

$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{(t-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

$$R(t) = 1 - \Phi\left(\frac{t-\mu}{\sigma}\right)$$

$$E(T) = \mu$$

$$\text{var}(T) = \sigma^2$$

# Excel 2010

## Formeln und Funktionen

- > Alle Formeln und Funktionen von Excel 2010 in einem Band
- > Funktionen aus Finanzmathematik, Statistik und Geometrie verstehen und richtig nutzen
- > Holen Sie mit kombinierten Formeln und Datenbankfunktionen das Optimum aus Ihrem Zahlenmaterial heraus

Das ultimative Nachschlagewerk  
für alle Excel-Profis

# Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Excel 2010 – Grundlagen .....</b>   | <b>21</b> |
| 1.1      | Zahlen- und Datumsformate.....   | 22        |
| 1.1.1    | Zahlen formatieren.....  | 22        |
| 1.1.2    | Zahlen mit Einheiten über die benutzerdefinierten<br>Zahlenformate gestalten ..... | 23        |
| 1.1.3    | Benutzerdefinierte Datumsformate .....   | 24        |
| 1.1.4    | Benutzerdefinierte Nummernformate .....  | 26        |
| 1.1.5    | Einheiten für Einzahl und Mehrzahl.....  | 26        |
| 1.2      | Eingaben mit dem Befehl <i>Gültigkeit</i> prüfen .....                             | 27        |
| 1.2.1    | Listen erstellen .....   | 29        |
| 1.3      | Bedingte Formatierung.....   | 31        |
| 1.3.1    | Fehlermeldungen ausblenden.....  | 33        |
| 1.3.2    | Zellen mit bedingter Formatierung finden.....                                      | 35        |
| 1.4      | Den Ausdruck vorbereiten .....   | 36        |
| 1.5      | Mehrere Registerblätter gleichzeitig bearbeiten .....                              | 38        |
| 1.6      | Diagramme erstellen.....   | 39        |
| <b>2</b> | <b>Funktionen erstellen und bearbeiten.....</b>                                    | <b>41</b> |
| 2.1      | Rechenschritte manuell eingeben und bearbeiten .....                               | 41        |
| 2.1.1    | Manuelle Eingabe eines einfachen Rechenschritts.....                               | 41        |
| 2.1.2    | Komplexere Additionen mit der Funktion SUMME.....                                  | 45        |
| 2.2      | Grundwissen zu den Formeln .....   | 47        |
| 2.2.1    | Formeln nachträglich bearbeiten.....   | 47        |
| 2.2.2    | Formeln im Arbeitsblatt finden .....   | 48        |
| 2.2.3    | Formelergebnis als Werte kopieren .....  | 50        |
| 2.2.4    | Berechnung abschalten .....  | 51        |
| 2.3      | Relative und absolute Adressierung.....  | 52        |
| 2.4      | Bereiche benennen.....   | 55        |
| 2.5      | Der Funktions-Assistent .....  | 56        |
| 2.5.1    | Einsatzgebiete .....   | 56        |
| 2.5.2    | Verschachtelte Funktionen.....   | 58        |
| 2.5.3    | Hilfe zu Funktionen .....  | 60        |
| 2.5.4    | Eine Funktion suchen.....  | 60        |
| 2.6      | Matrixfunktionen .....   | 60        |
| 2.6.1    | Ein einfaches Beispiel zur Matrixfunktion.....                                     | 61        |
| 2.6.2    | Eine weitere Dimension.....  | 63        |
| 2.7      | Fehlermeldungen abfangen.....  | 64        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 2.7.1    | Fehler in der Anzeige #####.....  | 64        |
| 2.7.2    | Fehler #BEZUG! .....  | 65        |
| 2.7.3    | Fehler #DIV/0.....  | 66        |
| 2.7.4    | Fehler #NV .....  | 66        |
| 2.7.5    | Die Fehler #Name? .....   | 66        |
| 2.7.6    | Die Fehlermeldung #NULL! .....  | 67        |
| 2.7.7    | Fehler #WERT! .....   | 67        |
| 2.7.8    | Fehler #ZAHL!.....  | 68        |
| 2.7.9    | Zirkelbezug.....  | 68        |
| 2.8      | Formeln schützen.....   | 69        |
| 2.9      | Add-Ins aktivieren.....   | 70        |
| <b>3</b> | <b>Mit Textfunktionen arbeiten.....</b>                                     | <b>73</b> |
| 3.1      | BAHTTEXT.....   | 73        |
| 3.1.1    | Beispiel .....  | 73        |
| 3.2      | CODE .....  | 74        |
| 3.2.1    | Beispiel .....  | 74        |
| 3.3      | DM.....   | 75        |
| 3.4      | ERSETZEN .....  | 76        |
| 3.4.1    | Eine Jahreszahl ändern .....  | 76        |
| 3.4.2    | Eine Artikelbezeichnung ändern.....   | 77        |
| 3.4.3    | Zahlen addieren, die mit Text eingegeben wurden .....                       | 78        |
| 3.5      | FEST.....   | 79        |
| 3.6      | FINDEN.....   | 79        |
| 3.6.1    | Einen Text in einem Zelleninhalt finden.....                                | 79        |
| 3.6.2    | Zelleninhalte trennen.....  | 80        |
| 3.6.3    | Text in Spalten .....   | 82        |
| 3.6.4    | Zelleninhalte vertauschen.....  | 83        |
| 3.7      | GLÄTTEN .....   | 85        |
| 3.7.1    | Überflüssige Leerzeichen vor, hinter und zwischen Texten<br>entfernen ..... | 86        |
| 3.7.2    | Unsichtbare Zeichen und überflüssige Leerzeichen entfernen.....             | 86        |
| 3.8      | GROSS .....   | 87        |
| 3.8.1    | Alle Buchstaben in Großbuchstaben umwandeln .....                           | 87        |
| 3.9      | GROSS2 .....  | 88        |
| 3.9.1    | Ersten Buchstaben jedes Wortes in Großbuchstaben<br>umwandeln.....          | 89        |
| 3.10     | IDENTISCH.....  | 89        |
| 3.10.1   | Die Inhalte von zwei Zellen vergleichen.....                                | 90        |
| 3.10.2   | Doppelte Werte automatisch einfärben .....                                  | 90        |
| 3.10.3   | Doppelte Werte automatisch löschen.....                                     | 92        |
| 3.11     | KLEIN .....   | 92        |
| 3.11.1   | Alle Buchstaben in Kleinbuchstaben umwandeln.....                           | 93        |
| 3.12     | LÄNGE.....  | 93        |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 3.12.1 | Wie viele Zeichen enthält die Zelle? .....                          | 94  |
| 3.12.2 | Artikelnummern automatisch auffüllen .....                          | 94  |
| 3.12.3 | Das automatische Auffüllen bei unterschiedlicher Länge .....        | 95  |
| 3.13   | LINKS .....   | 96  |
| 3.13.1 | Die Funktion LINKS.....   | 96  |
| 3.13.2 | Artikelnummern bereinigen.....                                      | 97  |
| 3.13.3 | Artikelnummern vertauschen .....                                    | 98  |
| 3.14   | RECHTS .....  | 98  |
| 3.14.1 | Die Funktion RECHTS.....  | 98  |
| 3.14.2 | Artikelnummern bereinigen.....                                      | 99  |
| 3.14.3 | Einen Nachnamen aus einer Zelle extrahieren .....                   | 100 |
| 3.15   | SÄUBERN .....   | 100 |
| 3.15.1 | Steuerzeichen aus einer Zelle entfernen.....                        | 101 |
| 3.15.2 | Einen Zeilenwechsel entfernen.....                                  | 102 |
| 3.16   | SUCHEN .....  | 102 |
| 3.16.1 | Einen Text in einem Zellinhalt suchen .....                         | 103 |
| 3.16.2 | Unterschiedlich lange Texte auf zwei Zellen verteilen .....         | 103 |
| 3.16.3 | Vor- und Nachnamen vertauschen .....                                | 104 |
| 3.17   | Die Funktion T .....  | 105 |
| 3.17.1 | Einen Zellinhalt ändern .....                                       | 106 |
| 3.18   | TEIL.....   | 106 |
| 3.18.1 | Nur einen Teil des Zellinhalts weiterbearbeiten .....               | 107 |
| 3.18.2 | Eine Artikelnummer wiederherstellen.....                            | 107 |
| 3.18.3 | Die Quersumme ermitteln .....                                       | 108 |
| 3.19   | TEXT.....   | 109 |
| 3.19.1 | Einen Zellinhalt über eine Funktion gestalten .....                 | 109 |
| 3.20   | VERKETTEN.....  | 110 |
| 3.20.1 | Mehrere Zellen zu einer zusammenführen.....                         | 111 |
| 3.20.2 | Texte mit Leerzeichen zusammenführen .....                          | 111 |
| 3.20.3 | Zellinhalte manuell verketteten.....                                | 112 |
| 3.21   | WECHSELN .....  | 113 |
| 3.21.1 | Einen Produktnamen automatisch durch einen anderen<br>ersetzen..... | 113 |
| 3.21.2 | Punkte durch Kommas ersetzen .....                                  | 114 |
| 3.21.3 | Punkte und Kommas vertauschen .....                                 | 115 |
| 3.22   | WERT.....   | 116 |
| 3.22.1 | Die Funktion WERT .....   | 116 |
| 3.22.2 | Zellen addieren, in denen Text steht .....                          | 117 |
| 3.23   | WIEDERHOLEN .....   | 118 |
| 3.23.1 | Texte automatisch wiederholen .....                                 | 118 |
| 3.23.2 | Eine Artikelnummer automatisch auffüllen lassen.....                | 119 |
| 3.24   | ZEICHEN .....   | 120 |
| 3.24.1 | Eine Zeichenummer finden.....                                       | 120 |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 3.24.2   | Aus einer Zahl ein Zeichen herstellen.....              | 120        |
| 3.24.3   | Die Umsätze mit Sonderzeichen analysieren .....         | 121        |
| <b>4</b> | <b>Datums- und Zeitfunktionen .....</b>                 | <b>123</b> |
| 4.1      | Rechnen mit Datum und Uhrzeit.....                      | 123        |
| 4.1.1    | Anzahl der Tage zwischen zwei Daten .....               | 123        |
| 4.1.2    | Anzahl der Stunden .....                                | 124        |
| 4.1.3    | Das Ergebnis im Uhrzeitformat .....                     | 125        |
| 4.2      | ARBEITSTAG .....  | 125        |
| 4.2.1    | Ein Datum in der Zukunft ermitteln.....                 | 126        |
| 4.2.2    | Das Arbeitsenddatum ermitteln .....                     | 127        |
| 4.3      | ARBEITSTAG.INTL .....                                   | 127        |
| 4.3.1    | Ein Datum in der Zukunft ermitteln.....                 | 128        |
| 4.3.2    | Das Arbeitsenddatum ermitteln .....                     | 129        |
| 4.4      | BRTEILJAHRE .....                                       | 130        |
| 4.4.1    | Ein Beispiel für die Funktion BRTEILJAHRE .....         | 130        |
| 4.4.2    | Anteil am Jahr .....                                    | 131        |
| 4.5      | DATEDIF .....   | 132        |
| 4.5.1    | Aus einem Text ein Datum erstellen .....                | 132        |
| 4.5.2    | Das Alter ermitteln .....                               | 133        |
| 4.6      | DATUM.....  | 134        |
| 4.6.1    | Ein Datum zusammensetzen .....                          | 134        |
| 4.6.2    | Ein Datum wiederherstellen .....                        | 135        |
| 4.6.3    | Wer hat nächsten Monat Geburtstag?.....                 | 136        |
| 4.7      | DATWERT .....   | 137        |
| 4.7.1    | Aus einem Text ein Datum erstellen .....                | 138        |
| 4.7.2    | Ein Datum wiederherstellen .....                        | 139        |
| 4.8      | EDATUM.....   | 140        |
| 4.8.1    | Wann kommt die Ware? .....                              | 141        |
| 4.9      | HEUTE .....   | 142        |
| 4.9.1    | Die Anzahl der Tage zwischen heute und einem Datum..... | 142        |
| 4.10     | JAHR.....   | 142        |
| 4.11     | JETZT.....  | 143        |
| 4.11.1   | Die Funktion JETZT mit Formaten .....                   | 143        |
| 4.12     | KALENDERWOCHE .....                                     | 144        |
| 4.12.1   | Die Nummer der Woche finden.....                        | 144        |
| 4.13     | MINUTE.....   | 145        |
| 4.14     | MONAT.....  | 145        |
| 4.14.1   | Die Funktion MONAT .....                                | 145        |
| 4.14.2   | Die Anzahl der neuen Kunden pro Monat .....             | 146        |
| 4.15     | MONATSENDE .....  | 147        |
| 4.15.1   | Der letzte Tag im angegebenen Monat.....                | 148        |
| 4.16     | NETTOARBEITSTAGE .....                                  | 149        |
| 4.16.1   | Die Anzahl der Arbeitstage eines Monats ermitteln ..... | 149        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 4.16.2   | Die Anzahl der Arbeitstage zwischen zwei Daten ermitteln .....  | 151        |
| 4.17     | NETTOARBEITSTAGE.INTL.....                                      | 153        |
| 4.17.1   | Die Anzahl der Arbeitstage ermitteln .....                      | 154        |
| 4.18     | SEKUNDE .....   | 155        |
| 4.19     | STUNDE.....   | 155        |
| 4.19.1   | Die Funktion STUNDE .....                                       | 156        |
| 4.19.2   | Die Anzahl der Anrufe .....                                     | 156        |
| 4.19.3   | Die Filmlänge berechnen.....                                    | 158        |
| 4.19.4   | Die Filmlänge über Mitternacht hinaus berechnen.....            | 158        |
| 4.20     | TAG .....   | 159        |
| 4.20.1   | Die Funktion TAG.....   | 159        |
| 4.21     | TAGE360.....  | 160        |
| 4.21.1   | Die Anzahl der Tage zwischen zwei Daten .....                   | 160        |
| 4.22     | WOCHENTAG .....   | 161        |
| 4.22.1   | Die Nummer des Wochentags ermitteln.....                        | 162        |
| 4.22.2   | Wochenenden farbig gestalten.....                               | 162        |
| 4.22.3   | Zuschläge für den Samstag ermitteln .....                       | 164        |
| 4.23     | ZEIT.....   | 165        |
| 4.23.1   | Eine Uhrzeit zusammensetzen .....                               | 165        |
| 4.24     | ZEITWERT .....  | 166        |
| 4.24.1   | Aus einem Text ein Datum erstellen .....                        | 166        |
| <b>5</b> | <b>Logische Funktionen .....</b>                                | <b>169</b> |
| 5.1      | FALSCH .....  | 169        |
| 5.1.1    | Die Funktion FALSCH.....  | 169        |
| 5.2      | NICHT.....  | 170        |
| 5.2.1    | Aus FALSCH wird WAHR und umgekehrt .....                        | 170        |
| 5.2.2    | Eine Liste addieren, wenn der Status FERTIG ist.....            | 170        |
| 5.3      | ODER .....  | 171        |
| 5.3.1    | Den Inhalt von zwei Zellen mit der Funktion ODER abfragen ..... | 171        |
| 5.4      | UND .....   | 172        |
| 5.4.1    | Den Inhalt von zwei Zellen mit der Funktion UND abfragen.....   | 173        |
| 5.5      | WAHR.....   | 174        |
| 5.5.1    | Die Funktion WAHR .....   | 174        |
| 5.6      | WENN.....   | 175        |
| 5.6.1    | Umsatzgröße prüfen .....  | 175        |
| 5.6.2    | Eintrittspreise anhand vom Alter ermitteln .....                | 176        |
| 5.6.3    | Gestaffelte Eintrittspreise.....                                | 177        |
| 5.6.4    | Eine Mitarbeiterprovision erstellen.....                        | 179        |
| 5.6.5    | Verschachtelte WENN-Funktion .....                              | 179        |
| 5.7      | WENN & ODER.....  | 181        |
| 5.8      | WENN & UND .....  | 182        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 5.9      | WENNFEHLER .....  | 183        |
| 5.9.1    | Eine Fehlermeldung unterdrücken.....                        | 183        |
| 5.9.2    | Eine Nummer ist nicht vorhanden .....                       | 184        |
| <b>6</b> | <b>Informationsfunktionen .....</b>                         | <b>185</b> |
| 6.1      | FEHLER.TYP .....  | 185        |
| 6.1.1    | Fehler auswerten.....                                       | 186        |
| 6.1.2    | Bestimmte Fehlermeldungen hervorheben.....                  | 186        |
| 6.2      | INFO.....   | 187        |
| 6.2.1    | Systeminformationen auswerten.....                          | 188        |
| 6.2.2    | Informationen zur Versionsnummer von Excel anzeigen .....   | 189        |
| 6.3      | ISTBEZUG.....   | 189        |
| 6.3.1    | Wird ein Zellbezug oder eine Konstante eingesetzt? .....    | 190        |
| 6.4      | ISTFEHL.....  | 190        |
| 6.4.1    | Steht ein Fehler in der Zelle? .....                        | 191        |
| 6.4.2    | Bei einer Fehlermeldung wird nicht gerechnet.....           | 192        |
| 6.5      | ISTFEHLER .....   | 192        |
| 6.5.1    | Steht ein Fehler in der Zelle? .....                        | 192        |
| 6.5.2    | Eine Fehlermeldung zeitweise ausblenden.....                | 193        |
| 6.5.3    | Bei einer Fehlermeldung wird nicht gerechnet.....           | 195        |
| 6.6      | ISTGERADE .....   | 195        |
| 6.6.1    | Ist die Zahl in der Zelle gerade?.....                      | 196        |
| 6.6.2    | Jede gerade Zeile mit einem Smiley beginnen .....           | 196        |
| 6.6.3    | Jede gerade Zeile einfärben.....                            | 197        |
| 6.7      | ISTKTEXT .....  | 198        |
| 6.7.1    | Steht kein Text in der Zelle – ja oder nein? .....          | 199        |
| 6.8      | ISTLEER.....  | 200        |
| 6.8.1    | Ist die Zelle leer – ja oder nein?.....                     | 200        |
| 6.8.2    | Die Fehlermeldung #DIV/0! unterdrücken .....                | 201        |
| 6.8.3    | Leere Zellen einfärben.....                                 | 202        |
| 6.8.4    | Leere Zellen finden ohne eine Funktion .....                | 203        |
| 6.9      | ISTLOG .....  | 204        |
| 6.9.1    | Steht in der Zelle ein logischer Wert – ja oder nein? ..... | 204        |
| 6.10     | ISTNV.....  | 205        |
| 6.10.1   | Steht in der Zelle #NV – ja oder nein?.....                 | 205        |
| 6.10.2   | Die Fehlermeldung #NV unterdrücken .....                    | 206        |
| 6.11     | ISTTEXT .....   | 207        |
| 6.11.1   | Steht in der Zelle ein Text – ja oder nein? .....           | 207        |
| 6.11.2   | Die Fehlermeldung #WERT! unterdrücken .....                 | 208        |
| 6.11.3   | Als Text formatierte Zahlen erkennen .....                  | 209        |
| 6.12     | ISTUNGERADE .....   | 211        |
| 6.12.1   | Ist die Zahl in der Zelle ungerade – ja oder nein?.....     | 211        |
| 6.12.2   | Jede ungerade Zeile mit einem Briefumschlag beginnen .....  | 212        |
| 6.12.3   | Jede ungerade Zeile automatisch einfärben .....             | 212        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 6.13     | ISTZAHL .....   | 213        |
| 6.13.1   | Steht in der Zelle eine Zahl – ja oder nein?.....                                 | 214        |
| 6.13.2   | Nur dann addieren, wenn Zahlen in der Liste stehen .....                          | 215        |
| 6.14     | Die Funktion N .....  | 215        |
| 6.14.1   | Beispiel zur Funktion N .....   | 215        |
| 6.15     | Die Funktion NV .....   | 216        |
| 6.15.1   | Beispiel zur Funktion NV .....  | 216        |
| 6.15.2   | Die Funktion NV zum Testen anderer Funktionen einsetzen .....                     | 217        |
| 6.16     | TYP.....  | 217        |
| 6.16.1   | Die Funktion TYP .....  | 218        |
| 6.16.2   | Als Text formatierte Zahlen erkennen .....  | 218        |
| 6.16.3   | Zellen mit Texten gelb, Zellen mit Zahlen rot einfärben.....                      | 220        |
| 6.17     | ZELLE .....   | 222        |
| 6.17.1   | Die Funktion ZELLE.....   | 222        |
| 6.17.2   | Die Zellen gestalten, die vom Schutz ausgenommen sind .....                       | 225        |
| 6.17.3   | Die Zellen hervorheben, die nicht das Zahlenformat <b>Standard</b><br>haben ..... | 226        |
| <b>7</b> | <b>Matrixfunktionen .....</b>   | <b>229</b> |
| 7.1      | ADRESSE.....  | 229        |
| 7.1.1    | Die Funktion ADRESSE .....  | 230        |
| 7.1.2    | Die Zelladresse mit dem größten Umsatz finden .....                               | 231        |
| 7.1.3    | Die letzte beschriftete Zelle finden .....  | 232        |
| 7.1.4    | Die Summe bis zur letzten beschrifteten Zelle bilden .....                        | 233        |
| 7.2      | BEREICH.VERSCHIEBEN .....   | 233        |
| 7.2.1    | Die Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN .....  | 234        |
| 7.2.2    | Summen bilden mit BEREICH.VERSCHIEBEN .....                                       | 235        |
| 7.3      | BEREICHE .....  | 236        |
| 7.3.1    | Die Funktion BEREICHE.....  | 236        |
| 7.4      | HYPERLINK .....   | 237        |
| 7.4.1    | Verweise in das Internet mit der Funktion HYPERLINK.....                          | 237        |
| 7.4.2    | Sprung zu einer bestimmten Zelle in Excel .....                                   | 238        |
| 7.4.3    | Zur letzten beschrifteten Zelle springen .....                                    | 239        |
| 7.5      | INDEX.....  | 240        |
| 7.5.1    | Die Funktion INDEX .....  | 240        |
| 7.5.2    | Ein Land nach seiner Nummer suchen.....   | 241        |
| 7.5.3    | Den Lagerort eines Artikels finden.....   | 242        |
| 7.5.4    | Den Lagerort eines Artikels finden II .....                                       | 243        |
| 7.6      | INDIREKT .....  | 244        |
| 7.6.1    | Die Funktion INDIREKT.....  | 245        |
| 7.6.2    | Bestimmte Zellen addieren .....   | 247        |
| 7.6.3    | Die addierten Zellen einfärben .....  | 248        |
| 7.6.4    | Listen mit zellabhängigen Werten .....  | 249        |
| 7.7      | MTRANS.....   | 252        |



|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 7.7.1    | Transponieren mit MTRANS .....   | 252        |
| 7.8      | PIVOTDATENZUORDNEN .....   | 253        |
| 7.8.1    | Einen Wert aus einer Pivot-Tabelle auslesen .....                        | 254        |
| 7.9      | Die Funktion RTD .....   | 254        |
| 7.10     | SPALTE .....   | 255        |
| 7.10.1   | Die Spaltennummer ermitteln .....  | 255        |
| 7.10.2   | Die aktuelle Spaltennummer ermitteln .....                               | 255        |
| 7.11     | SPALTEN .....  | 256        |
| 7.11.1   | Die Anzahl der Spalten in einem Bereich ermitteln .....                  | 257        |
| 7.12     | SVERWEIS .....   | 257        |
| 7.12.1   | Suche nach Personalnummern .....   | 258        |
| 7.12.2   | Fehler der SVERWEIS mit ISTNV abfangen .....                             | 259        |
| 7.12.3   | Der Aufbau der SVERWEIS-Funktion .....                                   | 260        |
| 7.12.4   | Staffelpreise mit der Funktion SVERWEIS ermitteln .....                  | 261        |
| 7.13     | VERGLEICH .....  | 262        |
| 7.13.1   | Eine Position in einer Suchmatrix ermitteln .....                        | 263        |
| 7.13.2   | Fehler mit WENNFEHLER abfangen .....                                     | 264        |
| 7.14     | VERWEIS .....  | 265        |
| 7.15     | WAHL .....   | 265        |
| 7.15.1   | WAHL statt der WENN-Funktion einsetzen .....                             | 265        |
| 7.15.2   | Die Monatsnummern auswählen .....  | 266        |
| 7.15.3   | Die Schulnoten ausschreiben .....  | 267        |
| 7.15.4   | Den Umsatz des gewählten Monats anzeigen .....                           | 268        |
| 7.15.5   | Den kumulierten Umsatz anzeigen .....                                    | 269        |
| 7.16     | WVERWEIS .....   | 269        |
| 7.16.1   | Suche nach Werten in Spalten .....                                       | 270        |
| 7.16.2   | Staffelpreise mit der Funktion WVERWEIS ermitteln .....                  | 271        |
| 7.16.3   | Ein Dauerkalender für den Monatsersten .....                             | 271        |
| 7.17     | ZEILE .....  | 272        |
| 7.17.1   | Die Zeilennummer ausgeben .....  | 272        |
| 7.17.2   | Die aktuelle Zeilennummer ermitteln .....                                | 273        |
| 7.17.3   | Zeilen mit geraden Nummern einfärben .....                               | 274        |
| 7.18     | ZEILEN .....   | 275        |
| 7.18.1   | Die Anzahl der Zeilen in einem Bereich .....                             | 275        |
| <b>8</b> | <b>Datenbankfunktionen .....</b>   | <b>277</b> |
| 8.1      | DBANZAHL / DBANZAHL2 .....   | 278        |
| 8.1.1    | Wie viele Berliner Kunden haben weniger als 700 Euro<br>umgesetzt? ..... | 279        |
| 8.2      | DBAUSZUG .....   | 281        |
| 8.2.1    | Einen bestimmten Kunden suchen .....                                     | 282        |
| 8.3      | DBMAX / DBMIN / DBMITTELWERT .....                                       | 283        |
| 8.3.1    | Wie hoch ist der größte Umsatz, den ein Berliner gemacht hat? .....      | 283        |
| 8.4      | DBPRODUKT .....  | 284        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 8.4.1    | Grundstücksgröße berechnen .....   | 285        |
| 8.5      | DBSTABW / DBVARIANZ .....  | 286        |
| 8.5.1    | Die Standardabweichung bestimmter Werte auf Basis einer<br>Stichprobe .....    | 287        |
| 8.5.2    | Wie ermittelt Excel diese Ergebnisse?.....                                     | 288        |
| 8.6      | DBSTABWN / DBVARIANZEN .....   | 289        |
| 8.6.1    | Die Standardabweichung bestimmter Werte auf Basis der<br>Grundgesamtheit ..... | 290        |
| 8.6.2    | Wie ermittelt Excel diese Ergebnisse?.....                                     | 291        |
| 8.7      | DBSUMME .....  | 292        |
| 8.7.1    | Wie viel Umsatz habe ich mit bestimmten Kunden gemacht? .....                  | 293        |
| <b>9</b> | <b>Statistische Funktionen .....</b>   | <b>295</b> |
| 9.1      | ACHSENABSCHNITT .....  | 295        |
| 9.1.1    | Den Schnittpunkt ermitteln .....   | 295        |
| 9.1.2    | Schnittpunkt der Regressionsgeraden als Diagramm .....                         | 296        |
| 9.2      | ANZAHL.....  | 298        |
| 9.2.1    | Die Mitglieder zählen, die bezahlt haben .....                                 | 298        |
| 9.3      | ANZAHL2.....   | 299        |
| 9.3.1    | Alle Mitglieder zählen .....   | 300        |
| 9.3.2    | In gefilterten Listen zählen .....   | 301        |
| 9.4      | ANZAHLEEREZELLEN .....   | 302        |
| 9.4.1    | Anzahl der Aushilfen, die im aktuellen Monat nicht gearbeitet<br>haben .....   | 303        |
| 9.4.2    | Die leeren Zellen einfärben .....  | 303        |
| 9.5      | BESTIMMTHEITSMASS.....   | 305        |
| 9.5.1    | Beispiel .....   | 306        |
| 9.6      | BETA.INV .....   | 307        |
| 9.6.1    | Die Wahrscheinlichkeit für eine Karte im Skat .....                            | 307        |
| 9.7      | BETA.VERT.....   | 308        |
| 9.7.1    | Beispiel .....   | 309        |
| 9.8      | BINOM.INV .....  | 309        |
| 9.9      | BINOM.VERT.....  | 310        |
| 9.9.1    | Beispiel .....   | 310        |
| 9.10     | CHIQU.INV.....   | 311        |
| 9.11     | CHIQU.INV.RE.....  | 312        |
| 9.12     | CHIQU.TEST.....  | 312        |
| 9.13     | CHIQU.VERT .....   | 313        |
| 9.14     | CHIQU.VERT.RE .....  | 313        |
| 9.15     | EXPON.VERT .....   | 314        |
| 9.16     | F.INV .....  | 314        |
| 9.17     | F.INV.RE .....   | 315        |
| 9.18     | F.TEST .....   | 315        |
| 9.19     | F.VERT.....  | 316        |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 9.20   | F.VERT.RE .....   | 316 |
| 9.21   | FISHER/ FISHERINV .....   | 316 |
| 9.22   | G.TEST .....  | 317 |
| 9.23   | GAMMA.INV .....   | 317 |
| 9.24   | GAMMA.VERT .....  | 318 |
| 9.25   | GAMMALN .....   | 318 |
| 9.26   | GAMMALN.GENAU .....   | 318 |
| 9.27   | GEOMITTEL .....   | 319 |
| 9.28   | GESTUTZTMITTEL .....  | 319 |
| 9.28.1 | Gestutzter Mittelwert .....   | 319 |
| 9.29   | HARMITTEL .....   | 321 |
| 9.30   | HÄUFIGKEIT .....  | 321 |
| 9.30.1 | Notenbeispiel .....   | 321 |
| 9.30.2 | Kundengruppen bilden .....  | 322 |
| 9.31   | HYPGEOM.VERT .....  | 323 |
| 9.32   | KGRÖSSTE .....  | 324 |
| 9.32.1 | Den zweitgrößten Wert finden .....  | 324 |
| 9.32.2 | Die Summe der drei größten Umsätze in einer Liste finden .....                        | 325 |
| 9.33   | KKLEINSTE .....   | 326 |
| 9.33.1 | Den drittkleinsten Wert finden .....  | 326 |
| 9.34   | KONFIDENZ.NORM .....  | 327 |
| 9.35   | KONFIDENZ.T .....   | 327 |
| 9.36   | KORREL .....  | 328 |
| 9.36.1 | Den Zusammenhang zwischen Zahlen ermitteln .....                                      | 328 |
| 9.37   | KOVARIANZ.P .....   | 330 |
| 9.38   | KOVARIANZ.S .....   | 331 |
| 9.39   | KURT .....  | 331 |
| 9.40   | LOGNORM.INV .....   | 331 |
| 9.41   | LOGNORM.VERT .....  | 332 |
| 9.42   | MAX .....   | 332 |
| 9.42.1 | Den größten Wert innerhalb einer Zahlenliste finden .....                             | 333 |
| 9.42.2 | Den Text zum größten Wert finden .....  | 334 |
| 9.43   | MAXA .....  | 335 |
| 9.43.1 | Den größten Wert innerhalb einer Werteliste finden, in der auch<br>Texte stehen ..... | 335 |
| 9.44   | MEDIAN .....  | 336 |
| 9.44.1 | Die Zahl in der Mitte (Median) .....  | 336 |
| 9.45   | MIN .....   | 338 |
| 9.45.1 | Den kleinsten Wert finden .....   | 338 |
| 9.45.2 | Die Kategorie zum Minimum finden .....  | 339 |
| 9.45.3 | Den kleinsten Wert finden – ohne die Null .....                                       | 340 |
| 9.46   | MINA .....  | 341 |
| 9.46.1 | Den kleinsten Wert innerhalb einer Werteliste finden .....                            | 341 |
| 9.47   | MITTELABW .....   | 342 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 9.47.1 | Durchschnittliche Abweichung von Mittelwert berechnen .....  | 342 |
| 9.47.2 | Wie ermittelt Excel diesen Wert? .....   | 343 |
| 9.48   | MITTELWERT .....   | 343 |
| 9.48.1 | Den Durchschnitt berechnen .....   | 344 |
| 9.48.2 | Den durchschnittlichen Umsatz der drei besten Kunden<br>ermitteln .....                                    | 345 |
| 9.49   | MITTELWERTA .....  | 346 |
| 9.49.1 | Der Durchschnitt von Zahlen, Texten und Wahrheitswerten .....  | 347 |
| 9.50   | MITTELWERTWENN .....   | 347 |
| 9.50.1 | Nur dann den Mittelwert bilden, wenn der Umsatz über einem<br>bestimmten Wert liegt .....                  | 348 |
| 9.50.2 | Nur dann den Mittelwert des Umsatzes bilden, wenn der Kunde<br>in einem bestimmten PLZ-Bereich wohnt ..... | 349 |
| 9.51   | MITTELWERTWENNS .....  | 350 |
| 9.51.1 | Beispiel .....   | 350 |
| 9.52   | MODUS.EINF .....   | 351 |
| 9.52.1 | Welcher Wert kommt am häufigsten vor? .....  | 351 |
| 9.53   | MODUS.VIELF .....  | 353 |
| 9.54   | NEGBINOM.VERT .....  | 353 |
| 9.55   | NORM.INV .....   | 353 |
| 9.56   | NORM.S.INV .....   | 354 |
| 9.57   | NORM.S.VERT .....  | 354 |
| 9.58   | NORM.VERT .....  | 355 |
| 9.59   | PEARSON .....  | 355 |
| 9.60   | POISSON.VERT .....   | 355 |
| 9.61   | QUANTIL.EXKL .....   | 356 |
| 9.62   | QUANTIL.INKL .....   | 356 |
| 9.63   | QUANTILSRANG.EXKL .....  | 357 |
| 9.64   | QUANTILSRANG.INKL .....  | 357 |
| 9.65   | QUARTILE.EXKL .....  | 357 |
| 9.66   | QUARTILE.INKL .....  | 358 |
| 9.66.1 | Ein Beispiel .....   | 359 |
| 9.67   | RANG.GLEICH .....  | 359 |
| 9.67.1 | Die Position eines Produkts finden .....   | 360 |
| 9.67.2 | Dieselben Zahlen .....   | 361 |
| 9.68   | RANG.MITTELW .....   | 362 |
| 9.68.1 | Dieselben Zahlen .....   | 362 |
| 9.69   | Die Funktion RGP .....   | 363 |
| 9.69.1 | Den Trend als Zahl ermitteln .....   | 363 |
| 9.70   | RKP .....  | 364 |
| 9.71   | SCHÄTZER .....   | 364 |
| 9.71.1 | Den Trend für den nächsten Monat ermitteln .....   | 365 |
| 9.72   | SCHIEFE .....  | 366 |
| 9.73   | STABW.N .....  | 366 |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 9.73.1    | Die Standardabweichung aller ermittelten Werte.....                | 367        |
| 9.74      | STABW.S.....   | 369        |
| 9.74.1    | Die Standardabweichung einer Stichprobe .....                      | 369        |
| 9.75      | STABWA.....  | 371        |
| 9.76      | STABWNA.....   | 372        |
| 9.77      | STANDARDISIERUNG .....   | 372        |
| 9.78      | STEIGUNG .....   | 373        |
| 9.78.1    | Findet eine Steigung der Werte statt? .....                        | 373        |
| 9.79      | STFEHLERYX .....   | 375        |
| 9.80      | SUMQUADABW .....   | 376        |
| 9.81      | T.INV.....   | 376        |
| 9.82      | T.INV.25.....  | 376        |
| 9.83      | T.TEST.....  | 377        |
| 9.84      | T.VERT.....  | 377        |
| 9.85      | T.VERT.25.....   | 378        |
| 9.86      | T.VERT.RE.....   | 378        |
| 9.87      | TREND.....   | 378        |
| 9.87.1    | Einen linearen Trend für die nächsten Monate ermitteln.....        | 379        |
| 9.88      | VAR.P.....   | 380        |
| 9.88.1    | Die Varianz alle ermittelten Werte .....                           | 381        |
| 9.89      | VAR.S.....   | 382        |
| 9.89.1    | Die Varianz einer Stichprobe.....                                  | 383        |
| 9.90      | VARIANZA.....  | 384        |
| 9.91      | VARIANZENA .....   | 385        |
| 9.92      | VARIATION .....  | 385        |
| 9.92.1    | Einen exponentiellen Trend für die nächsten Monate ermitteln ..... | 386        |
| 9.93      | VARIATIONEN .....  | 387        |
| 9.94      | WAHRSCHEBEREICH .....  | 387        |
| 9.95      | WEIBULL.VERT.....  | 388        |
| 9.96      | ZÄHLENWENN .....   | 388        |
| 9.96.1    | Beispiel .....   | 389        |
| 9.97      | ZÄHLENWENNNS .....   | 390        |
| 9.97.1    | Nach zwei Kriterien suchen .....                                   | 390        |
| 9.97.2    | Nach drei Kriterien suchen .....                                   | 391        |
| <b>10</b> | <b>Mathematische und trigonometrische Funktionen .....</b>         | <b>393</b> |
| 10.1      | ABRUNDEN.....  | 393        |
| 10.1.1    | Cent-Werte abschneiden .....                                       | 394        |
| 10.1.2    | Auf 100 Euro abrunden .....  | 394        |
| 10.2      | ABS.....   | 394        |
| 10.2.1    | Abweichungen von Messdaten anzeigen.....                           | 395        |
| 10.3      | AGGREGAT .....   | 395        |
| 10.4      | ARCCOS .....   | 397        |
| 10.5      | ARCCOSHYP .....  | 397        |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 10.6    | ARCSIN.....  | 398 |
| 10.7    | ARCSINHYP .....  | 398 |
| 10.7.1  | ARCSINHYP ist die Umkehrfunktion zu ARCSIN .....   | 398 |
| 10.8    | ARCTAN.....  | 399 |
| 10.9    | ARCTAN2.....   | 399 |
| 10.10   | ARCTANHYP.....   | 399 |
| 10.10.1 | ARCTANHYP ist die Umkehrfunktion zu ARCTAN.....  | 400 |
| 10.11   | AUFRUNDEN .....  | 400 |
| 10.11.1 | Von vier Stellen hinter dem Komma bis 100.000 aufrunden .....  | 400 |
| 10.12   | BOGENMASS.....   | 400 |
| 10.13   | COS .....  | 401 |
| 10.14   | COSHYP .....   | 401 |
| 10.15   | EXP .....  | 402 |
| 10.15.1 | Die Eulersche Zahl e.....  | 402 |
| 10.16   | FAKULTÄT .....   | 403 |
| 10.16.1 | Die Fakultät für die Zahlen 1 bis 100.....   | 403 |
| 10.16.2 | Eine Berechnung der Eulerschen Zahl e.....   | 404 |
| 10.17   | GANZZAHL.....  | 404 |
| 10.18   | GERADE.....  | 405 |
| 10.19   | GGT.....   | 405 |
| 10.19.1 | Der größte gemeinsame Teiler.....  | 405 |
| 10.20   | GRAD .....   | 406 |
| 10.21   | KGV.....   | 406 |
| 10.21.1 | Zwei Brüche addieren .....   | 407 |
| 10.22   | KOMBINATIONEN .....  | 407 |
| 10.22.1 | Wie viele Tischtennisspiele müssen stattfinden, damit bei fünf Spielern alle gegeneinander spielen?..... | 408 |
| 10.23   | KÜRZEN.....  | 408 |
| 10.24   | LN .....   | 409 |
| 10.25   | LOG.....   | 409 |
| 10.25.1 | Der Logarithmus zur Basis 10, zur Basis e und zur Basis 2 .....  | 409 |
| 10.26   | LOG10.....   | 410 |
| 10.27   | MDET .....   | 411 |
| 10.27.1 | Determinante einer 2x2-Matrix berechnen .....  | 411 |
| 10.27.2 | Determinante einer 3x3-Matrix berechnen .....  | 412 |
| 10.28   | MINV.....  | 412 |
| 10.28.1 | Die Umkehrmatrix zu einer 3x3-Matrix.....  | 413 |
| 10.29   | MMULT.....   | 413 |
| 10.30   | OBERGRENZE .....   | 414 |
| 10.30.1 | Preise auf 9 Cent enden lassen .....   | 414 |
| 10.31   | OBERGRENZE.GENAU .....   | 415 |
| 10.32   | PI .....   | 416 |
| 10.32.1 | Die Erdmasse mit PI berechnen .....  | 416 |
| 10.33   | POLYNOMIAL.....  | 417 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 10.33.1 | Den Polynomkoeffizienten für die Zahlenreihe 1 bis 10 berechnen ..... | 417 |
| 10.34   | POTENZ .....  | 418 |
| 10.35   | POTENZREIHE .....   | 419 |
| 10.36   | PRODUKT .....   | 419 |
| 10.37   | QUADRATESUMME .....   | 419 |
| 10.38   | QUOTIENT .....  | 420 |
| 10.39   | REST .....  | 420 |
| 10.39.1 | Diese Pakete passen nicht mehr in die Lieferung .....                 | 420 |
| 10.40   | RÖMISCH .....   | 421 |
| 10.41   | RUNDEN .....  | 422 |
| 10.41.1 | Rundungsprobleme beseitigen .....                                     | 422 |
| 10.42   | SIN .....   | 423 |
| 10.42.1 | Die Sinus-Funktion am rechtwinkligen Dreieck .....                    | 423 |
| 10.43   | SINHYP .....  | 424 |
| 10.44   | SUMME .....   | 425 |
| 10.44.1 | Die Summe für einen Schnittbereich .....                              | 425 |
| 10.45   | SUMMENPRODUKT .....   | 426 |
| 10.46   | SUMMEWENN .....   | 426 |
| 10.46.1 | Bezahlte Beiträge summieren .....                                     | 426 |
| 10.47   | SUMMEWENNS .....  | 427 |
| 10.47.1 | Zahlen addieren, wenn zwei Kriterien zutreffen .....                  | 428 |
| 10.47.2 | Zahlen addieren, wenn drei Kriterien zutreffen .....                  | 429 |
| 10.48   | SUMMEX2MY2 .....  | 429 |
| 10.49   | SUMMEX2PY2 .....  | 430 |
| 10.50   | SUMMEXMY2 .....   | 430 |
| 10.51   | TAN .....   | 430 |
| 10.52   | TANHYP .....  | 431 |
| 10.53   | TEILERGEBNIS .....  | 431 |
| 10.53.1 | Summe und Anzahl auf eine gefilterte Liste berechnen .....            | 432 |
| 10.54   | UNGERADE .....  | 433 |
| 10.55   | UNTERGRENZE .....   | 433 |
| 10.56   | UNTERGRENZE.GENAU .....   | 433 |
| 10.57   | VORZEICHEN .....  | 434 |
| 10.58   | VRUNDEN .....   | 434 |
| 10.59   | WURZEL .....  | 434 |
| 10.60   | WURZELPI .....  | 435 |
| 10.61   | ZUFALLSBEREICH .....  | 435 |
| 10.61.1 | Lottozahlen aus dem Computer .....                                    | 435 |
| 10.62   | ZUFALLSZAHL .....   | 436 |
| 10.63   | ZWEIFAKULTÄT .....  | 436 |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>11</b> | <b>Finanzmathematische Funktionen.....</b> | <b>437</b> |
| 11.1      | Sparen und Zinsen .....                    | 438        |
| 11.1.1    | Festgeldsparen und Zinseszins .....        | 438        |
| 11.2      | AMORDEGRK .....                            | 439        |
| 11.3      | AMORLINEARK.....                           | 439        |
| 11.4      | AUFGELZINS .....                           | 440        |
| 11.5      | AUFGELZINSF .....                          | 440        |
| 11.6      | AUSZAHLUNG.....                            | 441        |
| 11.7      | BW .....                                   | 441        |
| 11.7.1    | Barwert und regelmäßige Zahlungen.....     | 442        |
| 11.7.2    | Regelmäßiges Sparen .....                  | 442        |
| 11.8      | DIA.....                                   | 443        |
| 11.9      | DISAGIO .....                              | 444        |
| 11.10     | DURATION .....                             | 444        |
| 11.11     | EFFEKTIV .....                             | 445        |
| 11.12     | GDA .....                                  | 445        |
| 11.13     | GDA2 .....                                 | 445        |
| 11.14     | IKV .....                                  | 446        |
| 11.15     | ISPMT .....                                | 446        |
| 11.16     | KAPZ .....                                 | 447        |
| 11.17     | KUMKAPITAL .....                           | 447        |
| 11.18     | KUMZINS.....                               | 448        |
| 11.19     | KURS.....                                  | 448        |
| 11.20     | KURSDISAGIO.....                           | 449        |
| 11.21     | KURSFÄLLIG .....                           | 449        |
| 11.22     | LIA .....                                  | 450        |
| 11.22.1   | Lineare Abschreibung mit LIA().....        | 450        |
| 11.23     | MDURATION .....                            | 451        |
| 11.24     | NBW.....                                   | 452        |
| 11.25     | NOMINAL .....                              | 452        |
| 11.25.1   | Den Nominalzinssatz ermitteln .....        | 452        |
| 11.26     | NOTIERUNGBRU .....                         | 453        |
| 11.27     | NOTIERUNGDEZ.....                          | 454        |
| 11.28     | QIKV.....                                  | 454        |
| 11.29     | RENDITE .....                              | 454        |
| 11.30     | RENDITEDIS.....                            | 455        |
| 11.31     | RENDITEFÄLL .....                          | 455        |
| 11.32     | RMZ .....                                  | 456        |
| 11.32.1   | Die Höhe der Rückzahlung berechnen .....   | 456        |
| 11.33     | TBILLÄQUIV .....                           | 458        |
| 11.34     | TBILLKURS.....                             | 458        |
| 11.35     | TBILLRENDITE .....                         | 459        |
| 11.36     | UNREGER.KURS .....                         | 459        |
| 11.37     | UNREGER.REND .....                         | 460        |



|           |                                       |            |
|-----------|---------------------------------------|------------|
| 11.38     | UNREGLE.KURS .....                    | 460        |
| 11.39     | UNREGLE.REND .....                    | 461        |
| 11.40     | VDB .....                             | 462        |
| 11.41     | XINTZINSFUSS .....                    | 462        |
| 11.42     | XKAPITALWERT .....                    | 463        |
| 11.43     | ZINS .....                            | 463        |
| 11.43.1   | Die Zinsen berechnen .....            | 464        |
| 11.44     | ZINSSATZ .....                        | 465        |
| 11.45     | ZINSTERMNZ .....                      | 465        |
| 11.46     | ZINSTERMTAGE .....                    | 465        |
| 11.47     | ZINSTERMTAGNZ .....                   | 466        |
| 11.48     | ZINSTERMTAGVA .....                   | 466        |
| 11.49     | ZINSTERMVZ .....                      | 467        |
| 11.50     | ZINSTERMZAHL .....                    | 467        |
| 11.51     | ZINSZ .....                           | 467        |
| 11.52     | ZW .....                              | 468        |
| 11.53     | ZW2 .....                             | 468        |
| 11.54     | ZZR .....                             | 469        |
| 11.54.1   | Beispiel zur Funktion ZZR() .....     | 469        |
| <b>12</b> | <b>Konstruktion .....</b>             | <b>471</b> |
| 12.1      | BESSELI/BESSELJ/BESSELK/BESSELY ..... | 471        |
| 12.2      | BININDEZ/BININHEX/BININOKT .....      | 471        |
| 12.3      | DELTA .....                           | 472        |
| 12.4      | DEZINBIN/DEZINHEX/DEZINOKT .....      | 472        |
| 12.5      | GAUSSF.GENAU/ GAUSSFKOMPL.GENAU ..... | 473        |
| 12.6      | GAUSSFEHLER/GAUSSFKOMPL .....         | 474        |
| 12.7      | GGANZZAHL .....                       | 474        |
| 12.8      | HEXINBIN/HEXINDEZ/HEXINOKT .....      | 474        |
| 12.9      | Funktionen zu imaginären Zahlen ..... | 475        |
| 12.10     | KOMPLEXE .....                        | 476        |
| 12.11     | OKTINBIN/OKTINDEZ/OKTINHEX .....      | 476        |
| 12.12     | UMWANDELN .....                       | 476        |
|           | <b>Stichwortverzeichnis .....</b>     | <b>477</b> |

## 2 Funktionen erstellen und bearbeiten

In den folgenden Kapiteln finden Sie Beschreibungen zu allen Excel-Funktionen. Um eine der im Buch beschriebenen Excel-Funktionen in den eigenen Dateien anzuwenden, müssen Sie die Funktionen in die Zellen eingeben und bearbeiten. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Funktionen zu erfassen:

- Manuelle Eingabe eines Rechenschritts in eine Zelle
- Eingeben und Bearbeiten der Formeln in der Bearbeitungsleiste
- Erstellen von Funktionen mit dem Funktions-Assistenten

Diese Varianten werden im Detail erläutert.

### Download-Link

[www.buch.cd](http://www.buch.cd)

Hier finden Sie alle Beispieldateien übersichtlich nach Kapiteln geordnet.

### 2.1 Rechenschritte manuell eingeben und bearbeiten

Die erste Möglichkeit ist die manuelle Eingabe eines einfachen Rechenschritts in eine Excel-Zelle.

#### 2.1.1 Manuelle Eingabe eines einfachen Rechenschritts

1. Öffnen Sie die Beispieldatei *Funktionen\_erfassen.xlsx*.
2. Setzen Sie den Cursor in die Zelle D8, in der die Formel erstellt werden soll.
3. Eine Excel-Funktion beginnt mit einem Gleichheitszeichen (=). Um im vorliegenden Beispiel die beiden Zahlen zu addieren, geben Sie nach dem Gleichheitszeichen die folgende Formel ein:

```
=D4+D6
```

4. Ist die Formeleingabe beendet, drücken Sie die -Taste.

|   | A                  | B                | C            | D             |
|---|--------------------|------------------|--------------|---------------|
| 1 | <b>Reisekosten</b> |                  |              |               |
| 2 |                    | Reisekosten Juni | Geschätzt    | 1.400,00      |
| 3 |                    |                  |              |               |
| 4 |                    |                  | Übernachtung | 120,00        |
| 5 |                    |                  |              |               |
| 6 |                    |                  | Fahrtkosten  | 280,00        |
| 7 |                    |                  |              |               |
| 8 |                    |                  | <b>Summe</b> | <b>400,00</b> |

**Bild 2.1:** Eine Formel manuell erfassen

Wenn Sie jetzt die Zahlen in der Zelle D4 oder D6 ändern, wird das Ergebnis in D8 direkt nach Drücken der **Eingabe**-Taste aktualisiert.

Auf diese Art können Sie alle Berechnungen erstellen, so einfache, wie gerade beschrieben, oder auch sehr komplexe.

Die folgende Tabelle zeigt die Tasten, auf denen Sie die Rechenschritte finden.

| Rechenschritt  | Numerischer Block      | Tastatur                 | Beispiel                    |
|----------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Addition       | <b>+</b>               | <b>+</b>                 | =A1+A2                      |
| Subtraktion    | <b>-</b>               | <b>-</b>                 | =A1-A2                      |
| Multiplikation | <b>x</b> oder <b>*</b> | <b>*</b><br><b>⇧ + +</b> | =A1*A2                      |
| Division       | <b>÷</b> oder <b>/</b> | <b>/</b><br><b>⇧ + /</b> | =A1/A2                      |
| Potenz         |                        | <b>^</b>                 | =10^3 (entspricht 10*10*10) |
| Klammern       |                        | <b>( )</b>               | =A1*(B1+C1)                 |

**Tipp:** Viele bevorzugen für die Eingabe der Zahlen und der Rechenzeichen den rechten numerischen Block. Dort finden Sie auch die **Eingabe**-Taste. Sie ist häufig auch mit **Enter** beschriftet.

**Kernsätze der Mathematik**

Sie kennen doch sicherlich noch die Aussagen Ihres Mathematiklehrers:

- Potenzrechnung vor Punktrechnung.
- Punktrechnung geht vor Strichrechnung.
- Was in Klammern steht, wird zuerst berechnet.
- Keine Division durch 0.

Das gilt auch für alle Berechnungen in Excel.

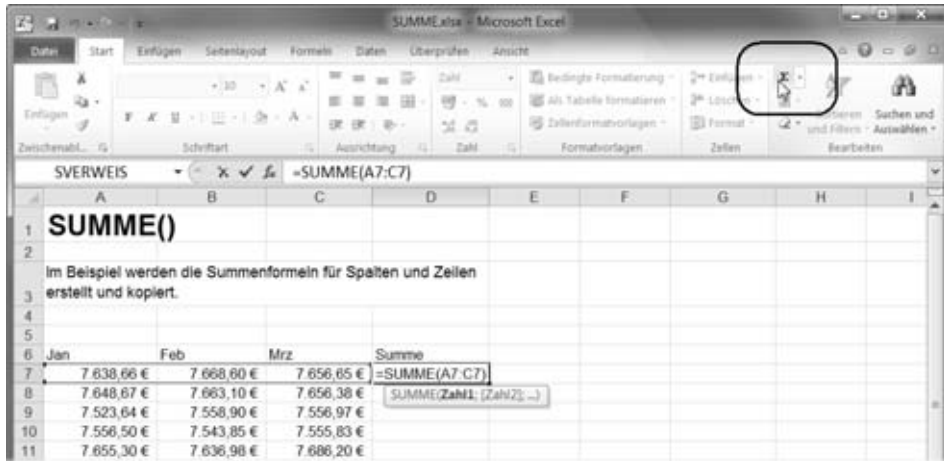
**Die Funktion SUMME**

Die am häufigsten eingesetzte Funktion ist die SUMME-Funktion. Deshalb bietet Ihnen Excel diese Funktion auch als Schaltfläche an.

Wenn Sie den Inhalt dreier Monatsumsätze addieren wollen, gehen Sie so vor:

1. Öffnen Sie die Datei *Summe.xlsx*. Aktivieren Sie das Register *Summe\_1 leer*.
2. Setzen Sie den Cursor in die Zelle, in der Sie das Ergebnis sehen möchten. In diesem Beispiel ist es die Zelle D7.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Summe* ( $\Sigma$ ).

Jetzt »rät« Excel, welche Zellen addiert werden sollen, und markiert diese Zellen.



**Bild 2.2:** Die Funktion SUMME erkennt selbstständig die Zellen zum Addieren.

Wenn Sie andere Zellen addieren möchten, markieren Sie jetzt diese Zellen.

4. Nachdem alle Zellen markiert sind, deren Inhalt summiert werden soll, drücken Sie die **Eingabe**-Taste.

Jetzt sehen Sie in der gewünschten Zelle das Ergebnis. In der Bearbeitungsleiste erkennen Sie die Funktion, die in der Zelle steht.

**Tipp:** Die Funktion SUMME können Sie auch mit einer Tastenkombination starten. Setzen Sie den Cursor in die Zielzelle und drücken Sie die Tastenkombination **Alt + = + O**. Jetzt »rät« Excel auch hier, welche Zellen addiert werden sollen. Markieren Sie die gewünschten Zellen und bestätigen Sie mit **Eingabe**.

### Formeln kopieren

Nun möchten Sie die Funktion SUMME, die in der Zelle D7 steht, in die Zellen darunter kopieren.

1. Markieren Sie die Zelle D7.
2. Zeigen Sie mit der Maus auf das Ausfüllkästchen in der Zelle D7. Das ist die kleine Ecke rechts unten. Der Mauszeiger wechselt zu einem schlanken Plus-Symbol.

3. Ziehen Sie nun mit gedrückter linker Maustaste beliebig weit nach unten.

|    | A   | B          | C          | D         |
|----|---|------------|------------|-----------|
| 1  | <b>SUMME()</b>  |            |            |           |
| 2  | Im Beispiel werden die Summenformeln für Spalten und Zeilen erstellt und kopiert. |            |            |           |
| 3  |   |            |            |           |
| 4  |   |            |            |           |
| 5  |   |            |            |           |
| 6  | Jan   | Feb        | Mrz        | Summe     |
| 7  | 7 638,66 €  | 7 668,60 € | 7 656,65 € | 22 963,91 |
| 8  | 7 648,67 €  | 7 663,10 € | 7 656,38 € | 22 968,15 |
| 9  | 7 523,64 €  | 7 558,90 € | 7 556,97 € | 22 639,51 |
| 10 | 7 556,50 €  | 7 543,85 € | 7 555,83 € | 22 656,18 |
| 11 | 7 655,30 €  | 7 636,98 € | 7 686,20 € | 22 978,48 |

**Bild 2.3:** Die Funktion SUMME wurde erfolgreich kopiert

Sie erkennen, dass Excel die Zelladressen automatisch angepasst hat. Das heißt, in der Zelle D11 werden die Zellen der Zeile 11 addiert.

### Noch ein Beispiel zur Funktion SUMME

Wenn Sie die Funktion SUMME starten, dann markiert Excel einige Zellen und schlägt Sie Ihnen zur Summierung vor, wie wir im vorherigen Beispiel gesehen haben. Das folgende Beispiel zeigt ein mögliches Problem:

|    | A   | B          | C          | D          | E                          | F |
|----|---|------------|------------|------------|----------------------------|---|
| 1  | <b>SUMME()</b>  |            |            |            |                            |   |
| 2  | Im Beispiel werden die Summenformeln für Spalten und Zeilen erstellt und kopiert. |            |            |            |                            |   |
| 3  |   |            |            |            |                            |   |
| 4  |   |            |            |            |                            |   |
| 5  |   |            |            |            |                            |   |
| 6  | Kostenstelle  | Jan        | Feb        | Mrz        | Summe                      |   |
| 7  | 18  | 7 638,66 € | 7 668,60 € | 7 656,65 € | =SUMME(A7:D7)              |   |
| 8  | 20  | 7 648,67 € | 7 663,10 € | 7 656,38 € | SUMME(Zahl1; [Zahl2]; ...) |   |
| 9  | 22  | 7 523,64 € | 7 558,90 € | 7 556,97 € |                            |   |
| 10 | 24  | 7 556,50 € | 7 543,85 € | 7 555,83 € |                            |   |
| 11 | 26  | 7 655,30 € | 7 636,98 € | 7 686,20 € |                            |   |
| 12 |   |            |            |            |                            |   |

**Bild 2.4:** Der Vorschlag ist nicht immer korrekt.

Excel will die Kostenstellen in der Spalte A mit addieren. Jetzt müssen Sie handeln.

1. Markieren Sie die Zellen, die addiert werden sollen.

|    | A   | B          | C          | D          | E                          | F |
|----|---|------------|------------|------------|----------------------------|---|
| 1  | <b>SUMME()</b>  |            |            |            |                            |   |
| 2  | Im Beispiel werden die Summenformeln für Spalten und Zeilen erstellt und kopiert. |            |            |            |                            |   |
| 3  |   |            |            |            |                            |   |
| 4  |   |            |            |            |                            |   |
| 5  |   |            |            |            |                            |   |
| 6  | Kostenstelle  | Jan        | Feb        | Mrz        | Summe                      |   |
| 7  | 18  | 7.638,66 € | 7.668,60 € | 7.656,65 € | =SUMME(B7:D7)              |   |
| 8  | 20  | 7.648,67 € | 7.663,10 € | 7.656,38 € | SUMME(Zahl1; [Zahl2]; ...) |   |
| 9  | 22  | 7.523,64 € | 7.558,90 € | 7.556,97 € |                            |   |
| 10 | 24  | 7.556,50 € | 7.543,85 € | 7.555,83 € |                            |   |
| 11 | 26  | 7.655,30 € | 7.636,98 € | 7.686,20 € |                            |   |
| 12 |   |            |            |            |                            |   |

Bild 2.5: Die korrigierten Zellen in der Funktion SUMME

2. Drücken Sie die -Taste zur Bestätigung.
3. Kopieren Sie die Formel nach unten.

|    | A   | B          | C          | D          | E         |
|----|---|------------|------------|------------|-----------|
| 1  | <b>SUMME()</b>  |            |            |            |           |
| 2  | Im Beispiel werden die Summenformeln für Spalten und Zeilen erstellt und kopiert. |            |            |            |           |
| 3  |   |            |            |            |           |
| 4  |   |            |            |            |           |
| 5  |   |            |            |            |           |
| 6  | Kostenstelle  | Jan        | Feb        | Mrz        | Summe     |
| 7  | 18  | 7.638,66 € | 7.668,60 € | 7.656,65 € | 22.963,91 |
| 8  | 20  | 7.648,67 € | 7.663,10 € | 7.656,38 € | 22.968,15 |
| 9  | 22  | 7.523,64 € | 7.558,90 € | 7.556,97 € | 22.639,51 |
| 10 | 24  | 7.556,50 € | 7.543,85 € | 7.555,83 € | 22.656,18 |
| 11 | 26  | 7.655,30 € | 7.636,98 € | 7.686,20 € | 22.978,48 |
| 12 |   |            |            |            |           |

Bild 2.6: Ergebnisse, die mit der Funktion SUMME ermittelt wurden

## 2.1.2 Komplexere Additionen mit der Funktion SUMME

Manche Zelleninhalte können Sie nicht durch Ziehen markieren.

Im folgenden Beispiel sollen die Zellen vom Januar und die Zellen vom März addiert werden.

1. Starten Sie die Funktion SUMME wie gewohnt. Das heißt, Sie markieren die Zelle, in der das Ergebnis stehen soll, anschließend klicken Sie auf die Schaltfläche *Summe* und markieren die ersten Zellen.

| Kostenstelle | Jan        | Feb        | Mrz        | Summe     |
|--------------|------------|------------|------------|-----------|
| 18           | 7.638,66 € | 7.668,60 € | 7.656,65 € | 22.963,91 |
| 20           | 7.648,67 € | 7.663,10 € | 7.656,38 € | 22.968,15 |
| 22           | 7.523,64 € | 7.558,90 € | 7.556,97 € | 22.639,51 |
| 24           | 7.556,50 € | 7.543,85 € | 7.555,83 € | 22.656,18 |
| 26           | 7.655,30 € | 7.636,98 € | 7.686,20 € | 22.978,48 |

Formulas: B15: =SUMME(B7:B11)

**Bild 2.7:** Die ersten Zellen, die addiert werden sollen

- Drücken Sie die Taste `;`. Jetzt wird das Semikolon in der Funktion gezeigt.
- Markieren Sie nun den zweiten Zellenblock, der addiert werden soll.

| Kostenstelle | Jan        | Feb        | Mrz        | Summe     |
|--------------|------------|------------|------------|-----------|
| 18           | 7.638,66 € | 7.668,60 € | 7.656,65 € | 22.963,91 |
| 20           | 7.648,67 € | 7.663,10 € | 7.656,38 € | 22.968,15 |
| 22           | 7.523,64 € | 7.558,90 € | 7.556,97 € | 22.639,51 |
| 24           | 7.556,50 € | 7.543,85 € | 7.555,83 € | 22.656,18 |
| 26           | 7.655,30 € | 7.636,98 € | 7.686,20 € | 22.978,48 |

Formulas: B15: =SUMME(B7:B11;D7:D11)

**Bild 2.8:** Mehrere Zellbereiche werden jetzt addiert.

Sie können bis zu 255 verschiedene Zellbereiche in der Funktion SUMME zur Addition angeben.

- Wenn Sie alle Zellen markiert haben, drücken Sie `Eingabe`.

| B15 |   | =SUMME(B7:B11;D7:D11) |            |            |           |
|-----|---|-----------------------|------------|------------|-----------|
|     | A   | B                     | C          | D          | E         |
| 1   | <b>SUMME()</b>  |                       |            |            |           |
| 2   | im Beispiel werden die Summenformeln für Spalten und Zeilen erstellt und kopiert. |                       |            |            |           |
| 3   |   |                       |            |            |           |
| 4   |   |                       |            |            |           |
| 5   |   |                       |            |            |           |
| 6   | Kostenstelle  | Jan                   | Feb        | Mrz        | Summe     |
| 7   | 18  | 7.638,66 €            | 7.668,60 € | 7.656,65 € | 22.963,91 |
| 8   | 20  | 7.648,67 €            | 7.663,10 € | 7.656,38 € | 22.968,15 |
| 9   | 22  | 7.523,64 €            | 7.558,90 € | 7.556,97 € | 22.639,51 |
| 10  | 24  | 7.556,50 €            | 7.543,85 € | 7.555,83 € | 22.656,18 |
| 11  | 26  | 7.655,30 €            | 7.636,98 € | 7.686,20 € | 22.978,48 |
| 12  |   |                       |            |            |           |
| 13  |   |                       |            |            |           |
| 14  |   |                       |            |            |           |
| 15  | Summe Jan & Mrz   | 76.134,80 €           |            |            |           |
| 16  |   |                       |            |            |           |

**Bild 2.9:**  
Das Ergebnis der Addition

## 2.2 Grundwissen zu den Formeln

### 2.2.1 Formeln nachträglich bearbeiten

Wenn Sie eine Formel nachträglich ändern möchten, markieren Sie die Zelle und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie doppelt in die Zelle mit der Excel-Funktion. Danach befinden Sie sich im Bearbeitungsmodus, sodass Sie die Funktion sehen und der Cursor innerhalb der Formel blinkt.

Oder:

- Markieren Sie die Zelle und drücken Sie die Funktionstaste  $F2$ .

Oder:

- Markieren Sie die Zelle und setzen Sie den Cursor in die Bearbeitungsleiste.

Die Bearbeitungsleiste befindet sich oberhalb des Excel-Arbeitsblatts zwischen den Spaltenüberschriften und den Symbolleisten.

| SUMME |                    | =D4+D6           |              |
|-------|--------------------|------------------|--------------|
|       | A                  | B                | C            |
| 1     | <b>Reisekosten</b> |                  |              |
| 2     |                    | Reisekosten Juni | Geschätzt    |
| 3     |                    |                  | 1.400,00     |
| 4     |                    |                  | Übernachtung |
| 5     |                    |                  | 120,00       |
| 6     |                    |                  | Fahrtkosten  |
| 7     |                    |                  | 280,00       |
| 8     |                    |                  | <b>Summe</b> |
| 9     |                    |                  | =D4+D6       |

**Bild 2.10:** Funktionen ändern über die Bearbeitungsleiste



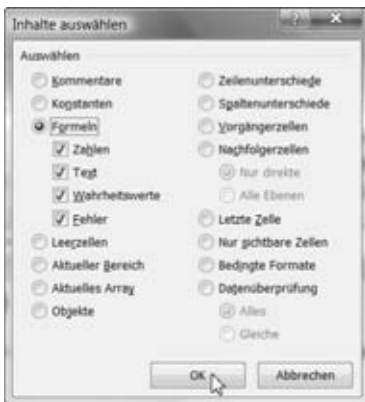
**Tipp:** Wird die Bearbeitungsleiste nicht angezeigt, aktivieren Sie das Register *Ansicht* und setzen Sie das Häkchen *Bearbeitungsleiste* im Bereich *Anzeigen*. Das Häkchen signalisiert, ob die Leiste zurzeit angezeigt wird. Für längere Formeln können Sie die Höhe der Bearbeitungsleiste mehrzeilig einstellen.

## 2.2.2 Formeln im Arbeitsblatt finden

### Alle Formeln markieren

Sie erhalten von einem Kollegen eine Tabelle und möchten nun wissen, welche Zellen Formeln enthalten.

1. Aktivieren Sie das Register *Start*, wählen Sie an der Schaltfläche *Suchen und Auswählen* den Befehl *Gehe zu* oder drücken Sie die Taste **F5**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Inhalte*.
3. Aktivieren Sie die Option *Formeln*.



**Bild 2.11:** Gleich werden alle Zellen markiert, die Formeln enthalten.

4. Bestätigen Sie mit **OK**.

Jetzt werden alle Zellen markiert, die Formeln enthalten.

|    | A   | B           | C          | D          | E         |
|----|---|-------------|------------|------------|-----------|
| 1  | <b>SUMME()</b>  |             |            |            |           |
| 2  | Im Beispiel werden die Summenformeln für Spalten und Zeilen erstellt und kopiert. |             |            |            |           |
| 3  |   |             |            |            |           |
| 4  |   |             |            |            |           |
| 5  |   |             |            |            |           |
| 6  | Kostenstelle  | Jan         | Feb        | Mrz        | Summe     |
| 7  | 18  | 7.638,66 €  | 7.668,60 € | 7.656,65 € | 22.963,91 |
| 8  | 20  | 7.648,67 €  | 7.663,10 € | 7.656,38 € | 22.968,15 |
| 9  | 22  | 7.523,64 €  | 7.558,90 € | 7.556,97 € | 22.639,51 |
| 10 | 24  | 7.556,50 €  | 7.543,85 € | 7.555,83 € | 22.656,18 |
| 11 | 26  | 7.655,30 €  | 7.636,98 € | 7.686,20 € | 22.978,48 |
| 12 |   |             |            |            |           |
| 13 |   |             |            |            |           |
| 14 |   |             |            |            |           |
| 15 | Summe Jan & Mrz   | 76.134,80 € |            |            |           |

Bild 2.12: Alle Zellen mit Formeln sind markiert.

### Alle Formeln im Arbeitsblatt anzeigen

Excel bietet auch einen Programmbefehl an, um alle auf dem Arbeitsblatt befindlichen Formeln anzuzeigen. Im »Normalzustand« werden ja die Ergebnisse der Formeln angezeigt.

Im Register *Formeln* finden Sie im Bereich *Formelüberwachung* den Befehl *Formeln anzeigen*.

Mit diesem Befehl schalten Sie die Ansicht auf Formelanzeige um. Die Spaltenbreite wird vergrößert, sodass die Formeln in den Zellen sichtbar werden.

Außerdem werden die Zahlenformate ausgeblendet.

|    | A   | B                     | C       | D       | E               | F |
|----|---|-----------------------|---------|---------|-----------------|---|
| 1  | <b>SUMME()</b>  |                       |         |         |                 |   |
| 2  | Im Beispiel werden die Summenformeln für Spalten und Zeilen erstellt und kopiert. |                       |         |         |                 |   |
| 3  |   |                       |         |         |                 |   |
| 4  |   |                       |         |         |                 |   |
| 5  |   |                       |         |         |                 |   |
| 6  | Kostenstelle  | Jan                   | Feb     | Mrz     | Summe           |   |
| 7  | 18  | 7638,66               | 7668,6  | 7656,65 | =SUMME(B7:D7)   |   |
| 8  | 20  | 7648,67               | 7663,1  | 7656,38 | =SUMME(B8:D8)   |   |
| 9  | 22  | 7523,64               | 7558,9  | 7556,97 | =SUMME(B9:D9)   |   |
| 10 | 24  | 7556,5                | 7543,85 | 7555,83 | =SUMME(B10:D10) |   |
| 11 | 26  | 7655,3                | 7636,98 | 7686,2  | =SUMME(B11:D11) |   |
| 12 |   |                       |         |         |                 |   |
| 13 |   |                       |         |         |                 |   |
| 14 |   |                       |         |         |                 |   |
| 15 | Summe Jan & Mrz   | =SUMME(B7:B11;D7:D11) |         |         |                 |   |

Bild 2.13: Formeln im Arbeitsblatt anzeigen

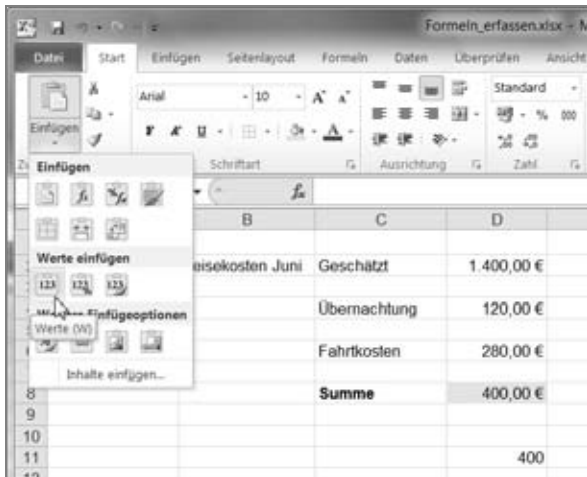
Durch nochmalige Wahl der oben beschriebenen Befehlsfolge sehen Sie die Ergebnisse und die Zahlenformate in den Zellen.

### 2.2.3 Formelergebnis als Werte kopieren

Sie haben eine Formel erstellt und benötigen nun nur das Ergebnis an einer anderen Stelle.

1. Markieren Sie die Zelle mit der Formel und wählen Sie den Befehl *Kopieren*.
2. Setzen Sie den Cursor an die Stelle, an der Sie das Ergebnis sehen möchten. Im folgenden Beispiel haben wir die Zelle D10 markiert.
3. Klicken Sie im Register *Start* auf die Schaltfläche *Einfügen*. Wählen Sie im Bereich *Werte einfügen* den gewünschten Befehl aus. Dabei haben Sie jetzt die Möglichkeit, in der Vorschau zu sehen, welcher Befehl welche Auswirkung hat.

Damit die neue Funktionalität erkennbar ist, haben wir die Zelle D8 mit der Formel zusätzlich mit dem Zellformat *Füllfarbe* und dem Zahlenformat *Währung* formatiert.



**Bild 2.14:** Die Werte einfügen, die zuvor kopiert wurden

Mit dem Befehl *Werte* wird nur das Ergebnis eingefügt. Mit dem Befehl *Werte und Zahlenformate* wird zusätzlich zum Ergebnis auch das Währungsformat eingefügt. Mit dem Befehl *Werte und Quellformatierung* werden das Ergebnis und alle Formate der Ursprungszelle eingefügt.

4. Wählen Sie den Befehl *Werte*.

Jetzt steht nur das Ergebnis in der Zelle. Die Funktion dahinter, das Zahlen- und das Zellformat wurden nicht mit eingefügt.

|    | A                  | B                | C            | D               | E |
|----|--------------------|------------------|--------------|-----------------|---|
| 1  | <b>Reisekosten</b> |                  |              |                 |   |
| 2  |                    | Reisekosten Juni | Geschätzt    | 1.400,00 €      |   |
| 3  |                    |                  |              |                 |   |
| 4  |                    |                  | Übernachtung | 120,00 €        |   |
| 5  |                    |                  |              |                 |   |
| 6  |                    |                  | Fahrtkosten  | 280,00 €        |   |
| 7  |                    |                  |              |                 |   |
| 8  |                    |                  | <b>Summe</b> | <b>400,00 €</b> |   |
| 9  |                    |                  |              |                 |   |
| 10 |                    |                  |              |                 |   |
| 11 |                    |                  |              | 400             |   |
| 12 |                    |                  |              |                 |   |
| 13 |                    |                  |              |                 |   |

Bild 2.15: Das feste Ergebnis

Über die *Einfügeoptionen*-Schaltfläche können Sie Ihre Wahl jetzt noch ändern.

Wenn sich jetzt einer der Beträge in den Zellen D4 bzw. D6 ändert, ändert sich das kopierte Ergebnis in D11 nicht.

## 2.2.4 Berechnung abschalten

Sie haben eine umfangreiche Tabelle mit vielen Berechnungen. Jede Änderung in einer Zelle benötigt viel Zeit, da Excel immer wieder alle Zellen neu berechnet. In diesem Fall können Sie die Berechnung ausschalten.

1. Wählen Sie die Befehlsfolge *Datei / Optionen*.
2. Wählen Sie die Kategorie *Formeln* und aktivieren Sie die Option *Manuell*.

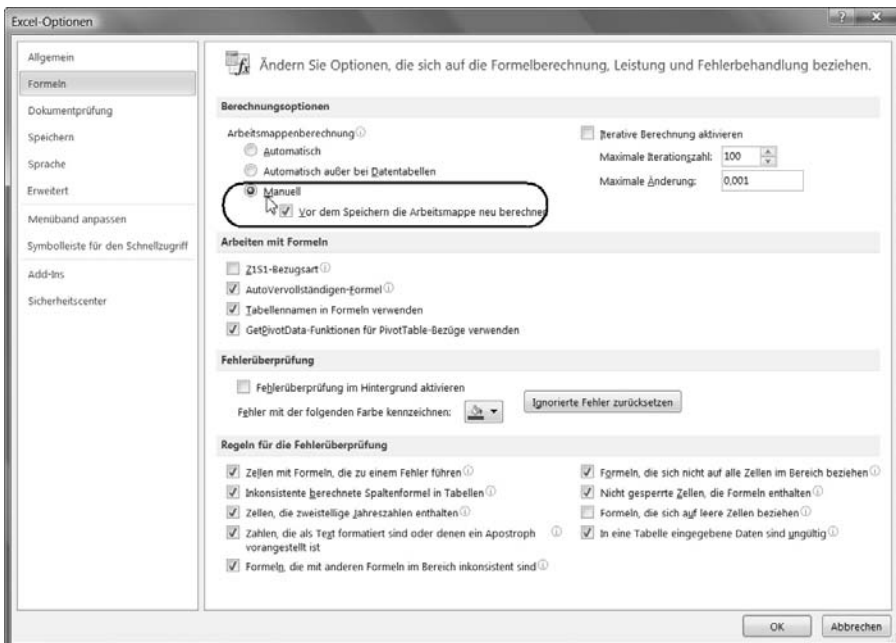


Bild 2.16: Das automatische Neuberechnen der Zellen abschalten

3. Bestätigen Sie mit OK.

Jetzt werden die Zellen mit den Funktionen nur dann neu berechnet, wenn Sie die Taste **F9** drücken.

## 2.3 Relative und absolute Adressierung

Um Formeln für das Arbeitsblatt allgemeingültiger aufzubauen, verwendet man in der Praxis die relative und absolute Adressierung.

Haben Sie etwa eine Liste von Zahlen und möchten Sie diese mit einem Faktor, der in einer anderen Zelle steht, berechnen, bekommen Sie ein Problem.

Die folgende Abbildung zeigt das Beispiel.

|    | A            | B            | C                 |
|----|--------------|--------------|-------------------|
| 1  | Spesensatz   | 15,00 €      |                   |
| 2  |              |              |                   |
| 3  | <b>Namen</b> | <b>Beleg</b> | <b>Auszahlung</b> |
| 4  | Müller       | 45,00 €      | 60,00 €           |
| 5  | Maier        | 65,00 €      | 65,00 €           |
| 6  | Schmidt      | 85,00 €      | #WERT!            |
| 7  | Huber        | 15,00 €      | 60,00 €           |
| 8  | Metzger      | 20,00 €      | 85,00 €           |
| 9  | Meinert      | 50,00 €      | 135,00 €          |
| 10 | Hebrer       | 66,00 €      | 81,00 €           |
| 11 | Wellert      | 10,00 €      | 30,00 €           |
| 12 | Tannenmann   | 25,00 €      | 75,00 €           |
| 13 | Walder       | 88,00 €      | 154,00 €          |
| 14 |              |              |                   |

**Bild 2.17:** Ein Fehler hat sich eingeschlichen, nachdem die erste Formel in Zelle C4 nach unten kopiert wurde.

Der Wert in der Zelle B4 wird mit dem Faktor 15 aus der Zelle B1 addiert. Das erste Ergebnis in der Zelle C4 lautet 60. Anschließend wurde die Formel am Ausfüllkästchen nach unten kopiert.

Danach traten die Fehler auf. Wenn Sie auf die Zelle C5 klicken, erkennen Sie, dass Excel die folgende Rechnung durchführt:

Zelle links (B5) + Zelle (B2)

Excel sollte aber rechnen:

Zelle links + Zelle mit Faktor (B1)

Löschen Sie als Erstes alle Ergebnisse. Schreiben Sie anschließend in der Zelle C4 die Formel neu. Schreiben Sie:

=B4+B1

Nachdem Sie die Zelle B1 benannt haben, drücken Sie die Taste **F4**. Die Formel sieht nun folgendermaßen aus:

=B4+\$B\$1

Kopieren Sie die Formel nach unten.

|    | A            | B            | C                 |
|----|--------------|--------------|-------------------|
| 1  | Spesensatz   | 15,00 €      |                   |
| 2  |              |              |                   |
| 3  | <b>Namen</b> | <b>Beleg</b> | <b>Auszahlung</b> |
| 4  | Müller       | 45,00 €      | 60,00 €           |
| 5  | Maier        | 65,00 €      | 80,00 €           |
| 6  | Schmidt      | 85,00 €      | 100,00 €          |
| 7  | Huber        | 15,00 €      | 30,00 €           |
| 8  | Metzger      | 20,00 €      | 35,00 €           |
| 9  | Meinert      | 50,00 €      | 65,00 €           |
| 10 | Hebrer       | 66,00 €      | 81,00 €           |
| 11 | Wellert      | 10,00 €      | 25,00 €           |
| 12 | Tannenmann   | 25,00 €      | 40,00 €           |
| 13 | Walder       | 88,00 €      | 103,00 €          |
| 14 |              |              |                   |

Bild 2.18: Das Ergebnis mit der Taste F4

Die Schreibweise mit den Dollarzeichen nennt man *absolute Adressierung*. Das bedeutet, wenn Sie jetzt die Formel nach unten kopieren, bleibt die Zelle B1 in jeder Formel stehen. Die erste Zelle nennt man relativ, weil sie sich beim Kopieren verändert.

Wenn Sie eine Formel erstellt haben, das Ergebnis richtig ist und erst nach dem Kopieren der Formel ein Fehler auftritt, dann überlegen Sie, welche Zelle/Zellen Sie mit F4 »festmachen« müssen. Sie können die Dollarzeichen auch manuell über die Tastatur eingeben, oder Sie klicken auf die Zelle und drücken F4.

| Anzahl Drücken von F4 | Darstellung | Beschreibung                   |
|-----------------------|-------------|--------------------------------|
| 1                     | \$B\$1      | Zelle B1 ist absolut.          |
| 2                     | B\$1        | Erste Zeile ist festgestellt.  |
| 3                     | \$B1        | Erste Spalte ist festgestellt. |
| 4                     | B1          | Zelle B1 ist relativ.          |

### Noch ein Beispiel zum Einsatz der Taste F4

Sie möchten diesmal die Formel nicht nur nach unten, sondern auch nach rechts kopieren.

Sie müssen in diesem Beispiel nur die Spalte A und die Zeile 1 feststellen. Die Formel lautet:

```
=A3*B$1
```

Nachdem Sie das Gleichheitszeichen und die erste Zelle eingegeben haben, müssen Sie jetzt die erste Spalte feststellen. Drücken Sie dazu dreimal die Taste F4. Das Dollarzeichen sollte jetzt vor dem A stehen. Geben Sie jetzt den Rechenschritt ein, in diesem Beispiel das Sternchen für die Multiplikation.

Um jetzt die erste Zeile festzustellen, müssen Sie zweimal auf die Taste F4 drücken.

Das Dollarzeichen vor dem A stellt sicher, dass die erste Spalte festgesetzt wird. Das Dollarzeichen vor der 1 stellt sicher, dass die erste Zeile festgesetzt wird. Egal, wohin Sie diese Formel kopieren, es wird immer die erste Spalte der aktuellen Zeile mit der ersten Zelle der aktuellen Spalte multipliziert.

|    | A          | B          | C           | D           |
|----|------------|------------|-------------|-------------|
| 1  | Faktor     | 2          | 4           | 10          |
| 2  |            |            |             |             |
| 3  | 1.500,00 € | 3.000,00 € | 6.000,00 €  | 15.000,00 € |
| 4  | 1.600,00 € | 3.200,00 € | 6.400,00 €  | 16.000,00 € |
| 5  | 1.700,00 € | 3.400,00 € | 6.800,00 €  | 17.000,00 € |
| 6  | 1.800,00 € | 3.600,00 € | 7.200,00 €  | 18.000,00 € |
| 7  | 1.900,00 € | 3.800,00 € | 7.600,00 €  | 19.000,00 € |
| 8  | 2.000,00 € | 4.000,00 € | 8.000,00 €  | 20.000,00 € |
| 9  | 2.100,00 € | 4.200,00 € | 8.400,00 €  | 21.000,00 € |
| 10 | 2.200,00 € | 4.400,00 € | 8.800,00 €  | 22.000,00 € |
| 11 | 2.300,00 € | 4.600,00 € | 9.200,00 €  | 23.000,00 € |
| 12 | 2.400,00 € | 4.800,00 € | 9.600,00 €  | 24.000,00 € |
| 13 | 2.500,00 € | 5.000,00 € | 10.000,00 € | 25.000,00 € |

Bild 2.19: Die erste Spalte und die erste Zeile wurden zum Berechnen festgestellt.

### Die Spur einer Formel verfolgen

Sollten Sie nicht erkennen können, welche Zellen zur Berechnung einer Formel eingesetzt wurden, lassen Sie sich die Spuren anzeigen.

1. Markieren Sie die Zelle, von der Sie wissen möchten, welche Zellen zur Berechnung hinzugezogen wurden.
2. Aktivieren Sie das Register *Formeln* und klicken Sie auf die Schaltfläche *Spur zum Vorgänger*.

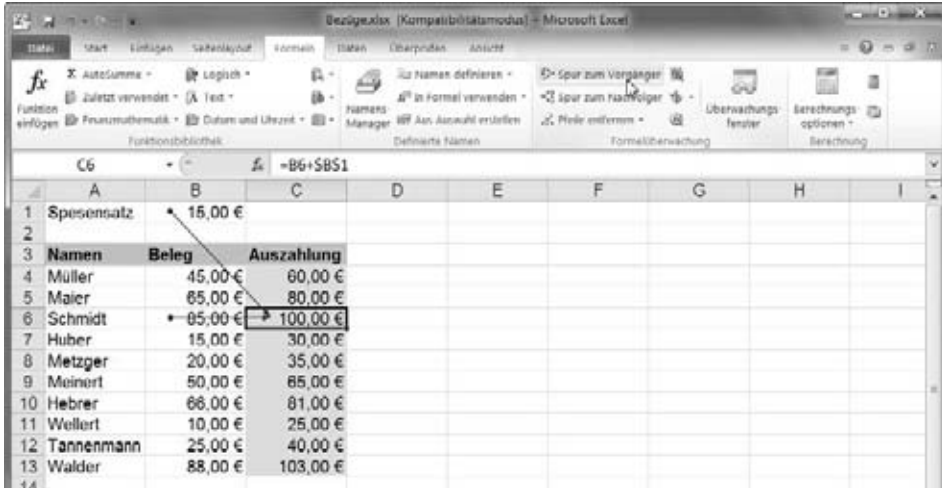


Bild 2.20: Mithilfe der *Spur zum Vorgänger* lassen Sie sich die Zellen anzeigen, die zur Berechnung hinzugezogen werden.

Die Pfeile zeigen jetzt die Zellen, die zur Berechnung herangezogen werden.

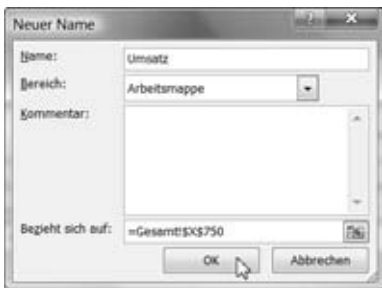
**Tipp:** Wenn Sie eine Tabelle bearbeiten müssen und in einer Zelle eine Zahl steht, von der Sie nicht wissen, ob und wo sie zur Berechnung herangezogen wird, markieren Sie die Zelle und klicken auf die Schaltfläche *Spur zum Nachfolger*. Dann zeigt Ihnen Excel mit den blauen Pfeilen, ob und wo der Einsatz erfolgt.

Mit einem Klick auf die Schaltfläche *Pfeile entfernen* löschen Sie die Pfeile wieder.

## 2.4 Bereiche benennen

Sie können einer Zelle oder auch mehreren Zellen einen Namen geben. Öffnen Sie beispielsweise mehrmals täglich eine Mappe und müssen anschließend zur Zelle X750 blättern, kann das lästig werden. Deshalb geben Sie der Zelle einen Namen und gelangen später mit einem Klick zu dieser Zelle.

1. Markieren Sie die Zelle bzw. die Zellen, die den Namen erhalten sollen.
2. Aktivieren Sie das Register *Formeln* und wählen Sie den Befehl *Namen definieren*.
3. Geben Sie den Namen der Zelle ein. Der Name darf kein »reservierter« Excel-Name sein wie beispielsweise *Summe*. In diesem Beispiel nennen wir die Zelle *Umsatz*.



**Bild 2.21:** Die Zelle X750 erhält den Namen *Umsatz*.

4. Bestätigen Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche *OK*.

Egal, wo Sie sich in der Mappe befinden, egal auch, auf welchem Tabellenblatt Sie sind: Öffnen Sie am *Namenfeld* über den Listenpfeil die Auswahl und klicken Sie den gewünschten Namen an.



**Bild 2.22:** Über das Namenfeld schnell zur Zelle mit dem Namen *Umsatz* wechseln

Sofort wird die entsprechende Zelle bzw. der Zellbereich angezeigt.

### Bereichsnamen in Funktionen einsetzen

Sie können einen Bereichsnamen auch in einer Funktion verwenden.



Wenn Sie im Parameter *Monate* eine Zahl, beispielsweise eine 5, eintippen, dann werden zum genannten Monat fünf Monate hinzuaddiert und vom Ergebnis der letzte Tag gezeigt. Für den 05.06.2010 und der Zahl 5 wird der 30.11.2010 als Ergebnis geliefert.

Die folgende Abbildung zeigt ein paar Beispiele mit dem Parameter *Monate*.

| Datum      | Wert | Monatsende | Formel             |
|------------|------|------------|--------------------|
| 28.02.2010 | 2    | 30.04.2010 | =MONATSENDE(A6,B6) |
| 01.03.2010 | 2    | 31.05.2010 |                    |
| 01.03.2010 | 3    | 30.06.2010 |                    |
| 02.03.2010 | 4    | 31.07.2010 |                    |
| 03.03.2010 | 1    | 30.04.2010 |                    |
| 04.03.2010 | 1    | 30.04.2010 |                    |

Bild 4.33: Der letzte Tag des gesuchten Monats

## 4.16 NETTOARBEITSTAGE

Wenn Sie nur die Anzahl der Arbeitstage zwischen zwei Daten wünschen, müssen Sie die Funktion NETTOARBEITSTAGE einsetzen. Diese Funktion geht also von einer Fünftageweche aus.

In dieser Funktion können Sie zusätzlich die Feiertage angeben, sodass diese nicht in die Berechnung einfließen.

### Syntax

```
=NETTOARBEITSTAGE(Ausgangsdatum; Enddatum; Freie_Tage)
```

### Parameter

|               |  |
|---------------|--|
| Ausgangsdatum | Die Zelladresse mit dem Datum, ab dem gezählt werden soll.                 |
| Enddatum      | Die Zelladresse mit dem Datum, bis zu dem die Zählung gehen soll.          |
| Freie_Tage    | Die Liste der Feiertage bzw. die Tage, die nicht mitgezählt werden sollen. |

### 4.16.1 Die Anzahl der Arbeitstage eines Monats ermitteln

Sie wissen zwar, wie viele Tage der Mai 2010 hat, möchten aber die Anzahl der Tage ohne die Wochenenden wissen. Im zweiten Teil möchten Sie wissen, wie viele Tage der Mai abzüglich Wochenenden und Feiertage hat.

Zu dem Zweck brauchen Sie eine Liste der Feiertage. Auf dem Register *Feiertage* finden Sie eine Liste. Die Zellen von A2 bis A17 haben den Bereichsnamen *Feiertage*.

1. Öffnen Sie die Datei *NETTOARBEITSTAGE.XLSX* und aktivieren Sie das Register *Nettoarbeitstage\_1*.
2. Setzen Sie den Cursor in die Zelle, in der Sie das Ergebnis sehen möchten. In diesem Beispiel ist es die Zelle C7.
3. Starten Sie den Funktions-Assistenten und suchen Sie die Funktion *NETTOARBEITSTAGE*.
4. Ins Feld *Ausgangsdatum* geben Sie die Zelladresse ein, in der das erste Datum, also der Startwert steht. In diesem Beispiel ist es die Zelle A7.
5. Die Zelladresse des Bis-Datums kommt ins Feld *Enddatum*. In diesem Beispiel ist es die Zelle B7.
6. Bestätigen Sie mit *OK*.

In der Zelle C7 steht nun folgende Funktion:

```
=NETTOARBEITSTAGE(A7;B7)
```

7. Setzen Sie den Cursor in die Zelle C12 und starten Sie die Funktion *NETTOARBEITSTAGE* über den Funktions-Assistenten.
8. Geben Sie ins Feld *Ausgangsdatum* die Zelle A12 ein.
9. Ins Feld *Enddatum* geben Sie B12 ein.
10. Ins Feld *Freie\_Tage* geben Sie den Bereichsnamen *Feiertage* ein.
11. Bestätigen Sie mit *OK*.

In der Zelle C12 steht nun folgende Funktion:

```
=NETTOARBEITSTAGE(A12;B12;Feiertage)
```

|    | A          | B          | C   | D                                    |
|----|------------|------------|---|--------------------------------------|
| 1  |            |            | <b>NETTOARBEITSTAGE()</b>   |                                      |
| 2  |            |            |   |                                      |
| 3  |            |            | Die Anzahl der Nettoarbeitstage (ohne Wochenenden und ohne Feiertage) finden. |                                      |
| 4  |            |            |   |                                      |
| 5  |            |            |   |                                      |
| 6  | Beginn     | Ende       | Anzahl Tage ohne<br>Wochenende  | Formeln                              |
| 7  | 01.05.2010 | 01.06.2010 | 22  | =NETTOARBEITSTAGE(A7;B7)             |
| 8  |            |            |   |                                      |
| 9  |            |            |   |                                      |
| 10 |            |            |   |                                      |
| 11 | Beginn     | Ende       | Anzahl Tage ohne<br>Wochenende und ohne<br>Feiertage                          | Formeln                              |
| 12 | 01.05.2010 | 01.06.2010 | 20  | =NETTOARBEITSTAGE(A12;B12;Feiertage) |
| 13 |            |            |   |                                      |

Bild 4.34: Die Anzahl der Tage zwischen zwei Daten

### 4.16.2 Die Anzahl der Arbeitstage zwischen zwei Daten ermitteln

Nun möchten Sie die Anzahl der Arbeitstage zwischen zwei Daten ermitteln. Sie wollen herausbekommen, wie viele Tage zwischen dem Beschwerdedatum und dem Lösungsdatum liegen.

1. Aktivieren Sie das Register *Nettoarbeitstage\_2* und setzen Sie den Cursor in die Zelle F6.
2. Geben Sie die folgende Funktion ein:

```
=NETTOARBEITSTAGE(D6;E6;Feiertage)
```

3. Kopieren Sie die Funktion nach unten.

Jetzt möchten Sie alle Werte hervorheben, die über einem bestimmten Wert liegen.

4. Markieren Sie die Zellen mit den Ergebnissen.
5. Wählen Sie über das Register *Start* und die Befehlsfolge *Bedingte Formatierung* und *Regeln zum Hervorheben von Zellen* den Eintrag *Größer als*.

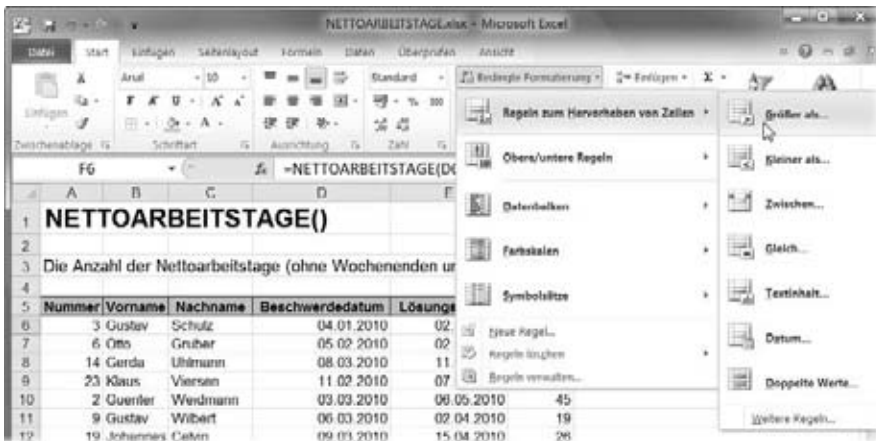


Bild 4.35: Die *bedingte Formatierung*

6. Geben Sie im Fenster *Größer als* den gewünschten Wert ein. In diesem Beispiel wollen wir alle Werte hervorheben, die größer als 20 sind.

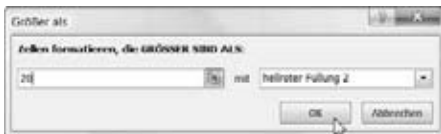


Bild 4.36: Die Bedingung

7. Bestätigen Sie mit *OK*.
8. Kopieren Sie mit dem Pinsel die Formate auf die anderen Zellen.

| F6 =NETTOARBEITSTAGE(D6,E6,Feiertage) |   |                |                 |                        |                     |                  |
|---------------------------------------|---|----------------|-----------------|------------------------|---------------------|------------------|
|                                       | A   | B              | C               | D                      | E                   | F                |
| 1                                     | <b>NETTOARBEITSTAGE()</b>   |                |                 |                        |                     |                  |
| 2                                     |   |                |                 |                        |                     |                  |
| 3                                     | Die Anzahl der Nettoarbeitstage (ohne Wochenenden und ohne Feiertage) finden. |                |                 |                        |                     |                  |
| 4                                     |   |                |                 |                        |                     |                  |
| 5                                     | <b>Nummer</b>   | <b>Vorname</b> | <b>Nachname</b> | <b>Beschwerdedatum</b> | <b>Lösungsdatum</b> | <b>Anz. Tage</b> |
| 6                                     | 3   | Gustav         | Schulz          | 04.01.2010             | 02.02.2010          | 22               |
| 7                                     | 6   | Otto           | Gruber          | 05.02.2010             | 02.03.2010          | 18               |
| 8                                     | 14  | Gerda          | Uhlmann         | 08.03.2010             | 11.04.2010          | 23               |
| 9                                     | 23  | Klaus          | Viersen         | 11.02.2010             | 07.04.2010          | 38               |
| 10                                    | 2   | Guenter        | Weidmann        | 03.03.2010             | 06.05.2010          | 45               |
| 11                                    | 9   | Gustav         | Wilbert         | 06.03.2010             | 02.04.2010          | 19               |
| 12                                    | 19  | Johannes       | Cuhn            | 09.03.2010             | 15.04.2010          | 26               |

Bild 4.37: Das Ergebnis: Die Anzahl der Arbeitstage und das Hervorheben bestimmter Werte

### Die Feiertage erfassen

Wenn Sie sich entschieden haben, die Feiertage aus der Anzahl der Tage herauszunehmen, benötigen Sie eine Liste aller Feiertage.

**Tipp:** Beachten Sie, dass diese Liste nicht vollständig ist, da viele Feiertage länderabhängig sind.

Wenn Sie die Liste der Feiertage haben, können Sie den Zellen mit den Daten einen Bereichsnamen geben.

1. Markieren Sie die Zellen mit dem Datum. Im aktuellen Beispiel sind es die Zellen A2 bis A17.
2. Aktivieren Sie das Register *Formeln* und wählen Sie *Namen definieren*.
3. Geben Sie den markierten Zellen einen Namen, z. B. *Feiertage*.

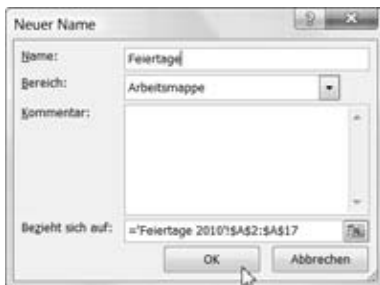


Bild 4.38: Einen Bereichsnamen vergeben

4. Bestätigen Sie mit *OK*.

**Tipp:** In Kapitel 2 wird das Thema Bereichsnamen behandelt.

## 4.17 NETTOARBEITSTAGE.INTL

Wenn Sie die Anzahl der Arbeitstage zwischen zwei Daten wünschen, müssen Sie die Funktion NETTOARBEITSTAGE.INTL einsetzen. Sie können das Wochenende frei bestimmen.

In dieser Funktion können Sie zusätzlich die Feiertage angeben, sodass diese nicht in die Berechnung einfließen.

### Syntax

```
=NETTOARBEITSTAGE.INTL(Ausgangsdatum; Enddatum; Wochenende; Freie_Tage)
```

### Parameter

|               |  |
|---------------|--|
| Ausgangsdatum | Die Zelladresse mit dem Datum, ab dem gezählt werden soll.                 |
| Enddatum      | Die Zelladresse mit dem Datum, bis zu dem die Zählung gehen soll.          |
| Wochenende    | Eine Nummer, die das Wochenende repräsentiert.                             |
| Freie_Tage    | Die Liste der Feiertage bzw. die Tage, die nicht mitgezählt werden sollen. |

Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über die Definition der Tage, die das Wochenende darstellen. Wird der Parameter nicht angegeben, gelten Samstag und Sonntag als Wochenende.

| <i>Nummer</i>          | <i>Wochenende</i>     |
|------------------------|-----------------------|
| 1 oder nicht angegeben | Samstag & Sonntag     |
| 2                      | Sonntag & Montag      |
| 3                      | Montag & Dienstag     |
| 4                      | Dienstag & Mittwoch   |
| 5                      | Mittwoch & Donnerstag |
| 6                      | Donnerstag & Freitag  |
| 7                      | Freitag & Samstag     |
| 11                     | Nur Sonntag           |
| 12                     | Nur Montag            |
| 13                     | Nur Dienstag          |
| 14                     | Nur Mittwoch          |
| 15                     | Nur Donnerstag        |
| 16                     | Nur Freitag           |
| 17                     | Nur Samstag           |

### 4.17.1 Die Anzahl der Arbeitstage ermitteln

Sie möchten wissen, wie viele Tage der Mai 2010 hat, allerdings ohne die Sonntage. Im zweiten Teil möchten Sie wissen, wie viele Tage der Mai abzüglich der Sonntage und der Feiertage hat.

Zu dem Zweck brauchen Sie eine Liste der Feiertage. Auf dem Register *Feiertage* finden Sie eine Liste. Die Zellen von A2 bis A17 haben den Bereichsnamen *Feiertage*.

1. Öffnen Sie die Datei *NETTOARBEITSTAGE.INTL.XLSX* und aktivieren Sie das Register *Nettoarbeitstage.intl\_1*.
2. Setzen Sie den Cursor in die Zelle, in der Sie das Ergebnis sehen möchten. In diesem Beispiel ist es die Zelle C7.
3. Starten Sie den Funktions-Assistenten und suchen Sie die Funktion *NETTOARBEITSTAGE.INTL*.
4. Ins Feld *Ausgangsdatum* geben Sie die Zelladresse ein, in der das erste Datum, also der Startwert steht. In diesem Beispiel ist es die Zelle A7.
5. Die Zelladresse des Bis-Datums kommt ins Feld *Enddatum*. In diesem Beispiel ist es die Zelle B7.
6. Bestätigen Sie mit *OK*.

In der Zelle C7 steht nun folgende Funktion:

```
=NETTOARBEITSTAGE.INTL(A7;B7;11)
```

7. Setzen Sie den Cursor in die Zelle C12 und starten Sie die Funktion *NETTOARBEITSTAGE* über den Funktions-Assistenten.
8. Geben Sie ins Feld *Ausgangsdatum* die Zelle A12 ein.
9. Ins Feld *Enddatum* geben Sie B12 ein.
10. Ins Feld *Freie\_Tage* geben Sie den Bereichsnamen *Feiertage* ein.
11. Bestätigen Sie mit *OK*.

In der Zelle C12 steht nun folgende Funktion.

```
=NETTOARBEITSTAGE.INTL(A12;B12;11;Feiertage)
```

|    | A   | B          | C  | D  |
|----|---|------------|--|--|
| 1  | <b>NETTOARBEITSTAGE.INTL()</b>  |            |  |  |
| 2  |   |            |  |  |
| 3  | Die Anzahl der Nettoarbeitstage (ohne Wochenenden und ohne Feiertage) finden. |            |  |  |
| 4  |   |            |  |  |
| 5  |   |            |  |  |
| 6  | Beginn  | Ende       | Anzahl Tage ohne<br>Wochenende                       | Formeln                                      |
| 7  | 01.05.2010  | 01.06.2010 | 27   | =NETTOARBEITSTAGE.INTL(A7;B7;11)             |
| 8  |   |            |  |  |
| 9  |   |            |  |  |
| 10 |   |            |  |  |
| 11 | Beginn  | Ende       | Anzahl Tage ohne<br>Wochenende und ohne<br>Feiertage | Formeln                                      |
| 12 | 01.05.2010  | 01.06.2010 | 24   | =NETTOARBEITSTAGE.INTL(A12;B12;11;Feiertage) |
| 13 |   |            |  |  |

Bild 4.39: Die Anzahl der Tage zwischen zwei Daten

## 4.18 SEKUNDE

Liefert die Sekunde(n) aus einer Uhrzeit.

### Syntax

```
=SEKUNDE(Zahl)
```

### Parameter

Zahl                    Eine Zelladresse mit einer gültigen Uhrzeit.

### Ähnliche Funktionen

STUNDE(), MINUTE()

## 4.19 STUNDE

Liefert die Stunde(n) aus einer Uhrzeit.

### Syntax

```
=STUNDE(Zahl)
```

### Parameter

Zahl                    Eine Zelladresse mit einer gültigen Uhrzeit.

### Ähnliche Funktionen

SEKUNDE(), MINUTE()

### 4.19.1 Die Funktion STUNDE

Sie benötigen aus einer Uhrzeit die Stunde.

1. Öffnen Sie die Datei *STUNDE.XLSX* und aktivieren Sie das Register *Stunde\_1*. Setzen Sie den Cursor in die Zelle B6.
2. Rufen Sie den Funktions-Assistenten auf und starten Sie die Funktion *STUNDE*.
3. Ins Feld *Zahl* kommt die Zelladresse der Zelle, aus der Sie die Stunde extrahieren möchten. In diesem Beispiel ist es die Zelle A6.
4. Bestätigen Sie mit *OK*.

Die Funktion sieht folgendermaßen aus:

```
=STUNDE(A6)
```

5. Kopieren Sie die Funktion mit einem Doppelklick nach unten.

| Uhrzeit  | Stunde | Formel      |
|----------|--------|-------------|
| 00:05:01 | 0      | =STUNDE(A6) |
| 01:08:02 | 1      |             |
| 02:07:03 | 2      |             |
| 03:08:04 | 3      |             |
| 04:09:05 | 4      |             |
| 05:10:06 | 5      |             |

Bild 4.40: Die extrahierten Stunden aus einer Uhrzeit

### 4.19.2 Die Anzahl der Anrufe

Sie betreiben ein Callcenter und zur Personalplanung möchten Sie wissen, zu welcher Stunde Sie die meisten Anrufe erreichen. Sie haben in den vergangenen Wochen jeden Anruf und die Uhrzeit dokumentiert. Jetzt lassen Sie sich über die Funktion *STUNDE* die Stunde anzeigen, in der der Anruf einging.

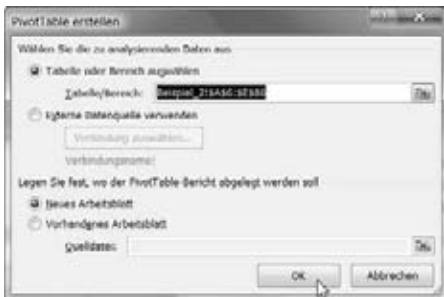
| Nummer | Vorname | Nachname | Anruf | Stunde |
|--------|---------|----------|-------|--------|
| 3      | Gustav  | Schulz   | 20:12 | 20     |
| 6      | Otto    | Gruber   | 21:13 | 21     |
| 14     | Gerda   | Uhlmann  | 20:15 | 20     |
| 23     | Klaus   | Viersen  | 23:13 | 23     |

Bild 4.41: Die Liste mit den Uhrzeiten der Anrufe



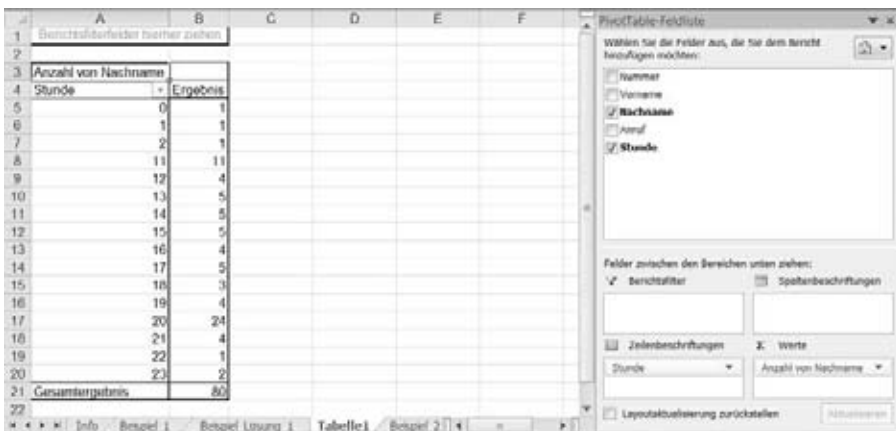
Jetzt können Sie über eine Pivot-Tabelle ermitteln, zu welcher Stunde Sie wie viele Anrufe bekommen haben.

1. Setzen Sie den Cursor in die Liste.
2. Aktivieren Sie das Register *Einfügen* und wählen Sie über die Schaltfläche *PivotTable* den Eintrag *PivotTable*.
3. Kontrollieren Sie die Zellen, die zur Erstellung der Pivot-Tabelle notwendig sind.



**Bild 4.42:** Die Zellen bestimmen, die zur Erstellung der Pivot-Tabelle notwendig sind

4. Bestätigen Sie mit *OK*.



**Bild 4.43:** Das Ergebnis: Die Anzahl der Anrufe pro Stunde

5. Ziehen Sie jetzt aus der Feldliste das Feld *Stunde* auf das Feld *Zeilenfelder hierher ziehen*.
6. Ziehen Sie jetzt aus der Feldliste das Feld *Nachname* auf das Feld *Datenfelder hierher ziehen*.

Sie erkennen an diesem Beispiel, dass Sie um 20 Uhr die meisten Anrufe erhalten haben.

### 4.19.3 Die Filmlänge berechnen

Für ein weiteres Beispiel zum Rechnen mit Uhrzeiten benötigen Sie die drei Funktionen nicht. Stellen Sie sich vor, Sie haben die Anfangs- und Endzeiten eines Films und möchten jetzt wissen, wie viele Minuten der Film läuft.

Die Anfangs- bzw. die Endzeit stehen in den Zellen C3 und C4. Als Erstes berechnen wir die Dauer in Stunden, also wie viele Stunden der Film läuft. Dazu ziehen wir die Anfangszeit von der Endzeit ab und multiplizieren das Ergebnis mit 24.

```
=(C9-C8)*24
```

Um die Laufzeit in Minuten zu ermitteln, müssen Sie den Rechenschritt wie oben noch einmal durchführen und zusätzlich mit 60 multiplizieren.

```
=(C9-C8)*24*60
```

Um die Laufzeit in Sekunden zu ermitteln, müssen Sie den Rechenschritt wie bei den Minuten durchführen und zusätzlich mit 60 multiplizieren.

```
=(C9-C8)*24*60*60
```

Das Beispiel finden Sie auf dem Register *Beispiel\_3*.

| C6 |                                 | fx                |       | =(C4-C3)*24       |  |  |
|----|---------------------------------|-------------------|-------|-------------------|--|--|
|    | A                               | B                 | C     | D                 |  |  |
| 1  | <b>Berechnung der Filmdauer</b> |                   |       |                   |  |  |
| 2  |                                 |                   |       |                   |  |  |
| 3  |                                 | Start             | 20:15 |                   |  |  |
| 4  |                                 | Ende              | 22:30 |                   |  |  |
| 5  |                                 |                   |       |                   |  |  |
| 6  |                                 | Dauer in Stunden  | 2,25  | =(C9-C8)*24       |  |  |
| 7  |                                 | Dauer in Minuten  | 135   | =(C9-C8)*24*60    |  |  |
| 8  |                                 | Dauer in Sekunden | 8100  | =(C9-C8)*24*60*60 |  |  |

**Bild 4.44:** Die Länge des Films berechnen

### 4.19.4 Die Filmlänge über Mitternacht hinaus berechnen

Wenn der Film über Mitternacht hinaus läuft, müssen Sie Berechnung um eine WENN-Funktion erweitern.

Wenn das Ende kleiner ist als der Anfang, dann rechne 1 hinzu.

Für die Berechnung der Minuten lautet die Formel:

```
=WENN(C7<C6;((C7-C6)+1)*24*60;(C7-C6)*24*60)
```

Das Beispiel finden Sie auf dem Register *Beispiel\_4*.

# 7 Matrixfunktionen

Viele Funktionen dieser Kategorie beschäftigen sich mit der Zelladresse. Sie setzen sie ein, wenn sich die Zelladresse erst während der Berechnung ergibt.

Die Suchfunktionen SVERWEIS, WVERVEIS oder INDEX liefern ein Ergebnis, wenn die Suche nach dem Kriterium erfolgreich war.

## ▣ Download-Link

[www.buch.cd](http://www.buch.cd)

Hier finden Sie alle Beispieldateien übersichtlich nach Kapiteln geordnet.

## 7.1 ADRESSE

Zeigt nach Angabe einer Zeilen- und einer Spaltennummer die daraus resultierende Zelladresse an.

### Syntax

```
=ADRESSE(Zeile;Spalte;Abs;A1;Tabellenname)
```

### Parameter

|        |  |
|--------|--|
| Zeile  | Dies ist die Nummer der Zeile.   |
| Spalte | Dies ist die Nummer der Spalte.  |
| Abs    | Legen Sie fest, wie die Zelladresse angegeben wird. Dieser Parameter ist optional.<br>1 = absolute Adresse (Zeile und Spalte)<br>2 = absolute Zeile / relative Spalte<br>3 = relative Zeile / absolute Spalte<br>4 = relative Zeile / relative Spalte<br>Wird nichts angegeben, wird der absolute Bezug genommen, also die \$-Symbole verwendet. |
| A1     | Wenn Sie das Feld leer lassen bzw. <i>Wahr</i> eingeben, dann wird der Zellbezug in der Schreibweise A1 angenommen. Wenn Sie das Wort <i>Falsch</i> eingeben, dann wird der Bezug in der Schreibweise S1Z1 angenommen.   |

**Tabellenname** Wenn hier ein Text eingegeben wird, wird er der Zelladresse mit einem Ausrufezeichen vorangestellt. Wenn Sie die Funktion manuell eintippen, muss der Name in Anführungszeichen gesetzt werden, z. B. "Tabelle1" oder "[ADRESSE.XLSX]Tabelle1".

## Ähnliche Funktionen

SPALTE(), ZEILE().

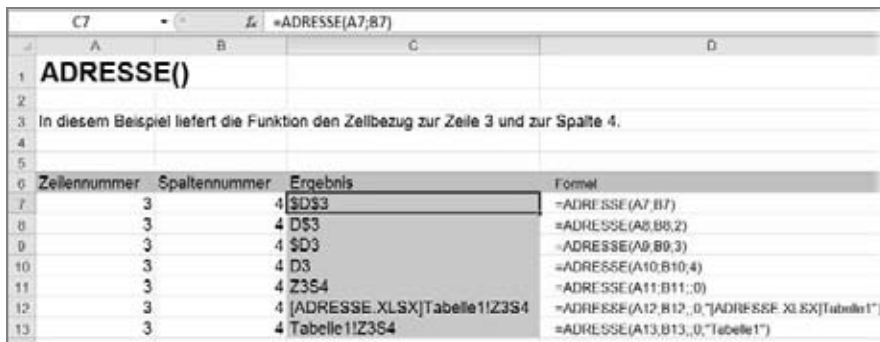
### 7.1.1 Die Funktion ADRESSE

Das erste Beispiel soll die Arbeitsweise der Funktion ADRESSE verdeutlichen. Wir möchten aus zwei Zahlen eine Zelladresse erzeugen.

1. Öffnen Sie die Datei *ADRESSE.XLSX* und aktivieren Sie das Register *Adresse\_1*. Markieren Sie die Zelle C7.
2. Starten Sie den Funktions-Assistenten und öffnen Sie die Funktion ADRESSE.
3. Geben Sie ins Feld *Zeile* die Zelladresse A7 ein.
4. Geben Sie ins Feld *Spalte* die Zelladresse B7 ein
5. Bestätigen Sie mit *OK*.

Die Funktion sieht nun so aus:

```
=ADRESSE(A7;B7)
```



| Zeilenummer | Spaltennummer | Ergebnis                       | Formel                                       |
|-------------|---------------|--------------------------------|--|
| 7           | 3             | 4 \$D\$3                       | =ADRESSE(A7;B7)                              |
| 8           | 3             | 4 D\$3                         | =ADRESSE(A8;B8;2)                            |
| 9           | 3             | 4 \$D3                         | =ADRESSE(A9;B9;3)                            |
| 10          | 3             | 4 D3                           | =ADRESSE(A10;B10;4)                          |
| 11          | 3             | 4 Z3\$4                        | =ADRESSE(A11;B11;0)                          |
| 12          | 3             | 4 [ADRESSE.XLSX]Tabelle1!Z3\$4 | =ADRESSE(A12;B12;0;"[ADRESSE.XLSX]Tabelle1") |
| 13          | 3             | 4 Tabelle1!Z3\$4               | =ADRESSE(A13;B13;0;"Tabelle1")               |

**Bild 7.1:** Die Funktion ADRESSE macht aus Zeilen- und Spaltennummern Zelladressen.

Als erstes Ergebnis wird die Zelladresse D3 in der absoluten Schreibweise \$D\$3 gezeigt. D3 liegt in der dritten Zeile und in der vierten Spalte.

Wenn Sie die folgende Syntax eingegeben hätten, dann wäre das Ergebnis D3.

```
=ADRESSE(A7;B7;4)
```

Das dritte Funktionsargument (4) sagt an, dass das Ergebnis in der relativen Schreibweise gezeigt werden soll.

Wenn Sie lieber die Schreibweise Z3S5 haben möchten, dann geben Sie die folgende Syntax ein:

```
=ADRESSE(A7;B7;;0)
```

Das vierte Funktionsargument (0) gibt die Anweisung, dass die Z1S1-Bezugsart als Ergebnis gezeigt werden soll.

### 7.1.2 Die Zelladresse mit dem größten Umsatz finden

Sie haben eine Umsatzliste und möchten wissen, in welcher Zelle der größte Umsatz steht.

Zuerst müssen Sie mit der Funktion MAX() in der Zelle E6 den größten Umsatz ermitteln. Denn im Anschluss werden mit der Funktion VERGLEICH() die Zellinhalte verglichen.

Geben Sie die folgende Funktion ein:

```
=ADRESSE(5+VERGLEICH(E6;B6:B18;0);2)
```

Der Teil mit der Funktion VERGLEICH() arbeitet folgendermaßen:

```
5+VERGLEICH(E6;B6:B18;0)
```

Das Ergebnis ist im folgenden Beispiel 14. In der Zeile 14 steht der größte Wert. Der Inhalt von E6 wird mit den Zellen B6 bis B18 verglichen. Da im folgenden Beispiel fünf Zeilen mit Überschriften zu berücksichtigen sind, muss zum Ergebnis der Vergleichsfunktion eine 5 addiert werden.

Sie können dies testen, indem Sie die folgende Funktion eingeben.

```
=VERGLEICH(E6;B6:B18;0)
```

Innerhalb der markierten Zellen ist die neunte Zelle die mit dem größten Wert. Wenn wir dies so lassen würden, dann wäre das Ergebnis 9.

Da wir die fünf Überschriftenzeilen addieren, ermittelt Excel nun als Ergebnis die 14. Das ist die Zelle, in der der größte Wert steht.

Jetzt sieht die Funktion so aus:

```
=ADRESSE(14;2)
```

Die 2 steht für die Spalte B, die wir manuell eingegeben haben. Weitere Parameter müssen nicht angegeben werden.

| E7 |  | fx            |                 | =ADRESSE(5+VERGLEICH(E6;B6:B18;0);2) |                                       |
|----|--|---------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| A  | B  | C             | D               | E                                    | F                                     |
| 1  | <b>ADRESSE() &amp; VERGLEICH() &amp; MAX()</b> |               |                 |                                      |                                       |
| 2  |  |               |                 |                                      |                                       |
| 3  | Findet die Zelladresse mit dem größten Umsatz  |               |                 |                                      |                                       |
| 4  |  |               |                 |                                      |                                       |
| 5  | <b>Kunde</b>                                   | <b>Umsatz</b> |                 | <b>Ergebnis</b>                      | <b>Formel</b>                         |
| 6  | Schubert                                       | 10.500,00 €   | Größter Umsatz: | 13.350,00 €                          | =MAX(B6:B18)                          |
| 7  | Maier  | 9.450,00 €    | Zelladresse     | <b>\$B\$14</b>                       | =ADRESSE(5+VERGLEICH(B20;B6:B18;0);2) |
| 8  | Müller   | 10.600,00 €   |                 |                                      |                                       |
| 9  | Schmitz  | 10.320,00 €   |                 |                                      |                                       |
| 10 | Huber  | 10.250,00 €   |                 |                                      |                                       |
| 11 | Trulla   | 10.300,00 €   |                 |                                      |                                       |
| 12 | Heinz  | 12.499,00 €   |                 |                                      |                                       |
| 13 | Metzger  | 10.250,00 €   |                 |                                      |                                       |
| 14 | Unger  | 13.350,00 €   |                 |                                      |                                       |
| 15 | Klein  | 10.400,00 €   |                 |                                      |                                       |

**Bild 7.2:** Die Zelladresse der Zelle, die den größten Umsatz enthält, wird mit den Funktionen MAX, VERGLEICH und ADRESSE gefunden.

Zurzeit enthält die Zelle B14 den größten Umsatz der Liste.

### 7.1.3 Die letzte beschriftete Zelle finden

In einer Liste von Zahlen wollen Sie sich die Zelladresse der letzten beschrifteten Zelle anzeigen lassen. Dabei werden leere Zellen nicht berücksichtigt.

```
{=ADRESSE (MAX ((A6:A1400<>"")*ZEILE (A6:A1400));1)}
```

Drücken Sie zur Bestätigung  +  + .

**Tipp:** Geben Sie einen genügend großen Bereich für die Suche ein. Ändern Sie daher gegebenenfalls den Bereich A6:A1400 auf maximal A6:A1048576.

Das Ergebnis ist die Zelladresse A18. Dies ist die letzte beschriftete Zelle in diesem Beispiel.

| C6 |  | fx |                                  | =ADRESSE(MAX((A1:A1400<>"")*ZEILE(A1:A1400));1) |  |
|----|--|----|----------------------------------|---|--|
| A  | B  | C  | D                                |   |  |
| 1  | <b>ADRESSE() &amp; MAX() &amp; ZEILE()</b> |    |                                  |   |  |
| 2  |  |    |                                  |   |  |
| 3  | Die letzte beschriftete Zelle finden.      |    |                                  |   |  |
| 4  |  |    |                                  |   |  |
| 5  | <b>Umsatz</b>                              |    | <b>Letzte beschriftete Zelle</b> | <b>Formel</b>                                   |  |
| 6  | 10.500,00 €                                |    | <b>\$A\$18</b>                   | =ADRESSE(MAX((A6:A1400<>"")*ZEILE(A6:A1400));1) |  |
| 7  | 9.450,00 €                                 |    |                                  |   |  |
| 8  | 10.600,00 €                                |    |                                  |   |  |
| 9  | 10.320,00 €                                |    |                                  |   |  |

**Bild 7.3:** Die Funktion ADRESSE kann auch die letzte beschriftete Zelladresse anzeigen.

### 7.1.4 Die Summe bis zur letzten beschrifteten Zelle bilden

Es soll eine Summe gebildet werden, die Anzahl der zu addierenden Zellen ist aber variabel. Dann geben Sie die folgende Funktion ein:

```
=SUMME(A6:INDIREKT(C6))
```

|    | A  | B                                 | C   | D |
|----|--|-----------------------------------|---|---|
| 1  | <b>ADRESSE() &amp; MAX() &amp; ZEILE(), SUMME() &amp; INDIREKT()</b>           |                                   |   |   |
| 2  |  |                                   |   |   |
| 3  | Die letzte beschriftete Zelle finden. Aus dieser Information eine Summe bilden |                                   |   |   |
| 4  |  |                                   |   |   |
| 5  | <b>Umsatz</b>  | <b>Letzte beschriftete Zelle:</b> | <b>Formel</b>                                     |   |
| 6  | 10.500,00 €  | <b>\$A\$18</b>                    | {=ADRESSE(MAX((A1:A1400<>""))*ZEILE(A1:A1400);1)} |   |
| 7  | 9.450,00 €   |                                   |   |   |
| 8  | 10.800,00 €  | <b>Die Summe der Zellen:</b>      |   |   |
| 9  | 10.320,00 €  | <b>140.329,00 €</b>               | <b>=SUMME(A6:INDIREKT(C6))</b>                    |   |
| 10 | 10.250,00 €  |                                   |   |   |
| 11 | 10.300,00 €  |                                   |   |   |
| 12 | 12.499,00 €  |                                   |   |   |
| 13 | 10.250,00 €  |                                   |   |   |
| 14 | 13.350,00 €  |                                   |   |   |
| 15 | 10.400,00 €  |                                   |   |   |
| 16 | 10.500,00 €  |                                   |   |   |
| 17 | 10.510,00 €  |                                   |   |   |
| 18 | 11.400,00 €  |                                   |   |   |

**Bild 7.4:** Die Funktion ADRESSE kann auch die letzte beschriftete Zelladresse anzeigen.

Die Summe der Zellen von A6 bis A18 ist zurzeit 140.329 Euro. Wenn jetzt eine Zahl an die Liste angehängt wird, ändert sich die Adresse in C6 und somit auch die Summe in C9.

## 7.2 BEREICH.VERSCHIEBEN

Mit dieser Funktion können Sie Zellinhalte unter Angabe der Zeilen- und Spaltennummer ausgeben. Zusätzlich können Sie auch Zellbereiche benennen und die Werte in Verbindung mit der Funktion SUMME addieren. Der Funktionsname besteht hier aus den zwei Wörtern BEREICH und VERSCHIEBEN, getrennt durch einen Punkt.

### Syntax

```
=BEREICH.VERSCHIEBEN(Bezug; Zeilen; Spalten; Höhe; Breite)
```

### Parameter

- |         |  |
|---------|--|
| Bezug   | Die erste Zelle der Tabelle, ab der durchsucht werden soll.  |
| Zeilen  | Die Anzahl der Zeilen, um die der Bereich, ab dem <i>Bezug</i> , nach unten erweitert werden soll. Bei Eingabe einer negativen Zahl wird der Bereich nach oben erweitert.    |
| Spalten | Die Anzahl der Spalten, um die der Bereich, ab dem <i>Bezug</i> , nach rechts erweitert werden soll. Bei Eingabe einer negativen Zahl wird der Bereich nach links erweitert. |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Höhe              | Die ersten drei Parameter haben eine Zelle gefunden. Ab dieser Zelle geben Sie jetzt die Anzahl der folgenden Zeilen nach unten an. Dieser Parameter ist optional.   |
| Breite (Optional) | Die ersten drei Parameter haben eine Zelle gefunden. Ab dieser Zelle geben Sie jetzt die Anzahl der folgenden Spalten nach rechts an. Dieser Parameter ist optional. |

### Ähnliche Funktionen

SVERWEIS(), WVERWEIS(), INDEX()

## 7.2.1 Die Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN

Das erste Beispiel soll die Arbeitsweise der Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN verdeutlichen.

Sie haben eine Tabelle mit Informationen und möchten den Inhalt einer bestimmten Zelle sehen. Zu Beginn geben Sie die erste Zelle der Tabelle an, die durchsucht werden soll. Danach müssen Sie die Anzahl der Zeilen und die Anzahl der Spalten vor der gewünschten Zelle angeben.

**Tipp:** Über die Funktion INDEX geben Sie direkt die Nummern der Zeile und der Spalte ein.

In diesem Beispiel wollen wir den Inhalt der Zelle sehen, die nach zwei Zeilen und drei Spalten kommt.

1. Öffnen Sie die Datei *BEREICH.VERSCHIEBEN.XLSX* und aktivieren Sie das Register *Bereich.Verschieben\_1*. Setzen Sie den Cursor in die Zelle H6.
2. Starten Sie den Funktions-Assistenten und öffnen Sie die Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN.
3. Der *Bezug* ist die Zelle, ab der die Werte durchsucht werden sollen. In diesem Beispiel ist es die Zelle B6.
4. Ins Feld *Zeilen* geben Sie eine 2 ein.
5. Ins Feld *Spalten* geben Sie eine 3 ein.
6. Bestätigen Sie mit *OK*.

Die Funktion sieht folgendermaßen aus:

```
=BEREICH.VERSCHIEBEN(B6;2;3)
```



| H6 |   | =BEREICH.VERSCHIEBEN(B6;2;3) |       |         |       |         |   |          |                              |  |
|----|---|------------------------------|-------|---------|-------|---------|---|----------|------------------------------|--|
|    | A   | B                            | C     | D       | E     | F       | G | H        | I                            |  |
| 1  | <b>BEREICH.VERSCHIEBEN()</b>  |                              |       |         |       |         |   |          |                              |  |
| 2  | In diesem Beispiel wird der Inhalt der Zelle gezeigt, die, gesehen von der Ausgangszelle, nach der zweite |                              |       |         |       |         |   |          |                              |  |
| 3  | Zeile und nach der dritten Spalte kommt.  |                              |       |         |       |         |   |          |                              |  |
| 4  |   |                              |       |         |       |         |   |          |                              |  |
| 5  |   | Müller                       | Maier | Schmidt | Huber | Metzger |   | Ergebnis | Formel                       |  |
| 6  | Jan   | 1                            | 11    | 21      | 31    | 41      |   | 33       | =BEREICH.VERSCHIEBEN(B6;2;3) |  |
| 7  | Feb   | 2                            | 12    | 22      | 32    | 42      |   |          |                              |  |
| 8  | Mrz   | 3                            | 13    | 23      | 33    | 43      |   |          |                              |  |
| 9  | Apr   | 4                            | 14    | 24      | 34    | 44      |   |          |                              |  |

Bild 7.5: Die Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN liefert den Inhalt einer Zelle.

Als Ergebnis sehen Sie jetzt die Zahl 33. Sie befindet sich in der Zelle, die zwei Zeilen und drei Spalten nach der Ausgangszelle B6 steht.

## 7.2.2 Summen bilden mit BEREICH.VERSCHIEBEN

In diesem Beispiel wollen wir den Inhalt mehrerer Zellen addieren. Die erste der Zellen wird wieder über die Felder *Bezug*, *Zeilen* und *Spalten* definiert. Die weiteren Zellen werden dann über die Felder *Höhe* und *Breite* angegeben.

Jetzt wollen wir die Zellen addieren, die nach der dritten Zeile und nach der zweiten Spalte beginnen. Das Ganze wird dann fünf Zeilen nach unten und zwei Spalten nach rechts verschoben.

1. Aktivieren Sie das Register *Bereich.Verschieben\_2* und setzen Sie den Cursor in die Zelle H6.
2. Starten Sie die Funktion SUMME über die Schaltfläche *Summe*.
3. Wählen Sie links oben am *Namenfeld* die Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN aus. Wenn sie nicht in der Liste steht, aktivieren Sie den Eintrag *Weitere Funktionen* und wählen Sie im Fenster des Funktions-Assistenten die Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN.
4. Der *Bezug* ist die Zelle, ab der die Werte angezeigt werden sollen. In diesem Beispiel ist es die Zelle B6.
5. Ins Feld *Zeilen* geben Sie eine 3 ein.
6. Ins Feld *Spalten* geben Sie eine 2 ein.
7. Die *Höhe* gibt die Anzahl der folgenden Zeilen an, in diesem Beispiel 5.
8. Die *Breite* gibt die Anzahl der folgenden Spalten an, in diesem Beispiel 2.
9. Bestätigen Sie mit OK.

Der Aufbau der Funktion:

```
=SUMME(BEREICH.VERSCHIEBEN(B6;3;2;5;2))
```

|    |  | A      | B     | C       | D     | E       | F        | G                                       | H | I |
|----|--|--------|-------|---------|-------|---------|----------|---|---|---|
| 1  | <b>BEREICH.VERSCHIEBEN &amp; SUMME</b>   |        |       |         |       |         |          |   |   |   |
| 2  |  |        |       |         |       |         |          |   |   |   |
| 3  | In diesem Beispiel sollen mehrere Zellen |        |       |         |       |         |          |   |   |   |
| 4  |  |        |       |         |       |         |          |   |   |   |
| 5  |  | Müller | Maier | Schmidt | Huber | Metzger | Ergebnis | Formel                                  |   |   |
| 6  | Jan                                      | 1      | 11    | 21      | 31    | 41      | 310      | =SUMME(BEREICH.VERSCHIEBEN(B6;3;2;5;2)) |   |   |
| 7  | Feb                                      | 2      | 12    | 22      | 32    | 42      |          |   |   |   |
| 8  | Mrz                                      | 3      | 13    | 23      | 33    | 43      |          |   |   |   |
| 9  | Apr                                      | 4      | 14    | 24      | 34    | 44      |          |   |   |   |
| 10 | Mai                                      | 5      | 15    | 25      | 35    | 45      |          |   |   |   |
| 11 | Jun                                      | 6      | 16    | 26      | 36    | 46      |          |   |   |   |
| 12 | Jul                                      | 7      | 17    | 27      | 37    | 47      |          |   |   |   |
| 13 | Aug                                      | 8      | 18    | 28      | 38    | 48      |          |   |   |   |
| 14 | Sep                                      | 9      | 19    | 29      | 39    | 49      |          |   |   |   |
| 15 | Okt                                      | 10     | 20    | 30      | 40    | 50      |          |   |   |   |

Bild 7.6: Die Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN liefert die Summe mehrerer Zellen.

Die Summe der 10 angegebenen Zellen liefert zusammen das Ergebnis 310.

## 7.3 BEREICHE

Die Funktion liefert die Anzahl der Zellbereiche, die Sie markiert haben. Ein Zellbereich kann eine oder mehrere Zellen beinhalten.

### Syntax

```
=BEREICHE(Bezug)
```

### Parameter

Bezug Die markierten Zellbereiche.

#### 7.3.1 Die Funktion BEREICHE

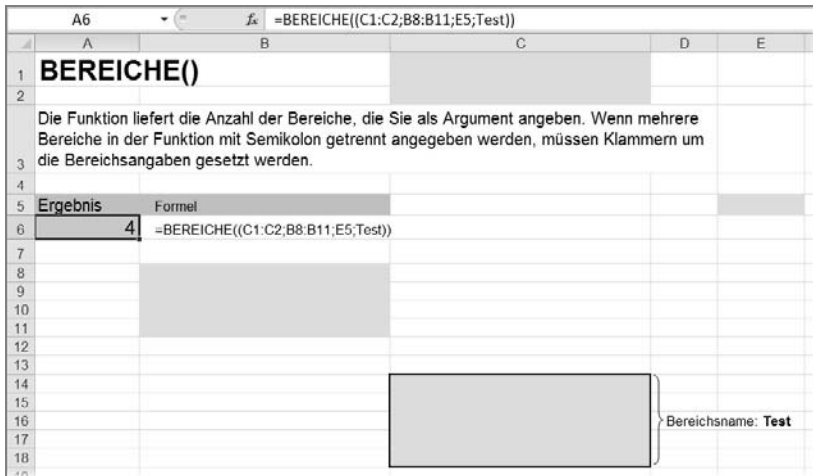
Dieses Beispiel soll die Arbeitsweise der Funktion BEREICHE verdeutlichen.

Im folgenden Beispiel haben wir die Zellbereiche markiert, die wir gleich in der Funktion angeben.

1. Öffnen Sie die Datei *BEREICHE.XLSX* und aktivieren Sie das Register *Bereiche\_1*. Markieren Sie eine Zelle auf dem Tabellenblatt.
2. Starten Sie den Funktions-Assistenten und öffnen Sie die Funktion BEREICHE.
3. Geben Sie ins Feld *Bezug* nun die gewünschten Zellbereiche durch ein Semikolon getrennt ein, beispielsweise die farbig gekennzeichneten Zellen.
4. Bevor Sie auf *OK* klicken, fügen Sie um alle Zelladressen noch Klammern ein.
5. Bestätigen Sie mit *OK*.

Die Funktion sieht nun folgendermaßen aus:

```
=BEREICHE((B5:B9;C1:C2;E4;Test))
```



**Bild 7.7:** Ein Beispiel für die Funktion BEREICHE

Im aktuellen Beispiel sind vier Bereiche gekennzeichnet.

## 7.4 HYPERLINK

Über diese Funktion können Sie mit einem Klick auf eine bestimmte Webseite ins Internet springen. Zum anderen können Sie diese Funktion aber auch einsetzen, um auf eine bestimmte Zelle in der Mappe zu gelangen.

### Syntax

```
=HYPERLINK(Hyperlink_Adresse; Freundlicher_Name)
```

### Parameter

**Hyperlink\_Adresse** In dieses Feld geben Sie die URL, also die Webadresse ein.

**Freundlicher\_Name** Wenn Sie dieses Feld leer lassen, wird die URL angezeigt. Ansonsten wird der Text gezeigt, der in diesem Feld steht.

### 7.4.1 Verweise in das Internet mit der Funktion HYPERLINK

Dieses Beispiel soll die Arbeitsweise der Funktion HYPERLINK verdeutlichen.

1. Öffnen Sie die Tabelle *HYPERLINK.XLSX* und aktivieren Sie die Zelle B6.
2. Starten Sie den Funktions-Assistenten und öffnen Sie die Funktion HYPERLINK.
3. Geben Sie ins Feld *Hyperlink\_Adresse* nun die gewünschte URL ein. In diesem Beispiel ist es die Webadresse.

```
http://www.franzis.de.
```

4. Tippen Sie nun ins Feld *Freundlicher\_Name* einen Text ein, der angibt, was passiert, wenn auf diese Zelle geklickt wird. In diesem Beispiel haben wir den folgenden Text eingetippt.

Schauen Sie doch einmal vorbei bei: Franzis.de

5. Bestätigen Sie mit OK.

Die Funktion sieht nun folgendermaßen aus:

```
=HYPERLINK("http://www.franzis.de";"Schauen Sie doch einmal vorbei bei: Franzis.de")
```

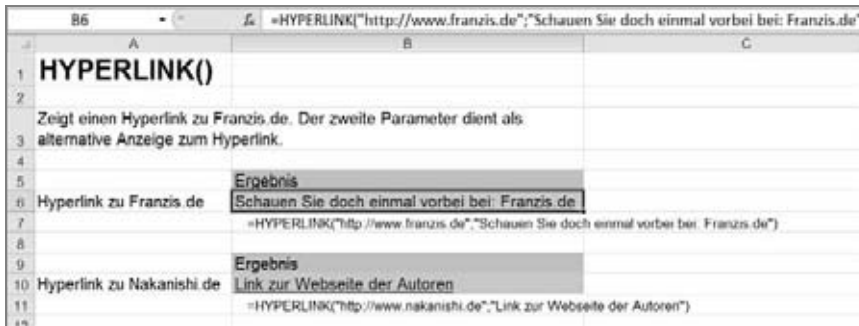


Bild 7.8: Ein Beispiel für die Funktion HYPERLINK

Wenn Sie jetzt auf eine Zelle mit einem Hyperlink klicken, wird Ihr Standardbrowser gestartet und die angegebene Webseite geöffnet.

## 7.4.2 Sprung zu einer bestimmten Zelle in Excel

Wenn Sie immer eine bestimmte Zelle anzeigen lassen möchten, erzeugen Sie am oberen Tabellenrand einen Hyperlink, der zu der angegebenen Zelle springt.

Geben Sie die folgende Funktion ein:

```
=HYPERLINK("[Hyperlink.xls]HYPERLINK_2!F25";"Gesamtsumme")
```

Sie müssen den kompletten Dateinamen, den Tabellenblattnamen und die Zelladresse in Anführungszeichen eingeben. Den *Freundlichen\_Namen* haben wir auch in Anführungszeichen eingegeben.

| A6 |   | =HYPERLINK("[HYPERLINK.XLSX]HYPERLINK_2_Lösung!F25";"Gesamtsumme") |          |          |          |            |  |
|----|---|--|----------|----------|----------|------------|--|
| A  | B   | C  | D        | E        | F        | G          |  |
| 1  | <b>HYPERLINK()</b>                          |  |          |          |          |            |  |
| 2  | Dieser Hyperlink verweist auf die Zelle F25 |  |          |          |          |            |  |
| 3  |   |  |          |          |          |            |  |
| 4  |   |  |          |          |          |            |  |
| 5  | Ergebnis                                    | Formel   |          |          |          |            |  |
| 6  | Gesamtsumme                                 | =HYPERLINK("[HYPERLINK.XLSX]HYPERLINK_2_Lösung!F25";"Gesamtsumme") |          |          |          |            |  |
| 7  |   |  |          |          |          |            |  |
| 8  |   |  |          |          |          |            |  |
| 9  | Januar                                      | Februar  | März     | April    | Mai      | Summe      |  |
| 10 | 123,00 €                                    | 234,00 €   | 345,00 € | 456,00 € | 567,00 € | 1.725,00 € |  |
| 11 | 123,00 €                                    | 234,00 €   | 345,00 € | 456,00 € | 567,00 € | 1.725,00 € |  |
| 12 | 123,00 €                                    | 234,00 €   | 345,00 € | 456,00 € | 567,00 € | 1.725,00 € |  |
| 13 | 123,00 €                                    | 234,00 €   | 345,00 € | 456,00 € | 567,00 € | 1.725,00 € |  |
| 14 | 123,00 €                                    | 234,00 €   | 345,00 € | 456,00 € | 567,00 € | 1.725,00 € |  |
| 15 | 123,00 €                                    | 234,00 €   | 345,00 € | 456,00 € | 567,00 € | 1.725,00 € |  |

Bild 7.9: Der Hyperlink in der Zelle A5 springt zur Zelle F25.

### 7.4.3 Zur letzten beschrifteten Zelle springen

Sie möchten nun per Hyperlink zur letzten beschrifteten Zelle springen. Dabei kann die Zelladresse je nach Datenstand differieren.

Zuerst müssen Sie die letzte beschriftete Zelle ermitteln, Dies machen Sie mit den Funktionen ADRESSE, MAX und ZEILE. Diese Berechnung wurde bereits beschrieben.

In diesem Beispiel haben wir die Zelladresse der letzten beschrifteten Zelle in der Zelle A6 ermittelt. Die letzte Zelle der Liste ist A270.

1. Setzen Sie den Cursor in A8 und geben Sie die folgende Funktion ein:

```
=HYPERLINK("[Hyperlink.xlsx]Hyperlink_3!"&A5;"Letzte Zelle")
```

2. Bestätigen Sie durch Drücken der -Taste.

Jetzt wird die letzte beschriftete Zelle der Datenliste angezeigt.

| A8 |  | =HYPERLINK("[HYPERLINK.XLSX]HYPERLINK_3_Lösung!"&A6;"Letzte Zelle") |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|---|
| A  | B  | C   | D | E | F | G | H |
| 1  | <b>HYPERLINK()</b>   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | Dieser Hyperlink verweist auf die letzte beschriftete Zelle der Spalte A |   |   |   |   |   |   |
| 3  |  |   |   |   |   |   |   |
| 4  |  |   |   |   |   |   |   |
| 5  | Ergebnis   | Formel  |   |   |   |   |   |
| 6  | A270   | =ADRESSE(MAX((A9:A1402<>"")*ZEILE(A9:A1402)),1,4)                   |   |   |   |   |   |
| 7  |  |   |   |   |   |   |   |
| 8  | Letzte Zelle   | =HYPERLINK("[HYPERLINK.XLSX]HYPERLINK_3_Lösung!"&A6;"Letzte Zelle") |   |   |   |   |   |
| 9  |  |   |   |   |   |   |   |
| 10 | Januar   |   |   |   |   |   |   |
| 11 | 123,00 €   |   |   |   |   |   |   |
| 12 | 123,00 €   |   |   |   |   |   |   |
| 13 | 123,00 €   |   |   |   |   |   |   |
| 14 | 123,00 €   |   |   |   |   |   |   |
| 15 | 123,00 €   |   |   |   |   |   |   |

Bild 7.10: Der Hyperlink in der Zelle A7 springt zur letzten beschrifteten Zelle.

# Excel 2010

## Formeln und Funktionen

*Excel 2010 kann mehr, als nur Zahlenkolonnen in Tabellen zu addieren – viel mehr. Das Formel- und Funktionsinstrumentarium reicht von Finanzmathematik über Statistik, logische Funktionen, Datums- und Zeitfunktionen für Controller und Zahlenverantwortliche bis hin zu fortgeschrittener Trigonometrie für Schüler, Studenten und Wissenschaftler. Sogar Datenbanken lassen sich ohne Programmierkenntnisse mit Excel erstellen und abfragen. Saskia Gießen und Hiroshi Nakanishi bieten in diesem Buch einen umfassenden Überblick über alle Formeln und Funktionen in Excel 2010 und zeigen anhand konkreter Beispiele, wie Sie diese in Ihrer täglichen Arbeit erfolgreich einsetzen.*

### ▶ **Formeln erstellen und bearbeiten**

Schon bei den Grundfunktionen können Sie sich jede Menge Arbeit sparen. Denn wenn Sie absolute und relative Bezüge in Excel richtig einsetzen, lassen sich viele Berechnungen automatisieren. Darüber hinaus zeigen Ihnen die Autoren, wie Sie Funktionen kombinieren und ineinander verschachteln sowie Fehlermeldungen in Excel abfangen. So lernen Sie, wie Sie komplexe Berechnungen mit Excel fehlerfrei ausführen.

### ▶ **Datum, Zeit und Finanzmathematik**

Betriebliche Kalkulationen erfordern häufig exakte Berechnungen von Lieferfristen, Arbeits- und Fehlzeiten sowie Verzinsungen. Excel unterstützt Sie hier mit einer breiten Palette an Funktionen und Formeln. Saskia Gießen und Hiroshi Nakanishi demonstrieren, welche Formel Sie für welchen Einsatzzweck brauchen und wie Sie sie optimal nutzen.

### ▶ **Excel 2010 als Datenbank einsetzen**

Excel bietet Ihnen umfangreiche Datenbankfunktionen. Mit den richtigen Abfragetechniken können Sie aus dem verfügbaren Datenmaterial jede Menge Informationen herausarbeiten. Dieses Buch zeigt, wie Sie eine Datenbank in Excel anlegen und die Abfragebefehle einsetzen. Darüber hinaus macht es Sie mit den Statistikfunktionen vertraut, die Ihnen helfen, die Verlässlichkeit Ihrer Daten einzuschätzen.

## Aus dem Inhalt:

- Excel-Grundlagen
- Formatierung von Zahlen und Zellinhalten
- Absolute und relative Bezüge
- Benutzerdefinierte Formate
- Darstellung von Geldbeträgen
- Gültigkeitsprüfung von Eingaben
- Diagramme erstellen
- Komplexe Additionen
- Formeln nachträglich bearbeiten
- Verschachtelte Funktionen erstellen
- Matrixfunktionen verstehen und einsetzen
- Fehler abfangen
- Textfunktionen: Glätten und Verketten von Textinhalten
- Datumsfunktionen: Arbeitstage, Kalenderwochen, Lieferfristen berechnen
- Logikfunktionen: Wahr und falsch, Bedingungen in Formeln einbauen
- Datenbank: Informationen aus Kundentabellen abfragen
- Statistik: Mittelwert und Median, Standardabweichung und Varianzen
- Sinus und Kosinus: Berechnungen aus Mathematik und Trigonometrie
- Zinsberechnungen
- Disagio und Renditefunktionen
- Wahrscheinlichkeitsfunktionen
- Umwandlung von Dezimal- in Oktal- und Hexadezimalzahlen

## Über die Autoren:

Saskia Gießen und Hiroshi Nakanishi sind seit vielen Jahren als Trainer und Softwareentwickler tätig. Ihr Spezialgebiet sind die Office-Anwendungen von Microsoft. Als Excel-Spezialisten kennen sie die Funktionen des Tabellenkalkulationsprogramms aus dem Effeff. Beide leben und arbeiten in Köln.

## Auf [www.buch.cd](http://www.buch.cd)

- Alle Beispieldateien
- Bonuskapitel zum Schreiben eigener Funktionen mit VBA



30,- EUR [D]

ISBN 978-3-645-60065-1

Besuchen Sie unsere Website

[www.franzis.de](http://www.franzis.de)