

Inhalt.....5

Vorwort .....9

1 Einführung .....11

1.1 Was sind Container? .....12

2 Vorschriften.....13

2.1 Vorschriften zur Containerstauung und Ladungssicherung .....14

Übersicht über die Vorschriften .....14

CTU Packrichtlinien .....14

CSC Übereinkommen  
(seit 5. Dezember 1972) .....14

IMDG-Code .....14

GGVSee (Gefahrgutverordnung See) Verordnung über die Beförderung  
gefährlicher Güter mit Seeschiffen.....15

3 Belastungen .....17

3.1 Belastbarkeit der einzelnen Containerelemente .....18

Übersicht .....18

Stirnwände .....18

Seitenwände .....18

Türen.....18

Containerdach .....18

Boden .....18

3.2 Die maximale Streckenlast.....19

Berechnung.....19

Vergrößern der Auflagefläche.....19

Einsatz eines Garniers oder eines Holzschlittens .....19

Mit Holzbalken .....20

3.3 Containerbelastung mit dem Gabelstapler.....20

3.4 Gewichtsverteilung im Container .....21

Schwerpunkt .....21

60 % Regel .....22

3.5 Überladen von Containern.....22

4 Der Umgang mit Containern.....25

4.1 Verplombung .....26

Plombentypen .....26

5 Containercheck .....29

5.1 Container-Checkliste .....30

Was soll man Prüfen? .....30

	<i>CSC- oder ACEP-Zulassung</i> .....	30
	<i>Boden</i> .....	30
	<i>Dach</i> .....	30
	<i>Türen</i> .....	31
	<i>Linke und rechte Containerseite sowie Front</i> .....	31
	<i>Innenraum</i> .....	31
5.2	<b>Sauberkeit und Beschädigung</b> .....	31
	Prüfpunkte .....	31
	So nicht: Negative Beispiele aus der Praxis .....	32
	<i>Containerboden</i> .....	32
	<i>Lashpunkte (Zurrösen)</i> .....	33
	<i>Rahmen, Bodenträger, Türe und Schließeinrichtung</i> .....	33
	<i>Wände, Dach und Türe, Dichtheit des Containers</i> .....	33
	<i>Beispiele für einen nassen Boden (Wasser)</i> .....	34
5.3	<b>Containerversand in die USA: C-TPAT</b> .....	35
5.4	<b>Containermassebestimmung (Containergewicht)</b> .....	35
6	<b>Containerzulassungen</b> .....	37
6.1	<b>Prüfung der Containerzulassung</b> .....	38
	Das CSC-Übereinkommen .....	38
	<i>Hintergrund</i> .....	38
	<i>Angaben im CSC-Schild</i> .....	39
	Das ACEP-Übereinkommen .....	39
	<i>Hintergrund</i> .....	39
	<i>Aufgeklebte ACEP-Kennzeichnung</i> .....	40
	Praxisbeispiele .....	40
	<i>Positive CSC- und ACEP-Kennzeichnung</i> .....	40
	<i>Negative CSC- oder ACEP-Kennzeichnung</i> .....	40
7	<b>Physikalische Grundlagen der Ladungssicherung</b> .....	43
7.1	<b>Die Transportkette eines Containers</b> .....	44
7.2	<b>Die Transportmittel und ihre Belastung</b> .....	44
	Übersicht über die jeweiligen Belastungen .....	44
7.3	<b>Beanspruchung auf See</b> .....	47
7.4	<b>Die Containerstauung auf dem Schiff</b> .....	47
8	<b>Allgemeine Regeln zum Packen von Ladungen im Container</b> .....	49
8.1	<b>Empfehlung aus der Praxis: „14 goldene Regeln“</b> .....	50
9	<b>Container mit Gefahrgut</b> .....	51
9.1	<b>Vorschriften und Gesetze</b> .....	52
	Was in der Praxis zu tun ist .....	52
	<i>Checkliste</i> .....	52
	<i>Korrektes Anbringen der Placards</i> .....	52
9.2	<b>Beladung</b> .....	53
	Der kleine Unterschied:	
	Die Kennzeichnung .....	53
	Positive und negative Praxisbeispiele .....	53

10	Reefer, Kühlcontainer (temperierbare Container) .....	55
10.1	<b>Merkmale und Besonderheiten</b> .....	56
	Zu beachten .....	56
	Praxisbeispiele: Containerstauung .....	56
10.2.	<b>Ladehöhe und Ladelänge</b> .....	56
	Besonderheiten bei der Beladung .....	56
	Praxisbeispiele: Kennzeichnung .....	57
10.3	<b>Aggregat</b> .....	58
	Wichtig: Die richtige Temperatur .....	58
	Anleitung für die Einstellung des Aggregates .....	58
10.4	<b>Reefer Sicherungsmodul (RSM)</b> .....	59
11	<b>Ladungssicherungsmittel</b> .....	61
11.1	<b>Vorüberlegungen und grundlegende Fragen</b> .....	62
11.2	<b>Das Equipment</b> .....	62
	Anforderungen und der richtige Einsatz .....	62
	Welche Ladungssicherungsmittel gibt es? .....	63
	<i>Lashing-Systeme</i> .....	63
	<i>Tygard-System</i> .....	64
	<i>Kantenschutzwinkel</i> .....	64
	<i>Rutschhemmende Matten</i> .....	65
	<i>Kartonagen</i> .....	67
	<i>Styropor</i> .....	68
	<i>Holzverschläge und Paletten</i> .....	69
	<i>Spanplatten</i> .....	70
	<i>Kanthölzer und Bretter</i> .....	70
	<i>Airbags</i> .....	72
12	<b>Praxisbeispiele zur Containerverladung</b> .....	73
12.1	<b>Palettenverladung</b> .....	74
	CP5 Palette (760x1140) .....	74
	CP3 Palette (1140x1140) .....	74
12.2	<b>Bilden von Ladeeinheiten</b> .....	75
	Vorteile .....	75
	<i>LE mit tragender Funktion</i> .....	75
	<i>LE mit umschließender Form</i> .....	75
	<i>LE mit abschließender Form</i> .....	75
	Praxisbeispiele .....	75
	<i>Stretchen und Bändern</i> .....	75
	<i>LASI Stern und Drumguard Quattro</i> .....	77
12.3	<b>Verladung von Fässern</b> .....	78
	<i>Holz</i> .....	79
12.4	<b>Verladung von IBC (Intermediate Bulk Container)</b> .....	79
	<i>Airbags und Lashings</i> .....	79
	<i>Holz</i> .....	80
12.5	<b>Verladung von Kartonagen</b> .....	80
	20ft Container: 30 CP 5 Paletten .....	80
12.6	<b>Verladung von Sackware</b> .....	81

	20ft Container: 11 CP 2 Paletten.....	81
	<i>Lashings</i> .....	81
	<i>Holz</i> .....	81
12.7	<b>Hobbock</b> .....	82
	20ft Container .....	82
	<i>Lashings und Airbags</i> .....	82
12.8	<b>Sammelcontainer</b> .....	82
	Zu beachten .....	82
	Praxisbeispiele .....	83
12.9	<b>Container mit Mindermengen</b> .....	84
	Zu beachten .....	84
	Praxisbeispiele .....	85
	<i>Verladung von Fässern</i> .....	85
12.10	<b>So sollte Ladungssicherung nicht aussehen!</b> .....	85
13	<b>Staupläne</b> .....	87