

## ***5. Modul „Ladungssicherung“***

# Inhaltsverzeichnis

1. Einführung
2. Verantwortlichkeiten
3. Physik
4. Lastverteilung und Nutzvolumen
5. Arten von Ladegütern
6. Sicherungsarten
7. Verwendung von Haltevorrichtungen
8. Überprüfung der Haltevorrichtungen

# Inhaltsverzeichnis

9. Be- und Entladen
10. Weitere Einrichtungen und Hilfsmittel zur Ladungssicherung
11. Fazit und Wissens-Check

## Rechtliche Grundlagen

### 23 StVO (2) „Sonstige Pflichten des Fahrzeugführers“

#### Konsequenz

Der Fahrzeugführer muss

- entscheiden, ob und in welchem Umfang ein Mangel die Verkehrssicherheit beeinträchtigt.

#### Zusatz

„Kürzester Weg“ ist die nächste Möglichkeit, an der das Fahrzeug ohne Behinderung oder Gefährdung des Verkehrs abgestellt und gegebenenfalls instand gesetzt werden kann.



Cartoon: J. Thamer

# Physikalische Grundlagen

## Beispiel

Bremst der Fahrer sein Fahrzeug ab, verschiebt sich das Ladegut mit der vorherigen Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung nach vorn, wenn es nicht gesichert ist!

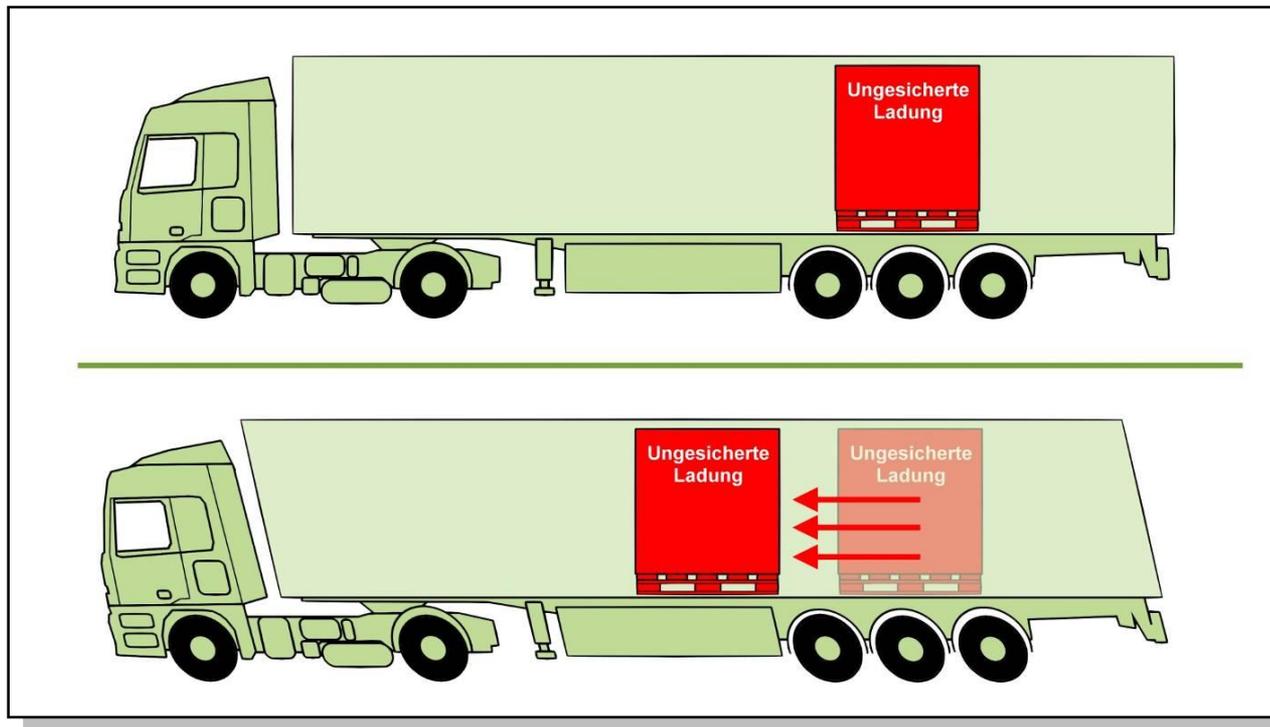


Abbildung: J. Thamer

# Auftretende Kräfte im Straßenverkehr

## Fliehkräfte

Bei **Kurvenfahrten** wirken seitliche Massenkräfte bis zu  $0,5 \times F_G$ .

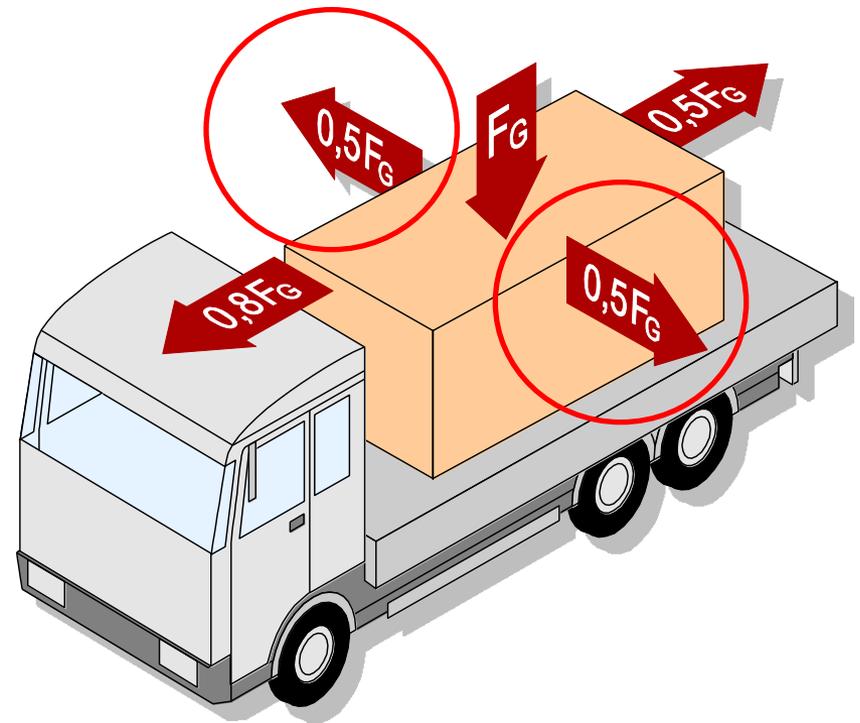


Abbildung: Sonnia Menke & Design

## Klassische Fehler

- **Vorspannen der Ratsche** über eine Verlängerung. Dies hat schon zu schweren Verletzungen durch Absturz von der Ladefläche geführt.
- Der Einsatz **ungeeigneter Haken**.



Foto: F. Rex

## Ablegereife von Zurrgurten



Fotos: BGF

## Sonstige Hilfsmittel

Viele **Kantenschutzsysteme** lassen sich lediglich als **Scheuerschutz** einsetzen.

**Nicht alle** Materialien sind auch **als Schnittschutz** geeignet!



Foto: F. Rex