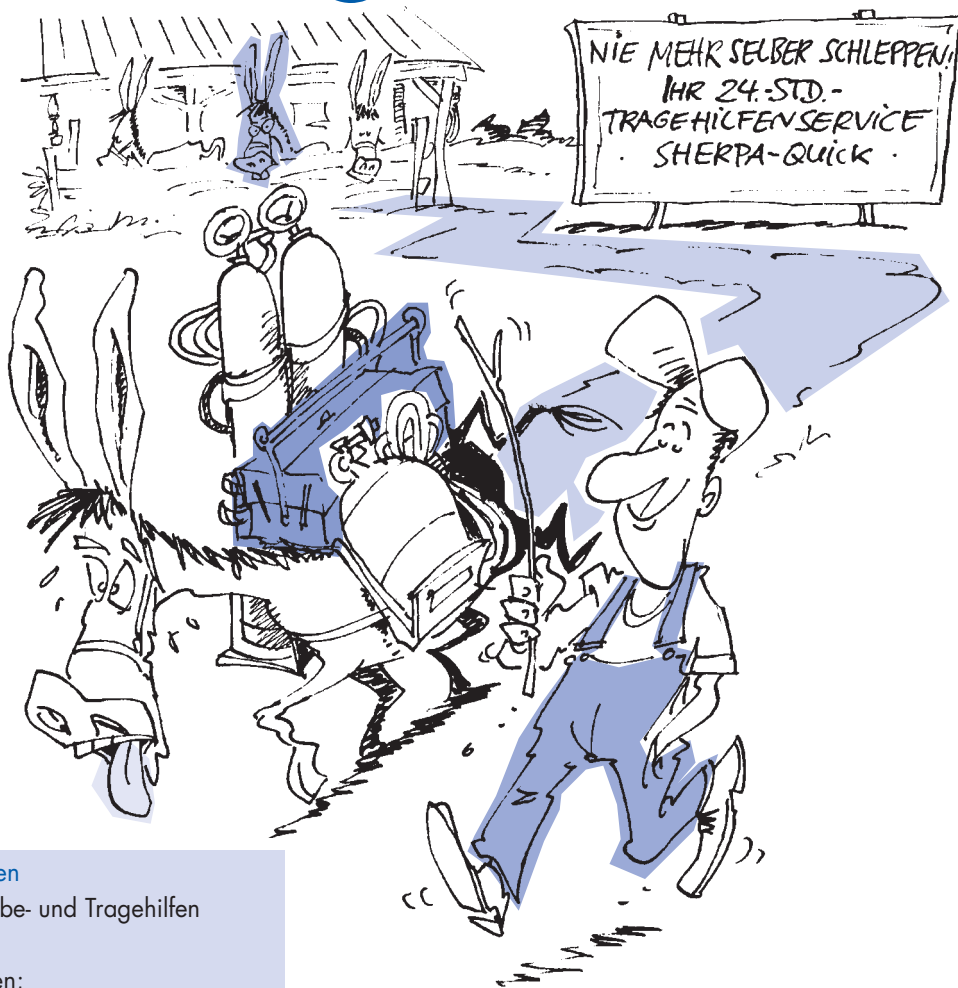


Hebe- und Tragehilfen

# Nur nicht selbst tragen

Schweres und häufiges Heben und Tragen gehört für viele Menschen zum beruflichen Alltag. Um den Muskel- und Skeletapparat so weit wie möglich zu entlasten und um etwaige Verletzungen zu vermeiden, sollte man auf jeden Fall alle technischen Hebe- und Tragehilfen benutzen, die im jeweiligen Beruf zur Verfügung stehen.



### Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- wissen, welche allgemeinen Hebe- und Tragehilfen es gibt;
- erfahren, wie diese richtig benutzt werden;
- erkennen, für welche Arbeiten sich welche Hilfsmittel am besten eignen;
- lernen, welche körperlichen Bewegungen beim Heben und Tragen auf jeden Fall vermieden werden müssen.



Sie finden die ältere next-Ausgabe im Internet unter [www.nextline.de](http://www.nextline.de) (Rubrik Teacher, Unterrichtshilfe)



Verteilen Sie die Zeitschrift ARBEIT UND GESUNDHEIT next.

Vervielfältigen Sie die Kopiervorlage auf Seite 5 dieser Unterrichtshilfe und verteilen Sie je ein Exemplar an jeden Schüler.



Vervielfältigen Sie das Arbeitsblatt auf Seite 4 und verteilen Sie je ein Exemplar an jeden Schüler. Ziehen Sie zusätzlich eine Kopie auf Folie.



Vervielfältigen Sie die Kopiervorlage auf Seite 5 aus der Unterrichtshilfe, Ausgabe August 2004, „Gewusst wie“. Verteilen Sie je ein Exemplar an jeden Schüler.



## Für den Unterricht

Das Thema Heben und Tragen wurde bereits in der next-Ausgabe der Zeitschrift ARBEIT UND GESUNDHEIT im August 2004 behandelt. Hier lag der thematische Schwerpunkt allerdings auf dem Aufbau und der Funktionsweise der Wirbelsäule und dem ergonomisch korrekten Hebe- und Tragevorgang. Diesmal konzentriert sich der Unterrichtsvorschlag auf die technischen Hebe- und Tragehilfen, die in einzelnen Berufen mit schwerer körperlicher Belastung zur Verfügung stehen.

**Unterrichtseinstieg:** Als Unterrichtseinstieg bietet sich an, in der Klasse die Jugendbeilage der Zeitschrift ARBEIT UND GESUNDHEIT next, August-Ausgabe 2005, verteilen und lesen zu lassen. Auch hier wird das Thema „Hebe- und Tragehilfen“ behandelt. Sie können den Unterricht dann mit einem Partnerinterview beginnen. Bilden Sie Zweiergruppen und geben Sie den jungen Leuten das Aufgabenblatt (Seite 5 dieser Unterrichtshilfe). Die Schüler notieren sich die Antworten ihres Partners stichwortartig. Im Anschluss sammeln Sie die Ergebnisse im Plenum.

**Alternativ:** Sie haben an eine Pinnwand auf eine große Moderationskarte den Beruf Ihrer Klasse geschrieben: z. B. Krankenschwester und -pfleger, Maurer oder Zimmermann, Fliesenleger oder Einzelhandelskaufmann, Gerüstbauer oder Mechaniker usw. Zuerst notieren die Schüler in Kleingruppen die in ihrem Beruf zu transportierenden Materialien auf etwas kleineren Moderationskärtchen und schreiben dann auf andersfarbige Karten, welche Hilfsmittel ihnen unter Umständen dafür zur Verfügung stehen. Zusätzlich können Sie noch Nachbarberufe hinzunehmen bzw. Berufe, die die Schüler auch kennen. Zum Beispiel bei Maurern die Zimmerleute, Fliesenleger usw. Die Schüler schreiben ihr Wissen und ihre Erfahrungen auf kleinere Kärtchen und pinnen sie neben die Berufe. Im Verlauf der Stunde wird immer wieder mit diesen Ergebnissen gearbeitet.

**Unterrichtsverlauf:** Zuerst testen die Schüler ihr Wissen zu Transporthilfen allgemein, damit sie einen Überblick über die einzelnen Hilfen bekommen. Die Schüler erhalten dafür eine Kopie des Arbeitsblattes (Seite 4) und notieren individuell – nach Möglichkeit mit Bleistift – die richtigen Antworten in Teil 1 und die persönlichen Antworten in Teil 2. Planen Sie dafür ca. 10 Minuten Zeit ein. Anschließend legen Sie eine Folienkopie auf den OHP und besprechen die richtigen Antworten zu Teil 1. Dabei können Sie kurz – je nach Bedarf – das sachgemäße Beladen der einzelnen hand- und elektrobetriebenen Helfer erläutern. Im Anschluss werden dann detailliert die Transporthilfen des jeweiligen Berufes besprochen. Dabei ergänzen und korrigieren die Schüler ihre Notizen bei Teil 2 des Arbeitsblattes. Hierbei sollte intensiv auf das korrekte Benutzen der Hilfe eingegangen werden.

**Unterrichtsende:** Bringen Sie einen schweren Gegenstand (Kiste o. ä.) mit und lassen Sie ihn von einem Schüler oder einer Schülerin anheben und wegtragen. Die anderen Schüler kommentieren, ob es sich hierbei um richtiges oder falsches Heben und Tragen gehandelt hat. Das richtige Heben und Tragen wird im Anschluss noch einmal von Ihnen oder einem Schüler deutlich demonstriert. Sammeln Sie dann das Wissen der Schüler mithilfe der folgenden Fragen:

- Kennen Sie die wichtigsten Hebe- und Trageregeln?
- Welche Tipps zur Erhaltung eines gesunden Rückens kennen Sie?

**Hausaufgabe:** Die Schüler lesen die Regeln zu Heben und Tragen aus der Unterrichtshilfe vom August 2004 (Arbeitsblatt, Seite 5).

**Lösungen Arbeitsblatt:** Teil 1: 1e / 2b / 3a / 4f / 5d / 6c / 7i / 8g / 9h;  
Teil 2: individuelle bzw. berufsbezogene Antworten.



Methodischer Hinweis



Internet-Hinweis



Arbeitsauftrag



Hintergrundinformationen



Lernziele



Arbeitsblatt



Kopier-/Folienvorlage



Unterrichtsmaterial/Medien



## Hand- und elektro- betriebene Transportmittel

Nach Möglichkeit sollten stets Hebe- und Tragehilfen beim Anheben und Transportieren von Lasten benutzt werden. Einerseits schonen sie den Rücken, andererseits schützen sie, wenn sie richtig benutzt werden, vor kleineren und größeren Verletzungen. Dabei sollte bei all den folgenden Hilfen nicht vergessen werden, entsprechende Persönliche Schutzausrüstung wie Schutzhelme, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen.

Zu den einfachen Helfern für Handtransport gehören:

- Magnete mit Griffen und Blechklemmen für Blechtafeln.
- Vakuumsauggriffe für glatte und ebene Oberflächen. Sie haben zwei bis drei Gummisauger, die nach Umlegen jeweils eines Hebels vom Vakuum an die Oberfläche gedrückt werden. Der Griff bekommt dann eine Tragkraft von bis zu 80 Kilogramm.
- Klemmgriffe für Holzplatten.
- Tragketten für Bündel von Rohren, Stabeisen etc.
- Spezielle Tragegurte für schwere Lasten (Kreuzgurte) haben mit Schulterpolstern ausgestattete Textilschlaufen, deren Länge man einstellen kann. So wird es möglich, zum Beispiel Klaviere durch die Kraft der Beine des Trägers anzuheben, wobei der Rücken des Trägers durchgedrückt bleibt und so weniger belastet wird.
- Hebezeugen zum Anheben von schweren Lasten.

Zu den stärkeren Helfern für schwerere Lasten gehören unter anderem: Die **Stechkarre**, auch Sackkarre genannt, dient dem Transport von Behältern, Kästen, Säcken und die **Flaschenkarre** zum Transport von Gasflaschen. Sie müssen so beladen werden, dass der Lastenschwerpunkt möglichst nahe an den Holmen und tief liegt. Der Schwerpunkt der Last muss sich exakt über der Achse befinden, um die Haltekraft an den Griffen so gering wie möglich zu halten.

Die **Schiebkarre**, auch Schubkarre oder Kastenkarre genannt, wird hauptsächlich zum Transport von Stück- und Schüttgut eingesetzt und muss in der Mitte – auch möglichst nahe am Holmen – beladen werden. Beim Transportieren ist die Last geringer, wenn die Karre niedrig gehalten wird.

Größere Mengen und Güter (z. B. Paletten) transportiert man mit einem **hydraulischen Hubwagen**. Die Last muss dabei zwischen den Rädern liegen.

**Achtung:** Falls der Wagen – wie meistens – eine Drehschemel-Lenkung besitzt, besteht bei einschlagener Lenkung Kippgefahr. Beim Parken sollte die Deichsel hochgestellt werden, damit niemand darüber stolpert.

Mit **Hubplattformen**, die eine verstellbare Arbeitsbeladefläche besitzen, können zum Beispiel Kartons auf Regalhöhe angehoben und bequem einsortiert werden.

Die handlichen **Mitgänger-Flurförderzeuge** müssen wegen ihrer Kraft und Schwere besonders aufmerksam benutzt werden. Ein mitgehender Fahrer lenkt diese Fahrzeuge und für längere Strecken kann sogar eine Fahrerstandplattform angebracht sein, um dem Fahrer das Gehen zu ersparen.

Unkonzentriertes Bedienen – wie ungesichertes oder zu hohes Beladen mit Sichtbehinderung – führt häufig zu Quetschungen oder Fußverletzungen. Aus diesem Grund benötigen Mitarbeiter vor Arbeitsbeginn eine gründliche Unterweisung.

**Achtung:** Bei alle starken Helfern soll die Last genau zwischen den Rädern – mittig – gelagert werden.



## So bitte nicht!

Nicht in allen Situationen kann auf Hilfsmittel zurückgegriffen werden.

Folgendes Beispiel verdeutlicht gleich mehrere Sünden, die man beim Heben und Transportieren begehen kann. Die nachfolgenden Grundregeln zum richtigen Heben und Tragen sollten unbedingt beherzigt werden – in der Arbeit und in der Freizeit.

**Man möchte einen Wasserkasten mit rund 15 Kilogramm Gewicht vom Boden ins Auto verfrachten. Dazu beugt man sich schräg/verdreht nach vorn und hievt ihn mit viel Schwung und einem runden Rücken in den Kofferraum. Beim Herausheben geht man wieder mit viel Schwung vor und trägt ihn mit weit ausgestreckten Armen ins Haus.**

1. Bei dieser Routinearbeit wirken ungeheure Druckkräfte auf die Wirbelsäule. Die 15 Kilogramm multiplizieren sich durch falsches Hochheben und den Freihand-Transport auf mindestens 60 Kilogramm und die Wirbelkörper drücken einseitig auf die Bandscheiben. Deshalb: Nie mit rundem Rücken heben.
2. Das verdrehte Anheben der Last von der Seite ist ebenfalls sehr gefährlich für die Wirbelsäule und sollte auf jeden Fall vermieden werden.
3. Richtig ist dagegen, mit leicht gespreizten Beinen in die Hocke zu gehen und die Last – wie ein Gewichtheber – mit aufgerichtetem Oberkörper

weiter Seite 6 ►



### Geben

Sie den Schülern den Auftrag, nach weiteren spezifischen Hilfsmitteln zu recherchieren, die es für Transportgut in ihren Berufen gibt. Eine nützliche Adresse dafür ist: [www.ergonomie-campus.de](http://www.ergonomie-campus.de).



Mehr Hintergrundinformationen zu Heben, Tragen und technischen Hilfen finden Sie unter: [www.bava.de/dasa/ae2.htm](http://www.bava.de/dasa/ae2.htm)



# [1] Ein kleiner Überblick über Transporthilfen

Welche Hilfe brauche ich für welches Material, bzw. für welche Last? Ordnen Sie den aufgeführten Materialien die entsprechende Hilfe zu!

Kleine Hilfen:

1. **Magnete mit Griffen**

und **Blechklemmen** für

2. **Vakuumsauggriffe** für

3. **Klemmgriffe** für

4. **Tragketten** für

5. **Tragegurte** für

6. **Hebezeugen** für

a) Holzplatten

b) glatte und ebene Oberflächen

c) Anheben von schweren Lasten

d) schwere Lasten, z. B. Waschmaschine, Klavier

e) Blechtafeln

f) Bündel von Rohren und Stabeisen

Große Hilfen:

7. **Stechkarre/Sackkarre** für

8. **Schiebkarre/Schubkarren** für

9. **Hydraulische Hubwagen** für

g) Stück- und Schüttgut

h) große und schwere Transportgüter, z. B. Paletten

i) Behälter, Kästen, Säcke

# [2] Meine Hilfen

Meine Transporthilfe/n:

.....  
.....

Was ich damit transportieren kann:

.....  
.....

Was ich beim Beladen beachten muss:

.....  
.....



## Partnerinterview: Erfahrungen im Betrieb

Name meines Interviewpartners: .....

Berichte über folgende Punkte in deinem Betrieb.

**1.** In deinem Betrieb gibt es **technische Hilfsmittel**, die dir das **Heben und Tragen erleichtern**? Wenn ja, welche?

.....  
.....

**2.** In deinem Betrieb gibt es technische Hilfsmittel in **ausreichender Anzahl**, so dass du deine Arbeit ohne langes Warten erledigen kannst? Berichte bitte.

.....  
.....

**3.** Du **nutzt** diese Hilfsmittel **regelmäßig** bei deiner Arbeit. Wenn nicht, warum nicht?

.....  
.....

**4.** Dein Vorgesetzter oder ein Kollege hat dich **eingewiesen**, diese Hilfsmittel richtig und vorschriftsmäßig zu gebrauchen? Erzähle bitte.

.....  
.....

**5.** Du trägst beim Transportieren von Lasten **Persönliche Schutzausrüstung**, zumindest aber Schutzhandschuhe? Wenn nicht, warum nicht?

.....  
.....

**6.** Wenn besonders schweres Material nicht zerlegt werden kann und es **keine Transporthilfe** gibt, rufst du immer einen Kollegen. Wenn nicht, warum nicht?

.....  
.....

**7.** Welche **persönlichen Erfahrungen** hast du mit dem Transportieren von Lasten gemacht? Erzähle sie mir bitte.

.....  
.....

Berichten Sie später im Plenum kurz über die Erfahrungen Ihres Mitschülers!



## Unterrichtsmaterialien / Medien

- **ARBEIT UND GESUNDHEIT next, Heben und Tragen: Traumjob Roadie, Ausgabe August 2004.** Zu finden unter [www.nextline.de](http://www.nextline.de) (Magazin, Archiv). Die entsprechende Unterrichtshilfe gibt es als Download unter [www.nextline.de](http://www.nextline.de) (Teacher, Unterrichtshilfe).
- **Reihe ARBEIT UND GESUNDHEIT Basics, Heft 14: Heben und Tragen (BGI 597-149),** herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Sankt Augustin. Zu beziehen über: Universum Verlagsanstalt GmbH & Co KG, 65175 Wiesbaden, Bestell-Fax: 06 11 / 90 30-277, E-Mail: [vertrieb@universum.de](mailto:vertrieb@universum.de)
- **BG-Information „Sicherheits- und Gesundheitschutz bei Transport- und Lagerarbeiten“ (BGI 582)**
- **BG-Information „Betriebliches Transportieren und Lagern“ (BGI 869)**  
Der Vertrieb erfolgt entweder über die zuständige Berufsgenossenschaft (siehe [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de)) oder kostenpflichtig über den Carl Heymanns Verlag, 50939 Köln, Fax: 02 21 / 9 43 73-603, E-Mail: [verkauf@heymanns.com](mailto:verkauf@heymanns.com)
- **Infos im Internet:** Rund um das Thema Heben, Tragen und Tragehilfen gibt es viele hilfreiche Informationen im Internet. Einige nützliche Adressen:  
[www.bgdg.de/pages/arbeitsicherheit/grundinfo/heben-tragen.htm](http://www.bgdg.de/pages/arbeitsicherheit/grundinfo/heben-tragen.htm)  
Informationen zu Ursachen, Folgen und technischen Hilfen bei der Berufsgenossenschaft Druck und Papierverarbeitung.  
<http://lasi.osha.de/docs/lv9.pdf> und <http://lasi.osha.de/docs/lv29.pdf>  
Hier findet man Analysen, Hinweise zur Belastungsminimierung und technische Hilfen.  
[www.ergonomiecampus.de/lastenhandhabung/lastenhandhabungsverordnung/wissen-linkliste.htm](http://www.ergonomiecampus.de/lastenhandhabung/lastenhandhabungsverordnung/wissen-linkliste.htm)  
Hier findet man umfangreiche Infos und nützliche weiterführende Links rund um das Thema Heben und Tragen.  
[www.oegkv.at/3/stmk/ws02/oberlaender/5.htm#5.1](http://www.oegkv.at/3/stmk/ws02/oberlaender/5.htm#5.1)  
Der österreichische Gesundheits- und Krankenpflegeverband gibt umfassende Informationen zu den Folgen von schweren Heben und Tragen sowie zu technischen Hilfsmitteln (mit Bildern) in Pflegeberufen.  
[www.hvbg.de/d/bia/fac/ergonomie/](http://www.hvbg.de/d/bia/fac/ergonomie/)  
Das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitsschutz gibt Infos zu Wirbelsäulenbelastungen im Pflegebereich.  
<http://www.walt.med-rz.uniklinik-saarland.de/verwaltung/betriebsarzt/Heben.htm>  
Informationen besonders zu Belastungen bei Personal in der Krankenpflege.  
[www.baua.de/dasa/ae2.htm](http://www.baua.de/dasa/ae2.htm)  
Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin veröffentlicht Informationen speziell zu schweren Heben, Tragen und Tragehilfen in Bauberufen.

- ▶ dicht am Körper anzuheben und wieder abzusetzen. Bei diesem Vorgang wird der Druck gleichmäßiger verteilt.
- 4. Die Last sollte immer nahe am Oberkörper getragen werden. Je weiter weg, desto größer

wird wegen des verlängerten Kraftarms der einseitige Druck auf die Bandscheiben.

5. Vor dem Anheben zuerst die Gesäßmuskulatur anspannen, den Bauchnabel einziehen, um so die Wirbelsäule zu stabilisieren.

Mehr Informationen zu ARBEIT UND GESUNDHEIT next und die Unterrichtshilfe finden Sie unter [www.nextline.de](http://www.nextline.de).

### VORSCHAU

Folgende Themen werden in den kommenden Unterrichtshilfen behandelt:

**September:** Lärm

**Oktober:** Betriebsanweisung

**November:** Rücksicht nehmen im Straßenverkehr

### Impressum

ARBEIT UND GESUNDHEIT  
UNTERRICHTSHILFE AUGUST 2005  
Herausgeber: HVBG Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Sankt Augustin. Redaktion: Martin Rüdell (verantwortlich), Sankt Augustin, Gabriele Albert, Wiesbaden. Text: Christiane Bolte, Brixen. Cartoon: Michael Hüter. Verlag: Universum Verlag GmbH & Co. KG, 65175 Wiesbaden, Telefon 06 11/90 30-0, Telefax -181, Internet [www.universum.de](http://www.universum.de) oder E-Mail: [info@universum.de](mailto:info@universum.de).  
Grafisches Konzept: a priori werbeagentur, Wiesbaden. Druck: altmann-druck GmbH, Berlin.

