

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Hinweise für den Leser	7
I. Handlungsbereiche	17
1. Betriebstechnik	19
1.1 Auswahl, Festlegung und Funktionserhalt von Kraft- und Arbeitsmaschinen und der dazu- gehörigen Aggregate sowie Hebe-, Transport- und Fördermittel	20
1.1.1 Kraft- und Arbeitsmaschinen sowie Hebe- und Fördermittel (Nutzung und Funktionserhalt)	20
1.1.2 Funktionserhalt von Kraftmaschinen – Wirkungsweise und Nutzung in der Industrie	26
1.1.2.1 Dampfkraftmaschinen	27
1.1.2.2 Gasturbinen, Strahltriebwerke	29
1.1.2.3 Wasserturbinen	32
1.1.2.4 Verbrennungskraftmaschinen	35
1.1.2.5 Elektrische Maschinen	41
1.1.3 Funktionserhalt von Arbeitsmaschinen – Wirkungsweise und Nutzung in der Industrie ..	54
1.1.3.1 Verdichter	54
1.1.3.2 Pumpen	60
1.1.3.3 Werkzeugmaschinen	72
1.1.4 Funktionserhalt von Fördermitteln und Fördereinrichtungen	76
1.1.4.1 Grundlagen der Fördertechnik	76
1.1.4.2 Hebezeuge und Krananlagen	81
1.2 Planen und Einleiten von Instandhaltungsmaßnahmen sowie Überwachen und Gewähr- leisten der Instandhaltungsqualität und der Termine	93
1.2.1 Wirtschaftliche Bedeutung und Ursachen der Instandhaltung	93
1.2.2 Planen und Einleiten von Instandhaltungsmaßnahmen	100
1.2.3 Qualitäts- und termingesicherte Instandhaltung	108
1.3 Erfassen und Bewerten von Schwachstellen, Schäden und Funktionsstörungen sowie Abschätzen und Begründen von Auswirkungen geplanter Eingriffe	114
1.3.1 Schwachstellen und/oder schadensverdächtige Stellen von Maschinen und Anlagen	114
1.3.1.1 Schäden an der Mechanik	115
1.3.1.2 Schäden an der Hydraulik	124
1.3.1.3 Schäden an der (Elektro-)Pneumatik	129
1.3.1.4 Schäden an der Schmierung	132
1.3.1.5 Schäden an Strömungsmaschinen	136
1.3.1.6 Schäden an verfahrenstechnischen Anlagen	137
1.3.2 Eingriffszeitpunkte für Instandhaltungsmaßnahmen	143
1.4 Aufrechterhalten der Energieversorgung im Betrieb	149
1.4.1 Energiegewinnung und Energieumwandlung	149
1.4.2 Energieeinsparung und Energiebereitstellung	154
1.4.3 Energieversorgung des Betriebes	157
1.4.3.1 Stromversorgung	159
1.4.3.2 Wasserversorgung und -entsorgung	165
1.4.3.3 Raumluftversorgung	172
1.4.3.4 Druckluftversorgung	175
1.4.3.5 Gasversorgung	180

1.5 Aufstellen und Inbetriebnehmen von Anlagen und Einrichtungen, insbesondere unter Beachtung sicherheitstechnischer und anlagenspezifischer Vorschriften	185
1.5.1 Funktionsnotwendige Bedingungen beim Aufstellen von Anlagen und Einrichtungen .	185
1.5.2 Funktionsnotwendige Bedingungen beim Inbetriebnehmen von Anlagen aus dem Ruhezustand in den Dauerbetriebszustand.....	192
1.5.3 Funktionsnotwendige Bedingungen bei der Einweisung des Bedienungspersonals.....	194
1.6 Funktionserhalt und Überwachung der Steuer- und Regeleinrichtungen sowie der Diagnosesysteme von Maschinen und Anlagen	197
1.6.1 Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik	197
1.6.2 Mechanische Steuer- und Regeleinrichtungen	201
1.6.3 Pneumatische Steuer- und Regeleinrichtungen	203
1.6.4 Elektropneumatische Steuer- und Regeleinrichtungen	213
1.6.5 Hydraulische Steuer- und Regeleinrichtungen.....	214
1.6.6 Elektrische/elektronische Steuer- und Regeleinrichtungen.....	220
1.6.7 Diagnosesysteme an Maschinen und Anlagen	228
1.7 Veranlassen von Maßnahmen zur Lagerung von Werk- und Hilfsstoffen sowie Produkten	229
1.7.1 Materialflusssteuerung	229
1.7.2 Lagerung von Ersatzteilen für Maschinen und Anlagen	241
2. Fertigungstechnik	249
2.1 Planen und Analysieren von Fertigungsaufträgen und Festlegen der anzuwendenden Verfahren, Betriebsmittel und Hilfsstoffe einschließlich der Ermittlung der erforderlichen technischen Daten.....	250
2.1.1 Aufgaben der Fertigung	250
2.1.2 Fertigungsaufträge unter Einbeziehung technischer Kommunikations- und Informationsmittel.....	254
2.1.3 Fertigungsverfahren und deren technologische Grundlagen.....	268
2.1.3.1 Urformen	268
2.1.3.2 Umformen	273
2.1.3.3 Trennen.....	283
2.1.3.3.1 Trennen durch Zerteilen	283
2.1.3.3.2 Trennen durch Spanen mit geometrisch unbestimmten Schneiden.....	288
2.1.3.3.3 Trennen durch Spanen mit geometrisch bestimmten Schneiden.....	295
2.1.3.3.4 Trennen durch Abtragen.....	297
2.1.3.4 Fügen.....	302
2.1.3.4.1 Fügen durch Schweißen	305
2.1.3.4.2 Fügen durch Löten	317
2.1.3.4.3 Fügen durch Kleben	320
2.1.3.5 Beschichten	324
2.1.3.6 Änderung der Stoffeigenschaft.....	329
2.2 Einleiten, Steuern, Überwachen und Optimieren des Fertigungsprozesses	336
2.2.1 Einleiten des Fertigungsprozesses.....	336
2.2.2 Fertigungsaufträge und -unterlagen	338
2.2.3 Steuerung des Fertigungsprozesses.....	339
2.2.4 Überwachung und Optimierung des Fertigungsprozesses	342
2.3 Umsetzen der Instandhaltungsvorgaben und Einhalten qualitativer und quantitativer Anforderungen.....	345
2.3.1 Instandhaltung von Maschinen und Fertigungsmitteln	345
2.3.2 Maßnahmen zur Beseitigung von Störungen und zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit.....	348
2.4 Beurteilen von Auswirkungen auf den Fertigungsprozess beim Einsatz neuer Werkstoffe, Verfahren und Betriebsmittel.....	350
2.4.1 Werkstofftechnologie.....	350

2.4.1.1 Grundlagen	350
2.4.1.2 Kunststoffe	353
2.4.1.3 Stahl	358
2.4.1.4 Nichteisenmetalle	363
2.4.1.5 Weitere Industriewerkstoffe	367
2.4.1.6 Werkstoffsubstitution	369
2.4.2 Verfahrenstechnologie	371
2.5 Anwendung der numerischen Steuerungstechnik beim Einsatz von Werkzeugmaschinen, bei der Programmierung und Organisation des Fertigungsprozesses unter Nutzung von Informationen aus rechnergestützten Systemen	374
2.5.1 Technische Merkmale von NC- und CNC-Maschinen	374
2.5.2 Numerische Steuerungen	379
2.5.3 Programmierung	384
2.5.4 Organisation von Fertigungsprozessen unter Nutzung rechnergestützter Informationssysteme	393
2.6 Einsatz und Überwachung von Automatisierungssystemen einschließlich der Handhabungs-, Förder- und Speichersysteme	394
2.6.1 Automatisierung von Fertigungsprozessen	394
2.6.2 Flexible Fertigungssysteme	399
2.6.2.1 Maschinenkonzepte	399
2.6.2.2 Informationsstrukturen in der flexiblen Fertigung	404
2.6.3 Automatisierungskomponenten im Fertigungsprozess	407
2.6.3.1 Industrieroboter	407
2.6.3.2 Fördersysteme	410
2.6.3.3 Handhabungstechnik	412
2.6.3.4 Speichersysteme	414
2.7 Aufstellen und Inbetriebnehmen von Maschinen und Fertigungssystemen	416
2.7.1 Aufstellen von Maschinen und Fertigungssystemen hinsichtlich des Fertigungsprozesses	417
2.7.2 Aufstellen von Maschinen und Fertigungssystemen hinsichtlich ihrer Inbetriebnahme	421
2.8 Umsetzen der Informationen aus verknüpften, rechnergestützten Systemen der Konstruktion, Fertigung und Qualitätssicherung	422
2.8.1 Rechnergestützte Systeme der Konstruktion, Fertigung und Qualitätssicherung	422
2.8.2 Informationen aus verknüpften, rechnergestützten Systemen der Konstruktion	425
2.8.3 Integration der Basisdaten in die Produktionsplanung und -steuerung	426
2.8.4 Informationen aus verknüpften, rechnergestützten Systemen	430
2.8.5 Ebenen der computerintegrierten Fertigung	431
3. Montagetechnik	435
3.1 Planen und Analysieren von Montageaufträgen nach konstruktiven Vorgaben, Disponieren der Eigen- und Fremdteile und der terminlichen Vorgaben sowie Festlegen des Montageplatzes, der Betriebs-, Montage- und Prüfmittel, der Montageprinzipien und Veranlassen des Montageprozesses	436
3.1.1 Planen von Montageaufträgen	436
3.1.2 Analysieren von Montageaufträgen unter Beachtung der terminlichen Vorgaben	451
3.1.3 Disposition der Eigen- und Fremdteile nach Terminvorgaben	467
3.1.4 Montageauftragsabhängige Festlegung von Montagestrukturen, -phasen und -systemen	479
3.1.5 Gestaltung von Montagearbeitsplätzen nach ergonomischen Gesichtspunkten	484
3.1.6 Montage von Bauteilen durch Fügen und Verbinden von Werkstücken	486
3.2 Planen und Beurteilen des Einsatzes von automatisierten Montagesystemen einschließlich der Anwendung von Handhabungsautomaten	490
3.2.1 Automatisierte Montagesysteme	490

3.2.2 Einflussgrößen für die Planung von automatisierten Montagesystemen	499
3.2.3 Funktionsträger der automatisierten Montagesysteme	502
3.3 Überprüfen der Funktion von Baugruppen und Bauteilen nach der Methode der Fehler- Möglichkeit-Einfluss-Analyse (FMEA)	503
3.3.1 System FMEA	503
3.3.2 Produkt FMEA	507
3.3.3 Konstruktions-FMEA	508
3.4 Inbetriebnehmen und Abnehmen von montierten Maschinen und Anlagen nach den geltenden technischen Richtlinien	509
3.4.1 Vorbereitung der Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen	509
3.4.2 Funktionskontrolle im Zusammenspiel aller Baugruppen	509
3.4.3 Anforderungen an Maschinen bei der Abnahme	510
3.4.4 Abnahme von Maschinen	510
3.4.5 Anforderungen an Anlagen bei der Abnahme	510
3.4.6 Abnahme von Anlagen	511
3.4.7 Regelwerk von DIN-EN-Normen	511
3.4.8 Dokumentation der Inbetriebnahme	512
3.4.9 Anleitung von Bedien- und Instandhaltungspersonal	513
4. Betriebliches Kostenwesen	517
4.1 Planen, Erfassen, Analysieren und Bewerten der funktionsfeldbezogenen Kosten nach vorgegebenen Plandaten	518
4.1.1 Plankostenrechnung als Teil der kostenbezogenen Unternehmensplanung	518
4.1.2 Plankostenrechnung in unterschiedlichen Produktionsverfahren	525
4.1.3 Struktur der funktionsfeldbezogenen Plankostenrechnung	526
4.1.4 Flexible Plankostenrechnung	527
4.1.5 Methoden der funktionsfeldbezogenen Kostenerfassung	532
4.1.6 Verrechnung der Kostenarten auf Kostenstellen im Betriebsabrechnungsbogen	537
4.1.7 Überwachung der funktionsfeldbezogenen Kosten	540
4.2 Überwachen und Einhalten des zugeteilten Budgets	544
4.2.1 Budgetkontrolle	544
4.2.2 Ergebnisfeststellung und Maßnahmen	546
4.3 Beeinflussung der Kosten insbesondere unter Berücksichtigung alternativer Fertigungs- konzepte und bedarfsgerechter Lagerwirtschaft	551
4.3.1 Methoden der Kostenbeeinflussung	551
4.3.2 Kostenbeeinflussung aufgrund von Ergebnissen der Kostenrechnung	557
4.4 Beeinflussung des Kostenbewusstseins der Mitarbeiter bei unterschiedlichen Formen der Arbeitsorganisation	559
4.5 Erstellen und Auswerten der Betriebsabrechnung durch die Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerzeitrechnung	563
4.5.1 Kostenartenrechnung	563
4.5.2 Kostenstellenrechnung	569
4.5.3 Betriebsabrechnungsbogen (BAB)	573
4.5.4 Kostenträgerrechnung	577
4.6 Anwenden der Kalkulationsverfahren in der Kostenträgerstückrechnung einschließlich der Deckungsbeitragsrechnung	584
4.6.1 Kalkulationsverfahren und ihre Anwendungsbereiche	584
4.6.2 Deckungsbeitragsrechnung	596
4.7 Anwenden von Methoden der Zeitwirtschaft	611
4.7.1 Gliederung der Zeitartern	611
4.7.2 Leistungsgrad und Zeitgrad	618
4.7.3 Methoden der Datenermittlung	622

4.7.4 Multimomentaufnahme als Methode zur Ermittlung von Zeitanteilen	629
4.7.5 Anforderungsermittlung	632
4.7.6 Entgeltmanagement	632
4.7.7 Kennzahlen und Prozessbewertung	633
5. Planungs-, Steuerungs- und Kommunikationssysteme	635
5.1 Optimieren von Aufbau- und Ablaufstrukturen und Aktualisieren der Stammdaten für diese Systeme	636
5.1.1 Arbeitsteilung als Bestandteil eines effizienten Managements	636
5.1.2 Aufbaustrukturen	645
5.1.3 Ablaufstrukturen	653
5.1.4 Analyse und Optimierung von Aufbau- und Ablaufstrukturen	664
5.1.5 Aktualisierung von Stammdaten	678
5.1.6 Daten der Kapazitätsplanung, Fertigungstechnologie und Instandhaltung	681
5.2 Erstellen, Anpassen und Umsetzen von Produktions-, Mengen-, Termin- und Kapazitätsplanungen	682
5.2.1 Produktions-/Fertigungsplanung und -steuerung als Teilsystem	682
5.2.2 Kernaufgaben der Produktions-/Fertigungsplanung und -steuerung	688
5.3 Anwenden von Systemen für die Arbeitsablaufplanung, Materialflussgestaltung, Produktionsprogrammplanung und Auftragsdisposition	717
5.3.1 Maßnahmen zur Arbeitsplanung und Arbeitssteuerung	717
5.3.2 Grundlagen der Systemgestaltung	719
5.3.3 Arbeitsablauforganisatorische Systeme der Materialflussgestaltung	723
5.3.4 Produktions-/Fertigungsprogrammplanung	726
5.3.5 Abwicklung von externen und internen Aufträgen	735
5.4 Anwenden von Informations- und Kommunikationssystemen	738
5.4.1 Informations- und Kommunikationssysteme als Grundlage betrieblicher Entscheidung und Abwicklung von Prozessen	738
5.4.2 Betriebliche Informations- und Übertragungssysteme	744
5.5 Anwenden von Logistiksystemen, insbesondere im Rahmen der Produkt- und Materialdisposition	766
5.5.1 Logistik als betriebswirtschaftliche Funktion	766
5.5.2 Beschaffungslogistik	769
5.5.3 Produktionslogistik	770
5.5.4 Absatzlogistik	771
5.5.5 Entsorgungslogistik	780
6. Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz	787
6.1 Überprüfen und Gewährleisten der Arbeitssicherheit sowie des Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes im Betrieb	788
6.1.1 Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz	788
6.1.2 Sicherheitstechnik	802
6.1.3 Gefährdungsbeurteilung im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes	808
6.1.4 Brandschutz	811
6.1.5 Gesundheitsschutz	814
6.1.6 Umweltschutz	825
6.1.7 Überprüfen und Gewährleisten des Umweltschutzes	836
6.2 Fördern des Mitarbeiterbewusstseins bezüglich der Arbeitssicherheit und des betrieblichen Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes	837
6.2.1 Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz	837
6.2.2 Maßnahmen und Hilfsmittel zur Förderung des Mitarbeiterbewusstseins	841
6.3 Planen und Durchführen von Unterweisungen in der Arbeitssicherheit sowie im Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz	847

6.3.1 Konzepte für Unterweisungen.....	847
6.3.2 Unterweisungen.....	850
6.3.3 Dokumentation.....	854
6.4 Überwachen der Lagerung und des Umgangs von/mit umweltbelastenden und gesundheitsgefährdenden Betriebsmitteln, Einrichtungen, Werk- und Hilfsstoffen.....	855
6.4.1 Eigenschaften von Gefahrstoffen	855
6.4.2 Gefahrstoffkataster	859
6.4.3 Vorschriften zur Lagerung.....	861
6.4.4 Umgang mit Gefahrstoffen durch besondere Personen	862
6.4.5 Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen.....	864
6.4.6 Grenzwerte beim Umgang mit umweltbelastenden und gesundheits- gefährdenden Betriebsmitteln, Einrichtungen, Werk- und Hilfsstoffen	868
6.4.7 Allgemeine und arbeitsspezifische Umweltbelastungen	869
6.5 Planen, Vorschlagen, Einleiten und Überprüfen von Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitssicherheit sowie zur Reduzierung und Vermeidung von Unfällen und von Umwelt- und Gesundheitsbelastungen	874
6.5.1 Allgemeine arbeitsspezifische Maßnahmen	874
6.5.2 Persönliche Schutzausrüstung	874
6.5.3 Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen	878
6.5.4 Maßnahmen im Bereich des Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes.....	886
7. Personalführung	889
7.1 Ermitteln und Bestimmen des qualitativen und quantitativen Personalbedarfs	890
7.1.1 Personalbedarfsermittlung.....	890
7.1.2 Methoden der Bedarfsermittlung	896
7.2 Auswahl und Einsatz der Mitarbeiter	908
7.2.1 Verfahren und Instrumente der Personalauswahl.....	908
7.2.2 Einsatz der Mitarbeiter	917
7.3 Erstellen von Anforderungsprofilen, Stellenplanungen und -beschreibungen sowie von Funktionsbeschreibungen	920
7.3.1 Anforderungsprofile	920
7.3.2 Stellenplanung und Stellenbeschreibung	926
7.3.3 Funktionsbeschreibung.....	929
7.4 Delegieren von Aufgaben und der damit verbundenen Verantwortung.....	933
7.4.1 Delegation	933
7.4.2 Prozess- und Ergebniskontrolle.....	938
7.5 Fördern der Kommunikations- und Kooperationsbereitschaft	941
7.5.1 Bedingungen der Kommunikation und Kooperation im Betrieb	941
7.5.2 Optimierung der Kommunikation und Kooperation im Betrieb	951
7.6 Anwenden von Führungsmethoden und -mitteln zur Bewältigung betrieblicher Aufgaben und zum Lösen von Problemen und Konflikten	961
7.6.1 Führungsmethoden und -mittel	961
7.6.2 Konfliktmanagement	972
7.6.3 Mitarbeitergespräche	980
7.7 Beteiligen der Mitarbeiter am kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP).....	995
7.7.1 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess	995
7.7.2 Bewertung von Verbesserungsvorschlägen	997
7.8 Einrichten, Moderieren und Steuern von Arbeits- und Projektgruppen	1000
7.8.1 Einrichten von Arbeitsgruppen und Projektgruppen.....	1000
7.8.2 Moderation von Arbeits- und Projektgruppen.....	1014
7.8.3 Phasen der Steuerung von Arbeits- und Projektgruppen.....	1023

8. Personalentwicklung	1029
8.1 Ermitteln des quantitativen und qualitativen Personalentwicklungsbedarfs	1030
8.1.1 Grundlagen	1030
8.1.2 Personalbedarfsermittlung	1035
8.2 Festlegen der Ziele für eine kontinuierliche und innovationsorientierte Personalentwicklung	1037
8.2.1 Bedeutung der Personalentwicklung für den Unternehmenserfolg	1037
8.2.2 Ziele der Personalentwicklung	1043
8.3 Durchführung von Potenzialeinschätzungen	1044
8.3.1 Potenzialeinschätzungen als Baustein des Personalentwicklungskonzepts	1044
8.3.2 Instrumente und Methoden	1048
8.4 Planen, Durchführen und Veranlassen von Maßnahmen der Personalentwicklung	1050
8.4.1 Maßnahmen der Personalentwicklung	1050
8.4.2 Entwicklungsmaßnahmen nach Vereinbarung	1056
8.5 Überprüfen der Ergebnisse aus Maßnahmen der Personalentwicklung	1056
8.5.1 Instrumente der Evaluierung	1056
8.5.2 Förderung betrieblicher Umsetzungsmaßnahmen	1062
8.6 Beraten, Fördern und Unterstützen von Mitarbeitern hinsichtlich ihrer beruflichen Entwicklung	1063
8.6.1 Faktoren der beruflichen Entwicklung	1063
8.6.2 Maßnahmen der Mitarbeiterentwicklung	1068
9. Qualitätsmanagement	1071
9.1 Einfluss des Qualitätsmanagements auf das Unternehmen und die Funktionsfelder	1072
9.1.1 Bedeutung, Funktion und Aufgaben von Qualitätsmanagementsystemen	1072
9.1.2 Steuerung und Lenkung der Prozesse durch das Qualitätsmanagementsystem	1086
9.2 Förderung des Qualitätsbewusstseins der Mitarbeiter	1095
9.2.1 Förderung des Qualitätsbewusstseins	1095
9.2.2 Formen der Mitarbeiterbeteiligung als Maßnahmen der Qualitätsverbesserung	1096
9.3 Anwenden von Methoden zur Sicherung und Verbesserung der Qualität	1100
9.3.1 Werkzeuge und Methoden im Qualitätsmanagement	1100
9.3.2 Statistische Methoden im Qualitätsmanagement	1103
9.3.3 Ausgewählte Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements	1104
9.3.4 Verteilung qualitativer und quantitativer Merkmale und deren Interpretation	1111
9.4 Kontinuierliches Umsetzen der Qualitätsmanagementziele	1144
9.4.1 Qualitätsmanagementziele	1144
9.4.2 Planung von qualitätsbezogener Datenerhebung und -verarbeitung	1145
9.4.3 Grundbegriffe und Abläufe der Qualitätslenkung	1148
9.4.4 Sichern der Qualitätsmanagementziele durch Qualifizierung der Mitarbeiter	1155
II. Prüfungsanforderungen	1159
1. Prüfungsanforderungen Industriemeister Metall · Handlungsspezifische Qualifikationen	1161
1.1 Zulassungsvoraussetzungen (§ 3)	1161
1.2 Prüfungsteile und Gliederung der Prüfung (§ 5)	1161
1.3 Schriftliche Prüfung	1164
1.3.1 Struktur der schriftlichen Situationsaufgaben	1164
1.3.2 Handlungsbereiche und Qualifikationsschwerpunkte (Überblick, Integration und Zusammenhänge)	1165
1.4 Mündliche Prüfung	1167
1.4.1 Situationsbezogenes Fachgespräch (§ 5 Abs. 5 f.)	1167
1.4.1.1 Struktur	1167
1.4.1.2 Vorbereitung der Handlungsaufträge und Durchführung des Fachgesprächs	1168

1.4.2 Mündliche Ergänzungsprüfung (§ 5 Abs. 7)	1171
1.5 Anrechnung anderer Prüfungsleistungen (§ 6)	1172
1.6 Bestehen der Prüfung (§ 7)	1173
1.7 Wiederholung der Prüfung (§ 8)	1173
 2. Tipps und Techniken zur Prüfungsvorbereitung	 1174
 III. Musterklausuren	 1177
Aufgaben	1177
Ausgangssituation zu allen Aufgaben	1179
1. Situationsaufgabe: Handlungsbereich Technik	1183
2. Situationsaufgabe: Handlungsbereich Organisation	1186
Situationsbezogenes Fachgespräch: Handlungsbereich Führung/Personal	1191
 Lösungen	 1193
1. Situationsaufgabe: Handlungsbereich Technik	1195
2. Situationsaufgabe: Handlungsbereich Organisation	1206
Situationsbezogenes Fachgespräch: Handlungsbereich Führung/Personal	1217
 Literaturhinweise	 1223
 Stichwortverzeichnis	 1227