

DGUV Lernen und Gesundheit

Ladungssicherung

Didaktisch-methodischer Kommentar

Kein Kavaliersdelikt

Die Unfallgefahren und Verletzungsrisiken, die von ungesicherter Ladung ausgehen, werden häufig unterschätzt. Abgesehen vom Irrglauben, dass schwere Lasten aufgrund ihres Gewichts bei der Fahrt nicht verrutschen können, ist vielen Fahrerinnen und Fahrern nicht bewusst, dass jeder herumliegende Gegenstand aus dem Wageninneren bei einer Vollbremsung zur Gefahr wird.

Ziel dieser Unterrichtseinheit ist es, Auszubildenden bewusst zu machen, welche Risiken und Gefährdungen von Ladungsfehlern ausgehen können. Die jungen Leute sollen darin unterstützt werden, ihre Kompetenzen als Verkehrsteilnehmer zu festigen und zu erweitern. Sie sollen am praktischen Beispiel nachvollziehen, wie man Ladung in einem Pkw oder Kleintransporter fachgerecht sichert, um Transportabläufe sicherer zu machen und Schäden zu vermeiden. Das erworbene Know-how können sie sowohl im Beruf als auch privat sinnvoll einsetzen.

Im Rahmen des Unterrichtsmaterials werden folgende Inhalte vermittelt:

- Gefährdung durch Ladungsfehler
- Ein Blick in die Straßenverkehrsordnung (StVO)
- Ladung, Massenkräfte und fahrphysikalische Bedingungen
- Hilfsmittel zur Ladungssicherung
- Sicher verstauen und verzurren
- Regeln für die Ladungssicherung

Vorbereitung des Unterrichts

Um den Schülerinnen und Schülern das Thema möglichst praxisnah zu vermitteln, wäre es optimal, vor Ort die Beladung eines Fahrzeugs zu organisieren. Lassen Sie sich bei dieser Aufgabe am besten von einem Hausmeister oder Techniker der Schule oder des Betriebs unterstützen. Stellen Sie einen geeigneten Pkw oder Kleintransporter bereit sowie verschiedene Hilfsmittel zur Ladungssicherung, zum Beispiel Zurrgurte, Abdeck- und Zurrnetze, Ratschen, Anti-Rutsch-Matten, Füllpolster usw. Das Ladegut können Sie im Vorfeld gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern zusammenstellen, zum Beispiel Bretter, Besen, Getränkeboxen, Klappstühle, Taschen usw. Auch Kleinkram, zum Beispiel Getränkedosen, Smartphone oder Musik-CDs, sollte nicht fehlen.

Einstieg

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, nach dem Zufallsprinzip Dreier-Teams zu bilden. Verteilen Sie Arbeitsblatt 1 „Gefahr durch verlorene Ladung ...“, und bitten Sie die jungen Leute, in ihrer Arbeitsgruppe über diese Gefährdungen zu diskutieren. Nach fünf bis zehn



Arbeitsblatt 1

Minuten werden die Diskussionsergebnisse im Plenum vorgestellt und stichwortartig an der Tafel, am Smartboard oder an der Wandzeitung notiert.



ADAC-Crashtest-Video „Biertisch und Grill an Bord“, siehe Mediensammlung

Zeigen Sie zur weiteren Sensibilisierung und Veranschaulichung der Diskussionsergebnisse das ADAC-Crashtest-Video „Biertisch und Grill an Bord“. Der Film vermittelt eindrucksvoll die Auswirkungen ungesicherter Ladung bei einem Aufprall und zeigt, wie man Ladung fachgemäß sichert. Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, die Kernbotschaften des Films kurz zusammenzufassen. Heben Sie besonders hervor, dass bei einem Aufprall bei 50 km/h ungesicherte Gegenstände im Fahrzeuginnenraum Fahrer und Beifahrer mit einer Aufprallgeschwindigkeit von 30 bis 50 km/h treffen können. Fragen Sie die jungen Leute, welche Gegenstände gewöhnlich auf Rück- und Beifahrersitzen in Pkws herumliegen, und lassen Sie sie das Aufprallgewicht schätzen. Sammeln Sie Beispiele für Gegenstände, die gewöhnlich in Pkws transportiert werden, und visualisieren Sie deren Masse und wirkende Massenkraft in einer Tabelle an der Tafel, am Smartboard oder an der Wandzeitung.

Beispiel: Aufprall bei 50 km/h

Gegenstand	Masse	Wirkende Massenkraft
Handy	300 g	15 kg
Regenschirm	700 g	35 kg
Handtasche	3 kg	150 kg
Aktenkoffer	5 kg	250 kg
Getränkekiste	14 kg	700 kg
Hund	40 kg	2.000 kg

Quelle: UK/BG/DVR-Broschüre LADEGUT – SICHER ANS ZIEL!
<http://www.lade-gut.de>

Verlauf

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, in ihrer Arbeitsgruppe herauszufinden, was die Straßenverkehrsordnung (StVO) in Bezug auf den Lastentransport im Straßenverkehr vorschreibt und mit welchen rechtlichen Konsequenzen man bei Verstößen rechnen muss. Die jungen Leute können für ihre Recherche das Internet nutzen. Die Ergebnisse werden im Plenum präsentiert und für alle sichtbar visualisiert.



Hintergrundinformationen und Foliensatz

Informieren Sie die Schülerinnen und Schüler auf der Basis der Hintergrundinformationen für die Lehrkraft und unter Einsatz der Foliensammlung in einem Kurzvortrag mit Gelegenheit zur Diskussion über „Massenkräfte und fahrphysikalische Bedingungen beim Lastentransport“. Die Informationen des Lehrervortrags werden anschließend in den Arbeitsgruppen noch einmal stichwortartig zusammengefasst und besprochen. Begleiten Sie die Arbeit in den Arbeitsgruppen und stehen Sie zur Beantwortung von Fragen zur Verfügung.



Arbeitsblatt 2

Transfer: Verteilen Sie Arbeitsblatt 2 „Ein Fahrzeug sicher beladen“. Mit Bezug auf die Unterrichtsvorbereitung im Vorfeld begibt sich die Klasse auf einen Parkplatz des Schul- oder Betriebsgeländes, um die Beladung eines bereit stehenden Fahrzeugs am praktischen Beispiel zu trainieren. Der Auftrag ist, alle bereit stehenden Gegenstände sicher in einem Fahrzeug zu verstauen und zu verzurren. Erläutern Sie vorab die Funktionsweise der mitgebrachten Hilfsmittel. Erklären Sie den Unterschied zwischen formschlüssigem und kraftschlüssigem Beladen. Geben Sie nach und nach reihum jeder Arbeitsgruppe Gelegenheit, das erworbene Know-how unter Einsatz der verfügbaren Hilfsmittel umzusetzen. Jede Beladung wird im Plenum diskutiert, gegebenenfalls korrigiert und für die Dokumentation der Arbeitsergebnisse fotografiert. Nach erfolgreicher Beladung wird das Fahrzeug für die nächste Arbeitsgruppe jeweils wieder ausgeräumt. Jede Arbeitsgruppe fasst die Ergebnisse ihrer Beladung auf Arbeitsblatt 2 zusammen. Zurück im Klassenraum kann die Aktion zusätzlich an der Wandzeitung dokumentiert werden.

Ende

Die jungen Leute erarbeiten auf der Basis des bisher vermittelten Lernstoffs in ihren Arbeitsgruppen Regeln für die Ladungssicherung. Die Ergebnisse werden im Plenum diskutiert, ergänzt und an der Tafel, am Smartboard oder an der Wandzeitung visualisiert. Geben Sie den Schülerinnen und Schülern gegen Ende des Unterrichts ausreichend Zeit, sich zur Ergebnissicherung sämtliche Arbeitsergebnisse zu notieren. Als Hausaufgabe bearbeiten die Schülerinnen und Schüler Arbeitsblatt 3 „Checkpoint Ladungssicherung“. Vereinbaren Sie mit der Klasse einen Termin, an dem Sie die Hausaufgabe im Plenum besprechen.



Arbeitsblatt 3

Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Ladungssicherung, September 2013

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Mittelstraße 51, 10117 Berlin

Redaktion: Andreas Baader, Sankt Augustin (verantwortlich); Gabriele Albert, Wiesbaden

Text: Gabriele Mosbach, Potsdam

Fachliche Beratung: Jürgen Bente, Verkehrsexperte beim Deutschen Verkehrssicherheitsrat (DVR)

Verlag: Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon: 0611/9030-0, www.universum.de



Internethinweis



Arbeitsblätter



Arbeitsauftrag

Folien/
Schaubilder

Video

Didaktisch-
methodischer
HinweisTafelbild/
Whiteboard

Lehrmaterialien