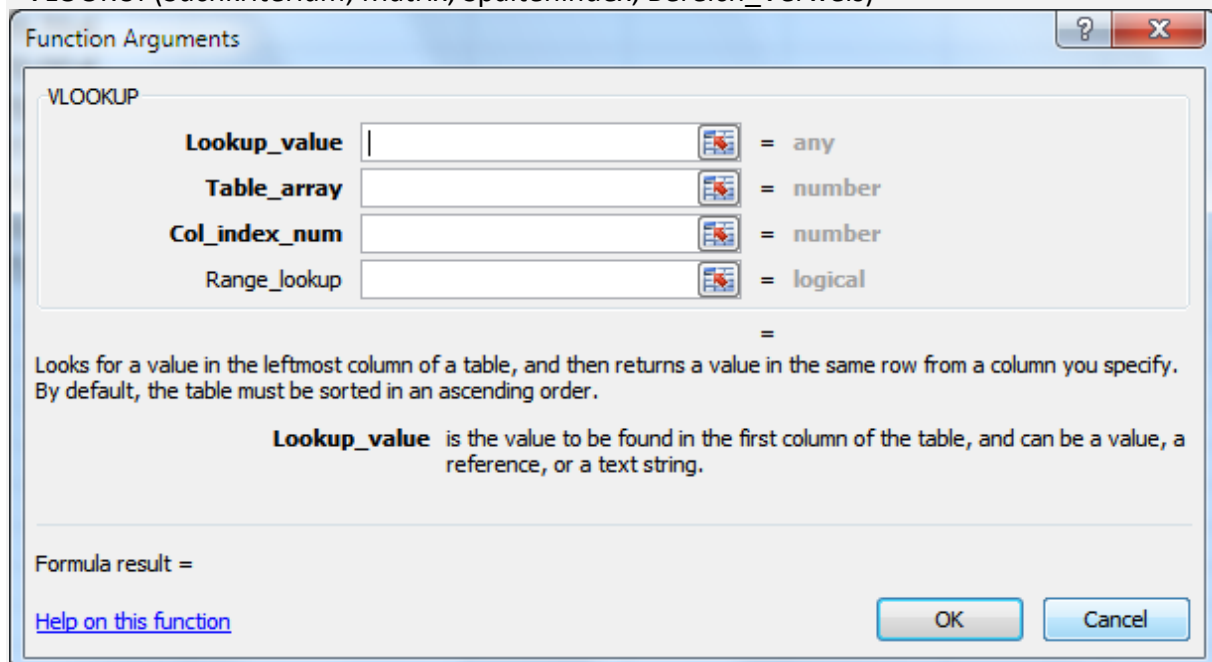
Die Kriterien dürfen die Platzhalterzeichen Fragezeichen (?) und Sternchen (*) enthalten. Ein Fragezeichen ersetzt bei Übereinstimmung ein einzelnes Zeichen und ein Sternchen eine beliebige Zeichenfolge. Wenn Sie nach einem tatsächlichen Fragezeichen oder Sternchen suchen möchten, geben Sie eine Tilde (~) vor dem zu suchenden Zeichen ein.

Die Funktion VLOOKUP

Die Funktion **VLOOKUP** (Senkrechter Verweis) gehört zur Gruppe der **Matrixfunktionen**. Sie kann Ihnen beispielsweise abhängig von einer Artikelnummer automatisch den entsprechenden Preis ermitteln oder auch den jeweiligen Rabattsatz nach dem Auftragswert ausgeben. In jedem Fall wird die erste Spalte einer Matrix (Liste) durchsucht, die Zeile nach rechts durchlaufen, um dann den Wert aus einer bestimmten Spalte zurückzugeben.

Die Funktion SVERWEIS benötigt die folgenden Argumente:

=VLOOKUP(Suchkriterium; Matrix; Spaltenindex; Bereich_Verweis)



	A	B	C
1	Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis
2	154	Grundig VHS Videorecorder GV 434	999
3	168	Siemens Telfax 840	2789
4	428	Siemens Euroset 811	2499
5	442	PHILIPS VHS Videorecorder VR 247	998
6	452	Panasonic Videorecorder NV-SD 25EG	699
7	462	Siemens Euroset 820	139
8	645	ALCATEL Privat Fax	499
9	821	Grundig VHS Videorecorder GV 414	2299

← Matrix
Name: Artikel

	A	B	Beschreibung (Ergebnis)
1	Art.-Nr.	Bezeichnung	
2	154	=SVERWEIS(A2;Artikel;2;FALSCH)	Die Funktion SVERWEIS überprüft das Suchkriterium aus A2 und versucht in der Matrix Artikel, aus der der Spalte 2 eine exakte Übereinstimmung zu liefern (FALSCH = exakte Übereinstimmung).
3	168	=SVERWEIS(A3;Artikel;2;FALSCH)	Die Matrix steht in einem anderen Tabellenblatt und wurde mit dem Namen Artikel versehen.
4	428	=SVERWEIS(A4;Artikel;2;FALSCH)	

Excel: Abb. 21 - Beispiele: die Funktion SVERWEIS = VLOOKUP

Suchkriterium:

Das Suchkriterium ist der Wert, nach dem Sie später in der ersten Spalte der Matrix suchen. Im dargestellten Beispiel steht dieser Wert in der Zelle A2 und beinhaltet eine Artikelnummer.

Matrix:

Die Matrix ist die Hilfstabelle, in der die Daten gesucht werden sollen. Diese Tabelle kann auf demselben Tabellenblatt, auf einem anderen Tabellenblatt oder sogar in einer anderen Datei angelegt sein. Wichtig ist jedoch, dass in der Tabelle immer die erste Spalte durchsucht wird. Sie muss also die Suchkriterien enthalten. In der Abbildung 29 wurde die Tabelle mit dem Namen Artikel versehen. Dies hat den Vorteil, dass Sie nicht mit absoluten Bezügen arbeiten müssen.

Spaltenindex:

Unter dem Spaltenindex versteht man die Nummer der Spalte, aus der der Wert geliefert werden soll. In unserem Beispiel ist dies Spalte Bezeichnung. Es ist die zweite Spalte der Matrix, der Spaltenindex ist also 2. Es ist also durchaus möglich, eine Matrix mit mehreren Spalten aufzubauen. Durch den Spaltenindex legen Sie dann fest, aus welcher Spalte der Wert übernommen werden soll.

Bereich_Verweis:

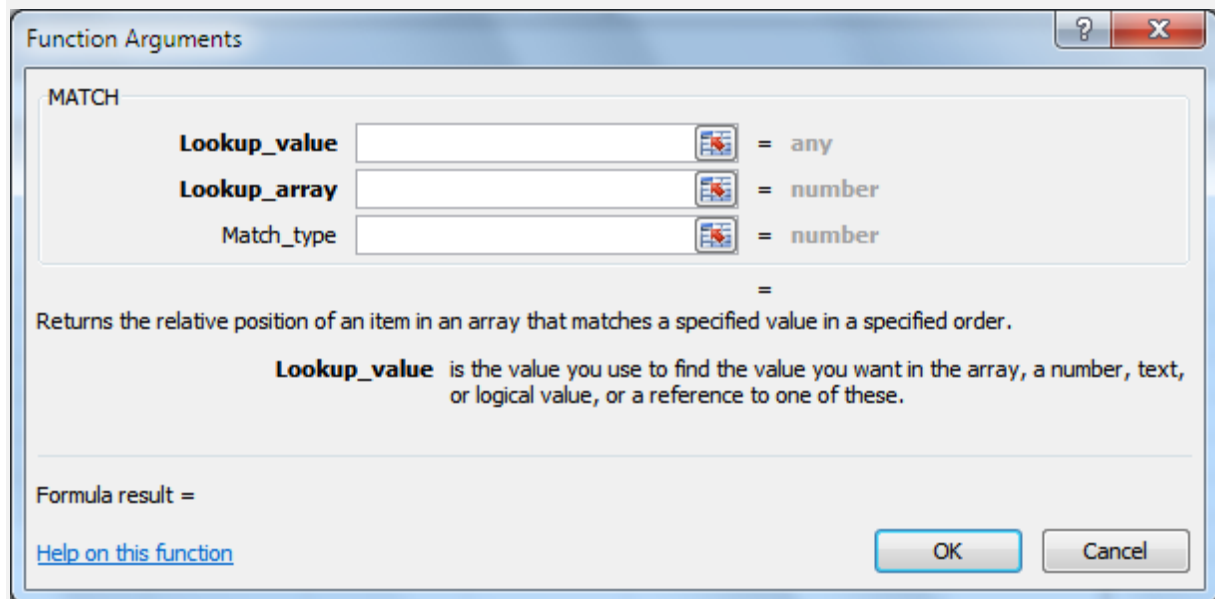
Mit diesem Argument legen Sie fest, ob Sie eine genaue oder eine ungefähre Übereinstimmung herstellen möchten. Im Falle einer Artikelnummer ist sicherlich eine genaue Übereinstimmung der Werte gewünscht. Dies steuern Sie dann über das Argument FALSCH. Die ungefähre Übereinstimmung legen Sie über das Argument WAHR fest. Diese Variante wird typischerweise bei Provisions- und Bonussätzen verwendet, da hier nicht alle Werte in der Matrix enthalten sein können. Beispielsweise sollen ab 250.000 € 3 % Provision gezahlt werden. Bei einem Betrag von 275.000 € werden diese 3 % ebenfalls zurückgegeben obwohl dieser Betrag in der Matrix nicht enthalten ist.

Die Funktion MATCH = Vergleich

Die Funktion MATCH wird Ihnen kaum alleine in Tabellen begegnen. Vielmehr wird sie zur Ergebnisfindung von anderen Funktionen genutzt, die in einer Liste (Matrix) einen bestimmten

Wert finden sollen. Hat die Funktion MATCH diesen Wert gefunden, kann die vorgeschaltete Funktion dann damit weiter arbeiten. Die Funktion arbeitet mit folgender Syntax:

=MATCH(Suchkriterium; Suchmatrix; Vergleichstyp)



	A	B	C	D
1	Geben Sie den gewünschten Code ein:			LEJ
2			Ergebnis:	6
3				
4		IATA-Code	Ort	
5		CGN	Köln	
6		DUS	Düsseldorf	
7		FRA	Frankfurt	
8		HAJ	Hannover	
9		HAM	Hamburg	
10		LEJ	Leipzig	
11		MUE	München	
12		NUE	Nürnberg	
13		STR	Stuttgart	
14		TXL	Berlin	

Excel: Abb. 22 - Beispiele: die Funktion VERGLEICH = MATCH

Für den eingegebenen IATA-Code in Zelle D1 (LEJ) ermittelt die Funktion VERGLEICH in der Matrix (B5 bis B14) die sechste Stelle (6).

Suchkriterium

Das erste Argument definiert das Suchkriterium. In unserem Beispiel wird der Eintrag der Zelle D1 überprüft.

Suchmatrix

Mit dem gefundenen Wert LEJ versucht die Funktion nun eine Übereinstimmung in der Suchmatrix (B5:B14) herzustellen.

Vergleichstyp

Mit dem dritten Argument (0) legen Sie fest, dass die Funktion eine genaue Übereinstimmung sucht. Die Listenelemente müssen in diesem Fall nicht sortiert vorliegen. Ist das dritte Argument dagegen mit dem Wert 1 besetzt, muss die Liste aufsteigend sortiert vorliegen.

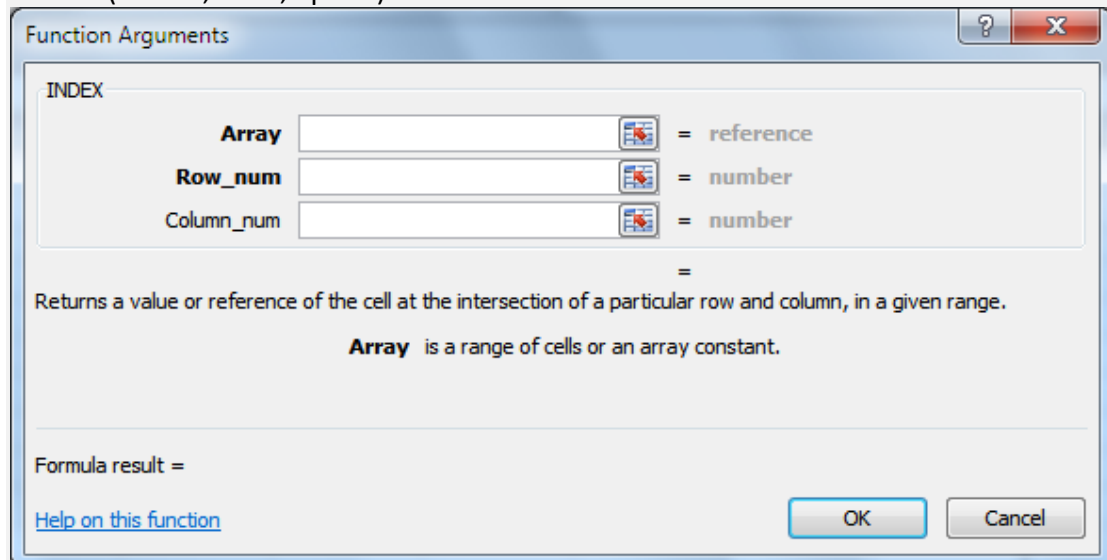
Gesucht wird dann ein Wert, der kleiner oder gleich dem Suchkriterium ist. Der Wert -1 setzt eine absteigende Sortierung voraus. Die Funktion sucht in diesem Fall einen Wert, der größer oder gleich dem Suchkriterium ist.

Die Fehlermeldung #NV (**Nicht Verfügbar**) erscheint immer dann, wenn die Funktion keinen passenden Wert finden konnte.

Die Funktion INDEX

Ihre Aufgabe ist es, einen bestimmten Wert aus einem Zellbereich zu ermitteln. Der Zugriff erfolgt dabei über Spalten- und Zeilenindizes. Eine zweite Variante dieser Funktion kann sogar gleich mehrere Bereiche auswerten. Wir begnügen uns zunächst mit der Matrixvariante und stellen diese in einem einfachen Beispiel vor. Die Funktion INDEX arbeitet mit folgender Syntax korrekt:

=INDEX(Matrix; Zeile; Spalte)



In unserem Beispiel der IATA-Codes ermittelt die Funktion INDEX, basierend auf der Zeilenangabe 3 und der Spaltenanzahl 2, in der Tabelle den Eintrag Frankfurt.

	D1	=INDEX(B4:C13;3;2)		
	A	B	C	D
1		Ergebnis der INDEX-Funktion:		Frankfurt
2				
3		IATA-Code	Ort	
4		CGN	Köln	
5		DUS	Düsseldorf	
6		FRA	Frankfurt	
7		HAJ	Hannover	
8		HAM	Hamburg	
9		LEJ	Leipzig	
10		MUE	München	
11		NUE	Nürnberg	
12		STR	Stuttgart	
13		TXL	Berlin	

Excel: Abb. 23 - Beispiele: die Funktion INDEX

Matrix

Die Funktion INDEX benötigt als erstes Argument den Bereich (B4:C13). Dieser Bereich kann durchaus aus mehreren Spalten bestehen.

Zeile

Mit dem zweiten Argument legen Sie fest, in welcher Zeile (3) der Wert steht, mit dem eine Übereinstimmung hergestellt werden soll.

Spalte

Das dritte Argument definiert die Spalte (2), aus welcher der Wert zurückgegeben wird. Die Funktion INDEX findet also in der Matrix das Ergebnis Frankfurt in der dritten Zeile und in der zweiten Spalte.

Sicherlich haben Sie die manuelle Eingabe der Zeilenbezüge als nicht sehr praxisgerecht empfunden. Hilft jedoch die Funktion VERGLEICH bei der Ermittlung der Bezüge, kann die INDEX-Funktion darauf aufbauen.

Werte finden mit den Funktionen INDEX und MATCH

In der Flughafen-Liste möchten Sie entweder durch die Eingabe eines IATA-Codes den passenden Städtenamen oder nach Eingabe des Städtenamens den dazugehörigen IATA-Code angezeigt bekommen. Um diese Funktionalität zu erreichen, kombinieren Sie die beiden Funktionen INDEX und MATCH.

Um diese komplexe Formel besser zu verstehen, wurden die Eingabefelder (Zellen B1 und B2) direkt über der auszuwertenden Matrix angeordnet. Die Liste der IATA-Codes und der dazugehörigen Orte könnte natürlich auch auf einem anderen Tabellenblatt stehen oder in einer anderen Arbeitsmappe gespeichert sein.

Die INDEX-Funktion in der Zelle C1 startet mit dem auszuwertenden Bereich (B5:C14). In dieser Matrix sind die Codes mit den dazugehörigen Orten enthalten. Die Ermittlung des zweiten Argumentes wird von der Funktion MATCH übernommen. Sie prüft zuerst die Eingabe in der Zelle B1 und findet dort den Eintrag LEJ. Anschließend versucht sie, eine Übereinstimmung in dem Bereich der IATA-Codes (B5:B14) herzustellen. Die 0 als drittes Argument definiert eine nicht sortierte Liste und den Wunsch nach einer genauen Übereinstimmung des Wertes.

Die Funktion MATCH findet den Eintrag LEJ in der Zeile 6 und liefert so für die INDEX-Funktion das zweite Argument. Mit dem dritten Argument, der Zahl 2, bekommt die Funktion die Information, aus welcher Spalte der Wert geliefert werden soll. In der zweiten Spalte enthält die Matrix die Orte. Folgerichtig erscheint als Ergebnis der Ort *Leipzig*.

C1		=INDEX(B5:C14;VERGLEICH(B1;B5:B14;0);2)		
	A	B	C	D
1	Bitte Code eingeben:	LEJ	Leipzig	
2	Bitte Ort eingeben:	Leipzig	LEJ	
3				
4		IATA-Code	Ort	
5		CGN	Köln	
6		DUS	Düsseldorf	
7		FRA	Frankfurt	
8		HAM	Hannover	
9		HAM	Hamburg	
10		LEJ	Leipzig	
11		MUE	München	
12		NUE	Nürnberg	
13		STR	Stuttgart	
14		TXL	Berlin	

Excel: Abb. 24 - Beispiele: die Funktion INDEX und VERGLEICH = MATCH

Nach dem gleichen Prinzip lässt sich auch nach Eingabe des Ortes der dazugehörige IATA-Code ermitteln. Hierzu ändern Sie lediglich zwei Argumente. Die Funktion MATCH versucht über die Orte (C5:C14) eine Übereinstimmung herzustellen. Die Funktion findet den Eintrag *Leipzig* in

der Zeile 6. In der ersten Spalte (1) findet die Funktion INDEX die dazugehörige Angabe LEY. Ihre Funktion lautet also:

```
=INDEX(B5:C14; MATCH(B2;C5:C14;0);1)
```

Die Texte für die Funktionen **MATCH** und **Index** wurden aus dem Praxishandbuch Excel, Elke Vender, ISBN 3-409-12405-5, erschienen im Gabler Verlag entnommen.

Die Funktion WOCHENTAG = WEEKDAY

Soll in Excel ein Kalender dargestellt werden, besteht häufig der Wunsch, bestimmte Wochentage automatisiert farbig hervorzuheben. Eine Formatierung des Datums mit Anzeige des jeweiligen Wochentages bietet hier keine Lösung, da ein Datum in Excel intern immer durch eine Zahl abgebildet wird. So wird beispielsweise der Zelleintrag Montag, 11. Mai 2009 durch den Wert 39.944 repräsentiert. Dieser ergibt sich durch die spezielle Zählweise bei Datumswerten. Der 1. Januar 1900 wird in Excel als erster Tag gezählt. Unter Berücksichtigung der Schaltjahre liegt der Wert im Jahr 2009 am 11. Mai bei 39.944 (Tagen). Die Funktion Wochentag kann den tatsächlichen Wochentag bestimmen. Jedoch erscheint als Ergebnis kein Text sondern ein Rückgabewert von 1 bis 7.

=WEEKDAY(Zahl;Typ)	
	A
1	Datum
2	11.05.2009
Formel	Beschreibung (Ergebnis)
=WOCHENTAG(A2;2)	Das zweite Argument (2) legt fest, dass der Montag als erster Tag der Woche gezählt wird (Ergebnis: 1)

Excel: Abb. 25 - Beispiel: die Funktion WOCHENTAG = WEEKDAY

Zahl

Das Argument Zahl beinhaltet das Datum, aus dem der Wochentag ermittelt werden soll.

Typ

Über das Argument Typ legen Sie die Zählweise der Wochentage fest. So würde beispielsweise der Typ 1 einem Sonntag den Wert 1 zuweisen. Der Samstag wäre demzufolge der Tag 7. Der Typ 2 liefert uns die gewünschte Zählweise; Montag wird als erster Tag gezählt, der Sonntag erscheint als siebter Tag.

Kombiniert man nun die Funktion WEEKDAY mit der **Bedingten Formatierung**, erhält man in Excel Datumsreihen mit farbig hervorgehobenen Wochentagen.

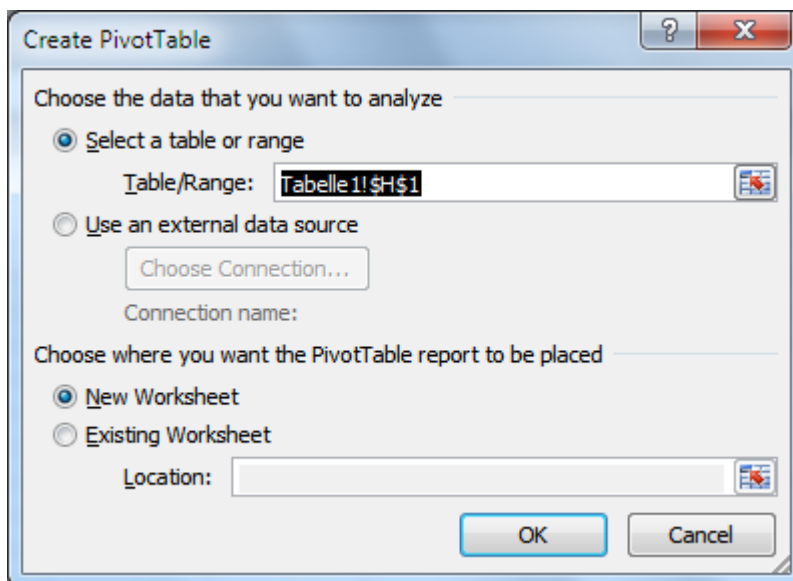
Arbeiten mit Pivot-Tabellen = PivotTable

Pivot-Tabellen bieten Ihnen die Möglichkeit, große Datenmengen schnell zusammenzufassen um sie dann zu analysieren. Mit Pivot-Tabellen können Sie:

- große Datenmengen nach Kategorien und Unterkategorien zusammenfassen.
- Datenebenen erweitern und reduzieren.
- Teilergebnisse = Subtotals berechnen sowie individuelle Berechnungen erstellen.
- unterschiedliche Zusammenfassungen anzeigen; Zeilen in Spalten verschieben oder Spalten in Zeilen verschieben („pivotieren“)
- sich auf wesentliche Informationen durch filtern, sortieren und gruppieren konzentrieren.
- Berichte erstellen mittels attraktiver Formatvorlagen.

Erstellen einer Pivot-Tabelle

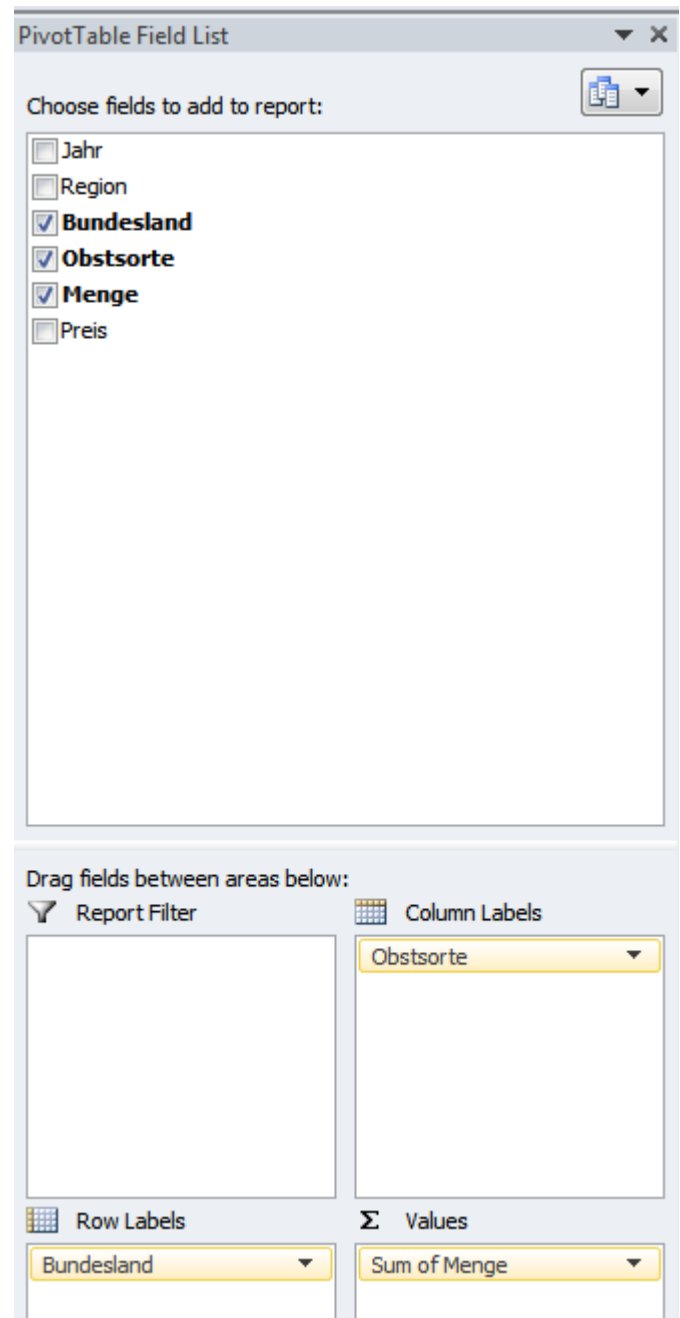
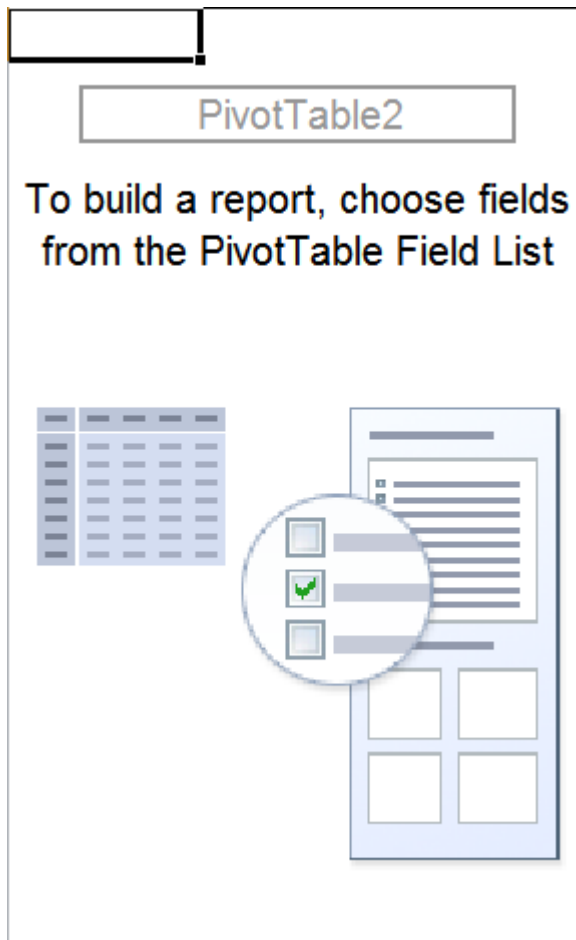
Die Daten aus einem Excel-Arbeitsblatt dienen als Grundlage für eine Pivot-Tabelle. Sie sollten im Listenformat mit Spaltenbeschriftungen in der ersten Zeile vorliegen; leere Zeilen und Spalten sollten nicht enthalten sein. Positionieren Sie den Cursor in der Liste, wechseln Sie dann zur Registerkarte **Insert** und wählen Sie in der Gruppe **Tables** aus dem Listenfeld **PivotTable** den gleichnamigen Befehl.



Excel: Abb. 26 Bereich für die Pivot-Tabelle auswählen

Legen Sie fest, wo die Pivot-Tabelle erstellt werden soll. Standardmäßig ist die Option **New Worksheet** ausgewählt. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit **OK**. Es erscheint ein neues Tabellenblatt mit den kontextbezogenen Registerkarten **PivotTableTools**.

Einrichten der Pivot-Tabelle



Excel: Abb. 27 Pivot-Tabelle einrichten

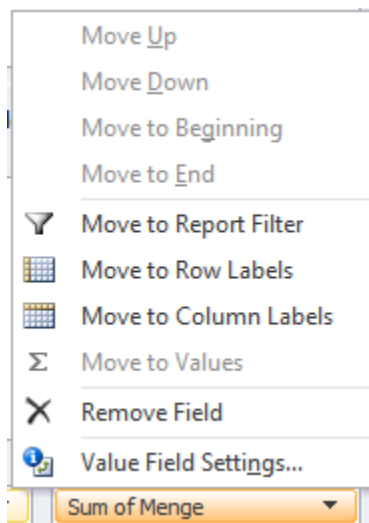
In der Registerkarte **PivotTableTools, Options** legen Sie zunächst fest, nach welchen Feldern Sie Ihre Daten zusammenfassen möchten. In der **PivotTable-Feldliste** erscheinen automatisch die Feldnamen Ihrer Excel-Liste. Hier wählen Sie die gewünschten Felder für Ihre Pivot-Tabelle aus. Felder, die Zahlen enthalten, werden im Bereich Σ **Werte** zusammengefasst; Felder, die Textinformationen enthalten, erscheinen dagegen automatisch im Bereich **Zeilenbeschriftung**. Dieser Automatismus führt nicht immer zum gewünschten Ergebnis. So werden beispielsweise Jahre als Zahlenwerte erkannt und mit der Funktion **Summe = SUM** zusammengefasst. Falls Sie eine andere Einteilung wünschen, ziehen Sie die Feldnamen einfach in den gewünschten Bereich.

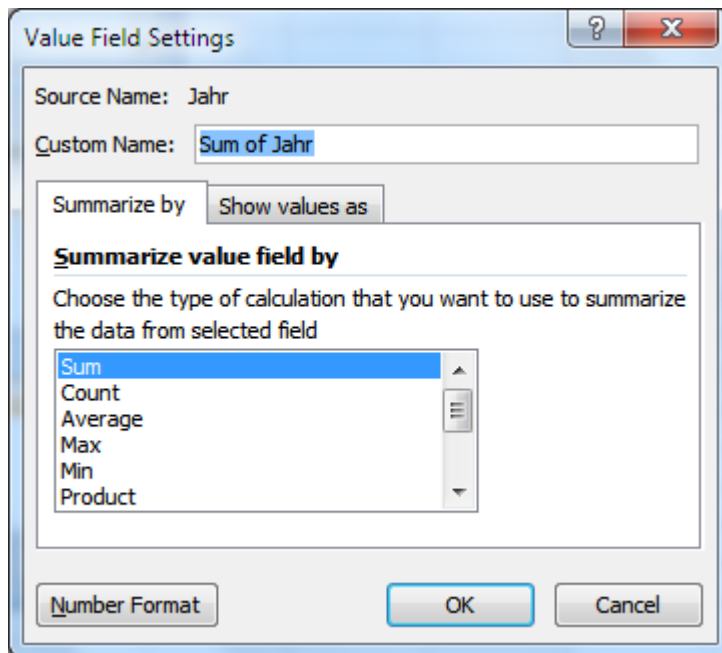
Je nachdem wie Sie Ihre Felder positionieren, erscheint im Tabellenblatt der entsprechende Pivot-Bericht. Wünschen Sie ein übergeordnetes Kriterium für die Datenanzeige, ziehen Sie ein Feld in den Bereich **Report Filter**. Der übergeordnete Filter erscheint im Tabellenblatt in der Zelle A1. Alle Felder lassen sich problemlos durch „Drag and Drop“ positionieren und aus den Bereichen wieder entfernen.

Sum of Menge	Column Labels				
Row Labels	Äpfel	Birnen	Sauerkirschen	Süßkirschen	Grand
Baden-Württemberg	12391	14594	14468	8064	
Bayern	10434	11316	5171	7140	
Mecklenburg-Vorpommern	18461	2660	10779		
Niedersachsen	11154	7697	2298	17247	
Grand Total	52440	36267	32716	32451	1

Berechnungen wählen

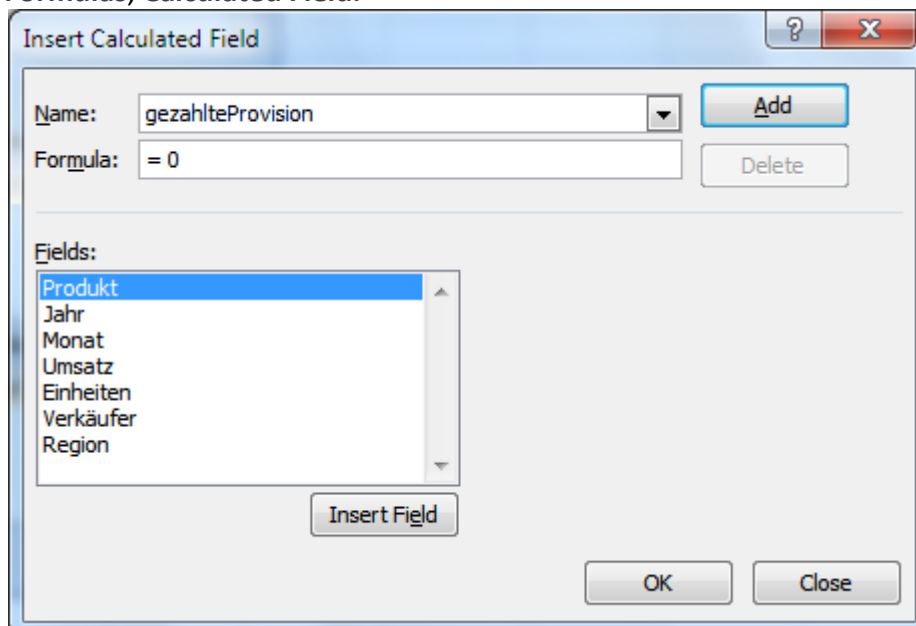
In einer Pivot-Tabelle werden Zahlenwerte mit der Funktion SUM zusammengefasst, Texte dagegen mit der Funktion COUNT. Wünschen Sie eine andere Berechnung Ihrer Daten, öffnen Sie das Listenfeld im Bereich **Values** rechts unten in der Anzeige. Über den Befehl **Value Field Settings...** wählen Sie dann die gewünschte Berechnungsart aus.





Excel: Abb. 28 - Berechnungsart auswählen

Neben den vorgegebenen Berechnungsmöglichkeiten können Sie individuelle Berechnungen in der Pivot-Tabelle einfügen. Um beispielsweise eine Umsatzprovision zu berechnen, wählen Sie aus der Registerkarte **PivotTableTools, Optionen** in der Gruppe **Tools** den Befehl **Formulas, Calculated Field**.



Excel: Abb. 29 - Eigene Berechnungen erstellen

Vergeben Sie zunächst einen Feldnamen und legen Sie dann die Berechnungsart im Feld **Formula** fest. Über die Schaltfläche **Insert Field** wird die Formel in die Liste der Felder eingetragen. Mit der Schaltfläche **OK** wird das neue Feld in den Bereich Σ Values übernommen und in der Pivot-Tabelle erscheinen weitere Spalten in denen die berechneten Werte angezeigt werden.

		Fisch		Gemüse		Gesamt: Umsatzzahlen	Gesamt: Provision
		Umsatzzahlen	Provision	Umsatzzahlen	Provision		
☐ Buchwald							
	☐ 2007	40.251,00 €	1.006,28 €	28.804,00 €	720,10 €	69.055,00 €	1.726,38 €
	☐ 2008	27.315,00 €	682,88 €	30.455,00 €	761,38 €	57.770,00 €	1.444,25 €
☐ Davolio							
	☐ 2007	31.135,00 €	778,38 €	45.045,00 €	1.126,13 €	76.180,00 €	1.904,50 €
	☐ 2008	56.781,00 €	1.419,53 €	26.784,00 €	669,60 €	83.565,00 €	2.089,13 €
Gesamtergebnis		155.482,00 €	3.887,05 €	131.088,00 €	3.277,20 €	286.570,00 €	7.164,25 €

Excel: Abb. 30 - Pivot-Tabellen mit individuellen Berechnungen

Aktualisieren der Daten

Falls sich das Zahlenmaterial in Ihrer Original-Tabelle ändert, aktualisieren Sie die Pivot-Tabelle in der Registerkarte **PivotTableTools, Optionen** in der Gruppe **Daten** über die Schaltfläche **Refresh**.

Ändern der Beschriftungen

In der Pivot-Tabelle erscheinen die Texte **Zeilenbeschriftungen** und **Spaltenbeschriftungen**. Diese können Sie über den Befehl **Feldkopfeilen** in der Gruppe **Einblenden/Ausblenden** aus der Tabelle entfernen.

Die Beschriftung der eingesetzten Berechnung (**Summe von Umsatz**) ändern Sie, indem Sie den Cursor direkt auf der Zelle positionieren und dort den Text ändern. Beachten Sie dabei bitte, dass der Text nicht als Feldname vorkommen darf.

Formatieren der Pivot-Tabelle

Neben individuellen Formatierungen können Sie in der Registerkarte **PivotTableTools, Entwurf** im Katalog der **PivotTableFormate** aus einer Vielzahl von Tabellen-Designs wählen.

Erstellen von Listen aus der Pivot-Tabelle

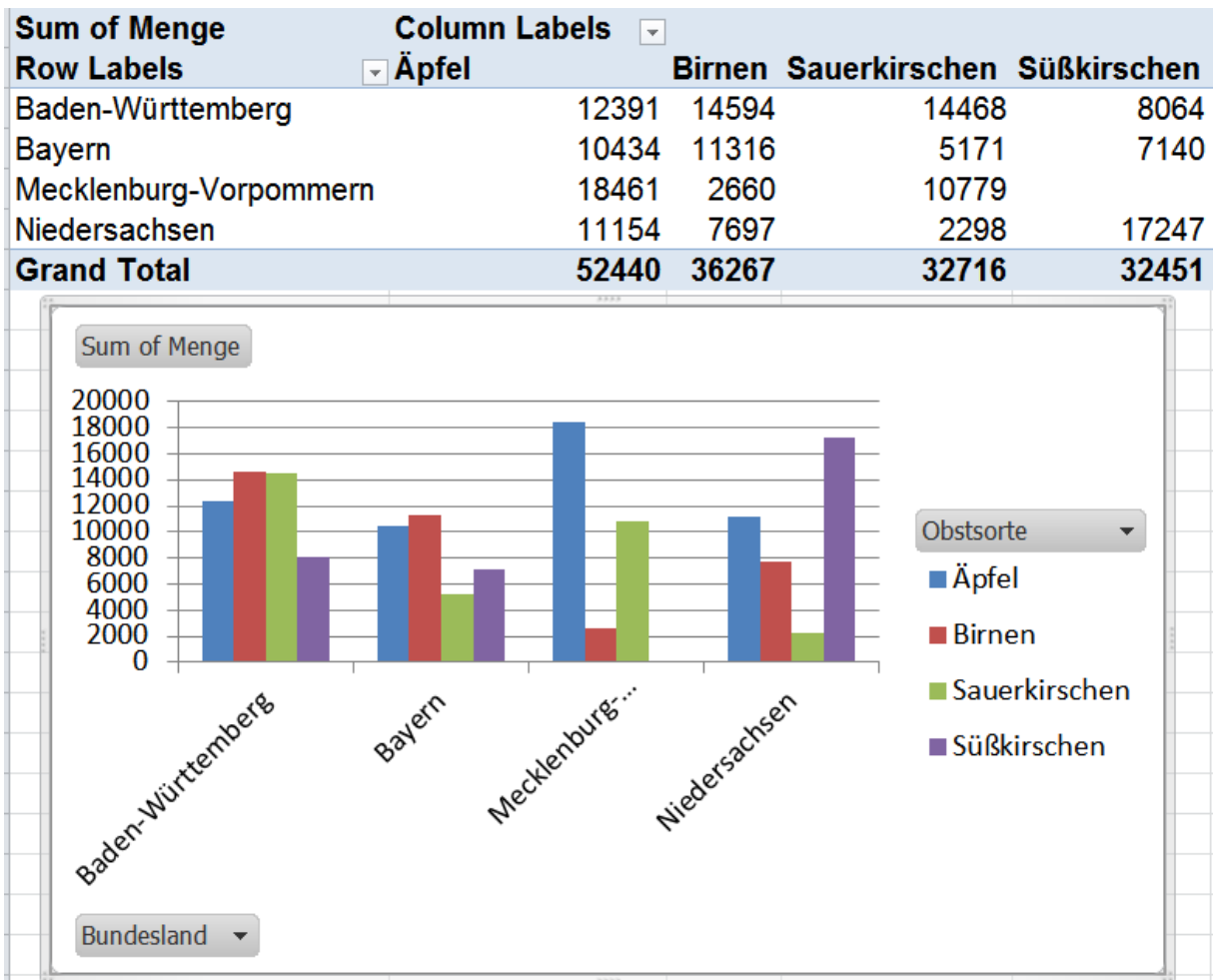
Sobald Sie einen Doppelklick auf ein zusammengefasstes Feld geben, erstellt Excel automatisch ein neues Tabellenblatt. Diese Funktionalität wird als „Drill-Down“ bezeichnet. Die angezeigten Daten haben keinerlei Verbindung zum ursprünglichen Datenmaterial sondern werden als Tabelle mit entsprechender Funktionalität aus der Registerkarte **HOME** angezeigt.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Produkt	Jahr	Monat	Umsatz	Einheiten	Verkäufe	Region
2	Fisch	2007	Feb	5010	3030	Buchwald	Nord
3	Fisch	2007	Mär	7113	9079	Buchwald	West
4	Fisch	2007	Apr	9136	2021	Buchwald	Ost
5	Fisch	2007	Jul	7612	3656	Buchwald	Süd
6	Fisch	2007	Aug	4873	2730	Buchwald	Nord
7	Fisch	2007	Okt	6028	9957	Buchwald	Ost
8	Fisch	2007	Dez	479	5580	Buchwald	West

Excel: Abb. 31 - Weitere Listen aus der Pivot-Tabelle erstellen

Pivot-Diagramme erstellen

Positionieren Sie den Cursor in einer bestehenden Pivot-Tabelle. Klicken Sie dann in der Registerkarte **Options** in der Gruppe **Tools** auf den Befehl **PivotChart**. Excel präsentiert Ihnen im aktuellen Tabellenblatt ein Diagramm auf Basis Ihrer gewählten Pivot-Tabelle. Neben dem üblichen Funktionsumfang der Diagrammbearbeitung, bietet Ihnen das PivotChart weitere Dropdownfelder mit denen Sie die Daten für das Diagramm nach verschiedenen Kriterien selektieren können.



Excel: Abb. 32 - PivotCharts erstellen

Verknüpfen von Daten

Je größer Ihre Tabellenmodelle werden, desto schwerer wird es sein, die Übersicht zu behalten. Ab einer bestimmten Komplexität empfiehlt es sich daher, die Daten auf mehrere Tabellenblätter oder auch Arbeitsmappen zu verteilen. Der Vorteil dabei: Die Teilaufgaben bleiben überschaubar, die relevanten Daten können in einem Tabellenblatt zusammengefasst (verknüpft) werden. Enthält ein Tabellenblatt verknüpfte Daten und die Ausgangswerte ändern sich, werden diese automatisch aktualisiert. Verknüpfungen können direkt über die Bearbeitungsleiste oder über die Zwischenablage hergestellt werden.

Verknüpfen über die Zwischenablage

Diese Variante ist besonders dann interessant, wenn Sie Bereiche übernehmen möchten.

1. Öffnen Sie die Arbeitsmappen, die die Daten enthalten.
2. Markieren Sie den gewünschten Bereich in der Tabelle.
3. Klicken Sie dann in der Registerkarte **Home** in der Gruppe **Zwischenablage = Clipboard** auf das Symbol **Copy** oder arbeiten Sie mit der Tastenkombination **Strg c**.
4. Gehen Sie zurück in Ihre Zieltabelle und positionieren Sie den Zellzeiger auf der Zelle, ab der die Daten erscheinen sollen.
5. In der Registerkarte **Home** öffnen Sie die Liste des Befehls **Paste** und wählen dort die Option **Past special**.

Beide Arbeitsblätter sind jetzt miteinander verbunden. In der Zieltabelle erscheint in der Bearbeitungszeile der Bezug auf die andere Datei (z.B. =[Südafrika.xlsx]Tabelle1!B4).

Verknüpfen über die Bearbeitungsleiste

Diese Variante ist dann empfehlenswert, wenn Sie in Ihrer Zieltabelle eine Formel eingeben, die Werte aus anderen Dateien enthält.

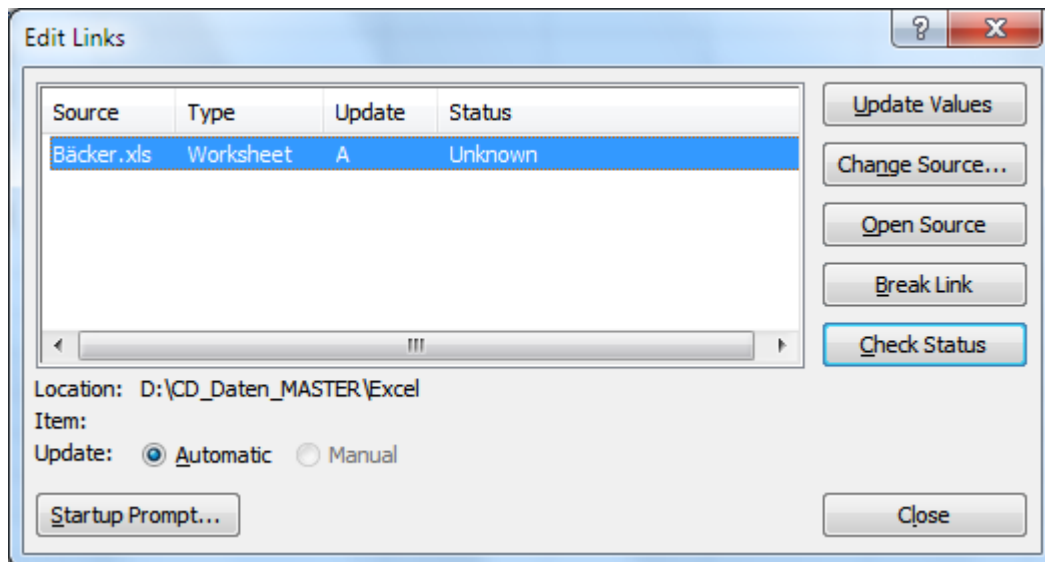
1. Öffnen Sie die Arbeitsmappen, die die Daten enthalten.
2. Positionieren Sie den Zellzeiger in der Zieltabelle auf der Ergebniszelle.
3. **Geben Sie ein: =**
4. Wählen Sie nun die Tabelle aus, die die gewünschten Daten enthält und klicken Sie die Zelle an, mit der Sie eine Verknüpfung herstellen möchten.
5. Geben Sie dann weitere Operatoren und Operanden an; schließen Sie die Formel mit Return ab.

Mit dieser Variante können Sie natürlich auch einen ganzen Bereich innerhalb derselben Arbeitsmappe übernehmen. Gehen Sie folgendermaßen vor: Leiten Sie mit = die Verknüpfung ein. Klicken Sie in das gewünschte Tabellenblatt und markieren Sie dort die erste Zelle des Bereichs, mit dem Sie eine Verknüpfung herstellen möchten und bestätigen Sie dies mit Return. In Ihrer Zieltabelle erscheint nur ein Wert. Ziehen Sie am „Ausfüllkästchen“ und die weiteren Werte erscheinen in Ihrer Zieltabelle.

Verknüpfungen aktualisieren

Wenn Sie ein Tabellenblatt öffnen, das Verknüpfungen zu anderen Dateien enthält, werden diese Verknüpfungen automatisch aktualisiert.

Menu anzeigen und wechseln können Sie über das **FILE-Schaltfläche**. Wählen Sie im Menü die Gruppe **Prepare** und in der Liste den Befehl **Edit LINKS to FILES** aus.



Excel: Abb. 33 - Verknüpfungen bearbeiten

Hier werden die Arbeitsmappen angezeigt, die Daten an die Zieltabelle liefern. Für geöffnete Dateien erscheint nur der Dateiname, nicht geöffnete Dateien enthalten die komplette Pfadangabe.

Werte aktualisieren Update Values Mit dieser Schaltfläche können die Werte nachträglich aktualisiert werden.

Quelle ändern: Change Source Möchten Sie eine andere Datei mit Ihrer Zieltabelle verknüpfen, kann sie hier ausgewählt werden. Die Bezüge zu den einzelnen Zellen bleiben auch bei der neuen Datei erhalten. Ist dieser Bezug nicht vorhanden, erscheint eine Fehlermeldung.

Quelle öffnen: Open Source Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie die ausgewählte Datei.

Verknüpfung lösen: Break Link Mit dieser Schaltfläche werden die Formeln und Bezüge in Werte umgewandelt.

Status prüfen: Check Status Hier erhalten Sie Informationen wie z.B. „Werte wurden noch nicht aktualisiert“.

Setzen Sie im **FILE-Menü** über die Schaltfläche **Options**, Gruppe **Advanced** im Bereich **Optionen bearbeiten** die direkte Zellbearbeitung außer Kraft. Ein Doppelklick auf einer Zelle in der Zieltabelle springt sofort zur der Zelle, die die Daten liefert. Sollte die Arbeitsmappe noch geschlossen sein, wird Sie durch den Doppelklick automatisch geöffnet.

Optimiertes Arbeiten mit Vorlagen

Eine Vorlage ist eine Arbeitsmappe, die Sie als Muster für die Erstellung gleichartiger Arbeitsmappen verwenden können. Erstellen Sie regelmäßig einen wöchentlichen Umsatzbericht mit dazugehörigen Formatierungen und Formeln, bietet sich eine Vorlage geradezu an. Ständig wiederkehrende Routinearbeiten entfallen; Sie können zukünftig basierend auf der Vorlage Ihre weiteren Umsatzberichte erstellen.

Mustervorlagen können die folgenden Elemente enthalten:

- Texte und Grafiken
- Standardschrift und Farbdesign
- Page Layout, Kopf- und Fußzeile
- Formeln und Makros

Erstellen von individuellen Vorlagen

1. Erstellen Sie eine Arbeitsmappe, die alle gewünschten Texte, Formatierungen sowie Formeln enthält. Geben Sie hier jedoch noch keine individuellen Daten ein.
2. Wählen Sie aus dem Office-Menü den Befehl **Save as**.
3. Geben Sie den Dateinamen ein und wählen Sie aus dem Listenfeld „Dateityp“ „Excel Template (*.xltx)“ aus. Excel verzweigt automatisch zum MS Office Vorlagen-Verzeichnis.
4. Legen Sie ggf. einen Unterordner an oder verzweigen Sie in einen solchen, und bestätigen Sie Ihre Eingaben über die Schaltfläche **Save**.
5. Die Mustervorlage wurde erstellt. In der Titelleiste bekommen Sie den Dateinamen mit der Erweiterung .xltx angezeigt. Schließen Sie Ihre Mustervorlage.

Erstellen neuer Arbeitsmappen auf der Basis von Vorlagen

Möchten Sie nun aufgrund der Vorlage eine neue Arbeitsmappe erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie aus dem **File-Menü** den Befehl **New** und im daraufhin erscheinenden Dialogfeld den Befehl **My Templates...** aus.
2. Wählen Sie die gewünschte Vorlage aus und bestätigen Sie dies mit <OK>.

Sie erhalten eine neue Arbeitsmappe, mit den Inhalten der jeweiligen Vorlage.

Nachträgliche Änderung der Vorlage

Möchten Sie nachträglich Ihrer Vorlage noch weitere Elemente hinzufügen, ist es erforderlich, diese zu öffnen und die Änderungen dort vorzunehmen. Hierfür gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie den Befehl **Open** aus dem **File-Menü**.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis der Office-Vorlagen
3. Wählen Sie die gewünschte Vorlage aus und klicken auf die Schaltfläche **Open**.

Erstellen einer Standardvorlage

Eine Standardvorlage enthält die generellen Vorgaben für alle Arbeitsmappen. Die Excel-Arbeitsmappen werden automatisch aufgrund dieser Vorlage erstellt. Wichtig bei der Standardvorlage sind vorgegebene Namenskonventionen (Dateiname = Mappe) sowie ein definierter Ablageort (Ordner = XLStart).

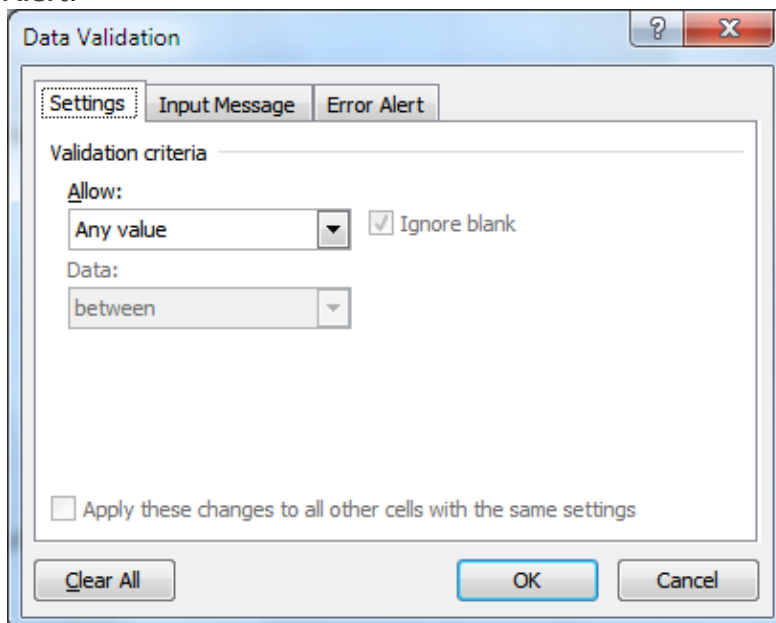
1. Legen Sie die Texte und Formatierungen fest, die in allen neuen Arbeitsmappen enthalten sein sollen und wählen Sie aus dem **File-Menü** den Befehl **Save as**.
2. Geben Sie in dem Feld **Filename** den Namen **Mappe** ein.

3. Wählen Sie aus dem Listenfeld **Dateityp, Excel Template** aus.
4. Wählen Sie aus dem Listenfeld **Verzeichnis** das Excel-Startverzeichnis **XLStart** (Unterverzeichnis vom Programmverzeichnis)
5. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit **Save**.
6. Schließen Sie die Mustervorlage.

Daten bei der Eingabe überprüfen

Excel bietet mit dem Befehl **Datenüberprüfung** eine komfortable Möglichkeit, Zelleingaben auf bestimmte Werte zu beschränken. Neben Zahlen, Zeitangaben und Datumswerten können Sie auch der Länge der Eingabe beschränken. Wählen Sie die folgende Vorgehensweise:

1. Positionieren Sie den Zellzeiger auf der gewünschten Zelle.
2. Wechseln Sie zur Registerkarte **Data**, Bereich **Data Tools** und klicken Sie auf den Befehl **Data Validation**.
3. Im Dialogfeld legen Sie im Listenfeld **Allow** die gewünschte Einschränkung fest. In der Registerkarte **Input Message** können Sie die Dateneingabe durch weitere Hinweise unterstützen; Meldungen bei fehlerhafter Eingabe definieren Sie in der Registerkarte **Error Alert**.

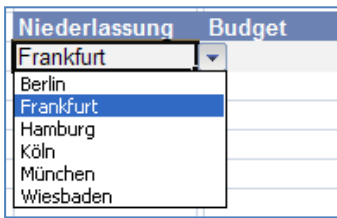


Excel: Abb. 34 - Daten während der Eingabe überprüfen

4. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit **OK**.

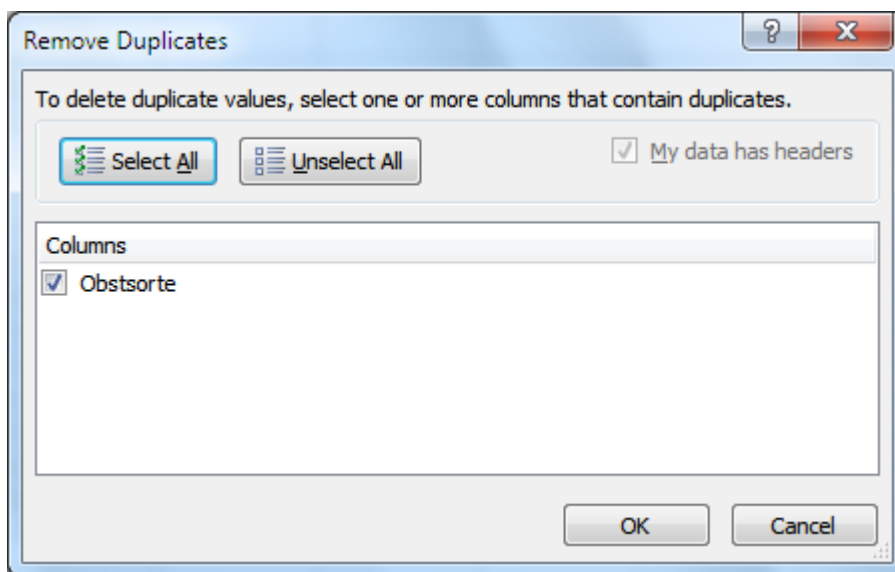
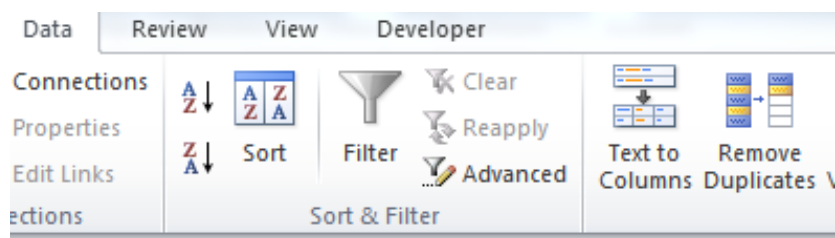
Dateneingabe über Auswahllisten

Eine sehr komfortable Eingabemöglichkeit steht Ihnen mit dem Gültigkeitskriterium **Liste** zur Verfügung. Hierbei handelt es sich um eine Auswahlliste für Zelleingaben. Um das Gültigkeitskriterium **Liste** nutzen zu können, müssen die Daten in der Arbeitsmappe enthalten sein. Idealerweise wird der Bereich mit einem Namen versehen, so dass im Dialogfeld **Datenüberprüfung** im Feld **Quelle** lediglich dieser Bezug einzutragen ist (=Niederlassungen). Ein weiterer Vorteil der Benennung liegt auch darin, dass sich die Liste auf einem anderen Tabellenblatt befinden kann. Listen für Gültigkeitsprüfungen können jedoch nicht in anderen Arbeitsmappen gespeichert sein.




Excel: Abb. 35 - Daten aus einer Liste auswählen

Diese Auwahllisten können aus bestehenden Daten mit dem Befehl **DATA – Remove Duplicates** erstellt werden:



Kurz-Impressum

Othmar Wrana
PCA Wrana
Borsigstr. 15
65205 Wiesbaden

 **0151-252 362 83**

 wrana@office-inhouse-schulung.de

Präsenzschulung in Firmen (**Inhouse-Schulungen**)

und alle Videobeiträge in meinem BLOG

<https://office-inhouse-schulung.de>

E-Learning Office-Kurse finden Sie im Member-Bereich Gratis und kostenpflichtige Videoschulungen

(noch im Aufbau: bitte schauen – kann sich schon geändert haben):

<https://digitale-office-uni.de>

YouTube Kanal:

<https://www.youtube.com/c/OthmarWrana>