

## INHALT

Vorwort .....	6
<b>1 Rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>7</b>
1.1 Eine Auswahl von nationalen Empfehlungen, Richtlinien und Gesetzen .....	7
1.2 Begriffsbestimmungen im Straßenverkehr .....	9
1.3 Pflichten des Fahrers .....	10
1.4 Vorschriftenauszüge und Kommentare .....	11
1.4.1 StGB .....	11
1.4.2 OWiG .....	13
1.4.3 StVO .....	15
1.4.4 StVZO .....	15
1.4.5 Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (DGUV) .....	16
1.4.6 ADR .....	18
1.4.7 BGB .....	20
1.4.8 HGB .....	20
1.5 Verantwortlichkeiten, Urteile .....	22
1.5.1 Fahrzeugführer .....	22
1.5.2 Verlader .....	22
1.5.3 Fahrzeughalter .....	23
1.5.4 Absender .....	23
1.5.5 Weitere Verantwortliche .....	24
1.5.6 Urteile .....	24
1.6 Haftungsfrage .....	24
1.7 Fürs Gedächtnis .....	25
1.8 Kontrollfragen .....	26
<b>2 Physikalische Grundlagen .....</b>	<b>27</b>
2.1 Kräfte .....	27
2.1.1 Gewichtskraft .....	30
2.1.2 Fliehkraft .....	31
2.1.3 Massenkraft .....	31
2.1.4 Normalkraft .....	32
2.1.5 Hangabtriebskraft .....	32
2.1.6 Reibung und Reibkraft .....	32
2.1.7 Sicherungskraft .....	34
2.1.8 Vorspannkraft .....	34
2.2 Standfestigkeit (Kippsicherheit) .....	35
2.3 Fürs Gedächtnis .....	37
2.4 Kontrollfragen .....	38

<b>3</b>	<b>Anforderungen an das Transportfahrzeug</b>	41
3.1	Fahrzeugaufbauten	41
3.2	Belastbarkeit des Aufbaus	41
3.2.1	Pritschenaufbau	41
3.2.2	Kastenwagen	43
3.3	Zurrpunkte	43
3.4	Bodenbelastbarkeit	50
3.5	Richtige Lastverteilung	51
3.6	Fürs Gedächtnis	56
3.7	Kontrollfragen	57
<b>4</b>	<b>Arten der Ladungssicherung</b>	59
4.1	Niederzurrverfahren	60
4.2	Diagonalzurrverfahren	68
4.3	Schrägzurren	71
4.4	Horizontalzurren	71
4.5	Kombination aus form- und kraftschlüssiger Ladungssicherung	71
4.6	Fürs Gedächtnis	72
4.7	Kontrollfragen	72
<b>5</b>	<b>Zurrmittel für die Ladungssicherung</b>	75
5.1	Auswahl der Zurrmittel	75
5.2	Zurrgurte	75
5.3	Netze	83
5.4	Fürs Gedächtnis	86
5.5	Kontrollfragen	86
<b>6</b>	<b>Ermitteln der erforderlichen Sicherungskräfte</b>	89
6.1	Berechnung Niederzurren einer freistehenden, standfesten, stabilen Ladung anhand einer Tabelle	89
6.2	Berechnung Niederzurren mittels Formel	93
6.3	Berechnung Diagonalzurren einer freistehenden, standfesten, stabilen Ladung anhand einer Tabelle	94
6.4	Berechnung der Sicherungskraft beim Diagonalzurren mittels Formel	96
6.5	Berechnung der Sicherungskraft beim Schrägzurren	97
6.6	Berechnung der Sicherungskraft beim Horizontalzurren	97
6.7	Formschluss-Berechnungen	98
6.8	Fürs Gedächtnis	99
6.9	Kontrollfragen	99

<b>7</b>	<b>Weitere Hilfsmittel zur Ladungssicherung</b>	103
7.1	Übersicht über verschiedene Hilfsmittel	103
7.2	Zwischenwandverbindungen	106
7.3	Holz	107
7.4	Schienen	108
7.5	Umreifungen, Schrumpfen und Wickeln	110
7.6	Fürs Gedächtnis	111
7.7	Kontrollfragen	112
<b>8</b>	<b>Möglichkeiten der Ladungssicherung auf Pritschen- und Kastenfahrzeugen und Pkw</b>	113
8.1	Sicherung spezieller Ladegüter auf unterschiedlichen Fahrzeugen	113
8.2	Ladungssicherung von Stückgut in Kastenfahrzeugen	126
8.3	Mängel bei der Ladungssicherung	133
8.4	Unfälle	150
8.5	Bußgelder	152
8.6	Fürs Gedächtnis	153
8.7	Kontrollfragen	154
	Zeichen und Abkürzungen	157
	Checkliste für die Ladungssicherung	159
	Lösungen der Kontrollfragen	160
<b>9</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b>	161