

Wirtschaftswissenschaftliche Bücherei für Schule und Praxis

Begründet von Handelsschul-Direktor Dipl.-Hdl. Friedrich Hutkap †

Verfasser:

Bernhard Wessel, Dipl.-Kfm. Dipl.-Hdl.

Ralf Salih, Dipl.-Handelslehrer

Dr. Hermann Speth, Dipl.-Handelslehrer

Hartmut Hug, Dipl.-Handelslehrer

Martina Lennartz, Dipl.-Math. oec.

Aloys Waltermann, Dipl.-Kfm. Dipl.-Hdl.

Fast alle in diesem Buch erwähnten Hard- und Softwarebezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 60 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

* * * * *

5., aktualisierte Auflage 2019

© 2009 by MERKUR VERLAG RINTELN

Gesamtherstellung:

MERKUR VERLAG RINTELN Hutkap GmbH & Co. KG, 31735 Rinteln

E-Mail: info@merkur-verlag.de

lehrer-service@merkur-verlag.de

Internet: www.merkur-verlag.de

ISBN 978-3-8120-0588-3

Vorwort

Das Lehrbuch thematisiert den **berufsbezogenen Lernbereich** für die Klasse 12 der Fachoberschule Wirtschaft und Verwaltung (Schwerpunkt Wirtschaft) des Landes Niedersachsen gemäß den **Rahmenrichtlinien 2014**. Es orientiert sich konsequent an den vorgegebenen **didaktischen Grundsätzen** und den **Zielformulierungen** mit den konkretisierenden Inhalten.

- Die Neuauflage berücksichtigt die mit der europäischen Datenschutz-Grundverordnung [DSGVO] und dem novellierten Bundesdatenschutzgesetz [BDSG] einhergehenden Änderungen.
- Mit diesem Lehrbuch erwerben die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen in den wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen **Betriebswirtschaft, Rechnungswesen und Informationsverarbeitung**.
- Die Orientierung der Lehr-/Lernprozesse an Wissenschaftsprinzipien dient dem Ziel der **Studierfähigkeit**.
- Um dem didaktischen **Konzept der Kompetenzorientierung** gerecht zu werden, bietet das Lehrbuch zum Einstieg in den jeweiligen Themenbereich **berufsbezogene Situationen** an. Den Situationen liegen betriebliche Problemstellungen in den eingangs vorgestellten Unternehmen aus dem fiktiven „**Industrie- und Gewerbepark Goslar**“ (branchenübergreifend) zugrunde. Die daran anschließenden Handlungsaufgaben können die Schülerinnen und Schüler – nach Aneignung des entsprechenden Fachwissens – weitestgehend selbstständig bzw. in der Gruppe bearbeiten.
- Neben den in die Situationen eingebetteten Handlungsaufgaben gewährleisten weitere **Übungsaufgaben** und das mit dem Lernbuch abgestimmte **Arbeitsheft (Merkurbuch 1588)** den Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz.
- Die Lerninhalte werden zu Einheiten strukturiert, die sich jeweils in die Bereiche **Lernsituation** (mit Impulsen und kompetenzorientierten Handlungsaufgaben) – **Stoffinformation – Zusammenfassungen – Übungsaufgaben** gliedern. Viele Merksätze, Beispiele und Schaubilder verdeutlichen die praxisbezogenen Lerninhalte. Damit wird den Schülerinnen und Schülern die Aneignung komplexer Themen erleichtert.
- Zum Kompetenzerwerb gehört auch die computergestützte Handhabung von betrieblichen Prozessen. Der Aufbau und die Funktionsweise des **Datenbanksystems MS-Access®** wird erklärt und angewendet. Für rechnerische und grafische Lösungen betriebswirtschaftlicher Aufgaben optimieren die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzen mit der **Tabellenkalkulation MS-Excel®**. Die Bearbeitungsschritte werden leicht nachvollziehbar mit vielen Bildschirmausdrucken veranschaulicht.
- Ein ausführliches **Stichwortverzeichnis** hilft dabei, Begriffe und Erläuterungen schnell aufzufinden.
- Für das Lerngebiet „12.4 Ergebnisse wirtschaftlicher Entscheidungsprozesse nationaler und internationaler Akteure beurteilen“ (Merkurbuch 0589: **Volkswirtschaft** für die Fachoberschule Wirtschaft), den praktischen Umgang mit der **integrierten Unternehmenssoftware** Microsoft Dynamics NAV® (Merkurbuch 0581: Geschäftsprozesse – praxisorientierte Übungen mit einem ERP-Programm) sowie für die **Projektarbeit** (Merkurbuch 1030: Projektarbeit – fit für Ausbildung und Studium) stehen drei weitere Einzelbände zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen einen guten Lehr- und Lernerfolg!

Die Verfasser

Inhaltsverzeichnis

Kurzbeschreibung des Industrie- und Gewerbeparks Goslar und seiner Unternehmen

1	Grundkonzept des Industrie- und Gewerbeparks Goslar	15
2	Exemplarisches Unternehmensportrait der dort angesiedelten Weber Metallbau GmbH	15
3	Überblick über weitere im Industrie- und Gewerbepark angesiedelte Unternehmen (Auswahl)	21

Lerngebiet 12.1: Projekte planen, durchführen und auswerten

Lernsituation 1: Projektteilnehmer interviewen		23
1	Projekt und Projektmanagement	23
1.1	Projekt als besondere Form der Arbeitsorganisation	23
1.2	Projektarten	24
1.3	Projektinitiative mittels Projektantrag und Projektauftrag	25
1.4	Projektphasen	26
1.5	Grundlagen des Projektunterrichts	26
1.5.1	Unterrichtsprojekte und Projektmanagement	26
1.5.2	Projekt-Initialisierung und Projekt-Definition	27
Lernsituation 2: Im Projektteam kommunizieren		30
2	Planung und Durchführung eines Projekts	30
2.1	Planung eines Projekts	30
2.1.1	Entwicklung eines Projektstrukturplans	30
2.1.2	Festlegen der Arbeitspakete	31
2.1.3	Bildung von Projektteams	33
2.1.4	Ablauf- und Zeitplan	33
2.2	Durchführung eines Projekts	34
2.2.1	Kick-off-Meeting	34
2.2.2	Recherchieren, Informieren und Dokumentieren	35
2.2.3	Projektbegleitende Kommunikation	38
Lernsituation 3: Szenarien einer „unwirklichen“ Präsentation		39
3	Abschluss eines Projekts	41
3.1	Abschlussbericht	41
3.1.1	Leitlinien des Abschlussberichts	41
3.1.2	Formalien des Abschlussberichts	41
3.1.3	Regelkonformes Zitieren im Abschlussbericht	42
3.2	Projektpräsentation	43
3.2.1	Vorbereitung	44
3.2.2	Grundlegende Präsentationsregeln	45
3.3	Projektreflexion und Projektbeurteilung	49

Lerngebiet 12.2: Marktorientierte Absatzentscheidungen unter Einsatz kaufmännischer Steuerungsinstrumente treffen

Lernsituation 1: Anpassung an Marktverhältnisse	54
1 Marktorientierte Unternehmenssteuerung	55
1.1 Begriff Markt	55
1.2 Herausforderungen durch Liberalisierung und Globalisierung der Märkte	55
1.2.1 Ausgangssituation	55
1.2.2 Maßnahmen der Unternehmen zur Anpassung an sich verändernde Märkte	56
1.3 Marktwirtschaftliche Unternehmensziele	60
1.3.1 Begriff Unternehmensziele	60
1.3.2 Arten von Unternehmenszielen	61
Lernsituation 2: Entstehung der Marketingkonzeption	64
2 Grundlagen einer Marketingkonzeption	65
2.1 Grundeinstellungen von Industrieunternehmen gegenüber dem Markt	65
2.2 Entwicklung vom Verkäufer- zum Käufermarkt und der Begriff Marketing	66
2.3 Marketingziele	67
2.4 Marktpositionierung auf einem Zielmarkt	70
2.5 Aufgaben des Marketings	71
Lernsituation 3: Absatzmärkte erforschen	73
3 Marktforschung	75
3.1 Begriff Marktforschung und die Träger der Marktforschung	75
3.2 Gebiete der Marktforschung	75
3.3 Kunden als zentrale Marktteilnehmer	77
3.3.1 Bedarfsforschung	77
3.3.2 Marktsegmentierung nach Zielgruppen	78
3.4 Wettbewerber als zentrale Marktteilnehmer	79
3.4.1 Konkurrenzforschung	79
3.4.2 SWOT-Analyse	79
3.4.3 Benchmarking	83
3.5 Quantitative Marktforschung	84
3.6 Datenerhebungsverfahren und Methoden der Informationsgewinnung	86
3.6.1 Datenerhebungsverfahren	86
3.6.2 Methoden der Informationsgewinnung	87
Lernsituation 4: Produkt-Lebenszyklen bestimmen	96
4 Produktpolitik	96
4.1 Begriff Produkt	96
4.2 Entscheidungen zum Produktprogramm	97
4.2.1 Überblick	97
4.2.2 Produktinnovation	97
4.2.3 Produktdiversifikation	97
4.2.4 Produktdifferenzierung	98
4.2.5 Produktmodifikation (Produktvariation)	98
4.2.6 Produktrelaunch	99
4.2.7 Produkteliminierung	99
4.3 Analyse des Produktprogramms	101
4.3.1 Konzept des Produkt-Lebenszyklus	101

4.3.2	Portfolio-Analyse	104
4.3.2.1	Konzept der Portfolio-Analyse und -Planung	104
4.3.2.2	Marktwachstum-Marktanteil-Portfolio	105
Lernsituation 5: Preise gestalten		111
5	Kontrahierungspolitik (Entgeltpolitik)	111
5.1	Preisstrategien	111
5.2	Preispolitik	113
5.2.1	Kostenorientierte Preispolitik	113
5.2.2	Nachfrageorientierte Preispolitik	114
5.2.3	Wettbewerbsorientierte Preispolitik	117
Lernsituation 6: Kommunikation gestalten		119
6	Kommunikationspolitik	120
6.1	Werbung	120
6.1.1	Begriff und Grundsätze der Werbung	120
6.1.2	Werbeplan	121
6.1.3	Bedeutung der Werbung	126
6.2	Verkaufsförderung	126
6.3	Public Relations (Öffentlichkeitsarbeit)	127
6.4	Neuere Formen der Kommunikationspolitik	128
Lernsituation 7: Distribution gestalten		130
7	Distributionspolitik	130
7.1	Absatzwege	130
7.1.1	Direkte Absatzwege	131
7.1.2	Indirekte Absatzwege	134
7.2	Absatzorganisation	137
Lernsituation 8: Marketingkonzeption (Marketing-Mix)entwickeln		141
8	Marketinginstrumentarium einsetzen und steuern	142
8.1	Entwicklung einer Marketingkonzeption (Marketing-Mix)	142
8.2	Marketing-Controlling	144
8.2.1	Begriff Controlling	144
8.2.2	Kennziffern beim Marketing-Controlling	144
8.2.3	Aufgaben der Marketing-Kennziffern	145
8.2.4	Beispiele für Marketing-Kennziffern	146
8.2.5	Regelkreis des Controllings	147
Lernsituation 9: Unternehmensgewinn und Betriebsgewinn voneinander abgrenzen		150
9	Aufgaben und Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung	151
9.1	Überblick	151
9.2	Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung	152
9.3	Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung in Abgrenzung zu den Begriffen der Buchführung	153
9.3.1	Begriffe der Buchführung: Aufwand und Ertrag	153
9.3.2	Begriffe der Kosten- und Leistungsrechnung: Kosten und Leistung	154
9.3.3	Inhaltliche Abgrenzung zwischen den Begriffen Aufwendungen und Kosten	154
9.3.4	Inhaltliche Abgrenzung zwischen den Begriffen Erträge und Leistungen	155
9.3.5	Unternehmensergebnis, Betriebsergebnis und neutrales Ergebnis	156
Lernsituation 10: In einer Ergebnistabelle die neutralen Aufwendungen und Erträge von den Kosten und Leistungen abgrenzen		158
10	Abgrenzungsrechnung	159
10.1	Grundstruktur einer Ergebnistabelle	159

10.2	Unternehmensbezogene Abgrenzungen	160
10.3	Kostenrechnerische Korrekturen	163
10.3.1	Grundlegendes	163
10.3.2	Anderskosten	163
10.3.3	Zusatzkosten	165
10.4	Zusammenfassende Darstellung einer Abgrenzungsrechnung	170
10.4.1	Betriebsergebnis mit unternehmensbezogener Abgrenzung und kostenrechnerischen Korrekturen	170
10.4.2	Die Abgrenzungsrechnung als Bindeglied der Rechnungskreise I und II	172
10.5	Zwischen Voll- und Teilkostenrechnung unterscheiden	174
Lernsituation 11: Leitfaden für den Aufbau der Vollkostenrechnung erfassen und die in einem Unternehmen anfallenden Kosten nach Kostenarten gliedern		
		175
11	Kostenartenrechnung	177
11.1	Gliederung der Kosten nach der Zurechenbarkeit auf Kostenträger	177
11.2	Gliederung der Kosten nach der zeitlichen Erfassung	178
11.3	Gliederung der Kosten in Abhängigkeit von der Beschäftigung	178
Lernsituation 12: In einem BAB die Summe der Gemeinkosten je Kostenstelle und Zuschlagssätze ermitteln		
		180
12	Kostenstellenrechnung	181
12.1	Begriff und Aufgabe der Kostenstellenrechnung	181
12.2	Bildung von Kostenstellen	182
12.3	Durchführung der Kostenstellenrechnung mithilfe des Betriebsabrechnungsbogens (BAB)	182
12.3.1	Begriff und Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens	182
12.3.2	Problem der Verrechnung der Gemeinkosten auf die Kostenstellen	183
12.3.3	Aufstellung eines Betriebsabrechnungsbogens	184
12.3.4	Ermittlung der Zuschlagssätze für die Gemeinkosten	185
12.3.5	Ermittlung der Gemeinkostenzuschlagssätze unter Berücksichtigung der Bestandsveränderungen	191
12.3.6	Aufstellung eines mehrstufigen Betriebsabrechnungsbogens	194
12.3.6.1	Bildung von Hilfskostenstellen	194
12.3.6.2	Umlage der Hilfskostenstellen (Vorkostenstellen) auf die Hauptkostenstellen	195
12.3.6.3	Aufstellung eines mehrstufigen Betriebsabrechnungsbogens unter Berücksichtigung von Bestandsveränderungen mit Ermittlung der Zuschlagssätze	197
Lernsituation 13: Stellung der Kostenträgerrechnung in der Kosten- und Leistungsrechnung erkennen und ein Kostenträgerblatt erstellen		
		201
13	Kostenträgerrechnung	203
13.1	Allgemeines zur Kostenträgerrechnung	203
13.2	Kostenträgerzeitrechnung	203
13.2.1	Inhalt und Aufgaben der Kostenträgerzeitrechnung	203
13.2.2	Rechnerischer Ablauf der Kostenträgerzeitrechnung (Kostenträgerblatt) mit Normalkosten	204
13.3	Kostenträgerstückrechnung	206
13.3.1	Grundlegendes	207
13.3.2	Angebotskalkulation (Vorkalkulation)	207
13.3.3	Rückwärtskalkulation (retrograde Kalkulation)	210
13.3.4	Differenzkalkulation	212
13.3.5	Zuschlagskalkulation mit Maschinenstundensätzen	214

13.4	Kostenkontrolle durch Gegenüberstellung von Ist- und Normalkosten in der Kostenträgerzeitrechnung	222
13.5	Kostenkontrolle durch Gegenüberstellung von Ist- und Normalkosten in der Kostenträgerstückrechnung	225
13.6	Zusammenfassung zur Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung	228
13.7	Kritik an der Kostenträgerrechnung auf Vollkostenbasis	229

Lernsituation 14: Problem der fixen Kosten formulieren und bei einem Auftrag die Preisuntergrenzen sowie die Gewinnschwelle ermitteln können **233**

14	Teilkostenrechnung (Deckungsbeitragsrechnung)	234
14.1	Aufbau der Deckungsbeitragsrechnung	234
14.2	Arten der Deckungsbeitragsrechnung	234
14.2.1	Deckungsbeitragsrechnung als Stückrechnung	234
14.2.2	Deckungsbeitragsrechnung als Periodenrechnung	235
14.3	Deckungsbeitrag als Instrument zur Bestimmung von Preisuntergrenzen	238
14.3.1	Kurzfristige und langfristige Preisuntergrenze	238
14.3.2	Ermittlung der Gewinnschwelle beim Einproduktbetrieb (Break-even-Point)	239
14.4	Deckungsbeitragsrechnung als Instrument zur Entscheidungsfindung über die Annahme eines Zusatzauftrags	242
14.5	Systemvergleich zwischen Vollkostenrechnung und Teilkostenrechnung	245

Lerngebiet 12.3: Betriebliche Leistungen kundenorientiert erstellen und dokumentieren

Lernsituation 1: Wettbewerbsvorteile mit der strategischen Ausrichtung des Produktprogramms erzielen **248**

1	Produktionsplanung und Produktionssteuerung	249
1.1	Planung des Produktionsprogramms	249
1.1.1	Begriffe Produktprogramm und Produktionsprogramm	249
1.1.2	Arten des Produktionsprogramms	249
1.1.3	Bestimmungsfaktoren zur Planung des Produktionsprogramms	251
1.2	Prozesse der Produktionsplanung und Produktionssteuerung	253
1.3	Planung des Materialbedarfs	255
1.3.1	Bedarfsarten	255
1.3.2	Bedarfsermittlung	256
1.4	Produktionsprozesssteuerung	257
1.4.1	Überblick	257
1.4.2	Fertigungsveranlassung und Fertigungsdokumente	257
1.4.3	Fertigungsüberwachung mithilfe der Betriebsdatenerfassung	259
1.4.4	Zuteilung der Erzeugnisse zum Kundenauftrag	260

Lernsituation 2: Fertigungstechnische Rahmenbedingungen vergleichen **262**

2	Planung des Fertigungsverfahrens	264
2.1	Gründe für die Festlegung auf ein Fertigungsverfahren	264
2.2	Fertigungsverfahren	265
2.2.1	Fertigungsverfahren nach dem Grad der Automatisierung	265
2.2.2	Fertigungsverfahren nach der Häufigkeit der Prozesswiederholung (Fertigungstypen)	266
2.2.3	Fertigungsverfahren nach der Anordnung der Betriebsmittel im Produktionsprozess (Organisationstypen)	268
2.2.4	Zusammenhang zwischen Kosten und Fertigungslosen: optimale Losgröße	272

Lernsituation 3: Wie arbeitet die Fabrik der Zukunft?	280
3 Rationalisierung	281
3.1 Begriff, Anlässe und Ziele der Rationalisierung	281
3.2 Einzelmaßnahmen der Rationalisierung	282
3.2.1 Ersatz unwirtschaftlicher Anlagen	282
3.2.2 Standardisierung (partielle Massenfertigung)	282
3.3 Ganzheitliche Rationalisierungskonzepte	289
3.3.1 Just-in-time-Konzeption	289
3.3.2 Lean Production	290
3.3.3 Integrierte Aufgabendurchführung am Beispiel des CIM-Konzepts	294
Lernsituation 4: Qualitätssicherungsverfahren anwenden	298
4 Produktions-Controlling	299
4.1 Aufgaben des Produktions-Controllings	299
4.2 Zusammenhang zwischen Beschäftigungsänderungen und Kostenentwicklung	301
4.2.1 Kapazität und Beschäftigungsgrad	301
4.2.2 Kostenverhalten bei Veränderung der Beschäftigung	301
4.2.2.1 Kostenverläufe bei fixen Kosten	301
4.2.2.2 Kostenverläufe bei variablen Kosten	303
4.2.2.3 Mischkosten	305
4.2.2.4 Kostenremanenz	306
4.2.3 Kritische Kostenpunkte	307
4.2.4 Einfluss der Fertigungsverfahren auf die Kosten	311
4.2.4.1 Grundsätzliches	311
4.2.4.2 Verfahrensvergleich	312
4.3 Qualitätsmanagement	316
4.3.1 Notwendigkeit eines Qualitätsmanagements	316
4.3.2 Begriffe Qualität und Qualitätsmanagement	316
4.3.3 Zielkonflikt zwischen Qualität, Zeitbedarf und Kosten	317
4.3.4 Qualitätsmanagement der Normenreihe DIN EN ISO 9001:2015	318
4.3.5 Konzept des Total Quality Managements (TQM)	321
Lernsituation 5: Beschaffungsmärkte erforschen	324
5 Beschaffungsmarktforschung	324
5.1 Begriff Beschaffung	324
5.2 Begriff und Bereiche der Beschaffungsmarktforschung	325
5.3 Wertschöpfung mithilfe der Beschaffung	326
5.4 Liefererauswahl	327
5.4.1 Überblick	327
5.4.2 Checklisten zur Liefererauswahl	327
5.4.3 Angebotsvergleich	328
5.4.3.1 Grundsätzliches	328
5.4.3.2 Einfaktorenvergleich mit Bezugskalkulation	329
5.4.3.3 Mehrfaktorenvergleich (Scoring-Modell)	329
Lernsituation 6: Nachhaltig wirtschaften	334
6 Nachhaltigkeit bei der Beschaffung	334
6.1 Nachhaltiges Wirtschaften	334
6.2 Ökologische Ausrichtung der Beschaffung	335
6.2.1 Durchlaufstrategie bei der Beschaffung von Gütern	335
6.2.2 Kreislaufstrategie bei der Beschaffung von Gütern	336

Lernsituation 7: Optimale Bestellmenge bestimmen	341
7 Konzepte der Beschaffungsplanung	341
7.1 Aufgabe der Beschaffungsplanung	341
7.2 Optimale Bestellmenge (Mengenplanung)	341
7.3 ABC-Analyse	345
7.4 Eigenfertigung oder Fremdbeschaffung (make or buy)	351
Lernsituation 8: Sich für ein Bestellverfahren entscheiden	355
8 Verfahren der Beschaffung	356
8.1 Ziele der Beschaffung	356
8.2 Bestellpunkt- und Bestellrhythmusverfahren	357
8.3 Just-in-time-Beschaffung	359
Lernsituation 9: Material bereitstellen	362
9 Materialbereitstellungsverfahren	362
9.1 Bedarfsdeckung durch Vorratshaltung	362
9.2 Einzelbeschaffung (auftragsbezogene Beschaffung)	363
9.3 Kanban-Verfahren	363
9.4 Prüfung der Lagerbestände nach ihrer Verfügbarkeit	365
9.4.1 Mindest-, Melde- und Höchstbestand	365
9.4.2 Dispositiver Bestand	366
Lernsituation 10: Beschaffungswege auswählen	371
10 Alternative Beschaffungswege	372
10.1 Beschaffung über elektronische Marktplätze	372
10.2 Supply Chain Management	373
10.3 Beschaffung über eine Warenplattform im Internet	374
Lernsituation 11: Wertströme im Rahmen der Beschaffung erfassen und dokumentieren	377
11 Wertströme im Rahmen der Beschaffung dokumentieren	378
11.1 Buchhalterische Behandlung von Sofortnachlässen und Bezugskosten	378
11.2 Rücksendungen an den Lieferer	381
11.3 Preisnachlässe von Lieferanten	383
11.4 Abschluss der Unterkonten Bezugskosten und Nachlässe	387
Lernsituation 12: Bestandsveränderungen bei fertigen Erzeugnissen erfolgswirksam buchen	390
12 Bestandsveränderungen bei fertigen und unfertigen Erzeugnissen und Inventurdifferenzen	391
12.1 Bestandsveränderungen bei fertigen Erzeugnissen	391
12.1.1 Problemstellung	391
12.1.2 Buchung von Bestandsveränderungen	391
12.2 Bestandsveränderungen bei unfertigen Erzeugnissen	400
12.3 Inventurdifferenzen bei fertigen und unfertigen Erzeugnissen	403
Lernsituation 13: Eine Ausgangsrechnung sowie den Zahlungseingang buchhalterisch erfassen	405
13 Wertströme im Rahmen des Absatzes unter Berücksichtigung der Umsatzsteuer erfassen und dokumentieren	406
13.1 Sofortnachlässe und zusätzlich in Rechnung gestellte Nebenkosten	406
13.2 Rücksendungen durch Kunden	407
13.3 Nachträgliche Preisnachlässe	409

Lerngebiet 12.5: Datenbankmanagementsysteme und Tabellenkalkulationsprogramme anwenden

Lernsituation 1: Bonusberechnung mit der WENN-Funktion		414
1	Die WENN-Funktion	415
1.1	Syntax der WENN-Funktion	415
1.2	Die WENN-Funktion verwenden	415
1.2.1	Die PRÜFUNG	415
1.2.2	Der DANN_WERT	418
1.2.3	Der SONST_WERT	419
1.3	Die geschachtelte WENN-FUNKTION verwenden	421
1.3.1	Syntax der geschachtelten WENN-Funktion	421
Lernsituation 2: Tankprämie berechnen mit dem SVERWEIS		423
2	SVERWEIS und WVERWEIS	423
2.1	Syntax vom SVERWEIS und WVERWEIS	423
2.2	Den SVERWEIS oder WVERWEIS verwenden	424
Lernsituation 3: Ein digitales Haushaltsbuch erstellen (ZÄHLENWENN und SUMMEWENN)		427
3	Die SUMMEWENN- und ZÄHLENWENN-Funktion	428
3.1	Syntax der SUMMEWENN-Funktion	428
3.2	Die SUMMEWENN-Funktion verwenden	428
3.3	Syntax der ZÄHLENWENN-Funktion	430
3.4	Die ZÄHLENWENN-Funktion verwenden	430
Lernsituation 4: Aufbau und Umgang mit einer relationalen Datenbank		432
4	Grundlagen des Datenbankmanagements	433
4.1	Auswahl der richtigen Software	433
4.2	Standardsoftware-Datenbanken	433
4.3	Aufbau und Vorteile einer relationalen Datenbank	434
4.4	Aufgaben eines Datenbankmanagementsystems	434
4.5	Datenschutz und Datensicherheit	435
4.6	Grundbegriffe beim Umgang mit einem Datenbankmanagementsystem	441
4.7	Relationale Datenbank	442
Lernsituation 5: Ein Entity-Relationship-Diagramm (ERD) erstellen		444
5	Datenbankmodellierung mit dem Entity-Relationship-Modell (ERM)	444
5.1	Ablauf der Datenbankerstellung	444
5.2	Das Entity-Relationship-Diagramm (ERD)	445
5.2.1	Entität (entity)	445
5.2.2	Attribute	446
5.2.3	Relationen (Beziehungen)	447
5.2.4	Schlüsselattribute	448
	5.2.4.1 Der Primärschlüssel	448
	5.2.4.2 Der Fremdschlüssel	450
5.2.5	Kardinalitäten	450
	5.2.5.1 Die 1-zu-1-Beziehung	450
	5.2.5.2 Die 1-zu-n-Beziehung	451
	5.2.5.3 Die n-zu-m-Beziehung	452

Lernsituation 6: Eine Tabelle normalisieren	453
6 Der Normalisierungsprozess	454
6.1 Die erste Normalform	454
6.2 Die zweite Normalform	455
6.3 Die dritte Normalform	457
Lernsituation 7: Microsoft Access anwenden	459
7 Grundlegende Fertigkeiten im Umgang mit Access	459
7.1 Access unter Windows starten	459
7.1.1 Aufbau des Bildschirmfensters von Access	460
7.1.2 Die Datenbankansicht	461
7.1.3 Die Datenblattansicht	464
7.1.4 Die Entwurfsansicht	465
7.1.5 Kontextmenüs	466
7.2 Grundlegende Fertigkeiten im Umgang mit Access	466
7.2.1 Tabellen in Access erstellen	467
7.2.2 Tabellen in Access speichern	474
7.3 Gültigkeitsregeln und -meldungen festlegen	474
7.4 Formulare erstellen	476
7.5 Berichte erstellen	481
7.6 Relationen erstellen	487
7.7 Filter erstellen	492
7.8 Abfragen erstellen	493

Anhang: Industrie 4.0

1 Ausgangspunkt	504
2 Historische Entwicklung	504
2.1 Erste industrielle Revolution – Mechanisierung	504
2.2 Zweite industrielle Revolution – Motorisierung und Elektrifizierung	506
2.3 Dritte industrielle Revolution – Digitalisierung	507
2.4 Vierte industrielle Revolution – Ausweitung der Digitalisierung durch cyber-physische Systeme	508
2.4.1 Neukombination bestehender Ansätze	508
2.4.2 Ebenen der Veränderungen durch Industrie 4.0	509
3 Technologische Veränderungen	510
3.1 Entscheidende Antriebskräfte von Industrie 4.0	510
3.2 Wesentliche technologische Bausteine von Industrie 4.0	512
3.2.1 Künstliche Intelligenz	512
3.2.2 Robotertechnik	513
3.2.3 Big Data	514
3.2.4 Internet der Dinge	516
4 Smarte Produkte und die Veränderungen des Geschäftsmodells	520
4.1 Begriff smartes Produkt	520
4.2 Veränderung des Geschäftsmodells	521
5 Veränderungen der Arbeitswelt	521
Stichwortverzeichnis	523