



Lösungen · Lernfeld 7

Güter verladen · Fachkraft für Lagerlogistik / Fachlagerist

Aufgabe 1

Nennen Sie die vier Grundsätze der Ladungssicherung.

Lösung: Formschluss (lückenlos an Stirnwand/Bordwand), Kraftschluss (Niederzurren erhöht Reibung), kombiniert, plus: lastverteilt laden (Lastverteilungsplan), Antirutschmatten und Kantenschutz einsetzen.

Aufgabe 2

Welche Kräfte wirken auf die Ladung in Fahrtrichtung, seitlich und nach hinten (in g)?

Lösung: Nach vorn 0,8 g, seitlich 0,5 g, nach hinten 0,5 g (nach VDI 2700 / DIN EN 12195-1).

Aufgabe 3

Ein Lkw mit 13,6 m Ladelänge und 2,45 m Breite soll mit Europaletten (1,20 × 0,80 m) beladen werden. Wie viele passen, wenn alle längs bzw. alle quer gestellt werden?

Lösung: Längs (1,20 m in Fahrtrichtung, 0,80 m breit): 3 nebeneinander = 2,40 m; $13,6 \div 1,2 = 11$ Reihen → 33 Paletten. Quer (0,80 m in Fahrtrichtung, 1,20 m breit): 2 nebeneinander = 2,40 m; $13,6 \div 0,8 = 17$ Reihen → 34 Paletten.

Aufgabe 4

Was ist eine Kopfschlinge und wann wird sie eingesetzt?

Lösung: Eine Zurrgurt-Schlinge, die über die Stirnseite der Ladung geführt und nach hinten verspannt wird. Einsatz, wenn kein Formschluss zur Stirnwand möglich ist (Ladelücke), um Verrutschen nach vorn zu verhindern.

Aufgabe 5

Ein Zurrgurt hat eine Vorspannkraft STF von 350 daN. Die Ladung wiegt 2.000 kg, Reibbeiwert $\mu = 0,3$ (Holz auf Holz). Wie viele Gurte sind beim Niederzurren nach vorn nötig?

Lösung: Erforderliche Kraft: $(0,8 - 0,3) \times 2.000 \text{ daN} = 1.000 \text{ daN}$. Je Gurt wirkt $2 \times \text{STF} \times \mu = 2 \times 350 \times 0,3 = 210 \text{ daN}$ (Zurrwinkel 90°). $1.000 \div 210 = 4,8 \rightarrow 5$ Gurte. Mit Antirutschmatte ($\mu = 0,6$): $(0,8 - 0,6) \times 2.000 = 400 \text{ daN}$; je Gurt 420 daN → 1 Gurt (mind. 2 aus Praxisgründen).