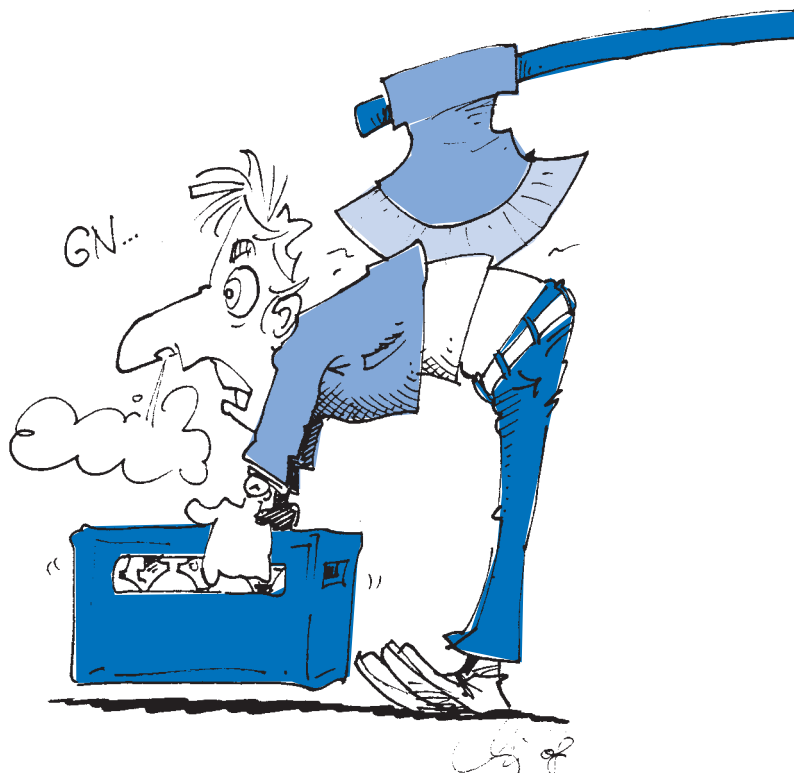



Heben und Tragen

Autsch! Mein Rücken ...

Das Heben und Tragen, Ziehen und Schieben von Lasten gehört für viele Beschäftigte zum beruflichen Alltag. Das kann auf den Rücken gehen, vor allem, wenn man die richtige Technik nicht kennt oder anwendet. Gerade junge Leute sollten deshalb früh ein paar grundlegende Dinge über ihre Wirbelsäule, deren Belastbarkeit und die richtige Hebe- und Tragetechnik lernen.



 ARBEIT UND GESUNDHEIT <i>next</i>	Lernziele
<p>Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> • begreifen das Funktionsprinzip der Bandscheiben • erfahren, dass falsches Heben und Tragen dem Rücken schaden kann • erkennen gesundheitsschädigende Bewegungsabläufe beim Heben und Tragen • wissen, wie man Lasten rückengerecht hebt oder trägt • überlegen, wie man Rückenbeschwerden vorbeugen kann. 	

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung





ARBEIT UND GESUNDHEIT next

Für die Lerneinheit



Verteilen Sie die Zeitschrift ARBEIT UND GESUNDHEIT next, 10/2008.



Im Rahmen der Aktion „sitzen-heben-tragen“, Wettbewerb 2000/2001, „Jugend will sich-er-leben“, finden Sie weitere Videos zum Thema, siehe www.jwsl.de (genauer Pfad siehe Seite 6).



Projizieren Sie die Kopier-/Folienvorlage „Haltung annehmen“ (Seite 5) per Overheadprojektor bzw. Beamer an die Wand.



Stellen Sie am besten schon vor Kursbeginn unterschiedliche Lasten bereit, mit denen Sie einen Lasten-Parcours aufbauen können. Zum Beispiel Bücherkisten, Kartons, Getränkekisten, Taschen usw.

Einstieg: Bitten Sie die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer (TN), sich die Jugendseiten next der Zeitschrift ARBEIT UND GESUNDHEIT, Oktober-Ausgabe 2008, durchzulesen. Hier gibt ein Sportwissenschaftler und Leiter von Rückenschulkursen grundlegende Hinweise zum rückengerechten Heben und Tragen mit anschaulichen Fotobeispielen. Zusätzlich oder alternativ können Sie als Gesprächseinstieg den DGUV-Film „Napo in ‚Nimm’s leicht‘“ (Bezug siehe Seite 6) zeigen. Die Filmsequenzen sind informativ, unterhaltsam und eignen sich gut, um das Interesse der TN für Risiken beim Heben und Tragen zu wecken. Als Einstieg in die Diskussion können Sie die TN fragen, an was sie sich im Film erinnern. • *Was macht Napo falsch?* • *Welche Konsequenzen hat sein Verhalten?* • *Ändert er etwas?* Notieren Sie die Aussagen an der Tafel und nehmen Sie im Kursverlauf immer wieder Bezug darauf.

Verlauf: Informieren Sie die TN durch einen Kurzvortrag über die Funktionsweise der Bandscheiben als Teil der Wirbelsäule. Visualisieren Sie die Flüssigkeitsversorgung der Bandscheiben anhand der Grafiken auf Seite 3 und machen Sie deutlich, warum ein Rücken Bewegung braucht, um gesund zu bleiben. Besprechen Sie anschließend, auf welche Belastungsfaktoren man beim Heben und Tragen von Lasten achten muss (Lastgewicht, Häufigkeit und Dauer der Vorgänge, Körperhaltung) und wie sich falsche Hebe- und Tragegewohnheiten auf die Gesundheit auswirken können. Legen Sie dabei besonderes Gewicht auf die Körperhaltung. Projizieren Sie hierzu die Kopier-/Folienvorlage „Haltung annehmen“ für alle sichtbar an die Wand oder verteilen Sie eine Kopie an jeden TN. Fragen Sie die TN, was man beim Heben und Tragen falsch machen kann. Notieren Sie die Aussagen an der Tafel oder am Flipchart. Besprechen Sie mit Bezug auf die Abbildungen sowie die Aussagen der TN die wichtigsten Regeln für das Transportieren von Lasten (siehe Seite 3 und 6). Verteilen Sie im Anschluss das Arbeitsblatt, und bitten Sie die TN, die Aufgaben in Partnerarbeit zu beantworten. Die Ergebnisse werden im Plenum vorgestellt und richtige Verhaltensweisen gemeinsam besprochen.

Ende: Bauen Sie einen Lasten-Parcours auf. Verwenden Sie zum Beispiel Getränkekisten, Koffer, Bücherstapel, Mauersteine usw. Stellen Sie die Lasten auf den Boden, ins Regal oder auf Tische. Bitten Sie einen TN, die aufgebauten Lasten hochzuheben, wegzutragen und wieder abzusetzen. Bitten Sie die übrigen TN, die verschiedenen Belastungen und Bewegungsabläufe kritisch zu beurteilen. Nach und nach sollten alle TN durch den Parcours gelaufen und korrigiert worden sein. Bei der Bearbeitung dieses Themas bietet sich eine Zusammenarbeit mit einem Sportlehrer an. Er könnte mit den TN geeignete Bewegungsabläufe und Ausgleichsübungen einüben. Schließen Sie den Kurs mit einem Gespräch über gesundheitsgerechte Maßnahmen beim Heben und Tragen ab. Die TN berichten, was sie selbst für ihre Rückengesundheit tun. Ergänzen Sie die Aussagen durch weitere Hinweise und visualisieren Sie sämtliche Tipps an der Tafel oder am Flipchart. Geben Sie den TN Gelegenheit, sich die Ergebnisse zu notieren. Unter dem Motto „10 Minuten pro Tag für meine Gesundheit“ könnte auch eine Wandzeitung gestaltet werden.

Gut gepuffert

Wer im Zirkus oder anderswo schon einmal den Verbiegungskünsten eines Schlangemenschen zugeschaut hat, weiß, wie beweglich unsere Wirbelsäule unter extremen Bedingungen sein kann. Und schon das normale Umdrehen, Beugen, Strecken, Neigen, Bücken erfordert eine erstaunliche Beweglichkeit der Wirbelsäule. Diese Kette von knöchernen Wirbelkörpern wäre allerdings schnell ruiniert, wäre sie nicht genial

gepuffert: 23 Bandscheiben liegen zwischen den einzelnen Wirbelkörpern und fangen jede Bewegung, jede kleinste Erschütterung wie Stoßdämpfer ab.

Die Bandscheiben enthalten keine Blutgefäße. Sie bestehen hauptsächlich aus gallertartigem Bindegewebe, das viel Flüssigkeit speichern kann. Die Aufnahme von Flüssigkeit und ihre Versorgung mit Nährstoffen



Methodischer Hinweis



Internet-Hinweis



Arbeitsauftrag



Hintergrundinformationen



Lernziele



Arbeitsblatt



Kopier-/Folienvorlage



Lehrmaterial / Medien

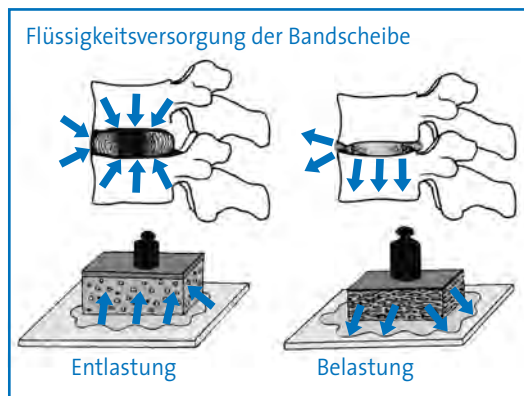


Weitere Informationen über den Aufbau der Wirbelsäule und die Funktionsweise der Bandscheiben finden Sie in der Broschüre **ARBEIT UND GESUNDHEIT BASICS: Heben und Tragen – Ziehen und Schieben** sowie im Internet unter www.jwsl.de oder www.quarks.de (Bezugsquellen und weitere Hinweise siehe Seite 6).



Diffusion (von lateinisch *diffundere* ausgießen, verstreuen, ausbreiten) ist ein physikalischer Prozess, der zu einer gleichmäßigen Verteilung von Teilchen und vollständiger Durchmischung zweier Stoffe führt (Definition und weitere Hinweise inkl. Video siehe www.wikipedia.de).

beruht – ähnlich wie bei einem Schwamm – auf Diffusion. Werden die Bandscheiben belastet, geben sie Flüssigkeit ab. Über den Tag hinweg verlieren sie Flüssigkeit, werden schmaler und können Belastungen dann nicht mehr so gut auffangen. Daraus erklärt sich auch, weshalb wir abends etwas kleiner sind als am Morgen. Nachts gleicht sich das allerdings aus. Wenn wir liegen und der Druck auf den Bandscheiben nachlässt, können sie sich wieder mit Flüssigkeit und den darin enthaltenen Nährstoffen vollsaugen und erlangen ihre ursprüngliche Größe zurück.



Mal eben anpacken?

Falsche Körperhaltungen führen häufig zu Verspannungen der Rückenmuskulatur, woraus sich Verkrampfungen ganzer Muskelpartien entwickeln können. Mögliche Folge: Verkürzung oder Abschwächung einzelner Muskelstränge, verstärkte schlechte Körperhaltung, Schmerzen. Hohe Druckkräfte und schnelle ungünstige Bewegungen beim Heben und Tragen können überdies Muskelrisse, Zerrungen oder Sehnenrisse sowie Mikroverletzungen an den Bandscheiben oder Wirbelkörpern verursachen und zu bleibenden Erkrankungen führen.

Sicher, mit zunehmendem Alter verlieren die Bandscheiben sowieso Flüssigkeit, sie werden schmaler und anfälliger. Lang andauernde Fehlhaltungen, häufiges Heben und Tragen schwerer Lasten über Jahre hinweg können den Verschleiß jedoch beschleunigen und zu krankhaften Veränderungen an den Bandscheiben und Wirbelkörpern führen. So lange das Gewicht einer Last nicht zu groß ist und man den Rücken beim Transportieren gerade hält, kann sich die Druckkraft auf die Bandscheiben gleichmäßig verteilen. Beim Beugen oder Verdrehen der Wirbelsäule, verteilt sich der Druck jedoch ungleichmäßig und kann besonders dem Lendenwirbelbereich, auf dem ja schon der Oberkörper lastet, zu schaffen machen.

Im Extremfall können die Bandscheiben aus ihren ursprünglichen Positionen gepresst werden, auf den Nerv drücken und höllische Schmerzen verursachen.

Das Problem: Falsche Hebe- und Tragegewohnheiten sind einem häufig nicht bewusst, und die Folgen machen sich auch nicht immer gleich bemerkbar. Dennoch: Egal wie stark man sich fühlt, beim Transport von Lasten sollte man unbedingt vermeiden,

- eine Last mit rundem Rücken an- oder hochzuheben
- die Wirbelsäule zu verdrehen
- den Schwerpunkt der Last zu weit vom Körper entfernt zu halten
- die Last ruckartig zu bewegen
- zu lange, zu häufig und zu schwer zu tragen.

Keine falsche Bewegung!

Um optimal mit Nährstoffen versorgt zu sein, brauchen die Bandscheiben den ständigen Wechsel zwischen Be- und Entlastung, also ausreichend Bewegung und genügend Ruhephasen. Wer seinen Rücken möglichst lange gesund erhalten möchte, sollte beim Transportieren von Lasten vor allem viel Wert auf die richtige Haltung legen. Hier die wichtigsten Regeln auf einen Blick:

- Vor dem Transport immer erst prüfen, ob ein technisches Hilfsmittel (Tragegurte, Tragketten, etc.) oder ein Transportmittel (Sackkarre, Schubkarre, Hubplattformen, Hubwagen, Gabelstapler, etc.) die Arbeit erleichtern können. Wenn ja, das Hilfsmittel auch benutzen und nicht aus Zeitgründen darauf verzichten.
- Grundsätzlich gilt: Senkrechte und damit gleichmäßige Belastung schont die Bandscheiben. Heben mit geradem Rücken belastet sie etwa 20 Prozent weniger als Heben mit gebeugtem Rücken. Deshalb: Eine schwere Last immer mit angewinkelten Knien, geradem und aufgerichtetem Oberkörper ohne Hohlkreuz gleichmäßig hochheben. Beim Absetzen das Ganze in umgekehrter Reihenfolge. Auch beim Tragen immer auf eine aufrechte Körperhaltung achten.
- Schwere, sperrige Lasten, wenn möglich, mit mehreren Personen tragen.
- Beim Heben und Absetzen einer Last den ganzen Körper mit den Füßen drehen. Steht die Last zu hoch oder zu niedrig, eine Transporthilfe einsetzen. Außerdem: Niemals ruckartig oder mit Schwung anheben, ziehen oder zerren.



Falsche und richtige Bewegungsabläufe beim Heben und Tragen von Lasten siehe Kopier-/Folienvorlage, Seite 5.



Zum Einsatz von Hebe- und Tragehilfen in der Kranken- und Altenpflege siehe die Jugendseiten der Zeitschrift **ARBEIT UND GESUNDHEIT next**, Oktober 2008.



Rückengeschichten

Bitte lesen Sie sich die beiden Fallgeschichten durch. Überlegen Sie, was Anja und Peter falsch machen, warum sie sich so verhalten und welche Folgen ihr Verhalten hat. Was hätten die beiden besser machen können? Verwenden Sie für Ihre Notizen auch die Rückseite des Arbeitsblattes.

Fallgeschichte 1

Anja ist als Alten- und Krankenpflegerin in einem Seniorenheim tätig. Für bestimmte Aufgaben stehen ihr Hilfsmittel, zum Beispiel Lifter, Patientenaufrichter, Umsetzhilfen, Transportgeräte usw. zur Verfügung. In letzter Zeit ist die Zahl der Personen, die Anja betreut, stark angestiegen. Darunter viele schwerst Pflegebedürftige. Aus Zeitmangel verzichtet Anja immer häufiger auf den Einsatz der Hilfsmittel. Unter körperlich großer Kraftanstrengung und in ungünstiger Körperhaltung hebt, stützt, hält und setzt sie Personen ab, wenn sie ihnen zum Beispiel beim Umbetten, bei der Körperpflege oder bei Toilettenverrichtungen hilft. Anja hat in letzter Zeit immer häufiger Rückenbeschwerden. Im vergangenen Monat hat sie der Arzt deshalb zwei Mal krankgeschrieben.

1 Was macht Anja falsch? Warum verhält sie sich so?

2 Welche Konsequenzen hat ihr Verhalten?

3 Was kann sie ändern?

Fallgeschichte 2

Peter möchte vor seiner Urlaubsreise den Wagen noch einmal durchchecken. Tief im Kofferraum sucht er nach der Werkzeugkiste. Um sie herauszuholen, muss sich Peter weit vorbeugen. Die Kiste ist bis oben hin voll und ziemlich schwer. Peter greift nach vorne, hebt die Kiste mit einem Ruck an und macht dabei eine ungünstige Seitwärtsbewegung. Autsch! Peter spürt plötzlich einen heftigen, stechenden Schmerz im Rücken und ist nicht mehr in der Lage, sich zu bücken. Er kann nur noch unter äußersten Schmerzen gehen und stehen. Seine Reise muss er vorerst verschieben.

1 Was macht Peter falsch? Warum verhält er sich so?

2 Welche Konsequenzen hat sein Verhalten?

3 Wie hätte er den Unfall vermeiden können?

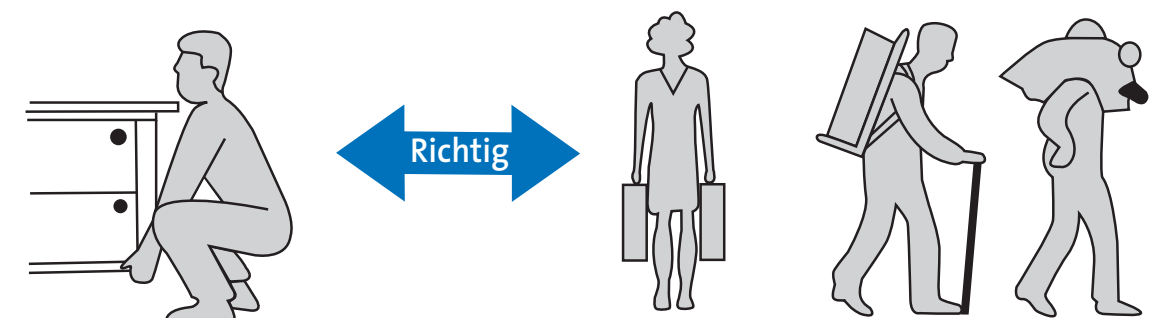
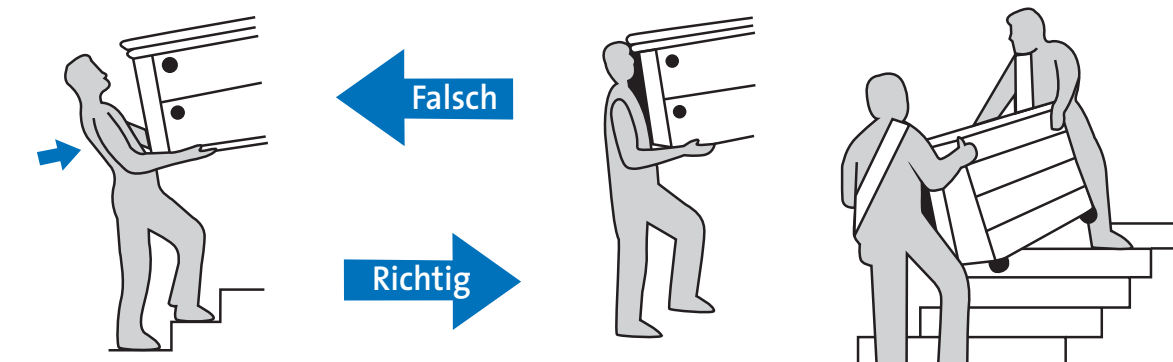
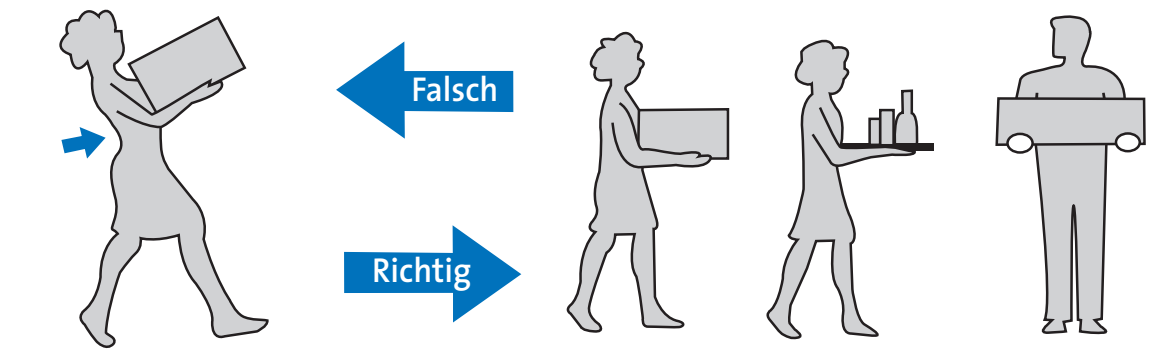
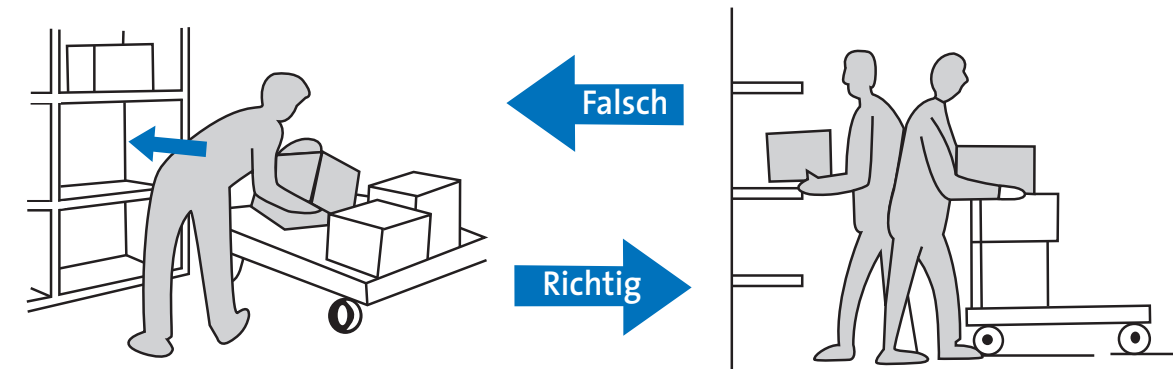
Quelle: Modifiziert nach „sitzen – heben- tragen. Wettbewerb 2000. Unterrichtskonzept mit Folien und Arbeitsblättern für Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen. Eine Aktion der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung im Rahmen von „jugend will sich-er-leben“. Weitere Fallbeispiele finden Sie unter www.jwsl.de (> Unterrichtskonzept für Lehrkräfte).





Haltung annehmen

Beispiele für richtiges und falsches Heben und Tragen





- Reihe ARBEIT UND GESUNDHEIT BASICS, Heft 14: **Heben und Tragen – Ziehen und Schieben** (BGI 597-14), Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Wiesbaden 2008. Zu beziehen über Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Bestell-Fax 0611/90 30-277, E-Mail: vertrieb@universum.de, www.universum.de/shop
- Ulf Steinberg, H.-J. Windberg, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.): **Heben und Tragen ohne Schaden**, 3., unveränderte Auflage, Juli 2007. Zu beziehen über Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Friedrich-Henkel-Weg 1-25, 44149 Dortmund-Dorstfeld, E-Mail: info-zentrum@baua.bund.de, www.baua.de
- Arbeitskreise für Arbeitssicherheit/Prävention bei den Landesverbänden der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hrsg.): **sitzen – heben – tragen**, Unterrichtskonzept mit Folien und Arbeitsblätter für Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen, Jugend will sich-er-leben, Wettbewerb 2000/2001. Eine Aktion der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, als Download unter www.jwsl.de (> bitte wählen > sitzen – heben – tragen 2000/2001).
- Quarks & Co, **Die Qual mit dem Rücken – was die Wirbelsäule leistet**, Script zur WDR-Sendereihe Quarks & Co, WDR 2005, Download unter www.quarks.de
- **Napo in „Nimm’s leicht“**, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften u.a. (Hrsg.), DGUV-Film, Herstellungsjahr 2007, Laufzeit 10:23 Minuten. In zehn kurzen Sequenzen zeigt Napo, welchen Gefahren man beim Heben und Tragen ausgesetzt ist und wie man mit der Gesundheit schonend umgehen kann. Download unter www.dguv.de (> Medien/Datenbanken > Download DGUV-Filme).
- **Gesunder Rücken – Gesunde Gelenke: Noch Fragen? (BGI 7011)**, Reihe „Gesund und fit im Kleinbetrieb“, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV), Sankt Augustin 2007, 42 Seiten. Wie lassen sich arbeitsbedingte Rücken- und Gelenkbeschwerden erkennen, verringern oder vermeiden? Als PDF-Download unter www.bge.de
- **bgw themen: Spannungsfeld Rücken**, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), 2. Auflage 2007, Broschüre als Download unter www.bgw-online.de (über Suchmaschine).



Beispiele für Ausgleichsübungen am Arbeitsplatz finden Sie zum Beispiel unter www.jwsl.de (> sitzen-heben-tragen 2000/2001 > Lehrerseiten > Kopiervorlage Ausgleichsübungen).

- Beim Heben und Tragen darauf achten, dass der Schwerpunkt der Last möglichst nahe am Körper liegt, um die Hebelwirkung gering zu halten. Ein Paket also nicht mit ausgestreckten Armen, sondern eng vor der Brust oder dem Bauch hochheben und tragen. Wenn möglich, Lasten auf dem Rücken oder den Schultern tragen.
- Einseitiges Tragen von Lasten vermeiden. Schließlich ist die Längsachse des Körpers auf Symmetrie ausgelegt. Nach dem Motto „Aus eins mach zwei“ das Gewicht auf beide Körperseiten verteilen.
- Besonders wenn man unter Zeitdruck steht, sollte man die eigenen Grenzen erkennen, sich nicht überschätzen und die jeweiligen Lasten nicht unterschätzen. Das Gewicht klein halten, Lasten aufteilen und lieber zweimal laufen. Im Zweifelsfall Hilfe holen.
- Auch das entlastet die Bandscheiben: sportlicher Ausgleich in der Freizeit. Zum Beispiel zehn Minuten pro Tag für gezielte Rückenübungen einplanen, regelmäßig Spazieren gehen, Rad fahren oder Schwimmen. Stundenlanges Sitzen immer wieder unterbrechen, abwechslungsreiche Tätigkeiten anstreben, auf gute Schuhe achten und Übergewicht vermeiden.

Jetzt auch Bestellung der Klassensätze von ARBEIT UND GESUNDHEIT next inklusive Unterrichtshilfe im Internet möglich unter www.universum.de (> Shop > kostenlose Schulmaterialien).

ARBEIT UND GESUNDHEIT <small>next</small>	Vorschau
<p>Folgende Themen werden in den kommenden Unterrichtshilfen behandelt:</p> <p>November: Lärm/Gehörschutzmittel</p> <p>Dezember: Flurförderzeuge</p>	

Impressum

ARBEIT UND GESUNDHEIT
 UNTERRICHTSHILFE OKTOBER 2008
 Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Mittelstraße 51, 10117 Berlin. Redaktion: Martin Rüdell (verantwortlich), Gabriele Albert. Text: Gabriele Mosbach, Potsdam Cartoons: Michael Hüter
 Verlag: Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon 06 11/ 90 30 - 0, Telefax - 181, Internet www.universum.de oder E-Mail: info@universum.de.
 Grafisches Konzept: a priori werbeagentur, Wiesbaden. Druck: altmann-druck GmbH, Berlin.

