

LAGER UND LOGISTIK

**Ausbildung und Vorbereitung auf
die IHK-Abschlussprüfung
Fachkraft für Lagerlogistik
und Fachlagerist/in**

Michael Schäfer



schaefer@logistiktraining.eu
Telefon +49 (0)8762 727121
Mobil +49 (0)151 55280796
Fax +49 (0)8762 727122

Dieses Skript enthält die nach meiner Erfahrung wesentlichen Inhalte der schriftlichen IHK-Abschlussprüfungen der beiden Lagerberufe – ich kann aber selbstverständlich nicht ausschließen, dass in künftigen Prüfungen auch andere Themenschwerpunkte relevant werden.

Dieses Skript wird ständig bearbeitet und ergänzt. Anregungen, Änderungs- und Ergänzungswünsche von Lesern werden dabei nach Möglichkeit aufgenommen.

Dieses Skript soll kein Lehrbuch ersetzen, das im Rahmen der dualen Ausbildung im Unterricht der Berufsschulen verwendet wird, sondern ist – je nach Wissensstand des Lesers – als Ergänzung und Zusammenfassung der prüfungsrelevanten Themen gedacht – oder um auch nach Abschluss der Ausbildung einmal schnell ein Stichwort nachschlagen zu können.

Bitte beachten Sie die Quellenangaben zu den verwendeten Bildern und Grafiken. Außerdem weise ich darauf hin, dass alle in diesem Skript genannten Firmen-, Marken- und Produktnamen auch ohne besonderen Hinweis unter Urheber-, Marken- oder Patentschutz stehen können (® TM). Das Vervielfältigen dieses Skripts ist nur mit meiner ausdrücklichen Zustimmung erlaubt.

Und nur der Vollständigkeit halber: Ich weiß, dass auch in diesem Berufsfeld Frauen erfolgreich sehr gute Arbeit leisten. Nur weil die Mehrheit der Beschäftigten nach wie vor männlich ist, verwende ich wegen der besseren Lesbarkeit in diesem Skript nicht ständig die männliche und die weibliche Form von Berufs- oder Tätigkeitsbezeichnungen parallel – mit den männlichen Berufs- und Tätigkeitsbezeichnungen sind selbstverständlich auch die Kolleginnen gemeint.

Viel Erfolg bei Ihrer Prüfung und im weiteren Berufsleben!

Fraunberg, August 2016

Michael Schäfer
schaefer@logistiktraining.eu

1	ARBEITS- UND UMWELTSCHUTZ	17
1.1	UNFALLVERHÜTUNG	19
1.1.1	VORSCHRIFTEN	19
1.1.2	AUFGABEN DER BERUFGENOSSENSCHAFTEN	20
1.1.3	VERANTWORTUNG IM UNTERNEHMEN	20
1.1.4	SICHERHEITSSZEICHEN	21
1.1.5	GEFAHREN BEIM STAPELN VON GÜTERN	21
1.1.6	GEFAHREN BEIM INNERBETRIEBLICHEN TRANSPORT	22
1.1.7	ARBEITSZEIT	23
1.2	BRANDGEFAHR	25
1.2.1	VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ = SICHERES VERHALTEN	25
1.2.2	BAULICHER BRANDSCHUTZ	25
1.3	ARBEITEN MIT GEFAHRSTOFFEN	27
1.3.1	ALLGEMEINES	27
1.3.2	CHEMIKALIENGESETZ	27
1.3.3	GEFAHRSTOFFVERORDNUNG	27
1.3.3.1	Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation	27
1.3.3.2	Sicherheitsdatenblatt	28
1.3.3.3	Kennzeichnung – GHS	29
1.4	UMWELTSCHUTZ UND NACHHALTIGKEIT	31
1.4.1	KREISLAUFWIRTSCHAFTS- UND ABFALLGESETZ (KRWG / ABFG)	31
1.4.2	VERPACKUNGSVERORDNUNG (VERPACKV)	31
1.4.3	ENTSORGUNG VON VERPACKUNGEN	32
1.4.4	DOSEN- UND PLASTIKFLASCHENPFAND	33
2	PLANUNG UND DURCHFÜHRUNG DES ARBEITSABLAUFS	35
2.1	GRUNDFUNKTIONSWEISEN EINES BETRIEBES	35
2.1.1	BESCHAFFUNG	35
2.1.2	FERTIGUNG / PRODUKTION	35
2.1.3	ABSATZ	35
2.1.4	VERWALTUNG	35
2.2	EINSATZPLANUNG	37
2.2.1	PERSONAL	37
2.2.1.1	Kommunikation im Team	37
2.2.1.2	Selbstmanagement	38
2.2.2	GERÄTE UND MASCHINEN	39
2.3	AUFBAUORGANISATION VON UNTERNEHMEN	41
2.4	ABLAUFORGANISATION IN UNTERNEHMEN	43
2.5	AUFGABEN DER LAGERHALTUNG	45
2.5.1	SICHERUNGSAUFGABE	45
2.5.2	ÜBERBRÜCKUNGSAUFGABE	45
2.5.3	SPEKULATIONSAUFGABE	45
2.5.4	UMFORMUNGSAUFGABE	46
2.5.5	VEREDELUNGSAUFGABE (PRODUKTIVLAGER)	46
2.6	ARBEITSABLÄUFE IM LAGER	47
3	GERÄTEKUNDE	49
3.1	ARBEITSMITTEL IM LAGER	49
3.2	HILFSMITTEL BEIM ENTLADEN	53
3.3	INNERBETRIEBLICHE TRANSPORTMITTEL	55
3.3.1	MATERIALFLUSS	55
3.3.2	FÖRDERMITTEL	56
3.3.2.1	Stetigförderer	56
3.3.2.1.1	Flurfreie Ausführungen	57

3.3.2.1.2	Flurgebundene Ausführungen	57
3.3.2.2	Unstetigförderer	59
3.3.2.2.1	Hebezeuge	59
3.3.2.2.2	Flurförderzeuge	59
3.3.2.2.2.1	Gabelstapler	59
3.3.2.2.2.2	Fahrerlose Transportsysteme.....	64
3.3.2.2.2.3	Manuelle Förderzeuge.....	65
3.3.2.2.3	Regalbediengeräte	65
3.4	VERLADEEINRICHTUNGEN.....	67
3.4.1	STATISCHE VERLADEEINRICHTUNGEN	67
3.4.2	DYNAMISCHE VERLADEEINRICHTUNGEN	67
3.5	EDV-EINSATZ IM LAGER	69
3.5.1	BESTANDSFÜHRUNG / WARENWIRTSCHAFT	69
3.5.2	BARCODE UND RFID.....	69
3.5.2.1	Barcodes.....	69
3.5.2.2	Scanner	70
3.5.2.3	RFID	71
3.5.3	KOMMUNIKATION.....	71
3.5.4	STEUERUNGSPROGRAMME	71
3.5.5	ZUTRITTSKONTROLLE.....	72
4	VERTRAGSRECHT	73
4.1	ALLGEMEIN	73
4.1.1	RECHTSFÄHIGKEIT	73
4.1.2	GESCHÄFTSFÄHIGKEIT	74
4.1.3	BESITZ UND EIGENTUM.....	74
4.1.4	RECHTSGESCHÄFTE.....	75
4.1.5	FORMVORSCHRIFTEN.....	75
4.1.6	GERICHTSBARKEIT	75
4.2	KAUFVERTRÄGE	77
4.2.1	ABSCHLUSS EINES KAUFVERTRAGES	77
4.2.2	RECHTE UND PFLICHTEN VON KÄUFER UND VERKÄUFER.....	78
4.2.3	STÖRUNGEN.....	78
4.2.3.1	Mangelhafte Lieferung.....	79
4.2.3.1.1	Gewährleistung.....	79
4.2.3.1.1.1	Rügefristen	79
4.2.3.1.1.2	Sonderfälle.....	80
4.2.3.1.2	Garantie	81
4.2.3.1.3	Kulanz.....	81
4.2.3.2	Nichterfüllung.....	81
4.2.3.2.1	Lieferverzug	81
4.2.3.2.2	Annahmeverzug.....	82
4.2.3.2.3	Zahlungsverzug	82
4.3	ZAHLUNGSMITTEL UND –VERKEHRE	83
4.3.1	BARVERKEHR	83
4.3.2	HALBBARER ZAHLUNGSVERKEHR.....	83
4.3.2.1	Nachnahme	83
4.3.2.2	Zahlschein	83
4.3.3	BARGELDLOSER ZAHLUNGSVERKEHR.....	83
4.3.3.1	Überweisung.....	84
4.3.3.2	Dauerauftrag.....	84
4.3.3.3	Lastschrift	84
4.3.3.4	Kann ein Zahlungsauftrag zurückgezogen werden?.....	84

4.3.3.5	Kartenzahlung.....	85
4.3.3.6	Scheck.....	85
5	ENTLADEN UND WARENEINGANG.....	87
5.1	ABLAUF.....	87
5.2	PRÜFUNG DER FRACHTPAPIERE.....	89
5.3	ENTLADEN DER SENDUNG.....	91
5.4	PRÜFUNG DER SENDUNG.....	93
5.4.1	SOFORT ERKENNBARE MÄNGEL.....	93
5.4.2	NICHT SOFORT ERKENNBARE MÄNGEL.....	93
5.4.3	AUFBEWAHRUNGSFRIST.....	94
5.5	TRANSPORTVERPACKUNG.....	95
5.6	WARENEINGANGSSCHEIN.....	97
5.7	WARENPRÜFUNG.....	99
5.7.1	FALSCHLIEFERUNG.....	99
5.7.2	MEHR- / MINDERLIEFERUNG.....	99
5.7.3	SCHÄDEN.....	99
5.7.4	QUALITÄTSMÄNGEL.....	100
6	LAGERUNG UND WARENPFLEGE.....	101
6.1	SAUBERKEIT.....	101
6.2	GERÄUMIGKEIT.....	103
6.3	ÜBERSICHTLICHKEIT.....	105
6.3.1	LAGERZONEN.....	105
6.3.2	LAGERPLATZNUMMERNSYSTEM.....	105
6.3.3	LAGERFACHKARTE.....	106
6.4	TÄTIGKEITEN BEI DER EINLAGERUNG.....	107
6.4.1	VORVERPACKUNG.....	107
6.4.2	KOMPLETTIERUNG.....	107
6.4.3	PORTIONIERUNG.....	107
6.4.4	ETIKETTIERUNG / PREISAUSZEICHNUNG.....	107
6.4.5	EINLAGERUNG.....	108
6.4.5.1	Einlagerungsgrundsätze.....	108
6.4.5.1.1	Fifo – First in first out.....	108
6.4.5.1.2	Lifo – Last in first out.....	108
6.4.5.1.3	Hifo – Highest in first out.....	108
6.4.5.1.4	Systematische Einlagerung.....	109
6.4.5.1.5	Chaotische Einlagerung.....	109
6.4.6	BUCHUNG DER EINLAGERUNG.....	110
6.5	GÜTERPFLEGE.....	111
6.5.1	BESCHÄDIGUNG.....	111
6.5.2	DIEBSTAHL.....	113
6.6	LAGERARTEN.....	115
6.6.1	LAGERARTEN NACH ART DER GÜTER.....	115
6.6.2	LAGERARTEN NACH ART DES BETRIEBES.....	116
6.6.2.1	Industriebetrieb.....	116
6.6.2.2	Großhandel.....	116
6.6.2.3	Einzelhandel.....	116
6.6.3	LAGERARTEN NACH STANDORT DES LAGERS.....	116
6.6.4	LAGERARTEN NACH BAUWEISE DES LAGERS.....	117
6.6.4.1	Offenes Lager / Freilager.....	117
6.6.4.2	Halboffenes Lager.....	117
6.6.4.3	Geschlossenes Lager.....	118
6.6.4.3.1	Flachlager.....	118

6.6.4.3.2	Etagenlager	118
6.6.4.3.3	Hochregallager	118
6.6.4.3.4	Tragflurhalle	119
6.6.5	LAGERARTEN NACH EIGENTÜMER DES LAGERS BZW. DER WARE	119
6.6.5.1	Rechtliche Grundlagen	120
6.6.5.2	Lagerschein	121
6.6.5.3	Kostenvergleich	122
6.6.6	LAGERARTEN NACH ART DER LAGERTECHNIK	123
6.6.6.1	Blocklager oder Reihengerüst?	123
6.6.6.1.1	Blocklager	123
6.6.6.1.2	Reihengerüst	124
6.6.6.2	Bodenlager oder Regallager?.....	125
6.6.6.2.1	Bodenlager	125
6.6.6.2.2	Regallager	125
6.6.6.2.2.1	Regale für statische Reihengerüstung	126
6.6.6.2.2.2	Regale für statische Blocklagerung	128
6.6.6.2.2.3	Regale für dynamische Blocklagerung	129
6.7	INVENTUR	131
6.7.1	BEGRIFFSERKLÄRUNG	131
6.7.2	VORBEREITUNG	131
6.7.3	DURCHFÜHRUNG	132
6.7.4	NACHBEREITUNG	132
6.7.5	INVENTURARTEN	132
6.7.5.1	Stichtagsinventur	133
6.7.5.2	Verlegte Inventur	133
6.7.5.3	Stichprobeninventur.....	133
6.7.5.4	Permanente Inventur	134
7	LAGERKENNZIFFERN	135
7.1	BESTANDSKENNZIFFERN	137
7.1.1	DURCHSCHNITTLICHER LAGERBESTAND	137
7.2	LAGERDAUER	139
7.2.1	UMSCHLAGSHÄUFIGKEIT.....	139
7.2.2	DURCHSCHNITTLICHE LAGERDAUER.....	140
7.3	KOSTEN FÜR GEBUNDENES KAPITAL	143
7.3.1	LAGERZINSEN	143
7.3.2	LAGERZINSSATZ.....	144
7.4	PRODUKTIVITÄT	147
7.4.1	FLÄCHEN.....	147
7.4.1.1	Berechnung	147
7.4.1.1.1	Rechteck.....	147
7.4.1.1.2	Dreieck.....	147
7.4.1.1.3	Kreis.....	148
7.4.1.2	Flächennutzung	149
7.4.2	VOLUMEN	149
7.4.2.1	Berechnung	149
7.4.2.2	Raumnutzung	149
7.4.3	ANZAHL VON PACEINHEITEN AUF VORGEGEBENER STELLFLÄCHE.....	150
7.4.4	KOMMISSIONIERLEISTUNG	151
7.5	ZUSAMMENHANG ZWISCHEN VERSCHIEDENEN KENNZIFFERN	153
7.6	VERVIELFÄLTIGEN UND VERKLEINERN VON MAßEINHEITEN	155
7.7	AMERIKANISCHE UND BRITISCHE MAßEINHEITEN.....	157
8	GÜTER BESCHAFFEN.....	159

8.1	MINDESTBESTAND	161
8.2	MELDEBESTAND	163
8.3	HÖCHSTBESTAND	165
8.4	OPTIMALE BESTELLMENGE	167
8.5	VERFÜGBARER BESTAND	169
9	KOMMISSIONIERUNG	171
9.1	GRUNDLAGEN UND SYSTEMATIK	171
9.1.1	DEFINITIONEN	171
9.1.2	INFORMATIONSFUSS	171
9.1.2.1	Erfassung	172
9.1.2.2	Aufbereitung	172
9.1.2.3	Weiterleitung	172
9.1.2.4	Quittierung und Buchung	173
9.1.3	MATERIALFLUSS	174
9.1.3.1	Bereitstellung	174
9.1.3.2	Fortbewegung	175
9.1.3.3	Entnahme	176
9.1.3.4	Abgabe und Kontrolle	176
9.1.4	ORGANISATION	177
9.1.4.1	Zahl der Lagerzonen	177
9.1.4.2	Auftragsdurchlauf	177
9.1.4.3	Entnahmereihenfolge	177
9.1.4.4	Abgabe	178
9.1.5	KOMMISSIONIERMETHODEN	178
9.1.5.1	Auftragsorientiert Seriell	178
9.1.5.2	Auftragsorientiert Parallel	179
9.1.5.3	Serienorientiert Parallel	180
9.1.6	BELEGLOSE KOMMISSIONIERUNG	180
9.2	KOMMISSIONIERZEIT	183
9.2.1	BASISZEIT	183
9.2.2	WEGZEIT	183
9.2.3	GREIFZEIT	184
9.2.4	TOTZEIT / NEBENZEIT	184
9.2.5	VERTEILZEIT	184
9.3	KOMMISSIONIERLEISTUNG	187
9.3.1	KOMMISSIONIERTE POSITIONEN	187
9.3.2	FEHLERQUOTE	187
9.3.3	KOMMISSIONIERKOSTEN	187
10	VERPACKUNG	189
10.1	GRUNDBEGRIFFE	189
10.2	ARBEITSSCHRITTE BEIM VERPACKEN	191
10.3	TECHNISCHE HILFSMITTEL BEIM VERPACKEN	193
10.4	TRANSPORTVERPACKUNG	195
10.4.1	MEHRWEGSYSTEME	195
10.5	AUFGABEN UND FUNKTIONEN DER VERPACKUNG	197
10.5.1	SCHUTZFUNKTION	197
10.5.2	INFORMATIONSFUNKTION	197
10.5.3	LAGERFUNKTION	197
10.5.4	LADEFUNKTION / TRANSPORTFUNKTION	198
10.5.5	VERKAUFSFUNKTION	198
10.6	BEANSPRUCHUNG DER VERPACKUNG	199
10.6.1	MECHANISCHE BEANSPRUCHUNGEN	199

10.6.2	KLIMATISCHE BEANSPRUCHUNGEN	199
10.6.3	SCHÄDLINGE.....	200
10.6.4	DIEBSTAHLVERSUCHE	200
10.7	VORSICHTSMARKIERUNGEN AUF DER VERPACKUNG	201
10.8	PACKMITTEL.....	203
10.8.1	ÜBERSICHT.....	203
10.8.2	PACKMITTEL AUS KARTON / PAPPE	203
10.8.3	PACKMITTEL AUS METALL ODER KUNSTSTOFF	205
10.8.4	VERBUNDVERPACKUNGEN	206
10.8.5	BLISTER- UND SKINVERPACKUNGEN.....	207
10.8.6	PACKMITTEL AUS HOLZ	207
10.8.7	PALETTEN	208
10.8.7.1	Euro-Flachpaletten	209
10.8.7.2	Inka-Paletten.....	210
10.8.7.3	CHEP-Paletten	210
10.8.7.4	Euro-Gitterboxpaletten	211
10.8.8	CONTAINER	212
10.8.8.1	Überseecontainer / ISO-Container	212
10.8.8.2	Binnencontainer.....	214
10.8.8.3	Wechselbrücke / Koffer	215
10.8.8.4	Intermediate Bulk Container / IBC.....	215
10.8.9	SONSTIGE PACKMITTEL.....	215
10.9	PACKHILFSMITTEL	217
10.9.1	SCHUTZMITTEL	217
10.9.2	VERSCHLIEßMITTEL.....	218
10.9.3	KENNZEICHNUNGSMITTEL.....	218
10.10	KOSTEN DER VERPACKUNG.....	219
10.11	GEFAHRGUTVERPACKUNG	221
10.11.1	PFLICHTEN DES VERPACKERS	221
10.11.2	VERPACKUNGSGRUPPEN.....	221
10.11.3	ZULASSUNG VON VERPACKUNGEN	222
10.11.4	KENNZEICHNUNG	223
11	BELADEN UND LADUNGSSICHERUNG.....	225
11.1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	225
11.1.1	BEFÖRDERUNGSSICHERE VERLADUNG.....	225
11.1.2	BETRIEBSSICHERE VERLADUNG.....	225
11.1.3	VOM GESETZ ABWEICHENDE VEREINBARUNGEN UND HANDLUNGEN	226
11.2	PHYSIKALISCHE GRUNDLAGEN.....	227
11.2.1	GEWICHTSKRAFT	227
11.2.2	REIBUNGSKRAFT.....	227
11.2.3	MASSENKRAFT.....	227
11.2.4	SICHERUNGSKRAFT.....	227
11.2.5	MAßEINHEIT.....	228
11.3	ARTEN DER LADUNGSSICHERUNG.....	229
11.3.1	KRAFTSCHLUSS	229
11.3.2	FORMSCHLUSS	229
11.4	MITTEL ZUR LADUNGSSICHERUNG	231
11.5	BERECHNUNG DER SICHERUNGSKRAFT	235
11.5.1	VERRUTSCHEN DER LADUNG	235
11.5.2	KIPPEN DER LADUNG.....	237
11.6	LASTVERTEILUNG	239
11.7	ANFORDERUNGEN AN DAS LADEGUT	241

11.8 CONTAINER-CHECK	243
11.8.1 AUßENPRÜFUNG VOR DER VERLADUNG	243
11.8.2 CSC-PLAKETTE	243
11.8.3 INNENPRÜFUNG VOR DER VERLADUNG	243
11.8.4 BELADUNGSREGELN	244
11.8.5 PRÜFUNG NACH DER VERLADUNG	244
11.9 GEFAHRGUT	245
11.9.1 VORSCHRIFTEN	245
11.9.2 GEFAHRGUTBEAUFTRAGTER	245
11.9.3 AUFGABEN DES VERPACKERS / VERLADERS	246
11.9.4 BEGLEITPAPIERE	246
11.9.5 AUSSTATTUNG DES FAHRZEUGES	246
11.9.6 KENNZEICHNUNG DES FAHRZEUGES	247
11.9.7 BESONDERHEITEN IM STÜCKGUTVERKEHR	248
11.9.7.1 Freistellungen	248
11.9.7.1.1 Begrenzte Mengen – Limited Quantities	248
11.9.7.1.2 Freistellung je Beförderungseinheit – 1000-Punkte-Regelung	249
11.9.7.2 Zusammenladeverbote	252
12 DOKUMENTATION DES WARENAUSGANGS, VERSANDPAPIERE	255
12.1 DOKUMENTATION DES WARENAUSGANGS	255
12.2 FRACHTBRIEF	257
12.3 LIEFERSCHEIN	259
12.4 RECHNUNG	261
12.5 WEITERE VERSANDPAPIERE	263
13 GÜTERVERKEHR UND TRANSPORTWESEN	265
13.1 GRUNDBEGRIFFE DES VERKEHRSWESENS	265
13.2 BEDEUTUNG DEUTSCHLANDS UND EUROPAS IM VERKEHRSWESEN	267
13.3 VERKEHRSWEGENETZ IN DEUTSCHLAND	269
13.4 HÄFEN IN DEUTSCHLAND UND EUROPA	271
13.5 FLUGHÄFEN IN DEUTSCHLAND UND EUROPA	273
13.6 ENTWICKLUNG DES VERKEHRS-AUFKOMMENS IN DEUTSCHLAND	275
13.7 ZUSÄTZLICHE DIENSTLEISTUNGEN / MEHRWERTDIENSTE	277
13.8 KEP-DIENSTE	279
13.9 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	281
13.9.1 WICHTIGE GESETZLICHE VORSCHRIFTEN ZUM FRACHTGESCHÄFT	281
13.9.1.1 Frachtbrief	281
13.9.1.2 Information	281
13.9.1.3 Verpackung, Kennzeichnung, Be- und Entladen	281
13.9.1.4 Haftung	282
13.9.1.5 Haftungsbegrenzung	282
13.9.1.6 Verjährungsfristen	283
13.9.1.7 Nachträgliche Weisungen	283
13.9.1.8 Pfandrecht des Frachtführers	283
13.9.2 WICHTIGE GESETZLICHE VORSCHRIFTEN ZUM SPEDITIONSGESCHÄFT	284
13.9.2.1 Selbsteintritt	284
13.9.2.2 Sammelladung	284
13.9.2.3 Weitere Pflichten des Spediteurs	284
13.9.2.4 Haftung	285
13.10 STRABENGÜTERVERKEHR	287
13.10.1 MAUT	287
13.10.2 MAßE UND GEWICHTE	287
13.10.3 LENK- UND RUHEZEITEN	288

13.10.4	KOMMUNIKATION / INFORMATIONSAUSTAUSCH MIT DEM FAHRPERSONAL.....	289
13.10.5	STAATLICHE KONTROLLEN / ÜBERWACHUNG	289
13.11	SCHIENENVERKEHR	291
13.11.1	GESCHWINDIGKEIT.....	291
13.11.2	IC/ICE-KURIER.....	291
13.11.3	KOMBIVERKEHR	292
13.12	SCHIFFFAHRT	293
13.12.1	SEESCHIFFFAHRT.....	293
13.12.2	BINNENSCHIFFFAHRT	293
13.13	LUFTFRACHT	295
13.14	INTERNATIONALER GÜTERVERKEHR UND ZOLL	297
13.14.1	SINN UND ZWECK DER VERZOLLUNG VON GÜTERN	297
13.14.2	AUSFUHRBESCHRÄNKUNGEN UND -VERBOTE	298
13.14.3	VERSIEGELUNG IM ZOLLVERFAHREN	298
14	GEOGRAFIE UND TOURENPLANUNG	299
14.1	WIRTSCHAFTSZENTREN DEUTSCHLAND	301
14.2	BINNENWASSERSTRASSEN DEUTSCHLAND	303
14.3	SEEHÄFEN DEUTSCHLAND	305
14.4	LUFTFRACHTHÄFEN DEUTSCHLAND	307
14.5	WIRTSCHAFTSREGIONEN EUROPA	309
14.6	GLOBALER WIRTSCHAFTSVERKEHR	311
15	LOGISTISCHE PROZESSE	313
15.1	DEFINITION UND AUFGABEN	313
15.2	BETRIEBLICHE TEILBEREICHE.....	315
15.3	ZIELE	317
15.4	LEAN MANAGEMENT	319
15.4.1	KUNDENORIENTIERUNG.....	319
15.4.2	WERTSTROM	319
15.4.3	FLUSS-PRINZIP	319
15.4.4	PULL-PRINZIP	320
15.4.4.1	Just-in-time-Verfahren	320
15.4.4.2	Just-in-sequence-Verfahren	321
15.4.5	PERFEKTION.....	321
15.4.5.1	Kaizen-Prinzip.....	321
15.4.5.2	Total Quality Management	322
16	ARBEITSRECHT.....	323
16.1	ARBEITSVERTRAG.....	323
16.1.1	ÜBERGANG VOM AUSBILDUNGS- ZUM ARBEITSVERTRAG	324
16.1.2	AUFBAU UND BESTANDTEILE.....	325
16.1.3	GEGENSEITIGE VERPFLICHTUNGEN UND RECHTSANSPRÜCHE	325
16.1.4	KÜNDIGUNG UND KÜNDIGUNGSSCHUTZ.....	326
16.2	AUSBILDUNGSVERTRAG	329
16.2.1	ABSCHLUSS DES VERTRAGES.....	329
16.2.2	FÜR DIE BERUFAUSBILDUNG ZUSTÄNDIGE STELLE	329
16.2.3	BEENDIGUNG DES VERTRAGES	329
16.2.4	AUFBAU UND BESTANDTEILE.....	330
16.2.5	GEGENSEITIGE VERPFLICHTUNGEN UND RECHTSANSPRÜCHE	330
16.2.6	VORAUSSETZUNGEN HINSICHTLICH DER ZULASSUNG ZUR ABSCHLUSSPRÜFUNG	331
16.2.7	BERUFLICHE FORT- UND WEITERBILDUNGSMÖGLICHKEITEN	332
16.3	TARIFVERTRAG.....	333
16.3.1	TARIFPARTNER, TARIFVERHANDLUNGEN UND TARIFVERTRAGSKÜNDIGUNG	333
16.3.2	AUFBAU UND BESTANDTEILE.....	334

16.3.3	WICHTIGE INHALTE VON TARIFVERTRÄGEN UND UNTERSCHIEDE ZU DEN GESETZLICHEN REGELUNGEN	335
16.4	MITARBEITERVERTRETUNGEN.....	337
16.4.1	BETRIEBSRAT	337
16.4.2	JUGEND- UND AUSZUBILDENDENVERTRETUNG.....	339
16.5	JUGENDARBEITSSCHUTZ	341
17	SOZIALVERSICHERUNG.....	343
17.1	AUFGABEN UND FUNKTIONEN.....	343
17.2	TRÄGER, BEITRÄGE UND LEISTUNGEN	345
17.2.1	KRANKENVERSICHERUNG	345
17.2.2	UNFALLVERSICHERUNG.....	345
17.2.3	RENTENVERSICHERUNG	346
17.2.4	ARBEITSLIENVERSICHERUNG.....	347
17.2.5	PFLEGEVERSICHERUNG.....	347
18	LOHNSTEUER UND LOHNABRECHNUNG	349
18.1	EINKOMMENSTEUERSYSTEM IN DEUTSCHLAND.....	349
18.2	STEUERABZUG VON LOHN UND GEHALT	351
18.2.1	LOHNSTEUER.....	351
18.2.2	SOLIDARITÄTSZUSCHLAG.....	352
18.2.3	KIRCHENSTEUER.....	352
18.3	VOM BRUTTO- ZUM NETTOLOHN.....	353
18.4	PERSONALKOSTEN DES UNTERNEHMENS.....	355
18.4.1	MONATLICHER BRUTTOLOHN	355
18.4.2	LOHNKOSTEN UND ARBEITSLEISTUNG	355
19	VOLKSWIRTSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN.....	357
19.1	ÖKONOMISCHE FACHBEGRIFFE UND SACHVERHALTE	357
19.1.1	BEDÜRFNISSE.....	357
19.1.2	BEDARF.....	357
19.1.3	NACHFRAGE	357
19.1.4	GÜTER	357
19.1.5	ÖKONOMISCHES PRINZIP	358
19.1.6	MARKT	358
19.2	WIRTSCHAFTSSYSTEME	361
19.2.1	MARKTWTIRTSCHAFT	361
19.2.2	PLANWTIRTSCHAFT / ZENTRALVERWALTUNGSWTIRTSCHAFT	361
19.2.3	SOZIALE MARKTWTIRTSCHAFT.....	361
19.3	MARKTFORMEN	363
20	BETRIEBSWTIRTSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN.....	365
20.1	KOSTENDECKENDES ARBEITEN UND PREISUNTERGRENZEN.....	365
20.2	GEWINNERZIELUNG.....	367
20.3	PREISBILDUNG.....	369
20.4	INCOTERMS	371
20.5	BETRIEBSWTIRTSCHAFTLICHE KENNZIFFERN.....	373
20.5.1	PRODUKTIVITÄT	373
20.5.2	WTIRTSCHAFTLICHKEIT	373
20.5.3	RENTABILITÄT	373
21	UNTERNEHMENSFORMEN.....	375
21.1	HANDELSREGISTER.....	375
21.2	EINZELUNTERNEHMEN.....	377
21.3	PERSONENGESELLSCHAFTEN.....	379
21.3.1	OFFENE HANDELSGESELLSCHAFT – OHG	379
21.3.2	KOMMANDITGESELLSCHAFT – KG	379
21.4	KAPITALGESELLSCHAFTEN	381

21.4.1	GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG – GMBH	381
21.4.2	AKTIENGESELLSCHAFT – AG	381
21.5	SONDERFORM GMBH & Co. KG	383
21.6	WEITERE UNTERNEHMENSFORMEN.....	385
21.6.1	GESELLSCHAFT BÜRGERLICHEN RECHTS – GBR	385
21.6.2	UNTERNEHMERGESELLSCHAFT – UG (HAFTUNGSBESCHRÄNKT)	385
21.6.3	LIMITED COMPANY – LTD.....	386
21.7	UNTERNEHMENSZUSAMMENSCHLÜSSE	387
21.7.1	KOOPERATIONEN	387
21.7.1.1	Interessengemeinschaft	387
21.7.1.2	Arbeitsgemeinschaft	387
21.7.1.3	Kartell.....	387
21.7.2	KONZENTRATIONEN.....	387
21.7.2.1	Konzern	387
21.7.2.2	Fusion	388
22	ANHANG.....	389
22.1	SCHRIFTLICHE WEISUNGEN FÜR DEN GEFAHRGUTTRANSPORT	389
22.2	FORMELSAMMLUNG	393
22.3	ENGLISCHE FACHBEGRIFFE UND ABKÜRZUNGEN	397
22.4	SONSTIGE ABKÜRZUNGEN	401
22.5	MAUTTABELLE.....	405
22.6	EU-MITGLIEDER, EURO- UND SCHENGENZONE.....	407
22.7	SEEFRACHTHÄFEN RUND UM DEN GLOBUS.....	409
22.8	BEDEUTENDE LUFTFRACHTFLUGHÄFEN	413

Abbildungen und Tabellen

ABB. 1: PRODUKTKENNZEICHNUNG CE	19
ABB. 2: PRODUKTKENNZEICHNUNG GS	19
ABB. 3: PRODUKTKENNZEICHNUNG BG	19
ABB. 4: VERBOTSZEICHEN	21
ABB. 5: WARNZEICHEN	21
ABB. 6: GEBOTSZEICHEN	21
ABB. 7: RETTUNGSZEICHEN	21
ABB. 8: BRANDSCHUTZZEICHEN	21
ABB. 9: GEFAHRENSYMBOLS GHS	29
ABB. 10: GRÜNER PUNKT - DSD	32
ABB. 11: RESY	33
ABB. 12: AUFBAUORGANISATION IN UNTERNEHMEN	41
ABB. 13: ABLAUFORGANISATION IN UNTERNEHMEN	43
ABB. 14: SCHRUMPFMASCHINE	49
ABB. 15: STRETCHMASCHINE	49
ABB. 16: UMREIFUNGSMASCHINE	50
ABB. 17: ZÄHLWAAGE	50
ABB. 18: PALETTENAUSZUG	51
ABB. 19: PALETTENKIPPER	51
ABB. 20: PALETTENHUBTISCH	52
ABB. 21: KREISKETTENFÖRDERER	57
ABB. 22: HÄNGEBAHN	57
ABB. 23: UNTERFLURFÖRDERER	58
ABB. 24: ROLLENBAHN	58
ABB. 25: RÖLLCHENBAHN	58
ABB. 26: KETTENFÖRDERER	58
ABB. 27: GURTFÖRDERER	58
ABB. 28: STAPLER ANTRIEBE	60
ABB. 29: STAPLER RADANZAHL	60
ABB. 30: STAPLER FREITRAGEND	61
ABB. 31: STAPLER RADUNTERSTÜTZT	61
ABB. 32: STAPLER SCHUBMAST	61
ABB. 33: STAPLER SEITSITZ	62
ABB. 34: KOMMISSIONIERSTAPLER	62
ABB. 35: STAPLER TELESKOPMAST	63
ABB. 36: STAPLER EXPLOSIONSGESCHÜTZT	64
ABB. 37: LADEBRÜCKE	67
ABB. 38: LADESCHIENEN	68
ABB. 39: BARCODES	69
ABB. 40: RFID-CHIP	71
ABB. 41: RFID-CHIP	71
ABB. 42: KAUFVERTRAG WILLENSERKLÄRUNGEN	77
ABB. 43: KONTROLL- UND RÜGEFRISTEN	80
ABB. 44: WARENANNAHME ABLAUFSCHEMA	87
ABB. 45: PRÜFZIFFER EINER LAGERPLATZNUMMER	105
ABB. 46: HANDHABUNGSSYMBOLS	112
ABB. 47: PLOMBEN	113
ABB. 48: SICHERHEITSKLEBEBAND	113
ABB. 49: HALBOFFENES LAGER	117
ABB. 50: FLACHLAGER	118

ABB. 51: ETAGENLAGER.....	118
ABB. 52: HOCHREGALLAGER	118
ABB. 53: TRAGLUFTHALLE	119
ABB. 54: EIGENLAGERKOSTEN VS. FREMDLAGERKOSTEN.....	123
ABB. 55: BLOCKLAGER.....	124
ABB. 56: REIHENLAGER.....	124
ABB. 57: FACHBODENREGAL.....	126
ABB. 58: PALETTENREGAL.....	126
ABB. 59: KRAGARMREGAL	127
ABB. 60: TURMREGAL / AUFZUGREGAL.....	127
ABB. 61: AUTOMATISCHES BEHÄLTERREGAL / KLEINTEILELAGER.....	128
ABB. 62: HOCHREGALLAGER	128
ABB. 63: EINFAHRREGAL	128
ABB. 64: WABENREGAL / KASSETTENREGAL.....	129
ABB. 65: DURCHLAUFREGAL.....	129
ABB. 66: VERSCHIEBEREGAL	130
ABB. 67: PATERNOSTERREGAL	130
ABB. 68: FLÄCHENNUTZUNGSGRAD.....	149
ABB. 69: RAUMNUTZUNGSGRAD.....	150
ABB. 70: LAGERKENNZIFFERN ZUSAMMENHANG	153
ABB. 71: MASSEINHEITEN VERGRÖßERN / VERKLEINERN	155
ABB. 72: MASSEINHEITEN AMERIKANISCH / BRITISCH.....	157
ABB. 73: BEDARFSPLANUNG: BESTANDSVERLAUF, MINDEST-, MELDE-, HÖCHSTBESTAND, BESTELLMENGE, LIEFERZEIT	167
ABB. 74: KOMMISSIONIERUNG INFORMATIONSFUSS.....	171
ABB. 75: PICK BY SCAN.....	173
ABB. 76: PICK BY VOICE.....	173
ABB. 77: PICK BY LIGHT	173
ABB. 78: PICK BY VISION / PICK BY VIEW.....	173
ABB. 79: KOMMISSIONIERUNG MATERIALFLUSS	174
ABB. 80: KOMMISSIONIERUNG ORGANISATION.....	177
ABB. 81: KOMMISSIONIERUNG AUFTRAGSORIENTIERT SERIELL.....	178
ABB. 82: KOMMISSIONIERUNG AUFTRAGSORIENTIERT SERIELL MIT ÜBERGABEPUNKT.....	179
ABB. 83: KOMMISSIONIERUNG AUFTRAGSORIENTIERT PARALLEL.....	179
ABB. 84: KOMMISSIONIERUNG SERIENORIENTIERT PARALLEL.....	180
ABB. 85: VERPACKUNG GRUNDBEGRIFFE.....	189
ABB. 86: BEANSPRUCHUNGEN VON VERPACKUNGEN	199
ABB. 87: WELLPAPPE, ARTEN.....	204
ABB. 88: UNTERFAHRBARE BOX (KARTON/PAPPE)	204
ABB. 89: FIXIERVERPACKUNG MIT NOPPENSCHAUM.....	205
ABB. 90: FIXIERVERPACKUNG MIT FOLIENBEUTEL	205
ABB. 91: FIXIERVERPACKUNG MIT FORMPAPPE.....	205
ABB. 92: NESTBARER BEHÄLTER (KUNSTSTOFF).....	206
ABB. 93: DREHSTAPELBEHÄLTER (KUNSTSTOFF).....	206
ABB. 94: COLLICO-BEHÄLTER.....	206
ABB. 95: BLISTERVERPACKUNG	207
ABB. 96: SKINVERPACKUNG.....	207
ABB. 97: IPPC-KENNZEICHNUNG.....	208
ABB. 98: EURO-FLACHPALETTE	209
ABB. 99: INKA-PALETTE.....	210
ABB. 100: CHEP-PALETTE	210
ABB. 101: EURO-GITTERBOXPALETTE.....	211

ABB. 102: STANDARD- / BOXCONTAINER.....	212
ABB. 103: OPEN-TOP-CONTAINER.....	213
ABB. 104: HARD-TOP-CONTAINER.....	213
ABB. 105: FLAT(-RACK)CONTAINER.....	213
ABB. 106: TANK- / SILOCONTAINER.....	214
ABB. 107: BULK-CONTAINER.....	214
ABB. 108: WECHSELBRÜCKE.....	215
ABB. 109: IBC / INTERMEDIATE BULK CONTAINER.....	215
ABB. 110: BIG BAG.....	216
ABB. 111: ROLLWAGEN (MIT GITTERWÄNDEN).....	216
ABB. 112: KIPPINDIKATOR.....	218
ABB. 113: STOBINDIKATOR.....	218
ABB. 114: FEUCHTIGKEITS-INDIKATOR.....	218
ABB. 115: TEMPERATUR-INDIKATOR.....	218
ABB. 116: GEFAHRGUTVERPACKUNG PRÜFZEICHEN.....	222
ABB. 117: GEFAHRGUTKLASSEN.....	223
ABB. 118: LADUNGSSICHERUNG KRÄFTE.....	227
ABB. 119: ZURRÖSE.....	231
ABB. 120: ZURRGURT.....	231
ABB. 121: ZURRKETTE.....	231
ABB. 122: ZURRSEIL.....	231
ABB. 123: ANKERSCHIENE.....	231
ABB. 124: COILMULDE.....	231
ABB. 125: STAUSACK.....	232
ABB. 126: KLEMMBALKEN.....	232
ABB. 127: ANTIRUTSCHMATTE.....	232
ABB. 128: LADUNGSSICHERUNG HOLZTRANSPORT IN KAMERUN.....	233
ABB. 129: ZURRGURT ETIKETT.....	236
ABB. 130: LADUNGSSICHERUNG LASTVERTEILUNGSKURVE.....	239
ABB. 131: CONTAINER CSC-PLAKETTE.....	243
ABB. 132: GEFAHRGUTVORSCHRIFTEN NATIONAL UND INTERNATIONAL.....	245
ABB. 133: GEFAHRGUTTRANSPORT WARNTAFEL.....	247
ABB. 134: GEFAHRGUT ZUSATZKENNZEICHNUNG.....	247
ABB. 135: GEFAHRGUT KLEINMENGEN 1000-PUNKTE-REGEL.....	252
ABB. 136: GEFAHRGUT ZUSAMMENLADEVERBOTE ALLGEMEIN.....	253
ABB. 137: GEFAHRGUT ZUSAMMENLADEVERBOTE KLASSE 1.....	253
ABB. 138: WIRTSCHAFTSZENTREN UND IHRE VERKEHRSANBINDUNG IN DEUTSCHLAND.....	302
ABB. 139: BINNENWASSERSTRASSEN IN DEUTSCHLAND.....	303
ABB. 140: BINNENWASSERSTRASSEN IN DEUTSCHLAND.....	303
ABB. 141: SEEHÄFEN IN DEUTSCHLAND.....	306
ABB. 142: WIRTSCHAFTSZENTREN UND IHRE VERKEHRSANBINDUNG IN EUROPA.....	309
ABB. 143: WIRTSCHAFTSZENTREN UND IHRE VERKEHRSANBINDUNG WELTWEIT PER SEESCHIFF.....	311
ABB. 144: WIRTSCHAFTSZENTREN UND IHRE VERKEHRSANBINDUNG WELTWEIT PER FLUGZEUG.....	312
ABB. 145: JURISTISCHE NORMEN - VERHÄLTNIS UNTEREINANDER.....	323
ABB. 146: GESETZLICHE KÜNDIGUNGSFRISTEN IM ARBEITSRECHT.....	327
ABB. 147: TARIFVERTRÄGE - HÄUFIGE INHALTE.....	335
ABB. 148: BETRIEBSRAT - MITWIRKUNG UND MITBESTIMMUNG.....	339
ABB. 149: ALTERSENTWICKLUNG DER BEVÖLKERUNG IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 1950 - 2050.....	344
ABB. 150: LOHNSTEUERKLASSEN.....	351
ABB. 151: LOHN-/GEHALTSABRECHNUNG MUSTER.....	353
ABB. 152: LOHN-/GEHALTABRECHNUNG KOSTEN DES ARBEITGEBERS.....	355
ABB. 153: ARBEITSKOSTEN IM VERHÄLTNIS ZUM BRUTTOLOHN.....	356

ABB. 154: MARKT - NACHFRAGEPREIS	358
ABB. 155: MARKT - ANGEBOTSPREIS	359
ABB. 156: SOZIALE MARKTWIRTSCHAFT - ZIELE VON STAATLICHEN EINGRIFFEN.....	362
ABB. 157: BILANZSCHEMA NACH HGB	368
ABB. 158: GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG (GUV) - SCHEMA NACH HGB.....	368
ABB. 159: INCOTERMS - ALLGEMEINE KLAUSELN.....	371
ABB. 160: INCOTERMS - KLAUSELN FÜR DIE SCHIFFFAHRT	372
ABB. 161: INCOTERMS - VERSCHIEBUNG DER PFLICHTEN UND RISIKEN VOM KÄUFER AUF DEN VERKÄUFER.....	372
ABB. 162: GMBH & CO. KG - EINE PERSONENGESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG.....	383