

Inhaltsverzeichnis

1 Rechtsbewusstes Handeln

1.1	Rechtsgrundlagen	13
1.1.1	Die Grundordnung	13
1.1.1.1	Überblick über die staatsrechtlichen Grundlagen der Bundesrepublik Deutschland	13
1.1.1.1.1	Die Elemente des Staates	14
1.1.1.1.2	Der Aufbau der Staatsgewalt	15
1.1.1.1.3	Die Ordnungsprinzipien	16
1.1.1.1.4	Die verschiedenen Staatsformen	19
1.1.1.1.5	Das Wesen der parlamentarischen Demokratie	20
1.1.1.1.6	Das Wesen des sozialen Rechtsstaates	27
1.1.1.1.7	Die bundesstaatliche Struktur	28
1.1.1.2	Die Grundrechte	29
1.1.1.2.1	Die Adressaten der Grundrechte	30
1.1.1.2.2	Die wichtigsten Grundrechte und Rechtsgarantien	31
1.1.1.2.3	Die Einschränkung von Grundrechten	32
1.1.1.3	Grundbegriffe und Aufgaben des Rechts	33
1.1.1.3.1	Begriff und Funktionen des Rechts	33
1.1.1.3.2	Öffentliches und privates Recht	34
1.1.1.3.3	Rechtsquellen	35
1.1.1.3.4	Natürliche und juristische Personen	36
1.1.1.3.5	Rechts-, Geschäfts- und Deliktsfähigkeit	36
1.1.1.3.6	Willenserklärungen	38
1.1.1.3.7	Wichtige Verträge des Wirtschaftslebens	39
1.1.1.3.8	Nichtige und anfechtbare Rechtsgeschäfte	39
1.1.1.3.9	Verjährung und Verwirkung	42
1.1.1.3.10	Haftung	44
1.1.1.4	Das Produkthaftungsgesetz	45
1.1.1.4.1	Das Produkt	45
1.1.1.4.2	Der Hersteller	46
1.1.1.4.3	Das In-Verkehr-Bringen	46
1.1.1.4.4	Der Produktfehler	46
1.1.1.4.5	Schaden und Kausalität	47
1.1.1.4.6	Der Haftungsumfang	47
1.1.1.4.7	Die Alternative zur Produkthaftung: »Produzentenhaftung«	48
1.1.2	Die Gesetzgebung	48
1.1.2.1	Gesetze	48
1.1.2.1.1	Materielle und formelle gesetzliche Bestimmungen	48
1.1.2.1.2	Abdingbare und unabdingbare gesetzliche Bestimmungen	49
1.1.2.2	Grundzüge des Gesetzgebungsverfahrens	49
1.1.2.2.1	Abgabe von Gesetzgebungskompetenzen an die Europäische Union	49
1.1.2.2.2	Gesetzgebungsbefugnisse Bund und Länder	50
1.1.2.2.3	Das Gesetzgebungsverfahren	50
1.1.3	Die Rechtsprechung	52
1.1.3.1	Rechtsprechung und Rechtsstaatlichkeit	52
1.1.3.1.1	Die Unabhängigkeit der Rechtsprechung	52
1.1.3.1.2	Verbot der Rückwirkung von Rechtsnormen	53

1.1.3.1.3	Keine Strafe ohne Gesetz	53
1.1.3.1.4	Der Anspruch auf rechtliches Gehör	53
1.1.3.1.5	Verbot der Doppelbestrafung	54
1.1.3.1.6	Pflichtbindung des Ermessens	54
1.1.3.2	Zweige und Funktionen der Gerichtsbarkeit	54
1.1.3.2.1	Die arbeitsteilige Gliederung der Rechtsprechung	54
1.1.3.2.2	Die Zivilgerichtsbarkeit	55
1.1.3.2.3	Die Strafgerichtsbarkeit	56
1.1.3.2.4	Die Verwaltungsgerichtsbarkeit	57
1.1.3.2.5	Das Bundesverfassungsgericht	58
1.1.3.2.6	Der Europäische Gerichtshof	59
1.2	Arbeitsvertrag und Tarifvertrag	61
1.2.1	Rechtsgrundlagen des Arbeitsrechts	61
1.2.1.1	Wesentliche Gesetze	61
1.2.1.2	Der Begriff »Arbeitsrecht«	61
1.2.1.3	Bereiche des Arbeitsrechts	62
1.2.1.4	Die Rangfolge arbeitsrechtlicher Normen	63
1.2.2	Wesen und Zustandekommen des Arbeitsvertrages	65
1.2.2.1	Der Begriff des Arbeitnehmers	65
1.2.2.2	Der Arbeitsvertrag	67
1.2.2.3	Das faktische Arbeitsverhältnis	69
1.2.3	Rechte und Pflichten aus dem Arbeitsverhältnis	70
1.2.3.1	Überblick über Haupt- und Nebenpflichten	70
1.2.3.2	Die Dienstleistungspflicht des Arbeitnehmers	71
1.2.3.3	Die Treuepflicht des Arbeitnehmers	73
1.2.3.4	Die Lohnzahlungspflicht des Arbeitgebers	74
1.2.3.5	Die Fürsorgepflicht des Arbeitgebers	76
1.2.3.6	Die Haftung im Arbeitsverhältnis	79
1.2.4	Die Beendigung von Arbeitsverhältnissen	80
1.2.4.1	Arten der Beendigung	80
1.2.4.2	Die Kündigungsarten	82
1.2.4.2.1	Die außerordentliche Kündigung	84
1.2.4.2.2	Die ordentliche Kündigung	84
1.2.4.3	Kündigungsschutz	85
1.2.4.3.1	Allgemeiner Kündigungsschutz	85
1.2.4.3.2	Die Kündigungsschutzklage	88
1.2.4.3.3	Besonderer Kündigungsschutz	91
1.2.5	Das Tarifvertragsrecht	92
1.2.5.1	Koalitionsfreiheit und Tarifautonomie	92
1.2.5.2	Kennzeichen einer arbeitsrechtlichen Koalition	94
1.2.5.3	Wirksamkeit, Arten und Bedeutung von Tarifverträgen	94
1.2.5.4	Der Inhalt von Tarifverträgen	95
1.2.6	Schlichtung und Arbeitskampf	97
1.2.6.1	Das Schlichtungswesen	97
1.2.6.2	Arten von Arbeitskampfmaßnahmen	98
1.2.6.3	Die Rechtmäßigkeit von Streik und Aussperrung	98
1.2.6.4	Auswirkungen auf das Arbeitsverhältnis	99
1.2.7	Die Betriebsvereinbarung	100
1.3	Betriebsverfassungsrecht	102
1.3.1	Rechte und Pflichten des Betriebsrates	102
1.3.1.1	Abgrenzung zwischen Betriebsrat und Aufsichtsrat	102
1.3.1.2	Beteiligungsrechte des Betriebsrates	103
1.3.1.2.1	Mitbestimmung in sozialen und personellen Angelegenheiten	103
1.3.1.2.2	Mitwirkung in wirtschaftlichen Angelegenheiten	105

1.3.1.3	Die Einigungsstelle	106
1.3.2	Wahl und Stellung des Betriebsrates	106
1.3.2.1	Die Wahl der Betriebsratsmitglieder	106
1.3.2.2	Die Rechtsstellung der Betriebsratsmitglieder	108
1.3.2.3	Betriebsversammlungen	108
1.3.2.4	Zusammenarbeit zwischen Betriebsrat und Arbeitgeber	108
1.4	Die Arbeitsgerichtsbarkeit	111
1.4.1	Die Organisation der Arbeitsgerichtsbarkeit	111
1.4.2	Das Urteilsverfahren	112
1.4.3	Das Beschlussverfahren	114
1.5	Arbeitsschutzrecht und Arbeitssicherheitsrecht	116
1.5.1	Ziele und Aufgaben des Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsrechts	116
1.5.1.1	Grundzüge und Grundbegriffe	116
1.5.1.2	Gesetzliche Grundlagen	117
1.5.1.3	Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA)	119
1.5.1.4	Europäische Rechtsgrundlagen und deren Umsetzung	121
1.5.2	Verantwortung für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz; das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)	122
1.5.2.1	Verantwortung des Arbeitgebers für den Arbeitsschutz	125
1.5.2.2	Verantwortung des Vorgesetzten für den Arbeitsschutz	125
1.5.2.3	Verantwortung der Arbeitnehmer für den Arbeitsschutz	127
1.5.2.4	Verantwortung des Betriebsrates für den Arbeitsschutz	129
1.5.3	Rechtsfolgen bei Verstößen und Ordnungswidrigkeiten	130
1.5.3.1	Strafrechtliche Verantwortung	131
1.5.3.2	Ordnungswidrigkeiten im Arbeits- und Gesundheitsschutz	133
1.5.3.3	Zivilrechtliche Haftung	134
1.5.4	Sonderschutzrechte für schutzbedürftige Personen	137
1.5.4.1	Einrichten spezieller Arbeitsplätze für schutzbedürftige Personen	137
1.5.4.2	Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)	138
1.5.4.3	Mutterschutzgesetz (MuSchG)	140
1.5.4.4	Schwerbehindertenrecht (SGB IX)	141
1.5.5	Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)	143
1.5.5.1	Grundlagen des Arbeitssicherheitsgesetzes	143
1.5.5.2	Aufgaben von Betriebsärzten und Sicherheitsfachkräften	144
1.5.5.2.1	Arbeitsmedizinische Vorsorge	144
1.5.5.2.2	DGUV Vorschrift 2: Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit	147
1.5.5.3	Überbetriebliche Dienste	150
1.5.5.4	Unternehmermodell	150
1.5.5.5	Bestellung und Aufgaben von Sicherheitsbeauftragten	151
1.5.5.6	Arbeitsschutzausschuss	152
1.5.6	Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)	153
1.5.6.1	Begriffsbestimmungen	154
1.5.6.2	Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen	155
1.5.6.3	Grundpflichten des Arbeitgebers	158
1.5.6.4	Anforderungen an die bereitgestellten Arbeitsmittel	158
1.5.6.5	Grundlegende Schutzmaßnahmen bei der Verwendung von Arbeitsmitteln	159
1.5.6.6	Vereinfachte Vorgehensweise	160
1.5.6.7	Schutzmaßnahmen bei Gefährdungen durch Energien	160
1.5.6.8	Weitere Schutzmaßnahmen bei der Verwendung von Arbeitsmitteln	161
1.5.6.9	Instandhaltung und Änderung von Arbeitsmitteln	162
1.5.6.10	Besondere Betriebszustände, Betriebsstörungen und Unfälle	163
1.5.6.11	Unterweisung und besondere Beauftragung von Beschäftigten	164
1.5.6.12	Zusammenarbeit verschiedener Arbeitgeber	164
1.5.6.13	Prüfung von Arbeitsmitteln	165

1.5.6.14	Zusätzliche Vorschriften für überwachungsbedürftige Anlagen	166
1.5.6.14.1	Prüfung vor Inbetriebnahme und vor Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen	166
1.5.6.14.2	Wiederkehrende Prüfungen	166
1.5.6.14.3	Prüfaufzeichnungen und -bescheinigungen	166
1.5.6.14.4	Erlaubnispflicht	167
1.5.6.15	Vollzugsregelungen und Ausschuss für Betriebssicherheit (Abschnitt 4 BetrSichV)	167
1.5.6.15.1	Mitteilungspflichten, behördliche Ausnahmen	167
1.5.6.15.2	Ausschuss für Betriebssicherheit (ABS)	168
1.5.6.15.3	Anhänge	169
1.5.6.16	Anhang 1: Besondere Vorschriften für bestimmte Arbeitsmittel	169
1.5.6.17	Anhang 2: Prüfvorschriften für überwachungsbedürftige Anlagen	173
1.5.6.18	Anhang 3: Prüfvorschriften für bestimmte Arbeitsmittel	176
1.5.7	Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)	178
1.5.7.1	Begriffsbestimmungen	179
1.5.7.2	Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten	179
1.5.7.3	Unterweisung der Beschäftigten	180
1.5.7.4	Ausschuss für Arbeitsstätten	181
1.5.7.5	Anhang zur ArbStättV: Anforderungen an Arbeitsstätten	181
1.5.7.6	Arbeitsstättenrichtlinien (ASR)	183
1.5.8	Weitere Bestimmungen zum Schutz der Arbeitnehmer	190
1.5.8.1	Arbeitszeitgesetz (ArbZG)	191
1.5.8.2	Gestaltung von Bildschirmarbeitsplätzen	192
1.5.9	Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz – ProdSG)	194
1.5.9.1	Grundlagen des Gesetzes	194
1.5.9.2	Begriffsbestimmungen	194
1.5.9.3	Bereitstellen von Produkten auf dem Markt und Kennzeichnen von Produkten	196
1.5.9.4	Aufgaben und Befugnisse der zuständigen Behörden	198
1.5.9.5	Der Ausschuss für Produktsicherheit (AfPS)	199
1.5.9.6	Rechtsverordnungen zum Produktsicherheitsgesetz	199
1.5.10	EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	201
1.5.11	Europäische Normen	207
1.5.11.1	Der Einsatz neuer und gebrauchter Maschinen	209
1.5.11.2	Zertifizierung und Prüfwesen	211
1.5.12	Gesetzliche Grundlagen der Gewerbeaufsicht	211
1.5.12.1	Behörden und Befugnisse	212
1.5.12.2	Ziele des Arbeits- und Gesundheitsschutzes	213
1.5.12.3	Sozialer Arbeitsschutz	214
1.5.13	Unfallversicherungsmodernisierungsgesetz (UVMG)	215
1.5.13.1	Aufgaben der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung	215
1.5.13.2	Regelwerk der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV)	221
1.5.14	Technische Regeln	223
1.6	Ziele und Aufgaben des Umweltrechts	224
1.6.1	Umweltschutz in Recht und Politik	224
1.6.2	Internationaler Umweltschutz	224
1.6.3	Das Umweltschutzrecht in der EU	225
1.6.3.1	REACH-Verordnung	226
1.6.3.2	GHS-Verordnung	228
1.6.4	Umweltpolitik in der Bundesrepublik	232
1.6.4.1	Grundzüge des nationalen Umweltrechts	232
1.6.4.2	Die vier Kernprinzipien des Umweltrechts	233

1.6.4.3	Noch nicht verwirklicht: Ein Umweltgesetzbuch	234
1.6.4.4	Umweltinformationsgesetz (UIG)	235
1.6.4.5	Gesetz über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz – EVGP)	235
1.6.4.6	Strafrechtliche Folgen bei Verstößen gegen das Umweltrecht	236
1.6.5	Gesetze zum Naturschutz (BNatSchG)	237
1.6.5.1	Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege	237
1.6.5.2	Gesetz zur Neuordnung des Pflanzenschutzrechts – Pflanzenschutzgesetz (PflSchG)	238
1.6.5.3	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BbodSchG)	239
1.6.5.4	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz – UschadG)	242
1.6.5.5	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)	243
1.6.6	Wasser- und Gewässerschutz	245
1.6.6.1	Wasserhaushaltsrecht	246
1.6.6.2	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum WHG über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS)	248
1.6.6.3	Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgabengesetz – AbwAG)	249
1.6.6.4	Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln (Wasch- und Reinigungsmittelgesetz – WRMG)	251
1.6.7	Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG	252
1.6.7.1	Begriffsbestimmungen und Pflichten	252
1.6.7.2	Abfallbilanzen	256
1.6.7.3	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren (BattG)	257
1.6.8	Emissionen – Immissionen	258
1.6.8.1	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	258
1.6.8.2	Überwachung / Begrenzung von Luftverunreinigungen – TA Luft	262
1.6.8.3	Lärmschutz und TA Lärm	266
1.6.8.4	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)	270
1.6.8.5	Projekt-Mechanismen-Gesetz (ProMechG)	270
1.6.8.6	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG)	271
1.6.8.7	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	271
1.6.8.8	Erneuerbare-Energien-Wärmegegesetz (EEWärmeG)	272
1.6.8.9	Energie-Einsparverordnung (EnEV)	273
1.6.9	Strahlenschutz	274
1.6.9.1	Schutz vor ionisierender Strahlung	275
1.6.9.2	Gesetz zur Regelung des Schutzes vor nicht ionisierender Strahlung	276
1.6.10	Umgang mit Gefahrstoffen	277
1.6.10.1	Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz – ChemG)	277
1.6.10.2	Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)	281
1.6.10.2.1	Brand- und Explosionsgefährdungen	290
1.6.10.2.2	Zoneneinteilung explosionsgefährdeter Bereiche	293
1.6.10.2.3	Mindestvorschriften für Einrichtungen in explosionsgefährdeten Bereichen sowie für Einrichtungen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen, die für den Explosionsschutz in explosionsgefährdeten Bereichen von Bedeutung sind	295
1.6.10.3	Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)	295

1.7	Sozialversicherung und Arbeitsförderung	297
1.7.1	Grundlagen der Sozialversicherung	297
1.7.1.1	Ziele und Aufgaben der Sozialversicherung	297
1.7.1.2	Die Entwicklung der Sozialversicherung	298
1.7.1.3	Versicherungszweige und Versicherungsträger der Sozialversicherung	302
1.7.1.4	Selbstverwaltung in der Sozialversicherung	303
1.7.1.4.1	Allgemeines	303
1.7.1.4.2	Aufgaben der Selbstverwaltung	304
1.7.1.4.3	Selbstverwaltungsorgane	304
1.7.1.4.4	Sozialversicherungswahlen	306
1.7.1.5	Aufsicht über die Sozialversicherungsträger	307
1.7.2	Gesetzliche Krankenversicherung	307
1.7.2.1	Ziele und Aufgaben der gesetzlichen Krankenversicherung	307
1.7.2.2	Das Solidaritätsprinzip	308
1.7.2.3	Träger der Krankenversicherung	309
1.7.2.4	Die Wahlrechte der Mitglieder	309
1.7.2.5	Versicherungspflicht	310
1.7.2.6	Versicherungsfreiheit	311
1.7.2.7	Freiwillige Versicherung	311
1.7.2.8	Die Versicherung von Familienangehörigen (Familienversicherung)	311
1.7.2.9	Die Leistungen der Krankenkassen	311
1.7.2.9.1	Gesundheitsuntersuchungen	312
1.7.2.9.2	Krankenbehandlung und Geldleistungen	312
1.7.2.9.3	Zuzahlungen und Belastungsgrenze	313
1.7.2.10	Die Aufbringung der Beiträge	313
1.7.3	Soziale Pflegeversicherung	314
1.7.3.1	Versicherter Personenkreis	314
1.7.3.2	Die Leistungen der Pflegeversicherung	315
1.7.3.2.1	Das Pflegestärkungsgesetz II und seine Neuerungen	315
1.7.3.2.2	Pflegezeit für Beschäftigte	316
1.7.3.2.3	Beiträge zur Pflegeversicherung und Zuständigkeiten	316
1.7.3.3	Zuständigkeit der Pflegekassen und beitragsrechtliche Behandlung	316
1.7.4	Gesetzliche Unfallversicherung	316
1.7.4.1	Ziele und Aufgaben der gesetzlichen Unfallversicherung	316
1.7.4.2	Versicherungspflicht und freiwillige Versicherung	317
1.7.4.3	Beitragserhebung	317
1.7.4.4	Leistungen der Berufsgenossenschaften	318
1.7.4.4.1	Die Leistungen im Einzelnen	318
1.7.4.4.2	Die Meldung von Unfällen	319
1.7.4.4.3	Besondere Haftungsbestimmungen	320
1.7.5	Rentenversicherung	320
1.7.5.1	Ziele und Aufgaben der Rentenversicherung	320
1.7.5.2	Träger der Versicherung	322
1.7.5.3	In der Rentenversicherung versicherte Personen	322
1.7.5.3.1	Die Versicherungspflicht der Arbeitnehmer	322
1.7.5.3.2	Die Versicherungspflicht der arbeitnehmerähnlichen Selbstständigen	322
1.7.5.3.3	Die Pflichtversicherung auf Antrag	323
1.7.5.3.4	Die Beiträge bei der Pflichtversicherung	323
1.7.5.4	Die freiwillige Versicherung	323
1.7.5.5	Die Leistungen der Rentenversicherung	324
1.7.5.5.1	Zahlung von Renten	324
1.7.5.5.2	Leistungen zur medizinischen Rehabilitation und zur Teilhabe am Arbeitsleben	326
1.7.5.6	Die rentenrechtlichen Zeiten	326
1.7.5.7	Die Berechnung der Renten	327

1.7.5.8	Sammlung und Speicherung der maßgeblichen Versicherungsdaten	328
1.7.5.9	Das Rentenverfahren	329
1.7.5.10	Private Altersvorsorge	329
1.7.5.11	Anmerkung zur Kranken- und Rentenversicherung: Geringfügige Beschäftigung (»450 €-Jobs«); Niedriglohnbereich	331
1.7.6	Arbeitslosenversicherung und Arbeitsförderung	332
1.7.6.1	Ziele und Aufgaben der Arbeitsförderung	332
1.7.6.2	Arten der Arbeitslosigkeit	333
1.7.6.3	Versicherte Personen	334
1.7.6.4	Die Leistungen der Bundesagentur für Arbeit	334
1.7.6.4.1	Leistungen an Arbeitslose	334
1.7.6.4.2	Leistungen anderer Art	336
1.7.6.5	Finanzierung der Arbeitsförderung	338
1.7.6.6	Versicherung der Bezieher von Arbeitslosengeld I, Unterhaltsgeld und Arbeitslosengeld II	338
1.7.7	Sonstige soziale Einrichtungen	338
1.7.8	Grundzüge der Sozialgerichtsbarkeit	339
1.7.8.1	Gerichtsverfassung, Aufgaben und Zuständigkeiten	340
1.7.8.2	Rechtsweg	341
1.7.8.3	Gerichtliches Verfahren	342
1.7.8.3.1	Vorverfahren	342
1.7.8.3.2	Verfahren beim Sozialgericht	342
1.7.8.4	Rechtsmittel	343
1.7.8.5	Kosten	344

Literaturverzeichnis	345
-----------------------------	-----

Stichwortverzeichnis	347
-----------------------------	-----

Inhaltsübersichten zu den Lehrbüchern 2 und 3 sowie zum Übungs- und Prüfungsbuch befinden sich am Ende dieses Buches.

Um die Lesbarkeit nicht zu erschweren, wird in unseren Texten meistens die männliche Schreibweise verwendet. Selbstverständlich sind ebenso alle Industriemeisterinnen und sonstigen weiblichen Funktionsträger angesprochen!

Inhaltsverzeichnis

2 Betriebswirtschaftliches Handeln

2.1	Ökonomische Handlungsprinzipien, volks- und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge und ihre sozialen Wirkungen	13
2.1.1	Grundlagen aus der Volkswirtschaftslehre	13
2.1.1.1	Bedürfnisse – Motiv des Wirtschaftens	13
2.1.1.2	Güter – Mittel zur Bedürfnisbefriedigung	15
2.1.1.2.1	Der Güterbegriff	15
2.1.1.2.2	Gütergruppen	16
2.1.1.2.3	Beispiele für Güterknappheit	17
2.1.2	Wirtschaften – Inhalt und Maßstäbe	18
2.1.2.1	Was heißt Wirtschaften?	18
2.1.2.2	Das ökonomische Prinzip	18
2.1.2.3	Unternehmenskennzahlen als Maßstäbe	18
2.1.2.4	Der Produktionsprozess als Faktorkombination	22
2.1.2.4.1	Die volkswirtschaftlichen Produktionsfaktoren	22
2.1.2.4.2	Die Minimalkostenkombination als Ziel	23
2.1.2.5	Zielkonkurrenz	23
2.1.2.6	Leitgrundsätze	24
2.1.2.7	Die betriebswirtschaftlichen Produktionsfaktoren	26
2.1.3	Der Produktionsfaktor »Arbeit«	27
2.1.3.1	Formen und Bedingungen der menschlichen Arbeitsleistung im Arbeitssystem	27
2.1.3.2	Beurteilungsmerkmale des menschlichen Leistungsgrades	28
2.1.4	Die Bedeutung des Produktionsfaktors »Betriebsmittel«	28
2.1.4.1	Soziale, technische und wirtschaftliche Wirkungen	28
2.1.4.2	Notwendige Investitionen in Produktionsgüter	30
2.1.4.3	Auswirkungen von Investitionen auf Mitarbeiter, Produktionsabläufe und Finanzierung	30
2.1.4.4	Investitionen volkswirtschaftlich gesehen	31
2.1.5	Die Bedeutung der Energie und Werkstoffe als Kostenfaktor	32
2.1.5.1	Werkstoffe und Energie als betriebswirtschaftliche Faktoren	32
2.1.5.2	Werkstoff- und Energieverluste	33
2.1.5.3	Stoff- und Energiewiedergewinnung	33
2.1.6	Die Funktionen des Industriebetriebes	34
2.1.6.1	Die Funktionen im Überblick	34
2.1.6.2	Die Funktionen im Einzelnen	35
2.1.7	Unternehmensformen	38
2.1.7.1	Grundbegriffe des Gesellschaftsrechts	38
2.1.7.2	Die Einzelunternehmung	41
2.1.7.3	Personengesellschaften	42
2.1.7.3.1	Gemeinsamkeiten	42
2.1.7.3.2	Die Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR)	42
2.1.7.3.3	Die Partnerschaftsgesellschaft (PartGG)	44
2.1.7.3.4	Die Offene Handelsgesellschaft (OHG)	45
2.1.7.3.5	Die Kommanditgesellschaft (KG)	46
2.1.7.4	Die Kapitalgesellschaften GmbH und AG	47
2.1.7.4.1	Gemeinsamkeiten	47

2.1.7.4.2	Die Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH)	49
2.1.7.4.3	Die Aktiengesellschaft (AG)	51
2.1.7.5	Andere Rechtsformen	53
2.1.7.6	Vergleich, Auflösung, Liquidation	55
2.1.7.7	Wichtige Merkmale ausgewählter Rechtsformen	57
2.1.8	Unternehmenskonzentrationen	58
2.1.8.1	Zusammenschlussrichtungen und -methoden	58
2.1.8.2	Zusammenschlussformen	58
2.1.8.3	Auswirkungen von Unternehmenskonzentrationen	61
2.1.9	Internationalisierung und Globalisierung	62
2.1.10	Exkurs: Organisationen und Verbände der Wirtschaft	63
2.1.10.1	Kammern	63
2.1.10.2	Andere Arbeitgeberorganisationen	64
2.1.10.3	Gewerkschaften	65
2.1.10.4	Fachverbände	68
2.1.11	Die Europäische Union (EU)	69
2.1.11.1	Entstehung und Entwicklung der EU	69
2.1.11.2	Überblick über die Institutionen der EU	73
2.1.11.3	Die »vier Freiheiten«	76
2.1.11.4	Die internationale Bedeutung der EU	77
2.1.12	Andere internationale Organisationen der Wirtschaft	78
2.1.13	Wirtschaftssysteme, Markt und Geld	81
2.1.13.1	Wirtschaftssysteme	81
2.1.13.1.1	Idealtypen und Realtypen	81
2.1.13.1.2	Soziale Marktwirtschaft	83
2.1.13.2	Die Wirtschaftssektoren im Wandel	85
2.1.13.3	Der Marktpreis und seine Funktion	88
2.1.13.4	Marktformen	90
2.1.13.5	Das Geldwesen	92
2.1.13.5.1	Begriff und Funktionen des Geldes	92
2.1.10.5.2	Anforderungen an das Geld	93
2.1.13.5.3	Begriff und Bedeutung der Währung	94
2.1.13.5.4	Das Europäische System der Zentralbanken (ESZB) als Währungshüter	95
2.1.13.5.5	Inflation, Deflation und Währungspolitik	96
2.1.13.5.6	Die Lohn-Preis-Spirale	98
2.1.13.6	Begriff und Wesen der Konjunktur	99
2.2	Die Grundsätze der betrieblichen Aufbau- und Ablauforganisation	101
2.2.1	Grundstrukturen betrieblicher Organisation	101
2.2.1.1	Grundfragen und Grundbegriffe der Organisation	101
2.2.1.1.1	Organisation und System	101
2.2.1.1.2	Organisation und Arbeitsteilung	103
2.2.1.1.3	Disposition und Improvisation	106
2.2.1.1.4	Die Zielsetzung des Organisationssystems	107
2.2.1.1.5	Die Organisation im Fertigungsbereich	108
2.2.1.2	Aufbauorganisation und Ablauforganisation	109
2.2.1.2.1	Grundzüge der Aufbauorganisation	110
2.2.1.2.2	Grundzüge der Ablauforganisation	110
2.2.2	Entwicklung der Aufbauorganisation; Aufgabenanalyse, -synthese und Stellenbildung	111
2.2.2.1	Die Aufgabenanalyse	111
2.2.2.2	Aufgabensynthese und Stellenbildung	112
2.2.3	Bedeutung der Leitungsebenen, Stellen und Organisationssysteme	113
2.2.3.1	Stellen und Instanzen	113

2.2.3.2	Stellen im organisatorischen Zusammenhang	115
2.2.3.3	Zentralisation und Dezentralisation	115
2.2.3.4	Organisationssysteme	117
2.2.3.4.1	Das Einliniensystem	118
2.2.3.4.2	Das Stabliniensystem	120
2.2.3.4.3	Das Funktionalsystem – Mehrliniensystem	121
2.2.3.4.4	Das Matrixsystem	121
2.2.3.5	Ergebnisorientierte Organisationseinheiten	122
2.2.3.6	Stellenbeschreibung und Organisationsplan	123
2.2.4	Aufgaben der Unternehmensplanung in Zusammenhang mit Produktion und Fertigung	124
2.2.4.1	Die Festlegung des Produktionsprogrammes	126
2.2.4.2	Die Gliederung der Erzeugnisse	126
2.2.5	Grundlagen der Ablaufplanung	128
2.2.5.1	Formen der Arbeitsteilung und -planung	128
2.2.5.1.1	Arbeitsteilung in industriellen Fertigungsprozessen	128
2.2.5.1.2	Arbeitsplanung in industriellen Fertigungsprozessen	129
2.2.5.2	Material- und Werkstofffluss	132
2.2.5.2.1	Räumliche Faktoren der Materialflussgestaltung	133
2.2.5.2.2	Fertigungstechnische Faktoren der Materialflussgestaltung	134
2.2.5.2.3	Fördertechnische Faktoren der Materialflussgestaltung	135
2.2.5.3	Arten von Arbeitssystemen	135
2.2.6	Die Elemente des Arbeitsplanes	137
2.2.6.1	Arbeitsgegenstandsbezogene Daten und Abläufe	139
2.2.6.2	Betriebsmittelbezogene Daten und Abläufe	141
2.2.7	Aspekte zur Gestaltung des Arbeitsvorgangs	143
2.2.7.1	Arbeitsbedingungen	143
2.2.7.2	Arbeitsverfahren, Arbeitsmethode und Arbeitsweise	143
2.2.7.3	Arbeitsplatztypen und Organisationstypen der Fertigung	144
2.2.7.3.1	Werkstattfertigung	144
2.2.7.3.2	Gruppenfertigung	145
2.2.7.3.3	Reihenfertigung	146
2.2.7.3.4	Fließfertigung	146
2.2.7.3.5	Inselfertigung	147
2.2.7.3.6	Flexible Fertigung	148
2.2.7.3.7	Die fraktale Fabrik	148
2.2.7.3.8	Sonstige Organisationstypen und -prinzipien	148
2.2.8	Aufgaben der Bedarfsplanung	149
2.2.8.1	Grundfragen der Personalplanung	149
2.2.8.1.1	Personalbedarfsplanung	149
2.2.8.1.2	Personaleinsatzplanung	151
2.2.8.1.3	Planung von Schichteinsätzen	152
2.2.8.2	Produktions- und Betriebsmittelplanung	152
2.2.8.3	Materialplanung	154
2.2.8.3.1	Materialbereitstellungsplanung	155
2.2.8.3.2	Bedarfs- und Bestellmengenplanung	156
2.2.8.3.3	Das Bereitstellungssystem	157
2.2.9	Instrumente der Produktionsprogrammplanung und Auftragsdisposition	157
2.2.9.1	Produktionsprogrammplanung	157
2.2.9.1.1	Langfristige Programmplanung	157
2.2.9.1.2	Mittelfristige Programmplanung	160
2.2.9.1.3	Volumenplanung in der kurzfristigen Programmplanung	160
2.2.9.1.4	Auftragsdisposition	162
2.2.9.2	Materialdisposition und Bedarfsbestimmung unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten	162

2.2.10	Wirtschaftsschutz und betrieblicher Selbstschutz	164
2.2.10.1	Schutzobjekte und Schutzinteressen	164
2.2.10.2	Aufgaben und Rechte des Werkschutzes	165
2.3	Nutzen und Möglichkeiten der Organisationsentwicklung	166
2.3.1	Organisationsentwicklung in betrieblichen Abläufen	166
2.3.1.1	Grundgedanken der Organisationsentwicklung	166
2.3.1.2	Phasen des Organisationszyklus	169
2.3.1.3	Auswirkungen der Organisationsentwicklung	169
2.3.2	Organisationsentwicklung als Mittel für Veränderungsprozesse	169
2.4	Entgeltfindung und Kontinuierliche Verbesserung	172
2.4.1	Formen der Entgeltfindung	172
2.4.1.1	Anforderungs- und leistungsabhängige Entgeltdifferenzierung	172
2.4.1.2	Grundlagen der Arbeitsbewertung	173
2.4.1.3	Leistungsgerechte Entlohnung	175
2.4.1.3.1	Der Zeitlohn	175
2.4.1.3.2	Der Leistungslohn	175
2.4.2	Innovation und Kontinuierliche Verbesserung	178
2.4.2.1	Methoden und Instrumente der Kontinuierlichen Verbesserung	178
2.4.2.2	KVP als wesentliches Element von Innovationen	180
2.4.2.3	Aspekte ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung	180
2.4.2.3.1	Anthropometrische Arbeitsplatzgestaltung	182
2.4.2.3.2	Physiologische Arbeitsplatzgestaltung	183
2.4.2.3.3	Psychologische Arbeitsplatzgestaltung	183
2.4.2.3.4	Organisatorische Arbeitsplatzgestaltung	183
2.4.2.3.5	Informationstechnische Arbeitsplatzgestaltung	184
2.4.2.3.6	Sicherheitstechnische Arbeitsplatzgestaltung	184
2.4.2.3.7	Zeitstudien, Bewegungsstudien und Systeme vorbestimmter Zeiten	184
2.4.3	Bewertung von Verbesserungsvorschlägen	185
2.4.4	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement: Ein Überblick	187
2.4.4.1	Qualitätssicherung	187
2.4.4.2	Qualitätsmanagement	189
2.5	Kosten- und Leistungsrechnung	192
2.5.1	Grundlagen des Rechnungswesens	192
2.5.1.1	Bereiche des Rechnungswesens	192
2.5.1.2	Buchführung	193
2.5.1.2.1	Aufgaben und Bedeutung der Buchführung	193
2.5.1.2.2	Gesetzliche Grundlagen der Buchführung	194
2.5.1.3	Inventur und Inventurverfahren	196
2.5.1.3.1	Inventursysteme	197
2.5.1.3.2	Inventurverfahren	198
2.5.1.3.3	Inventar	199
2.5.1.4	Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und Anhang	199
2.5.1.4.1	Bilanz	200
2.5.1.4.2	Gewinn- und Verlustrechnung (G+V)	200
2.5.1.4.3	Anhang	202
2.5.1.4.4	Lagebericht	202
2.5.1.4.5	Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und Bilanzierung	202
2.5.1.5	Abschreibungen	205
2.5.1.5.1	Gesetzliche Vorschriften	205
2.5.1.5.2	Abschreibungsverfahren	207
2.5.1.6	Leasing	210
2.5.2	Ziele und Aufgaben der Kostenrechnung	212

2.5.2.1	Überwachungs-, Steuerungs- und Bewertungsaufgaben	212
2.5.2.2	Ermittlung von Selbstkosten	212
2.5.2.3	Informationen für Planung und Entscheidung	213
2.5.2.4	Ermittlung des Betriebsergebnisses	214
2.5.2.5	Kalkulation der Preisgestaltung auf der Grundlage von Vollkosten und Teilkosten	214
2.5.2.5.1	Vollkosten	214
2.5.2.5.2	Teilkosten	215
2.5.3	Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung	215
2.5.3.1	Zahlungs- und Leistungsvorgänge	215
2.5.3.2	Kostenarten	216
2.5.3.2.1	Grundkosten	216
2.5.3.2.2	Zusatzkosten	216
2.5.3.2.3	Anderskosten	217
2.5.3.2.4	Einzel- und Gemeinkosten	217
2.5.3.2.5	Fixe und variable Kosten	218
2.5.4	Aufbau der Kosten- und Leistungsrechnung	219
2.5.5	Leistungs- und Kostendaten	219
2.5.6	Durchführung der Kostenrechnung: Kostenarten-, -stellen-, -trägerrechnung	220
2.5.6.1	Abgrenzung von Aufwendungen/Erträgen und Kosten/Leistungen	220
2.5.6.2	Gliederung der Kosten nach Verbrauchsarten	222
2.5.6.3	Zurechnung der Kosten auf die Kostenträger	224
2.5.6.4	Verhalten bei Beschäftigungsänderung	224
2.5.6.5	Kostenstellenrechnung mittels Betriebsabrechnungsbogen	224
2.5.6.5.1	Zuordnung der Kosten zu Kostenstellen	224
2.5.6.5.2	Der Betriebsabrechnungsbogen (BAB)	226
2.5.6.5.3	Kostenumlage im BAB	229
2.5.6.6	Ermittlung von Zuschlagssätzen	231
2.5.6.7	Kostenträgerzeitrechnung mithilfe eines Kostenträgerblatts	231
2.5.7	Kalkulationsverfahren	233
2.5.7.1	Divisionskalkulation	234
2.5.7.1.1	Die einfache Divisionskalkulation	234
2.5.7.1.2	Die mehrstufige Divisionskalkulation	234
2.5.7.2	Zuschlagskalkulation	234
2.5.7.3	Vor- und Nachkalkulation	236
2.5.8	Maschinenstundensatzrechnung in der Vollkostenrechnung	236
2.5.8.1	Gründe für die Einführung einer Maschinenstundensatzrechnung	236
2.5.8.2	Maschinenabhängige Fertigungsgemeinkosten und Restgemeinkosten	236
2.5.8.3	Ermittlung des Maschinenstundensatzes	237
2.5.9	Zusammenhänge zwischen Erlösen, Kosten und Beschäftigungsgrad	239
2.5.9.1	Der Begriff des Beschäftigungsgrades	239
2.5.9.2	Gesamtkosten- und Gesamterlöskurve	239
2.5.9.3	Der Zusammenhang zwischen Gesamt- und Stückkosten	241
2.5.9.4	Vier »kritische Punkte«	243
2.5.9.5	Besondere Kostenverläufe	245
2.5.10	Grundzüge der Deckungsbeitragsrechnung	246
2.5.10.1	Vergleich zwischen Vollkosten- und Teilkostenrechnung	246
2.5.10.2	Deckungsbeitragsrechnung als Stückrechnung im Einproduktunternehmen	247
2.5.10.3	Bestimmung der Gewinnschwelle	248
2.5.10.4	Deckungsbeitragsrechnung als Periodenrechnung im Einproduktunternehmen	249
2.5.11	Statische Investitionsrechnung	249
2.5.11.1	Die Kostenvergleichsrechnung	250

2.5.11.1.1	Gesamtkostenvergleich	251
2.5.11.1.2	Stückkostenvergleich	253
2.5.11.1.3	Kostenvergleich bei Ersatzinvestition	255
2.5.11.2	Die Gewinnvergleichsrechnung	257
2.5.11.3	Die Rentabilitätsvergleichsrechnung	258
2.5.11.4	Die Amortisationsvergleichsrechnung	260
2.5.12	Zweck und Ergebnis betrieblicher Budgets	262
2.5.12.1	Aufstellung von Budgets	262
2.5.12.2	Maßnahmen zur Budgetkontrolle	264
2.5.12.3	Maßnahmen zur Budgeteinhaltung	264

Literaturverzeichnis	265
-----------------------------	-----

Stichwortverzeichnis	267
-----------------------------	-----

Inhaltsverzeichnis

3 Anwendung von Methoden der Information, Kommunikation und Planung

3.1	Erfassen, Analysieren und Aufbereiten von Prozess- und Produktionsdaten	15
3.1.1	Beschreibung und Dokumentation von Prozessen	16
3.1.1.1	Beispiele für betriebliche Prozesse	16
3.1.1.2	Die Dokumentation betrieblicher Prozesse	17
3.1.2	EDV-technische Prozessaufbereitung und Prozessanalyse	18
3.1.3	Prozessdaten erfassen, verarbeiten und visualisieren	21
3.2	Planungstechniken und Analysemethoden	23
3.2.1	Voraussetzungen für ein optimales Arbeiten	23
3.2.1.1	Der persönliche Arbeitsstil	23
3.2.1.1.1	Der individuelle Umgang mit Zeit	24
3.2.1.1.2	Persönliche Arbeitsmethodik	29
3.2.1.1.3	Systematische Kontrolle im Arbeitsbereich	30
3.2.1.2	Der persönliche Arbeitsplatz	31
3.2.1.2.1	Die Gestaltung des eigenen Arbeitsplatzes	31
3.2.1.2.2	Technische Hilfen am Arbeitsplatz	35
3.2.2	Methoden der Problemlösung und Entscheidungsfindung	41
3.2.2.1	Betriebliche Probleme und ihre Auswirkungen	41
3.2.2.2	Methoden der Situationsbeschreibung	41
3.2.2.3	Methoden der Problemanalyse	43
3.2.2.4	Methoden der Ideenfindung	45
3.2.2.5	Methoden der Entscheidungsfindung	45
3.2.3	Arten der strategischen und operativen Planung	47
3.2.4	Methoden der Planung und Analyse	48
3.2.4.1	Systemgestaltung nach der 6-Stufen-Methode	48
3.2.4.2	Grundzüge der Wertanalyse	53
3.2.4.3	Ursachen-, Nutzwert- und ABC-Analyse	58
3.2.4.4	Netzplantechnik	59
3.3	Präsentationstechniken	63
3.3.1	Aufgaben und Gegenstand einer Präsentation	63
3.3.1.1	Voraussetzungen für eine erfolgreiche Präsentation	63
3.3.1.1.1	Rhetorisch-methodische Bedingungen	63
3.3.1.1.2	Moderationsmethodische Bedingungen	66
3.3.1.2	Problemlösungstechniken	70
3.3.2	Planung und Vorbereitung einer Präsentation	71
3.3.3	Die Durchführung einer Präsentation	72
3.3.3.1	Ablauf einer Präsentation	72
3.3.3.2	Störungsvermeidung	72
3.3.3.3	Medien und Hilfsmittel	73
3.3.4	Nachbereitung einer Präsentation	75
3.4	Das Erstellen von technischen Unterlagen, Entwürfen, Statistiken, Tabellen und Diagrammen	76
3.4.1	Anleitungen	77
3.4.1.1	Bedienungsanleitungen	77

3.4.1.2	Montage-, Wartungs- und Reparaturanleitungen	80
3.4.2	Stücklisten und Normteile	80
3.4.3	Zeichnungen	81
3.4.3.1	Arten von Zeichnungen	81
3.4.3.2	Anfertigen von Skizzen, Entwürfen und Zeichnungen	82
3.4.3.3	Projektionszeichnungen	83
3.4.4	Statistiken und technische Tabellen	85
3.4.5	Diagramme und Nomogramme	86
3.5	Anwenden von Projektmanagementmethoden	89
3.5.1	Einsatzgebiete des Projektmanagements	89
3.5.1.1	Begriff, Merkmale und Inhalte von Projekten und Projektmanagement	90
3.5.1.2	Projektbeteiligte und ihre organisatorische Einbindung	91
3.5.1.3	Merkmale eines Projekts	94
3.5.1.4	Zielvorgaben für Projekte	94
3.5.2	Vom Problem zum Projekt	96
3.5.2.1	Schrittfolgen im Problemlösungszyklus	96
3.5.2.2	Situationsaufnahme und -analyse	98
3.5.2.3	Problem- und Zielformulierung	98
3.5.2.4	Der Konzeptentwurf	101
3.5.2.5	Die Bewertung	101
3.5.2.6	Die Entscheidung	102
3.5.3	Feinplanung und Projektauftrag	103
3.5.3.1	Das Feinkonzept	103
3.5.3.2	Der Soll-Vorschlag	104
3.5.3.3	Das Pflichtenheft	104
3.5.3.4	Der Projektauftrag	105
3.5.4	Durchsetzung des Projektes im Betrieb	105
3.5.5	Der Projektplanungsprozess: Methoden und Instrumente der Projektplanung	106
3.5.5.1	Der Projektstrukturplan	106
3.5.5.2	Projekttauf- und -terminplanung	109
3.5.5.3	Kapazitätenplanung	109
3.5.5.4	Kostenplanung	113
3.5.5.5	Qualitätsplanung	113
3.5.5.6	Planänderungen	114
3.5.6	Projektdurchführung und -steuerung	114
3.5.6.1	Projektdurchführung	114
3.5.6.2	Projektsteuerung	115
3.5.6.3	Kontrolle	116
3.5.7	Projektabschluss und Projektabnahme	116
3.5.7.1	Qualitätsprüfung	116
3.5.7.2	Dokumentation, Abschlussbericht und Abschlusssitzung	116
3.5.7.3	Organisationsanalyse, Systemänderungen und Systempflege	118
3.6.	Auswählen und Anwenden von Informations- und Kommunikationsformen und- mitteln	120
3.6.1	Ziele und Aufgaben der Informationsverarbeitung	120
3.6.1.1	Ziele der Informationsverarbeitung	120
3.6.1.2	Einsatzmöglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung	121
3.6.2	Grundbegriffe der Datenverarbeitung	123
3.6.2.1	Daten und Datenträger	123
3.6.2.1.1	Datenklassifizierung	123
3.6.2.1.2	Datenstrukturierung: Dateien und Dateiinhalte	124
3.6.2.1.3	Die Speicherung von Daten	125

3.6.2.2	Die Verarbeitung von Daten	129
3.6.2.3	Informationsdarstellung: Zahlensysteme und Codes	129
3.6.2.3.1	Das Dezimalsystem	130
3.6.2.3.2	Das Dualsystem	130
3.6.2.3.3	Das Hexadezimalsystem	130
3.6.2.3.4	Der BCD-Code	130
3.6.2.3.5	Der ASCII-Code	131
3.6.3	Der Aufbau eines EDV-Systems	132
3.6.3.1	Hardware	133
3.6.3.1.1	Komponenten und Aufbau eines Computersystems	133
3.6.3.1.2	Beurteilung und Klassifizierung von Hardware-Systemen	135
3.6.3.2	Computernetze	137
3.6.3.2.1	Lokale Netze	137
3.6.3.2.2	Externe Netze	137
3.6.3.2.3	Kommunikationsdienste	138
3.6.3.2.4	Übertragungs-, Verbindungs- und Vermittlungstechniken	139
3.6.3.2.5	Datenübertragung in lokalen Netzen	141
3.6.3.2.6	Physikalische und logische Topologien in lokalen Netzen	142
3.6.3.2.7	Verbindungen mit und in externen Netzen	144
3.6.3.3	Software	145
3.6.3.3.1	Systemsoftware	147
3.6.3.3.2	Grundlagen des Arbeitens mit einer grafischen Oberfläche	148
3.6.3.3.3	Grundlagen der Tabellenkalkulation	150
3.6.3.3.4	Grundlagen der Datenverwaltung	152
3.6.4	Datensicherung und Datenschutz	155
3.6.4.1	Sicherheitskonzepte	155
3.6.4.1.1	Hardware-Maßnahmen	155
3.6.4.1.2	Software-Maßnahmen	156
3.6.4.1.3	Orgware-Maßnahmen	156
3.6.4.1.4	Praktische Durchführung der Datensicherung im Betrieb	156
3.6.4.1.5	Schutz gegen Viren und andere äußere Eingriffe	157
3.6.4.2	Datenschutzgesetzgebung	163
3.6.4.2.1	Bundesdatenschutzgesetz und Landesdatenschutzgesetze	163
3.6.4.2.2	Europäisches und internationales Recht	165
3.6.4.2.3	Bestellung, Aufgaben und Rechte von Datenschutzbeauftragten	167
3.6.4.3	Die EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)	169
3.6.4.3.1	Die wesentlichen Neuerungen	169
3.6.4.3.2	Zulässigkeit der Datenverarbeitung	169
3.6.4.3.3	Unzulässigkeit der Datenverarbeitung	170
3.6.4.3.4	Grundsätze der Datenverarbeitung	170
3.6.4.3.5	Rechte der Betroffenen	170
3.6.4.3.6	Informationspflichten	171
3.6.4.3.7	Verbot automatisierter Einzelfallentscheidungen	172
3.6.4.3.8	Vorgaben für Verantwortliche	173
3.6.4.3.9	DSGVO zusammengefasst	174
3.6.4.4	Bestimmungen bezüglich Softwarelizenzen	174
3.6.5	Organisation im Bereich der Datenverarbeitung	175
3.6.5.1	Service-Organisation	175
3.6.5.1.1	Datenverwaltung	175
3.6.5.1.2	Betriebliche Administratoren	175
3.6.5.1.3	Hersteller-Support/Hotlines	175
3.6.5.1.4	Mitarbeiterschulung	176
3.6.5.2	Arbeitsplatzgestaltung	176

3.7	Kommunikation im Betrieb	177
3.7.1	Notwendigkeit, Ziele und Wege betrieblicher Kommunikation	177
3.7.2	Formen der Kommunikation	179
3.7.3	Schriftliche betriebliche Kommunikation	179
3.7.4	Vortrag, Visualisierung und Medieneinsatz	182

4 Zusammenarbeit im Betrieb

4.1	Die Entwicklung und Förderung von Persönlichkeit, Kenntnissen, Fähigkeiten und Sozialverhalten	183
4.1.1	Biografie, Persönlichkeitsentwicklung und berufliche Entwicklung im Zusammenhang	183
4.1.2	Das Sozialverhalten: Entwicklung und Möglichkeiten der positiven Beeinflussung	184
4.1.2.1	Bereiche und Phasen der menschlichen Entwicklung	184
4.1.2.2	Fördernde und hemmende Entwicklungseinflüsse	184
4.1.2.2.1	Entwicklungsbeeinflussende Faktoren	184
4.1.2.2.2	Betriebliche und außerbetriebliche Umweltfaktoren	187
4.1.2.3	Soziales Lernen	189
4.1.2.4	Möglichkeiten der positiven Einflussnahme	189
4.1.3	Kooperation und Integration im Betrieb – psychologische und soziologische Aspekte bestimmter Personengruppen	190
4.1.3.1	Die Integration jugendlicher Mitarbeiter	190
4.1.3.2	Die Zusammenarbeit von Männern und Frauen im Betrieb	191
4.1.3.3	Die Stellung älterer Mitarbeiter	193
4.1.3.4	Die Integration behinderter Mitarbeiter	193
4.1.3.5	Die Integration ausländischer Mitarbeiter	196
4.2	Die Einflüsse von Arbeitsorganisation und Arbeitsplatz auf das Sozialverhalten	197
4.2.1	Unternehmensphilosophie und Unternehmenskultur	197
4.2.2	Wechselwirkungen zwischen industrieller Arbeit, menschlichem Verhalten und Motivation	198
4.2.2.1	Arbeitsbedingungen und Arbeitsanforderungen	198
4.2.2.2	Arbeitsleistung und Motivation	199
4.2.2.2.1	Leistungsvoraussetzungen	199
4.2.2.2.2	Grundbedürfnisse, Motivation und Erwartungen	200
4.2.2.2.3	Arbeitszufriedenheit	205
4.2.2.2.4	Ursachen für Arbeitsunzufriedenheit	205
4.2.2.2.5	Arbeitseignung und Arbeitseinsatz	207
4.2.2.2.6	Arbeitsunterweisung	208
4.2.2.2.7	Leistungsbereitschaft	210
4.2.2.3	Betriebliche Maßnahmen zur Motivationssteigerung	212
4.2.2.3.1	Humanisierung der Arbeitswelt	212
4.2.2.3.2	Soziale Maßnahmen des Betriebes	214
4.2.2.3.3	Arbeitsgestaltung und Lohn	215
4.2.2.3.4	Die Motivation der Mitarbeiter zu sicherheitsbewusstem Arbeiten	216
4.2.2.3.5	Die Motivation der Mitarbeiter zu umweltbewusstem Handeln	219
4.2.3	Gestaltung und Harmonisierung der Arbeitsorganisation	221
4.2.3.1	Arbeitsgestaltung	221
4.2.3.2	Neue Formen der Arbeitsorganisation	222
4.2.3.3	Arbeitsstrukturierung	223
4.2.4	Sozialverhalten und Betriebsklima	223

4.2.4.1	Betriebsklima und Leistungsbereitschaft	223
4.2.4.2	Soziale Strukturen im Betrieb	224
4.2.4.3	Betriebliche Spannungen und Konflikte	225
4.2.4.3.1	Die Lösung sozialer Konflikte	225
4.2.4.3.2	Der Umgang mit Beschwerden	228
4.2.4.3.3	Mobbing am Arbeitsplatz	229
4.2.4.3.4	Alkohol am Arbeitsplatz	230
4.2.4.4	Berufstätigkeit und Familie	230
4.3	Gruppenstrukturen und Gruppenverhalten	232
4.3.1	Entstehen, Wesen und Wirkung von Gruppen	232
4.3.1.1	Arten und Entstehen von Gruppen	232
4.3.1.2	Rollen und Rollenkonflikte	233
4.3.1.3	Der Umgang mit Gruppen im Betrieb	234
4.3.2	Teilautonome Arbeitsgruppen	237
4.3.3	Bildung und Lenkung betrieblicher Arbeitsgruppen	237
4.3.3.1	Arten betrieblicher Arbeitsgruppen	238
4.3.3.2	Die Bildung betrieblicher Arbeitsgruppen	238
4.3.3.3	Die Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen	239
4.3.3.4	Das Sozialverhalten der Gruppenmitglieder	240
4.3.3.5	Die Rolle des Industriemeisters in Bezug auf Arbeitsgruppen	242
4.3.3.6	Gruppendynamik und Gruppenentwicklung	243
4.4	Führungsverhalten und Führungsgrundsätze	245
4.4.1	Führung im Verantwortungsbereich des Industriemeisters – sachliche und persönliche Aspekte	245
4.4.1.1	Wandel und Anpassung in der Industrie	245
4.4.1.2	Aufgaben im gewandelten Unternehmen	247
4.4.1.3	Organisationsprinzipien	248
4.4.1.4	Technische Bedingungen des Führens	249
4.4.1.5	Gesellschaftliche Bedingungen des Führens	250
4.4.1.6	Führungsstile und Delegation	251
4.4.1.7	Grundsätze kooperativen Führungsverhaltens	252
4.4.2	Stellung und Funktion des Industriemeisters	254
4.4.3	Autorität und Kompetenz	256
4.4.3.1	Formen der Autorität	256
4.4.3.2	Leitbild und Selbstbild des Industriemeisters	257
4.5	Führungsmethoden und Führungstechniken in der Praxis	260
4.5.1	Effizienter Einsatz von Mitarbeitern	260
4.5.1.1	Die Personalplanung durch den Industriemeister	260
4.5.1.2	Die Qualifizierung betrieblicher Mitarbeiter	262
4.5.2	Die Information im Betrieb	262
4.5.2.1	Die Notwendigkeit von Informationen	263
4.5.2.2	Die Weitergabe von Informationen	264
4.5.3	Weisungen und Kontrolle	265
4.5.3.1	Formen der Weisung	265
4.5.3.2	Formen der Kontrolle	266
4.5.4	Anerkennung und Kritik	267
4.5.4.1	Anerkennung: Anlässe und Formen	267
4.5.4.2	Kritik: Anlässe und Formen	268
4.5.5	Mitarbeiterbeurteilung und Arbeitszeugnis	270
4.5.5.1	Die Beurteilung der Mitarbeiter	270
4.5.5.1.1	Menschenkenntnis	270
4.5.5.1.2	Beurteilungsziele und -grundsätze	273
4.5.5.1.3	Das Beurteilungsverfahren in der Praxis	273

4.5.5.1.4	Das Beurteilungsgespräch	275
4.5.5.1.5	Betriebliche Beurteilungsbögen	276
4.5.5.1.6	Beurteilungsgrenzen und Beurteilungsfehler	277
4.5.5.2	Entwurf eines qualifizierten Arbeitszeugnisses	281
4.5.6	Personelle Maßnahmen	283
4.5.6.1	Die Einführung neuer Mitarbeiter	283
4.5.6.2	Motivations- und Kreativitätsförderung	285
4.5.6.3	Das betriebliche Vorschlagswesen	287
4.5.6.4	Entlassungen	287
4.6	Kommunikation und Kooperation	289
4.6.1	Sprache und Informationsaustausch	289
4.6.1.1	Sprachlicher Kontakt	289
4.6.1.2	Transaktionsanalyse	291
4.6.2	Das Mitarbeitergespräch	294
4.6.3	Betriebliche Besprechungen	299
4.6.4	Zusammenarbeit und Verhaltensregeln im Unternehmen	305
4.6.5	Nachdenken über das eigene Tun	307

5 Naturwissenschaftliche und technische Gesetzmäßigkeiten

5.1	Basisfakten aus Chemie und Physik	309
5.1.1	Chemie: Die Struktur der Materie	310
5.1.2	Physik: Größen und Schreibweisen	311
5.2	Auswirkungen auf Materialien, Maschinen, Prozesse, Mensch und Umwelt	312
5.2.1	Oxidation und Reduktion	312
5.2.1.1	Sauerstoff, Luft, Wasserstoff	313
5.2.1.2	Chemische und elektrochemische Korrosion von Metallen	314
5.2.1.3	Korrosionsschutz	315
5.2.2	Wasser, Säuren, Basen und Salze in der industriellen Nutzung	316
5.2.2.1	Wasser in der technischen Nutzung	317
5.2.2.2	Säuren, Basen und Salze	318
5.2.3	Temperatureinflüsse auf Materialien und Prozesse; Grundlagen der Wärmelehre (Kalorik)	320
5.2.3.1	Wärmemenge und Wärmemessung	320
5.2.3.2	Die Übertragung von Wärme	321
5.2.3.3	Brennwert und Heizwert	322
5.2.3.4	Maß- und Zustandsveränderungen	323
5.2.3.4.1	Änderungen im Aggregatzustand	323
5.2.3.4.2	Veränderungen in den Abmessungen	325
5.2.3.4.3	Veränderungen wesentlicher sonstiger Eigenschaften	327
5.2.3.5	Die praktische Bedeutung von Temperatureinflüssen für den Fertigungsprozess	327
5.2.4	Bewegungsvorgänge und Beanspruchung mechanischer Bauteile	328
5.2.4.1	Geschwindigkeit und Beschleunigung	329
5.2.4.1.1	Geschwindigkeit der geradlinigen Bewegung	330
5.2.4.1.2	Beschleunigung der geradlinigen Bewegung	330
5.2.4.1.3	Geschwindigkeit der gleichförmigen Kreisbewegung	331
5.2.4.2	Arbeit, Energie und Leistung	333
5.2.4.3	Wirkungsgrad	334

5.2.4.4	Reibung	335
5.2.4.5	Mechanische Beanspruchung durch Druck, Zug, Pressung und Scherung	337
5.2.5	Der Einsatz von elektrotechnischen Steuerungen in Arbeitsprozessen	341
5.2.5.1	Grundlagen der Elektrizitätslehre und Elektrotechnik	341
5.2.5.1.1	Elektrische Ladung – elektrischer Strom	342
5.2.5.1.2	Elektrische Spannung – elektrisches Feld	342
5.2.5.1.3	Elektrischer Widerstand und Ohmsches Gesetz	344
5.2.5.1.4	Elektrische Schaltungen: Reihen- und Parallelschaltung	344
5.2.5.1.5	Elektrische Leistung und Arbeit	346
5.2.5.1.6	Sicherungen	348
5.2.5.1.7	Messen elektrischer Größen: Stromstärke und Spannung	349
5.2.5.1.8	Fehler an elektrischen Anlagen: Gefahren und Schutzmaßnahmen	350
5.2.5.2	Pneumatik/Elektropneumatik und Hydraulik/Elektrohydraulik	350
5.3	Energie erzeugen und nutzen	354
5.3.1	Energieumwandlungen in Kraftmaschinen	354
5.3.1.1	Die Nutzung natürlicher Energien für Antriebszwecke	354
5.3.1.2	Die Umwandlung elektrischer Energie und Wärmeenergie in 353 Bewegungsenergie	355
5.3.2	Dampferzeugungsanlagen und nachgeschaltete Anlagen	356
5.3.2.1	Die Dampfmaschine von James Watt	356
5.3.2.2	Nassdampf, Sattdampf, Heißdampf	357
5.3.2.3	Brennstoffe und Feuerungsanlagen für die Dampferzeugung	358
5.3.2.3.1	Dampfkessel	358
5.3.2.3.2	Brennstoffe	359
5.3.2.4	Dampfturbinen	360
5.3.3	Exkurs: Wärmeerzeugung durch Kernspaltung	360
5.3.3.1	Kernspaltung und Kettenreaktion	360
5.3.3.2	Reaktortypen	361
5.3.3.2.1	Siedewasserreaktoren	362
5.3.3.2.2	Druckwasserreaktoren	363
5.3.3.3	Sicherheitskonzepte	363
5.3.4	Alternative Anlagen zur Energieerzeugung	365
5.3.4.1	Solarenergie	365
5.3.4.1.1	Photovoltaikanlagen	365
5.3.4.1.2	Thermische Solaranlagen	366
5.3.4.2	Windenergie	368
5.3.4.3	Brennstoffzellen	369
5.3.5	Exkurs: Verbrennungskraftmaschinen	370
5.3.5.1	Ottomotor und Dieselmotor	370
5.3.5.2	Der Wankelmotor	373
5.3.6	Exkurs: Elektromotoren und Generatoren	373
5.3.6.1	Elektromotoren	373
5.3.6.1.1	Asynchronmotoren	374
5.3.6.1.2	Synchronmotoren	375
5.3.6.1.3	Gleichstrommotoren	375
5.3.6.1.4	Schrittmotoren	376
5.3.6.2	Generatoren	376
5.3.7	Energieverteilung im Betrieb	376
5.3.7.1	Versorgungs- und Verteilsysteme	376
5.3.7.2	Maßnahmen zur Wartung und Instandhaltung	377
5.3.7.3	Energieverbrauch, Energieverlust und Energieeinsparmöglichkeiten	379
5.3.7.4	Schutzmaßnahmen für Energieversorgungsanlagen und Energieträger: Sicherheitsvorschriften	380

5.4	Grundlagen der Statistik	381
5.4.1	Methoden und Verfahren der Statistik	381
5.4.1.1	Grundbegriffe der Statistik	381
5.4.1.2	Gewinnung und Aufbereitung des statistischen Ausgangsmaterials	382
5.4.1.2.1	Datengewinnung	382
5.4.1.2.2	Datenaufbereitung	383
5.4.1.3	Die Auswertung von Daten mittels statistischer Methoden	386
5.4.1.3.1	Mittelwerte	387
5.4.1.3.2	Streuungsmaße	387
5.4.1.4	Anwendung statistischer Methoden in der Prozesssteuerung	390
5.4.2	Gauß'sche Normalverteilung	390
5.4.3	Fähigkeitsprüfungen	391
5.4.3.1	Statistische Prozessregelung (SPR) und Prozessfähigkeit	391
5.4.3.2	Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchung (MPU)	392
5.4.3.3	Anforderungen an die Prüfmittel	393
5.4.3.4	Fehler-Möglichkeiten- und Fehler-Einfluss-Analyse (FMEA)	393
5.4.3.5	Arbeiten mit Qualitätsregelkarten (QRK)	395

6 Arbeitsmethodik

6.1	Die Bedeutung der Arbeitsmethodik oder »Lernen zu lernen«	399
6.2	Aufnahme und Verarbeitung von Lerninformationen	401
6.3	Protokoll- und Berichtstechnik	403
6.3.1	Das Protokoll	403
6.3.2	Der Bericht	403
6.4	Darstellungs- und Gliederungstechniken	405
6.5	Lernen in der Gruppe	407
6.6	Neue Medien	409
6.7	Grundlagen der Sprech- und Redetechnik	410
6.7.1	Rhetorik	410
6.7.2	Die Vorbereitung einer Rede	411

Literaturverzeichnis	413
-----------------------------	-----

Stichwortverzeichnis	415
-----------------------------	-----

Inhaltsverzeichnis

1	Erfolgreiches Lernen und richtige Prüfungsvorbereitung	19
1.1	Einleitung	21
1.2	Wie sind die Prüfungen in den neuen Verordnungen gegliedert?	22
1.3	Die Arbeit mit dem Übungs- und Prüfungsbuch	24
1.4	Hinweise zur Prüfungsvorbereitung	26
2	Handlungsspezifische, integrierte Situationsaufgaben	29
2.1	Was Sie von diesen Aufgaben wissen sollten	31
2.1.1	Mit Betrieben zusammenarbeiten	31
2.1.2	Fachliche Erfahrungen nutzen	31
2.1.3	Schwerpunkte integrierter Situationsaufgaben	32
2.1.4	Tabelle zu den Aufgaben	32
2.1.5	Warum finden Sie nur Lösungsbeispiele?	33
2.1.6	Vorgegebene und selbst gewählte Rahmenbedingungen	33
2.2	Die Aufgabenbeispiele	37
2.2.1	»Fertigung von Nivellierböcken – Liefertermin gefährdet!«	37
2.2.1.1	Teilaufgabe 1	37
2.2.1.2	Teilaufgabe 2	37
2.2.1.3	Teilaufgabe 3	37
2.2.1.4	Teilaufgabe 4	37
2.2.1.5	Teilaufgabe 5	41
2.2.1.6	Teilaufgabe 6	41
2.2.1.7	Teilaufgabe 7	41
2.2.1.8	Teilaufgabe 8	42
2.2.1.9	Teilaufgabe 9	42
2.2.1.10	Teilaufgabe 10	43
2.2.1.11	Teilaufgabe 11	43
2.2.1.12	Teilaufgabe 12	43
2.2.1.13	Teilaufgabe 13	43
2.2.1.14	Teilaufgabe 14	44
2.2.1.15	Teilaufgabe 15	44
2.2.2	»Fertigung von Antrieb komplett«	46
2.2.2.1	Teilaufgabe 1	46
2.2.2.2	Teilaufgabe 2	46
2.2.2.3	Teilaufgabe 3	46
2.2.2.4	Teilaufgabe 4	49
2.2.2.5	Teilaufgabe 5	49
2.2.2.6	Teilaufgabe 6	49

2.2.2.7	Teilaufgabe 7	49
2.2.2.8	Teilaufgabe 8	49
2.2.2.9	Teilaufgabe 9	49
2.2.2.10	Teilaufgabe 10	49
2.2.3	»Zwei Tage lang Vertretung für den Meister«	50
2.2.3.1	Teilaufgabe 1	50
2.2.3.2	Teilaufgabe 2	52
2.2.3.3	Teilaufgabe 3 – Fachgespräch	52
2.2.4	»Mobbing und Personalverlust – Gefahr für den Betrieb«	53
2.2.4.1	Aufgabe	53
2.2.4.2	Leittext	53
2.2.5	»Industriemeister gesucht – eine Anzeige löst Diskussionen aus«	55
2.2.6	»Die neue Werkhalle – Umzug möglichst ohne Störung der Fertigung!«	58
2.2.6.1	Anleitung zur Bearbeitung	58
2.2.6.2	Leittext	60
2.2.7	»Hilf mit! Arbeitssicherheit nicht dem Zufall überlassen«	61
2.2.7.1	Aufgabe 1	63
2.2.7.2	Aufgabe 2	63
2.2.8	»Neu im Betrieb«	67
2.2.8.1	Teilaufgabe 1	70
2.2.8.2	Teilaufgabe 2	70
2.2.8.3	Teilaufgabe 3	71
2.2.8.4	Teilaufgabe 4	71
2.2.9	»Herr Krummdiek hat eine Idee«	72
2.2.9.1	Teilaufgabe 1	75
2.2.9.2	Teilaufgabe 2	75
2.2.9.3	Teilaufgabe 3	76
2.2.9.4	Teilaufgabe 4	76
2.2.10	»Fehler im Prozess«	77
2.2.10.1	Teilaufgabe 1	80
2.2.10.2	Teilaufgabe 2	80
2.2.10.3	Teilaufgabe 3	80
2.2.10.4	Teilaufgabe 4	81
2.2.10.5	Teilaufgabe 5	82
2.2.11	»Kostenrechnung zur Selbstprüfung«	83
2.2.11.1	Aufgabe 1	83
2.2.11.2	Aufgabe 2	83
2.2.11.3	Aufgabe 3	84
2.2.11.4	Aufgabe 4	86
2.2.11.5	Aufgabe 5	86
2.2.11.6	Aufgabe 6	86
2.2.11.7	Aufgabe 7	86
2.2.11.8	Aufgabe 8	87
2.2.11.9	Aufgabe 9	87
2.2.11.10	Aufgabe 10	87
2.2.11.11	Aufgabe 11	88
2.2.11.12	Aufgabe 12	88
2.2.11.13	Aufgabe 13	88
2.2.11.14	Aufgabe 14	88
2.2.11.15	Aufgabe 15	89
2.2.11.16	Aufgabe 16	89

2.2.11.17	Aufgabe 17	89
2.2.11.18	Aufgabe 18	89
2.2.11.19	Aufgabe 19	90
2.2.11.20	Aufgabe 20	90
2.2.11.21	Aufgabe 21	90
2.2.11.22	Aufgabe 22	90
2.2.11.23	Aufgabe 23	91
2.2.11.24	Aufgabe 24	91
2.2.11.25	Aufgabe 25	91
2.3	Die Lösungsbeispiele	92
2.3.1	»Fertigung von Nivellierböcken – Liefertermin gefährdet!«	92
2.3.1.1	Teilaufgabe 1	92
2.3.1.2	Teilaufgabe 2	92
2.3.1.3	Teilaufgabe 3	93
2.3.1.4	Teilaufgabe 4	93
2.3.1.5	Teilaufgabe 5	94
2.3.1.6	Teilaufgabe 6	94
2.3.1.7	Teilaufgabe 7	95
2.3.1.8	Teilaufgabe 8	95
2.3.1.9	Teilaufgabe 9	96
2.3.1.10	Teilaufgabe 10	97
2.3.1.11	Teilaufgabe 11	97
2.3.1.12	Teilaufgabe 12	98
2.3.1.13	Teilaufgabe 13	98
2.3.1.14	Teilaufgabe 14	99
2.3.1.15	Teilaufgabe 15	99
2.3.2	»Fertigung von Antrieb komplett«	100
2.3.2.1	Teilaufgabe 1	100
2.3.2.2	Teilaufgabe 2	100
2.3.2.3	Teilaufgabe 3	101
2.3.2.4	Teilaufgabe 4	101
2.3.2.5	Teilaufgabe 5	102
2.3.2.6	Teilaufgabe 6	103
2.3.2.7	Teilaufgabe 7	103
2.3.2.8	Teilaufgabe 8	103
2.3.2.9	Teilaufgabe 9	104
2.3.2.10	Teilaufgabe 10	104
2.3.3	»Zwei Tage lang Vertretung für den Meister«	105
2.3.3.1	Teilaufgabe 1	105
2.3.3.2	Teilaufgabe 2	105
2.3.3.3	Teilaufgabe 3	106
2.3.4	»Mobbing und Personalverlust – Gefahr für den Betrieb!«	107
2.3.5	»Industriemeister gesucht – eine Anzeige löst Diskussionen aus«	110
2.3.6	»Die neue Werkhalle – Umzug möglichst ohne Störung der Fertigung!«	111
2.3.7	»Hilf mit! Arbeitssicherheit nicht dem Zufall überlassen«	113
2.3.7.1	Aufgabe 1	113
2.3.7.2	Aufgabe 2	113
2.3.8	»Neu im Betrieb«	115
2.3.8.1	Teilaufgabe 1	115
2.3.8.2	Teilaufgabe 2	115
2.3.8.3	Teilaufgabe 3	115
2.3.8.4	Teilaufgabe 4	115

2.3.9	»Herr Krummdiek hat eine Idee«	116
2.3.9.1	Teilaufgabe 1	116
2.3.9.2	Teilaufgabe 2	116
2.3.9.3	Teilaufgabe 3	116
2.3.9.4	Teilaufgabe 4	117
2.3.10	»Fehler im Prozess«	118
2.3.10.1	Teilaufgabe 1	118
2.3.10.2	Teilaufgabe 2	118
2.3.10.3	Teilaufgabe 3	118
2.3.10.4	Teilaufgabe 4	119
2.3.10.5	Teilaufgabe 5	119
2.3.11	»Kostenrechnung zur Selbstprüfung«	120
2.3.11.1	Aufgabe 1	120
2.3.11.2	Aufgabe 2	120
2.3.11.3	Aufgabe 3 – Lösungsbeispiel	121
2.3.11.4	Aufgabe 4	123
2.3.11.5	Aufgabe 5	123
2.3.11.6	Aufgabe 6 – Lösungshinweise	123
2.3.11.7	Aufgabe 7 – Lösungsbeispiele	124
2.3.11.8	Aufgabe 8	125
2.3.11.9	Aufgabe 9	125
2.3.11.10	Aufgabe 10	126
2.3.11.11	Aufgabe 11	127
2.3.11.12	Aufgabe 12	127
2.3.11.13	Aufgabe 13	127
2.3.11.14	Aufgabe 14	128
2.3.11.15	Aufgabe 15	128
2.3.11.16	Aufgabe 16	129
2.3.11.17	Aufgabe 17	129
2.3.11.18	Aufgabe 18 – Lösungshinweise	129
2.3.11.19	Aufgabe 19	130
2.3.11.20	Aufgabe 20	130
2.3.11.21	Aufgabe 21 – Lösungshinweise	130
2.3.11.22	Aufgabe 22	131
2.3.11.23	Aufgabe 23	131
2.3.11.24	Aufgabe 24	132
2.3.11.25	Aufgabe 25	132

3 Betriebliche Situationsaufgaben **»Personal und Führung«** 133

3.1	Einführung	135
3.1.1	Fachbezogene, betriebliche Situationsaufgaben	135
3.1.2	Handlungsspezifische, integrierte Situationsaufgaben	136

3.2	Die Aufgaben	137
3.2.1	Einstellung eines Facharbeiters	137
3.2.2	Wer leistet Mehrarbeit?	139
3.2.3	Drei Mitarbeiter müssen versetzt werden	139
3.2.4	Streit im Betriebsalltag	140
3.2.5	Spannungen zwischen Mitarbeitern	140
3.2.6	Beschwerde über zu wenig gezahlten Lohn	140

3.2.7	Der behinderte Mitarbeiter in welche Gruppe?	141
3.2.8	Änderungen im Urlaubsplan	141
3.2.9	Beschwerde eines Ihnen unterstellten Mitarbeiters	141
3.2.10	Behebung von Transportschäden	142
3.2.11	Arbeitszeitänderung	142
3.2.12	Meinungsverschiedenheiten zwischen Meistern	142
3.2.13	Leistungsmangel eines Facharbeiters	142
3.2.14	Probleme mit einem Auszubildenden	143
3.2.15	Übernahme einer Führung durch den Betrieb	143
3.2.16	Gratulation eines langjährigen Mitarbeiters	143
3.2.17	Beinahe-Unfall eines Mitarbeiters	143
3.2.18	Alkoholiker im Betrieb	144
3.2.19	Mitarbeiter in Außenseiter-Rolle	144
3.2.20	Private Probleme eines jüngeren Mitarbeiters	144
3.2.21	Nicht-Einhalten von Pausenzeiten	144
3.2.22	Häufige Abwesenheit einer Mitarbeiterin	145
3.2.23	Umgang mit Verbesserungsvorschlägen eines Mitarbeiters	145
3.2.24	Fehlende Fachkenntnisse des Industriemeisters über moderne technische Entwicklungen	145
3.2.25	Vorschlag zur Übernahme einer Meisterfunktion	145
3.2.26	Erfahrungsbericht über eine neue Maschine	146
3.2.27	Gespräch bei der Erfolgskontrolle über gute bzw. mangelhafte Arbeitsergebnisse	146
3.2.28	Besonders herausragende Leistungen einer Mitarbeiterin	146
3.2.29	Minderleistungen eines Mitarbeiters	146
3.2.30	Qualitätsmängel bei sonst guter Fachkraft	147
3.2.31	Erforderliche Delegation von Arbeitsaufgaben	147
3.2.32	Qualitätsmanagement mit Einführung von Qualitätszirkeln	147
3.2.33	Gespräch vor Ablauf der Probezeit	147
3.2.34	Mängelfeststellung an neuer Maschine/neuem Betriebsmittel	148
3.2.35	Kurzfristige Umsetzungen der Mitarbeiter an andere Arbeitsplätze	148
3.2.36	Mitarbeiterbesprechung wegen Betriebsumstellung	148
3.2.37	Schikanen am Arbeitsplatz, »Mobbing«	148
3.2.38	Beschwerde einer Mitarbeiterin über Annäherungsversuche	149
3.2.39	Ablehnen der Übernahme von Betreuung eines Neuen (»Pate«)	149
3.2.40	Betriebsumstellung auf Gruppenarbeit	149
3.2.41	Mitarbeiter mit mangelndem Arbeitsinteresse	149
3.2.42	Gerüchtebildung über betriebliche Veränderungen	150
3.2.43	Gegenseitige Vorwürfe bei Ablösung im Schichtbetrieb	150
3.2.44	Durchführung des Brainstorming-Verfahrens im Betrieb	150
3.2.45	Eingliederung innerbetrieblich versetzter Mitarbeiter	150
3.2.46	Arbeitsmängel bei Wartungsarbeiten	151
3.2.47	Ablehnung und Widerstände gegenüber einem Meister	151
3.2.48	Kundenbeschwerde über eine Ihrer Fachkräfte im Außendienst	151
3.2.49	Spannungen in einer neu gebildeten Meisterabteilung	151
3.2.50	Beanstandungen durch den Sicherheitsingenieur	152
3.2.51	Beförderung eines ausländischen Mitarbeiters	152
3.2.52	Einführung von Teilzeitarbeit für einige Mitarbeiter/innen	152
3.2.53	Einhalten des Fastenmonats Ramadan durch türkische Mitarbeiter	152
3.2.54	Fehlerhafte Weisungen durch den Betriebsleiter	153
3.2.55	Einsatz eines Mitarbeiters bei nur leichter Arbeit	153
3.2.56	Betriebsrat stellt Mängel an Arbeitsplätzen fest	153
3.2.57	Kritik einiger Mitarbeiter am Verhalten des Meisters	153
3.2.58	Reibereien in einer neuen Arbeitsgruppe	153

3.2.59	Einfluss nehmen auf ein umweltgefährdendes Handeln	154
3.2.60	Rollenkonflikt eines Meisters bei gleichzeitiger Tätigkeit im Betriebsrat	154
3.2.61	Versuch des »Anschwärmens« durch einen Mitarbeiter	154
3.2.62	Üble Nachrede über einen Mitarbeiter	154
3.2.63	Nicht-Einhalten von Versprechungen	155
3.2.64	Die Verantwortung auf andere abwälzen	155
3.3	Die Lösungshinweise	156
3.3.1	Einstellung eines Facharbeiters	156
3.3.2	Wer leistet Mehrarbeit?	157
3.3.3	Drei Mitarbeiter müssen versetzt werden	157
3.3.4	Streit im Betriebsalltag	158
3.3.5	Spannungen zwischen Mitarbeitern	159
3.3.6	Beschwerde über zu wenig gezahlten Lohn	159
3.3.7	Der behinderte Mitarbeiter in welche Gruppe?	160
3.3.8	Änderungen im Urlaubsplan	160
3.3.9	Beschwerde eines Ihnen unterstellten Mitarbeiters	161
3.3.10	Behebung von Transportschäden	161
3.3.11	Arbeitszeitänderung	162
3.3.12	Meinungsverschiedenheiten zwischen Meistern	162
3.3.13	Leistungsmangel eines Facharbeiters	163
3.3.14	Probleme mit einem Auszubildenden	164
3.3.15	Übernahme einer Führung durch den Betrieb	164
3.3.16	Gratulation eines langjährigen Mitarbeiters	165
3.3.17	Beinahe-Unfall eines Mitarbeiters	165
3.3.18	Alkoholiker im Betrieb	166
3.3.19	Mitarbeiter in Außenseiter-Rolle	167
3.3.20	Private Probleme eines jüngeren Mitarbeiters	167
3.3.21	Nicht-Einhalten von Pausenzeiten	168
3.3.22	Häufige Abwesenheit einer Mitarbeiterin	168
3.3.23	Umgang mit Verbesserungsvorschlägen eines Mitarbeiters	169
3.3.24	Fehlende Fachkenntnisse des Industriemeisters über moderne technische Entwicklungen	169
3.3.25	Vorschlag zur Übernahme einer Meisterfunktion	170
3.3.26	Erfahrungsbericht über eine neue Maschine	171
3.3.27	Gespräch bei der Erfolgskontrolle über gute bzw. mangelhafte Arbeitsergebnisse	171
3.3.28	Besonders herausragende Leistungen einer Mitarbeiterin	172
3.3.29	Minderleistungen eines Mitarbeiters	173
3.3.30	Qualitätsmängel bei sonst guter Fachkraft	173
3.3.31	Erforderliche Delegation von Arbeitsaufgaben	174
3.3.32	Qualitätsmanagement mit Einführung von Qualitätszirkeln	174
3.3.33	Gespräch vor Ablauf der Probezeit	175
3.3.34	Mängelfeststellung an neuem Betriebsmittel	176
3.3.35	Kurzfristige Umsetzungen der Mitarbeiter an andere Arbeitsplätze	177
3.3.36	Mitarbeiterbesprechung wegen Betriebsumstellung	178
3.3.37	Schikanen am Arbeitsplatz, »Mobbing«	178
3.3.38	Beschwerde einer Mitarbeiterin über Annäherungsversuche	179
3.3.39	Ablehnen der Übernahme von Betreuung eines Neuen (»Pate«)	179
3.3.40	Betriebsumstellung auf Gruppenarbeit	180
3.3.41	Mitarbeiter mit mangelndem Arbeitsinteresse	181
3.3.42	Gerüchtebildung über betriebliche Veränderungen	181
3.3.43	Gegenseitige Vorwürfe bei Ablösung im Schichtbetrieb	182
3.3.44	Durchführung des Brainstorming-Verfahrens im Betrieb	183

3.3.45	Eingliederung innerbetrieblich versetzter Mitarbeiter	183
3.3.46	Arbeitsmängel bei Wartungsarbeiten	184
3.3.47	Ablehnung und Widerstände gegenüber einem Meister	185
3.3.48	Kundenbeschwerde über eine Ihrer Fachkräfte im Außendienst	185
3.3.49	Spannungen in einer neu gebildeten Meisterabteilung	186
3.3.50	Beanstandungen durch den Sicherheitsingenieur	187
3.3.51	Beförderung eines ausländischen Mitarbeiters	187
3.3.52	Einführung von Teilzeitarbeit für einige Mitarbeiter/innen	188
3.3.53	Einhalten des Fastenmonats Ramadan durch türkische Mitarbeiter	188
3.3.54	Fehlerhafte Weisungen durch den Betriebsleiter	189
3.3.55	Einsatz eines Mitarbeiters bei nur leichter Arbeit	190
3.3.56	Betriebsrat stellt Mängel an Arbeitsplätzen fest	190
3.3.57	Kritik einiger Mitarbeiter am Verhalten des Meisters	191
3.3.58	Reibereien in einer neuen Arbeitsgruppe	192
3.3.59	Einfluss nehmen auf ein umweltgefährdendes Handeln	192
3.3.60	Rollenkonflikt eines Meisters bei gleichzeitiger Tätigkeit im Betriebsrat	193
3.3.61	Versuch des »Anschwärzens« durch einen Mitarbeiter	194
3.3.62	Üble Nachrede über einen Mitarbeiter	194
3.3.63	Nicht-Einhalten von Versprechungen	195
3.3.64	Die Verantwortung auf andere abwälzen	196
4	Programmierte, gebundene Fragen	197
1	Rechtsbewusstes Handeln	199
1.1	Rechtsgrundlagen	199
1.1.1	Die Grundordnung	199
1.1.2	Die Gesetzgebung	204
1.1.3	Die Rechtsprechung	205
1.2	Arbeitsvertrag und Tarifvertrag	206
1.2.1	Rechtsgrundlagen des Arbeitsrechts	206
1.2.2	Wesen und Zustandekommen des Arbeitsvertrages	207
1.2.3	Rechte und Pflichten aus dem Arbeitsverhältnis	208
1.2.4	Die Beendigung von Arbeitsverhältnissen	210
1.2.5	Das Tarifvertragsrecht	213
1.2.6	Schlichtung und Arbeitskampf	214
1.2.7	Die Betriebsvereinbarung	215
1.3	Betriebsverfassungsrecht	216
1.3.1	Rechte und Pflichten des Betriebsrates	216
1.3.2	Wahl und Stellung des Betriebsrates	216
1.4	Die Arbeitsgerichtsbarkeit	217
1.4.1	Die Organisation der Arbeitsgerichtsbarkeit	217
1.4.2	Das Urteilsverfahren	217
1.4.3	Das Beschlussverfahren	217
1.5	Arbeitsschutzrecht und Arbeitssicherheitsrecht	218
1.5.1	Ziele und Aufgaben im Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsrecht	218
1.5.2	Verantwortung für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz; das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)	220
1.5.3	Rechtsfolgen bei Verstößen und Ordnungswidrigkeiten	221

1.5.4	Sonderschutzrechte für schutzbedürftige Personen	224
1.5.5	Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)	226
1.5.6	Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)	229
1.5.7	Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)	231
1.5.8	Weitere Bestimmungen zum Schutz der Arbeitnehmer	234
1.5.9	Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)	234
1.5.10	Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	236
1.5.11	Europäische Normen	236
1.5.12	Gesetzliche Grundlagen der Gewerbeaufsicht	237
1.5.13	Unfallversicherungsmodernisierungsgesetz (UVMG)	239
1.6	Ziele und Aufgaben des Umweltrechts	243
1.6.1	Umweltschutz in Recht und Politik	243
1.6.2	Umweltschutz im internationalen Vertragsrecht	243
1.6.3	Umweltschutz in der EU	244
1.6.4	Umweltpolitik in der Bundesrepublik	246
1.6.5	Gesetze zum Naturschutz	247
1.6.6	Wasser- und Gewässerschutz	248
1.6.7	Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)	250
1.6.8	Emissionen – Immissionen	251
1.6.9	Strahlenschutz	254
1.6.10	Umgang mit Gefahrstoffen	255
1.7	Sozialversicherung und Arbeitsförderung	257
1.7.1	Grundlagen der Sozialversicherung	257
1.7.2	Gesetzliche Krankenversicherung	259
1.7.3	Soziale Pflegeversicherung	261
1.7.4	Gesetzliche Unfallversicherung	262
1.7.5	Rentenversicherung	263
1.7.6	Arbeitslosenversicherung und Arbeitsförderung	264
1.7.7	Grundzüge der Sozialgerichtsbarkeit	266
2	Betriebswirtschaftliches Handeln	269
2.1	Ökonomische Handlungsprinzipien, volks- und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge und ihre sozialen Wirkungen	269
2.1.1	Grundlagen aus der Volkswirtschaftslehre	269
2.1.2	Wirtschaften – Inhalt und Maßstäbe	270
2.1.4	Die Bedeutung des Produktionsfaktors »Betriebsmittel«	272
2.1.7	Unternehmensformen	273
2.1.8	Unternehmenskonzentrationen	278
2.1.10	Exkurs: Organisationen und Verbände der Wirtschaft	278
2.1.11	Die Europäische Union (EU)	279
2.1.13	Wirtschaftssysteme, Markt und Geld	280
2.2	Die Grundsätze der betrieblichen Aufbau- und Ablauforganisation	282
2.2.1	Grundstrukturen betrieblicher Organisation	282
2.2.2	Entwicklung der Aufbauorganisation; Aufgabenanalyse, -synthese und Stellenbildung	283
2.2.3	Bedeutung der Leitungsebenen, Stellen und Organisationssysteme	284
2.2.4	Aufgaben der Unternehmensplanung in Zusammenhang mit Produktion und Fertigung	287

2.2.5	Grundlagen der Ablaufplanung	288
2.2.6	Die Elemente des Arbeitsplanes	290
2.2.7	Aspekte zur Gestaltung des Arbeitsvorgangs	291
2.2.8	Aufgaben der Bedarfsplanung	294
2.2.9	Instrumente der Produktionsprogrammplanung und Auftragsdisposition	296
2.2.10	Wirtschaftsschutz und betrieblicher Selbstschutz	298
2.3	Nutzen und Möglichkeiten der Organisationsentwicklung	299
2.3.1	Organisationsentwicklung in betrieblichen Abläufen	299
2.3.2	Organisationsentwicklung als Mittel für Veränderungsprozesse	299
2.4	Entgeltfindung und Kontinuierliche Verbesserung	300
2.4.1	Formen der Entgeltfindung	300
2.4.2	Innovation und Kontinuierliche Verbesserung	301
2.4.3	Bewertung von Verbesserungsvorschlägen	302
2.4.4	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement: Ein Überblick	302
2.5	Kosten- und Leistungsrechnung	303
2.5.1	Grundlagen des Rechnungswesens	303
2.5.2	Ziele und Aufgaben der Kostenrechnung	304
2.5.3	Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung	304
2.5.4	Aufbau der Kosten- und Leistungsrechnung	305
2.5.5	Leistungs- und Kostendaten	305
2.5.6	Durchführung der Kostenrechnung	305
2.5.7	Kalkulationsverfahren	308
2.5.8	Maschinenstundensatzrechnung in der Vollkostenrechnung	309
2.5.9	Zusammenhänge zwischen Erlösen, Kosten und Beschäftigungsgrad	310
2.5.10	Grundzüge der Deckungsbeitragsrechnung	311
2.5.11	Statische Investitionsrechnung	311
2.5.12	Zweck und Ergebnis betrieblicher Budgets	312
3	Anwendung von Methoden der Information, Kommunikation und Planung	313
3.1	Erfassen, Analysieren und Aufbereiten von Prozess- und Produktionsdaten	313
3.1.1	Beschreibung und Dokumentation von Prozessen	313
3.1.2	EDV-technische Prozessaufbereitung und Prozessanalyse	314
3.2	Planungstechniken und Analysemethoden	316
3.2.1	Voraussetzungen für ein optimales Arbeiten	316
3.2.2	Methoden der Problemlösung und Entscheidungsfindung	317
3.2.3	Arten der strategischen und operativen Planung	318
3.2.4	Methoden der Planung und Analyse	319
3.3	Präsentationstechniken	323
3.3.1	Aufgaben und Gegenstand einer Präsentation	323
3.3.3	Die Durchführung einer Präsentation	324
3.4	Das Erstellen von technischen Unterlagen, Entwürfen, Statistiken, Tabellen und Diagrammen	326
3.4.1	Anleitungen	326
3.4.3	Zeichnungen	326
3.4.5	Diagramme und Nomogramme	326

3.5	Anwenden von Projektmanagementmethoden	328
3.5.1	Einsatzgebiete des Projektmanagements	328
3.5.2	Vom Problem zum Projekt	328
3.5.3	Feinplanung und Projektauftrag	329
3.5.5	Der Projektplanungsprozess; Methoden und Instrumente der Projektplanung	329
3.5.7	Projektabschluss und Projektabnahme	330
3.6	Auswählen und Anwenden von Informations- und Kommunikationsformen und -mitteln	331
3.6.2	Grundbegriffe der Datenverarbeitung	331
3.6.3	Der Aufbau eines EDV-Systems	333
3.6.4	Datensicherung und Datenschutz	338
3.7	Kommunikation im Betrieb	342
3.7.1	Notwendigkeit, Ziele und Wege betrieblicher Kommunikation	342
3.7.2	Formen der Kommunikation	342
3.7.3	Schriftliche betriebliche Kommunikation	342
4	Zusammenarbeit im Betrieb	343
4.1	Die Entwicklung und Förderung von Persönlichkeit, Kenntnissen, Fähigkeiten und Sozialverhalten	343
4.1.1	Biografie, Persönlichkeitsentwicklung und berufliche Entwicklung im Zusammenhang	343
4.1.2	Das Sozialverhalten: Entwicklung und Möglichkeiten der positiven Beeinflussung	343
4.1.3	Kooperation und Integration im Betrieb – psychologische und soziologische Aspekte bestimmter Personengruppen	345
4.2	Die Einflüsse von Arbeitsorganisation und Arbeitsplatz auf das Sozialverhalten	347
4.2.2	Wechselwirkungen zwischen industrieller Arbeit, menschlichem Verhalten und Motivation	347
4.2.3	Gestaltung und Harmonisierung der Arbeitsorganisation	351
4.2.4	Sozialverhalten und Betriebsklima	352
4.3	Gruppenstrukturen und Gruppenverhalten	354
4.3.1	Entstehen, Wesen und Bedeutung von Gruppen	354
4.3.2	Teilautonome Arbeitsgruppen	355
4.3.3	Bildung und Lenkung betrieblicher Arbeitsgruppen	355
4.4	Führungsverhalten und Führungsgrundsätze	356
4.4.1	Führung im Verantwortungsbereich des Industriemeisters – sachliche und persönliche Aspekte	356
4.4.2	Stellung und Funktion des Industriemeisters	357
4.4.3	Autorität und Kompetenz	358
4.5	Führungsmethoden und Führungstechniken in der Praxis	360
4.5.1	Effizienter Einsatz von Mitarbeitern	360
4.5.2	Die Information im Betrieb	360
4.5.3	Weisungen und Kontrolle	361
4.5.4	Anerkennung und Kritik	361

4.5.5	Mitarbeiterbeurteilung und Arbeitszeugnis	361
4.5.6	Personelle Maßnahmen	364
4.6	Kommunikation und Kooperation	365
4.6.1	Sprache und Informationsaustausch	365
4.6.2	Das Mitarbeitergespräch	365
4.6.3	Betriebliche Besprechungen	367
4.6.5	Nachdenken über das eigene Tun	368
5	Naturwissenschaftliche und technische Gesetzmäßigkeiten	369
5.1	Basisfakten aus Chemie und Physik	369
5.1.1	Chemie: Die Struktur der Materie	369
5.1.2	Physik: Größen und Schreibweisen	369
5.2	Auswirkungen auf Materialien, Maschinen, Prozesse, Mensch und Umwelt	370
5.2.1	Oxidation und Reduktion	370
5.2.2	Wasser, Säuren, Basen und Salze in der industriellen Nutzung	370
5.2.3	Temperatureinflüsse auf Materialien und Prozesse	371
5.2.4	Bewegungsvorgänge und Beanspruchung mechanischer Bauteile	372
5.2.5	Der Einsatz von elektrotechnischen Steuerungen in Arbeitsprozessen	373
5.3	Energie erzeugen und nutzen	375
5.3.1	Energieumwandlungen in Kraftmaschinen	375
5.3.2	Dampferzeugungsanlagen und nachgeschaltete Anlagen	375
5.3.3	Exkurs: Wärmeerzeugung durch Kernspaltung	375
5.3.4	Alternative Anlagen zur Energieerzeugung	376
5.3.5	Exkurs: Verbrennungskraftmaschinen	376
5.3.6	Exkurs: Elektromotoren und Generatoren	377
5.4	Grundlagen der Statistik	378
5.4.1	Methoden und Verfahren der Statistik	378
5.4.2	Gauß'sche Normalverteilung	379
5.4.3	Fähigkeitsprüfungen	379
5	Offene, ungebundene Fragen	381
1	Rechtsbewusstes Handeln	383
1.1	Rechtsgrundlagen	383
1.2	Arbeitsvertrag und Tarifvertrag	385
1.3	Betriebsverfassungsrecht	387
1.4	Die Arbeitsgerichtsbarkeit	388
1.5	Arbeitsschutzrecht und Arbeitssicherheitsrecht	389
1.6	Ziele und Aufgaben des Umweltrechts	395
1.7	Sozialversicherung und Arbeitsförderung	399
2	Betriebswirtschaftliches Handeln	403
2.1	Ökonomische Handlungsprinzipien, volks- und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge und ihre sozialen Wirkungen	403
2.2	Grundsätze der betrieblichen Aufbau- und Ablauforganisation	407

2.3	Nutzen und Möglichkeiten der Organisationsentwicklung	411
2.4	Entgeltfindung und Kontinuierliche Verbesserung	412
2.5	Kosten- und Leistungsrechnung	413
3	Anwendung von Methoden der Information, Kommunikation und Planung	417
3.1	Erfassen, Analysieren und Aufbereiten von Prozess- und Produktionsdaten	417
3.2	Planungstechniken und Analysemethoden	418
3.3	Präsentationstechniken	420
3.4	Das Erstellen von technischen Unterlagen, Entwürfen, Statistiken, Tabellen und Diagrammen	421
3.5	Anwenden von Projektmanagementmethoden	422
3.6	Auswählen und Anwenden von Informations- und Kommunikationsformen und -mitteln	423
3.7	Kommunikation im Betrieb	426
4	Zusammenarbeit im Betrieb	427
4.1	Die Entwicklung und Förderung von Persönlichkeit, Kenntnissen, Fähigkeiten und Sozialverhalten	427
4.2	Die Einflüsse von Arbeitsorganisation und Arbeitsplatz auf das Sozialverhalten	429
4.3	Gruppenstrukturen und Gruppenverhalten	431
4.4	Führungsverhalten und Führungsgrundsätze	432
4.5	Führungsmethoden und Führungstechniken in der Praxis	433
4.6	Kommunikation und Kooperation	435
5	Naturwissenschaftliche und technische Gesetzmäßigkeiten	437
5.1	Basisfakten aus Chemie und Physik	437
5.2	Auswirkungen auf Materialien, Maschinen, Prozesse, Mensch und Umwelt	438
5.3	Energie erzeugen und nutzen	440
5.4	Grundlagen der Statistik	441