

Berufe mit Kniebelastungen

Kniefall?

Weil in Bodennähe Aufgaben zu erledigen sind, bleibt oft nichts anderes übrig, als im Knien zu arbeiten. Die Knie sind allerdings wenig darauf ausgerichtet, dauerhaft den hohen Druck des Körpergewichtes und zusätzlicher Lasten schmerzlos hinzunehmen.



Lernziele

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen

- erkennen, dass sie in einem Beruf arbeiten, in dem kniebelastende Tätigkeiten häufig vorkommen;
- lernen, was langes Knien für die Kniegelenke bedeutet;
- einsehen, dass sie persönlich viel tun können, um sich langfristig vor Beschwerden zu schützen;
- wissen, dass Knieschutz zur Persönlichen Schutzausrüstung gehört und vom Unternehmer kostenlos zur Verfügung gestellt werden muss.



Für die Lerneinheit



Organisieren

Sie unterschiedliche Knieschutzsysteme als Anschauungsmaterial.

Verteilen Sie als Einstieg die Zeitschrift **ARBEIT UND GESUNDHEIT** next, Januar 2007.



Kopieren

und verteilen Sie das Arbeitsblatt auf Seite 4.



Kopieren Sie

die Kopiervorlage auf Seite 5 in größerer Stückzahl und legen Sie die Kopien an der jeweiligen Station aus.



Falls die

Teilnehmer Sportunterricht an der Berufsschule haben, bietet sich bezüglich der Knie-Übungen eine Zusammenarbeit mit dem Sportlehrer an.

Einstieg: Um die Bedeutung kniender Tätigkeiten zu veranschaulichen, können Sie eine typische kniende Tätigkeit demonstrieren (oder einen Teilnehmer bitten, dies zu tun). Bringen Sie dazu einen Satz Fliesen sowie eine Kiste mit einer Auswahl von Kniepolstern und Knieschützern mit (sind entweder an der Schule bzw. am Ausbildungsplatz vorhanden). Man kann auch Muster von Knieschutz-Herstellern anfordern. Alternativ können Sie in einer vorherigen Schulstunde das Thema „Knien“ ankündigen und alle bitten, ihre Knieschützer oder Knieschutzsysteme aus dem Betrieb mitzubringen. Mit diesen wird dann im Seminar gearbeitet.

Gezeigt wird zunächst das Arbeiten am Boden am Beispiel des Fliesenlegens in schlechter Körperhaltung (ohne Knieschutz, mit Rundrücken). Übertreiben Sie dabei die Anstrengung. Frage an die Teilnehmer: „Das ist eine Variante, zu arbeiten. Geht's auch anders?“ Die Teilnehmer dürfen nun in der Kiste mit Knieschutz stöbern. Eine Person wird gebeten, das Verlegen der Fliesen mit Knieschutz zu demonstrieren. Anschließend diskutiert die Gruppe Vor- und Nachteile. Hier sind vertiefende Fragen mit Visualisierung an Tafel oder Flip-Chart sinnvoll: In welchen Berufen muss man viel knien? Warum muss gekniet werden? Gibt es auch Möglichkeiten, das Knien bei bestimmten Tätigkeiten zu vermeiden? Was bedeutet das dauernde Knien für die Kniegelenke?

Verlauf: Nach diesem emotionalen Einstieg anhand einer Demonstration erläutern Sie die Zusammenhänge zwischen kniender Tätigkeit und möglichen Beschwerden (siehe Infotext, S. 3 und 6). Hinweise auf die Verpflichtung des Unternehmers, Knieschutz kostenlos zur Verfügung zu stellen – aber auch der Mitarbeiter, diesen zu tragen - ergänzen den theoretischen Teil.

An dieser Stelle können Sie das Arbeitsblatt austeilen. Entweder wird es im Plenum oder in Gruppenarbeit während des Unterrichts bearbeitet oder als Hausaufgabe aufgegeben. Es dient auch der Ergebnissicherung.

Ende: Richten Sie im Übungsraum einen kleinen „Knieathlon-Parcour“ ein. Aufgebaut werden zwei Stationen. Eine mit Persönlicher Schutzausrüstung (zum Ausprobieren verschiedener Knieschutzsysteme) und eine oder auch mehrere, an denen verschiedene gymnastische Übungen probiert werden können.

Demonstrieren Sie zu Beginn die richtige Ausführung. Legen Sie an den Übungsstationen Kopien der Kopiervorlage auf Seite 5 mit den unterschiedlichen Übungen aus. Die Teilnehmer dürfen die Kopien später mitnehmen.

Mögliche Lösung für das Arbeitsblatt (ein Beispiel):

1: Boden von Farbbrechen reinigen

2: Mögliche Gefahrenquellen: Niedrige Arbeitsfläche am Boden, Zwang zum Knien, Farbe ist hartnäckig, deshalb längere Verweildauer auf dem Boden. Knien auf hartem Untergrund wie Beton, Pflaster etc. Belastung durch Kälte und Nässe.

Mögliche Gesundheitsrisiken: Verletzungen an den Kniegelenken, Rückenbeschwerden, Schmerzen in den Handgelenken.

3: Farbe nehmen, die gar nicht erst kleckert. Geeignete Arbeitstechnik erlernen, durch die Kleckern vermieden wird. Vor Beginn alle Flächen rechtzeitig und vollständig auslegen, abkleben. Arbeitsorganisatorisch dafür sorgen, dass kniebelastende Tätigkeiten so oft wie möglich unterbrochen werden. Wann immer möglich, das Knien vermeiden. Knieschutzsysteme benutzen. In der Freizeit Ausgleichssport treiben, Muskulatur stärken.



Methodischer Hinweis



Internet-Hinweis



Arbeitsauftrag



Hintergrundinformationen



Lernziele



Arbeitsblatt



Kopier-/Folienvorlage



Lehrmaterial/Medien



Wunderwerk Kniegelenk

Die Kniegelenke funktionieren wie Scharniere zwischen Oberschenkelknochen und Schienbein. Allerdings bestehen sie aus einem komplizierten Gefüge von Schleimbeuteln, Menisken, Sehnen und Bändern. Kniegelenke ermöglichen und erlauben dynamische Bewegungen – vor allem nach vorn und hinten. Druck auf den Gelenken verursacht Schleimbeutelentzündungen oder Meniskusschäden. Die Schleimbeutel in den Kniegelenken wirken wie eine Gleitschicht und sorgen so für Bewegung. Bei Druck, zum Beispiel durch langes Knien, können die Schleimbeutel ihre anatomische Funktion nicht ausüben und schwellen an. Folgen: Dickes Knie, Rötungen, starke Erwärmung, Schmerz. Die Auswirkungen können letztlich so schmerzhaft sein, dass an eine Arbeit nicht mehr zu denken ist. Kniende Tätigkeiten verursachen nicht selten zusätzlich Rückenbeschwerden, weil beim Knien selbst eine Rundrückenhaltung eingenommen wird.



Mehr Infos

hierzu siehe ARBEIT UND GESUNDHEIT next, Januar 2007.



Wer ist betroffen?

Fliesen verlegen, Böden reinigen, Installieren auf Bodenhöhe, Pflastern, Bepflanzen von Beeten, Ausstatten von Räumen und beispielsweise das Verlegen von Estrich sind alles Tätigkeiten, bei denen häufig und lange gekniet wird. Im Baugewerbe wird besonders viel gekniet. So geben laut Untersuchungen der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft 14 Prozent der Beschäftigten an, gelegentlich bis ständig unter Kniegelenksbeschwerden zu leiden (siehe auch Diagramm unten).

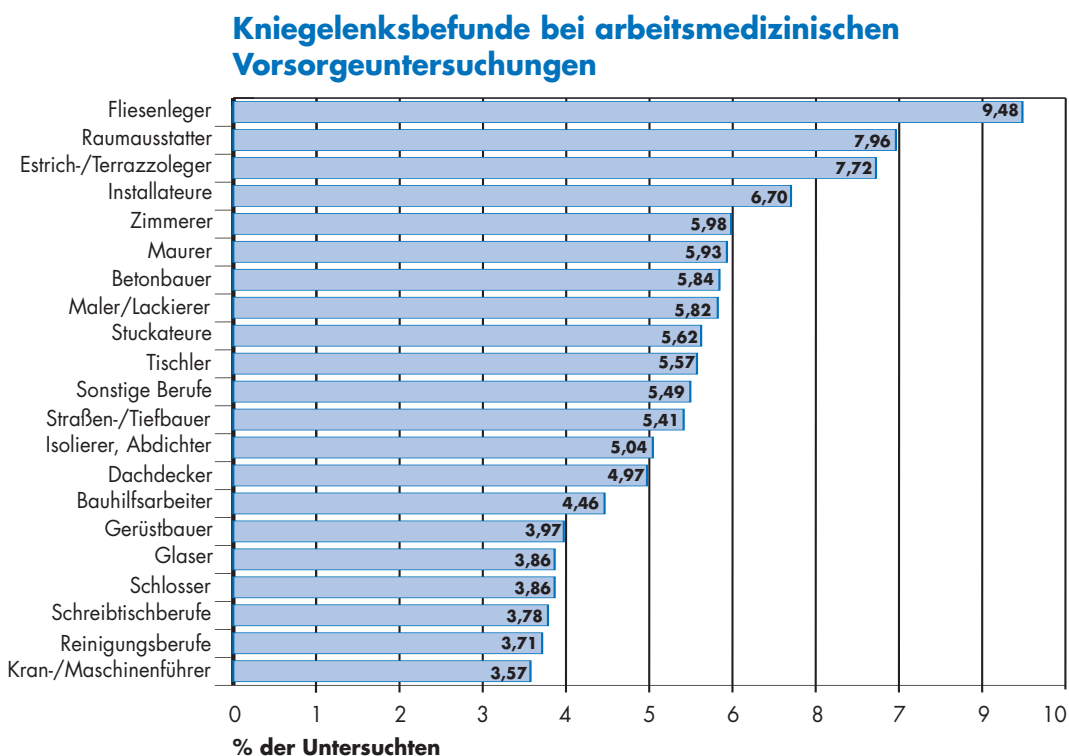


Arbeitsschutz

Nach dem Arbeitsschutzgesetz ist jede Tätigkeit – egal ob im Büro oder auf dem Bau – bezüglich ihres gesundheitlichen Risikos zu bewerten (Arbeitsschützer nennen dies Gefährdungsanalyse). Aus dieser Analyse leiten sich dann – je nach Risiko –

weiter Seite 6 ►

ARBEIT UND GESUNDHEIT | DIAGRAMM





Im Knien arbeiten: Wie bleibe ich gesund?

[1] Ich muss knien, wenn ich beispielsweise ...

(Bitte wählen Sie eine typische Tätigkeit, bei der Sie knien müssen.)

.....
.....
.....

[2] Was sind die Gefahrenquellen und welche gesundheitlichen Beschwerden können sich daraus ergeben?

(Bitte nennen Sie verschiedene Ursachen, die letztlich zu Beschwerden führen können. Beziehen Sie sich auf die vorstehende Tätigkeit.)

.....
.....
.....
.....

[3] Was kann ich dagegen tun?

(Nennen Sie geeignete Maßnahmen für gesünderes Arbeiten im Knien).

.....
.....
.....
.....



Workout für Ihre Knie

Mit diesen Übungen machen Sie Ihre Knie fit für die täglichen Belastungen. Damit das Kniegelenk gesund bleibt, ist eine Mischung aus Bewegung (a), Kräftigung (b) und Dehnung (c) optimal.



Durch **Bewegung** wird Gelenkflüssigkeit produziert und der Gelenkknorpel ernährt.

Setzen Sie sich erhöht – z. B. auf einen Tisch – und baumeln Sie mit den Beinen. Diese Übung wird noch effektiver mit Gewicht

an den Füßen (z. B. schwere Wanderschuhe, Inlineskater oder Gewichtmanschetten).



Kräftige **Muskulatur** stabilisiert ein Gelenk und schützt es.

Stellen Sie sich vor einen Stuhl und senken Sie den Po ab, als wollten Sie sich hinsetzen. Kurz über der Sitzfläche stoppen und in dieser Stellung verharren, bis die breit gestellten Oberschenkel schimpfen. Auch eine tolle Übung für alle Skifahrer. Beine nach der Übung lockern, mehrmals wiederholen.

Kniebeugen ohne Gewicht: Stellen Sie sich breitbeinig hin, Knie und Füße zeigen in die gleiche Richtung. Halten Sie sich an einem Stuhl fest, damit Sie nicht ins Wackeln kommen und Ihre Bewegungen besser kontrollieren können. Gehen Sie mit geradem Rücken nur so weit runter, dass der gesamte Fuß stehen bleibt. Optimal: Dreimal 15 Wiederholungen, dazwischen Pause.



Dehnungen entlasten das Gelenk und fördern Beweglichkeit und Haltung.

Dehnung des hinteren Oberschenkels:

Gehen Sie in die Rückenlage, ziehen Sie den linken Oberschenkel zum Bauch, halten Sie ihn mit den Händen nah am Bauch fest. Jetzt den linken Unterschenkel heben und so weit strecken wie möglich. Dehnung 20 bis 30 Sekunden lang halten (bei Schmerzen aufhören), dann das andere Bein.



Dehnung des vorderen Oberschenkels:

Knien Sie sich auf den Boden. Legen Sie unter das rechte Knie eine weiche Unterlage. Stellen Sie das linke Bein auf. Greifen Sie nun den rechten Fuß und ziehen Sie ihn in Richtung Po. Das Becken und der Rücken bleiben gerade. Dehnung 20 bis 30 Sekunden halten, dann wechseln.



Dehnung der Wadenmuskulatur:

Stellen Sie sich auf einen Absatz (Treppe, Bordstein etc.). Ein Fuß bleibt stehen, den anderen schieben Sie nach hinten bis nur der Fußballen auf dem Absatz steht. Drücken Sie nun die Ferse nach unten. Knie dabei gestreckt halten. Dehnung 20 bis 30 Sekunden halten, dann wechseln.



Wichtig: Gehen Sie bei den Dehnungsübungen nie an die Schmerzgrenze. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie die Übungen korrekt ausführen oder dabei Schmerzen haben, lassen Sie sich von einem Physiotherapeuten oder Krankengymnasten einweisen. Wenn Sie oft Schmerzen im Knie haben, sollten Sie unbedingt zum Arzt gehen.



Lehrmaterialien / Medien

- Broschürenreihe der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft **Tipps zum Gesundheitsschutz**. Diese Informationsbroschüren gibt es für unterschiedliche Berufe wie Fliesenleger, Maler, Dachdecker, Zimmerer, Maurer etc. Zu bestellen über info@bgbau.de oder telefonisch unter 089/8897-02 (BG BAU, Geschäftsstelle München).

Wenn Sie Informationsmaterial zum Thema „Berufe mit Kniebelastungen“ brauchen, können Sie auch bei den Landesverbänden der gewerblichen Berufsgenossenschaften nachfragen. Alle Verbände und deren Adressen finden Sie unter www.lvbg.de (Adressen).

- Broschüre **Körperschutz im Gartenbau**, http://www.lsv.de/gartenbau/pdf_dokumente/bg_pdf/gbg_8.pdf
- Erläuterung zur ersten **Prüfnorm für Knieschutz**, Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung <http://www2.din.de/sixcms/detail.php?id=19196>
- www.kneetec.de Homepage eines Knieschutz-Herstellers mit sehr gutem Info- und Fotomaterial.

- ▶ entsprechende Schutzmaßnahmen ab. In Bezug auf das Risiko „Knien“ ist die wichtigste Maßnahme die Druckentlastung der Kniegelenke. Dazu müsste man – so oft wie möglich – das Knien vermeiden (z. B. durch Zuhilfenahme von Hilfsmitteln wie Schemel, höhenverstellbare Schneidetische etc.). Wo dies nicht möglich ist, muss konsequent Knieschutz getragen werden.

Knieschützer gehören ebenso wie beispielsweise Gehörschutz, Augenschutz und Fußschutz zur Persönlichen Schutzausrüstung (PSA). Deren Bereitstellung ist eine Maßnahme nach dem Arbeitsschutzgesetz und die Kosten sind vom Unternehmer zu übernehmen. Allerdings ist jeder Arbeitnehmer seinerseits verpflichtet, seine PSA auch zu tragen.

Bei der Auswahl des Schutzes müssen die individuellen anatomischen Bedürfnisse des Trägers, die Art der Aufgabenstellung und die Besonderheiten des Arbeitsplatzes, z. B. die Bodenbeschaffenheit, berücksichtigt werden. Als Knieschutzsysteme gelten:

- **Knieschutzpolster**, die in die Arbeitshose eingelegt werden.
- **Knieschutzpolster**, die direkt an der Arbeitshose mit Klettverschlüssen befestigt werden.

- **Knieschützer** zum Umbinden – unabhängig von der Hose. Als Befestigung werden Leder- oder Textilbänder, dehnbare Gummibänder oder auch breite Klettbänder angeboten sowie Manschetten.

Moderne Knieschutzsysteme bestehen aus leichten, bequemen und waschbaren Materialien. Knieschützer verteilen den Druck, der beim Knie auf die Schleimbeutel einwirkt, gleichmäßig über das ganze Knie. Außerdem federn sie den hohen Momentandruck ab, der beim Hinknien entsteht, und sie halten die Knie warm und trocken.



Wann zum Arzt?

Ist das Kniegelenk geschwollen, hat man Schmerzen beim Bewegen oder häufiges kurzzeitiges schmerzhaftes Ziehen beziehungsweise auffällige oberflächliche Hitze im Bereich des Kniegelenks, sollte man umgehend einen Arzt aufsuchen. Je länger die Behandlung verzögert wird, desto länger benötigt das Kniegelenk, um sich zu erholen.

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	VORSCHAU
Folgende Themen werden in den kommenden Unterrichtshilfen behandelt:	
Februar: Prüfungsangst	
März: Freizeitlärm (MP3-Player etc.)	
April: Elektrische Handmaschinen	

Impressum

ARBEIT UND GESUNDHEIT
UNTERRICHTSHILFE JANUAR 2007
Herausgeber: HVBG Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Sankt Augustin. Redaktion: Martin Rüdell (verantwortlich), Sankt Augustin, Gabriele Albert, Wiesbaden. Text: Hildegard Schmidt, Fachliche Beratung: ErgoPhysConsult Elke Muzykorska, Sonja Berger TAP, BG BAU, Physiotherapiepraxis Alexander Kamp. Cartoon: 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.

