



Alle Lösungen
auch für
**LibreOffice
Calc**

Excel Hacks

Formeln und Funktionen effektiv einsetzen

250 praktische Lösungen
für konkrete Aufgabenstellungen

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	15
1	Datum und Uhrzeit	17
1.1	Zeitberechnungen	17
1.1.1	Eine aktualisierbare Uhrzeit einfügen	17
1.1.2	Zahlen in Minuten umwandeln	18
1.1.3	Wie errechnen Sie aus Minuten die Stunden und Minuten als Dezimalzahl?	18
1.1.4	Uhrzeiten runden	19
1.1.5	Mit Uhrzeiten rechnen (Stundenlohn – Tageslohn – Durchschnittsgeschwindigkeit)	21
1.1.6	Positive und negative Zeitdifferenzen darstellen	22
1.1.7	Berechnung der Arbeitszeit mit Pausenzeit nach sechs Stunden	23
1.1.8	In Industrieinheiten (60 min = 100 Einheiten) erfasste Arbeitszeit in Stunden und Minuten umwandeln	24
1.2	Tagesberechnungen	25
1.2.1	Gestern – Heute – Morgen	25
1.2.2	Welches Datum hat der nächste Freitag?	26
1.2.3	Welches Datum hat der nächste »Freitag, der 13.«?	27
1.2.4	Der wievielte Freitag im Monat ist der 12.08.2022?	28
1.2.5	Den wievielten Tag des Jahres haben wir heute?	29
1.2.6	Wie viele Tage sind es bis zum Jahresende?	31
1.2.7	Individuelle Netto-Arbeitstage	32
1.2.8	Welches Datum hat man nach 10 Arbeitstagen?	34
1.3	Wochen- und Monatsberechnungen	34
1.3.1	Das Datum in einer Woche oder in einem Monat	34
1.3.2	Mit welchem Datum beginnt eine vorgegebene Kalenderwoche?	36
1.3.3	Wochenbeginn und Wochenende zu einem bestimmten Datum	37
1.3.4	Zu welcher Kalenderwoche gehört das Datum?	38
1.3.5	Der Wochentag ohne Zahlenformat	39

1.3.6	Der erste Tag eines Monats als kopierbare Spalten- überschrift oder kopierbare Zeilenbeschriftung	41
1.3.7	Der letzte Tag eines Monats.	42
1.3.8	Der erste oder letzte Arbeitstag eines Monats	43
1.3.9	Die Anzahl der Monate berechnen	44
1.3.10	Monate in Jahre und Monate aufteilen	46
1.3.11	Monate mit weniger als fünf Buchstaben werden ausgeschrieben, die restlichen abgekürzt.	47
1.4	Quartals-, Halbjahres- und Jahresberechnungen	48
1.4.1	In welches Quartal fällt das Datum?	48
1.4.2	Quartalsanfang – Quartalsende, Grundlage zur Berechnung des letzten Kündigungstermins.	49
1.4.3	Halbjahresanfang – Halbjahresende.	51
1.4.4	Beginn von Sommer- oder Winterzeit berechnen	52
1.4.5	Wann haben wir ein Schaltjahr?	53
1.4.6	Ein immerwährender Jahreskalender	55
1.5	Geburtstage und Feiertage	57
1.5.1	Wie alt ist Tante Anna?	57
1.5.2	Wie viele Tage sind es bis zum nächsten Geburtstag?	59
1.5.3	Eine Geburtstagsliste jahresunabhängig sortieren	60
1.5.4	Eine Geburtstagsliste so sortieren, dass immer der nächste Geburtstag angezeigt wird	61
1.5.5	Bevorstehende Geburtstage der nächsten 7 Tage hervorheben	63
1.5.6	Geburtstage des aktuellen Monats farbig hervorheben	65
1.5.7	Runde Geburtstage anzeigen.	66
1.5.8	An welchem Tag ist Muttertag?	69
1.5.9	Auf welches Datum fällt der Ostersonntag und welche Feiertage hängen von Ostern ab?	69
1.5.10	Welche Feiertage hängen vom ersten Weihnachtsfeiertag ab und wie werden sie errechnet?	71
1.6	Zeitspannen berechnen.	72
1.6.1	Anzahl der Tage eines Zeitraums mit SUMMENPRODUKT()	72
1.6.2	Anzahl der Tage mit SUMME() und WENN()	74
1.6.3	Zeitraum aus einem Datumsbereich ermitteln und anzeigen	76
1.6.4	Datumsdifferenz in Jahren, Monaten und Tagen	77
1.6.5	Jahresdifferenz mit Nachkommastellen	78

1.6.6	Mindesthaltbarkeitsdatum durch Datumsvergleich überprüfen und anzeigen	79
1.6.7	Wann läuft der Garantiezeitraum ab?	80
1.6.8	Wann läuft die Kündigungsfrist ab, wann müssen Sie kündigen?	81
1.7	Datumsteile und Darstellung	83
1.7.1	Ein Datum in Einzelteile zerlegen	83
1.7.2	Datum und Text kombinieren	84
2	Finanzfunktionen	85
2.1	Kapital und Anlagen	85
2.1.1	Wie lange müssen Sie sparen, um sich ein Auto für 40.000 € kaufen zu können?	85
2.1.2	Wie viele Jahre müssen Sie Ihr Geld anlegen, um ein bestimmtes Kapital zu erreichen?	86
2.1.3	Wie viele Zinsen erhalten Sie für Ihr angelegtes Kapital? . .	87
2.1.4	Wie hoch ist der Auszahlungsbetrag eines Festgeldes?	88
2.1.5	Wie hoch ist der Auszahlungsbetrag eines Wertpapiers mit festem Zinssatz zu einem gegebenen Zeitpunkt?	89
2.1.6	Ein Zinsangebot mit Ablaufdatum	90
2.2	Kredite und Zinsen	91
2.2.1	Wie hoch ist die monatliche Tilgungsrate eines Bankkredits?	91
2.2.2	Welchen Kredit können Sie sich leisten?	92
2.2.3	Wie hoch ist der Zinssatz?	93
2.2.4	Wie viele Zinstage sind es bis zum Jahresende?	94
2.2.5	Wie hoch ist die Zinsbelastung eines Darlehens im dritten Kalenderjahr?	95
2.2.6	Wie hoch ist der Tilgungsbetrag des Darlehens im dritten Kalenderjahr?	96
2.2.7	Wann haben Sie Ihr Bausparkassendarlehen getilgt, wie hoch ist der aktuelle Schuldsaldo?	97
2.3	Abschreibung	98
2.3.1	Wie berechnen Sie die lineare Abschreibung für Ihr Auto?	98
2.3.2	Wie berechnen Sie die arithmetisch-degressive Abschreibung für eine Maschine?	99
2.3.3	Wechsel von der degressiven zur linearen Abschreibung	101

3	Informationsfunktionen	103
3.1	Zellinhalte prüfen	103
3.1.1	Ist eine Zahl eingetragen oder nicht?	103
3.1.2	Enthält die Zelle einen Textwert?	104
3.1.3	Enthält die Zelle ein Datum?	105
3.1.4	Ist die Zelle leer?	106
3.1.5	Ist die Spalte richtig sortiert?	107
3.1.6	Fehlerwerte aufspüren und Fehlermeldungen vermeiden	108
3.2	Zellposition und Name	110
3.2.1	In welcher Zeile oder in welcher Spalte befindet sich die Zelle?	110
3.2.2	Dateinamen ermitteln und in eine Zelle einfügen	111
4	Mathematik – Statistik	113
4.1	Summieren	113
4.1.1	Summe der sieben größten / kleinsten Zahlen eines Bereichs	113
4.1.2	Summe eines Bereichs mit einer Bedingung	114
4.1.3	Werte addieren, die bestimmte Kriterien erfüllen	116
4.1.4	Summe jeder x-ten Zeile oder Spalte	117
4.1.5	Summe der letzten Werte verschieden langer Spalten	118
4.1.6	Zeilensumme bis zu einer bestimmten Spalte	119
4.1.7	Die Werte einer bestimmten Kalenderwoche addieren	121
4.1.8	Laufende Summen berechnen	123
4.1.9	Summieren von gerundeten Werten	124
4.1.10	Den Bezug der Summen-Formel fixieren	125
4.1.11	Summe in Abhängigkeit vom Anfangsbuchstaben	126
4.1.12	Summierung eines Bereichs mit Fehlerwerten	127
4.1.13	Summieren mit der Funktion AGGREGAT() – Fehlerwerte ignorieren	128
4.2	Umsatz- und Gewinnermittlung	129
4.2.1	Den Tagesumsatz errechnen	129
4.2.2	Die Summe der Umsätze von jedem Montag eines Zeitraums	130
4.2.3	Den Monatsumsatz berechnen	132
4.2.4	Der Umsatz eines bestimmten Quartals	133
4.2.5	Der Umsatz vom 1. Januar bis zu einem bestimmten Tag	134

4.2.6	Wie errechnen Sie den Umsatz eines bestimmten Zeitraums in einer chronologisch unsortierten Liste?	135
4.2.7	Einnahmen und Ausgaben getrennt aufsummieren.	136
4.2.8	Alle Zahlungseingänge eines bestimmten Kunden finden	137
4.2.9	Umsatz eines Mitarbeiters aus einer Jahrestabelle filtern.	140
4.2.10	Der Tag mit dem höchsten Umsatz!	141
4.2.11	Wie entwickelt sich der Umsatz im nächsten Halbjahr? . . .	142
4.2.12	Die Gewinnentwicklung zweier Jahre vergleichen	144
4.2.13	Die Umsatzprognose laufend aktualisieren	145
4.3	Zellen und Werte zählen.	146
4.3.1	Alle Zellen zählen, die eine bestimmte Bedingung erfüllen	146
4.3.2	Anzahl bestimmter Werte auf Grundlage mehrerer Kriterien	147
4.3.3	Wie viele Zellen enthalten Werte, wie viele sind leer – wie viele Athleten erreichten das Ziel?	148
4.3.4	Leere Zellen in Abhängigkeit anderer Zellen farbig anzeigen und zählen	150
4.3.5	Wie viele Werte zwischen 25 und 30 Grad Celsius enthält die Spalte?	153
4.3.6	Anzahl unterschiedlicher Einträge in einem Tabellenbereich	155
4.3.7	Anzahl unterschiedlicher Einträge in einer gefilterten Liste	156
4.3.8	Duplikate finden.	157
4.4	Rangfolgen ermitteln	159
4.4.1	Zelle mit der kleinsten bzw. größten Zahl ermitteln – »relative« und »absolute« Zelladressierung.	159
4.4.2	Die Rangfolge in der Reihe ermitteln	160
4.4.3	Rangfolge in einem nicht zusammenhängenden Bereich . . .	161
4.4.4	Eine Siegerliste mit SVERWEIS() und WENNFehler() – Zelleninhalte in unterschiedlichen Bereichen suchen	163
4.4.5	Fortlaufende Rangfolge auch bei identischen Ergebnissen.	164
4.4.6	Eine eindeutige Reihenfolge trotz gleichem Rang.	166
4.4.7	Eine dynamische »TOP 10«-Liste	168

4.4.8	Siegerliste mit Rang und Namen durch die Funktionen INDEX() und VERGLEICH()	170
4.5	Runden	171
4.5.1	Zahlen AUFRUNDEN() oder ABRUNDEN()	171
4.5.2	Das Ergebnis auf eine bestimmte Dezimalzahl runden	172
4.5.3	Alle Beträge mit VRUNDEN() auf ein Vielfaches runden	173
4.5.4	Rechnungsbeträge mit OBERGRENZE() auf 5 Cent auf- oder abrunden	174
4.5.5	Zahlen auf glatte 100 oder 1000 Einheiten runden	175
4.5.6	Auf GERADE() bzw. UNGERADE() Zahlen runden	176
4.5.7	Als Ergebnis einer Berechnung nur die Zahl links vom Komma anzeigen	178
4.6	Mittelwertberechnung	179
4.6.1	Welcher Zahlenwert liegt in der Mitte der Zahlenreihe?	179
4.6.2	Wie erhalten Sie den Mittelwert einer Datenreihe ohne »Ausreißerwerte«?	180
4.6.3	Das gewogene Mittel berechnen	181
4.6.4	Einen Mittelwert ohne Einbeziehung von »0«-Werten bilden	182
4.7	Weitere Rechenfunktionen	183
4.7.1	Maßeinheiten UMWANDELN()	183
4.7.2	Währungen umrechnen und darstellen	184
4.7.3	Das erste und das letzte Auftreten einer Zahl erfassen	185
4.7.4	Ermittlung des x-größten Werts	186
4.7.5	Differenz zwischen der aktuellen Zeile und der Zeile mit dem letzten Eintrag ermitteln	188
4.7.6	Wie errechnen Sie den Sinus eines bestimmten Winkels?	189
4.7.7	Potenzieren und Wurzel ziehen	190
4.8	Rechenfunktionen in der Praxis	192
4.8.1	Ein Haushaltsbuch mit der Funktion SUMMENPRODUKT()	192
4.8.2	Kfz-Kosten-Verwaltung mit den Funktionen SUMME() und WENN()	194
4.8.3	Kilometergeld nach Entfernungspauschalen berechnen	195
4.8.4	Die Altersgruppen eines Vereins ermitteln	197
4.8.5	Das häufigste Ergebnis einer Versuchsreihe	198
4.8.6	Jahresdurchschnittsnote berechnen	199
4.8.7	Wie hoch sind die Gewinnchancen, wie viele mögliche KOMBINATIONEN() gibt es?	200

5	Tabelle und Datenbank	203
5.1	Zeilen und Spalten	203
5.1.1	x-letzter Eintrag einer Zeile und dessen Zellbezug	203
5.1.2	x-letzter Spaltenwert bei lückenhaften Einträgen	205
5.1.3	Summe der Zahlen einer bestimmten Zeile	207
5.1.4	Wert jeder x-ten Zelle einer Spalte ausgeben	208
5.1.5	Eine Zeilennummerierung erstellen	210
5.1.6	Eine laufende Nummerierung mit ANZAHL2()	211
5.1.7	Eine laufende Nummerierung mit KGRÖSSTE()	212
5.1.8	Jede 5. Zeile nummerieren	214
5.1.9	ZEILEN() und SPALTEN() zählen	215
5.2	Zellinhalte suchen und anzeigen	216
5.2.1	Steht ein bestimmter Wert im Zellbereich?	216
5.2.2	Texte mit SVERWEIS() suchen und zusammenführen	217
5.2.3	SVERWEIS() nach links	218
5.2.4	Mit INDEX() den Inhalt bestimmter Zellen anzeigen	220
5.2.5	Den aktuellen Saldo in der ersten Zeile anzeigen	222
5.2.6	Wert am Schnittpunkt von Zeile und Spalte einer Matrix	223
5.2.7	Wertesuche mit Rückgabe von Zeilen und Spaltenreferenz	224
5.2.8	Eine Tabelle drehen	226
5.3	Zellbereiche auswerten	227
5.3.1	Den günstigsten Preis eines Artikels finden	227
5.3.2	Summierung des Datenbankbereichs mit mehreren Suchkriterien	228
5.3.3	Die Summe eines bestimmten Zeitraums berechnen	230
5.3.4	Summe eines beliebigen Zeitraums mit SUMMEWENNS() berechnen	231
5.3.5	Summe einer gefilterten Liste mit TEILERGEBNIS()	232
5.3.6	Summierung bis zur nächsten Leerzelle	233
5.3.7	Datenauswertung mit benannten Formeln und der Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN()	235
5.3.8	Kfz-Kosten-Berechnung in einem »dynamischen Bereich«	238
5.3.9	Anzahl der Besucher an einem bestimmten Tag – Datenauswertung mit der Funktion ERSTERWERT() oder WAHL()	241
5.3.10	Noten anhand einer Punktetabelle vergeben	243

5.4	Zufallszahlen	244
5.4.1	Zufallszahlen erzeugen	244
5.4.2	Zufallszahlen ohne Duplikate erstellen	245
5.4.3	Zufälligen Eintrag aus einer Liste auswählen	247
5.4.4	Zelleninhalt aus einem Tabellenbereich zufällig auswählen	248
5.4.5	Listeneinträge mischen	250
6	Textfunktionen	253
6.1	Texte verbinden oder trennen	253
6.1.1	Inhalt mehrerer Zellen in einer anderen Zelle anzeigen ...	253
6.1.2	Textbereiche verbinden	254
6.1.3	Den Familiennamen mit einer förmlichen Anrede verbinden.	255
6.1.4	Ein Zeilenumbruch mit der Funktion ZEICHEN()	256
6.1.5	Straßennamen und Hausnummer trennen	257
6.1.6	Bankleitzahl aus einer IBAN extrahieren	259
6.2	Texte und Zeichenfolgen suchen	260
6.2.1	Texte SUCHEN() und FINDEN()	260
6.2.2	Die ersten fünf Zeichen von LINKS() oder RECHTS()	262
6.2.3	Die Länge einer Zeichenkette ermitteln	263
6.2.4	Position der ersten Ziffer in einer Zeichenfolge finden ...	264
6.2.5	Das erste Wort einer Zeichenkette	266
6.2.6	Das letzte Wort einer Zeichenkette	267
6.2.7	Das zweite Wort einer Zeichenkette	269
6.2.8	Ist der Name in der Liste?	270
6.2.9	Texte und Zeichenfolgen suchen und vergleichen	271
6.2.10	Die Häufigkeit eines Zeichens ermitteln	272
6.2.11	Anzahl der Wörter in einer Tabellenzelle ermitteln	273
6.3	Zeichenketten bearbeiten	274
6.3.1	Text in Großbuchstaben oder Kleinbuchstaben umwandeln	274
6.3.2	Zeichenfolgen wiederholen	275
6.3.3	Leerzeichen zwischen Text und Zahl einfügen	277
6.3.4	Wörter umdrehen und Namen und Vornamen trennen....	278
6.3.5	Das Minuszeichen von rechts nach links setzen	280
6.3.6	Zeichenfolgen ERSETZEN()	281
6.3.7	Nummerierungen sortieren.	282

6.3.8	Nicht druckbare Zeichen und überflüssige Leerzeichen mit SÄUBERN() und GLÄTTEN() entfernen	284
6.3.9	Aus einem Text alle Leerzeichen entfernen, Zeichenfolgen ersetzen oder auswechseln	285
6.3.10	Einen leeren Zellbereich mit dem Währungsstrich — durchstreichen (entwerten)	286
6.3.11	Alle Umlaute entfernen oder Umlaute einfügen	287
6.3.12	Ein Häkchen in einer Zelle erscheinen lassen, um etwas als »erledigt« zu markieren	289
6.3.13	Versteckte Kommentare	290
6.4	Textwerte und Zeichencodes	291
6.4.1	Zahlen mit einer festen Nachkommazahl als Textwert ausgeben	291
6.4.2	Mit Textwerten rechnen	292
6.4.3	Zeichencodes ermitteln	294
6.4.4	RÖMISCH() – ARABISCH()	295
7	Formatvorlagen und weitere nützliche Funktionen	297
7.1	Bedingte Formatierungen	297
7.1.1	Alle Werte über 5.000 € hervorheben	297
7.1.2	Werte über 5.000 € gelb und Werte über 7.000 € grün hervorheben	298
7.1.3	Den niedrigsten und den höchsten Wert einer Reihe markieren	299
7.1.4	Alle Zellen mit dem Wert 0 grün einfärben	300
7.1.5	Leere Zellen hervorheben	301
7.1.6	Textzellen aufspüren	302
7.1.7	Zellen mit Formeln suchen	303
7.1.8	Ungeschützte Formelzellen einfärben	304
7.1.9	Leerzeichen suchen	305
7.1.10	Wochenenden farbig einfärben	306
7.1.11	Drei Tage vor und nach dem aktuellen Datum markieren	307
7.1.12	Bedingte Formatierung als Suchfunktion	308
7.1.13	Nicht identische Zellen mithilfe einer bedingten Formatierung markieren	310
7.1.14	Text als Suchbedingung	310
7.1.15	Duplikate mit einer bedingten Formatierung aufspüren . . .	312

7.1.16	Suchen mit zwei Bedingungen (Vor- und Nachname müssen stimmen)	312
7.1.17	Zwischensummen farbig hervorheben	313
7.1.18	Ampelfunktion für optische Wertanzeige	314
7.2	Zeilen und Spalten einfärben	317
7.2.1	Jede zweite Zeile einfärben	317
7.2.2	Jede zweite Spalte einfärben	318
7.2.3	Jede zweite Zeile erst dann einfärben, wenn sie ausgefüllt wird	319
7.2.4	Jede zweite Zeile auch beim Filtern einfärben	320
7.2.5	Mehrere zusammenhängende Zellen einfärben, wenn in einer der Zellen ein Eintrag erfolgt	321
7.2.6	Drei unterschiedliche Zeilenfarben	322
7.2.7	Zeilen- und Spaltenfarbe als Lesehilfe	323
7.2.8	Fehlerhafte Einträge farbig kennzeichnen	325
7.3	Zahlenformate	327
7.3.1	Zahlen im Tausend-Euro-Format oder in Millionen darstellen	328
7.3.2	Nur bestimmte Zahlen anzeigen	329
7.3.3	Ein bedingtes Zahlenformat mit Text und Farbe	330
7.3.4	Ein Zahlenformat zur Entwertung des Leerraums einer Betragzelle mit einem beliebigen Zeichen	331
7.4	Eigene Konstanten, Funktionen und Datenprüfung	332
7.4.1	Eigene Konstanten erstellen – benannte Formeln	332
7.4.2	Eigene Funktionen erstellen	333
7.4.3	Doppelte Einträge in einer Spalte oder in einer Zeile v erhindern	336
7.4.4	Dynamische Dropdownlisten in Tabellen	338
8	Beispielanwendungen zum Download	343
8.1	Haushaltsbuch	343
8.2	Quittungsformular	344
8.3	Urlaubskalender	344
8.4	Jahreskalender	345
8.5	Sternzeichenberechnung	346
	Stichwortverzeichnis	347

Einleitung

Geht nicht – gibt's nicht!

Sie haben mit Microsoft Office oder dem kostenlosen LibreOffice ein Programm installiert, mit dem Sie alle Ihre Office-Aufgaben effektiv lösen können. Wenn es dabei um die Verarbeitung von Zahlen geht, steht Ihnen die Tabellenkalkulation Excel beziehungsweise Calc des jeweiligen Programms zur Seite, mit der Sie alle Berechnungen und Kalkulationen »problemlos« durchführen können.

Leider hat Microsoft Excel – wie auch sein freies Pendant LibreOffice Calc – einen kleinen Haken. Das »problemlose« Berechnen gilt nur für all diejenigen, die sich in der Materie auskennen. Zwar bieten Ihnen die Programme jede Menge Funktionen an, aber wie Sie diese Funktionen anwenden, kombinieren und effektiv einsetzen, wird Ihnen nur widerstrebend verraten. Und genau hier möchte ich Ihnen mit meinem Buch helfend zur Seite stehen und die Angst vor Formeln und Funktionen nehmen.

In diesem Buch geht es gleich ab dem ersten Kapitel richtig zur Sache. Auf allgemeine Programmbeschreibungen wurde bewusst weitgehend verzichtet; diese finden Sie ausführlich in den Hilfedateien der Programme und den dazu bereits erschienenen Büchern. Dafür erhalten Sie hier jede Menge Tipps, Know-how und praktische Beispiele, die Sie wirklich verwenden können, sowie gezielte Lösungsvorschläge für konkrete Aufgabenstellungen.

Sie können die angebotenen Lösungen direkt verwenden, sie aufgrund der knappen, aber aufschlussreichen Erklärungen leicht an Ihre Bedürfnisse anpassen oder sie als Anregung für eigene Formeln und Lösungen zugrunde legen. Zum Abschluss jedes Tipps finden Sie eine Liste aller dabei verwendeten Funktionen mit Funktionssyntax.

Dabei werden Sie sehr schnell bemerken, dass es meistens mehr als eine Lösungsmöglichkeit gibt und eine Funktion selten allein verwendet wird. Sie werden überwiegend mit verschachtelten Funktionen arbeiten, Lösungen herbeiführen und so Ihr Verständnis für das Arbeiten mit einer Tabellenkalkulation und den zugehörigen Funktionen mühelos erweitern und vertiefen.

Sie brauchen die angebotenen Beispiele nicht einmal abzuschreiben. Sie erhalten sie – und noch viele weitere Alternativlösungen und Anregungen – als sofort ein-

setzbare Formeln sowohl im Format *.xlsx für Excel als auch im Format *.ods für Calc zum Download.

Um die Formeln herunterzuladen, geben Sie den Code, den Sie in Kapitel 8 finden, unter

<https://mitp.code-load.de/>

in das Textfeld ein und klicken auf EINLÖSEN.

Einer effizienten Arbeit steht also nichts mehr im Wege und in Zukunft gilt auch für Sie der anfangs erwähnte Grundsatz:

»Geht nicht – gibt's nicht!«

Viel Erfolg bei der Arbeit wünscht Ihnen

Franz Böhm

Datum und Uhrzeit

1.1 Zeitberechnungen

1.1.1 Eine aktualisierbare Uhrzeit einfügen

Problem

In einem Formular soll die aktuelle Zeit angezeigt werden. Die Zeit soll sich beim Öffnen der Datei oder beim Drücken der Taste **[F9]** automatisch aktualisieren.

A3		fx Σ = =JETZT()
	A	B
1	Eine aktualisierbare Zeit	
2		Formel:
3	23.04.22 17:07	=JETZT()
4	17:07:39	=JETZT()
5	17:07	=JETZT()
6	letzte Aktualisierung um 17:07:39	= "letzte Aktualisierung um "&TEXT(JETZT());"HH:MM:SS")
7		

Lösung

Schreiben Sie die Funktion **= JETZT()** in die Zelle, in der die aktuelle Uhrzeit angezeigt werden soll.

Hintergrund

Die Formel wird bei jeder Neuberechnung der Arbeitsmappe aktualisiert.

Wählen Sie zusätzlich **START|FORMAT|ZELLEN**, Registerkarte **ZAHLEN**, Kategorie **UHRZEIT** und dann das gewünschte Zeitformat.

Diese Funktion kann auch in Text eingebettet werden, wie die Formel in folgendem Beispiel zeigt:

```
= "letzte Aktualisierung um "&TEXT(JETZT());"HH:MM:SS")
```

Verwendete Funktionen

JETZT()

TEXT(Wert;Format)

1.1.2 Zahlen in Minuten umwandeln

Problem

Sie möchten Minutenangaben, die als reine Zahlenwerte eingegeben wurden, in einen Zeitwert mit Stunden und Minuten umwandeln. In der Zelle A3 steht beispielsweise der Wert 175 für eine geleistete Arbeitszeit von 175 Minuten. Dieser Wert soll zu einem echten Zeitwert umgerechnet werden, sodass in der Zelle C3 die Uhrzeit »02:55:00« steht.

C3					
	A	B	C	D	E
1	Zahl	in	Minuten	umwandeln	
2				Formel:	
3	175		02:55:00	=ZEIT(0;A3;0)	
4					

Lösung

Wenn nur Zahlenwerte für die Minuten (und eventuell auch für Stunden und Sekunden) in der Zelle stehen, können Sie diese direkt mit der Tabellenfunktion ZEIT() in einen »echten« Zeitwert umrechnen. Dazu schreiben Sie in die Zelle C3 die Formel:

```
=ZEIT(0;A3;0)
```

Als Ergebnis erhalten Sie die Zahl: »0,121527777777778«, formatiert mit dem Zahlenformat HH:MM:SS die Zeit »02:55:00«. Sie können aber auch jedes andere verfügbare Zeitformat verwenden.

Hintergrund

Die Funktion ZEIT() erwartet drei Parametereingaben: Stunden, Minuten und Sekunden. Fehlt Ihnen eine Angabe, setzen Sie den entsprechenden Parameter einfach auf 0.

Verwendete Funktionen

ZEIT(Stunde;Minute;Sekunde)

1.1.3 Wie errechnen Sie aus Minuten die Stunden und Minuten als Dezimalzahl?

Problem

Die geleistete Arbeitszeit wird nur in Minuten angezeigt. Sie möchten aus dieser Zahl die Stunden und die Minuten als Dezimalzahl berechnen.

B8			=GANZZAHL(A8/60) + REST((A8/60-GANZZAHL(A8/60));60)
	A	B	C
1	Wie errechne ich aus Minuten die Stunden und die Minuten		
2	Minuten	Std. und Min.	Formel:
3	330	05:30:00	=ZEIT(GANZZAHL(A3/60);REST(A3/60);0)
4	60	01:00:00	=ZEIT(GANZZAHL(A4/60);REST(A4/60);0)
5			
6	Stunden und Minuten als Dezimalzahl		
7	Minuten	Stunden und	Minuten als Dezimalzahl
8	330	5,50	=GANZZAHL(A8/60) + REST((A8/60-GANZZAHL(A8/60));60)
9	345	5,75	=GANZZAHL(A9/60) + REST((A9/60-GANZZAHL(A9/60));60)
10			

Lösung

In der Zelle A3 steht die Arbeitszeit in Minuten: »330«.

In die Zelle B3 schreiben Sie die Formel:

```
=ZEIT(GANZZAHL(A3/60);REST(A3/60);0)
```

Als Ergebnis erhalten Sie die Dauer: »05:30«.

Soll dieses Ergebnis als Dezimalzahl ausgegeben werden, mit der Sie auch weiterrechnen können, verwenden Sie die Formel:

```
=GANZZAHL(A8/60) + REST((A8/60-GANZZAHL(A8/60));60)
```

Die Formel geht davon aus, dass die umzurechnenden Minuten in der Zelle A8 stehen. Als Ergebnis erhalten Sie »5,50« (Stunden), was auch zu weiteren Berechnungen verwendet werden kann.

Hintergrund

Diese Formel errechnet zuerst mithilfe der Funktion GANZZAHL() die Stunden aus den übergebenen Minuten und addiert anschließend mithilfe der Funktion REST() die verbleibenden Minuten als Dezimalzahl.

Verwendete Funktionen

GANZZAHL()

REST()

ZEIT()

1.1.4 Uhrzeiten runden

Problem

Wie können Sie eine Uhrzeit im Format HH:MM:SS auf ganze Minuten runden?

B3	<div><div></div><div>f_x Σ v =</div><div>=RUNDEN(A3*1440;0)/1440</div></div>		
	A	B	C
1	Uhrzeiten runden		
2	Uhrzeit:	auf Min. gerundet:	Formel:
3	07:15:25	07:15	=RUNDEN(A3*1440;0)/1440
4	07:15:31	07:16	
5	07:35:45	07:36	
6			
7		auf Std. gerundet	
8	07:30:00	08:00	=RUNDEN(A8*24;0)/24
9	07:29:15	07:00	
10			
11		auf 5 Min. gerundet	
12	07:32:00	07:30	=RUNDEN(A12*24/(1/12);0)*(1/12)/24
13	07:36:00	07:35	
14			
15		auf 10 Min. gerundet	
16	07:32:00	07:30	=RUNDEN(A12*24/(1/6);0)*(1/6)/24
17	07:36:00	07:40	
18			
19		auf 15 Min. gerundet	
20	07:32:00	07:30	=RUNDEN(A20*24/(1/4);0)*(1/4)/24
21	07:38:00	07:45	
22			
23	Dezimalwerte in Stundenangaben umrechnen		
24	Uhrzeit:		
25	6,36	06:21:36	=A25/24
26			
27		auf Min. gerundet:	
28	6,36	06:22:00	=RUNDEN(A28*60;0)/1440
29			

Lösung

In der Zelle A3 steht die Uhrzeit, beispielsweise »07:15:25«.

In die Zelle B3 schreiben Sie die Formel:

```
=RUNDEN(A3*1440;0)/1440
```

Hintergrund

Zuerst wird die Uhrzeit in Tagesminuten umgerechnet (24 Stunden mal 60 Minuten = 1440 Minuten). Nach der Rundung erfolgt eine Division durch die Zahl 1440, um den Zeitwert wieder in Stunden und Minuten umzuwandeln. Soll die Uhrzeit auf ganze Stunden gerundet werden, brauchen Sie die Formel nur abzuwandeln in:

```
=RUNDEN(A3*24;0)/24
```

Verwendete Funktion

```
RUNDEN(Zahl[;Stellen])
```

1.1.5 Mit Uhrzeiten rechnen (Stundenlohn – Tageslohn – Durchschnittsgeschwindigkeit)

Problem

Wie können Sie den Stundenlohn aus dem bezahlten Lohn sowie den geleisteten Arbeitsstunden errechnen?

E9 \times \checkmark f_x $= (B9 - A9) * 24 * D9$									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Mit Uhrzeiten rechnen (Stundenlohn-Tageslohn-Durchschnittsgeschwindigkeit)								
3	Stundenlohn berechnen				Durchschnittsgeschwindigkeit				
4	Arbeitslohn:	Arbeitszeit:	Stundenlohn:		Kilometer:	Fahrzeit:	Durchschnittsgeschwindigkeit:		
5	560,00 €	08:15	67,88 €	$= A5 / (B5 * 24)$	530 km	04:15:20	124,54 km/h	$= F5 / (G5 * 24)$	
6									
7	Tageslohn berechnen								
8	Arbeitsbeginn	Arbeitsende	Arbeitszeit:	Stundenlohn	Tageslohn	Formel:			
9	06:15:00	15:30:00	09:15:00	10,00 €	92,50 €	$= (B9 - A9) * 24 * D9$			
10									

Lösung

Schreiben Sie in die Zelle A5 den erhaltenen Lohn: 560,00 €.

In die Zelle B5 tragen Sie die Stundenzahl ein: 8:15.

In die Ergebniszelle C5 schreiben Sie folgende Formel:

```
=A5/(B5*24)
```

Als Ergebnis erhalten Sie: »67,88 €«.

Hintergrund

Um ein richtiges Ergebnis zu erhalten, müssen Sie die Dezimalzahl, die hinter der Stundenzahl steht, erst durch die Multiplikation mit 24 auf eine 24-Stunden-Basis bringen. Mit der so gewonnenen Dezimalzahl kann nun der Stundenlohn errechnet werden. Steht in A1 »12:00« Uhr und in A2 »18:00« Uhr, so können Sie mit der Formel $=A2 - A1$ die Zeitdifferenz bestimmen. Sie erhalten als Ergebnis »06:00«.

Intern rechnen Calc und Excel grundsätzlich ohne Zahlenformate, also mit Dezimalwerten. Dabei gibt es für jede Uhrzeit zwischen 0:00 Uhr und 24:00 Uhr einen Dezimalwert zwischen 0 und 1. Im obigen Beispiel rechnet das Programm dabei ganz einfach: $0,75 - 0,5 = 0,25$. Dieses Ergebnis entspricht der formatierten Zeit: »06:00 Uhr«.

Auf der Basis von Dezimalzahlen lässt sich jede beliebige Uhrzeit bis auf die Sekunde genau abbilden. Soll umgekehrt eine Dezimalzahl in eine Uhrzeit verwandelt werden, teilen Sie einfach die Dezimalzahl durch 24. Zum Beispiel liefert die Division von $=7,5/24$ das Ergebnis »07:30« (mit dem Zahlenformat HH:SS formatiert).

Tipp

In gleicher Weise können Sie die Kilometerzahl durch eine Zeitangabe teilen, sodass als Ergebnis die Durchschnittsgeschwindigkeit errechnet wird. Die Anzahl der Kilometer geteilt durch die so ermittelte Dezimalzahl der Zeit ergibt die Durchschnittsgeschwindigkeit. Das Ergebnis wird mit dem benutzerdefinierten Zahlenformat 0,00" km/h" angezeigt.

1.1.6 Positive und negative Zeitdifferenzen darstellen

Problem

Bei einem Trainingslauf war als voraussichtliche Ankunftszeit 15:00 Uhr vorgegeben. Die tatsächliche Ankunftszeit wurde erfasst und soll in Calc oder Excel ausgewertet und dargestellt werden. Wie können Sie die Zeitdifferenzen ausweisen?

D3					
=WENN(B3-A3<0;"-"&TEXT(ABS(B3-A3);"[hh]:mm");B3-A3)					
	A	B	C	D	E
1	Positive und negative Zeitdifferenzen				
2	geplante Ankunftszeit	tatsächliche Ankunft:	Differenz	Formel:	
3	15:00	14:55	-00:05	=WENN(B3-A3<0;"-"&TEXT(ABS(B3-A3);"[hh]:mm");B3-A3)	
4	15:00	15:10	00:10		
5	15:00	14:51	-00:09		
6					
7	Alternative 1				
8	geplante Ankunftszeit	tatsächliche Ankunft:	Differenz	Formel:	
9	15:00	14:55	-00:05	=WENN(B9-A9<0;"-"&TEXT(ABS(B9-A9);"[hh]:mm");	
10	15:00	15:10	+00:10	"+"&TEXT(ABS(B9-A9);"[hh]:mm"))	
11	15:00	14:51	-00:09		
12					
13	Alternative 2				
14	geplante Ankunftszeit	tatsächliche Ankunft:	Differenz	Formel:	
15	15:00	14:55	-5	=(B15-A15)*1440	
16	15:00	15:10	10		
17	15:00	14:51	-9		
18					

Lösung

In der Spalte A sind ab Zeile 3 die geplanten Ankunftszeiten eingetragen.

In der Spalte B erfassen Sie ab Zeile 3 die tatsächliche Ankunftszeit.

In die Zelle D3 geben Sie folgende Formel ein:

```
=WENN(B3-A3<0;"-"&TEXT(ABS(B3-A3);"[hh]:mm");B3-A3)
```

Als Ergebnis erhalten Sie die Zeitdifferenz als Textwert; hier: »-00:05«.

Alternative: Geben Sie in eine Zelle folgende Formel ein:

```
=(B15-A15)*1440
```

Als Ergebnis erhalten Sie die Zeitdifferenz als serielle Zahl; hier: »-5«. Kopieren Sie die Formeln in die übrigen Ergebniszellen.

Hintergrund

Im ersten Fall werden die positiven Zeitergebnisse als Zeitwerte und die negativen Zeitwerte als Textwerte ausgegeben (vgl. Ausrichtung der Textwerte und der Zahlenwerte!).

Als Ergebnis der Alternative erhalten Sie die Zeitergebnisse als rechenbare Minutenwerte (1 Tag = 24 Stunden * 60 Minuten = 1440 Minuten). Diese Darstellung eignet sich besonders, wenn Sie mit den ausgewiesenen Ergebnissen weiterrechnen müssen.

Verwendete Funktionen

ABS(Zahl)
TEXT(Zahl;Format)
WENN(Prüfung;DannWert;SonstWert)

1.1.7 Berechnung der Arbeitszeit mit Pausenzeit nach sechs Stunden

Problem

Bei der Berechnung der Arbeitszeiten wird eine Pause von 15 Minuten angerechnet, wenn die Arbeitszeit mehr als 6 Stunden beträgt. Wie errechnen Sie die tatsächlich geleistete Arbeitszeit?

B6		f x	Σ	=	=WENN(ODER(B3="";B4="");"";(B4+(B4<B3)-B3)-(WENN((B4+(B4<B3)-B3)>0,25;B5;0)))
	A	B	C	D	
1	Berechnung der Arbeitszeit mit Pausenzeit				
2					
3	Beginn der Arbeitszeit:	19:00			
4	Ende der Arbeitszeit:	02:00			
5	Pausenzeit bei mehr als 6 Std. Arbeitszeit:	00:15	Formel:		
6	Geleistete Arbeitszeit:	06:45	=WENN(ODER(B3="";B4="");"";(B4+(B4<B3)-B3)-(WENN((B4+(B4<B3)-B3)>0,25;B5;0)))		
7					
8					

Lösung

Schreiben Sie in die Zelle B3 den Beginn der Arbeitszeit 19:00, in die Zelle B4 das Ende der Arbeitszeit 02:00 und in die Zelle B5 die anzurechnende Pause 0:15 (wenn die Arbeitszeit länger als 6 Stunden ist).

Die anzurechnende Arbeitszeit erhalten Sie in die Zelle C6 mit folgender Formel:

=WENN(ODER(B3="";B4="");"";(B4+(B4<B3)-B3)-(WENN((B4+(B4<B3)-B3)>0,25;B5;0)))

Als Ergebnis erhalten Sie 06:45 Stunden.

Hintergrund

Im ersten Teil der Formel wird durch eine WENN()-Funktion eine Fehlermeldung unterdrückt, falls keine Arbeitszeiten eingetragen wurden (ODER(B3="" ; B4="" ; "")), sowie die eigentliche Arbeitszeit berechnet (=B4+(B4<B3)-B3). Die Formel berücksichtigt dabei auch einen eventuellen Tageswechsel der Uhrzeiten (B4<B3). Von der berechneten Stundenzahl wird anschließend die Pausenzeit abgezogen, falls die gesamte Arbeitszeit mehr als 6 Stunden (>0,25) ist.

Verwendete Funktionen

ODER(Wahrheitswert1[;Wahrheitswert2[;...[;Wahrheitswert 255]]])
WENN(Prüfung;Dann_Wert;[Sonst_Wert])

1.1.8 In Industrieinheiten (60 min = 100 Einheiten) erfasste Arbeitszeit in Stunden und Minuten umwandeln

Problem

Wie können Sie die auf Ihrem Arbeitsblatt in 100er-Industrie-Zeiteinheiten ausgewiesene Arbeitszeit in Stunden und Minuten umrechnen?

B3		=ZEIT(GANZZAHL(A3/100);REST(A3*0,6;60);0)	
	A	B	C
1	Industriezeiten (60 min = 100 Einheiten) in Stunden und Minuten umrechnen		
2	Industriezeit	Stunden und Minuten	Formel:
3	275	02:45:00	=ZEIT(GANZZAHL(A3/100);REST(A3*0,6;60);0)
4	100	01:00:00	

Lösung

In die Zelle A3 schreiben Sie die ausgewiesene Zeiteinheit, z.B. 275.

In die Zelle B3 schreiben Sie die Formel:

```
=ZEIT(GANZZAHL(A3/100);REST(A3*0,6;60);0)
```

Als Ergebnis erhalten Sie die Zeitangabe: »02:45:00«; (2 Stunden, 45 Minuten)

Hintergrund

Die Formel errechnet zuerst mithilfe der Funktion GANZZAHL() die Stunden, die sich aus dem in Dezimalzahl übergebenen Wert ergeben, und anschließend mithilfe der Funktion REST() die verbleibenden Minuten. Die so gewonnenen Daten werden zum Schluss mithilfe der Funktion ZEIT() in den aktuellen Zeitwert umgewandelt.

Verwendete Funktionen

GANZZAHL(Zahl)

REST(Dividend;Divisor)




ZEIT(Stunde;Minute;Sekunde)

1.2 Tagesberechnungen

1.2.1 Gestern – Heute – Morgen

Problem

In einer Zelle eines Formulars soll immer der aktuelle Tag angezeigt werden.

B4			  	=Heute ist der "&TEXT(HEUTE());"TT.MM.JJJJ")
	A	B	C	D
1	Gestern – Heute – Morgen			
2			Formel:	
3	Heute:	24.08.22	=HEUTE()	
4		Heute ist der 24.08.2022	=Heute ist der "&TEXT(HEUTE());"TT.MM.JJJJ")	
5	Gestern:	23.08.22	=HEUTE()-1	
6	Morgen:	25.08.22	=HEUTE()+1	
7		Morgen ist der 25.08.2022	=Morgen ist der "&TEXT(HEUTE()+1;"TT.MM.JJJJ")	
8	Übermorgen:	26.08.22	=HEUTE()+2	
9				

Lösung

Schreiben Sie die Formel

```
=HEUTE()
```

in die Zelle, die das aktuelle Datum anzeigen soll.

Hintergrund

Die Funktion HEUTE() liefert das aktuelle Datum. Die Funktion wird bei jeder Änderung der Tabelle neu berechnet. Diese Funktion hat keine Parameter.

Eingebettet in die Funktion TEXT() kann das Datum auch formatiert und mit Text versehen werden. Das Ergebnis »Heute ist der 06.04.2022« erhalten Sie beispielsweise mit der Formel:

```
=Heute ist der "&TEXT(HEUTE());"TT.MM.JJJJ")
```

Natürlich können Sie sich auch den gestrigen Tag anzeigen lassen. Die Formel lautet in diesem Falle: = HEUTE() -1, für den morgigen Tag rechnen Sie einfach einen Tag hinzu = HEUTE() +1.

Verwendete Funktionen

TEXT(Wert;Format)

HEUTE()

1.2.2 Welches Datum hat der nächste Freitag?

Problem

Die bestellten Waren werden immer an einem bestimmten Tag, hier am nächsten Freitag abgeholt. An welchem Datum erfolgt die nächste Abholung?

B3			=A3+(WOCHENTAG(A3;2)>5)*7+(5-WOCHENTAG(A3;2))
	A	B	C
1	Welches Datum hat der nächste Freitag		
2	Datum:	nächster Freitag:	Formeln:
3	Mi, 6. Apr 2022	Fr, 08. Apr 2022	=A3+(WOCHENTAG(A3;2)>5)*7+(5-WOCHENTAG(A3;2))
4	Di, 19. Apr 2022	Fr, 22. Apr 2022	=A4+(WOCHENTAG(A4;2)>5)*7+(5-WOCHENTAG(A4;2))
5	Mi, 20. Jul 2022	Fr, 22. Jul 2022	=A5+(WOCHENTAG(A5;2)>5)*7+(5-WOCHENTAG(A5;2))
6	Fr, 22. Apr 2022	Fr, 22. Apr 2022	=A6+(WOCHENTAG(A6;2)>5)*7+(5-WOCHENTAG(A6;2))
7	Am Freitag bereits den nächsten Freitag anzeigen		
8	Fr, 22. Apr 2022	Fr, 29. Apr 2022	=A8+(WOCHENTAG(A8;2)>=5)*7+(5-WOCHENTAG(A8;2))

Lösung

Schreiben Sie in die Zelle A3 das aktuelle Datum: 06.04.2022 (= Mittwoch).
In die Zelle B3 schreiben Sie folgende Formel:

```
=A3+(WOCHENTAG(A3;2)>5)*7+(5-WOCHENTAG(A3;2))
```

Als Ergebnis erhalten Sie: »08.04.2022«.

Hintergrund

Zum Einsatz kommt die Funktion WOCHENTAG().

Das Argument Zahl ergibt eine ganze Zahl von 1 bis 7. Wird das Argument Art nicht angegeben, hat der Sonntag den Wert 1, hat das Argument Art den Wert 2 oder 11, erhält den Wert 1 der Montag.

Ausgehend vom Datum in Zelle A3 prüft die Formel im ersten Teil, ob der Freitag der laufenden Woche bereits verstrichen ist. Je nach zurückgeliefertem Wahrheitswert Wochentag()>5 liefert die Funktion den Wert 0 (=FALSCH), wenn der Freitag noch bevorsteht, oder 1 (=WAHR), wenn der Freitag bereits verstrichen ist. Ist der Freitag bereits verstrichen, wird zur Wochentagszahl der Wert 1*7 (= 7 Tage oder 1 Woche) hinzugerechnet und somit der entsprechende Wochentag der nächsten Woche als Ausgangswert zugrunde gelegt.

Der zweite Teil der Formel berechnet die fehlenden Tage bis zum nächsten Freitag. Ergab die Wahrheitsprüfung im ersten Teil der Formel den Wert WAHR, ergibt sich hier eine negative Zahl, sodass als Ergebnis wieder der nächste Freitag erscheint. Im Ergebnis werden zum 06.04.2022 zwei Tage hinzugerechnet; das entsprechende Datum ist Freitag, der 08.04.2022. Soll am Freitag bereits der nächste Freitag angezeigt werden, so wandeln Sie die Formel wie folgt ab:

```
=A3+(WOCHENTAG(A3;2)>=5)*7+(5-WOCHENTAG(A3;2))
```

Verwendete Funktionen

WENN(Prüfung[; [DannWert] [; [SonstWert]]])
WOCHENTAG(Zahl[; Art])

1.2.3 Welches Datum hat der nächste »Freitag, der 13.«?

Problem

Alle Terminvereinbarungen, die auf einen »Freitag, den 13.« entfallen, sollen vermieden werden. Wie können Sie solche »Unglücksfreitage« errechnen lassen?

A3		f_x	Σ	v	=	{=KKLEINSTE(WENN(((WOCHENTAG(HEUTE()+ZEILE(\$1:2000);2)=5)*(TAG(
	A					B
1	Welches Datum hat der nächste „Freitag der 13.“					
2	Datum:	Formel der Zelle A3:				
3	Fr, 13.05. 22	{=KKLEINSTE(WENN(((WOCHENTAG(HEUTE()+ZEILE(\$1:2000);2)=5)*(TAG(HEUTE()+ZEILE(\$1:2000);2)=5)*(TAG(HEUTE()+ZEILE(\$1:2000))=13))=1;HEUTE()+ZEILE(\$1:2000);ZEILE()-2)}				
4	Fr, 13.01. 23					
5	Fr, 13.10. 23					
6	Fr, 13.09. 24					

Lösung

Den nächsten Freitag, der auf einen 13. fällt, erhalten Sie beispielsweise in der Zelle A3 mit der Matrixformel:

```
=KKLEINSTE(WENN(((WOCHENTAG(HEUTE()+ZEILE($1:$2000);2)=5)*(TAG(HEUTE()+ZEILE($1:$2000))=13))=1;HEUTE()+ZEILE($1:$2000);ZEILE()-2)
```

Beenden Sie die Eingabe mit **[Strg] + [Shift] + [Enter]**. Als Ergebnis erhalten Sie den nächsten Freitag, der auf einen 13. Montagstag entfällt.

Hintergrund

Der Formelteil WENN(((WOCHENTAG(HEUTE()+ZEILE(\$1:\$2000);2)=5)*(TAG(HEUTE()+ZEILE(\$1:\$2000))=13))=1 prüft durch eine WENN()-Funktion ausgehend vom heutigen Tag =HEUTE() mit dem Zähler ZEILE(\$1:\$2000), wann in den nächsten 2000 Tagen ein Datum auf den Wochentag 5 (= Freitag) und zugleich auf den 13. Montagstag entfällt. Treffen beide Voraussetzungen für eine Zeilennummer zu, ergibt sich der Wahrheitswert 1 und die WENN()-Funktion addiert zum aktuellen Tag die Zahl der gefundenen Zeilennummer.

Das Ergebnis der Matrix ist eine Liste aller gefundenen Freitage, die auf den 13. eines Monats entfallen. Die umschließende Funktion KKLEINSTE() extrahiert daraus mithilfe des Parameters RangC mit dem Wert ZEILE() das kleinste Datum, das zugleich dem nächsten Freitag den 13. entspricht. Nachdem sich die Formel in Zeile 3 befindet, muss der Zähler noch um -2 berichtigt werden.

Um weitere Freitage, die auf einen 13. fallen, angezeigt zu erhalten, kopieren Sie die Matrixformel und fügen sie in die darunter liegenden Zellen ein. Die Funktion **KKLEINSTE()** errechnet automatisch mit dem Zähler **ZEILE()-2** die folgenden Datumswerte der nächsten 2000 Tage.

Verwendete Funktionen

HEUTE()

KKLEINSTE(Daten;RangC)

TAG(Zahl)

WENN(Prüfung;DannWert;SonstWert)

WOCHENTAG(Zahl[;Art])

ZEILE(Bezug)

1.2.4 Der wievielte Freitag im Monat ist der 12.08.2022?

Problem

Jeden 3. Freitag im Monat wird beispielsweise das Altpapier abgeholt. Wie können Sie ermitteln, wie oft der Freitag in diesem Monat bereits verstrichen ist?

D3					=WENN(WENN(WOCHENTAG(A3;11)=5;ABRUNDEN((A3-DATUM(JAHR(A3);MONAT(A3);1))/7;0)+1;"")=3;"Altpapier!";"")	
	A	B	C	D	E	F
1	Wie viele Freitage im Monat sind bereits verstrichen?					
2	Datum:	Woche im Monat:	Freitag des Monats:	Altpapier wird abgeholt	Formeln:	
3	Mo, 01. Aug 22	1				
4	Di, 02. Aug 22	1			Formel in B3:	
5	Mi, 03. Aug 22	1			=ABRUNDEN((A3-DATUM(JAHR(A3);MONAT(A3);1))/7;0)+1	
6	Do, 04. Aug 22	1				
7	Fr, 05. Aug 22	1	1		Formel in C3:	
8	Sa, 06. Aug 22	1			=WENN(WOCHENTAG(A3;11)=5;ABRUNDEN((A3-DATUM(JAHR(A3);MONAT(A3);1))/7;0)+1;"")	
9	So, 07. Aug 22	1				
10	Mo, 08. Aug 22	2			Formel in D3:	
11	Di, 09. Aug 22	2			=WENN(WENN(WOCHENTAG(A3;11)=5;ABRUNDEN((A3-DATUM(JAHR(A3);MONAT(A3);1))/7;0)+1;"")=3;"Altpapier!";"")	
12	Mi, 10. Aug 22	2				
13	Do, 11. Aug 22	2				
14	Fr, 12. Aug 22	2	2			
15	Sa, 13. Aug 22	2				
16	So, 14. Aug 22	2				
17	Mo, 15. Aug 22	3				
18	Di, 16. Aug 22	3				
19	Mi, 17. Aug 22	3				
20	Do, 18. Aug 22	3				
21	Fr, 19. Aug 22	3	3	Altpapier!		
22	Sa, 20. Aug 22	3				

Lösung

In A14 steht das Datum 12.08.2022.

In B14 schreiben Sie die Formel:

=ABRUNDEN((A14-DATUM(JAHR(A14);MONAT(A14);1))/7;0)+1

Als Ergebnis erhalten Sie die Zahl 2. Das Altpapier wird also am nächsten Freitag abgeholt.

Hintergrund

Zuerst wird die Anzahl der Tage zwischen dem Datum in A2 und dem ersten Tag des entsprechenden Monats errechnet.

Die Anzahl der errechneten Tage wird durch 7 geteilt (entspricht 7 Tagen = 1 Woche) und auf eine Ganzzahl abgerundet. Nachdem die ersten Tage der Woche aufgrund der Berechnungsmethoden von Calc und Excel den Wert 0 erhalten, müssen Sie zum Ergebnis der Berechnung den Wert 1 hinzurechnen. Als Ergebnis der obigen Prüfung erhalten Sie den Wert 2. Der 12.8.2022 liegt in der Woche mit dem 2. Freitag des Monats. Das Altpapier wird am nächsten Freitag abgeholt.

Tipp

Sollen die Wochennummern des Monats nur neben jedem Freitag angezeigt werden, ändern Sie die Formel ab in:

```
=WENN(WOCHENTAG(A3;11)=5;ABRUNDEN((A3-DATUM(JAHR(A3);MONAT(A3);1))/7;0)+1;"")
```

Die Wochennummern werden jetzt nur angezeigt, wenn der Wochentag gleich 5 = Freitag ist.

Mit folgender Formel können Sie sich sogar einen Hinweis auf die Altpapier-leerung anzeigen lassen:

```
=WENN((WENN(WOCHENTAG(A3;11)=5;ABRUNDEN((A3-DATUM(JAHR(A3);MONAT(A3);1))/7;0)+1;"")=3);"Altpapier!";"")
```

Verwendete Funktionen

ABRUNDEN(Zahl[;Stellen])

DATUM(Jahr;Monat;Tag)

JAHR(Zahl)

WOCHENTAG(Zahl[;Art])

MONAT(Zahl)

1.2.5 Den wievielten Tag des Jahres haben wir heute?

Problem

Sie möchten wissen, der wievielte Tag des Jahres heute ist?

=HEUTE()-DATUM(JAHR(HEUTE());1;1)+1					
	A	B	C	D	E
1	Den wievielten Tag des Jahres haben wir heute?				
2	Datum:		Tag:		Formeln:
3	Jahresanfang:		10		=HEUTE()-DATUM(JAHR(HEUTE());1;1)+1
4	01.01.2023		10		=HEUTE()-DATUM(JAHR(HEUTE());1;0)
5			10		=DATEDIF(A4-1;HEUTE();"d")
6	=HEUTE()		10		=DATEDIF(A4;HEUTE();"d")+1
7	10.01.2023		10		=DATEDIF("1.1.2023"-1;HEUTE();"d")
8			10		=TAGE(HEUTE();A4)+1
9					
10					Jahresanfang
11			01.01.23		=DATUM(JAHR(HEUTE());1;1)
12			31.12.22		=DATUM(JAHR(HEUTE());1;0)
13			01.01.23		=DATUM(JAHR(HEUTE());1;0)+1
14					

Lösung

Benutzen Sie die Formel:

```
=HEUTE()-DATUM(JAHR(HEUTE());1;1)+1
```

Alternativ stehen Ihnen in Excel die Funktion DATEDIF(), in Calc die Funktion DATUMDIF() zur Verfügung. Jede dieser Formeln liefert Ihnen die aktuelle Tageszahl des entsprechenden Kalenderjahres.

So liefert Ihnen die Formel

```
=DATEDIF(A3-1;HEUTE();"d")
```

die aktuelle Tageszahl des in der Zelle A3 eingetragenen Kalenderjahres.

Hintergrund

Mit der Formel »Tageszahl von Heute« minus »Tageszahl vom 01.01. des Jahres« wird die Anzahl der dazwischen liegenden Tage berechnet. Beachten Sie dabei, dass der 1. Januar den Wert 0 hat (1-1=0). Sie müssen deshalb einen Tag hinzuzählen.

Alternativ dazu können Sie die Funktion TAGE(Datum2; Datum1) verwenden. Das Ergebnis liefert die Anzahl der Tage zwischen den beiden Daten. Datum1 ist das Anfangsdatum, Datum2 ist das End-Datum. In beiden Fällen erhalten Sie das richtige Ergebnis.

Verwendete Funktionen

DATUM(Jahr; Monat; Tag)

DATEDIF(Ausgangsdatum; End-Datum; Einheit) (nur Excel)

DATUMDIF(Start-Datum; End-Datum; Intervall) (nur Calc)

HEUTE()

JAHR(Zahl)

TAGE(Datum2; Datum1)

1.2.6 Wie viele Tage sind es bis zum Jahresende?

Problem

Wie berechnen Sie die tatsächlich verbleibenden Tage bis zum Jahresende?

B4					
	A	B		C	D
1	Wie viele Tage sind es bis zum Jahresende?				
2	Datum:	Tage:	Formel:		
3	Verbleibende Tage im Jahr:				
4	20.08.22	133		=DATUM(JAHR(A4);12;31)-A4	
5		133		=TAGE("31.12."&JAHR(HEUTE());HEUTE())	
6		133		=DATEDIF(HEUTE();"31.12.2022";"d")	
7					
8	Anzahl der Tage eines Jahres				
9	01.01.22	365		=DATUM(JAHR(A9)+1;1;1)-DATUM(JAHR(A9);1;1)	
10	01.01.24	366		=DATUM(JAHR(A10)+1;1;1)-DATUM(JAHR(A10);1;1)	
11					

Lösung

Die nachfolgenden Formeln können Sie dazu in Excel verwenden:

```
=DATUM(JAHR(HEUTE());12;31)-HEUTE()
```

oder

```
=DATEDIF(HEUTE();"31.12.2022";"d")
```

In jedem Fall ziehen Sie vom Zieldatum 31.12. das Ausgangsdatum ab und berechnen so die Tagesdifferenz.

Verwenden Sie Calc, nehmen Sie die Formel

```
=TAGEIMJAHR(HEUTE())-(HEUTE()-DATUM(JAHR(HEUTE());1;0))
```

oder alternativ =DATUMDIFF(HEUTE();"31.12.2022";"d"). Als Ergebnis erhalten Sie die verbleibenden Tage des aktuellen Kalenderjahres.

Hintergrund

Die Funktion TAGEIMJAHR() berechnet die Anzahl der Kalendertage des Jahres, in das das im Parameter Datum angegebene Datum fällt. Im Kalenderjahr 2022 ergibt sich die Zahl 365. Von dieser Zahl zieht man die bereits vergangenen Tage des aktuellen Kalenderjahres ab.

Alternativ dazu können Sie die verbleibenden Tage eines Kalenderjahres auch mit der Funktion DATEDIF() (in Calc: DATUMDIFF()) errechnen. In dieser Funktion werden die Tage zwischen dem Start- und dem End-Datum durch Angabe des 3. Parameters Intervall mit dem Wert d (=Anzahl der Tage) errechnet.

Verwendete Funktionen

DATUM(Jahr;Monat;Tag)

HEUTE()

JAHR(Zahl)

TAGE(Datum2;Datum1)

TAGEIMJAHR(Datum)

DATEDIF(Start-Datum;End-Datum;Intervall)

DATUMDIF(Start-Datum;End-Datum;Intervall)

1.2.7 Individuelle Netto-Arbeitstage

Problem

Das Rechnen mit Netto-Arbeitstagen ist grundsätzlich kein Problem, aber wie berechnen Sie die Arbeitstage, wenn Sie nur an bestimmten Tagen in der Woche, beispielsweise generell nur dienstags, mittwochs und donnerstags zur Arbeit gehen und zudem bestehende Feiertage berücksichtigt werden sollen?

B5 =NETTOARBEITSTAGE.INTL(\$B\$2;\$B\$3;"1000111";\$K\$4:\$K\$52)												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Individuelle Netto-Arbeitstage zwischen Start- und Enddatum											
2	Startdatum:	01.01.2023	Wochenarbeitstage:						Feiertage:			
3	Enddatum:	31.01.2023	Arbeitstag = 0 Freier Tag = 1						Name	Datum:		
4	Name:	Arbeitstage	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So			
5	Bauer Emil	12	1	0	0	0	1	1	1	1. Weihnachtstag	25.12.22	
6	Braun Erika	21	0	0	0	0	0	1	1	2. Weihnachtstag	26.12.22	
7	Schmidt Paul	21								Silvester	31.12.22	
8	Hausner Berta	11	1	1	0	0	0	1	1	Neujahr	01.01.22	
9	Pirk Paula	8	1	0	1	0	1	1	1	Dreikönig	06.01.22	
10	Mayer Sven	12	1	0	0	0	1	1	1	Geburtstag im Monat	19.01.23	
11	Roth Judit	20	1	0	0	0	0	0	1			
12	Bauer Hans	11	1	1	0	0	0	1	1			
13												

Lösung

Die Funktion NETTOARBEITSTAGE.INTL() errechnet, wie viele Tage jemand in einem bestimmten Zeitraum gearbeitet hat. Dazu besitzt die Funktion einen zusätzlichen Parameter, der bestimmt, welche Tage als freie Tage gewertet werden sollen. Die Funktion rechnet also nicht nur Samstage und Sonntage aus einem Datumsbereich heraus, sondern kann auch andere Tagesbereiche als freie Tage werten.

Steht beispielsweise das Start-Datum in der Zelle B2, das End-Datum in der Zelle B3, die freien Tage im Bereich K4:K50 und arbeiten Sie beispielsweise immer

dienstags, mittwochs und donnerstags, so schreiben Sie in die Berechnungszelle der Arbeitstage folgende Formel:

```
=NETTOARBEITSTAGE.INTL($B$2;$B$3;"1000111";$K$4:$K$50)
```

Beenden Sie die Formel mit der **Enter**-Taste, berechnet die Formel die tatsächlich geleisteten Arbeitstage zwischen Start- und End-Datum.

Hintergrund

Die Parameter **Start-Datum** und **End-Datum** sind die Daten, zwischen denen Sie die tatsächlich gearbeiteten Tage berechnen wollen. **Urlaubstage** ist ein Zellbereich, in dem Sie die Datumswerte der Feiertage oder sonstigen freien Tage eingegeben haben, im obigen Beispiel der Bereich K4:K50.

Besonders interessant ist aber der Parameter **Wochenende**. **Wochenende** ist eine optionale Matrix mit Zahlen, die den Standard für eine Arbeitswoche festlegt. Diese Matrix startet mit Montag, Arbeitstage werden durch eine »0«, Nichtarbeitstage durch eine »1« dargestellt. Um das obige Beispiel zu definieren, wo jemand nur dienstags, mittwochs und donnerstags arbeitet, geben Sie folgende Zeichenfolge ein: "1000111".

Noch variabler wird die Berechnung, wenn Sie die Werte für den Parameter **Wochenende** ebenfalls in einzelne Tabellenzellen eingeben – zum Beispiel in die Zelle C5 den Parameter für Montag, in die Zelle D5 den Parameter für Dienstag, in E5 den Parameter für Mittwoch bis in die Zelle I5 den Parameter für Sonntag. In die einzelnen Zellen tragen Sie dann 0 für einen Arbeitstag oder 1 für einen freien Tag ein.

Die Formel zur Berechnung der Arbeitstage des in der Zeile 5 eingetragenen Mitarbeiters setzt sich schließlich so zusammen:

```
=NETTOARBEITSTAGE.INTL($B$2;$B$3;TEXTKETTE($C5:$I5);$K$4:$K$51)
```

So kann für jeden Mitarbeiter mithilfe der Funktion **TEXTKETTE()** als dritter Parameter **Wochenende** die Arbeitszeit ganz individuell berechnet werden. Sie brauchen die Formel nur nach unten zu kopieren.

Verwendete Funktionen

NETTOARBEITSTAGE(Ausgangsdatum;End-Datum;[Freie_Tage]) (nur Excel)

NETTOARBEITSTAGE(Start-Datum;End-Datum[;[Freie_Tage];

[Wochenende]]) (nur Calc)

NETTOARBEITSTAGE.INTL(Start-Datum;End-Datum[;

[Wochenende];[Urlaubstage]])

TEXTKETTE(Zeichenkette1[;Zeichenkette2[;...[;Zeichenkette255]]])

Stichwortverzeichnis

A

- Abschreibung
 - arithmetisch-degressive 99, 101
 - lineare 98, 101
- Absolute Zellbezüge 196
- Adressdaten 262
 - zusammenführen 256
- Adressenliste 278
- Alter
 - ermitteln 78
- Altersgruppen
 - ermitteln 197
- Ampelfunktion 314
- Annuitäten 92, 93
- Anrede
 - förmliche 255
- Arabische Ziffern 295
- Arbeitstag 34
 - ermitteln 43
- Arbeitszeit 23
 - umwandeln 24
- Ausgaben 121, 136, 222
- Ausreißerwerte 180
- Auszahlungsbetrag 89

B

- Bankleitzahlen 259
- BarWert (BW) 86, 87, 88
- Bedingte Formatierung 298, 312
 - als Suchfunktion 308
- Berechnungsfehler 103
- Bereiche
 - dynamische 238
- Besucherzahlen 241

C

- Caret-Zeichen 191
- Checkboxen 289
- Codetabelle 257

D

- Darlehen 95, 96, 97
- Dateinamen
 - in Zelle ausweisen 111
- Daten
 - abweichende 271
- Datenauswertung 235
- Datenbank
 - filtern 228
- Datenbestandteile
 - in getrennten Zellen ausweisen 257
- Datenreihe
 - extrahieren 208
- Datenreihen 185, 271
- Datensätze
 - zuordnen 218
- Datensummen 230
- Datum 121
 - aktuelles 25
 - ermitteln 26, 27, 34, 36, 42, 51, 69, 71, 80
 - mit Text kombinieren 84
 - vergleichen 79
 - zerlegen 83
- Datumsdifferenz 77
- Datumseinträge
 - ausschließen 105
- Datumsreihe 41
- Datumswerte 46, 121
- Differenzen
 - ermitteln 188
- Dropdownlisten
 - dynamische 338
- Duplikate
 - finden 157, 312
 - vermeiden 166
- Durchschnittsgeschwindigkeit 22

E

- Einnahmen 121, 132, 136, 222

Einträge

- Anzahl ermitteln 156
- doppelte 336
- fehlerhafte 325
- lückenhafte 205
- zufällig auswählen 247
- Entfernungspauschalen 195
- Ergebnisdarstellung 178
- Erledigt-Häkchen 289
- Europa-Methode 91, 95
- Extremwerte
 - ermitteln 159
 - hervorheben 299

F

- Fahrtkosten 195
- Fälligkeit
 - ermitteln 34
- Familiennamen 255
- Farben
 - als Lesehilfe 323
- Fehlerhafte Einträge
 - hervorheben 325
- Fehlerwerte 104, 106, 108, 127
 - ignorieren 128
- Feiertage
 - ermitteln 69
- Festgeld 88
- Filtern 320
- Formatierung
 - bedingte 298, 308, 312
- Formelbezug
 - fixieren 125
- Formeln
 - finden 303
- Formelzellen
 - ungeschützte 304
- Funktionen
 - erstellen 333

G

- Garantiedauer 80
- Geburtstage
 - ermitteln 59
 - hervorheben 63, 65
 - runde 57, 66
- Geburtstagsliste 66, 83
 - sortieren 60, 61
- Gewinnchancen 200

- Gewinnentwicklung 144
- Großbuchstaben
 - umwandeln 274

H

- Häkchen 289
- Halbjahr 51
- Haushaltsbuch 192, 343
- Hausnummern 257

I

- IBAN
 - extrahieren 259
- Inhaltsnummerierung 282

J

- Jahresdifferenz 78
- Jahreskalender 55, 345
- Jahressumme 192

K

- Kalenderwoche 36, 121
 - ermitteln 38
- Kapital 86, 87
- Kassenbuch 132, 133, 222
- Kilometerpauschalen 195
- Kleinbuchstaben
 - umwandeln 274
- Kombinationen 201
- Kommentare
 - versteckte 290
- Konstanten
 - erstellen 332
- Kostenarten 192, 194
- Kosten-Berechnung 238
- Kostenverwaltung 194
- Kredit 92, 94
- Kredits 97
- Kündigungsfrist 81
- Kündigungstermin
 - ermitteln 49

L

- Laufzeiten
 - ermitteln 46
- Leerraum
 - Entwertung 331

Leerzeichen
 einfügen 277
 entfernen 285
 suchen 305
 überflüssige 284

Leerzeilen 212

Leierzellen
 ermitteln 148
 hervorheben 150, 301

Liste 57, 60, 72, 76, 78, 83, 116, 135, 156, 157,
 160, 212, 233, 247, 270
 Einträge mischen 250
 gefiltert 232

M

Maßeinheiten
 umwandeln 183

Matrixtabelle 226

Median 179

Mindesthaltbarkeit 79

Minuszeichen
 versetzen 280

Mittel
 gewogenes 181

Mittelwert 180
 ohne Nullwerte 182

Monate 46
 ermitteln 44

Monatsnamen
 Schreibweise 47

Monatssumme 192, 231

Monatsumsatz 132

Monatszins 85, 93

N

Nachkommastellen 124, 172
 definieren 291

Nachnamen 255

Namensliste 270

Netto-Arbeitstage 32

Notendurchschnitt 199

Notenvergabe 243

Nullwerte
 hervorheben 300

Nummerierungen
 sortieren 282

O

Orte 262

P

Postleitzahlen 262

Potenzieren 190

Preis
 günstigster 227

Punktetabelle 243

Q

Quartal 48, 49, 81

Quartalssumme 231

Quartalsumsatz 133

Quelltabelle 226

Quittungsformular 344

R

Rangfolgen 160, 161, 163, 164, 170

Regeltyp 298

Reihenfolgen 166

Reisekosten 195

Relative Zellbezüge 196

Römische Ziffern 295

Rückzahlungsbetrag 88

Runden 171, 172, 174
 auf gerade u. ungerade Zahlen 176
 auf Vielfaches 173
 mit Bedingungen 178
 vor dem Komma 175

S

Saldo 222

Schaltjahr 53

Schnittpunktwerte
 ermitteln 223

Schuldsaldo 97

Sinus 189

Sommerzeit 52

Sonderzeichen 257

Spalten
 einfärben 318
 sortieren 107
 zählen 215

Spaltenfarben 323

Spaltenüberschrift 41

Sparziel 86

Sternzeichenberechnung 346
 Straßennamen 257
 Stundenlohn 21
 Suchbedingungen 310
 Suchen 308
 mit Kriterien 216
 mit zwei Bedingungen 312
 Summen
 gesondert ausweisen 118
 laufende 123
 Summieren 105, 113, 114, 116, 117, 118, 120,
 121, 124, 125, 128, 136, 192, 207, 228, 231,
 232
 trotz Fehlerwerten 127
 von Produktgruppen 126
 von Zeiträumen 230

T

Tabelle
 drehen 226
 Tabellenbereich 248
 analysieren 155, 215
 Tage
 Anzahl 72, 74
 ermitteln 29, 31
 Tagesbesucher 242
 Tagesdaten
 hervorheben 307
 Tageslohn 21
 Tagesumsatz 129
 Textbereiche
 verbinden 254
 Texte
 als Suchbedingung 310
 zusammenführen 217
 Textwerte 23, 104
 umwandeln 292
 Textzeichenfolgen 260
 Textzellen
 finden 302
 Tilgungsbetrag 96
 Tilgungsrate 91, 96
 TOP 10-Liste 168

U

Überschussrechnung 136
 Uhrzeit 17
 als Dezimalzahl 18
 runden 19

Umlaute 287
 Umsatz 132, 133
 bestimmter Tage 130
 filtern 140
 für Zeiträume 134, 135
 höchster oder niedrigster 141
 Umsatzprognose 142, 145
 Urlaubskalender 344

V

Verbrauchswerte
 berechnen 236
 Verkettung 256

W

Währungen 184
 Wertanzeige
 optische 314
 Werte
 abweichende 271
 Anzahl ermitteln 155
 gerundete 124
 häufigste 198
 hervorheben 297, 298
 mit Bedingungen ermitteln 153
 Werteanzahlen
 ermitteln 147
 Wertebereiche 231, 329
 Wertesuche 224
 Wertezellen
 ermitteln 148
 Winkel 189
 Winterzeit 52
 Wochenenden
 hervorheben 306
 Wochentag 39
 bestimmen 37
 ermitteln 28
 Wochenüberschuss 121
 Wortanzahl
 ermitteln 273
 Wurzel ziehen 190

X

x-größter Wert 186
 x-letzter Spaltenwert 205
 x-letzter Zeileneintrag 203
 x-te Zellenwerte 208

Z**Zahlen**

- bestimmte anzeigen 329
- mit fester Nachkommazahl 291

Zahlenformate 106, 292, 331

- bedingte 330
- benutzerdefinierte 328

Zahlenwert 103**Zahlungseingänge**

- filtern 137

Zahlungsperioden 86**ZahlungsZeitRaum (ZZR)** 86**Zeichen**

- nicht druckbare 284

Zeichencodes

- ermitteln 294

Zeichenfolgen

- ersetzen 281, 285
- suchen 260
- wiederholen 275

Zeichenhäufigkeit

- ermitteln 272

Zeichenketten

- Länge ermitteln 263
- Wörter ermitteln 266, 267, 269

Zeilen

- einfärben 317, 319, 320
- zählen 215

Zeilenbeschriftung 41**Zeilenfarben** 323

- unterschiedliche 322

Zeilennummerierung

- erstellen 210
- fortlaufende 211, 212
- jeder x-ten Zeile 214

Zeilensummen 119, 207**Zeilenüberschrift** 41**Zeilenumbruch** 256**Zeitdifferenzen** 22**Zeiträume** 231**Zeitspannen** 230

- berechnen 59, 72, 74, 76

Zeitwert 18, 23**Zelladressierung** 160**Zellbereiche**

- entwerten 286

Zellbezug 103, 104, 107, 116, 196, 203**Zellen**

- einfärben 321
- fehlerhafte 302
- leere 103, 107
- nicht identische 310
- Verweise 110
- zählen 146

Zelleninhalte

- anzeigen 220
- zufällige 248
- zusammenfassen 253

Zifferpositionen

- ermitteln 264

Zinsbelastung 95**Zinsen** 85, 87, 89, 97**Zinssatz** 93**Zinstage**

- ermitteln 94

Zufallszahlen

- erzeugen 244
- ohne Duplikate 245

Zwischensummen

- hervorheben 313