

Tabellenkalkulation

ECDL Base-Modul mit Excel 2013

Esther Wyss

Leseprobe

Version
2013 A

Autorin
Esther Wyss

Art. Nr.
11440.13SG gebunden
11441.13SL ungebunden, 4-fach gelocht
11440.13FG Farbdruck, gebunden

Dateien für die Übungen
finden Sie auf unserer Homepage

Approbation ECDL

Diese Unterlagen sind offiziell von der ECDL approbiert und werden für die Ausbildung zum ECDL empfohlen.

Ausführliche Informationen zu ECDL und eine Übersicht der ECDL Prüfungszentren finden Sie hier:

 www.ecdl.ch  www.ecdl.de  www.ecdl.at

ECDL-Grusswort

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

*Sie haben eine gute Entscheidung getroffen. Mit dem Erwerb dieses Buches sind Sie auf dem richtigen Weg, Ihre bisherigen digitalen Fertigkeiten zu optimieren. Denn die nachfolgenden Lerninhalte stellen einen wichtigen Baustein im **Zertifizierungsprogramm des ECDL** (European Computer Driving Licence / Europäischen Computer Führerschein) dar.*

*In nahezu allen Berufszweigen werden solide Computer-Kenntnisse vorausgesetzt. Dass der Erwerb des ECDL die richtige Antwort auf diese Anforderung ist, beweisen die mehr als **13 Millionen Teilnehmer/innen in 148 Ländern**, die das international anerkannte Zertifikat besitzen oder anstreben. Wer über den ECDL als Nachweis fundierter ICT-Kompetenz verfügt, hat einen klaren Wettbewerbsvorsprung auf dem Arbeitsmarkt.*

*Möchten Sie wissen, wie es um Ihre digitalen Fähigkeiten bestellt ist? Über die **ECDL Diagnosetests** können Sie bequem via Internet von zu Hause aus prüfen, wo Ihre Stärken liegen und wo noch Defizite bestehen. Mit den **Demotests** können Sie sich ansehen, wie eine ECDL Prüfung aufgebaut ist und welche Art der Fragestellung Sie in den praxisorientierten Tests vorfinden. Aktuelle Informationen dazu finden Sie auf www.ecdl.ch.*

*Sie haben die Möglichkeit, an **ECDL 300 Prüfungsstandorten bzw. Test Centern** in der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein Ihr erworbenes ICT-Wissen zu vertiefen und zertifizieren zu lassen. Die ECDL Prüfungen sind modular aufgebaut und kommen damit modernen und flexiblen Ausbildungsformen entgegen. Heute stehen Ihnen 13 ECDL Module zur Auswahl. Mit einer einmaligen Registrierung können Sie diese sowie künftig verfügbare ECDL Module absolvieren. Nach dem Ablegen der vier ECDL Base Module in einem unserer Test Center erhalten Sie das Zertifikat ECDL Base. Dieses können Sie mit drei ECDL Standard Modulen nach Wahl zum ECDL Standard Zertifikat ausbauen. Für fortgeschrittene Office-Anwender eignen sich die vier ECDL Advanced Module. Weitere Informationen zum ECDL sowie eine Übersicht der ECDL Test Center finden Sie auf www.ecdl.ch.*

Wir sind sicher, dass Sie Ihre mit dem ECDL nachgewiesene ICT-Qualifikation künftig in Ihrem Arbeitsleben gewinnbringend einsetzen können.

Viel Erfolg wünschen Ihnen

Max Lüthi Julia van Wijnkoop

*Geschäftsleitung
ECDL Switzerland AG*

Copyright © 1994-2013 Wings Software Developments, alle Rechte vorbehalten.

Diese Kursunterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung von Wings Software Developments urheberrechtswidrig und strafbar.

Auch Übersetzungen, Mikroverfilmung und Verarbeitung mit elektronischen Systemen sind ohne ausdrückliche Zustimmung von Wings Software Developments nicht erlaubt.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einführung | 1 |
| 1.1 | Erläuterungen zum Lehrmittel | 1 |
| 1.2 | Erläuterungen zum Inhalt | 2 |
| 1.3 | Grundlagen der Tabellenkalkulation | 3 |
| 1.3.1 | Die Bedeutung der Tabellenkalkulation | 3 |
| 1.3.2 | Die Philosophie von Excel 2013 | 4 |
| 1.4 | Excel starten und beenden | 5 |
| 1.5 | Das Excel-Fenster | 6 |
| 1.6 | Funktionsleisten | 6 |
| 1.6.1 | Eigenschaften der Exceloberfläche | 8 |
| 1.6.2 | Kontextmenüs | 10 |
| 1.6.3 | Excel-Hilfe | 10 |
| 1.7 | Übung: Exceloberfläche | 12 |
| 1.8 | Backstage-Ansicht | 13 |
| 1.8.1 | Neues Dokument erstellen | 14 |
| 1.8.2 | Arbeitsmappen-Ansicht | 16 |
| 1.8.3 | Speichern | 16 |
| 1.8.4 | Arbeitsmappe öffnen und schliessen | 18 |
| 1.8.5 | Dokument identifizieren | 19 |
| 1.8.6 | Drucken | 20 |
| 1.8.7 | Excel-Optionen | 22 |
| 1.8.8 | Übung: Excel-Grundlagen | 25 |
| 1.9 | Arbeitsmappen | 26 |
| 1.9.1 | Aufbau der Arbeitsmappen | 26 |
| 1.9.2 | Register, Blätter | 26 |
| 1.9.3 | Zwischen Arbeitsmappen wechseln | 29 |
| 1.9.4 | Übung: Arbeitsmappen | 30 |
| 1.10 | Repetitionsfragen | 30 |
| 2 | Start | 31 |
| 2.1 | Daten eingeben, ändern | 31 |
| 2.2 | Rückgängig machen, Wiederherstellen | 32 |
| 2.3 | In der Tabelle bewegen | 33 |
| 2.3.1 | Navigieren mit Tasten | 33 |
| 2.3.2 | Namenfeld verwenden | 33 |
| 2.4 | Zellen markieren | 34 |
| 2.4.1 | Übung: Navigieren, Daten eingeben | 35 |
| 2.5 | Kopieren und verschieben | 35 |
| 2.5.1 | Verschieben innerhalb des Tabellenblattes mit Drag & Drop | 36 |
| 2.5.2 | Verschieben nach entfernten Zielorten über die Zwischenablage | 37 |
| 2.5.3 | Übung: Kopieren/Verschieben | 38 |
| 2.6 | Zellen formatieren | 39 |
| 2.6.1 | Zeichen formatieren | 39 |
| 2.6.2 | Ausrichtung | 42 |
| 2.6.3 | Formatieren von Zahlen | 44 |
| 2.6.4 | Formatvorlagen | 48 |
| 2.6.5 | Formate übertragen | 49 |
| 2.6.6 | Übung: Zellen formatieren | 49 |
| 2.7 | Zellen, Zeilen und Spalten | 50 |
| 2.8 | Bearbeiten | 54 |

| | | |
|----------|---------------------------------|-----------|
| 2.8.1 | Suchen und Ersetzen | 54 |
| 2.8.2 | Übung: Suchen und Ersetzen | 55 |
| 2.8.3 | Weitere Suchoptionen | 55 |
| 2.9 | Repetitionsfragen | 56 |
| 3 | Formeln und Funktionen | 57 |
| 3.1 | Rechnen mit Excel | 57 |
| 3.1.1 | Rechnen mit Konstanten | 57 |
| 3.1.2 | Rechnen mit Bezügen | 57 |
| 3.1.3 | AutoSumme | 58 |
| 3.1.4 | Klammer-Regeln | 59 |
| 3.2 | Formeln einfügen | 60 |
| 3.2.1 | Bezüge zeigen | 60 |
| 3.2.2 | Ausfüllen | 61 |
| 3.2.3 | Übung: Formeln und Reihen | 62 |
| 3.3 | Absolute und relative Bezüge | 63 |
| 3.3.1 | Relative Bezüge | 63 |
| 3.3.2 | Absolute Bezüge | 64 |
| 3.3.3 | Gemischte Bezüge | 64 |
| 3.3.4 | Übung: Rechnen mit Bezügen | 65 |
| 3.4 | Funktionen verwenden | 66 |
| 3.4.1 | Funktion einfügen | 66 |
| 3.4.2 | Häufig verwendete Funktionen | 69 |
| 3.4.3 | Argumente in Auswertefunktionen | 69 |
| 3.4.4 | Funktion WENN | 70 |
| 3.4.5 | Übung: Funktionen | 71 |
| 3.5 | Rechnen mit Datum und Zeit | 72 |
| 3.5.1 | Mit Datum rechnen | 72 |
| 3.5.2 | Mit Zeit rechnen | 72 |
| 3.5.3 | Datums- und Zeitwerte | 73 |
| 3.5.4 | Übung: Datum und Zeit | 74 |
| 3.6 | Anzeige Probleme und Fehler | 75 |
| 3.6.1 | Anzeige Probleme | 75 |
| 3.6.2 | Fehler in Formeln | 75 |
| 3.6.3 | Formelüberwachung | 76 |
| 3.7 | Rechnen im Büroalltag | 77 |
| 3.7.1 | Anteil | 77 |
| 3.7.2 | Zinsberechnung | 78 |
| 3.7.3 | Rabatt und Mehrwertsteuer | 79 |
| 3.7.4 | Übung: Rechnen im Büroalltag | 80 |
| 3.8 | Repetitionsfragen | 80 |
| 4 | Datentabellen | 81 |
| 4.1 | Aufbau einer Datentabelle | 81 |
| 4.2 | Sortieren und Filtern | 82 |
| 4.2.1 | Übung: Datentabellen | 85 |
| 4.3 | Repetitionsfragen | 85 |
| 5 | Seitenlayout | 87 |
| 5.1 | Seite einrichten | 87 |
| 5.2 | An Format anpassen | 90 |
| 5.3 | Tabellenblattoptionen | 91 |

| | | |
|----------|------------------------------------|------------|
| 5.3.1 | Gitternetzlinien und Überschriften | 91 |
| 5.4 | Anordnen | 91 |
| 5.5 | Übung: Seitenlayout | 92 |
| 5.6 | Dokumentprüfung | 93 |
| 5.6.1 | Übung: Dokumentprüfung | 95 |
| 5.7 | Repetitionsfragen | 95 |
| 6 | Ansicht | 97 |
| 6.1 | Arbeitsmappen-Ansicht | 97 |
| 6.2 | Fenster | 98 |
| 6.3 | Übung: Wordoberfläche | 100 |
| 7 | Diagramme | 101 |
| 7.1 | Ein Diagramm erstellen | 101 |
| 7.1.1 | Diagrammelemente | 103 |
| 7.2 | Diagrammentwurf | 104 |
| 7.3 | Umgang mit Diagrammen | 107 |
| 7.4 | Diagrammlayout | 109 |
| 7.4.1 | Beschriftungen | 109 |
| 7.4.2 | Achsen | 111 |
| 7.4.3 | Hintergrund und Füllungen | 112 |
| 7.5 | Säulen- und Balkendiagramm | 114 |
| 7.5.1 | Anwendungen | 114 |
| 7.5.2 | Übung: Säulen- und Balkendiagramm | 115 |
| 7.6 | Kreis- und Ringdiagramm | 116 |
| 7.6.1 | Anwendungen | 116 |
| 7.6.2 | Übung: Kreisdiagramme | 119 |
| 7.7 | Liniendiagramm | 119 |
| 7.7.1 | Anwendungen | 119 |
| 7.7.2 | Übung: Liniendiagramme | 120 |

1 Einführung

1.1 Erläuterungen zum Lehrmittel

Dieses Lehrmittel eignet sich als Lehrgang, indem Sie es fortlaufend durcharbeiten. Dank dem Index am Dokumentende dient es auch als Nachschlagewerk. Fortgeschrittene Anwender/innen können bestimmte Übungen durcharbeiten und bei Problemen fehlende Lernziele gemäss den Kapitelverweisen nachschlagen.

Symbole im Lehrmittel



Repetition

Repetitionsfragen dienen zur Festigung von wichtigen Begriffen und der Lernzielkontrolle. Sie können damit Ihren Wissensstand testen und allfällige Lücken ausmerzen.



Begriffe

Wichtige Begriffe und Erläuterungen, die in der Computerpraxis und in Zusammenhang mit der Anwendung auftauchen. Versuchen Sie, sich diese einzuprägen.



Tipps, Hinweise

Beachten Sie die Tipps. Die erlangten Erkenntnisse verhelfen Ihnen zu einem effizienten Arbeitsstil.



Vertiefende Informationen

Hintergrundinformationen, die Ihnen zu erweiterten Kenntnissen in der Anwendung verhelfen.



Nach der Behandlung neuer Lernziele erscheint ein Verweis auf geeignete Übungen, die sich im Anhang befinden. So können Sie Ihre theoretischen Kenntnisse praktisch umsetzen. Verweise zu den Voraussetzungen erleichtern Ihnen das Nachschlagen nach Bedarf. Fallweise finden Sie Übungen mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad zum gleichen Thema. Spielen Sie möglichst viele Übungen durch. Sie lernen damit das erworbene Wissen auf neue Situationen zu übertragen.

Darstellung von Tasten, -Kombinationen und Befehlen



Spezielle Tasten

<Tab>, <Shift>, <Ctrl>, <Return> Tabulator, Umschalten, Steuerung, Eingabe etc.

Tastenkombinationen

<Ctrl>+C, <Alt>+<F9> Beispiel: Bei gedrückter Taste <Ctrl> wird zusätzlich C gedrückt.

Befehle, Kontextmenü-Befehle

Start, Absatz, Schattierung Befehlsfolge: Register, Gruppe, Befehl

Notizen

1.2 Erläuterungen zum Inhalt

> ECDL – Ein internationales Zertifikat



Ursprünglich eine europäische Initiative mit dem Ziel, einen einheitlichen Standard für die Informatikanwendung in Europa zu schaffen, hat sich die ECDL weit über die Grenzen Europas hinaus verbreitet und erfreut sich mittlerweile weltweit hoher Anerkennung.



> Übersicht ECDL Standard

Der ECDL Standard besteht aus den vier Base sowie aus drei frei wählbaren Standard Modulen. Mit dem gesamten Umfang von ECDL Standard weisen Sie nach, dass Sie:

- > Weltweit gebräuchliche Anwendungen beherrschen und das Werkzeug Computer effizient nutzen können.
- > Mit den Weiterentwicklungen in der Informationstechnologie mühelos Schritt halten können und über die Grundlage für weiterführende IT-Ausbildungen verfügen.

> ECDL Base Modul «Tabellenkalkulation»

Das vorliegende Lehrmittel ist ein Teil von ECDL Base und basiert auf dem Syllabus Version 5.0. Es dient zur Erarbeitung der Modulziele und des dazu nötigen Fachwissens. Die Lernziele sind in Kategorien und Fähigkeiten aufgeteilt.

Prüfungsinhalt



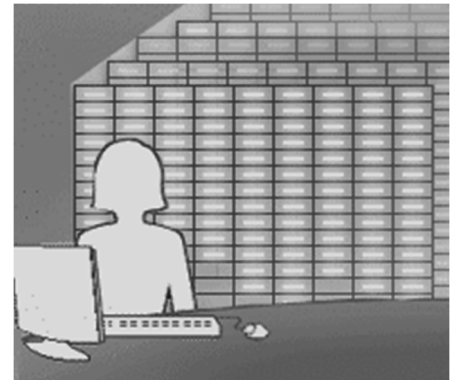
| | |
|-------------------------------|--|
| Programm verwenden | Grundeinstellungen im Tabellenkalkulationsprogramm. Arbeitsmappen erstellen, speichern. Oberfläche einrichten. |
| Zellen | Dateneingabe und -Auswahl, Zellen-Daten ändern, kopieren, verschieben, löschen, suchen. Felder sortieren. |
| Arbeitsblätter | Zeilen und Spalten einfügen, löschen, Grösse optimieren. Arbeitsblätter in Mappe einfügen, benennen, kopieren, verschieben, löschen. |
| Formeln und Funktionen | Formeln mit Zellenbezügen erstellen, Operatoren und Standard-Funktionen anwenden. Fehler erkennen. |
| Formatierung | Zellen formatieren und gestalten, Zahlen-, Datums-, Prozentformatierung. Tabellen gestalten. |
| Ausdruck vorbereiten | Arbeitsblätter einrichten mit Kopf-/Fusszeilen, Feldern. Drucken mit verschiedenen Druckoptionen. |

1.3 Grundlagen der Tabellenkalkulation

1.3.1 Die Bedeutung der Tabellenkalkulation



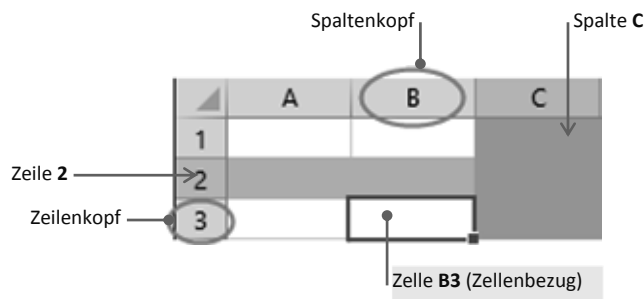
Mit Tabellenkalkulationen können Sie Ihre Büroorganisation stark vereinfachen. Kalkulationsprogramme erlauben einen effizienten Umgang mit Budgets, Buchhaltung, Preiskalkulationen, Statistiken, Fakturierung usw. Auf komfortable Art können Sie Text und Zahlen in Tabellenform darstellen und präsentieren. Sie können Varianten berechnen, Trends rasch erkennen und durch Manipulation der Einträge beeinflussen.



> Elektronisches Rechenblatt

Tabellenkalkulationsprogramme stellen Ihnen ein Arbeitsblatt zur Verfügung, das in eine Vielzahl von Spalten und Zeilen aufgeteilt ist. Sie tragen, wie auf kariertem Papier, Ihre Texte und Zahlen ein. Für Berechnungen setzen Sie Formeln ein und überlassen die Rechenarbeit dem Computer. Ein bisschen mathematisches Verständnis müssen Sie allerdings aufbringen, denn **was** Sie rechnen wollen, wissen nur Sie.

> Tabellenelemente



Zellen lassen sich über ihren **Zellen-Bezug** in Formeln ansprechen. **=A1+B3**

addiert die Werte in den beiden Zellen

=SUMME(B3:B25)

summiert die Werte von B3 bis B25

> Modell einer Zelle



| | A | B | C |
|---|--------|----------------|-------|
| 1 | 312.00 | | |
| 2 | | | |
| 3 | | =SUMME(E4:E12) | |
| 4 | | | |
| 5 | | Buchhaltung | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | Total |

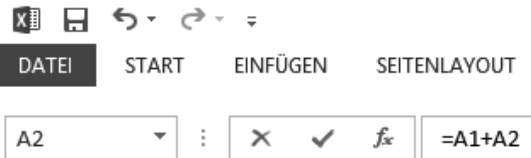
Eine Zelle besteht aus mehreren Ebenen. Die Anzeige ist oft das Resultat einer Formel. Die Gestaltung heisst Format. Ein Kommentar ist optional. Er gibt Auskunft über den Zelleninhalt.

1.3.2 Die Philosophie von Excel 2013

> Menüband




Die Registerkarte **Datei** im Menüband enthält Befehle für die wichtigsten Aufgabentypen.




Die Befehle **Einfügen**, **Ausschneiden** und **Kopieren** werden in Excel häufig verwendet und sind sinnvollerweise auf der Registerkarte **Start** angezeigt.

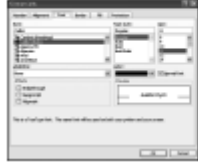
Die Befehle sind danach angeordnet, wie sie verwendet werden. Office-Benutzer bevorzugen einen Satz Kernbefehle, die sie immer wieder verwenden. Diese Kernbefehle werden jetzt an vorderster Position angezeigt.

Häufig verwendete Befehle stehen Ihnen aufgabengerecht und griffbereit zur Verfügung.

Weniger häufig verwendete Befehle (Details zu Grundbefehlen) sind auf dem Menüband weniger hervorstechend angeordnet. Sie stehen deshalb erst nach einem Klick auf ein Pfeilsymbol  zur Verfügung. Es öffnet sich ein Dialogfenster oder ein Aufgabenbereich.

Schriftart 

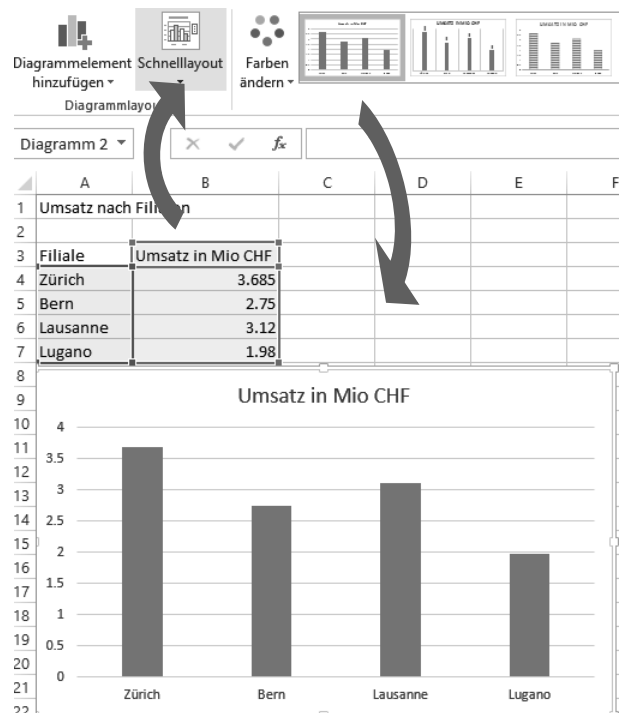
Schriftarteneinstellungen (Strg+Umschalt+A)

 Passen Sie Ihren Text so an, er genau Ihren Vorstellungen entspricht.

Sie können den Text mit einer Vielzahl von...
 ...

> Livevorschau

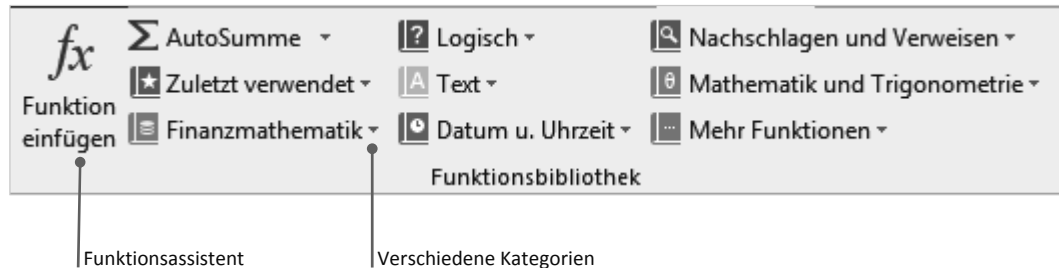
Excel 2013 nutzt die «ergebnisorientierte Benutzeroberfläche», damit Sie einfachen Zugriff auf leistungsfähige Produktivitätstools erhalten. Die Livevorschau zeigt dabei das Ergebnis Ihrer Wahl an, bevor Sie diese abschliessen.



3.4 Funktionen verwenden



Excel enthält sehr viele Funktionen, von denen Standard-Anwender/innen nur etwa 10 bis 15 benötigen. Funktionen sind komplexere Rechengebilde, welche Bezugsargumente nach einem vorbestimmten Schema zu einem Ergebnis zusammenführen. Verwenden Sie das Register **Formeln**, Gruppe **Funktionsbibliothek**.



3.4.1 Funktion einfügen

Vorgänge



Auto-Funktionen

Ein paar gängige Funktionen zur Bereichsauswertung lassen sich sehr einfach einfügen.

1. Klicken Sie in der Zelle, welche eine Auswertung erhalten soll, auf **AutoSumme** und wählen Sie die gewünschte AutoFunktion, z. B. **SUMME**.
2. Wenn die angrenzenden Zellen (Bereich) keine Lücken enthalten, erkennt Excel den Bereich und markiert diesen mit einer gestrichelten Umrandung. Falls nötig können Sie durch Überstreichen den richtigen Bereich einfügen.
3. Drücken Sie **<Return>**. Die Funktion wird eingetragen und der berechnete Wert angezeigt.

| | A |
|---|---------------|
| 1 | 70.2 |
| 2 | 247.68 |
| 3 | 35.84 |
| 4 | 557.14 |
| 5 | 15.37 |
| 6 | 233.28 |
| 7 | =SUMME(A1:A6) |

Wirkung der AutoFunktionen

- 1 Summiert einen Bereich
- 2 Mittelwert (Durchschnitt)
- 3 Anzahl Zellen, welche rechenbare Werte enthalten
- 4 Ermittelt den Maximalwert in einem Bereich
- 5 Ermittelt den Minimalwert in einem Bereich
- 6 Startet den Funktions-Assistenten



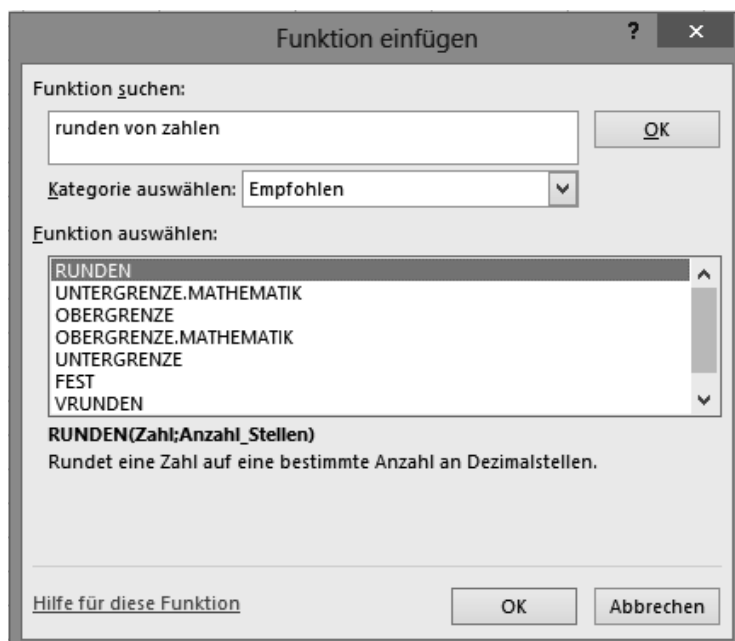
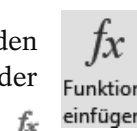


Funktions-Assistent

Am Beispiel **RUNDEN** wird die Arbeitsweise des Funktions-Assistenten gezeigt.

| | | |
|---|----------|---|
| | A | B |
| 1 | 331.4287 | |

In Zelle **B3** soll der Wert aus **A3** gerundet werden. Starten Sie den Funktions-Assistenten. Sie können dazu auch auf das Symbol in der Bearbeitungszeile klicken.



- 1 Geben Sie **Runden** ein und klicken Sie auf **OK**.
- 2 Wählen Sie die Kategorie, z. B. **Empfohlen**.
- 3 Suchen Sie eine passende Funktion aus der Liste.
- 4 Beachten Sie die Beschreibung der Funktion.
- 5 Sie erhalten eine detaillierte Beschreibung zur Funktion und Beispiele zur Anwendung. Studieren Sie die Anweisungen nach Bedarf. Klicken Sie dann auf **OK**, um mit den Argumenten weiterzufahren.



RUNDEN (Funktion)

Beschreibung

Mit der Funktion **RUNDEN** wird eine Zahl auf eine angegebene Anzahl von Stellen gerundet. 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.

Syntax

```
RUNDEN (Zahl; Anzahl_Stellen)
```

Fortsetzung...
Funktions-Assistent

Sie gelangen zum Fenster, welches die Eingabe der Argumente verlangt.

- 6 Klicken Sie auf die Zelle, deren Wert gerundet werden soll (Argument «Zahl»).
- 7 Geben Sie die Anzahl Stellen ein (Argument «Anzahl_Stellen»). Achten Sie auf die Vorschau «Formelergbnis».
- 8 Klicken Sie auf **OK**. Die Funktion wird eingefügt und der berechnete Wert in **B3** angezeigt.

Die Funktion in **B3** lautet **=RUNDEN(A3;1)**
Argumente werden in Excel mit «;» abgetrennt.

In der Statusleiste sind Autofunktionen verfügbar. Damit können Sie schnell eine Prüfung vornehmen.

1. Markieren Sie einen Bereich mit Werten.
2. In der Statusleiste wird der Bereich ausgewertet. Verfügbar sind: **SUMME**, **MITTELWERT**, **ANZAHL** etc.
3. Mit einem Rechtsklick auf die Statusleiste können Sie entsprechende Funktionen aktivieren oder ausschalten.

| | A | B | C |
|---|-------|---|---|
| 1 | 32900 | | |
| 2 | 33900 | | |
| 3 | | | |
| 4 | 32900 | | |
| 5 | 36900 | | |
| 6 | 28950 | | |

Auswerten in der Statusleiste

MITTELWERT: 33110 ANZAHL: 5 SUMME: 165550

Notizen



Funktionen in der
Statusleiste

3.4.2 Häufig verwendete Funktionen

| Funktion | Beispiel | Wirkung |
|--------------------------------|-------------------------|---|
| SUMME(<i>Bereich</i>) | =SUMME(A1:A12) | Summiert den Bereich, z. B. den Inhalt der Zellen A1 bis A12 |
| MITTELWERT(<i>Bereich</i>) | =MITTELWERT(B2:C9) | Bildet den Mittelwert (Durchschnitt), z. B. im Bereich B2 bis C9 |
| MAX(<i>Bereich</i>) | =MAX(C6:G25) | Ermittelt den Maximalwert im Bereich C6 bis G25 und zeigt ihn an |
| MIN(<i>Bereich</i>) | =MIN(C6:G25) | Ermittelt den Minimalwert im Bereich C6 bis G25 und zeigt ihn an |
| ANZAHL(<i>Bereich</i>) | =ANZAHL(D3:D112) | Ermittelt die Anzahl numerischer Einträge in dem Bereich (leere Zellen und Texteingänge werden nicht gezählt) |
| ANZAHL2(<i>Bereich</i>) | =ANZAHL2(D3:D112) | Ermittelt die Anzahl nichtleere Zellen im Bereich (auch Texteingänge) |
| DATUM(<i>Jahr;Monat;Tag</i>) | =DATUM(2008;A3;B3) | Gibt einen Datumswert aus, der sich aus den 3 Werten Jahr, Monat, Tag zusammensetzt |
| HEUTE() | =HEUTE() | Gibt das aktuelle Datum aus. Die Funktion braucht keine Argumente, die Klammern dürfen aber nicht fehlen |
| RUNDEN(<i>Zahl;Stellen</i>) | =RUNDEN(C45;2) | Rundet den Wert von C45 auf 2 Stellen |
| Fünfferrunden | =GANZZAHL(A3*20+0.5)/20 | Den Wert von A3 auf fünf Rappen runden. 5 Rp sind 1/20 Franken, deshalb die «20» |
| WENN(<i>Prüf;dann;sonst</i>) | =WENN(D5>100;D5*0.9;D5) | Wenn der Betrag in D5 Fr. 100 übersteigt, kriegt der Kunde 10% Rabatt, sonst zahlt er den Bruttobetrag. |

3.4.3 Argumente in Auswertefunktionen



Auswertefunktionen (SUMME, MITTELWERT ...) verwenden Bereiche als Argumente zwischen den Klammern. Statt Bereiche sind aber auch einzelne Bezüge und Kombinationen möglich. Daraus ergeben sich interessante Anwendungen. Am Beispiel =MITTELWERT(Argumente) wird das Vorgehen erklärt.

Vorgänge

Einzel-Argumente

- Starten Sie die AutoFunktion MITTELWERT.
- Statt eines Bereichs können Sie einzelne Bezüge markieren. Die Funktion verwendet nur diese Bezüge (Argumente) zur Auswertung.

Mittelwert aus diesen Bezügen berechnen

Funktionsargumente

MITTELWERT

| | | | |
|--------------|----|---|-------|
| Zahl1 | B1 | = | 123 |
| Zahl2 | B4 | = | 78 |
| Zahl3 | B7 | = | 99 |
| Zahl4 | | = | Zahl |
| | | | = 100 |



Mehrfachbewertung

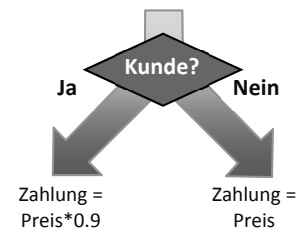
Einen Bereich verwenden und zusätzlich noch Einzelbezüge daraus: So entstehen Mehrfachbewertungen.

Beispiel: Notendurchschnitt berechnen. Einzelne Fächer zählen doppelt.

3.4.4 Funktion WENN



Die vielseitige Funktion **WENN** verdient besondere Beachtung. Ein Zelleninhalt soll von einer Bedingung abhängig sein. Beispiel: Wenn Sie Kunde eines Geschäftes sind, kriegen Sie einen Rabatt auf Ihren Einkauf, im andern Fall zahlen Sie den Originalpreis. Die Funktion benötigt drei Argumente.



Mit den folgenden Operatoren können Sie zwei Werte vergleichen. Wenn zwei Werte mit diesen Operatoren verglichen werden, ist das Ergebnis ein Wahrheitswert: WAHR oder FALSCH.

| Vergleichsoperator | Bedeutung | Beispiel |
|-----------------------------|---------------------|----------|
| = (Gleichheitszeichen) | Zielwert | A1=B1 |
| > (Grösser-als-Zeichen) | Grösser als | A1>B1 |
| < (Kleiner-als-Zeichen) | Kleiner als | A1<B1 |
| >= (Grösser-gleich-Zeichen) | Grösser oder gleich | A1>=B1 |
| <= (Kleiner-gleich-Zeichen) | Kleiner oder gleich | A1<=B1 |
| <> (Ungleichzeichen) | Ungleich | A1<>B1 |

Syntax

| | |
|---|--|
| <p>=WENN(Prüfung ; dann ; sonst)</p> <p>WENN Prüfung sonst be- wahr, rechnen, dann berechnen, eintragen eintragen</p> | <p>Die Prüfung ergibt einen logischen Wert. Falls dieser WAHR ist, wird die Dann-Anweisung ausgeführt, andernfalls die Sonst-Anweisung.</p> <p>Prüfung kann heissen: B6>=C12 oder A2<5000 oder C4="nein"...</p> <p style="text-align: center;">↑ Logischer Vergleichsoperator</p> |
| <p>=WENN(B6="ja";C6*0.9;C6)</p> | <p>Wenn in B6 (Kunde?) ein Ja steht, wird Ihr Einkaufsbetrag in C6 mit 0.9 multipliziert (Sie erhalten 10% Rabatt). Wenn Sie nicht Kunde sind, zahlen Sie den Betrag von C6.</p> <p>Texte müssen in Funktionsargumenten mit Anführungszeichen ("ja") versehen werden.</p> |

Vorgänge

WENN mit Berechnung

Wenn der Verkäufer einen Umsatz von Fr. 100'000 oder mehr macht, erhält er davon 2% Provision, im andern Fall nur 0.5%. Im Beispiel sind das 2% von 120'000.

Funktion in B2 fx `=WENN(B1>=100000;B1*2%;B1*0.5%)`

| | A | B | C | D |
|---|-----------|------------|---|---|
| 1 | Umsatz | 120'000.00 | | |
| 2 | Provision | 2400 | | |

Was bezahle ich im Krankheitsfall? Wenn die Arztkosten höher sind als die Franchise, bezahle ich zunächst die Franchise und von der Differenz Franchise/Arztkosten einen Selbstbehalt von 10%. Im anderen Fall bezahle ich die Arztkosten selber.

fx `=WENN(C2>B1;(C2-B1)*10%+B1;C2)`

| | A | B | C | D |
|---|--------------|--------|----------|---|
| 1 | Franchise | 500.00 | | |
| 2 | Arztrechnung | 495.00 | 1'250.00 | |
| 3 | Selbstkosten | 495.00 | 575 | |

WENN mit Text

Die Prüfung bestanden haben Kandidaten, deren Notendurchschnitt 4.0 oder mehr beträgt. Textargumente wie "bestanden" müssen in Anführungszeichen " " stehen.

Funktion in B2 fx `=WENN(B1>=4;"bestanden";"nicht bestanden")`

| | A | B | C | D |
|---|-------------------|-----------|---|---|
| 1 | Notendurchschnitt | 4.1 | | |
| 2 | Promotion | bestanden | | |



3.4.5 Übung: Funktionen

> Lernziele: Funktionen in Tabellen anwenden

Sie verwenden verschiedene Funktionen zur Auswertung von Bereichen und gewinnen Erfahrung in der Anwendung des Funktionsassistenten.

Übungen finden Sie im Übungsanhang unter A - 10 ab Seite 142.

Notizen

A - 17 Säulen- und Balkendiagramme

Voraussetzungen

- 7.1 Ein Diagramm erstellen
- 7.2 Diagrammentwurf
- 7.3 Umgang mit Diagrammen
- 7.4 Diagrammlayout
- 7.5 Säulen- und Balkendiagramm



Übung 1: Umsatzverlauf

> Am Beispiel eines einfachen Säulendiagrammes machen Sie sich mit den Schritten der Diagrammerstellung vertraut

Schwierigkeitsgrad: mittel

> Öffnen Sie die Arbeitsmappe **Diagramme.xlsx** und aktivieren Sie das Register **Umsatz**.

> Erstellen Sie aus den ausgewählten Daten ein Diagramm wie im Muster, eingebettet im Tabellenblatt.

| Monate | Mai | Juni | Juli | August | September |
|------------|-------|--------|--------|--------|-----------|
| Camping | 7'500 | 15'000 | 35'000 | 40'000 | 30'000 |
| Snackbar | 3'000 | 5'000 | 12'000 | 17'000 | 10'000 |
| Minishop | 5'000 | 10'000 | 25'000 | 30'000 | 20'000 |
| Vermietung | 1'500 | 3'500 | 8'000 | 10'000 | 5'000 |

> Verändern Sie dessen Grösse nach Wunsch.

> Gestalten Sie die Säulen mit Füllungen nach Ihren Vorstellungen.

> Fügen Sie der Zeichnungsfläche eine dezente Füllung mit Verlauf hinzu.

> Gestalten Sie die Schriftgrößen des Titels, der Legende und der beiden Achsen nach Ihren Vorstellungen.

> Erstellen Sie eine Kopie des Diagramms auf dem gleichen Blatt und verschieben Sie diese in ein eigenes Diagrammblatt. Nennen Sie dieses **Umsatzverlauf**.

> Speichern Sie die Arbeitsmappe in Ihren Übungsordner.

