

Inhalt

1 Grundlagen	15
1.1 Elemente der Excel Arbeitsoberfläche.....	16
1.2 Formeln.....	17
Operatoren	17
Zellbezüge in Formeln.....	18
Beispiele Formeln kopieren	19
1.3 Rechnen mit Matrizen	21
Begriffe	21
Matrixformeln eingeben	21
Matrixkonstanten	23
1.4 Funktionen.....	25
Aufbau einer Funktion	25
Eingabe einer Funktion	26
Eingabe verschachtelter Funktionen	28
Kategorien	30
1.5 Fehler finden und vermeiden.....	32
Die Excel-Fehlerkontrolle	32
Weitere Möglichkeiten der Formelkontrolle	34
Fehler vermeiden.....	35
1.6 Namen statt Zellbezüge verwenden.....	38
Namen erstellen	39
Namen in Formeln verwenden.....	40
Formeln mit Namen versehen.....	41
1.7 Add-Ins hinzufügen.....	42
1.8 Zielwertsuche	43
1.9 Zusammenfassung.....	47

2	Datums-, Uhrzeit- und Textfunktionen.....	49
2.1	Datums und Uhrzeitfunktionen.....	50
	Aktuelles Datum bzw. aktuelle Uhrzeit.....	50
	Teil eines Datums als Zahl.....	50
	Datumswerte zusammensetzen.....	51
	Wochentag ermitteln	51
	Kalenderwoche anzeigen.....	52
	Monat oder Wochentag als Text	53
	Differenz zwischen Datumswerten berechnen	54
	Berechnungen mit Zeitwerten.....	58
2.2	Textfunktionen	59
	Zellinhalte verknüpfen.....	59
	Zeichenfolgen aneinanderfügen (Verketten)	59
	Zeichenfolgen aus Text	61
	Text bereinigen	63
2.3	Zusammenfassung.....	65
3	Bedingungen prüfen	67
3.1	Logikfunktionen	68
	Prüfen von Aussagen	68
	Die WENN-Funktion	69
	Mehrere Bedingungen prüfen - Verschachtelte WENN()-Funktionen	71
	Bedingungen mit Logikfunktionen verbinden.....	73
3.2	Zellinhalte überprüfen.....	78
	IST- Funktionen	78
	Anzeige von Fehlerwerten verhindern	79
3.3	Bedingte Berechnungen.....	81
	Elemente zählen bei erfüllter Bedingung.....	81
	Summe mit Bedingungen verknüpfen.....	83
	Mittelwert mit einer Bedingung verknüpfen	85
3.4	Bedingte Formatierung von Zellen.....	86
3.5	Übung	89
3.6	Zusammenfassung.....	96

4	Werte mit Verweisen finden	97
4.1	Verweisfunktionen.....	98
	SVERWEIS()	98
	WVERWEIS()	101
	VERWEIS()	101
4.2	Funktionen Index und Vergleich.....	104
	INDEX()	104
	VERGLEICH()	111
4.3	Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN.....	116
4.4	Die Matrixfunktionen Indirekt und Adresse	118
	INDIREKT()	118
	ADRESSE().....	121
4.5	Matrixfunktion Wahl	123
4.6	Funktionen Zeile und Spalten	125
4.7	Funktion Hyperlink.....	127
4.8	Übungen	131
4.9	Zusammenfassung.....	162
5	Statistische Auswertungen.....	163
5.1	Absolute und prozentuale Häufigkeiten mit Pivot-Tabellen ermitteln	164
	Pivot-Tabelle erstellen.....	165
	Was Sie über Pivot-Tabellen wissen sollten	167
	Eine Kreuztabelle erstellen.....	169
	Prozentuale Häufigkeiten hinzufügen	169
	Häufigkeitsklassen bilden	170
	Fehlende Werte	172
	Die Funktion PIVOTDATENZUORDNEN().....	174
	Diagramme aus Pivot-Tabellen erstellen (PivotChart)	175

5.2	Einfache statistische Maßzahlen.....	176
	Mittelwerte	177
	Streuungsmaße	177
	Häufigkeiten	179
	Werte Verteilung im Diagramm darstellen.....	179
5.3	Arbeiten mit Zufallszahlen	181
	Zufallszahlen mit Funktionen erstellen.....	181
	Verteilung der Zufallszahlen steuern.....	182
	Zufallszahlen mit dem Excel Add-In generieren	182
	Zufallsstichprobe mit Zufallszahlen generieren	183
5.4	Beispiel Altersstruktur beschreiben	184
	Häufigkeitsklassen bilden	185
	Die Altersverteilung im Diagramm darstellen	185
	Das Werkzeug Histogramm	189
	Lageparameter und Streuungsmaße berechnen	189
	Verteilungsmaße.....	190
	Lage- und Streuungswerte in einem Boxplot-Diagramm darstellen	193
	Die Analyse-Funktion Populationskenngrößen einsetzen	196
	Konfidenzintervalle mit Excel berechnen.....	200
5.5	Korrelationsanalyse	202
	Korrelationskoeffizient berechnen	202
	Die Analyse-Funktion Korrelation.....	207
5.6	Regressionsanalyse.....	208
	Grundlagen	208
	Eine lineare Regression mit der Funktion RGP() berechnen	210
	Lineare Regression im Diagramm darstellen.....	213
	Linearen Trend berechnen	214
	Weitere Regressionswerte	216
	Die Analyse-Funktion Regression	217
	Die Exponentielle Regressionsfunktion RKP().....	217
	Exponentielle Trendberechnung	219
	Polynomische Regression	219
	Weitere Trendlinienoptionen	219
5.7	Varianzanalyse	220
5.8	Diskrete Verteilungen.....	222
	Poisson-Verteilung.....	222
	Binomialverteilung.....	225
	Ereignisse und Wahrscheinlichkeiten	230

5.9	Stetige Verteilungen.....	235
	Normalverteilung	235
	Exponentialverteilung.....	239
	Histogramm und Dichtefunktion im Diagramm darstellen	242
5.10	Workshop: Eine Eingabemaske für Fragebögen.....	244
	Vorbereitungen.....	245
	Den Fragebogen gestalten	246
5.11	Zusammenfassung.....	253
 6	 Ausgewählte mathematische Funktionen	 255
6.1	Flächenformen erstellen und berechnen.....	256
6.2	Lineare Gleichungssysteme lösen	262
	Gemischte Zahl in unechten Bruch umwandeln	264
	Die Funktionen MINV(), MDET und MEINHEIT()	264
6.3	Arbeiten mit größeren Matrizen (Beispiel Bedarfsanalyse).....	269
	Die Matrix $(E - A)^{-1}$ erzeugen (Leontief-Inverse)	272
	Teilebedarf berechnen mit Nachfragevektor und Leontief-Inverse.....	273
	Vergrößerung der Verflechtungsmatrix A durch Aufnahme neuer Produkte	274
	Gleichungssystem anpassen und neue Verflechtungsmatrix B erstellen	275
	Nachfragevektor b bestimmen und Teilebedarf berechnen	277
	Kontrolltabelle mit Drehfeld erstellen	278
	Ausblick auf Kapitel 7	281
6.4	Zusammenfassung.....	281
 7	 Optimierungen mit Excel-Solver.....	 283
7.1	In acht Schritten zum Optimum.....	284
	Vorüberlegung.....	285
	Werte und Formel auf das Tabellenblatt eintragen	286
	Solver aufrufen und Lösungsverfahren starten	289
	Berichte anzeigen und verstehen	292

7.2	Lösungsmethoden und weitere Einstellungsmöglichkeiten.....	296
	Lösungsmethoden	296
	Solver Voreinstellungen	298
7.3	Meldungen des Solvers verstehen.....	303
	Fehlermeldungen während der Ergebnissuche	303
	Meldungen wenn der Solver keine (neue) Lösung findet	303
	Meldungen, wenn Lösungen gefunden wurden.....	305
7.4	Bezeichnungen und Elemente des Solvers im Überblick.....	306
7.5	Übung	307
	Gewinn- und Auslastungsoptimierung am Beispiel von 3 Produkten.....	307
7.6	Größere Modelle mit mehreren Entscheidungsvariablen	313
	Optimierung des Verschnitts am Beispiel von Vierkantrohren.....	313
	Optimierung des Verschnitts am Beispiel von Tischplatten	327
7.7	Simplex-LP und EA-Lösungsmethode im Vergleich.....	332
	Rundreiseproblem: Verwendung der Lösungsmethode Simplex-LP	332
	Rundreiseproblem: Verwendung der EA-Lösungsmethode	343
7.8	Anwendungen zum GRG-Algorithmus	350
7.9	Darstellung des Simplex-Algorithmus	362
	Grafische Darstellung	362
	Rechnerische Lösung mit Excel-Funktionen und der Tableau-Methode	367
7.10	Zusammenfassung.....	369
8	Tastenkombinationen.....	371
9	Index	375