

**B Der Betrieb und sein Umfeld, Geschäftsprozesse
und betriebliche Organisation, Arbeitsmethoden
und Informationsquellen**

Grundlagen wirtschaftlicher Tätigkeiten	10
Unternehmensziele	12
Qualitätsmanagement	14
Qualität, Qualitätswerkzeuge	15
Unternehmensleitlinien	17
Betriebliche Kommunikation und Führung	18
Wirtschaftliche Strukturen	22
Unternehmensgründung	25
Marktmechanismen, Marktbedingungen	26
Systemmerkmale von Unternehmen	28
Unternehmensorganisation	29
Intralogistik und Materialflussplan	31
Aufbauorganisation	32
Kundenorientierte Organisationsformen	34
Qualitätsverbesserungsmodelle	35
Methoden der Prozessoptimierung	36
Balanced Scorecard BSC	37
Geschäftsprozessanalyse	38
Gestaltung von Geschäftsprozessen	39
Analyse und Gestaltung von Geschäftsprozessen ..	40
Geschäftsprozessdarstellung	41
BPMN Business Process Model and Notation	43
Monitoring und Controlling von Geschäfts- prozessen	45
Organisation der eigenen Arbeit	46
Umgang mit Stress	48
Arbeiten mit Texten	49
Zitierregeln	50
Lizenzen (CC)	51
Kommunikation	52
Gesprächsführung	53
Konfliktbewältigung	54
Kreativtechniken	55
Teamarbeit	57
Informationsbeschaffung	58
Suchen in Internet	59
Präsentationsmethoden	60
Diagramme	61
Moderieren	63
Fachgespräch	64

**G Mathematische Grundlagen, Digitaltechnik,
physikalische Grundlagen, elektrotechnische
Grundlagen**

Algebraische Rechenregeln	66
Winkel und Winkelfunktionen	67
Algebraische Funktionen	68
Zahlensysteme	69
Arten von Zahlensystemen und Umrechnung	69
Gegenüberstellungen der Zahlenwerte	69
Grundrechenarten mit verschiedenen Zahlensystemen	69
Binäre Verknüpfungen	70
Größen und Einheiten	71
Mathematische Begriffe und Basiseinheiten	72
Mathematische Begriffe	72
Basiseinheiten	72
Vorsätze, Größen und Einheiten der IT-Technik	73
Vorsätze für physikalische Größen im SI-System ...	73
Vorsätze für Größen der Computertechnik (nach IEC 60027-2)	73
Größen und Einheiten	73
Signalarten, AD-Umsetzer	74
Signalumsetzung	74
AD-Umsetzerart	74
DA-Umsetzer	75
Grundlagen der Codierung	76
Zeichensätze	78
Binärcodes	79
BCD-Codes für Messwerterfassung, Datenübertragung, Kryptografie	79
BCD-Codes mit Stellenwertigkeit zur Zahlenverschlüsselung	79
Positionserkennung mit dem Gray-Code	79
Barcodes	80
2D-Codes	81
LeitungsCodes	82
Verschlüsselungstechniken	84
Fehlererkennung und Fehlerkorrektur	85
Spannungserzeuger	86
Wichtige elektrische Grundgrößen	87
Batterien, Akkumulatoren, Spannungsteiler	88
Batterien und Akkumulatoren	88
Spannungsteiler	88

Elektrische Schaltungen	89	Speicherkarten	120
Elektromechanische Größen	90	PCMCIA, Anschlussbelegung der Karten	121
Stromart, Spannung, Phasenverschiebung	91	CD-Dateisysteme/CD-Leseverfahren	122
Elektrisches Feld und Kondensator	92	Aufbau von DVD und CD-ROM	123
Elektromagnetisches Feld, Spule und Transformator	93	CD-Formate	124
R-, L-, C-Bauelemente und Anwendungen	94	Einfach beschreibbare DVD	125
Halbleiterbauelemente und Baugruppen	95	Mehrfach beschreibbare DVD, Vergleich der Standards	126
Operationsverstärker OPV	96	DVD und Blue-ray-Disc	127
Widerstände und Kondensatoren	97	Laufwerkgeschwindigkeit, Datenrate, Schreibdauer für eine Blu-ray-Disc	127
Widerstandsbauarten	97	Brennverfahren bei CD, DVD und Blu-ray	128
Kondensatorbauarten	97	SSD und Speicherstift, USB 3.0, USB 2.0	129
Kennzeichnungen von Widerständen und Kondensatoren	98	PC-Grafikkarte	130
Halbleiter-Widerstände NTC, PTC, VDR, LDR	99	Modi und Anschlüsse von Grafikkarten	131
Halbleiterbauelemente und Halbleiterkennzeichnungen	100	HDMI	132
		Netzwerkarten	133
		Scanner	134
PC-Baugruppen, Bussysteme und Anschluss- technik, Datenträger, Karten und Geräte, Ergo- nomie, Betriebssysteme	102	Biometrische Identifizierungssysteme	135
PC-Netzteile	102	Flachbildschirme	136
Unterbrechnungsfreie Stromversorgungs- systeme (USV)	103	Beamer	137
Klassifizierungscode für USV	103	Akustische Wandler	138
Rechnerarchitekturen	104	Soundsysteme	139
Prozessorbegriffe	105	3D-Drucker, Additive Druckverfahren, Extruder und Druckmechanik	140
Prozessortypen und Prozessorsockel	106	Laptop aufrüsten	141
Speichermodule	107	Ergonomie	142
ICs der IT-Technik	108	Unfallverhütung	144
PCIe	109	Sicherheitskennzeichen	146
PC-Bussysteme	110	Produktkennzeichen	148
Verbindungen zwischen North-Bridge und RAM, zwischen CPUs und CPU und Chipsatz (South-Bridge)	110	Verpflichtende Produktkennzeichen	150
Serial Advanced Technology Attachment (S-ATA)	110	Betriebssysteme	151
Serielle Schnittstellen	111	BIOS	152
USB Universal Serial Bus	112	UEFI	154
USB-Standards im Vergleich	112	PC booten und Fehler beim Booten	155
Firewire IEEE 1394	113	Scheduling	156
PC-Stecker	114	Dateisystem	157
Steckverbinder	116	Deadlock	158
Massenspeicher	117	Speicherverwaltung	159
Festplattenlaufwerke HDD	118	Programme von Windows	160
Chipkarten	119	Bedienung von Windows	161
		Dateisysteme von Windows	162
		Windows Registry	163
		Windows 10 – Tastenkürzel	164
		Linux	165

PM Projektmanagement, Programm- entwicklung, Programm-Anwendungen

Grundlagen Projektmanagement	168
Projektplanungsschritte	170
Projektplanung	171
Projektstruktur	173
Arbeitspakete	174
Projektablaufdarstellung	175
Beseitigen von Überlastung	177
Beispiel Projektablaufsteuerung	178
Projektdokumentation	180
Projektorganisation	182
Lastenheft	183
Pflichtenheft	184
Grundlagen IT-Projektmanagement	185
Entwicklungsmodelle für IT-Systeme	186
Projektcontrolling	189
Durchführung einer Projektarbeit	191
Objektorientierter Software-Entwicklungs- prozess	193
Schichttrennung	194
Kontrollstrukturen	195
UML-Spracheinheiten	196
Klassendiagramm in UML	197
Objekte und Objektdiagramm in UML	198
UML-Klassen- und Objektdiagramm	199
UML-Anwendungsfall	202
UML-Sequenzdiagramm	203
UML-konkret, COM-Objekte des Windows Betriebssystems	204
Zeichen, Datentypen und Operatoren von C, C++, C#, Java	205
C-Schlüsselworte	206
C-Schlüsselworte 2 und Präprozessor Direktiven ..	207
Spracherweiterungen für C++	208
Spracherweiterungen für C#	210
Eingabemethoden und Ausgabemethoden	210
Formatierte Ausgabe mit Console.WriteLine() ..	210
Dateioptionen in C#	211
Sortierverfahren	212
Java-Begriffe	213
Java-Klassenbibliotheken	213
Anwendungen mit Java	214
Java-Designphase 1:1-Assoziation	215
Java-Implementierung 1:1-Assoziation	216
Java-Designphase 1:*-Assoziation	217

Java Implementierung 1:*-Assoziation	218
Entwicklungsumgebung Eclipse	219
Makro-Erstellung in Excel	221
Beispiele für Makros in Excel	222
HTML	223
CSS Stufenförmiger Stilentwurf	225
Skriptsprache PHP	226
Content-Management-Systeme CMS	228
Datenbanken	230
Entity-Relationship-Modell	232
Beziehungen in Datenbanken	233
Normalisierung einer Datenbank	234
Datenbanksprache Standard-SQL	235
Praxis mit Datenbanken	241
Datenflussdiagramm	243
VISIO ERM	244
Bildbearbeitung mit PaintShopPro	246
Bildbearbeitung mit Gimp	247
Datenkompression	248
Web-Design	249
Autorensoftware	250
Arbeiten mit einer Autorensoftware	251
Internet-Browser	252
Internet-Browser – Gefahren und Risiken	253
Office-Paket	254
PDF und PostScript	255

N Grundlagen der Netze, Netzwerk-Praxis, Übertragungstechnik, weitere Netzwerke

Begriffe der Netzwerktechnik	258
OSI-7-Schichtenmodell mit englischen Erklärungen	259
Physikalische Topologien	260
Logische Topologien	261
Kapselung von Daten mit OSI-7- Schichtenmodell	262
WAN-Router	263
Aktive Netzwerkkomponenten	264
Begriffe der Netzwerktechnik	266
Ethernet Standards	267
IPv4	268
IPv6	269
TCP	270
TCP/IP-Protokollstapel	271
IP-Adressierung	272

Bildung von Subnetzen	273
Klasse A Subnetztabellen	274
Klasse B Subnetztabellen	276
Klasse C Subnetztabellen	278
Voice over IP VoIP	279
IP-Telefonie einrichten	280
Drathlose LAN, WLAN	281
WLAN-Empfang	282
WLAN-Sicherheit	283
WLAN Fehlersuche	284
Wirkungsweise im Ruhezustand und Fachbegriffe	284
Anwendung eines Fehlersuchprogramms, z. B. inSSIDer	284
ISM-Frequenzbereiche	285
RFID Radio Frequency Identification	286
Spezialisierte Netzwerke im LAN	287
Domain Name System DNS	288
LAN-Verkabelungstechnik	289
LAN-Messtechnik	291
VPN	293
Virtual Local Area Network VLAN	294
SSH Secure Shell	295
Routing	296
Cmd.exe und Powershell.exe	297
Netzwerk-Befehle	298
Netzwerkanalyse mit Wireshark	300
Multiplex-Verfahren	302
Pulsmodulation PCM	303
Breitbandtechnik	304
Übertragungsprofile	304
ATM-Netze	305
Cloud computing	306
Cloud-Dienste	307
Filehosting	307
Industrie 4.0	308
DECT	309
Bluetooth	310
GPS	312
Richtfunksysteme	313
ITU-Empfehlungen	314

M Marktbeziehungen und Kundenbeziehungen

Marketing	316
Marktanalyse und Marktforschung	317
Marktsegmente	318
Strategische Marktsegmente	319

Business Intelligence	320
Lebensstile und Werthaltungen von Kundengruppen	321
Werbekommunikation	322
Marktsegmentierung	323
Marketingmix	324
Preispolitik und Kontrahierungspolitik	326
Produktpolitik	327
Distributionspolitik	328
Kommunikationspolitik	329
Geschäftsbrief	330
Unterschriftsberechtigungen, Rechnung	331
Beschaffungsstrategie	332
Lieferantenauswahl	333
Angebotsvergleich (Beispiel)	333
Beschaffungsgutanalyse	334
Mengenplanung und Make-or-buy-Entscheidung	335
Lagerkenngrößen und Lagerkennzahlen	336
Rechtliche Aspekte der Beschaffung	339
E-Business	340
Elektronischer Handel	341
Shopsysteme	342

Ö Netze, Leitungen, Internet, Service an IT-Systemen

Festnetztechniken	344
Analoge Telefontechnik	345
Begriffe	347
Programmieren einer TK-Anlage	349
Frequenz, Wellenlänge, Impuls	350
Fourier-Analyse	351
Wellenausbreitung	352
Nahempfangszone	352
Frequenzbereiche und Wellenlängenbereiche für Funktechnik und Kabelnetze	353
Mobile Kommunikation	354
Mobilfunksystem GSM	355
Sprachübertragung in GSM-Netzen	356
UMTS	357
Mobilfunksystem LTE (3.9G)	358
Modulationsverfahren bei LTE	359
Kabelarten	360
Leitungen zum Anschluss ortsveränderlicher Betriebsmittel	361
Datenkabel	362
Stecker und Steckerbelegung in Datennetzen	363
Lichtwellenleiter LWL	364
LWL-Bezeichnungen nach DIN VDE 0888	365

Web-Dienste	366	Inventur – Inventar	402
E-Mail-Sendeprotokolle	367	Bilanz	403
E-Mail empfangen.	368	Bilanzanalyse, Bilanzkennzahlen	404
Partitionieren von Festplatten	369	Wertveränderungen in der Bilanz	405
Bootmanager	370	Gewinn- und Verlustrechnung GuV	406
Partitionieren von Festplatten mit Acronis.	371	Kontenrahmen.	407
Backup-Verfahren	372	Buchung von Geschäftsfällen	409
RAID-Systeme	373	Abschreibung	411
IT-Sicherheit.	375	Kredite	412
Computerviren.	376	Grundbegriffe der Kostenrechnung und Leistungsrechnung	415
Antivirenprogramme	378	Kostenrechnung und Leistungsrechnung	416
IT-Schutzprogramme	379	Kostenverlauf und Zurechenbarkeit von Kosten	417
Fernwartung für Windows	380	Kostenzusammensetzung, Kostenträger und Kostenstellen	418
Passwörter	381	Kostenträgerrechnungsarten.	419
Firewallsysteme.	382	Betriebsabrechnungsbogen BAB	421
EMV	384	Mehrstufiger BAB	422
Elektrischer Schlag	385	Kostenträgerrechnung	423
Schutzmaßnahmen.	386	Deckungsbeitragsrechnung	424
Verteilungssysteme.	387	Handelskalkulation, Verkaufspreiskalkulation	426
Netzunabhängiger Fehlerschutz	388	Prozesskostenrechnung	427
Netzabhängiger Fehlerschutz 1	389	Investitionsrechnung	428
RCD, FI-Schutzschalter	390	Kostenrechnungsarten	429
Netzabhängiger Fehlerschutz 2	391	Kaufmännische Formelzeichen, Einheiten und Abkürzungen.	430
Prüfen von elektrischen Geräten	392	Kennzeichnung der Betriebsmittel in Schaltplänen	432
Messen des Schutzleiterwiderstandes	393	Kennbuchstaben der Objekte (Betriebsmittel) in Schaltplänen	433
Oszilloskop.	394	Organisation und Normungsbegriffe	434
Optische Messwerte mit OTDR	395	Wichtige Normen	435
Messwerterfassung mit dem PC	396	Errichten von Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100	437
RW Rechnungswesen und Controlling		Literaturverzeichnis.	438
Betriebliches Rechnungswesen.	398	Firmen und Dienststellen	439
Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführungen	399	Bildquellenverzeichnis	440
Betriebswirtschaftliche Auswertung BWA	401	Sachwortverzeichnis.	441