

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Das Prinzip Tabellenkalkulation .....</b>	<b>31</b>
<b>1.1</b>	<b>Von VisiCalc bis Excel – wie die Tabellenkalkulation die Welt veränderte .....</b>	<b>31</b>
1.1.1	Der Pionier: VisiCalc.....	31
1.1.2	Von Lotus zu Excel.....	32
1.1.3	Excel – die Standard-Tabellenkalkulation .....	35
<b>1.2</b>	<b>Die GUI – oberflächlich betrachtet.....</b>	<b>36</b>
1.2.1	Das Office-Design.....	36
1.2.2	Die Titelseite.....	37
1.2.3	Registerkarten und Menüband .....	38
1.2.4	Menüband anpassen.....	40
1.2.5	Die Symbolleiste für den Schnellzugriff .....	41
1.2.6	Datei-Menü und Startbildschirm .....	42
1.2.7	Die wichtigsten Optionen .....	44
1.2.8	Das Tabellenblatt .....	46
1.2.9	Die Statusleiste .....	48
<b>1.3</b>	<b>Dateiformate .....</b>	<b>49</b>
1.3.1	Windows und Dateierendungen.....	49
1.3.2	Dateien speichern .....	49
1.3.3	XLSX.....	50
1.3.4	XLSM.....	51
1.3.5	XLS, XLSB .....	51
1.3.6	XLT, XLTX, XLTM .....	52
1.3.7	XLA, XLAM .....	52
1.3.8	CSV, TXT.....	52
1.3.9	PDF.....	52
<b>1.4</b>	<b>Optimiert arbeiten mit Zellen, Zeilen, Spalten .....</b>	<b>53</b>
1.4.1	Maus oder Tastatur?.....	53
1.4.2	Allgemein .....	53
1.4.3	Die wichtigsten Tastenkombinationen.....	54
1.4.4	Mausaktionen .....	55
1.4.5	Funktionstasten.....	56
1.4.6	Das Füllkästchen nutzen .....	57
<b>1.5</b>	<b>Eingabe- und Editierhilfen.....</b>	<b>58</b>
1.5.1	Bezüge konstruieren .....	58
1.5.2	Formel auf markierte Zellen übertragen.....	58

1.5.3	Klammerübereinstimmung .....	59
1.5.4	Großschreibung bei korrekter Eingabe .....	59
1.5.5	AutoVervollständigen (Formelhilfe).....	60
1.5.6	Kompatible Funktionen in der Formelhilfe .....	60
1.5.7	Abhängige Bereiche werden markiert.....	61
1.5.8	Alle Formelzellen auswählen.....	61
1.5.9	Die Blitzvorschau .....	62
1.5.10	Formeln berechnen .....	63
1.5.11	Formeln teilberechnen .....	63
1.5.12	Formeln durch ihre Werte ersetzen.....	64
1.5.13	Die Formelansicht.....	65
1.5.14	Die Funktion FORMELTEXT().....	66
<b>1.6</b>	<b>Formeln konstruieren .....</b>	<b>66</b>
1.6.1	Arithmetische Operatoren .....	66
1.6.2	Punkt-vor-Strich-Regelung .....	67
1.6.3	Berechnungsreihenfolge .....	67
1.6.4	Logische Operatoren.....	67
1.6.5	Textverkettungsoperator.....	68
1.6.6	Bezüge in Formeln .....	68
1.6.7	Der Z1S1-Bezug.....	69
1.6.8	Relative und absolute Bezüge.....	70
1.6.9	Rechnen mit absoluten Bezügen.....	71
1.6.10	Trennzeichen und Sonderzeichen in Formeln .....	72
1.6.11	Praxisbeispiel: Abschreibung berechnen.....	72
<b>1.7</b>	<b>Fehlersuche in der Formel.....</b>	<b>74</b>
1.7.1	Drei Fehlergruppen.....	74
1.7.2	Die Kette aus Nummernzeichen (####) .....	75
1.7.3	Fehlermarkierung in der Formel .....	76
1.7.4	Fehlermeldungen.....	76
1.7.5	Fehlermeldungen in der Zelle.....	77
1.7.6	Informationsfunktionen zur Fehlerprüfung.....	82
1.7.7	Praxisbeispiel: Materialschein .....	83
1.7.8	Formelüberwachung.....	83
<b>1.8</b>	<b>Mit Bereichsnamen arbeiten.....</b>	<b>88</b>
1.8.1	Namen für eine Zelle festlegen.....	89
1.8.2	Namen verwalten im Namens-Manager .....	90
1.8.3	Bereichsnamen aus Zellen übernehmen .....	91
1.8.4	Praxisbeispiel: Reisebuchungen.....	91
1.8.5	Rechnen mit Bereichsnamen .....	92
1.8.6	Lokale und globale Bereichsnamen.....	93

1.8.7	Konstanten als Bereichsnamen .....	95
1.8.8	Empfohlene Namenskonventionen für Tabellennamen und Bereichsnamen.....	96
<b>1.9</b>	<b>Mit Tabellen arbeiten.....</b>	<b>97</b>
1.9.1	Das Problem mit der Excel-Datenbank.....	97
1.9.2	Was sind Tabellen?.....	97
1.9.3	Eine Tabelle erstellen.....	98
1.9.4	Tastenkombinationen für Tabellen .....	99
1.9.5	Tabelle formatieren.....	99
1.9.6	Tabelleneigenschaften .....	100
1.9.7	Tabelle in Bereich umwandeln.....	101
1.9.8	Die Ergebniszeile .....	101
1.9.9	Dynamische Ergebniszeilenfunktionen .....	102
1.9.10	Interne strukturierte Verweise .....	102
1.9.11	Externe strukturierte Verweise.....	104
1.9.12	Tabellen – Schluss mit \$-Bezügen .....	104
<b>2</b>	<b>Rechnen mit Funktionen.....</b>	<b>107</b>
<b>2.1</b>	<b>Funktionen erstellen.....</b>	<b>107</b>
2.1.1	Erste Funktionen .....	108
2.1.2	Summen mit SUMME().....	108
2.1.3	Statistische Funktionen .....	109
<b>2.2</b>	<b>SUMME() und AutoSumme .....</b>	<b>110</b>
2.2.1	Die AutoSumme.....	111
2.2.2	Zwischensummen berechnen .....	112
2.2.3	Weitere Funktionen im Symbol AutoSumme.....	113
<b>2.3</b>	<b>Die Funktionsbibliothek .....</b>	<b>113</b>
2.3.1	Funktion einfügen.....	114
2.3.2	Funktion suchen.....	116
2.3.3	Die Funktionsargumente .....	117
<b>2.4</b>	<b>Funktionen schachteln.....</b>	<b>118</b>
2.4.1	Praxisbeispiel: Liefertermin berechnen .....	118
<b>2.5</b>	<b>Matrixformeln.....</b>	<b>120</b>
2.5.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung .....	121
<b>2.6</b>	<b>Dynamische Arrays.....</b>	<b>123</b>
2.6.1	Das Prinzip Überlauf.....	123
2.6.2	Implizite Schnittmenge.....	123
2.6.3	Überlauffehler.....	124
2.6.4	Mehrfachbereiche .....	124

2.6.5	Array-Konstanten.....	125
2.6.6	Der #-Operator.....	125
2.6.7	Funktionen, die dynamische Arrays produzieren .....	126
2.6.8	Neue Funktionen .....	128
<b>2.7</b>	<b>Versteckte Funktionen .....</b>	<b>130</b>
2.7.1	DATEDIF() .....	130
2.7.2	FINDENB(), SUCHENB() und ERSETZENB().....	132
2.7.3	ISO.OBERGRENZE() .....	132
2.7.4	JIS().....	133
2.7.5	LÄNGEB().....	133
2.7.6	LINKSB().....	133
2.7.7	OBERGRENZE.GENAU() .....	134
<b>2.8</b>	<b>Mehrsprachig arbeiten mit Funktionen.....</b>	<b>134</b>
2.8.1	Der Funktions-Translator.....	135

### **3 Textfunktionen ..... 137**

<b>3.1</b>	<b>Zahl, Text und Textformat.....</b>	<b>138</b>
3.1.1	Das Textformat.....	139
3.1.2	Zahl als Text.....	140
3.1.3	Rechnen mit Text .....	140
<b>3.2</b>	<b>Die Funktion BAHTTEXT().....</b>	<b>141</b>
<b>3.3</b>	<b>Die Funktion DM() .....</b>	<b>141</b>
<b>3.4</b>	<b>Die Funktion ERSETZEN() .....</b>	<b>141</b>
<b>3.5</b>	<b>Die Funktion FEST() .....</b>	<b>142</b>
<b>3.6</b>	<b>Die Funktion FINDEN(), FINDENB() .....</b>	<b>142</b>
<b>3.7</b>	<b>Die Funktionen SUCHEN() und SUCHENB() .....</b>	<b>143</b>
<b>3.8</b>	<b>Die Funktion GLÄTTEN() .....</b>	<b>144</b>
3.8.1	Praxisbeispiel: Mitarbeiterliste säubern.....	144
<b>3.9</b>	<b>Die Funktionen GROSS(), GROSS2() und KLEIN() .....</b>	<b>145</b>
<b>3.10</b>	<b>Die Funktion IDENTISCH() .....</b>	<b>146</b>
<b>3.11</b>	<b>Die Funktionen LINKS() und RECHTS().....</b>	<b>147</b>
3.11.1	Praxisbeispiel: EAN-Nummern analysieren .....	147
<b>3.12</b>	<b>Die Funktion MATRIXZUTEXT().....</b>	<b>148</b>
<b>3.13</b>	<b>Die Funktion SÄUBERN().....</b>	<b>150</b>
<b>3.14</b>	<b>Die Funktion TEIL().....</b>	<b>150</b>
3.14.1	Praxisbeispiel: Teilenummern analysieren.....	150

<b>3.15</b>	<b>Die Funktion TEXT()</b> .....	<b>152</b>
3.15.1	Praxisbeispiel: Wochentage der Geburtstage ausgeben .....	152
<b>3.16</b>	<b>Die Funktion TEXTKETTE()</b> .....	<b>153</b>
<b>3.17</b>	<b>Die Funktion TEXTVERKETTEN()</b> .....	<b>153</b>
3.17.1	Praxisbeispiel: Organigramm beschriften .....	154
<b>3.18</b>	<b>Die Funktion LÄNGE()</b> .....	<b>155</b>
3.18.1	Praxisbeispiel: Vornamen und Nachnamen trennen .....	156
3.18.2	Praxisbeispiel: Minuszeichen rechts von der Zahl .....	157
3.18.3	Praxisbeispiel: Quersumme berechnen.....	157
<b>3.19</b>	<b>Die Funktion VERKETTEN()</b> .....	<b>158</b>
<b>3.20</b>	<b>Die Funktion WECHSELN()</b> .....	<b>158</b>
3.20.1	Praxisbeispiel: Umlaute und Sonderzeichen austauschen.....	159
3.20.2	Praxisbeispiel: Zeilenumbrüche entfernen .....	159
<b>3.21</b>	<b>Die Funktion WERTZUTEXT()</b> .....	<b>160</b>
<b>3.22</b>	<b>Die Funktion WIEDERHOLEN()</b> .....	<b>160</b>
3.22.1	Praxisbeispiel: Artikelnummer mit Nullen auffüllen .....	160
3.22.2	Praxisbeispiel: Balkenreihe per Funktion erzeugen .....	161
<b>3.23</b>	<b>Zeichencode-Funktionen</b> .....	<b>162</b>
3.23.1	Zeichencodes feststellen .....	163
<b>3.24</b>	<b>Die Funktionen CODE() und UNICODE()</b> .....	<b>164</b>
3.24.1	Praxisbeispiel: Numerische und alphanumerische Einträge sortieren .....	165
<b>3.25</b>	<b>Die Funktionen ZEICHEN() und UNIZEICHEN()</b> .....	<b>166</b>
<b>3.26</b>	<b>Die Funktion ZAHLENWERT()</b> .....	<b>166</b>
3.26.1	Praxisbeispiel: Fremdwährungen umrechnen .....	167

## **4 Datenbankfunktionen ..... 169**

<b>4.1</b>	<b>Datenbanken, Listen, Tabellen</b> .....	<b>169</b>
4.1.1	Von der Liste zur Tabelle.....	170
<b>4.2</b>	<b>Bereichsnamen in Datenbankfunktionen</b> .....	<b>170</b>
4.2.1	Tabellennamen über Bereichsnamen verwenden .....	172
4.2.2	Die dynamische Datenbank.....	172
4.2.3	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung Mehrfachbereiche.....	174
<b>4.3</b>	<b>Die Datenbankfunktionen</b> .....	<b>176</b>
<b>4.4</b>	<b>Die Funktion DBANZAHL()</b> .....	<b>178</b>
4.4.1	Praxisbeispiel: Lagerwerte berechnen.....	178

<b>4.5</b>	<b>Die Funktion DBANZAHL2() .....</b>	<b>180</b>
4.5.1	Praxisbeispiel: Lagermengen zählen .....	180
<b>4.6</b>	<b>Die Funktion DBAUSZUG() .....</b>	<b>181</b>
4.6.1	Praxisbeispiel: Artikel über Artikelnummer suchen .....	182
<b>4.7</b>	<b>Die Funktionen DBMAX() und DBMIN().....</b>	<b>183</b>
4.7.1	Praxisbeispiel: Max/Min in Preisliste finden .....	183
<b>4.8</b>	<b>Die Funktion DBSUMME().....</b>	<b>184</b>
4.8.1	Praxisbeispiel: Umsatzbericht mit DB-Funktionen auswerten.....	184
<b>4.9</b>	<b>Die Funktion DBMITTELWERT() .....</b>	<b>186</b>
4.9.1	Praxisbeispiel: Durchschnittsumsatz berechnen .....	187
4.9.2	Praxisbeispiel: Statistik mit DB-Funktionen.....	187

## **5 Statistische Funktionen..... 191**

<b>5.1</b>	<b>Kompatible Funktionen aus früheren Versionen .....</b>	<b>197</b>
<b>5.2</b>	<b>Analyse-Funktionen .....</b>	<b>199</b>
5.2.1	Praxisbeispiel: Einfaktorielle Varianzanalyse.....	201
<b>5.3</b>	<b>Die A-Funktionen .....</b>	<b>203</b>
<b>5.4</b>	<b>Funktionen prüfen in der Statuszeile .....</b>	<b>204</b>
<b>5.5</b>	<b>Die Funktion ACHSENABSCHNITT().....</b>	<b>204</b>
<b>5.6</b>	<b>Die Funktionen ANZAHL() und ANZAHL2() .....</b>	<b>205</b>
5.6.1	Praxisbeispiel: Messwerte analysieren .....	206
5.6.2	Praxisbeispiel: Werte zählen in gefilterten Listen .....	207
<b>5.7</b>	<b>Die Funktion ANZAHLLEEREZELLEN() .....</b>	<b>208</b>
<b>5.8</b>	<b>Die Funktion BESTIMMTHEITSMASS() .....</b>	<b>209</b>
5.8.1	Praxisbeispiel: Trendlinie.....	209
<b>5.9</b>	<b>Die Funktionen BETA.INV() und BETA.VERT() .....</b>	<b>209</b>
<b>5.10</b>	<b>Die Funktionen BINOM.INV(), BINOM.VERT() und BINOM.VERT.BEREICH() .....</b>	<b>211</b>
5.10.1	Praxisbeispiel: Würfel .....	212
<b>5.11</b>	<b>Die Funktionen CHIQU.INV() und CHIQU.INV.RE() .....</b>	<b>212</b>
<b>5.12</b>	<b>Die Funktion CHIQU.TEST().....</b>	<b>213</b>
<b>5.13</b>	<b>Die Funktionen CHIQU.VERT() und CHIQU.VERT.RE().....</b>	<b>214</b>
<b>5.14</b>	<b>Die Funktion EXPON.VERT() .....</b>	<b>214</b>
5.14.1	Praxisbeispiel: Reparaturwahrscheinlichkeit.....	215
<b>5.15</b>	<b>Die Funktionen F.INV() und F.INV.RE().....</b>	<b>215</b>

<b>5.16</b>	<b>Die Funktionen F.VERT() und F.VERT.RE().....</b>	<b>216</b>
<b>5.17</b>	<b>Die Funktion FISHER().....</b>	<b>217</b>
<b>5.18</b>	<b>Die Funktion FISHERINV().....</b>	<b>217</b>
	5.18.1 Praxisbeispiel: Werbungskosten.....	218
<b>5.19</b>	<b>Die Funktion G.TEST() .....</b>	<b>219</b>
<b>5.20</b>	<b>Die Funktion F.TEST() .....</b>	<b>219</b>
<b>5.21</b>	<b>Die Funktion GAMMA() .....</b>	<b>220</b>
<b>5.22</b>	<b>Die Funktion GAMMA.INV() .....</b>	<b>220</b>
<b>5.23</b>	<b>Die Funktion GAMMA.VERT().....</b>	<b>221</b>
<b>5.24</b>	<b>Die Funktionen GAMMALN() und GAMMALN.GENAU() .....</b>	<b>221</b>
<b>5.25</b>	<b>Die Funktion GAUSS() .....</b>	<b>222</b>
<b>5.26</b>	<b>Die Funktion GEOMITTEL() .....</b>	<b>222</b>
	5.26.1 Praxisbeispiel: Steigerungsrate Umsätze berechnen .....	223
<b>5.27</b>	<b>Die Funktion GESTUTZTMITTEL() .....</b>	<b>224</b>
	5.27.1 Praxisbeispiel: Mitarbeiterbefragung.....	224
<b>5.28</b>	<b>Die Funktion HÄUFIGKEIT() .....</b>	<b>225</b>
	5.28.1 Praxisbeispiel: Altersgruppen der Mitarbeiter berechnen.....	226
	5.28.2 Praxisbeispiel: Histogramm Altersstruktur .....	227
<b>5.29</b>	<b>Die Funktion HYPGEOM.VERT().....</b>	<b>228</b>
	5.29.1 Praxisbeispiel: Schokoriegel .....	228
	5.29.2 Praxisbeispiel: Lotto-Wahrscheinlichkeit .....	229
<b>5.30</b>	<b>Die Funktionen KGRÖSSTE() und KKLEINSTE().....</b>	<b>229</b>
	5.30.1 Praxisbeispiel: Auswertung Sportergebnisse.....	230
<b>5.31</b>	<b>Die Funktionen KONFIDENZ.NORM() und KONFIDENZ.T() .....</b>	<b>231</b>
<b>5.32</b>	<b>Die Funktion KORREL() .....</b>	<b>232</b>
	5.32.1 Praxisbeispiel: Störche und Geburtenrate.....	233
<b>5.33</b>	<b>Die Funktionen KOVARIANZ.P() und KOVARIANZ.S().....</b>	<b>234</b>
<b>5.34</b>	<b>Die Funktion KURT() .....</b>	<b>234</b>
<b>5.35</b>	<b>Die Funktion LOGNORM.INV() .....</b>	<b>235</b>
<b>5.36</b>	<b>Die Funktion LOGNORM.VERT() .....</b>	<b>235</b>
<b>5.37</b>	<b>Die Funktionen MAX() und MIN() .....</b>	<b>235</b>
	5.37.1 Praxisbeispiel: Kostenstellenanalyse .....	236
<b>5.38</b>	<b>Die Funktion MAXWENNS() .....</b>	<b>237</b>
	5.38.1 Praxisbeispiel: Risikobewertung .....	237
<b>5.39</b>	<b>Die Funktion MEDIAN() .....</b>	<b>238</b>
	5.39.1 Praxisbeispiel: Bundesjugendspiele .....	238

<b>5.40</b>	<b>Die Funktion MINWENN()</b> .....	<b>239</b>
5.40.1	Praxisbeispiel: Garantieauswertung .....	239
<b>5.41</b>	<b>Die Funktion MITTELWERT()</b> .....	<b>240</b>
5.41.1	Praxisbeispiel: Benzinverbrauch berechnen.....	240
<b>5.42</b>	<b>Die Funktion MITTELWERTWENN()</b> .....	<b>241</b>
5.42.1	Praxisbeispiel: Umsatz- und Kostenauswertung.....	242
<b>5.43</b>	<b>Die Funktion MITTELWERTWENNS()</b> .....	<b>242</b>
5.43.1	Praxisbeispiel: Human Capital Index .....	242
<b>5.44</b>	<b>Die Funktionen NORM.INV() und NORM.S.INV()</b> .....	<b>243</b>
<b>5.45</b>	<b>Die Funktion NORM.S.VERT()</b> .....	<b>243</b>
<b>5.46</b>	<b>Die Funktion PEARSON()</b> .....	<b>244</b>
<b>5.47</b>	<b>Die Funktion PHI()</b> .....	<b>244</b>
<b>5.48</b>	<b>Die Funktion POISSON.VERT()</b> .....	<b>245</b>
<b>5.49</b>	<b>Die Funktion PROGNOSE.LINEAR()</b> .....	<b>245</b>
5.49.1	Praxisbeispiel: Umsatzprognose .....	245
<b>5.50</b>	<b>Die Funktion PROGNOSE.ETS()</b> .....	<b>246</b>
<b>5.51</b>	<b>Die Funktion PROGNOSE.ETS.SAISONALITÄT()</b> .....	<b>247</b>
<b>5.52</b>	<b>Die Funktion PROGNOSE.ETS.KONFINT()</b> .....	<b>247</b>
<b>5.53</b>	<b>Die Funktion PROGNOSE.ETS.STAT()</b> .....	<b>247</b>
5.53.1	Praxisbeispiel: Prognoseblatt .....	248
<b>5.54</b>	<b>Die Funktionen QUANTIL.EXKL() und QUANTIL.INKL()</b> .....	<b>249</b>
<b>5.55</b>	<b>Die Funktionen QUARTILE.INKL() und QUARTILE.EXKL()</b> .....	<b>250</b>
5.55.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung .....	250
<b>5.56</b>	<b>Die Funktionen QUANTILSRANG.EXKL() und QUANTILSRANG.INKL()</b> .....	<b>251</b>
<b>5.57</b>	<b>Die Funktion RANG.GLEICH()</b> .....	<b>251</b>
5.57.1	Praxisbeispiel: ABC-Analyse .....	252
5.57.2	Gleicher Rang für doppelte Werte.....	252
<b>5.58</b>	<b>Die Funktion RANG.MITTELW()</b> .....	<b>253</b>
<b>5.59</b>	<b>Die Funktionen RGP() und RKP()</b> .....	<b>254</b>
5.59.1	Kennziffern der Funktion RGP().....	255
5.59.2	Praxisbeispiel: Linearen Trend berechnen.....	255
<b>5.60</b>	<b>Die Funktion SCHÄTZER()</b> .....	<b>256</b>
<b>5.61</b>	<b>Die Funktionen SCHIEFE() und SCHIEFE.P()</b> .....	<b>256</b>
<b>5.62</b>	<b>Die Funktionen STABW.N() und STABW.S()</b> .....	<b>256</b>
<b>5.63</b>	<b>Die Funktion STANDARDISIERUNG()</b> .....	<b>257</b>



5.64	Die Funktion STEIGUNG() .....	257
5.65	Die Funktion STEHLERYX().....	257
5.66	Die Funktion SUMQUADABW().....	257
5.67	Die Funktionen für den t-Test .....	258
5.67.1	T.INV() .....	258
5.67.2	T.INV.2S() .....	258
5.67.3	T.TEST().....	258
5.67.4	T.VERT() .....	258
5.67.5	T.VERT.2S() .....	259
5.67.6	T.VERT.RE() .....	259
5.68	Die Funktion TREND() .....	259
5.68.1	Praxisbeispiel: Trend bei Grundstückspreisen ermitteln .....	260
5.69	Die Funktionen VAR.P() und VAR.S(), VARIANZA() und VARIANZENA() ....	261
5.69.1	VARIANZA() .....	261
5.69.2	VARIANZENA().....	261
5.70	Die Funktionen VARIATION() und VARIATIONEN().....	261
5.71	Die Funktion VARIATIONEN2() .....	262
5.72	Die Funktion WAHRSCBEREICH() .....	262
5.72.1	Praxisbeispiel: Maschinenausfälle .....	263
5.73	Die Funktion WEIBULL.VERT().....	263
5.74	Die Funktion ZÄHLENWENN().....	264
5.74.1	Praxisbeispiel: Rechnungsjournal.....	264
5.75	Die Funktion ZÄHLENWENNS() .....	265
5.75.1	Praxisbeispiel: Personalauswertung .....	266

## **6 Array-Funktionen: Nachschlagen und Verweisen ..... 267**

6.1	Funktionen für Arrays .....	267
6.1.1	Aufruf über das Menüband.....	269
6.2	Die Funktion ADRESSE().....	269
6.2.1	Praxisbeispiel: Projektkosten zum Stichtag ermitteln .....	271
6.3	Die Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN().....	273
6.3.1	Die Argumente .....	274
6.3.2	Dynamische Bereichsnamen .....	275
6.3.3	Praxisbeispiel: Dynamische Monatssummen mit Diagramm.....	275
6.3.4	Ein dynamisches Diagramm .....	276
6.4	Die Funktion BEREICHE() .....	278

<b>6.5</b>	<b>Die Funktion BÖRSEHISTORIE()</b> .....	<b>280</b>
6.5.1	Praxisbeispiel: Börsenkurse abrufen .....	281
<b>6.6</b>	<b>Die Funktion EINDEUTIG()</b> .....	<b>282</b>
6.6.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung mit eindeutigen Werten .....	282
6.6.2	Praxisbeispiel: Drop-down-Steuerelement .....	283
<b>6.7</b>	<b>Die Funktion FELDWERT()</b> .....	<b>283</b>
6.7.1	Praxisbeispiel: Feldwerte Geografiedaten abrufen .....	284
<b>6.8</b>	<b>Die Funktion FILTER()</b> .....	<b>285</b>
6.8.1	Praxisbeispiel: Tabellendaten filtern .....	285
<b>6.9</b>	<b>Die Funktion FORMELTEXT()</b> .....	<b>286</b>
<b>6.10</b>	<b>Die Funktion HYPERLINK()</b> .....	<b>286</b>
6.10.1	Praxisbeispiel: Hyperlink-Pfade konstruieren.....	287
<b>6.11</b>	<b>Die Funktion INDEX()</b> .....	<b>288</b>
6.11.1	Praxisbeispiel: Datenbanken indizieren .....	289
6.11.2	Praxisbeispiel: Angebotsvergleich .....	290
6.11.3	Praxisbeispiel: Rechnungsformular mit Kundenauswahl.....	292
<b>6.12</b>	<b>Die Funktion MTRANS()</b> .....	<b>294</b>
<b>6.13</b>	<b>Die Funktion SORTIEREN()</b> .....	<b>295</b>
<b>6.14</b>	<b>Die Funktion SORTIERENNACH()</b> .....	<b>295</b>
<b>6.15</b>	<b>Die Funktion SVERWEIS()</b> .....	<b>296</b>
6.15.1	Praxisbeispiel: Provisionsabrechnungen.....	297
6.15.2	Praxisbeispiel: Produktpreis ermitteln mit SVERWEIS().....	298
<b>6.16</b>	<b>Die Funktion VERGLEICH()</b> .....	<b>299</b>
<b>6.17</b>	<b>Die Funktion VERWEIS()</b> .....	<b>300</b>
6.17.1	Praxisbeispiel: Reisekostenabrechnung .....	301
<b>6.18</b>	<b>Die Funktion WVERWEIS()</b> .....	<b>302</b>
6.18.1	Praxisbeispiel: Mietobjekte abrechnen.....	302
<b>6.19</b>	<b>Die Funktion XVERWEIS()</b> .....	<b>303</b>
<b>6.20</b>	<b>Tipps für Verweisfunktionen</b> .....	<b>304</b>
6.20.1	Suchmatrix benennen .....	304
6.20.2	Fehler abfangen im SVERWEIS() .....	304
6.20.3	Spaltenkonstante mit VERGLEICH() finden.....	305
6.20.4	Gültigkeitslisten oder Drop-down-Elemente verwenden .....	305
6.20.5	Die bessere Alternative: Power Query.....	306
<b>6.21</b>	<b>Die Funktion XVERGLEICH()</b> .....	<b>308</b>
<b>6.22</b>	<b>Die Funktionen ZEILE() und SPALTE()</b> .....	<b>309</b>
6.22.1	Praxisbeispiel: Letzte Buchung suchen.....	310
6.22.2	Praxisbeispiel: Kalender.....	311

<b>6.23</b>	<b>Die Funktionen ZEILEN() und SPALTEN() .....</b>	<b>312</b>
6.23.1	Praxisbeispiel: Datenbankberechnungen.....	312
<b>6.24</b>	<b>Die Funktion INDIRECT() .....</b>	<b>313</b>
6.24.1	Praxisbeispiel: Lottozahlenfinder.....	314
6.24.2	Praxisbeispiel: Tabellennamen in Formeln verwenden .....	315
<b>6.25</b>	<b>Die Funktion WAHL() .....</b>	<b>316</b>
6.25.1	Praxisbeispiel: Meilensteinplan durchsuchen .....	317
6.25.2	Praxisbeispiel: Optionsfelder auswerten.....	318
<b>6.26</b>	<b>Die Funktion PIVOTDATENZUORDNEN() .....</b>	<b>319</b>
6.26.1	Praxisbeispiel: Pivot-Tabellenbericht Umsatzauswertung.....	320

## **7 Datums- und Zeitfunktionen ..... 323**

<b>7.1</b>	<b>Der Excel-Kalender.....</b>	<b>324</b>
7.1.1	Zahlenformate .....	325
7.1.2	Jahreszahl zweistellig oder vierstellig?.....	326
7.1.3	Kalenderbeginn 1900 oder 1904 .....	326
<b>7.2</b>	<b>Rechnen mit Zeit.....</b>	<b>327</b>
7.2.1	Die Zeit: Zahlenformat und 24-Stundenwert .....	327
7.2.2	Praxisbeispiel: Zeitwerte über 24 Stunden berechnen .....	328
7.2.3	Rechnen mit Minuszeiten .....	330
7.2.4	Negative Stundenwerte .....	331
7.2.5	Praxisbeispiel: Arbeitszeiten und Überstunden berechnen.....	331
<b>7.3</b>	<b>Die Funktion HEUTE().....</b>	<b>333</b>
<b>7.4</b>	<b>Die Funktion JETZT() .....</b>	<b>333</b>
7.4.1	Praxisbeispiel: Serverkosten aus Serverzeit ermitteln.....	334
<b>7.5</b>	<b>Die Funktion ARBEITSTAG() .....</b>	<b>335</b>
7.5.1	Praxisbeispiel: Urlaubstage berechnen .....	335
<b>7.6</b>	<b>Die Funktion ARBEITSTAG.INTL().....</b>	<b>336</b>
7.6.1	Praxisbeispiel: Arbeitstagberechnung mit flexiblen Wochenenden.....	337
<b>7.7</b>	<b>Die Funktion BRTEILJAHRE() .....</b>	<b>338</b>
<b>7.8</b>	<b>Die Funktion DATUM().....</b>	<b>339</b>
7.8.1	Praxisbeispiel: Alter aus Geburtsdatum berechnen.....	339
7.8.2	Praxisbeispiel: Monatliche Stundenabrechnung .....	341
<b>7.9</b>	<b>Die Funktionen JAHR(), MONAT() und TAG() .....</b>	<b>343</b>
7.9.1	Praxisbeispiel: Quartal berechnen.....	343
7.9.2	Praxisbeispiel: Geburtstagsliste sortieren.....	344

<b>7.10</b>	<b>Die Funktion WOCHENTAG()</b> .....	<b>345</b>
7.10.1	Zahlenformat für den Wochentag .....	346
7.10.2	Praxisbeispiel: Wochentage im Kalender kennzeichnen.....	346
7.10.3	Praxisbeispiel: Stundenabrechnung nach Wochentag .....	347
<b>7.11</b>	<b>Die Funktion DATEDIF()</b> .....	<b>348</b>
<b>7.12</b>	<b>Die Funktionen KALENDERWOCHE() und ISOKALENDERWOCHE()</b> .....	<b>350</b>
7.12.1	KW nach DIN.....	350
7.12.2	KW nach ISO .....	351
7.12.3	Montag einer Kalenderwoche ermitteln.....	352
7.12.4	Praxisbeispiel: Kalenderwoche in der Stundenabrechnung.....	352
<b>7.13</b>	<b>Die Funktion DATWERT()</b> .....	<b>353</b>
7.13.1	Praxisbeispiel: Der letzte Werktag im Monat .....	354
<b>7.14</b>	<b>Die Funktion EDATUM()</b> .....	<b>355</b>
<b>7.15</b>	<b>Die Funktion MONATSENDE()</b> .....	<b>355</b>
7.15.1	Praxisbeispiel: Schaltjahre berechnen .....	356
<b>7.16</b>	<b>Die Funktion NETTOARBEITSTAGE()</b> .....	<b>357</b>
7.16.1	Praxisbeispiel: Produktionsübersicht .....	357
<b>7.17</b>	<b>Die Funktion NETTOARBEITSTAGE.INT()</b> .....	<b>358</b>
7.17.1	Praxisbeispiel: Nettoarbeitstagberechnung mit flexiblen Wochenenden .....	359
7.17.2	Bitmuster für Wochenendregelung .....	360
<b>7.18</b>	<b>Die Funktion TAGE()</b> .....	<b>361</b>
<b>7.19</b>	<b>Die Funktion TAGE360()</b> .....	<b>362</b>
<b>7.20</b>	<b>Die Funktionen ZEIT() und ZEITWERT()</b> .....	<b>362</b>
<b>7.21</b>	<b>Die Zeitfunktionen STUNDE(), MINUTE() und SEKUNDE()</b> .....	<b>363</b>
<b>7.22</b>	<b>Kalender- und Feiertagsberechnung</b> .....	<b>363</b>
7.22.1	Von kirchlichen und weltlichen Feiertagen .....	364
7.22.2	Feiertage pro Bundesland .....	364
7.22.3	Ostern berechnen mit Gauß.....	365
7.22.4	Die restlichen Feiertage.....	366
7.22.5	Praxisbeispiel: Terminkalender .....	367
7.22.6	Praxisbeispiel: Feiertage und Ferientermine mit Power Query .....	368

## **8 Informationsfunktionen..... 375**

<b>8.1</b>	<b>Funktionssymbole in der Funktionsbibliothek</b> .....	<b>376</b>
<b>8.2</b>	<b>Die Funktion BLATT()</b> .....	<b>376</b>

<b>8.3</b>	<b>Die Funktion BLÄTTER()</b> .....	<b>377</b>
8.3.1	Praxisbeispiel: 3D-Bezüge analysieren.....	377
<b>8.4</b>	<b>Die Funktion NV()</b> .....	<b>377</b>
<b>8.5</b>	<b>Die Funktion FEHLER.TYP()</b> .....	<b>378</b>
8.5.1	Praxisbeispiel: Umsatzliste auf Division durch 0 prüfen .....	379
<b>8.6</b>	<b>Die Funktion TYP()</b> .....	<b>379</b>
8.6.1	Praxisbeispiel: Zahlen und Texte finden .....	380
<b>8.7</b>	<b>Die Funktion ZELLE()</b> .....	<b>381</b>
8.7.1	Praxisbeispiel: Pfad und Dateiname auf jeder Druckseite .....	382
8.7.2	Praxisbeispiel: Währungsbeträge kennzeichnen .....	384
<b>8.8</b>	<b>Die IST-Funktionen</b> .....	<b>386</b>
8.8.1	Praxisbeispiel: Fehler im Soll/Ist-Vergleich absichern .....	387
8.8.2	Praxisbeispiel: SVERWEIS() im Rechnungsvordruck absichern .....	388
<b>8.9</b>	<b>Die Funktion INFO()</b> .....	<b>389</b>
8.9.1	Kompatibilität mit neuen Funktionen absichern.....	390
8.9.2	Ein VBA-Makro für weitere Systeminfos .....	391

## **9 Mathematische und trigonometrische Funktionen ..... 393**

<b>9.1</b>	<b>Die Funktionen im Menüband</b> .....	<b>396</b>
<b>9.2</b>	<b>Die Funktion ABS()</b> .....	<b>397</b>
9.2.1	Praxisbeispiel: Positive und negative Beträge summieren.....	397
<b>9.3</b>	<b>Die Funktion AGGREGAT()</b> .....	<b>398</b>
9.3.1	Funktionsnummern .....	399
9.3.2	Aggregate konstruieren mit der Formelhilfe.....	401
9.3.3	Praxisbeispiel: Durchschnittliche Anteile.....	401
9.3.4	Praxisbeispiel: Lagerwertberechnung .....	402
<b>9.4</b>	<b>Die Funktion ARABISCH()</b> .....	<b>404</b>
<b>9.5</b>	<b>Die Funktionen AUFRUNDEN() und ABRUNDEN()</b> .....	<b>404</b>
<b>9.6</b>	<b>Die Funktion BASIS()</b> .....	<b>405</b>
9.6.1	Praxisbeispiel: Binärtabelle .....	405
<b>9.7</b>	<b>Die Funktion DEZIMAL()</b> .....	<b>406</b>
<b>9.8</b>	<b>Die Funktionen FAKULTÄT() und ZWEIFAKULTÄT()</b> .....	<b>406</b>
<b>9.9</b>	<b>Die Funktionen GERADE() und UNGERADE()</b> .....	<b>407</b>
<b>9.10</b>	<b>Die Funktionen KGV() und GGT()</b> .....	<b>407</b>
9.10.1	Praxisbeispiel: Primfaktorzerlegung .....	408

<b>9.11</b>	<b>Die Funktionen KOMBINATIONEN() und KOMBINATIONEN2() .....</b>	<b>409</b>
9.11.1	Praxisbeispiel: Teambildung .....	409
<b>9.12</b>	<b>Die Funktionen GANZZAHL() und KÜRZEN() .....</b>	<b>410</b>
9.12.1	Praxisbeispiel: Industriestunden/-minuten berechnen .....	410
<b>9.13</b>	<b>Die Funktion MEINHEIT() .....</b>	<b>411</b>
<b>9.14</b>	<b>Die Matrixfunktionen MINV(), MDET() und MMULT().....</b>	<b>412</b>
9.14.1	MDET() .....	412
9.14.2	MINV() .....	413
9.14.3	MMULT() .....	413
9.14.4	Praxisbeispiel: Innerbetriebliche Leistungsverrechnung.....	414
<b>9.15</b>	<b>Die Funktionen OBERGRENZE() und UNTERGRENZE() .....</b>	<b>416</b>
9.15.1	Praxisbeispiel: Runden auf Ober- und Untergrenze.....	416
<b>9.16</b>	<b>Die Funktionen OBERGRENZE.MATHEMATIK() und UNTERGRENZE.MATHEMATIK() .....</b>	<b>417</b>
<b>9.17</b>	<b>Die Funktion POLYNOMIAL().....</b>	<b>417</b>
<b>9.18</b>	<b>Die Funktion POTENZ().....</b>	<b>417</b>
<b>9.19</b>	<b>Die Funktion POTENZREIHE().....</b>	<b>418</b>
<b>9.20</b>	<b>Die Funktion PRODUKT() .....</b>	<b>418</b>
9.20.1	Praxisbeispiel: Leasingraten ermitteln .....	418
<b>9.21</b>	<b>Die Funktion QUOTIENT().....</b>	<b>420</b>
<b>9.22</b>	<b>Die Funktion REST() .....</b>	<b>420</b>
<b>9.23</b>	<b>Die Funktion RÖMISCH().....</b>	<b>421</b>
<b>9.24</b>	<b>Die Funktion RUNDEN() .....</b>	<b>422</b>
9.24.1	Beispiele.....	423
9.24.2	Praxisbeispiel: Produktkalkulation mit Rundung.....	423
9.24.3	Praxisbeispiel: Maschinenlaufzeiten runden .....	424
<b>9.25</b>	<b>Die Funktion SUMME() .....</b>	<b>426</b>
9.25.1	Text und Wahrheitswerte.....	426
9.25.2	Multiplikationssummen .....	426
9.25.3	Praxisbeispiel: Matrixsumme für monatliche Kostenauswertung .....	428
<b>9.26</b>	<b>Die Funktion SUMMEWENN().....</b>	<b>429</b>
9.26.1	Praxisbeispiel: Wochenstunden pro Mitarbeiter berechnen .....	430
<b>9.27</b>	<b>Die Funktion SUMMEWENNENS() .....</b>	<b>431</b>
9.27.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung .....	431
<b>9.28</b>	<b>Die Funktion SUMMENPRODUKT() .....</b>	<b>432</b>
9.28.1	Summenprodukte mit Zeilennummern.....	432
9.28.2	Praxisbeispiel: Bestellwert ermitteln.....	433

9.28.3	SUMMENPRODUKT() mit Bedingung .....	434
9.28.4	Praxisbeispiel: Warengruppenanalyse (ABC-Analyse) .....	435
<b>9.29</b>	<b>Die Funktion TEILERGEBNIS()</b> .....	<b>436</b>
9.29.1	Ausgeblendete Zellen berücksichtigen.....	436
9.29.2	Praxisbeispiel: Umsatzliste mit Zwischensummen.....	437
9.29.3	Teilergebnisse in gefilterten Listen .....	439
9.29.4	Teilergebnisse in Tabellen.....	440
<b>9.30</b>	<b>Die Funktion VORZEICHEN()</b> .....	<b>440</b>
<b>9.31</b>	<b>Die Funktion VRUNDEN()</b> .....	<b>441</b>
9.31.1	Praxisbeispiel: Auf 5 Cent auf- oder abrunden.....	442
<b>9.32</b>	<b>Die Funktionen WURZEL() und WURZELPI()</b> .....	<b>442</b>
9.32.1	Die n-te Wurzel berechnen .....	443
<b>9.33</b>	<b>Die Funktionen ZUFALLSZAHL() und ZUFALLSBEREICH()</b> .....	<b>443</b>
9.33.1	Praxisbeispiel: Lottogenerator .....	444
<b>9.34</b>	<b>Die Funktion ZUFALLSMATRIX()</b> .....	<b>445</b>
<b>9.35</b>	<b>Trigonometrische Funktionen</b> .....	<b>445</b>
9.35.1	Praxisbeispiel: Funktionskurve mit der Funktion SIN().....	446
9.35.2	Praxisbeispiel: Tachometerdiagramm .....	447
<b>10</b>	<b>Finanzmathematische Funktionen</b> .....	<b>449</b>
<b>10.1</b>	<b>Bereichsnamen in Finanzfunktionen</b> .....	<b>451</b>
<b>10.2</b>	<b>Die Funktion AMORDEGRK()</b> .....	<b>452</b>
10.2.1	Praxisbeispiel: Abschreibung berechnen.....	453
<b>10.3</b>	<b>Die Funktion AUFGELZINS()</b> .....	<b>454</b>
<b>10.4</b>	<b>Die Funktion AUFGELZINSF()</b> .....	<b>455</b>
<b>10.5</b>	<b>Die Funktion AUSZAHLUNG()</b> .....	<b>455</b>
<b>10.6</b>	<b>Die Funktion BW()</b> .....	<b>455</b>
10.6.1	Praxisbeispiel: Rentabilität einer Investition .....	456
<b>10.7</b>	<b>Die Funktion DISAGIO()</b> .....	<b>457</b>
<b>10.8</b>	<b>Die Funktion DURATION()</b> .....	<b>457</b>
<b>10.9</b>	<b>Die Funktion EFFEKTIV()</b> .....	<b>458</b>
<b>10.10</b>	<b>Die Funktion GDA()</b> .....	<b>458</b>
10.10.1	Praxisbeispiel: Degressive Doppelraten-Abschreibung .....	458
<b>10.11</b>	<b>Die Funktion KAPZ()</b> .....	<b>459</b>
10.11.1	Praxisbeispiel: Tilgung eines Darlehens berechnen.....	460
10.11.2	Tilgungsraten und Restwert berechnen .....	460

<b>10.12</b>	<b>Die Funktion KUMKAPITAL()</b> .....	<b>461</b>
	10.12.1 Praxisbeispiel: Summe der Tilgungsbeiträge eines Darlehens berechnen .....	462
<b>10.13</b>	<b>Die Funktion KUMZINSZ()</b> .....	<b>463</b>
	10.13.1 Praxisbeispiel: Gesamtbetrag der Darlehenszinsen berechnen .....	463
<b>10.14</b>	<b>Die Funktion KUMZINSZ()</b> .....	<b>464</b>
<b>10.15</b>	<b>Die Funktion KURS()</b> .....	<b>464</b>
<b>10.16</b>	<b>Die Funktion KURSFÄLLIG()</b> .....	<b>465</b>
<b>10.17</b>	<b>Die Funktion MDURATION()</b> .....	<b>465</b>
<b>10.18</b>	<b>Die Funktion NOMINAL()</b> .....	<b>466</b>
<b>10.19</b>	<b>Die Funktion NOTIERUNGBRU()</b> .....	<b>466</b>
<b>10.20</b>	<b>Die Funktion NOTIERUNGDEZ()</b> .....	<b>466</b>
<b>10.21</b>	<b>Die Funktion PDURATION()</b> .....	<b>467</b>
<b>10.22</b>	<b>Die Funktion RENDITE()</b> .....	<b>467</b>
<b>10.23</b>	<b>Die Funktion RENDITEDIS()</b> .....	<b>468</b>
<b>10.24</b>	<b>Die Funktion RENDITEFÄLL()</b> .....	<b>468</b>
<b>10.25</b>	<b>Die Funktion RMZ()</b> .....	<b>469</b>
	10.25.1 Praxisbeispiel: Monatliche Zahlungen für ein Darlehen mit Mehrfachoperation (Datentabelle) .....	469
<b>10.26</b>	<b>Die Funktion TBILLÄQUIV()</b> .....	<b>471</b>
<b>10.27</b>	<b>Die Funktion TBILLKURS()</b> .....	<b>472</b>
<b>10.28</b>	<b>Die Funktion TBILLRENDITE()</b> .....	<b>472</b>
<b>10.29</b>	<b>Die Funktion UNREGER.KURS()</b> .....	<b>472</b>
<b>10.30</b>	<b>Die Funktion UNREGER.REND()</b> .....	<b>473</b>
<b>10.31</b>	<b>Die Funktion UNREGLE.KURS()</b> .....	<b>474</b>
<b>10.32</b>	<b>Die Funktion UNREGLE.REND()</b> .....	<b>474</b>
<b>10.33</b>	<b>Die Funktion XINTZINSFUSS()</b> .....	<b>475</b>
<b>10.34</b>	<b>Die Funktion XKAPITALWERT()</b> .....	<b>475</b>
<b>10.35</b>	<b>Die Funktion ZINS()</b> .....	<b>476</b>
	10.35.1 Praxisbeispiel: Zinssatz eines Darlehens berechnen .....	476
<b>10.36</b>	<b>Die Funktion ZINSSATZ()</b> .....	<b>477</b>
<b>10.37</b>	<b>Die Funktion ZINSTERMNZ()</b> .....	<b>477</b>
<b>10.38</b>	<b>Die Funktion ZINSTERMTAGE()</b> .....	<b>478</b>



10.39	Die Funktion ZINSTERMTAGNZ() .....	478
10.40	Die Funktion ZINSTERMTAGVA().....	479
10.41	Die Funktion ZINSTERMVZ().....	479
10.42	Die Funktion ZINSTERMZAHL() .....	480
10.43	Die Funktion ZINSZ() .....	480
	10.43.1 Praxisbeispiel: Monatliche Darlehenszinsen berechnen.....	481
10.44	Die Funktion ZW2().....	481
10.45	Die Funktion ZZR() .....	482
	10.45.1 Praxisbeispiel: Rückzahlungszeitraum für Darlehen berechnen .....	482
10.46	Die Funktionen DIA() und LIA() .....	483
	10.46.1 Praxisbeispiel: Lineare Abschreibung und Restwertberechnung .....	483
	10.46.2 Die degressive Abschreibung .....	484
10.47	KURSDISAGIO().....	485
<b>11</b>	<b>Logik-Funktionen .....</b>	<b>487</b>
11.1	Die Funktion ERSTERWERT() .....	488
11.2	Die Funktion LET().....	489
11.3	Die Funktion UND().....	489
	11.3.1 Praxisbeispiel: Geringwertige Wirtschaftsgüter .....	490
	11.3.2 UND() in SUMMEWENN()-Bedingungen.....	490
11.4	Die Funktion ODER().....	491
	11.4.1 Praxisbeispiel: Quartal berechnen.....	491
	11.4.2 UND() und ODER() in Matrizen.....	492
	11.4.3 Praxisbeispiel: Preisliste vergleichen .....	492
11.5	Die Funktion NICHT() .....	494
11.6	Die Funktion WENN() .....	494
	11.6.1 Praxisbeispiel: Postleitzahlen sortieren .....	495
11.7	Die Funktion WENNS().....	496
11.8	Die Funktion WENNFEHLER() .....	497
11.9	Die Funktion WENNNV().....	499
	11.9.1 Praxisbeispiel: Kostenstelle suchen.....	499
11.10	Die Funktion XODER() .....	500
	11.10.1 Praxisbeispiel: Budgetüberziehung .....	500

**12 Technische Funktionen ..... 503**

**12.1 Die Bessel-Funktionen..... 505**  
12.1.1 BESSELI().....506  
12.1.2 BESSELJ().....506  
12.1.3 BESSELK().....506  
12.1.4 BESSELY().....506

**12.2 Die Umwandlungsfunktionen für Zahlensysteme..... 507**  
12.2.1 BITLVERSCHIEB(), BITRVERSCHIEB().....507  
12.2.2 BITODER(), BITUND(), BITXODER().....508  
12.2.3 BININDEZ().....509  
12.2.4 BININHEX().....510  
12.2.5 DEZINBIN().....510  
12.2.6 Praxisbeispiel: Binärtabelle .....511

**12.3 Die Funktion DELTA()..... 512**

**12.4 Die Funktionen GAUSSFEHLER() und GAUSSFKOMPL()..... 512**

**12.5 Die Funktion GAUSSF.GENAU()..... 513**

**12.6 Die Funktion GGANZZAHL()..... 513**

**12.7 Funktionen für komplexe Zahlen ..... 513**  
12.7.1 IMABS().....514  
12.7.2 IMAGINÄRTEIL().....514  
12.7.3 IMAPOTENZ().....515  
12.7.4 IMARGUMENT().....515  
12.7.5 IMCOS(), IMCOSHYP().....515  
12.7.6 IMCOSEC(), IMCOSECHYP().....515  
12.7.7 IMDIV().....515  
12.7.8 IMEXP().....516  
12.7.9 IMKONJUGIERTE().....516  
12.7.10 IMLN().....516  
12.7.11 IMLOG10().....516  
12.7.12 IMLOG2().....516  
12.7.13 IMPRODUKT().....517  
12.7.14 IMREALTEIL().....517  
12.7.15 IMSEC(), IMSECHYP(), IMSIN(), IMSINHYP(), IMTAN(), IMCOT().....517  
12.7.16 IMSUB().....518  
12.7.17 IMSUMME().....518  
12.7.18 IMWURZEL().....518  
12.7.19 KOMPLEXE().....518

**12.8 Die Funktion UMWANDELN() ..... 518**  
12.8.1 Praxisbeispiel: Meter in Yards umrechnen.....519  
12.8.2 Praxisbeispiel: Maßeinheitenrechner .....520

<b>13</b>	<b>Cube- und Web-Funktionen .....</b>	<b>523</b>
13.1	Vom Data Warehouse zum Cube .....	524
13.1.1	OLAP-Systeme .....	524
13.1.2	Excel in DW und OLAP .....	525
13.2	OLAP-Cubes aus SQL-Server .....	526
13.2.1	OLAP-Cube mit Power Pivot einlesen .....	526
13.2.2	PivotTable aus Cube-Daten erzeugen.....	528
13.2.3	OLAP-Cube offline erstellen.....	529
13.3	Cube-Funktionen konstruieren.....	530
13.4	Die Funktion CUBEWERT() .....	532
13.5	Die Funktion CUBELEMENT() .....	533
13.5.1	Fehlerwert #NV .....	534
13.6	Die Funktion CUBEKPIELEMENT().....	534
13.7	Die Funktion CUBELEMENTEIGENSCHAFT().....	535
13.8	Die Funktion CUBERANGELEMENT() .....	536
13.9	Die Funktion CUBEMENGE() .....	537
13.10	Die Funktion CUBEMENGENANZAHL().....	538
13.11	Die Web-Funktionen .....	539
13.11.1	URLCODIEREN() .....	539
13.11.2	WEBDIENST() .....	540
13.11.3	XMLFILTERN() .....	540
13.11.4	Praxisbeispiel: Wikipedia – letzte Änderungen.....	541
<b>14</b>	<b>Benutzerdefinierte Funktionen .....</b>	<b>543</b>
14.1	Eigene Funktionen schreiben .....	544
14.2	Wo sind die Funktionen? .....	544
14.2.1	Entwicklertools bereitstellen.....	544
14.3	Ein Projekt für Funktionen .....	544
14.3.1	Projekte laden .....	545
14.3.2	Ein neues Projekt .....	545
14.3.3	Projekt als Makroarbeitsmappe speichern.....	546
14.4	Modulblätter .....	546
14.4.1	Ein neues Modulblatt .....	546
14.4.2	Modulblatt umbenennen .....	546

<b>14.5</b>	<b>Prozeduren und Funktionen .....</b>	<b>547</b>
14.5.1	Praxisbeispiel: Die erste Funktion .....	548
14.5.2	Funktion über Prozedur aufrufen .....	549
14.5.3	Prozedur starten.....	551
14.5.4	Benutzerdefinierte Funktionen im Tabellenblatt .....	553
14.5.5	Die Syntax der benutzerdefinierten Funktion.....	554
14.5.6	Praxisbeispiel: Nur Euro und nur Cent berechnen.....	554
14.5.7	Der Funktionsaufruf .....	555
14.5.8	Der Funktionsname .....	555
14.5.9	Funktion beginnen und beenden .....	556
14.5.10	Funktionen absichern mit WENNFEHLER() .....	556
14.5.11	Die Funktionsargumente .....	556
<b>14.6</b>	<b>Funktionen berechnen .....</b>	<b>558</b>
14.6.1	Praxisbeispiel: Meldung, wenn Mappe nicht gesichert.....	558
14.6.2	Praxisbeispiel: Sound abspielen, wenn Benutzername fehlt.....	559
14.6.3	Ereignismakros für den Funktionsaufruf nutzen.....	560
14.6.4	Praxisbeispiel: Funktion beim Öffnen der Mappe ausführen .....	560
14.6.5	Praxisbeispiel: Funktionsstart bei Änderungen in der Tabelle .....	561
14.6.6	Lokale und globale Funktionen.....	561
14.6.7	Die persönliche Arbeitsmappe .....	562
14.6.8	Eigene Funktionen schützen .....	563
<b>14.7</b>	<b>Add-ins erstellen.....</b>	<b>564</b>
14.7.1	Arbeitsmappe als Add-in speichern .....	564
14.7.2	Add-in in Excel einbinden.....	565
14.7.3	Praxisbeispiele: Benutzerdefinierte Funktionen.....	566
<b>14.8</b>	<b>Spezialtipps für benutzerdefinierte Funktionen .....</b>	<b>571</b>
14.8.1	Die Beschreibung .....	571
14.8.2	Funktion in Kategorie einordnen.....	571
14.8.3	Neue Kategorie erstellen .....	573
<b>14.9</b>	<b>Tabellenfunktionen in VBA-Makros.....</b>	<b>573</b>
14.9.1	Tabellenfunktion aufrufen.....	574
14.9.2	Tabellenformeln per VBA eintragen.....	576
14.9.3	Liste der VBA-Tabellenfunktionen (WorksheetFunctions) .....	578
<b>15</b>	<b>Power Query: M-Funktionen .....</b>	<b>593</b>
<b>15.1</b>	<b>Power Query.....</b>	<b>593</b>
<b>15.2</b>	<b>Power Query M – die Formelsprache .....</b>	<b>594</b>
15.2.1	Praxisbeispiel: Tabellen verknüpfen in Power Query.....	594
<b>15.3</b>	<b>M-Code schreiben .....</b>	<b>597</b>

<b>15.4</b>	<b>Die M-Syntax</b> .....	<b>598</b>
15.4.1	Kommentare.....	599
<b>15.5</b>	<b>Funktionsliste abrufen</b> .....	<b>599</b>
15.5.1	Aufruf der Funktionsbibliothek mit #shared .....	599
<b>15.6</b>	<b>Listenfunktionen</b> .....	<b>601</b>
15.6.1	Listenerstellung.....	601
15.6.2	Informationen über Listenelemente .....	604
15.6.3	Berechnungen .....	607
15.6.4	Ordnung und Reihenfolge .....	608
15.6.5	Auswahl.....	611
15.6.6	Transformationen .....	616
15.6.7	Vergleiche mehrerer Listen .....	623
<b>15.7</b>	<b>Datensatzfunktionen</b> .....	<b>624</b>
15.7.1	Erstellung und Umwandlung .....	624
15.7.2	Informationen über Datensätze .....	625
15.7.3	Auswahl.....	626
15.7.4	Transformationen .....	628
<b>15.8</b>	<b>Tabellenfunktionen</b> .....	<b>631</b>
15.8.1	Informationen über Tabellen.....	631
15.8.2	Umwandlungen .....	634
15.8.3	Spalten.....	635
15.8.4	Zeilen.....	642
15.8.5	Ordnung und Sortierung .....	654
15.8.6	Tabellenerstellung.....	657
15.8.7	Transformationen .....	660
15.8.8	Arbeiten mit mehreren Tabellen .....	667
15.8.9	Sonstige .....	670
<b>15.9</b>	<b>Textfunktionen</b> .....	<b>670</b>
15.9.1	Erstellung und Konvertierung.....	670
15.9.2	Informationen über Texte .....	674
15.9.3	Auszüge von Textteilen .....	676
15.9.4	Modifikationen .....	677
15.9.5	Transformationen .....	678
<b>15.10</b>	<b>Zahlenfunktionen</b> .....	<b>683</b>
15.10.1	Informationen über Zahlen.....	683
15.10.2	Rechenoperationen .....	684
15.10.3	Rundung .....	687
15.10.4	Zufallszahlen .....	689
15.10.5	Trigonometrie .....	689
15.10.6	Konvertierung und Formatierung .....	691
15.10.7	Logical-Funktionen .....	697


<b>15.11</b>	<b>Datumsfunktionen</b> .....	<b>698</b>
15.11.1	Erzeugung und Umwandlung .....	698
15.11.2	Informationen über Datumswerte .....	700
15.11.3	Berechnungen .....	705
15.11.4	Vergleiche mit »Jetzt«.....	706
<b>15.12</b>	<b>DateTime-Funktionen</b> .....	<b>710</b>
15.12.1	Erzeugung und Umwandlung .....	710
15.12.2	Vergleiche mit »Jetzt«.....	713
15.12.3	DateTimeZone-Funktionen.....	716
<b>15.13</b>	<b>Duration-Funktionen</b> .....	<b>720</b>
<b>15.14</b>	<b>Zeitfunktionen</b> .....	<b>722</b>
<b>15.15</b>	<b>Hilfsfunktionen</b> .....	<b>725</b>
15.15.1	Comparer-Funktionen .....	725
15.15.2	Replacer-Funktionen .....	726
15.15.3	Combiner-Funktionen.....	727
15.15.4	Splitter-Funktionen.....	730
<b>16</b>	<b>Power Pivot und DAX</b> .....	<b>735</b>
<b>16.1</b>	<b>Die Analyse-Sprache DAX</b> .....	<b>735</b>
16.1.1	DAX in Power Pivot.....	735
16.1.2	DAX in Power BI.....	736
16.1.3	DAX im SQL-Server.....	736
<b>16.2</b>	<b>Das Datenmodell</b> .....	<b>737</b>
<b>16.3</b>	<b>Measures</b> .....	<b>738</b>
16.3.1	Spaltenmeasures .....	738
16.3.2	Implizite Measures .....	739
16.3.3	Explizite Measures mit AutoSumme .....	739
16.3.4	Explizite Power-Pivot-Measures .....	740
16.3.5	Explizite Measures in Excel.....	741
<b>16.4</b>	<b>Die DAX-Funktionsbibliothek</b> .....	<b>742</b>
16.4.1	Autovervollständigen .....	743
16.4.2	Fehler in der Formel.....	743
<b>16.5</b>	<b>Aggregationsfunktionen</b> .....	<b>743</b>
<b>16.6</b>	<b>Datum und Zeit</b> .....	<b>750</b>
16.6.1	Warum beginnt DAX am 1. März 1900 mit dem Kalender?.....	750
16.6.2	Was ist UTC?.....	750
16.6.3	Zeitverschiebung zur UTC .....	750

<b>16.7</b>	<b>Filter- und Filtermodifizierfunktionen .....</b>	<b>759</b>
16.7.1	Filtermodifizierfunktionen .....	759
16.7.2	Filterfunktionen.....	760
<b>16.8</b>	<b>Finanzfunktionen .....</b>	<b>765</b>
<b>16.9</b>	<b>Informationsfunktionen .....</b>	<b>770</b>
<b>16.10</b>	<b>Logische Funktionen.....</b>	<b>774</b>
<b>16.11</b>	<b>Mathematische und Triggerfunktionen.....</b>	<b>775</b>
<b>16.12</b>	<b>Andere Funktionen.....</b>	<b>779</b>
<b>16.13</b>	<b>Übergeordnete und untergeordnete Funktionen .....</b>	<b>780</b>
<b>16.14</b>	<b>Beziehungsfunktionen.....</b>	<b>780</b>
<b>16.15</b>	<b>Statistische Funktionen .....</b>	<b>782</b>
<b>16.16</b>	<b>Funktionen zur Tabellenbearbeitung.....</b>	<b>786</b>
<b>16.17</b>	<b>Textfunktionen.....</b>	<b>794</b>
<b>16.18</b>	<b>Zeitintelligenzfunktionen .....</b>	<b>802</b>

**Anhang ..... 815**

<b>A.1</b>	<b>Alphabetische Übersicht der Praxisbeispiele .....</b>	<b>815</b>
<b>A.2</b>	<b>Alphabetische Liste der Excel-Funktionen.....</b>	<b>819</b>
<b>A.3</b>	<b>Funktionen in Deutsch und Englisch .....</b>	<b>863</b>
<b>A.4</b>	<b>Funktionen Englisch-Deutsch.....</b>	<b>869</b>
<b>A.5</b>	<b>Alphabetische Liste der M-Funktionen.....</b>	<b>876</b>
<b>A.6</b>	<b>Alphabetische Liste der DAX-Funktionen .....</b>	<b>901</b>

**Index ..... 917**

Diese Leseprobe haben Sie beim  
 **edv-buchversand.de** heruntergeladen.  
Das Buch können Sie online in unserem  
Shop bestellen.  
[Hier zum Shop](#)