

Ausbildung nach DGUV Vorschrift 68:

Flurförderzeuge

und dem DGUV Grundsatz 308-001 „Ausbildung und
Beauftragung der Fahrer von Flurförderzeugen mit
Fahrersitz und Fahrerstand“



1. Einführung
 2. Unfallgeschehen
 3. Rechtliche Grundlagen
 4. Aufbau und Funktion von Flurförderzeugen und Anbaugeräten
 5. Antriebsarten und Umgang mit Fahrzeugbatterien
 6. Standsicherheit (Physikalische Grundlagen)
 7. Betrieb allgemein
 8. Regelmäßige Prüfungen
 9. Umgang mit Lasten
 10. Sondereinsätze
 11. Verkehrsregelungen / Verkehrswege
 12. Arbeitsbühne
-
- A. Zugmaschinen und Anhänger
 - B. Mitgängerflurförderzeuge
 - C. Schubmaststapler
 - D. Teleskopstapler

Gliederung und Inhalte nach den „Grundsätzen für Ausbildung und Beauftragung der Fahrer von Flurförderzeugen mit Fahrersitz und Fahrerstand“ (DGUV Grundsatz 308-001)

Hinweise zur Lernunterstützung

Folgende Hinweise erleichtern das Lernen, legen Schwerpunkte, sorgen für einen Praxisbezug und bereiten auf die Abschlussprüfung vor.



PRAXIS - TIPP: Was bei der praktischen Umsetzung im Betrieb zu beachten ist!



PRÜFUNGSFRAGE: So könnte eine Prüfungsfrage lauten.



ZUSATZ-INFORMATION: Das ist auch noch interessant!



ACHTUNG: Hier besteht eine Gefährdung oder bestimmte Handlung sind unbedingt zu vermeiden!

1. Einführung
 2. Unfallgeschehen
 3. Rechtliche Grundlagen
 4. Aufbau und Funktion von Flurförderzeugen und Anbaugeräten
 5. Antriebsarten und Umgang mit Fahrzeugbatterien
 6. Standsicherheit (Physikalische Grundlagen)
 7. Betrieb allgemein
 8. Regelmäßige Prüfungen
 9. Umgang mit Lasten
 10. Sondereinsätze
 11. Verkehrsregelungen / Verkehrswege
 12. Arbeitsbühne
-
- A. Zugmaschinen und Anhänger
 - B. Mitgängerflurförderzeuge
 - C. Schubmaststapler
 - D. Teleskopstapler



Für welche Flurförderzeuge sind welche Vorgaben vorgesehen?

Diese Ausbildung gilt für den klassischen Frontgabelstapler und Geräte mit Sitz- und Standplattform

Beispiele betrieblich eingesetzter Flurförderzeuge (auf dem Betriebsgelände, nicht auf öffentlichen Verkehrswegen)

	 Frontgabelstapler	 Geräte mit Sitz- und Standplattform	 Kommissionierstapler	 Mitgängerfahrzeuge	 Mitgängerfahrzeuge mit Standplattform	 Hochregalstapler	 Wagen und Schlepper	 Schlepper mit Anhänger	 Schubmaststapler
Gabelstaplerausbildung gem. BGV D27 (Führerschein)	✓	✓	✓ ²		✓	✓	✓ ²	✓ ²	✓
Jährliche Sicherheitsunterweisung gem. BGV A1	✓	✓	✓ ¹	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Abseilunterweisung nach BGR 199			✓			✓			
Zusatzausbildung Regalförderzeuge gem. BGG 925			✓			✓			
Unterweisung in der Handhabung BGV D27				✓					
18 Jahre, körperliche und geistige Eignung	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Betriebliche Ausbildung: Geräte- und verhaltensbezogener Teil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schriftlicher Auftrag	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

Daraus ergeben sich für den betrieblichen Einsatz folgende Voraussetzungen:

- 18 Jahre (ggf. auch 16)
- körperlich und geistig geeignet
- ausgebildet (ihre Befähigung nachgewiesen haben)
- Eingewiesen (gerätebezogen und verhaltensbezogen)
- Beauftragt (vom Unternehmer)
- jährlich unterwiesen



Die Ausbildungsstufen nach Vorgaben der Berufsgenossenschaft

(DGUV Grundsatz 308-001)

Stufe 1: Allgemeine Ausbildung	
<u>theoretischer Teil:</u> Sicherheitsbestimmungen (z.B. UVVen, Betriebsanleitungen), Gerätetechnik (z. B. Standsicherheit, Antriebsarten)	<u>praktischer Teil:</u> Aufnehmen, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Lasten Gebrauch von üblichen Anbaugeräten
Abschlußprüfung	

Stufe 2: Zusatzausbildung
Ausbildung im Umgang mit speziellen Flurförderzeugen wie z.B. Containerstapler, Regalflyer, Quergabelstapler, Teleskopstapler Ausbildung in der Handhabung besonderer Anbaugeräte
Abschlußprüfung

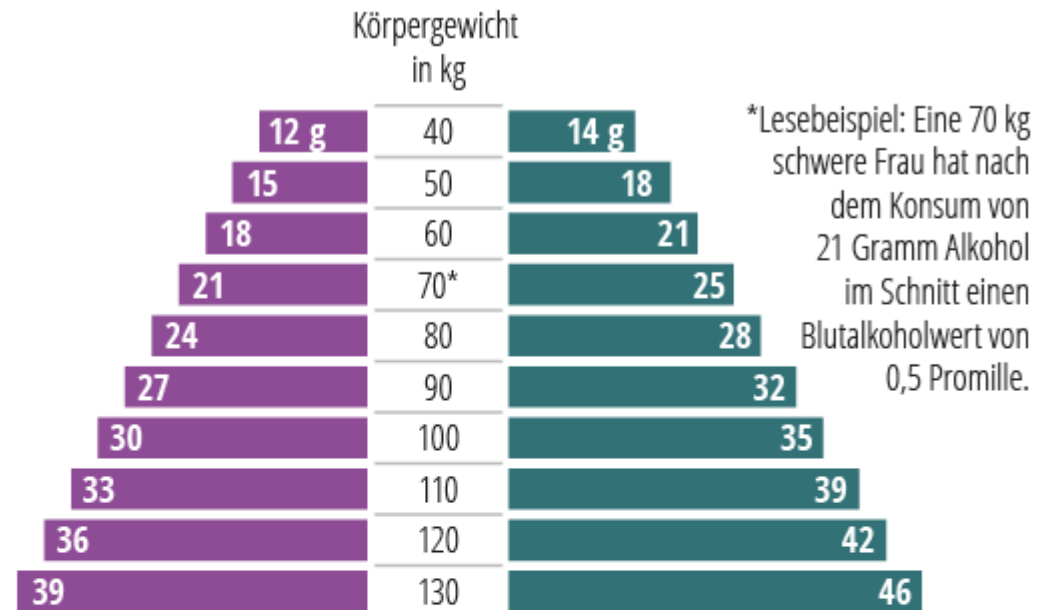
Stufe 3: Betriebliche Ausbildung	
<u>gerätebezogener Teil</u> betrifft die im Betrieb vorhandenen Flurförderzeuge und Anbaugeräte	<u>verhaltensbezogener Teil</u> betrifft die Betriebsanweisung nach § 5 BGV D 27
Durchführung dokumentieren	

DGUV Grundsatz 308-001



Direkt vom Glas ins Blut

Bei welcher Menge an Alkohol erreichen **Frauen** und **Männer** einen Promille-Wert von 0,5.



So viel Gramm Alkohol enthalten diese Getränke:



0,5 l Bier
(5 % Alk.)

ca. 20 g
Alkohol



0,2 l Wein
(12 % Alk.)

ca. 19 g
Alkohol



2 cl Wodka
(40 % Alk.)

ca. 6,4 g
Alkohol

Modellrechnung

Quelle: dpa, Universitätsmedizin Rostock

Wie wirkt sich Alkohol auf die Leistung und Sicherheit aus?

- 0,3 ‰ Blutalkohol: verminderte Aufmerksamkeit, Konzentrationsfähigkeit und Widerstand gegen Ermüdung
- 0,5 ‰ Blutalkohol: verlangsamte Reaktionsfähigkeit,
- 0,8 ‰ Blutalkohol: deutliche Beeinträchtigung des Gleichgewichtssinns, Klarheit des Denkens und selbstkritisches Handeln, deutlich verlangsamte Reaktionsfähigkeit

Übermäßiger Konsum von Alkohol beeinträchtigt einen Mitarbeiter sowohl physisch, psychisch als auch sozial. Zugleich steigt die Unfallgefahr stark an. 15–30 % aller Arbeitsunfälle werden durch Alkoholgenuss verursacht oder beeinflusst.



Kein Versicherungsschutz bei Volltrunkenheit!

Wenn Arbeitnehmer aufgrund von Alkohol- oder Drogenkonsum nicht mehr in der Lage sind, ihre Arbeitsaufgaben zu erfüllen, verlieren sie den gesetzlichen Unfallversicherungsschutz.

Sofortmaßnahmen bei erkennbaren Alkohol- oder Drogenkonsum

- Mitarbeitern wird der Zugang zum Werkgelände / Arbeitsbereich verweigert
- Mitarbeitern wird die Weiterarbeit untersagt
- Mitarbeiter wird aus dem Werkgelände / Arbeitsbereich verwiesen
- Je nach Grad des Rauschzustandes muss ein beaufsichtigter Ort zum Ausnüchtern zur Verfügung stehen
- Für einen gesicherten Nachhauseweg bis zur Wohnungstür sorgen.

Folgemaßnahmen bei wiederholten Alkohol- oder Drogenkonsum

- Information des Betriebsrates / Arbeitnehmervertretung (sofern vorhanden)
- Empfehlung zum Besuch des Betriebsarztes / Suchhilfe



Wie wird in Ihrem Unternehmen mit Alkohol- und Drogenkonsum umgegangen? Es sollte immer Hilfe vor Strafe stehen!

Mögliche Testfragen zu diesem Abschnitt



Was sind die Voraussetzungen zum Fahren eines Gabelstaplers?



Was kann zu einem Entzug der Erlaubnis führen?



Wie oft ist eine Unterweisung durch den betrieblichen Vorgesetzten für Führer von Flurförderzeugen vorgeschrieben?



Gabelstapler sind stark, schnell, wendig und unentbehrliche Helfer in den Lager und Ladebereichen von Unternehmen. Gabelstapler sind aber auch eine Unfallquelle mit hohem Gefährdungspotenzial, wie die rund

12.000 jährlichen Staplerunfälle in Deutschland

zeigen. In den meisten Fällen werden Fußgänger angefahren.

Typische Gefährdungen im Umgang mit Flurförderzeugen

Unqualifizierte und nicht ausgebildete Fahrer

Fahren mit angehobener Last

Zu schnelles Kurven fahren

Ungesicherte Last

Beifahrer auf dem Fahrzeugrahmen

Gabelzinken als hochgelegener Arbeitsplatz

und vieles mehr...

Die meisten

UNFÄLLE

geschehen durch

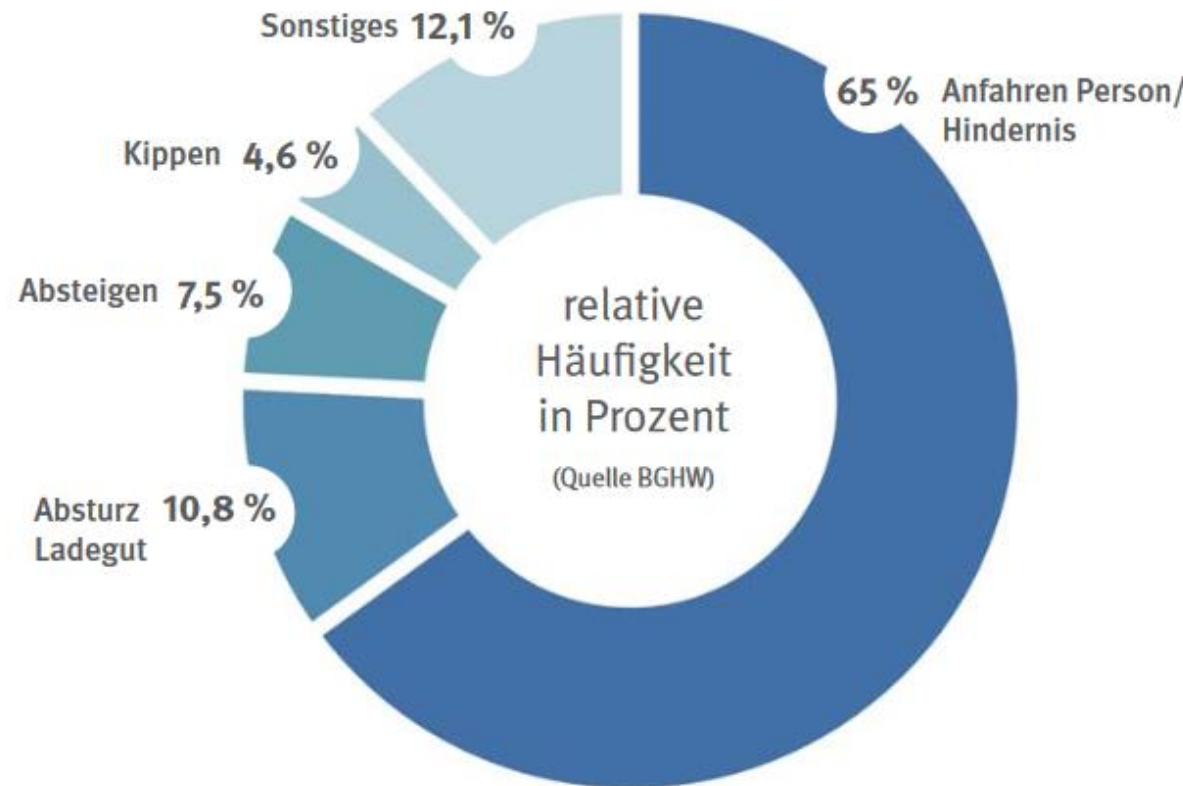
UMFÄLLE



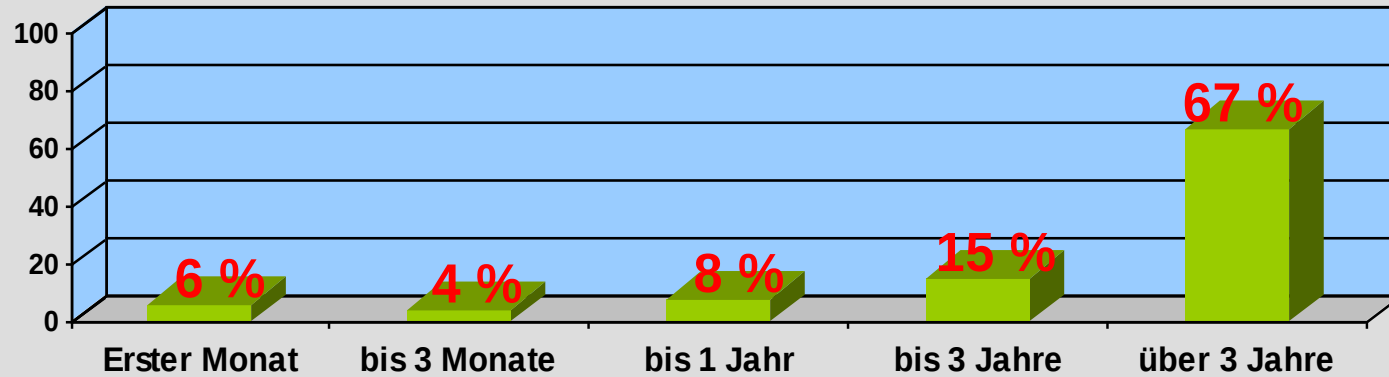
Bei mehr als **80%** der
tödlichen Kippunfälle,
waren die Stapler unbeladen.

Anfahrnfälle machen mit 65 Prozent den Löwenanteil bei Unfällen mit FFZ aus.

Beim Rangieren werden Mitarbeiter angefahren, Regale oder Wegbegrenzungen gerammt. 55 Prozent dieser Unfälle geschehen beim Rückwärtsfahren.



Arbeitsunfälle mit / an Staplern nach Anzahl der Praxisjahre



Fazit: Die meistgefährdete Personengruppe sind die „alten Hasen“ durch Routine.

Die Grundregeln für den Fall der Fälle

1. Unbedingt: **Ruhe bewahren!**
2. Reihenfolge im Kopf durchgehen:
 - Situation erkennen
 - Weitere Schritte planen (Eigen- und Drittschutz geht vor)
 - Überlegt und entschlossen Handeln
3. Unfall melden
4. Erstversorgung soweit möglich (Zuspruch und Beistand)
5. Weitere Maßnahmen organisieren

Verhalten bei Unfällen

Ruhe bewahren

1. Unfall melden	 Telefon: 112
Wo geschah es? Was geschah? Wie viele Verletzte? Welche Arten der Verletzung? Warten auf Rückfragen!	
2. Erste Hilfe	 Absicherung des Unfallortes Versorgen der Verletzten Anweisungen beachten
3. Weitere Maßnahmen	Rettungskräfte einweisen Schaulustige entfernen



Wo befinden sich die entsprechenden Erst-Hilfe Einrichtungen und wer sind die Ansprechpartner (Ersthelfer, Sanitäter, etc.)

Mögliche Testfragen zu diesem Abschnitt



Welche der genannten Unfallarten kommt bei Gabelstaplern am häufigsten vor?



Bei welcher Unfallart ereignen sich die meisten tödlichen Unfälle mit Gabelstaplern?



Was sind die Gründe für die hohen Unfallzahlen im innerbetrieblichen Transport?

Struktur des Deutschen Arbeitsschutzrechts

Auch im Arbeitsschutz werden die grundlegenden Weichen in Brüssel gestellt.



Europäische und nationale Rechtsgrundlage für sichere Maschinen

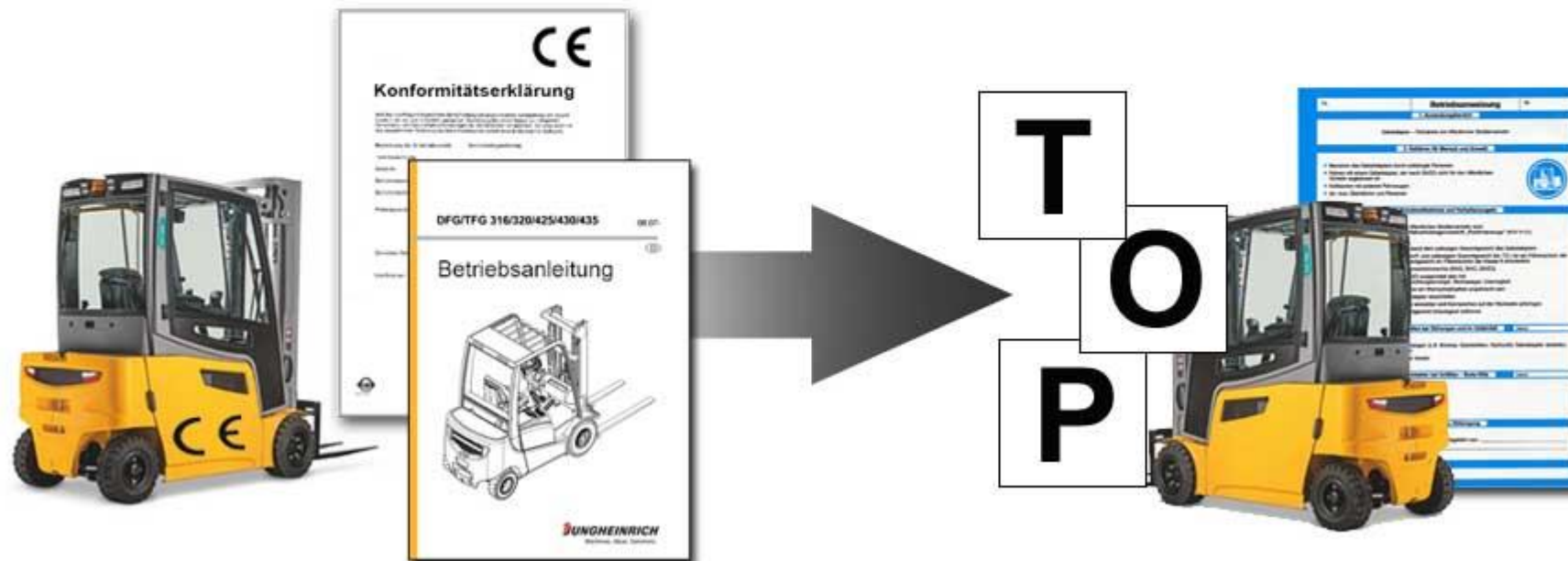
Nur sichere Geräte sichern einen sicheren Einsatz im Unternehmen.

Herstellerverantwortung

- Durchführung einer Risikoanalyse
- Einhaltung der EU-Richtlinie
- Erstellung einer Betriebsanleitung

Betreiberverantwortung

- Gefährdungsbeurteilung vor dem Einsatz
- Einrichtung erforderlicher Schutzmaßnahmen bezogen auf das Arbeitsmittel (T - O - P)
- Regelmäßige Prüfungen (Plakette)



Rechtsfolgen bei Nichtbeachtung

- Betriebliche Folgen: Ermahnung, Abmahnung bis hin zur Kündigung
- Privatrechtliche Folgen: ggf. Schadenersatzansprüche eines Geschädigten
- Strafrechtliche Folgen: Verstöße gegen geltendes Recht, wie z.B. Fahrlässige Körperverletzung oder Tötung (können mit Geldstrafe oder Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren geahndet werden).

Was sind Fahrlässigkeit und Vorsatz?

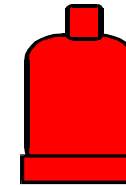
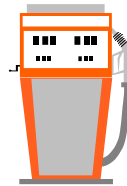
- Fahrlässigkeit: außer Acht lassen der erforderlichen Sorgfalt, „Ich hatte nicht daran gedacht“.
- Grobe Fahrlässigkeit: außer Acht lassen der erforderlichen Sorgfalt in besonders hohem Maß, „Ich hatte es eilig, es musste schnell gehen und konnte die Bodenlast nicht prüfen“.
- Vorsatz: Bewusstes Verstoßen gegen eine Rechtsnorm, kommt der Brandstiftung gleich, „Ich wollte ausprobieren, ab wann die Hubarbeitsbühne kippt“.

Mögliche Konsequenzen

Rechtsbereich	Tatbestandsmerkmale	Konsequenzen
Arbeitsschutzrecht	fahrlässig	Geldbuße bei Ordnungswidrigkeiten • bis 25.000 €: § 25 ArbSchG, § 22 BetrSichV • bis 100.000 €: § 39 ProdSG • bis 10.000 €: § 209 SGB VII • bis 1 Mio. €: § 130 OWiG
Strafrecht	vorsätzlich	Geld- oder Freiheitsstrafe bei Vorsatz oder wiederholter Fahrlässigkeit: • bis 1 Jahr: § 23 BetrSichV, § 26 ArbSchG • bis 3 Jahre: § 230 StGB • bis 10 Jahre: § 222 StGB
Zivilrecht		Ersatz des Sachschadens • vollständig: § 823 BGB
Sozialrecht	grob fahrlässig / vorsätzlich	Haftung gegenüber Sozialversicherungsträger • für alle Aufwendungen: § 110 SGB VII

Es drei verschiedene Antriebsarten

- Antrieb mit Elektromotor
- Antrieb mit Treibgasmotor
- Antrieb mit Dieselmotor



Das Hebelgesetz

Ein Hebel ist in der Physik ein mechanischer Kraftwandler bestehend aus einem starren Körper, der um einen Drehpunkt drehbar ist. Die mathematische Beschreibung eines solchen Systems wird als Hebelgesetz bezeichnet.



Die Tragfähigkeit des Staplers entsteht durch die Ausnutzung des Hebelgesetzes



Das **Staplermoment** wird gebildet aus denjenigen Momenten, die den Stapler auf seine Aufstellfläche drücken.

Staplerarm x Staplergewicht

Das **Lastmoment** oder auch Kippmoment genannt, bezeichnet die Kraft, die das Bestreben hat, den Stapler über die Kippkante nach vorne zu kippen.

Lastarm x Lastgewicht

Standsicherheit

Alle Kräfte haben Einfluss auf die Standsicherheit der Staplers.
Ein Stapler ist eben kein Auto!



Standdreieck des Gabelstaplers

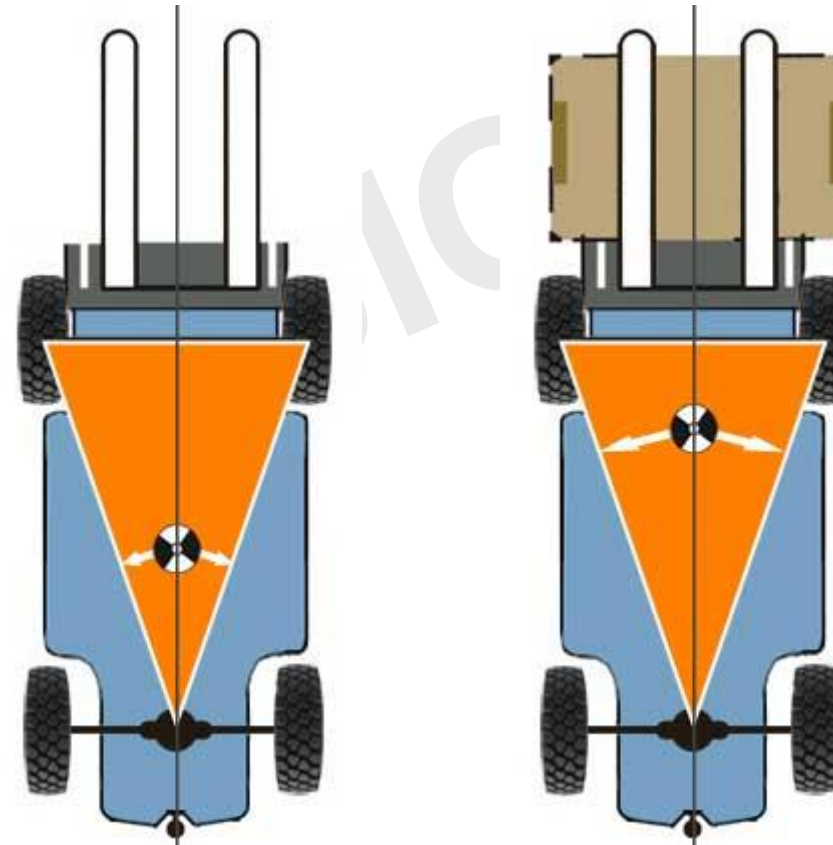
**Warum hat der
beladene Stapler
eine höhere
Standicherheit?**



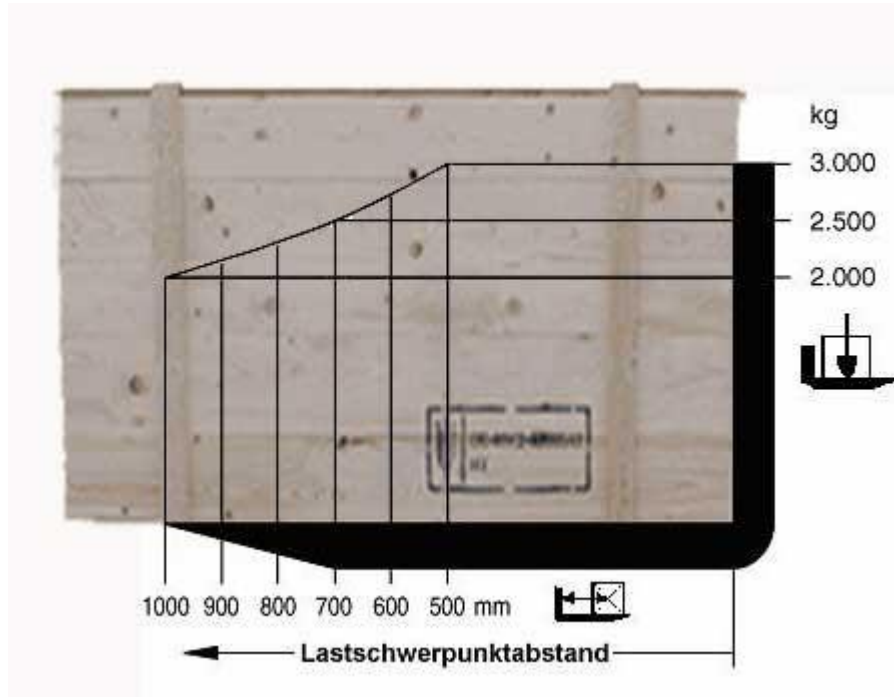
Standdreieck des Gabelstaplers

Warum hat der beladene Stapler eine höhere Standsicherheit?

Weil der Abstand des Gesamtschwerpunktes zur Kippkante bei einem beladenem Stapler größer ist.



Die Tragfähigkeit des Staplers ist abzulesen am Tragfähigkeitsdiagramm.



Je weiter der Lastschwerpunkt vom Gabelrücken entfernt ist, desto weniger kann der Stapler tragen.

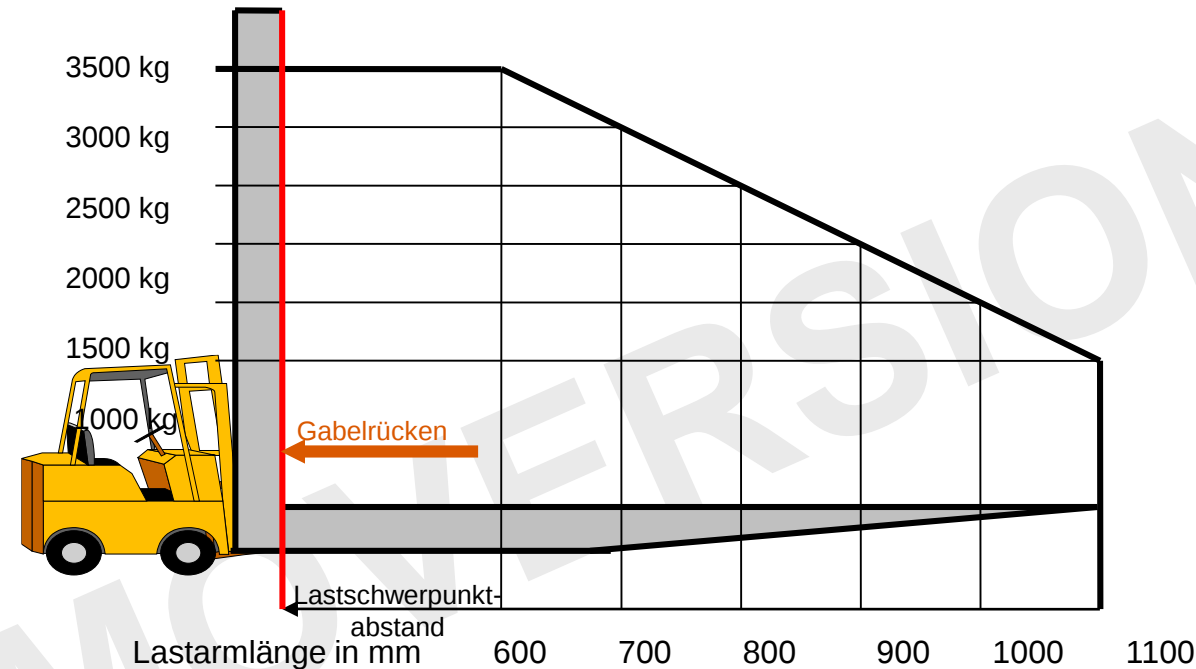
Deshalb gilt:

Die Last muss immer so nah wie möglich am Gabelrücken transportiert werden.

- Höchstzulässige Beladung beachten!
- Schnelles Anfahren vermeiden!

Kurzer Lastarm + kleine Hubhöhe = hohe Tragfähigkeit

Tragfähigkeitsberechnung eines Gabelstaplers



- Wie groß darf der Lastschwerpunkt-
abstand bei einem Gewicht
von 2500 kg höchstens sein? mm
- Eine Kiste hat einen Lastschwerpunkt-
abstand von 800 mm und
wiegt 2500 kg. Darf sie geladen werden?
- Ein würfelförmiges Paket mit einer Kantenlänge von 2 m wiegt
1600 kg. Darf es geladen werden?

Wie erfolgt der Prüfnachweis?

Der Nachweis der Prüfung erfolgt in einem Prüfbuch.



Inhalte des Prüfbuches:

- Datum und Umfang der Prüfung
- Ergebnis der Prüfung mit festgestellten Mängeln
- Beseitigung der Mängel
- Beurteilung, ob der Stapler weiter eingesetzt werden darf
- Angaben über notwendige Nachprüfungen
- Name, Unterschrift und Anschrift des Prüfers

Vor jedem Einsatz! Sicht- und Funktionsprüfung

Sichtprüfung

- Reifen (Schäden, Luftdruck, Profil, Fremdkörper, Radmuttern)
- Gabelzinken (Verformung, Risse, Verschleiß, Aufhängung, Sicherung gegen Herausheben und Verschieben)
- Anbaugeräte
- Hubketten (ausreichende und gleichmäßige Spannung, Schmierung)
- Hydraulik (Leckagen)
- bei Batterieantrieb (Kapazität)
- bei Flüssiggasantrieb
 - Befestigung der Gasflasche
 - Anschlüsse, Dichtigkeit (Gasgeruch)
- bei verbrennungsmotorischem Antrieb
 - Kühlwasser
 - Motoröl
 - Rußfilter
- Fahrzeugaufbau (bleibende Verformungen, Risse)
- Hubmast
- Karosserie
- Fahrerschutzdach
- Lastschutzgitter
- Anhängenvorrichtung

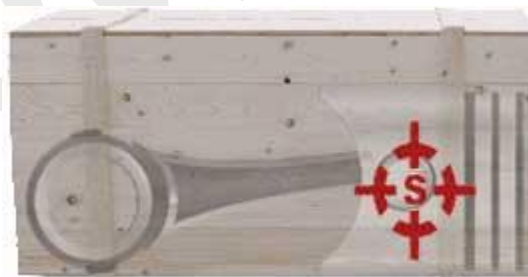


Die Last

Bevor Sie mit der Last sicher umgehen können, müssen Sie die Last kennen.

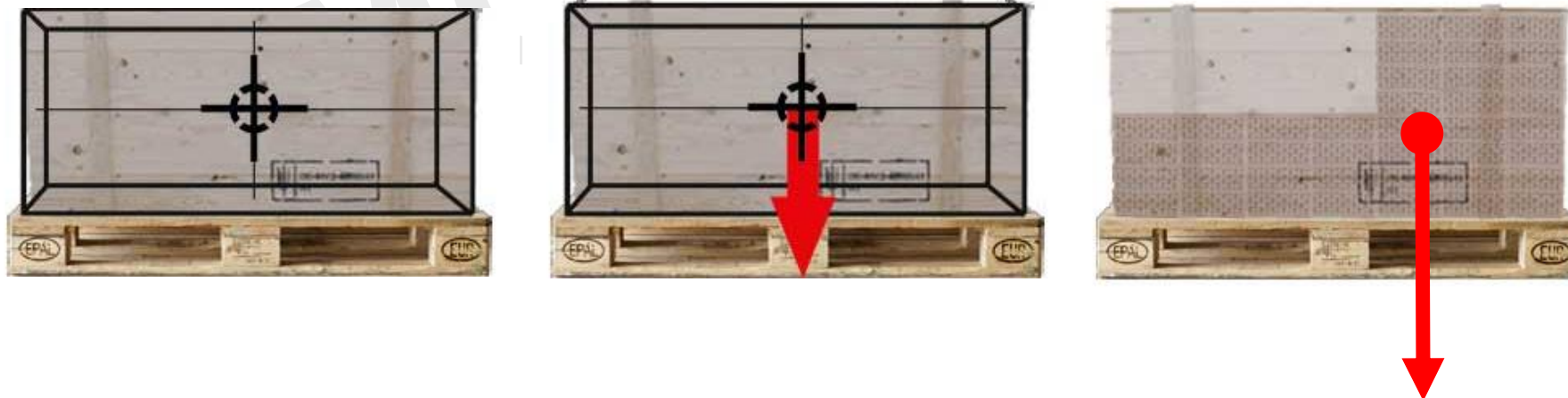
Welche Voraussetzung muss die Last besitzen, bzw. was müssen Sie über die Last wissen?

- Das Gewicht der Last muss bekannt sein
- Der Schwerpunkt der Last muss bekannt sein
- Die Last (Ladeeinheit) muss stabil und transportsicher verpackt sein



Wo liegt der Lastschwerpunkt der Last?

- Der Schwerpunkt ist der Massenmittelpunkt eines Körpers.
- Bei einer gleichförmigen Lastverteilung ist der Schwerpunkt in der Mitte der Last.
- Der Schwerpunkt wirkt senkrecht zum Erdmittelpunkt.
- Bei einer ungleichförmigen Lastverteilung ist der Schwerpunkt außermittig.



Wie wäre es mit einem E-Learning und dem Testfragengenerator?



Informieren Sie sich unter:
www.betriebinbestform.de