

Wirtschaftswissenschaftliche Bücherei für Schule und Praxis

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

Herausgeber:

Dipl.-Hdl. Christof Hummel (StD), Köln

Dipl.-Hdl. Dipl.-Kfm. Holger Köhn (StD), Hürth

Dipl.-Hdl. Jens Soemers (OStR), Köln

Dipl.-Betriebsw. Rolf Weber (FL Sek II), Köln

Verfasser:

Dipl.-Hdl. Jens Soemers

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 § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk gestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

* * * * *

3. Auflage 2017

© 2010 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 978-3-8120-1570-7

Mathe und Excel machen Spaß!

Mit dem vorliegenden Arbeitsheft ergänzen wir die Reihe unserer Prüfungsbücher für Fachkräfte für Lagerlogistik und für Fachlageristen um einen Beitrag zum Unterricht.

Unser Autor und Mitherausgeber, Jens Soemers, weiß aus eigenen Erfahrungen im berufsbezogenen Mathematik- und EDV-Unterricht, dass man hier im Gegensatz zu vielen anderen schulischen und beruflichen Lerninhalten eine eindeutige und vor allem ehrliche Rückmeldung über seine Leistungen erhält. Beim Rechnen kann man durch den Vergleich mit der Musterlösung feststellen, ob das Ergebnis richtig oder falsch ist. In Excel erhält man die Rückmeldung ganz automatisch durch die Fehlermeldungen des Systems.

Diese positive Wirkung auf die Motivation wird hier konsequent genutzt.

Dieses Arbeitsheft wurde methodisch-didaktisch zunächst einmal speziell für das unterrichtsbegleitende, selbst gesteuerte Lernen von Auszubildenden in den lagerlogistischen Berufen konzipiert. Doch auch jede und jeder andere, die oder der seine Mathe- und Logistikkennntnisse vertiefen möchte, wird in diesem Arbeitsheft eine außergewöhnliche Hilfe finden.

Es soll Schülerinnen und Schülern ermöglichen, in ihrem individuellen Lerntempo und mit eigenverantwortlich gewählten Schwerpunkten Aufgaben und Übungen zu den Grundlagen des kaufmännischen Rechnens und der Tabellenkalkulation mit Excel zu bearbeiten, um bereits vorhandenes Wissen zu aktivieren, zu erweitern und zu vertiefen sowie neues Wissen aufzubauen, anzuwenden und zu sichern.

Auszubildende der Lagerlogistik werden darin zudem den kompletten Unterrichtsstoff des Lehrplans wiederfinden. Als Begleitheft zum Unterricht oder zur Differenzierung ist es deshalb hervorragend geeignet.

Beim EDV-Teil liegt der Schwerpunkt in der Erschließung von Geschäftsprozessen, die mit Hilfe von Tabellenkalkulation dargestellt und optimiert werden können. Es versteht sich für den Autor von selbst, dass eine solche Zielsetzung über eine Produktschulung hinausreicht.

Das Arbeitsheft ist wie folgt aufgebaut:

Im **Aufgabenteil** gliedert sich jedes der insgesamt 25 Kapitel in zwei Bereiche. Es beginnt mit Matheaufgaben aus unterschiedlichen kaufmännischen Bereichen, in denen viele Übungen mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad zu bearbeiten sind, und endet jeweils mit einer Fallsituation, die in Excel 2003 umgesetzt werden soll.

Der **Lösungsteil** gliedert sich ebenfalls in zwei Bereiche. Zunächst werden in einem ersten Teil die Lösungen zu den Matheaufgaben hergeleitet und wertvolle Tipps und Lernhinweise gegeben. Im zweiten Teil finden sich die Ergebnisse der Fallsituationen, die in Excel umgesetzt werden sollen, sowie wichtige Hinweise zu den Formatierungen und zu den zu benutzenden Formeln sowie interessante Arbeitshilfen, die der Nutzerin und dem Nutzer den Umgang mit Excel erleichtern.

Auf der beigegeführten **Lösungs-CD** sind die Exceldateien zu den Fallsituationen zu finden, die zur Lösung der jeweiligen betrieblichen Problemstellung zu vervollständigen sind. Natürlich befinden sich dort auch die komplett fertigen Lösungen mit sämtlichen Formatierungen und allen Formeln.

Alle Aufgaben und Übungen beziehen sich auf das **Modellunternehmen** „Spitze Bau- und Leuchtstoffmarkt“, wodurch der Bezug zur beruflichen Praxis hergestellt, die Anschaulichkeit erhöht und der Zugang zu den Inhalten erleichtert wird.

Als Herausgeber hoffen wir, mit diesem Arbeitsheft einen weiteren Beitrag zu eigenverantwortlichem Lernen unter Auszubildenden im und für den Unterricht zu leisten.

Wir bedanken uns vor allem bei den Auszubildenden, die im Vorfeld ihren Bedarf für ein solches Werk auf vielfältige Weise angemeldet haben. Auch für alle Anregungen, die vor allem an den Autor durch Auszubildende, Kolleginnen und Kollegen, Ausbilderinnen und Ausbilder herangetragen wurden, sagen wir Danke.

Für seine Autorenschaft gebührt Jens Soemers der besondere Dank der Herausgeber.

Für konstruktive Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind wir allen Lesern sehr dankbar.

Köln, im Winter 2009/2010

Im Namen der Herausgeber

Christof Hummel

Für die dritte Auflage haben wir folgende Veränderungen vorgenommen:

Die beiden älteren Programmversionen Excel 2003 und 2007 haben wir ersetzt und jetzt die **EXCEL-Versionen 2010 und 2016** eingearbeitet. Damit hoffen wir, den Ausbildungsstand vieler Schulen und Leser angemessen berücksichtigt zu haben.

Die Darstellung der beiden Versionen erfolgt wie bisher getrennt voneinander, sowohl in den beiden erläuternden Vorkapiteln als auch bei allen Hinweisen im Lösungsteil und auf der beigelegten Lösungs-CD.

Die bewährte **Verzahnung von Rechenaufgaben und Tabellenkalkulationsaufgaben** haben wir beibehalten. Hier hat unser Autor und Mitherausgeber Jens Soemers auf eine angemessene Erweiterung um zusätzliche Rechenaufgaben mit Lösungen Wert gelegt. So wurden die aktuellen Anforderungen in den logistischen Berufen in der vorliegenden dritten Auflage durch eine Erweiterung um **mehr als 30 zusätzliche Aufgaben** berücksichtigt. Dies betrifft nahezu alle Themengebiete, angefangen bei Prozent-, Zins- und Währungsrechnen bis hin zu Frachtrechnen, Handelskalkulation und Aufgaben zu ABC- und XYZ-Analysen, die auch grafisch betrachtet werden. Speziell finden sich auch Aufgaben zu den Modulus-Verfahren und den gesetzlichen Regeln zu Verpackungsvereinbarungen („brutto für netto“ usw.)

Zudem wurde für die dritte Auflage die **Formelsammlung** überarbeitet und detailreicher dargestellt.

Wir freuen uns über das vorliegende Ergebnis und hoffen, die vorgenommenen Veränderungen tragen zur Lösung der aktuellen Bedarfe in den Bereichen Rechnen und EXCEL in der Logistik bei.

Wir bleiben unserem Konzept, selbstgesteuertes Lernen zu unterstützen und allen Lernern und Nutzern eine hilfreiche Begleitung dafür vorzulegen, treu. Das wollen wir auch weiter beibehalten.

Köln, im Frühjahr 2017

Im Namen der Herausgeber

Christof Hummel

Inhaltsverzeichnis

A.	Hinweise zum Lernen mit diesem Arbeitsheft.....	11
B.	Hinweise zur Tabellenkalkulation mit Excel 2010.....	13
C.	Hinweise zur Tabellenkalkulation mit Excel 2016.....	15
D.	Der Spitze Bau- und Leuchtstoffmarkt stellt sich vor.....	17
E.	Aufgabenteil.....	20
1	Grundrechenarten	20
1.1	Logistikrechnen.....	20
1.2	Excel	22
2	Zeitberechnung.....	22
2.1	Logistikrechnen.....	22
2.2	Excel	24
3	Dreisatzrechnen	24
3.1	Logistikrechnen.....	24
3.2	Excel	27
4	Prozentrechnen	27
4.1	Logistikrechnen.....	27
4.2	Excel	31
5	Inventur.....	31
5.1	Logistikrechnen.....	31
5.2	Excel	33
6	Bestandsrechnen.....	33
6.1	Logistikrechnen.....	33
6.2	Excel	38
7	Lagerkennziffern.....	39
7.1	Logistikrechnen.....	39
7.2	Excel	44
8	Eigen- oder Fremdlagerung.....	45
8.1	Logistikrechnen.....	45
8.2	Excel	46
9	Stauplanung	46
9.1	Logistikrechnen.....	46
9.2	Excel	49

10	Produktivitätskennzahlen.....	49
	10.1 Logistikrechnen.....	49
	10.2 Excel	51
11	Modulus-Verfahren	52
	11.1 Logistikrechnen.....	52
	11.2 Excel	53
12	Kommissionierkennzahlen.....	53
	12.1 Logistikrechnen.....	53
	12.2 Excel	56
13	Durchschnittsrechnen	56
	13.1 Logistikrechnen.....	56
	13.2 Excel	60
14	Metrische Maße und Gewichte	60
	14.1 Logistikrechnen.....	60
	14.2 Excel	63
15	Mischungsrechnen	64
	15.1 Logistikrechnen.....	64
	15.2 Excel	65
16	Flächen- und Körperberechnung	65
	16.1 Logistikrechnen.....	65
	16.2 Excel	71
17	Frachtrechnen	72
	17.1 Logistikrechnen.....	72
	17.2 Excel	77
18	Verteilungsrechnen.....	77
	18.1 Logistikrechnen.....	77
	18.2 Excel	82
19	Zinsrechnen.....	83
	19.1 Logistikrechnen.....	83
	19.2 Excel	86
20	Währungsrechnen	86
	20.1 Logistikrechnen.....	86
	20.2 Excel	89
21	Nichtmetrische Maße und Gewichte.....	89
	21.1 Logistikrechnen.....	89
	21.2 Excel	91
22	Bezugs- und Handelskalkulation	92
	22.1 Logistikrechnen.....	92
	22.2 Excel	95
23	Bedarfsermittlung	96
	23.1 Logistikrechnen.....	96
	23.2 Excel	97

24	Bestellmengenrechnung.....	97
	24.1 Logistikrechnen.....	97
	24.2 Excel.....	99
25	Prämien- und Provisionsberechnung.....	99
	25.1 Logistikrechnen.....	99
	25.2 Excel.....	100
26	ABC- und XYZ-Analyse.....	101
	26.1 Logistikrechnen.....	101
	26.2 Excel.....	104

F. Lösungsteil	105
-----------------------------	------------

1	Grundrechenarten	105
	1.1 Logistikrechnen.....	105
	1.2 Excel.....	105
2	Zeitberechnung.....	106
	2.1 Logistikrechnen.....	106
	2.2 Excel.....	106
3	Dreisatzrechnen	107
	3.1 Logistikrechnen.....	107
	3.2 Excel.....	108
4	Prozentrechnen	109
	4.1 Logistikrechnen.....	109
	4.2 Excel.....	110
5	Inventur.....	111
	5.1 Logistikrechnen.....	111
	5.2 Excel.....	111
6	Bestandsrechnen.....	113
	6.1 Logistikrechnen.....	113
	6.2 Excel.....	114
7	Lagerkennziffern.....	115
	7.1 Logistikrechnen.....	115
	7.2 Excel.....	120
8	Eigen- oder Fremdlagerung.....	120
	8.1 Logistikrechnen.....	120
	8.2 Excel.....	121
9	Stauplanung	122
	9.1 Logistikrechnen.....	122
	9.2 Excel.....	125
10	Produktivitätskennzahlen.....	126
	10.1 Logistikrechnen.....	126
	10.2 Excel.....	127

11	Modulus-Verfahren	127
	11.1 Logistikrechnen.....	127
	11.2 Excel	128
12	Kommissionierkennzahlen.....	128
	12.1 Logistikrechnen.....	128
	12.2 Excel	130
13	Durchschnittsrechnen.....	130
	13.1 Logistikrechnen.....	130
	13.2 Excel	132
14	Metrische Maße und Gewichte.....	133
	14.1 Logistikrechnen.....	133
	14.2 Excel	135
15	Mischungsrechnen	135
	15.1 Logistikrechnen.....	135
	15.2 Excel	136
16	Flächen- und Körperberechnung.....	137
	16.1 Logistikrechnen.....	137
	16.2 Excel	140
17	Frachtrechnen	141
	17.1 Logistikrechnen.....	141
	17.2 Excel	142
18	Verteilungsrechnen.....	143
	18.1 Logistikrechnen.....	143
	18.2 Excel	148
19	Zinsrechnen.....	149
	19.1 Logistikrechnen.....	149
	19.2 Excel	150
20	Währungsrechnen	151
	20.1 Logistikrechnen.....	151
	20.2 Excel	153
21	Nichtmetrische Maße und Gewichte.....	153
	21.1 Logistikrechnen.....	153
	21.2 Excel	155
22	Bezugs- und Handelskalkulation	155
	22.1 Logistikrechnen.....	155
	22.2 Excel	158
23	Bedarfsermittlung	159
	23.1 Logistikrechnen.....	159
	23.2 Excel	159
24	Bestellmengenrechnung.....	160
	24.1 Logistikrechnen.....	160
	24.2 Excel	161

25	Prämien- und Provisionsberechnung	163
25.1	Logistikrechnen.....	163
25.2	Excel	164
26	ABC- und XYZ-Analyse	166
26.1	Logistikrechnen.....	166
26.2	Excel	168

G.	Formelsammlung.....	170
-----------	----------------------------	------------