

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Inhaltsverzeichnis	7
I. Handlungsbereiche	17
1. Betriebstechnik	19
1.1 Auswahl, Festlegung und Funktionserhalt von Kraft- und Arbeitsmaschinen und der dazugehörigen 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.....	83
1.2 Planen und Einleiten von Instandhaltungsmaßnahmen sowie Überwachen und Gewährleisten der Instandhaltungsqualität und der Termine	95
1.2.1 Wirtschaftliche Bedeutung und Ursachen der Instandhaltung	95
1.2.2 Planen und Einleiten von Instandhaltungsmaßnahmen.....	101
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	115
1.3.1 Schwachstellen und/oder schadensverdächtige Stellen von Maschinen und Anlagen....	115
1.3.1.1 Schäden an der Mechanik	116
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	155
1.4.3 Energieversorgung des Betriebes	160
1.4.3.1 Stromversorgung	162
1.4.3.2 Wasserversorgung und -entsorgung	168
1.4.3.3 Raumluftversorgung	175
1.4.3.4 Druckluftversorgung	178
1.4.3.5 Gasversorgung	183
1.5 Aufstellen und Inbetriebnehmen von Anlagen und Einrichtungen, insbesondere unter Beachtung sicherheitstechnischer und anlagenspezifischer Vorschriften.....	191

1.5.1 Funktionsnotwendige Bedingungen beim Aufstellen von Anlagen und Einrichtungen .	191
1.5.2 Funktionsnotwendige Bedingungen beim Inbetriebnehmen von Anlagen aus dem Ruhezustand in den Dauerbetriebszustand.....	198
1.5.3 Funktionsnotwendige Bedingungen bei der Einweisung des Bedienungspersonals.....	200
1.6 Funktionserhalt und Überwachung der Steuer- und Regeleinrichtungen sowie der	
Diagnosesysteme von Maschinen und Anlagen	203
1.6.1 Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik	203
1.6.2 Mechanische Steuer- und Regeleinrichtungen	205
1.6.3 Pneumatische Steuer- und Regeleinrichtungen	207
1.6.4 Elektropneumatische Steuer- und Regeleinrichtungen	217
1.6.5 Hydraulische Steuer- und Regeleinrichtungen.....	219
1.6.6 Elektrische/elektronische Steuer- und Regeleinrichtungen.....	225
1.6.7 Diagnosesysteme an Maschinen und Anlagen	232
1.7 Veranlassen von Maßnahmen zur Lagerung von Werk- und Hilfsstoffen sowie Produkten	235
1.7.1 Materialflusssteuerung	235
1.7.2 Lagerung von Ersatzteilen für Maschinen und Anlagen	252
2. Fertigungstechnik	259
2.1 Planen und Analysieren von Fertigungsaufträgen und Festlegen der anzuwendenden Ver- fahren, Betriebsmittel und Hilfsstoffe einschließlich der Ermittlung der erforderlichen technischen Daten.....	260
2.1.1 Aufgaben der Fertigung	260
2.1.2 Fertigungsaufträge unter Einbeziehung technischer Kommunikations- und Informationsmittel	264
2.1.3 Fertigungsverfahren und deren technologische Grundlagen.....	279
2.1.3.1 Urformen	279
2.1.3.2 Umformen	286
2.1.3.3 Trennen.....	294
2.1.3.3.1 Trennen durch Zerteilen	295
2.1.3.3.2 Trennen durch Spanen mit geometrisch unbestimmten Schneiden....	300
2.1.3.3.3 Trennen durch Spanen mit geometrisch bestimmten Schneiden.....	307
2.1.3.3.4 Trennen durch Abtragen	309
2.1.3.4 Fügen.....	314
2.1.3.4.1 Fügen durch Schweißen	317
2.1.3.4.2 Fügen durch Löten	329
2.1.3.4.3 Fügen durch Kleben	332
2.1.3.5 Beschichten	336
2.1.3.6 Änderung der Stoffeigenschaft	341
2.2 Einleiten, Steuern, Überwachen und Optimieren des Fertigungsprozesses	347
2.2.1 Einleiten des Fertigungsprozesses.....	348
2.2.2 Fertigungsaufträge und -unterlagen	349
2.2.3 Steuerung des Fertigungsprozesses	351
2.2.4 Überwachung und Optimierung des Fertigungsprozesses	353
2.3 Umsetzen der Instandhaltungsvorgaben und Einhalten qualitativer und quantitativer Anforderungen	356
2.3.1 Instandhaltung von Maschinen und Fertigungsmitteln	356
2.3.2 Maßnahmen zur Beseitigung von Störungen und zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit.....	358
2.4 Beurteilen von Auswirkungen auf den Fertigungsprozess beim Einsatz neuer Werkstoffe, Verfahren und Betriebsmittel	360
2.4.1 Werkstofftechnologie	360
2.4.1.1 Grundlagen	360
2.4.1.2 Kunststoffe	363

2.4.1.3 Stahl	365
2.4.1.4 Nichteisenmetalle	367
2.4.1.5 Weitere Industriewerkstoffe	369
2.4.1.6 Werkstoffsubstitution	371
2.4.2 Verfahrenstechnologie	372
2.5 Anwendung der numerischen Steuerungstechnik beim Einsatz von Werkzeugmaschinen, bei der Programmierung und Organisation des Fertigungsprozesses unter Nutzung von Informationen aus rechnergestützten Systemen	375
2.5.1 Technische Merkmale von NC- und CNC-Maschinen.....	375
2.5.2 Numerische Steuerungen.....	380
2.5.3 Programmierung	385
2.5.4 Organisation von Fertigungsprozessen unter Nutzung rechnergestützter Informationssysteme	394
2.6 Einsatz und Überwachung von Automatisierungssystemen einschließlich der Handhabungs-, Förder- und Speichersysteme	395
2.6.1 Automatisierung von Fertigungsprozessen	395
2.6.2 Flexible Fertigungssysteme	400
2.6.2.1 Maschinenkonzepte	400
2.6.2.2 Informationsstrukturen in der flexiblen Fertigung	405
2.6.3 Automatisierungskomponenten im Fertigungsprozess	408
2.6.3.1 Industrieroboter	408
2.6.3.2 Fördersysteme	411
2.6.3.3 Handhabungstechnik	413
2.6.3.4 Speichersysteme	415
2.7 Aufstellen und Inbetriebnehmen von Maschinen und Fertigungssystemen	417
2.7.1 Aufstellen von Maschinen und Fertigungssystemen hinsichtlich des Fertigungsprozesses	418
2.7.2 Aufstellen von Maschinen und Fertigungssystemen hinsichtlich ihrer Inbetriebnahme	422
2.8 Umsetzen der Informationen aus verknüpften, rechnergestützten Systemen der Konstruktion, Fertigung und Qualitätssicherung	423
2.8.1 Rechnergestützte Systeme der Konstruktion, Fertigung und Qualitätssicherung	423
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 Fremdanteile 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	488
3.2.1 Automatisierte Montagesysteme	488
3.2.2 Einflussgrößen für die Planung von automatisierten Montagesystemen	499
3.2.3 Funktionsträger der automatisierten Montagesysteme	501

3.3 Überprüfen der Funktion von Baugruppen und Bauteilen nach der Methode der Fehler-Möglichkeit-Einfluss-Analyse (FMEA)	502
3.3.1 System FMEA	502
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	508
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	509
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	515
4.1 Planen, Erfassen, Analysieren und Bewerten der funktionsfeldbezogenen Kosten nach vorgegebenen Plandaten	516
4.1.1 Plankostenrechnung als Teil der kostenbezogenen Unternehmensplanung	516
4.1.2 Plankostenrechnung in unterschiedlichen Produktionsverfahren.....	523
4.1.3 Struktur der funktionsfeldbezogenen Plankostenrechnung	523
4.1.4 Flexible Plankostenrechnung	525
4.1.5 Methoden der funktionsfeldbezogenen Kostenerfassung.....	530
4.1.6 Verrechnung der Kostenarten auf Kostenstellen im Betriebsabrechnungsbogen.....	535
4.1.7 Überwachung der funktionsfeldbezogenen Kosten.....	537
4.2 Überwachen und Einhalten des zugeteilten Budgets.....	541
4.2.1 Budgetkontrolle	541
4.2.2 Ergebnisfeststellung und Maßnahmen	543
4.3 Beeinflussung der Kosten insbesondere unter Berücksichtigung alternativer Fertigungs-konzepte und bedarfsgerechter Lagerwirtschaft.....	549
4.3.1 Methoden der Kostenbeeinflussung	549
4.3.2 Kostenbeeinflussung aufgrund von Ergebnissen der Kostenrechnung	555
4.4 Beeinflussung des Kostenbewusstseins der Mitarbeiter bei unterschiedlichen Formen der Arbeitsorganisation.....	557
4.5 Erstellen und Auswerten der Betriebsabrechnung durch die Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerzeitrechnung	561
4.5.1 Kostenartenrechnung	561
4.5.2 Kostenstellenrechnung	567
4.5.3 Betriebsabrechnungsbogen (BAB).....	572
4.5.4 Kostenträgerrechnung	576
4.6 Anwenden der Kalkulationsverfahren in der Kostenträgerstückrechnung einschließlich der Deckungsbeitragsrechnung.....	582
4.6.1 Kalkulationsverfahren und ihre Anwendungsbereiche.....	582
4.6.2 Deckungsbeitragsrechnung	594
4.7 Anwenden von Methoden der Zeitwirtschaft	608
4.7.1 Gliederung der Zeitarten	608
4.7.2 Leistungsgrad und Zeitgrad	619
4.7.3 Methoden der Datenermittlung	623
4.7.4 Multimomentaufnahme als Methode zur Ermittlung von Zeitanteilen	630
4.7.5 Anforderungsermittlung	634
4.7.6 Entgeltmanagement	634
4.7.7 Kennzahlen und Prozessbewertung	635

5. Planungs-, Steuerungs- und Kommunikationssysteme	637
5.1 Optimieren von Aufbau- und Ablaufstrukturen und Aktualisieren der Stammdaten für diese Systeme	638
5.1.1 Arbeitsteilung als Bestandteil eines effizienten Managements	638
5.1.2 Aufbaustrukturen.....	647
5.1.3 Ablaufstrukturen	656
5.1.4 Analyse und Optimierung von Aufbau- und Ablaufstrukturen	667
5.1.5 Aktualisierung von Stammdaten	685
5.1.6 Daten der Kapazitätsplanung, Fertigungstechnologie und Instandhaltung	689
5.2 Erstellen, Anpassen und Umsetzen von Produktions-, Mengen-, Termin- und Kapazitätsplanungen	691
5.2.1 Produktions-/Fertigungsplanung und -steuerung als Teilsystem.....	691
5.2.2 Kernaufgaben der Produktions-/Fertigungsplanung und -steuerung	696
5.3 Anwenden von Systemen für die Arbeitsablaufplanung, Materialflussgestaltung, Produktionsprogrammplanung und Auftragsdisposition.....	719
5.3.1 Maßnahmen zur Arbeitsplanung und Arbeitssteuerung	719
5.3.2 Grundlagen der Systemgestaltung.....	721
5.3.3 Arbeitsablauforganisatorische Systeme der Materialflussgestaltung	726
5.3.4 Produktions-/Fertigungsprogrammplanung	730
5.3.5 Abwicklung von externen und internen Aufträgen	740
5.4 Anwenden von Informations- und Kommunikationssystemen	744
5.4.1 Informations- und Kommunikationssysteme als Grundlage betrieblicher Entscheidung und Abwicklung von Prozessen	744
5.4.2 Betriebliche Informations- und Übertragungssysteme.....	751
5.5 Anwenden von Logistiksystemen, insbesondere im Rahmen der Produkt- und Materialdisposition	773
5.5.1 Logistik als betriebswirtschaftliche Funktion	773
5.5.2 Beschaffungslogistik	776
5.5.3 Produktionslogistik.....	778
5.5.4 Absatzlogistik	779
5.5.5 Entsorgungslogistik	787
6. Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz.....	793
6.1 Überprüfen und Gewährleisten der Arbeitssicherheit sowie des Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes im Betrieb	794
6.1.1 Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz.....	794
6.1.2 Gesundheitsschutz	815
6.1.3 Umweltschutz.....	826
6.1.4 Überprüfen und Gewährleisten des Umweltschutzes.....	836
6.2 Fördern des Mitarbeiterbewusstseins bezüglich der Arbeitssicherheit und des betrieblichen Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes.....	838
6.2.1 Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz.....	838
6.2.2 Maßnahmen und Hilfsmittel zur Förderung des Mitarbeiterbewusstseins.....	842
6.3 Planen und Durchführen von Unterweisungen in der Arbeitssicherheit sowie im Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz	849
6.3.1 Konzepte für Unterweisungen.....	849
6.3.2 Unterweisungen.....	852
6.3.3 Dokumentation	856
6.4 Überwachen der Lagerung und des Umgangs von/mit umweltbelastenden und gesundheitsgefährdenden Betriebsmitteln, Einrichtungen, Werk- und Hilfsstoffen.....	857
6.4.1 Eigenschaften von Gefahrstoffen	857
6.4.2 Gefahrstoffkataster	860
6.4.3 Vorschriften zur Lagerung	862

6.4.4 Umgang mit Gefahrstoffen durch besondere Personen.....	862
6.4.5 Gefährdungsanalyse mit einer Maßnahmenfestlegung bei den Schutzstufen 1 bis 4	863
6.4.6 Grenzwerte beim Umgang mit umweltbelastenden und gesundheitsgefährdenden Betriebsmitteln, Einrichtungen, Werk- und Hilfsstoffen.....	865
6.4.7 Allgemeine und arbeitsspezifische Umweltbelastungen	867
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	872
6.5.1 Allgemeine arbeitsspezifische Maßnahmen	872
6.5.2 Persönliche Schutzausrüstung	872
6.5.3 Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen	875
6.5.4 Maßnahmen im Bereich des Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes	883
7. Personalführung	899
7.1 Ermitteln und Bestimmen des qualitativen und quantitativen Personalbedarfs	900
7.1.1 Personalbedarfsermittlung	900
7.1.2 Methoden der Bedarfsermittlung	906
7.2 Auswahl und Einsatz der Mitarbeiter	919
7.2.1 Verfahren und Instrumente der Personalauswahl	919
7.2.2 Einsatz der Mitarbeiter	928
7.3 Erstellen von Anforderungsprofilen, Stellenplanungen und -beschreibungen sowie von Funktionsbeschreibungen	931
7.3.1 Anforderungsprofile	931
7.3.2 Stellenplanung und Stellenbeschreibung	938
7.3.3 Funktionsbeschreibung	941
7.4 Delegieren von Aufgaben und der damit verbundenen Verantwortung.....	947
7.4.1 Delegation	947
7.4.2 Prozess- und Ergebniskontrolle	952
7.5 Fördern der Kommunikations- und Kooperationsbereitschaft	955
7.5.1 Bedingungen der Kommunikation und Kooperation im Betrieb	955
7.5.2 Optimierung der Kommunikation und Kooperation im Betrieb	965
7.6 Anwenden von Führungsmethoden und -mitteln zur Bewältigung betrieblicher Aufgaben und zum Lösen von Problemen und Konflikten	975
7.6.1 Führungsmethoden und -mittel	975
7.6.2 Konfliktmanagement	986
7.6.3 Mitarbeitergespräche	995
7.7 Beteiligen der Mitarbeiter am kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP)	1014
7.7.1 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess	1014
7.7.2 Bewertung von Verbesserungsvorschlägen	1016
7.8 Einrichten, Moderieren und Steuern von Arbeits- und Projektgruppen	1019
7.8.1 Einrichten von Arbeitsgruppen und Projektgruppen	1019
7.8.2 Moderation von Arbeits- und Projektgruppen	1033
7.8.3 Phasen der Steuerung von Arbeits- und Projektgruppen	1043
8. Personalentwicklung	1049
8.1 Ermitteln des quantitativen und qualitativen Personalentwicklungsbedarfs	1050
8.1.1 Grundlagen	1050
8.1.2 Personalbedarfsermittlung	1054
8.2 Festlegen der Ziele für eine kontinuierliche und innovationsorientierte Personalentwicklung	1057
8.2.1 Bedeutung der Personalentwicklung für den Unternehmenserfolg	1057
8.2.2 Ziele der Personalentwicklung	1064

8.3 Durchführung von Potenzialeinschätzungen	1065
8.3.1 Potenzialeinschätzungen als Baustein des Personalentwicklungskonzepts	1065
8.3.2 Instrumente und Methoden.....	1069
8.4 Planen, Durchführen und Veranlassen von Maßnahmen der Personalentwicklung	1071
8.4.1 Maßnahmen der Personalentwicklung	1071
8.4.2 Entwicklungsmaßnahmen nach Vereinbarung	1076
8.5 Überprüfen der Ergebnisse aus Maßnahmen der Personalentwicklung	1077
8.5.1 Instrumente der Evaluierung	1077
8.5.2 Förderung betrieblicher Umsetzungsmaßnahmen.....	1082
8.6 Beraten, Fördern und Unterstützen von Mitarbeitern hinsichtlich ihrer beruflichen Entwicklung	1084
8.6.1 Faktoren der beruflichen Entwicklung	1084
8.6.2 Maßnahmen der Mitarbeiterentwicklung	1088
9. Qualitätsmanagement	1093
9.1 Einfluss des Qualitätsmanagements auf das Unternehmen und die Funktionsfelder	1094
9.1.1 Bedeutung, Funktion und Aufgaben von Qualitätsmanagementsystemen	1094
9.1.2 Steuerung und Lenkung der Prozesse durch das Qualitätsmanagementsystem	1108
9.2 Förderung des Qualitätsbewusstseins der Mitarbeiter	1118
9.2.1 Förderung des Qualitätsbewusstseins.....	1118
9.2.2 Formen der Mitarbeiterbeteiligung als Maßnahmen der Qualitätsverbesserung	1119
9.3 Anwenden von Methoden zur Sicherung und Verbesserung der Qualität.....	1123
9.3.1 Werkzeuge und Methoden im Qualitätsmanagement.....	1123
9.3.2 Statistische Methoden im Qualitätsmanagement	1126
9.3.3 Ausgewählte Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements	1127
9.3.4 Verteilung qualitativer und quantitativer Merkmale und deren Interpretation.....	1134
9.4 Kontinuierliches Umsetzen der Qualitätsmanagementziele	1165
9.4.1 Qualitätsmanagementziele	1165
9.4.2 Planung von qualitätsbezogener Datenerhebung und -verarbeitung	1166
9.4.3 Grundbegriffe und Abläufe der Qualitätslenkung	1169
9.4.4 Sichern der Qualitätsmanagementziele durch Qualifizierung der Mitarbeiter	1176
II. Prüfungsanforderungen	1179
1. Prüfungsanforderungen Industriemeister Metall · Handlungsspezifische Qualifikationen..	1181
1.1 Zulassungsvoraussetzungen.....	1181
1.2 Prüfungsteile und Gliederung der Prüfung	1181
1.3 Schriftliche Prüfung	1184
1.3.1 Struktur der schriftlichen Situationsaufgaben	1184
1.3.2 Handlungsbereiche und Qualifikationsschwerpunkte (Überblick, Integration und Zusammenhänge)	1185
1.4 Mündliche Prüfung	1187
1.4.1 Situationsbezogenes Fachgespräch	1187
1.4.1.1 Struktur.....	1187
1.4.1.2 Vorbereitung der Handlungsaufträge und Durchführung des Fachgesprächs...1188	1188
1.4.2 Mündliche Ergänzungsprüfung	1191
1.5 Anrechnung anderer Prüfungsleistungen.....	1192
1.6 Bestehen der Prüfung.....	1193
1.7 Wiederholung der Prüfung	1193
2. Tipps und Techniken zur Prüfungsvorbereitung	1194

III. Musterklausuren · Aufgaben	1201
Ausgangssituation zu allen Aufgaben	1203
Anhang A: Luftkompressor XNK, Technische Zeichnung	1205
Anhang B: Luftkompressor XNK, Stückliste	1206
1. Situationsaufgabe: Handlungsbereich Technik	1207
2. Situationsaufgabe: Handlungsbereich Organisation	1210
Situationsbezogenes Fachgespräch · Handlungsbereich Führung/Personal	1215
Lösungen	1217
1. Situationsaufgabe: Handlungsbereich Technik	1219
2. Situationsaufgabe: Handlungsbereich Organisation	1230
Situationsbezogenes Fachgespräch · Handlungsbereich Führung/Personal	1241
Literaturhinweise	1249
Stichwortverzeichnis	1253