

Inhalt

| | |
|---------------|----|
| Vorwort | 23 |
|---------------|----|

1 Einstieg in Berechnungen mit Excel 27

| | | |
|------|--|-----|
| 1.1 | Hinweise zur Dateneingabe | 27 |
| 1.2 | Die Rolle der Zahlenformate | 36 |
| 1.3 | Formellose Berechnungen | 45 |
| 1.4 | Einsatz von Formeln | 46 |
| 1.5 | Arbeit mit Operatoren | 49 |
| 1.6 | Hinweise zu den Grundrechenarten | 50 |
| 1.7 | Texte verketten | 52 |
| 1.8 | Hinweise zu logischen Formeln | 53 |
| 1.9 | Formeln mit Bezugsoperatoren | 53 |
| 1.10 | Tabellenfunktionen | 54 |
| 1.11 | Eingabe von Formeln und Funktionen | 58 |
| 1.12 | Einsatz von relativen und absoluten Bezügen | 70 |
| 1.13 | Einsatz von strukturierten Bezügen in Tabellen | 75 |
| 1.14 | Arbeit mit benannten Bereichen | 77 |
| 1.15 | Matrixberechnungen | 84 |
| 1.16 | Verfahren der Fehlervermeidung | 88 |
| 1.17 | Berechnungseinstellung und -optimierung | 97 |
| 1.18 | Arbeit mit bedingten Formaten | 100 |

2 Berechnungstools 103

| | | |
|-----|--------------------------------------|-----|
| 2.1 | Zielwertsuche | 103 |
| 2.2 | Lösungen mit dem Solver suchen | 105 |
| 2.3 | Was wäre, wenn – Datentabellen | 113 |

3 Finanzmathematische Funktionen 119

| | | |
|-----|---|-----|
| 3.1 | Einsatzbereiche der finanzmathematischen Funktionen | 120 |
| 3.2 | Zur Berechnung von Zins und Zinseszins | 122 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 3.3 | Argumente in der Rentenrechnung | 123 |
| 3.4 | Die Berechnung von Abschreibungen | 125 |
| 3.5 | Funktionen für Wertpapierberechnungen | 127 |
| 3.6 | Referenz der finanzmathematischen Funktionen | 131 |
| | AMORDEGRK() | 131 |
| | AMORLINEARK() | 133 |
| | AUFGELZINS() | 134 |
| | AUFGELZINSF() | 135 |
| | AUSZAHLUNG() | 136 |
| | BW() | 136 |
| | DIA() | 138 |
| | DISAGIO() | 139 |
| | DURATION() | 140 |
| | EFFEKTIV() | 142 |
| | GDA() | 142 |
| | GDA2() | 143 |
| | IKV() | 144 |
| | ISPMT() | 145 |
| | KAPZ() | 146 |
| | KUMKAPITAL() | 147 |
| | KUMZINSZ() | 148 |
| | KURS() | 149 |
| | KURSDISAGIO() | 150 |
| | KURSFÄLLIG() | 151 |
| | LIA() | 152 |
| | MDURATION() | 153 |
| | NBW() | 154 |
| | NOMINAL() | 155 |
| | NOTIERUNGBRU() | 156 |
| | NOTIERUNGDEZ() | 157 |
| | QIKV() | 157 |
| | RENDITE() | 158 |
| | RENDITEDIS() | 159 |
| | RENDITEFÄLL() | 160 |

| | |
|-----------------|-----|
| RMZ() | 161 |
| TBILLÄQUIV() | 162 |
| TBILLKURS() | 163 |
| TBILLRENDITE() | 163 |
| UNREGER.KURS() | 164 |
| UNREGER.REND() | 166 |
| UNREGLE.KURS() | 167 |
| UNREGLE.REND() | 168 |
| VDB() | 169 |
| XINTZINSFUSS() | 170 |
| XKAPITALWERT() | 171 |
| ZINS() | 172 |
| ZINSSATZ() | 173 |
| ZINSTERMNZ() | 174 |
| ZINSTERMTAGE() | 176 |
| ZINSTERMTAGNZ() | 176 |
| ZINSTERMTAGVA() | 177 |
| ZINSTERMVZ() | 178 |
| ZINSTERMZAHL() | 179 |
| ZINSZ() | 179 |
| ZW() | 180 |
| ZW2() | 181 |
| ZZR() | 182 |

4 Datums- und Zeitfunktionen 185

| | | |
|-----|---|-----|
| 4.1 | Einsatzbereich der Datums- und Zeitfunktionen | 185 |
| 4.2 | Periodische Datumsreihen berechnen | 187 |
| 4.3 | Periodische Zeitreihen berechnen | 188 |
| 4.4 | Uhrzeit und Dauer | 190 |
| 4.5 | Tabellen für die Erfassung der Arbeitszeit | 191 |
| 4.6 | Referenz der Datums- und Zeitfunktionen | 199 |
| | ARBEITSTAG() | 199 |
| | ARBEITSTAG.INTL() | 200 |

| | |
|-------------------------|-----|
| BRTEILJAHRE() | 201 |
| DATEDIF() | 202 |
| DATUM() | 203 |
| DATWERT() | 205 |
| EDATUM() | 206 |
| HEUTE() | 207 |
| JAHR() | 207 |
| JETZT() | 208 |
| KALENDERWOCHE() | 209 |
| MINUTE() | 210 |
| MONAT() | 211 |
| MONATSENDE() | 213 |
| NETTOARBEITSTAGE() | 213 |
| NETTOARBEITSTAGE.INTL() | 214 |
| SEKUNDE() | 215 |
| STUNDE() | 216 |
| TAG() | 216 |
| TAGE360() | 217 |
| WOCHENTAG() | 219 |
| ZEIT() | 220 |
| ZEITWERT() | 221 |

5 Mathematische und trigonometrische Funktionen 223

| | | |
|-----|---------------------------------------|-----|
| 5.1 | Einsatzbereiche | 224 |
| 5.2 | Zu den trigonometrischen Funktionen | 225 |
| 5.3 | Zu den hyperbolischen Funktionen | 227 |
| 5.4 | Referenz der mathematische Funktionen | 229 |
| | ABRUNDEN() | 229 |
| | ABS() | 229 |
| | AGGREGAT() | 230 |
| | ARCCOS() | 233 |
| | ARCCOSHYP() | 234 |
| | ARCSIN() | 235 |

| | |
|--------------------|-----|
| ARCSINHYP() | 236 |
| ARCTAN() | 237 |
| ARCTAN2() | 238 |
| ARCTANHYP() | 239 |
| AUFRUNDEN() | 240 |
| BOGENMASS() | 240 |
| COS() | 241 |
| COSHYP() | 242 |
| EXP() | 243 |
| FAKULTÄT() | 244 |
| GANZZAHL() | 246 |
| GERADE() | 246 |
| GGT() | 247 |
| GRAD() | 248 |
| KGV() | 249 |
| KOMBINATIONEN() | 250 |
| KÜRZEN() | 250 |
| LN() | 251 |
| LOG() | 252 |
| LOG10() | 254 |
| MDET() | 254 |
| MINV() | 255 |
| MMULT() | 256 |
| OBERGRENZE() | 257 |
| OBERGRENZE.GENAU() | 258 |
| PI() | 259 |
| POLYNOMIAL() | 260 |
| POTENZ() | 261 |
| POTENZREIHE() | 261 |
| PRODUKT() | 262 |
| QUADRATESUMME() | 263 |
| QUOTIENT() | 264 |
| REST() | 264 |
| RÖMISCH() | 265 |

| | |
|---------------------|-----|
| RUNDEN() | 266 |
| SIN() | 266 |
| SINHYP() | 268 |
| SUMME() | 269 |
| SUMMENPRODUKT() | 270 |
| SUMMEWENN() | 270 |
| SUMMEWENNNS() | 272 |
| SUMMEX2MY2() | 273 |
| SUMMEX2PY2() | 274 |
| SUMMEXMY2() | 274 |
| TAN() | 275 |
| TANHYP() | 277 |
| TEILERGEBNIS() | 278 |
| UNGERADE() | 279 |
| UNTERGRENZE() | 280 |
| UNTERGRENZE.GENAU() | 281 |
| VORZEICHEN() | 282 |
| VRUNDEN() | 283 |
| WURZEL() | 283 |
| WURZELPI() | 284 |
| ZUFALLSBEREICH() | 285 |
| ZUFALLSZAHLE() | 285 |
| ZWEIFAKULTÄT() | 286 |

6 Technische Funktionen 289

| | | |
|-----|---|-----|
| 6.1 | Einsatzbereiche der technische Funktionen | 289 |
| 6.2 | Besselfunktionen | 290 |
| 6.3 | Umwandlungen zwischen Zahlensystemen | 292 |
| 6.4 | Umwandeln von Maßeinheiten | 293 |
| 6.5 | Rechenoperationen mit komplexen Zahlen | 294 |
| 6.6 | Referenz der technischen Funktionen | 298 |
| | BESSELI() | 298 |
| | BESSELJ() | 298 |

| | |
|---------------------|-----|
| BESSELK() | 298 |
| BESSELY() | 299 |
| BININDEZ() | 299 |
| BININHEX() | 300 |
| BININOKT() | 300 |
| DELTA() | 301 |
| DEZINBIN() | 302 |
| DEZINHEX() | 302 |
| DEZINOKT() | 303 |
| GAUSSF.GENAU() | 303 |
| GAUSSFEHLER() | 304 |
| GAUSSFKOMPL() | 305 |
| GAUSSFKOMPL.GENAU() | 305 |
| GGANZZAHL() | 305 |
| HEXINBIN() | 306 |
| HEXINDEZ() | 307 |
| HEXINOKT() | 307 |
| IMABS() | 308 |
| IMAGINÄRTEIL() | 308 |
| IMAPOTENZ() | 309 |
| IMARGUMENT() | 309 |
| IMCOS() | 309 |
| IMDIV() | 310 |
| IMEXP() | 310 |
| IMKONJUGIERTE() | 311 |
| IMLN() | 311 |
| IMLOG10() | 311 |
| IMLOG2() | 312 |
| IMPRODUKT() | 312 |
| IMREALTEIL() | 312 |
| IMSIN() | 313 |
| IMSUB() | 313 |
| IMSUMME() | 313 |
| IMWURZEL() | 314 |

| | |
|-------------|-----|
| KOMPLEXE() | 314 |
| OKTINBIN() | 315 |
| OKTINDEZ() | 315 |
| OKTINHEX() | 316 |
| UMWANDELN() | 316 |

7 Statistische Funktionen 319

| | | |
|-----|---|-----|
| 7.1 | Einsatzbereiche für statistische Funktionen | 320 |
| 7.2 | Stichproben und Grundgesamtheiten | 323 |
| 7.3 | Zufallsvariable und Wahrscheinlichkeit | 324 |
| 7.4 | Korrelationen | 327 |
| 7.5 | Statistische Tests | 328 |
| 7.6 | Verteilungsfunktionen | 329 |
| 7.7 | Neue und geänderte Funktionen | 333 |
| 7.8 | Referenz der statistischen Funktionen | 336 |
| | ACHSENABSCHNITT() | 336 |
| | ANZAHL() | 337 |
| | ANZAHL2() | 338 |
| | ANZAHLLEEREZELLEN() | 341 |
| | BESTIMMTHEITSMASS() | 341 |
| | BETA.INV() | 343 |
| | BETA.VERT() | 344 |
| | BINOM.INV() | 345 |
| | BINOM.VERT() | 346 |
| | CHIQU.INV() | 347 |
| | CHIQU.INV.RE() | 348 |
| | CHIQU.TEST() | 349 |
| | CHIQU.VERT() | 351 |
| | CHIQU.VERT.RE() | 353 |
| | EXPON.VERT() | 353 |
| | F.INV() | 355 |
| | F.INV.RE() | 356 |
| | F.TEST() | 356 |

| | |
|-------------------|-----|
| F.VERT() | 357 |
| F.VERT.RE() | 359 |
| FISHER() | 359 |
| FISHERINV() | 361 |
| G.TEST() | 361 |
| GAMMA.INV() | 363 |
| GAMMA.VERT() | 363 |
| GAMMALN() | 365 |
| GAMMALN.GENAU() | 365 |
| GEOMITTEL() | 365 |
| GESTUTZTMITTEL() | 367 |
| HARMITTEL() | 368 |
| HÄUFIGKEIT() | 369 |
| HYPGEOM.VERT() | 370 |
| KGRÖSSTE() | 371 |
| KKLEINSTE() | 373 |
| KONFIDENZ.NORM() | 374 |
| KONFIDENZ.T() | 376 |
| KORREL() | 378 |
| KOVARIANZ.P() | 379 |
| KOVARIANZ.S() | 380 |
| KURT() | 381 |
| LOGNORM.INV() | 382 |
| LOGNORM.VERT() | 383 |
| MAX() | 384 |
| MAXA() | 384 |
| MEDIAN() | 385 |
| MIN() | 385 |
| MINA() | 386 |
| MITTELABW() | 386 |
| MITTELWERT() | 387 |
| MITTELWERTA() | 389 |
| MITTELWERTWENN() | 390 |
| MITTELWERTWENNS() | 391 |

| | |
|--------------------------|-----|
| MODUS.EINF0 | 392 |
| MODUS.VIELF0 | 394 |
| NEGBINOM.VERT0 | 395 |
| NORM.INV0 | 396 |
| NORM.S.INV0 | 396 |
| NORM.S.VERT0 | 397 |
| NORM.VERT0 | 399 |
| PEARSON0 | 401 |
| POISSON.VERT0 | 402 |
| QUANTIL.EXKL0 | 404 |
| QUANTIL.INKL0 | 405 |
| QUANTILSRANG.EXKL0 | 405 |
| QUANTILSRANG.INKL0 | 406 |
| QUARTILE.EXKL0 | 407 |
| QUARTILE.INKL0 | 408 |
| RANG.GLEICH0 | 408 |
| RANG.MITTELW0 | 409 |
| RGP0 | 410 |
| RKP0 | 412 |
| SCHÄTZER0 | 414 |
| SCHIEFE0 | 415 |
| STABW.N0 | 416 |
| STABW.S0 | 417 |
| STABWA0 | 418 |
| STABWNA0 | 419 |
| STANDARDISIERUNG0 | 420 |
| STEIGUNG0 | 421 |
| STFEHLERYX0 | 422 |
| SUMQUADABW0 | 423 |
| T.INV0 | 424 |
| T.INV.250 | 426 |
| T.TEST0 | 426 |
| T.VERT0 | 428 |
| T.VERT.250 | 429 |

| | |
|-------------------|-----|
| T.VERT.RE() | 430 |
| TREND() | 430 |
| VAR.P() | 431 |
| VAR.S() | 432 |
| VARIANZA() | 433 |
| VARIANZENA() | 433 |
| VARIATION() | 434 |
| VARIATIONEN() | 435 |
| WAHRSCHEBEREICH() | 436 |
| WEIBULL.VERT() | 437 |
| ZÄHLENWENN() | 439 |
| ZÄHLENWENN.S() | 440 |

8 Kompatible statistische Funktionen 443

| | |
|---------------|-----|
| BETAINV() | 446 |
| BETAVERT() | 447 |
| BINOMVERT() | 448 |
| CHIINV() | 449 |
| CHITEST() | 450 |
| CHIVERT() | 451 |
| EXPONVERT() | 452 |
| FINV() | 453 |
| FTEST() | 454 |
| FVERT() | 455 |
| GAMMAINV() | 456 |
| GAMMAVERT() | 456 |
| GTEST() | 458 |
| HYPGEOMVERT() | 459 |
| KONFIDENZ() | 460 |
| KOVAR() | 462 |
| KRITBINOM() | 463 |
| LOGINV() | 464 |
| LOGNORMVERT() | 464 |

| | |
|-----------------|-----|
| MODALWERT() | 465 |
| NEGBINOMVERT() | 467 |
| NORMINV() | 468 |
| NORMVERT() | 468 |
| POISSON() | 470 |
| QUANTIL() | 471 |
| QUANTILSRANG() | 473 |
| QUARTILE() | 474 |
| RANG() | 474 |
| STABW() | 475 |
| STABWN() | 476 |
| STANDNORMINV() | 477 |
| STANDNORMVERT() | 478 |
| TINV() | 479 |
| TTEST() | 481 |
| TVERT() | 481 |
| VARIANZ() | 482 |
| VARIANZEN() | 484 |
| WEIBULL() | 484 |

9 Nachschlage- und Verweisfunktionen 485

| | | |
|-----|--|-----|
| 9.1 | Einsatzbereiche für Nachschlage- und Verweisfunktionen | 485 |
| 9.2 | Arbeiten mit Verweisfunktionen | 485 |
| 9.3 | Einsatz der INDEX()-Funktion | 487 |
| 9.4 | Einsatz der WAHL()-Funktion | 489 |
| 9.5 | Referenz der Nachschlage- und Verweisfunktionen | 490 |
| | ADRESSE() | 490 |
| | BEREICH.VERSCHIEBEN() | 492 |
| | BEREICHE() | 495 |
| | HYPERLINK() | 496 |
| | INDEX() | 498 |
| | INDIREKT() | 500 |
| | MTRANS() | 501 |

| | |
|----------------------|-----|
| PIVOTDATENZUORDNEN() | 502 |
| RTD() | 503 |
| SPALTE() | 504 |
| SPALTEN() | 505 |
| SVERWEIS() | 506 |
| VERGLEICH() | 507 |
| VERWEIS() | 508 |
| WAHL() | 510 |
| WVERWEIS() | 510 |
| ZEILE() | 510 |
| ZEILEN() | 512 |

10 Datenbankfunktionen 513

| | |
|--|-----|
| 10.1 Einsatzbereiche für Datenbankfunktionen | 513 |
| 10.2 Referenz der Datenbankfunktionen | 520 |
| DBANZAHL() | 520 |
| DBANZAHL2() | 521 |
| DBAUSZUG() | 521 |
| DBMAX() | 522 |
| DBMIN() | 523 |
| DBMITTELWERT() | 523 |
| DBPRODUKT() | 524 |
| DBSTDABW() | 525 |
| DBSTDABWN() | 525 |
| DBSUMME() | 526 |
| DBVARIANZ() | 526 |
| DBVARIANZEN() | 527 |

11 Cube-Funktionen 529

| | |
|--|-----|
| 11.1 Einsatzbereiche für Cube-Funktionen | 529 |
| 11.2 Voraussetzungen für den Einsatz von Cube-Funktionen | 530 |
| 11.3 Referenz der Cube-Funktionen | 553 |

| | |
|--------------------------|-----|
| CUBEELEMENT() | 553 |
| CUBEELEMENTEIGENSCHAFT() | 553 |
| CUBEKPIELEMENT() | 554 |
| CUBEMENGE() | 555 |
| CUBEMENGENANZAHL() | 556 |
| CUBERANGELEMENT() | 557 |
| CUBEWERT() | 557 |

12. Textfunktionen 559

| | |
|---|-----|
| 12.1 Einsatzbereiche der Textfunktionen | 559 |
| 12.2 Referenz der Textfunktionen | 561 |
| BAHTTEXT() | 561 |
| CODE() | 562 |
| DM() | 563 |
| ERSETZEN() | 564 |
| FEST() | 565 |
| FINDEN() | 566 |
| GLÄTTEN() | 567 |
| GROSS() | 567 |
| GROSS2() | 568 |
| IDENTISCH() | 569 |
| KLEIN() | 570 |
| LÄNGE() | 571 |
| LINKS() | 571 |
| RECHTS() | 573 |
| SÄUBERN() | 574 |
| SUCHEN() | 575 |
| TO | 576 |
| TEIL() | 576 |
| TEXT() | 578 |
| VERKETTEN() | 579 |
| WECHSELN() | 580 |
| WERT() | 581 |

| | |
|---------------|-----|
| WIEDERHOLEN() | 582 |
| ZEICHEN() | 582 |

13 Logische Funktionen 585

| | |
|---|-----|
| 13.1 Einsatzbereiche der logischen Funktionen | 585 |
| 13.2 Prüfen mit der WENN()-Funktion | 587 |
| 13.3 Bewertungen erzeugen | 589 |
| 13.4 Bedingte Berechnungen | 590 |
| 13.5 Bedingte Textanzeige | 590 |
| 13.6 Prüfungen mit komplexen Bedingungen | 591 |
| 13.7 Mehrfachverzweigungen | 592 |
| 13.8 Bedingte Formate | 593 |
| 13.9 Referenz der logischen Funktionen | 594 |
| FALSCH() | 594 |
| NICHT() | 594 |
| ODER() | 595 |
| UND() | 595 |
| WAHR() | 595 |
| WENN() | 596 |
| WENNFEHLER() | 597 |

14 Informationsfunktionen 599

| | |
|---|-----|
| 14.1 Einsatzbereiche für Informationsfunktionen | 599 |
| 14.2 Funktionen zur Prüfung des Datentyps | 600 |
| 14.3 Referenz der Informationsfunktionen | 601 |
| FEHLER.TYP() | 601 |
| INFO() | 602 |
| ISTBEZUG() | 604 |
| ISTFEHL() | 604 |
| ISTFEHLER() | 604 |
| ISTGERADE() | 605 |
| ISTKTEXT() | 605 |
| ISTLEER() | 606 |

| | |
|---------------|-----|
| ISTLOG() | 606 |
| ISTNV() | 607 |
| ISTTEXT() | 608 |
| ISTUNGERADE() | 609 |
| ISTZAHL() | 609 |
| N() | 610 |
| NV() | 611 |
| TYP() | 612 |
| ZELLE() | 613 |

15 • Zusätzliche Tools für die Datenanalyse 619

| | | |
|-------|--|-----|
| 15.1 | Aktivieren der Analyse-Funktionen | 619 |
| 15.2 | Anova-Varianzanalyse mit einem Faktor | 621 |
| 15.3 | Anova: Zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung | 625 |
| 15.4 | Anova: Zweifaktorielle Varianzanalyse ohne Messwiederholung | 627 |
| 15.5 | Korrelation | 628 |
| 15.6 | Kovarianz | 629 |
| 15.7 | Populationskenngrößen | 629 |
| 15.8 | Exponentielles Glätten | 630 |
| 15.9 | Zwei-Stichproben F-Test | 631 |
| 15.10 | Fourieranalyse | 632 |
| 15.11 | Histogramme für die Darstellung von Häufigkeiten | 633 |
| 15.12 | Gleitender Durchschnitt | 635 |
| 15.13 | Zufallszahlengenerierung | 637 |
| 15.14 | Rang und Quantil | 638 |
| 15.15 | Regression | 639 |
| 15.16 | Stichprobenziehung | 642 |
| 15.17 | t-Test-Varianten | 643 |
| 15.18 | Gaußtest | 646 |

16 Entwicklung eigener Funktionen 649

| | |
|---|-----|
| 16.1 Funktionen mit VBA erstellen | 649 |
| 16.2 Hinweise zu VBA | 653 |
| 16.3 Eine komfortablere Funktion für die Zinseszinsberechnung | 663 |
| 16.4 Effektivzins und Nominalzins bei Ratenkrediten | 665 |
| 16.5 Funktion für eine normgerechte Berechnung der Kalenderwoche | 669 |
| 16.6 Funktion zur Berechnung des Osterdatums | 669 |

Anhang 671

| | |
|---|-----|
| A Alphabetische Liste der Funktionen | 671 |
| B Funktionenliste Deutsch–Englisch/Englisch–Deutsch | 697 |
| B.1 Deutsch–Englisch | 697 |
| B.2 Englisch–Deutsch | 710 |
| C Funktionen im Überblick | 725 |

| | |
|-------------|-----|
| Index | 731 |
|-------------|-----|