

Einführung in das Tabellenkalkulationsprogramm

MS Excel



Wozu dient Excel?

- standardisierte Berechnungen bei wechselnder Datenbasis
- grafische Aufbereitung entscheidungsrelevanter Daten

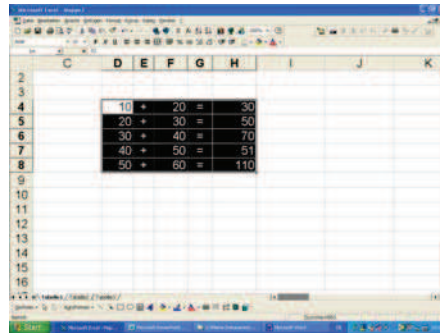
Excel ist eine Schnittmenge aus:

rudimentärer Textverarbeitung
primitiver Grafiksoftware
programmierbarem Taschenrechner.....

Excel ist KEIN Computeralgebrasystem

Themenübersicht

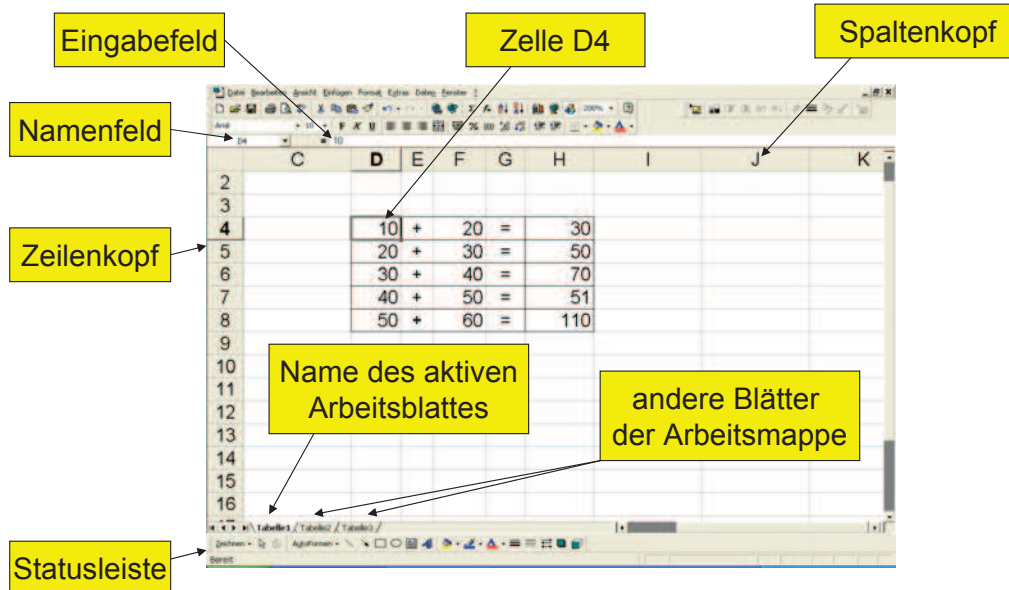
1. Einführung
2. Dateneingabe und Formatierung
3. Bezüge
4. einfache Berechnungen
5. einfache Diagramme
6. Datenim- und -export
7. Excel-Einstellungen
8. Seite einrichten



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a table of simple addition calculations. The table is located in the range D4:H8. The calculations are as follows:

10	+	20	=	30
20	+	30	=	50
30	+	40	=	70
40	+	50	=	90
50	+	60	=	110

1. Einführung



Dokumente in Excel heißen: Arbeitsmappen

Sie bestehen aus Arbeitsblättern

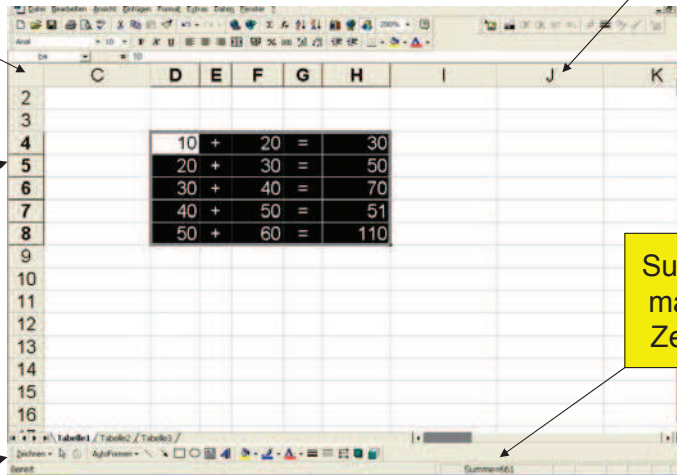
Zellen = Behälter für Daten

1. Einführung

hier klicken,
um ganze
Tabelle zu
markieren

Spaltenkopf anklicken, um Spalte zu markieren

Zeilenkopf
anklicken,
um Spalte zu
markieren



Summe der
markierten
Zellinhalte

Symbolleiste
"Zeichnen"

Dept. F+F / J. Abulawi

WS 06/07

Excel-Einführung 4/13

Der Mauszeiger in Excel passt sich der jeweiligen Aufgabe an:

Bei Klick in Zellmitte: Anwählen und Markieren von Zellen



Bei Klick auf den Rand markierter Zellen zum Verschieben:



Bei Klick auf den Rand markierter Zellen und gleichzeitig gedrückter Strg-Tasten zum Kopieren dieser Zellen

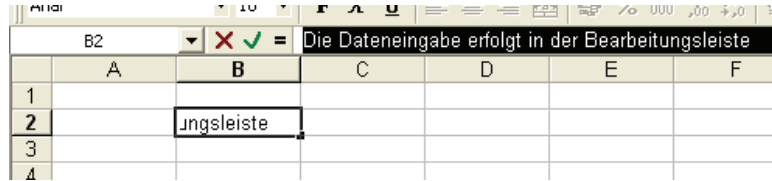


Beim Klick auf rechte untere Ecke markierter Zellen zum AutoAusfüllen

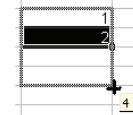


2. Dateneingabe

- Manuelle Dateneingabe



- Automatische Eingabe mit "AutoAusfüllen"
- Daten kopieren und verschieben
- Zeilen und Spalten löschen und einfügen
- Zellenformatierung



Manuellen Zeilenwechsel in eine Zeile einfügen: **ALT+EINGABE**

Gleichzeitige Eingabe identischer Daten in mehrere Zellen:

1. Zellen markieren, in die die Daten eingegeben werden sollen. (angrenzende oder nichtangrenzende Zellen)
2. Daten eingeben und **STRG+EINGABE**. drücken

Automatische Anpassung von Zeilenhöhe und Spaltenbreite:

Doppelklick auf die Begrenzungslinie

- rechts neben der Spaltenüberschrift *oder* unterhalb der Zeilenüberschrift.

Standardspaltenbreite ändern: Format -> Spalte -> Standardbreite

Spalte/Zeile ein-/ausblenden: Format -> Spalte/Zeile -> ein-/ausblenden

Einfügen verschobener/ kopierter Zellen zwischen vorhandenen Zellen

- 1 Zellen mit den zu kopierenden/verschiebenden Daten markieren
 - 2 auf Ausschneiden oder Kopieren klicken
 - 3 linke obere Zelle des Zielbereichs markieren.
 - 4 Menü "Einfügen" -> Ausgeschnittene Zellen/Kopierte Zellen.
 - 5 Richtung anklicken, in die angrenzende Zellen verschoben werden sollen.
- ESC drücken, um den Laufrahmen nach Abschluß des Kopiervorganges auszuschalten

3. Bezüge

- Standard: A1-Bezugsarten (A1-Bezug) mit Spalten-Buchstabe und Zeilen-Nummern:
 - relativ **A1**
 - absolut **\$A\$1**
 - gemischt **\$A1** oder **A\$1**

Tipp: mit F4 kann die Bezugsart im Eingabefeld umgeschaltet werden

- externe Bezüge (3D-Bezüge)
'Laufwerk:\Pfad\[Datei.XLS]Tabelle!Zellbezug

Beispiele:

=Tabelle2!C8


=[Mappe1]Tabelle1!\$D\$13

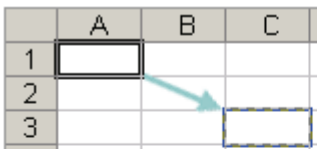
='G:\Neuer Ordner\[Mappe1.xls]Tabelle1!\$D\$13

Mit einem Bezug wird eine Zelle oder einen Zellbereich in einem Arbeitsblatt gekennzeichnet und Excel mitgeteilt, wo die in einer Formel zu verwendenden Daten stehen.

Excel verwendet standardmäßig die A1-Bezugsart: die Spalten werden mit Buchstaben (A bis IV, max.256 Spalten) bezeichnet, die Zeilen werden nummeriert (1 bis 65536).

Wechseln zwischen relativen, absoluten und gemischten Bezügen

1. Markieren Sie die Zelle, die die Formel enthält.
2. Markieren Sie auf der Bearbeitungsleiste  den Bezug, den Sie ändern möchten.
3. Drücken Sie F4, um die möglichen Kombinationen anzuzeigen. Im folgenden Beispiel können Sie in der Spalte **Änderung** ablesen, wie ein Bezugstyp aktualisiert wird, wenn die Formel mit dem Bezug zwei Zellen nach unten und zwei Zellen nach rechts kopiert wird.



Kopierte Formel

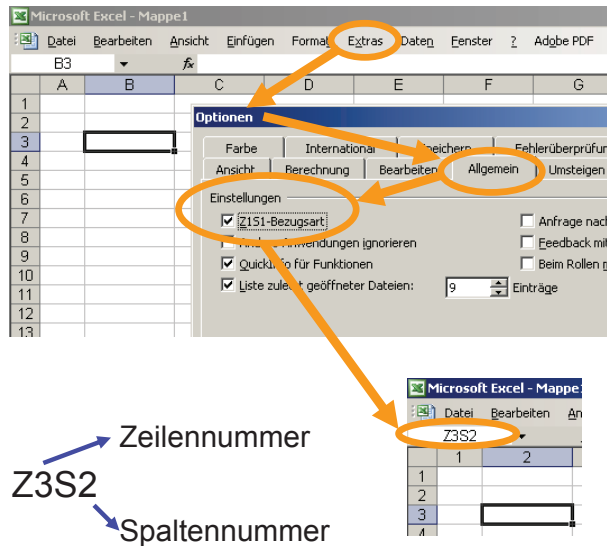
Bezug (Beschreibung)	Änderung
\$A\$1 (absolut für Spalte und absolut für Zeile)	\$A\$1
A\$1 (relativ für Spalte und absolut für Zeile)	C\$1
\$A1 (absolut für Spalte und relativ für Zeile)	\$A3
A1 (relativ für Spalte und relativ für Zeile)	C3

Bezugsoperatoren:

- : = von bis
- , = und
- = Schnittmenge

3. Bezüge

Z1S1-Bezugsart



Bei der Z1S1-Bezugsart sind sowohl die Zeilen als auch die Spalten im Arbeitsblatt nummeriert.

Bezug	Bedeutung
Z(-2)5	Ein relativer Bezug auf die Zelle, die sich in derselben Spalte zwei Zeilen über der aktiven Zelle befindet
Z(2)5(2)	Ein relativer Bezug auf die Zelle, die sich zwei Zeilen unter und zwei Spalten rechts von der aktiven Zelle befindet
Z252	Ein absoluter Bezug auf die Zelle, die sich in der zweiten Zeile und in der zweiten Spalte befindet
Z(-1)	Ein relativer Bezug auf die gesamte Zeile oberhalb der aktiven Zelle
Z	Ein absoluter Bezug auf die aktuelle Zeile

Aktivieren oder Deaktivieren der Z1S1 Bezugsart

Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen** und dann auf die Registerkarte **Allgemein**. Aktivieren oder deaktivieren Sie unter **Einstellungen** das Kontrollkästchen **Z1S1-Bezugsart**.

Die Z1S1-Bezugsart eignet sich besonders zur Berechnung von Zeilen- und Spaltenpositionen in Visual Basic Makros. Beim Aufzeichnen eines Makros verwendet Excel Z1S1-Bezüge. Wenn Sie beispielsweise einen Befehl wie das Klicken auf die Schaltfläche **AutoSumme** aufzeichnen, um eine Formel einzufügen, die einen Zellbereich addiert, zeichnet Excel die Formel mit Z1S1-Bezügen und nicht mit A1-Bezügen auf.

3. Bezüge – mit Namen

Namen definieren ...

... und wieder löschen:

Dept. F+F / J. Abulawi WS 06/07 Excel-Einführung 8/13

Die Verwendung von definierten Namen in Formeln erleichtert das Verständnis für den jeweiligen Einsatzzweck der Formeln.

(z.B. ist =SUMME(UmsatzErstesQuartal) aussagekräftiger als =SUMME(C20:C30).

Namen sind für jedes Blatt verfügbar. Wenn z. B. der Name **Faktor1** auf die Zelle A20 im ersten Arbeitsblatt einer Arbeitsmappe verweist, können Sie den Namen **Faktor1** in allen anderen Blättern in derselben Arbeitsmappe verwenden, um einen Bezug auf die Zelle A20 im ersten Arbeitsblatt zu erstellen.

Verknüpfungen mit einem definierten Namen in einer anderen Arbeitsmappe sind zulässig. z.B. bezieht sich die Formel =SUMME(Mappe1.xls!Faktor1) auf die benannte Zelle Bereich VoraussichtlicherUmsatz in der Arbeitsmappe mit der Bezeichnung Umsatz.

Anmerkung: Namen verwenden standardmäßig absolute Zellbezüge.



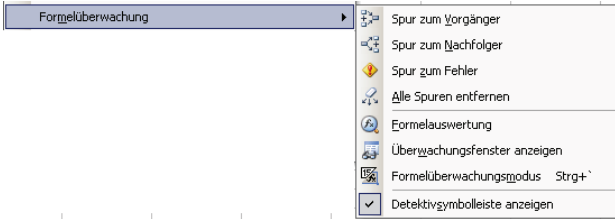
Richtlinien für Namen

- Das erste Zeichen eines Namens muss ein Buchstabe oder ein Unterstrich sein.
- Danach sind Buchstaben, Ziffern, Punkte oder Unterstriche zulässig.
- Excel unterscheidet bei Namen nicht zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.
- Namen dürfen aber keine Leerzeichen enthalten.
- Namen dürfen nicht identisch mit einem Zellbezug sein, z.B. Z\$100 oder R1S1.

Achtung

Enthält ein Name mehr als 253 Zeichen, kann er nicht im Feld **Name** ausgewählt werden.

4. einfache Berechnungen

- Einfache arithmetische Operationen
- Operatoren + - * / ^
- Operationsfolge
- Fehlermeldungen 
- Der Funktionsassistent 
- Der Detektiv 

Dept. F+F / J. Abulawi

WS 06/07

Excel-Einführung 9/13

Anzeigen von Formeln oder Formelergebnissen

Menü Extras -> Optionen -> Ansicht.

Kontrollkästchen Formeln aktiv => Formeln in Zellen angezeigt

Kontrollkästchen FormelnNICHT aktiv => Formelergebnisse angezeigt

Ein- oder Ausblenden von Formeln

1 Zellbereich markieren, dessen Formeln ausgeblendet werden sollen.
(auch nichtangrenzende Bereiche oder gesamtes Blatt).

2 Menü Format -> Zellen -> Schutz.

3 Kontrollkästchen "Formel ausblenden" aktivieren + OK

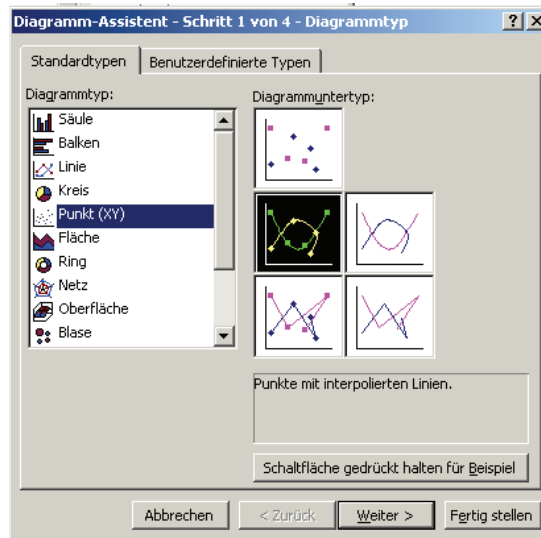
4 Menü Extras -> Schutz -> Blatt.

5 Achtung: Kontrollkästchen "Inhalte" muss aktiviert sein.

Anmerkung Um die Formel einer markierten Zelle in der Bearbeitungsleiste anzuzeigen, markieren Sie den Zellbereich, dessen Formeln eingeblendet werden sollen. Zeigen Sie im Menü Extras auf Schutz, und klicken Sie dann auf Blattschutz aufheben. Klicken Sie im Menü Format auf Zellen, und deaktivieren Sie dann in der Registerkarte Schutz das Kontrollkästchen Formel ausblenden.

5. einfache Diagramme

- Diagrammtypen
- Erstellung
- Gestaltung
- Formatierung



Punkt (XY)-Diagramm

zur Darstellung wissenschaftlicher Daten

Fügen Sie beim Anordnen der Daten **zuerst die X-Werte** in eine Zeile bzw. Spalte ein

Geben Sie **dann die zugehörigen Y-Werte** in die angrenzenden Zeilen bzw. Spalten ein.

Erstellen eines Diagramms aus Mehrfachmarkierungen

- 1 Markieren Sie die erste Gruppe von Zellen, welche die Daten enthält, aus denen das Diagramm erstellt werden soll.
- 2 Halten Sie STRG gedrückt und markieren Sie weitere Zellgruppen, die ebenfalls in das Diagramm aufgenommen werden sollen.
Mehrfachmarkierungen müssen ein Rechteck bilden.
- 3 Klicken Sie auf Diagramm-Assistent .
- 4 Folgen Sie den Anweisungen des Diagramm-Assistenten.

6. Datenim- und export

- Fremdformate einlesen
- Tabellen in ein Fremdformat exportieren

	A	B	C	D
1	'Wellendurch	'Passfederbre	'Nabennuttiefe'	(mm)
2	10	4	1,8	
3	11	4	1,8	
4	12	4	1,8	
5	13	5	2,3	
6	14	5	2,3	
7	15	5	2,3	
8	16	5	2,3	
9	17	6	2,8	
10	18	6	2,8	
11	19	6	2,8	

Dateiformat Text (Tabs getrennt) (*.txt)

speichert nur den Text und die Werte, wie diese in den Zellen im aktiven Tabellenblatt angezeigt werden.

Alle Zeilen und alle Zeichen in sämtlichen Zellen werden gespeichert. Datenspalten werden durch Tabstops getrennt

Alle Datenzeilen werden durch eine Zeilenschaltung abgeschlossen. Wenn eine Zelle ein Komma enthält, werden die Zellinhalte in Anführungszeichen eingeschlossen.

Alle Formatierungen, Grafiken, Objekte und andere Tabelleninhalte gehen verloren.

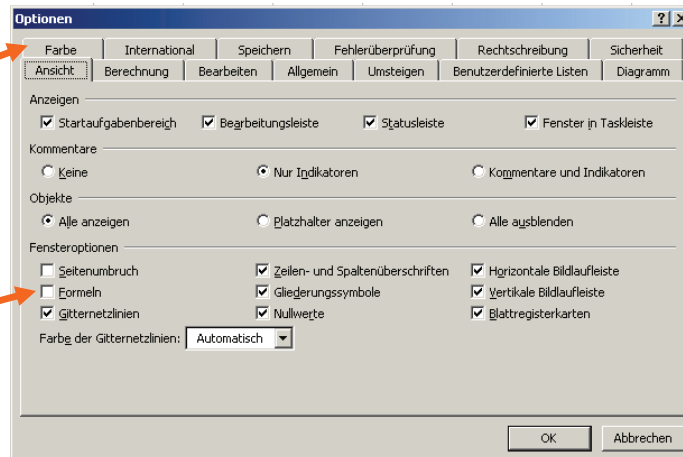
Wenn Zellen Formeln anstelle von Formelwerten anzeigen, werden die Formeln als Text gespeichert. Um die Formeln beim erneuten Öffnen der Datei in Microsoft Excel zu erhalten, wählen Sie im Text-Assistenten die Option Getrennt aus, und wählen Sie Tabstops als Trennzeichen aus.

7. Excel-Einstellungen

Standardeinstellungen ändern (Extras -> Optionen)

Farbeinstellungen für Diagramme

Formeln anzeigen
Strg + #



8. Seite einrichten

The image shows the 'Seite einrichten' (Page Setup) dialog box in Microsoft Excel. The 'Papierformat' tab is active, showing options for orientation (Hochformat selected), scaling (100% selected), paper size (A4), and print quality (300 dpi). An orange arrow points from the 'Seitenansicht' button in the dialog to a preview window titled 'Seitenansicht:'. This preview shows a page with a table and a chart. A second orange arrow points from the 'Seitenansicht' button in the preview window to a third window showing a page break preview with a blue line indicating the break position.

Dept. F+F / J. Abulawi

WS 06/07

Excel-Einführung 13/13

This is a detailed view of the 'Seite einrichten' dialog box, specifically the 'Tabelle' (Table) tab. It includes fields for 'Druckbereich' (Print Range), 'Drucktitel' (Print Titles), and 'Wiederholungszeilen oben' (Repeat rows at top). Under the 'Drucken' (Print) section, there are checkboxes for 'Gitternetzlinien' (Gridlines), 'Schwarzweißdruck' (Print in black and white), and 'Entwurfsqualität' (Print in draft quality). There are also dropdown menus for 'Zeilen- und Spaltenüberschriften' (Row and column headings), 'Kommentare' (Comments), and 'Fehlerwerte als' (Error values as). The 'Seitenreihenfolge' (Page order) section has two radio button options: 'Seiten nach unten, dann nach rechts' (Selected) and 'Seiten nach rechts, dann nach unten'. A small diagram shows a grid with a blue arrow indicating the printing path. Buttons for 'Drucken...', 'Seitenansicht', 'Optionen...', 'OK', and 'Abbrechen' are also visible.