

INHALT

	Vorwort	6
1	Rechtliche Grundlagen	7
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
2	Physikalische Grundlagen	27
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

3	Anforderungen an das Transportfahrzeug	41
3.1	Fahrzeugaufbauten	41
3.2	Belastbarkeit des Aufbaus	41
3.2.1	Pritschenaufbau	41
3.2.2	Kastenwagen	43
3.3	Zurpunkte	43
3.4	Bodenbelastbarkeit	50
3.5	Richtige Lastverteilung	51
3.6	Fürs Gedächtnis	56
3.7	Kontrollfragen	57
4	Arten der Ladungssicherung	59
4.1	Niederzurverfahren	60
4.2	Diagonalzurverfahren	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
5	Zurmittel für die Ladungssicherung	75
5.1	Auswahl der Zurmittel	75
5.2	Zurgurte	75
5.3	Netze	83
5.4	Fürs Gedächtnis	86
5.5	Kontrollfragen	86
6	Ermitteln der erforderlichen Sicherungskräfte	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

7	Weitere Hilfsmittel zur Ladungssicherung	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
8	Möglichkeiten der Ladungssicherung auf Pritschen- und Kastenfahrzeugen und Pkw	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
9	Stichwortverzeichnis	161