

# Unterrichtskonzept für Berufsschulen

Thema: Muskel-Skelett-Belastungen

**Das Belastungs-  
Beanspruchungs-Modell**

Seite 09

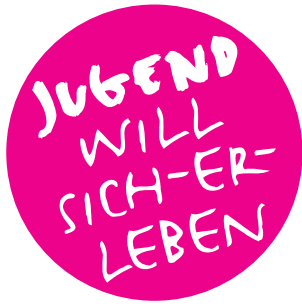
**Kleines Training  
für zwischendurch**

Seite 25

Fit im Job. Stark in die Zukunft.

**Beweg  
was!**





# Was ist Jugend will sich-er-leben?

**Jugend will sich-er-leben (JWSL) ist ein Präventionsprogramm der gesetzlichen Unfallversicherung für Auszubildende rund um Themen aus den Bereichen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz. Es wird über die Landesverbände der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) berufsbildenden Schulen und Ausbildungsbetrieben in Deutschland angeboten. Junge Beschäftigte sind am Arbeitsplatz besonders gefährdet: Erhebungen der DGUV zufolge liegt die Quote der meldepflichtigen Arbeitsunfälle bei Beschäftigten bis zu 25 Jahren deutlich über denen der älteren Beschäftigten.<sup>1</sup>**

Für Azubis und junge Berufsanfängerinnen und -anfänger bietet JWSL die Gelegenheit, sich zu Beginn ihres Berufslebens mit den Risiken der Arbeitswelt vertraut zu machen. Gleichzeitig sollen sie zu sicherheits- und gesundheitsbewusstem Verhalten motiviert werden. JWSL ist heute das größte branchenübergreifende Präventionsprogramm für Auszubildende im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in Deutschland.

## WAS BIETET JUGEND WILL SICH-ER-LEBEN?

Berufsbildende Schulen bekommen zu jährlich wechselnden, branchen- und berufsübergreifenden Themen Unterrichtsmaterialien zur Verfügung gestellt: Sie bestehen aus einer sich ergänzenden Kombination von Filmbeiträgen, Arbeits- und Infoblättern, konkreten Vorschlägen zum Einsatz im Unterricht sowie begleitenden Wettbewerben. Die Angebote von JWSL richten sich an Lehrkräfte berufsbildender Schulen, anderer Bildungseinrichtungen sowie an Ausbilderinnen und Ausbilder.



<sup>1</sup> DGUV: Statistik Arbeitsunfallgeschehen 2022, S. 40 ff., [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p022405



## DIE GESETZLICHE UNFALLVERSICHERUNG

*Die gesetzliche Unfallversicherung bildet einen der Grundpfeiler der sozialen Sicherheit in Deutschland. Sie hat die Aufgabe, Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten sowie arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren mit allen geeigneten Mitteln vorzubeugen. Daher unterstützt sie Unternehmen und Schulen dabei, die Arbeit beziehungsweise den Unterricht sicher und gesund zu gestalten. Und wenn doch etwas passiert, zum Beispiel auf dem Schulweg oder während der Arbeit im Ausbildungsbetrieb? Dann springt die gesetzliche Unfallversicherung ein, mit Versorgungs- und Gesundheitsangeboten und dem Ziel, die Betroffenen so schnell wie möglich wieder fit zu machen. So ermöglicht sie ihren Versicherten den Weg zurück in ein selbstbestimmtes (Berufs-)Leben.*

*Die gesetzliche Unfallversicherung gliedert sich in die Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG), die Berufsgenossenschaften und Unfallkassen. Die Berufsgenossenschaften und Unfallkassen sind zusammengeschlossen in der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), die mit ihren Landesverbänden die Interessen der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen vertritt. Diese finanzieren sich durch die Beiträge der bei ihnen versicherten Unternehmen oder, unter anderem für Schulen, durch die Beiträge von Bund, Ländern und Kommunen.*

**Rund 18 Millionen** Kitakinder, Schülerinnen und Schüler sowie Studierende

**3,7 Millionen** versicherte Unternehmen und Einrichtungen



# Inhalt

.....

<b>EINLEITUNG</b>	<b>SEITE</b>
.....	
Was ist Jugend will sich-er-leben?	02
Das JWSL-Präventionsthema 2024/2025	04
Einsatz der JWSL-Unterrichtsmodule	05
Digitaler Lernraum, Wettbewerbe und mehr	06
Das JWSL-Filmpaket 2024/2025	07
.....	
<b>UNTERRICHTSINHALTE: MODULE 1 BIS 15</b>	
.....	
Modul 1: Ich doch nicht! – wo tut es weh?	08
Modul 2: Menschen sind verschieden	09
Modul 3: Muskel-Skelett-Erkrankungen – wer ist betroffen?	10
Modul 4: Aufbau und Funktion des Muskel-Skelett-Systems	11
Modul 5: Belastungen für Muskeln und Skelett	11
Modul 6: Körperliche Belastungen optimieren – wie gelingt das?	12
Modul 7: Heben und Tragen, Ziehen und Schieben	13
Modul 8: Vibrationen	14
Modul 9: Sich ständig wiederholende manuelle Tätigkeiten	15
Modul 10: Erzwungene Körperhaltungen	16
Modul 11: Sitzen und Stehen	16
Modul 12: Ganzkörperkräfte/Körperfortbewegung	17
Modul 13: Das Wechselspiel von Körper und Psyche	18
Modul 14: Große und kleine Helfer – technische Hilfsmittel	19
Modul 15: Mehr Bewegung, bitte!	20
.....	
<b>WISSEN</b>	
.....	
Muskel-Skelett-Erkrankungen – weitverbreitet I	
Das A & O: Bewegung I Das geht auf Muskeln und Gelenke I	
Zeig Haltung! I Kleine Entspannung für zwischendurch I	
Boxenstopp: Kleines Training für zwischendurch	21
.....	
<b>LEHRMATERIALIEN</b>	
.....	
Arbeitsblätter	26



## IMPRESSUM

**Herausgegeben vom**  
Arbeitskreis „Jugend will sich-er-leben“  
bei den Landesverbänden der Deutschen  
Gesetzlichen Unfallversicherung  
c/o Berufsgenossenschaft Holz und Metall  
Isaac-Fulda-Allee 18, 55124 Mainz  
www.dguv.de  
www.jwsl.de

**Redaktion**  
Universum Verlag GmbH,  
Wettinerstraße 3-5, 65189 Wiesbaden  
www.universum.de

**Grafik**  
mann + maus KG,  
30171 Hannover  
www.mannundmaus.de

Mainz, 2024

Die Inhalte dieses Unterrichtskonzeptes wurden mit größter Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und zwischenzeitliche Änderungen der Inhalte kann keine Gewähr übernommen werden.

© Landesverbände der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV)



## Das JWSL-Präventionsthema 2024/2025 „Muskel-Skelett-Belastungen“

**Fast ein Fünftel aller Arbeitsunfähigkeitstage ist auf Muskel-Skelett-Erkrankungen zurückzuführen.<sup>2</sup> Für die Betroffenen ist eine solche Erkrankung mit Schmerzen und körperlichen Einschränkungen verbunden sowie mit einem Verlust an Lebensqualität: Sie verursacht oft lange Ausfallzeiten und ist häufig der Grund für einen vorzeitigen Austritt aus dem Berufsleben.<sup>3</sup> Deshalb sensibilisiert das Präventionsprogramm Jugend will sich-er-leben (JWSL) Auszubildende unter dem Motto „Beweg was! Fit im Job. Stark in die Zukunft.“ für die Problematik und zeigt ihnen Handlungsmöglichkeiten auf. Der Fokus liegt auf der Prävention in der Arbeitswelt. Vor dem Hintergrund des verbreiteten Bewegungsmangels bei Jugendlichen wird der Blick auch immer wieder auf den Freizeitbereich geöffnet.**

Zu hohe, einseitige, aber auch zu geringe Belastungen des Muskel-Skelett-Systems können dem Körper auf Dauer schaden und zu Erkrankungen führen. Zu diesen Belastungen gehören beispielsweise das Heben schwerer Lasten oder dauerhafter Bewegungsmangel. Auch junge Menschen können schon von Muskel-Skelett-Erkrankungen betroffen sein: Bei den 15- bis 19-Jährigen sind Muskel-Skelett-Erkrankungen nach Atemwegserkrankungen und Verletzungen die dritthäufigste Ursache für Fehltag.<sup>4</sup> Dennoch treten viele Beschwerden oft erst Jahre später auf. Das erschwert die Einsicht der Azubis in den Handlungsbedarf, ihr Risikobewusstsein ist entsprechend gering. Viele von ihnen sind der Ansicht, dass Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems nur ältere Menschen betreffen. Doch entscheidend ist: Fehlhaltungen des Körpers und gesundheitsschädliche Routinen in der Arbeitsweise eignen sich junge Menschen schon zu Beginn des Berufslebens an und behalten sie dann oft bei. In diesem Alter sind sie noch fit und verzichten mitunter aus Selbstüberschätzung oder, weil sie es vielleicht nicht anders vorgelebt bekommen, auf technische Hilfsmittel – mit möglicherweise schädlichen Folgen für die Gesundheit.

Aus diesen Gründen ist es wichtig, gerade junge Beschäftigte für Muskel-Skelett-Belastungen zu sensibilisieren und ihre Gesundheitskompetenz zu stärken. Wie das gelingen kann, erfahren Sie auf Seite 5. Um Muskel-Skelett-Erkrankungen vorzubeugen, müssen Azubis daher einerseits schon frühzeitig ergonomisch günstige Möglichkeiten der Arbeitsausführung kennenlernen. Andererseits müssen sie verstehen, warum auch Bewegungsmangel schädlich sein kann und dass sich auch psychische Belastungen auf das Muskel-Skelett-System auswirken können. Denn ob Beschäftigte gesund bleiben, hängt auch vom individuell richtigen Maß der Belastung ab.

Einer der Schlüssel, um körperlicher Fehlbelastung am Arbeitsplatz zu begegnen, heißt ausgleichende Bewegung. Ein zentrales Anliegen des diesjährigen JWSL-Programms ist es daher, Azubis zu mehr und/oder ausgleichender körperlicher Bewegung zu motivieren. Zugleich möchte das Programm Azubis stark machen: „Beweg was!“ fordert sie auf, in ihrem Ausbildungsbetrieb selbst tätig zu werden, etwa vorhandene technische Hilfsmittel immer zu verwenden oder in den Diskurs zu gehen, um eine gelebte Arbeitsschutzkultur zu unterstützen. Die jungen Menschen lernen zu verstehen, warum es sich lohnt, Gesundheitsangebote der Betriebe anzunehmen und möglichst auch in der Freizeit auf ihren Körper und ihre Gesundheit zu achten. Indem sie ihre Selbstwirksamkeit erleben, wird ihnen bewusst, dass sie für ihre Zukunft aktiv etwas bewegen und verändern können. Ganz nach dem Motto: „Beweg was! Fit im Job. Stark in die Zukunft.“

<sup>2</sup> B. Badura et al. (Hrsg.): *Fehlzeiten-Report 2023*, 2023, S. 472, <https://kurzlinks.de/2jvw>

<sup>3</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.), *Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2022*, 2023, S. 58

<sup>4</sup> B. Badura et al. (Hrsg.): *Fehlzeiten-Report 2023*, 2023, S. 478, <https://kurzlinks.de/2jvw>

# Einsatz der JWSL-Unterrichtsmodule

Das JWSL-Unterrichtskonzept wurde für den Einsatz im Berufsschulunterricht und die Projektarbeit entwickelt. Lehrkräfte berufsbildender Schulen erhalten Anregungen für einen abwechslungsreichen Unterricht nach modernen didaktischen Maßstäben.

## BENEFITS FÜR LEHRENDE UND LERNENDE:

- Die Lehr- und Lernmaterialien lassen sich ohne große Vorbereitung im Unterricht nutzen.
- Für eine hohe Motivation der Lernenden sorgen begleitende digitale Lernmaterialien im Sinne des Blended Learning (siehe Seite 6).

## MUSKEL-SKELETT-BELASTUNGEN ALS UNTERRICHTSTHEMA

Wie lässt sich das Thema „Muskel-Skelett-Belastungen“ für Auszubildende ansprechend im Unterricht aufgreifen? Zwei Beispiele:

- Auszubildende, die körperlich arbeiten müssen, haben gerade zu Beginn ihres Berufslebens am eigenen Leib gespürt, was es heißt, den ganzen Tag ihre Muskelkraft einsetzen zu müssen. Die möglicherweise ungewohnte körperliche Arbeit fällt vielen zu Beginn schwer.
- Auch Nackenschmerzen werden viele Auszubildende kennen, besonders diejenigen, die lange am Bildschirm sitzen. Immerhin berichten 32 Prozent der jungen Menschen von Nackenschmerzen, nachdem sie mehrere Stunden hintereinander an einem digitalen Gerät verbracht haben.<sup>5</sup>

**ENGER BEZUG ZUR PRAXIS:** Beziehen Sie so oft wie möglich die Erfahrungen der Auszubildenden aus den Betrieben, der Schule und auch dem Privatleben mit ein, um sie konkret an die Unterrichtsinhalte heranzuführen. Im JWSL-Unterrichtskonzept werden Sie deshalb immer wieder Beispiele finden, die an die Lebenswelt der Auszubildenden anknüpfen.

<sup>5</sup> DAK-Längsschnittstudie, 2023, <https://kurzlinks.de/b1e9>



Bild: Davide Angelini – stock.adobe.com

### Basics | Module 1 bis 6

- thematisieren allgemeine Sicherheits- und Gesundheitsaspekte rund um Muskel-Skelett-Belastungen und sensibilisieren für das Thema
- wenden sich an alle Fachrichtungen der berufsbildenden Schulen gleichermaßen

### Für verschiedene Tätigkeiten und Branchen | Module 7 bis 13

- behandeln spezifische Belastungsarten
- können je nach Branche ausgewählt werden



### Aspekte der Prävention | Module 14 bis 15

- beinhalten zentrale Maßnahmen zur Vermeidung von Fehlbelastungen, z. B. Hilfsmittel und Bewegung
- wenden sich wie die Basics an alle Fachrichtungen der berufsbildenden Schulen gleichermaßen

## SO SETZEN SIE DIE MODULE EIN

Jedes Unterrichtsmodul steht für sich, kann aber mit Aufgaben aus anderen Modulen verknüpft werden (Übersicht siehe Kästen oben). Die ersten drei Module geben wichtige Hintergrundinformationen für die weitere Bearbeitung.

### DIE PLUSPUNKTE DES JWSL-KONZEPTS

- + **Für Vertretungsstunden geeignet:** Wählen Sie anhand des Zeichens  und der **Farbmarkierung** die kurzen Varianten der Unterrichtsmodule aus.
- + **Handlungsorientierter Ansatz auf allen Ebenen:** Das Unterrichtskonzept setzt auf die selbstbestimmte Einbindung der Lernenden, oft in **Gruppenarbeit**. Lassen Sie beispielsweise die Klasse anhand der Filmepisoden auswählen, was sie als Nächstes im Unterricht behandeln möchte.
- + Eng verbunden mit dem Unterrichtskonzept ist das **JWSL-Quiz**, das in eine Unterrichtseinheit einbezogen werden kann (Empfehlung: idealerweise Modul 2 und 5).
- + **Ideen für den Kreativwettbewerb:** Welche der Arbeitsaufträge sich direkt für die Einreichung im Kreativwettbewerb eignen, erkennen Sie an diesem Zeichen: .
- + **Infotainment durch Social Media:** In die Arbeitsaufträge eingebundener Social-Media-Content motiviert zusätzlich, sich aktiv ins Thema einzubringen (siehe QR-Codes).

## AUF EINEN BLICK: SOZIALFORM UND UNTERRICHTSMETHODEN

Diese Icons helfen Ihnen, sich schnell in den Unterrichtsmodulen zurechtzufinden:

- |   |                     |   |                                 |
|---|---------------------|---|---------------------------------|
|  | Einzelarbeit        |  | Partnerarbeit                   |
|  | Gruppenarbeit       |  | Unterrichtsgespräch             |
|  | Bewegter Unterricht |  | Ideen für den Kreativwettbewerb |

# Digitaler Lernraum, Wettbewerbe und mehr

Über den Digitalen Lernraum der DGUV lassen sich die Unterrichtsmaterialien für den Online-Unterricht nutzen: Alle Module sind für das E-Learning aufbereitet. Über diesen QR-Code kommen Sie in den Digitalen Lernraum: (siehe <https://kurzlinks.de/fpco>).



Ermuntern Sie die Azubis, sich auch über die sozialen Medien mit Muskel-Skelett-Belastungen unter dem Hashtag #jwsl auseinanderzusetzen.

Im Digitalen Lernraum finden sich viele Arbeitsaufgaben zum Thema „Muskel-Skelett-Belastungen“ digital umgesetzt. Auch in diesem Jahr werden die Unterrichtsmaterialien begleitet von Filmbeiträgen auf der JWSL-Website [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) und auf DVD (siehe Seite 7). Die Website enthält außerdem alle Inhalte zum Download sowie die Themen und das Material der letzten Programmjahre. Einige der Arbeitsaufgaben aus dem Unterrichtskonzept beziehen sich auf Social-Media-Content und können von den Azubis unter #jwsl gepostet werden. JWSL postet auf Facebook und Instagram.

## Die JWSL-Wettbewerbe für Berufsschulen

Jedes Jahr vergibt JWSL attraktive Geldpreise an engagierte berufsbildende Schulen und Berufsschulklassen, die sich aktiv mit dem Präventionsthema auseinandersetzen und an den Wettbewerben beteiligen. Mitmachen ist ganz einfach: Wenn Sie mit Ihrer Klasse Module des JWSL-Unterrichtskonzepts bearbeitet haben, können die Schülerinnen und Schüler am Quiz teilnehmen und/oder Beiträge für den Kreativwettbewerb einreichen.

**NEU**  
Auch am Quiz digital per Schul-Account mitmachen!

### 1. QUIZ

Beim Quiz gibt es sowohl einen Schulpreis als auch ein individuelles Preisgeld für Schülerinnen und Schüler zu gewinnen! Das Preisausschreiben enthält fünf Fragen zum Unterrichtsinhalt aus dem JWSL-Unterrichtskonzept (insbesondere Modul 2, 5 und 6) und kann in ein bis zwei Unterrichtseinheiten von JWSL eingebunden werden. Die Teilnahmeblätter erhalten Sie von Ihrer Schule oder unter: [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) > Für Lehrkräfte > Wettbewerbe. Sie können jetzt neu auch digital per Schul-Account teilnehmen.

### 2. KREATIVWETTBEWERB

Jedes Jahr können sich Berufsschulklassen beim Kreativwettbewerb intensiv mit dem aktuellen Präventionsthema auseinandersetzen und attraktive Geldpreise gewinnen. Als Lehrkraft können Sie mit Ihrer Klasse frei wählen, wie Sie das Erlernte zum Thema „Muskel-Skelett-Belastungen“ kreativ umsetzen möchten, beispielsweise zu einer der folgenden drei Fragestellungen:

- Überlegt euch Maßnahmen, die ihr selbst gegen die Muskel-Skelett-Belastungen in eurem Arbeitsbereich ergreifen könnt (z. B. Hilfsmittel, Ausgleichsübungen). Habt ihr Ideen, wie ihr andere in eurer Klasse oder am Arbeitsplatz überzeugen könnt, die Maßnahmen umzusetzen und alle in Bewegung zu bringen?
- Stellt euch vor, ihr seid im Alter eurer Lehrkraft, oder stellt euch vor, ihr veranstaltet 20 Jahre nach eurem Berufsschulabschluss ein Klassentreffen. Ihr sprecht dort über die Arbeit und eure Gesundheit. Was denkt ihr, seid ihr noch fit? Was werft ihr euch zum Umgang mit eurem Körper vielleicht vor? Und was ist gut gelaufen (Maßnahmen, Gewohnheiten etc.), weil ihr dadurch fit geblieben seid?
- Wenn eure Knochen, Muskeln, Bänder, Sehnen und Gelenke in den unterschiedlichen Körperregionen miteinander ein Gespräch führen könnten – was hätten sie wohl über die Art zu sagen, wie ihr mit ihnen im Beruf und in der Freizeit umgeht? Fühlt euer Rücken sich überarbeitet, ist den Muskeln im Fuß vielleicht sogar ein bisschen langweilig – und was könnten diese Bestandteile des Körpers sich für positive Veränderungen von euch wünschen?

### KLUG UND KREATIV? JETZT MITMACHEN UND GEWINNEN!

28.02.2025 Einsendeschluss für Quiz und Beiträge des Kreativwettbewerbs

Weitere Ideen für Kreativbeiträge finden Sie in den Modulen des Unterrichtskonzepts, gekennzeichnet durch das Symbol:

Das Format für den Kreativbeitrag zum Thema kann frei gewählt werden, zum Beispiel: VIDEO – POSTER – POETRY-SLAM – COMIC – SPIEL.

Nähere Infos und die Teilnahmebedingungen zum Kreativwettbewerb unter: [www.jwsl.de/fuer-lehrkraefte/wettbewerbe](http://www.jwsl.de/fuer-lehrkraefte/wettbewerbe)



# Das JWSL-Filmpaket 2024/2025

Jedes Jahr stellt JWSL Filme zum jeweiligen Jahresthema für Auszubildende, Azubis und Lehrkräfte zur Verfügung – zum Download unter [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) und auf DVD.

## DER UNTERRICHTSFILM

Der diesjährige Unterrichtsfilm ist in vier Episoden aufgeteilt, die den Unterrichtsmodulen zugeordnet sind und für das jeweilige Thema sensibilisieren. Nach dem Einstieg mit Episode 1, die drei Azubis in ihren Betrieben vorstellt, ist die Reihenfolge des Vorgehens variabel: Nutzen Sie die Materialien chronologisch oder lassen Sie Ihre Auszubildenden selbst entscheiden! Die Klasse kann anhand der Filme abstimmen, welchem Azubi aus Episode 1 sie in den weiteren Episoden folgen möchte und welches Modul im Unterricht bearbeitet wird (zur Übersicht der Episoden siehe [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) > Für Lehrkräfte > Unterrichtskonzept). Übrigens: Unter [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) gibt es die Filme auch in Gebärdensprache.



### EPISODE 1:

#### Alte Gewohnheiten – Neue Probleme

Drei befreundete Azubis werden vorgestellt, die in den folgenden Episoden über Muskel-Skelett-Belastungen in ihren verschiedenen Ausbildungen berichten. **(MODULE 1 BIS 3, 5 + 6)**

### EPISODE 2:

#### Sima – Jeder Mensch hat seine Baustellen

Noch nimmt Sima die körperlichen Belastungen als Schreinerin auf die leichte Schulter. Doch wie lange kann das gutgehen? **(MODULE 7 BIS 10)**

### EPISODE 3:

#### Ren – Beweg was, beweg DICH!

Ren hat in seinem Bürojob viel zu tun und verzichtet auf Pausen und Ausgleich. Das macht sich bereits bemerkbar. **(MODUL 11)**

### EPISODE 4:

#### Markus – Auch der eigene Rücken braucht Pflege

Markus arbeitet mit viel Einsatz in der Pflege. Das geht auf die Psyche – und seinen Rücken. **(MODULE 12 BIS 14)**

## DIE ANIMATIONSFILME

Vier Animationsfilme vermitteln darüber hinaus vertiefende Informationen zum Thema „Muskel-Skelett-Belastungen“, leicht zugänglich und ansprechend aufbereitet.



### ANIMATIONSFILM 1:

#### Im Gleichgewicht – Das richtige Maß an Belastung

Der Zusammenhang von Belastung und Beanspruchung und wie sie sich auswirken. **(MODUL 2)**

### ANIMATIONSFILM 2:

#### STOP! Dein Körper. Deine Zukunft.

Wie Arbeitgeber oder Arbeitgeberinnen gegen gesundheitsschädigende Belastung vorgehen – und was Beschäftigte tun können. **(MODUL 6 + 14)**

### ANIMATIONSFILM 3:

#### Von Anspannung bis Ausgleich

Umgang mit Stress und Auswirkungen auf das Muskel-Skelett-System. **(MODUL 13)**

### ANIMATIONSFILM 4:

#### Auf die richtige Haltung kommt es an

Schwere Lasten richtig heben und tragen. **(MODUL 7)**

MODUL 1 | ICH DOCH NICHT! – WO TUT ES WEH? | 30 MIN.



**28 Prozent**

der Auszubildenden leiden unter **Verspannungen**.

**26 Prozent** der Azubis sind von **Kopfschmerzen** und **22 Prozent** von **Rückenschmerzen** betroffen, so das Ergebnis einer Studie.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Quelle: Pressemitteilung des Wissenschaftlichen Instituts der AOK, <https://kurzlinks.de/hpw6>

*Junge Erwachsene zwischen 18 und 29 Jahren verbringen täglich mehr als 10 Stunden im Sitzen.*

Quelle: DKV-Report 2023, Wie gesund lebt Deutschland? <https://kurzlinks.de/hig9>



**THEMA:** Bewusstsein wecken für Relevanz von Muskel-Skelett-Belastungen

**LEHRMATERIALIEN:** Arbeitsblatt 1, Unterrichtsfilm Episode 1

**UNTERRICHTSVORBEREITUNG:** Im Vorfeld dieser Unterrichtsstunde gehen die Schülerinnen und Schüler den Körper-Check durch (Arbeitsblatt 1).

**Hinweis:** Wenn Sie auch Modul 3 (siehe Seite 10) im Unterricht thematisieren, ist es empfehlenswert, Arbeitsblatt 1 vor Behandlung von Modul 3 (anonym!) auszuwerten.



**EINSTIEG:** Fragen Sie die Schülerinnen und Schüler zur Eröffnung des Themas, wie es ihnen heute gesundheitlich geht. Erläutern Sie, dass diese Frage zwar vielleicht ungewöhnlich im Unterricht wirkt, Gesundheit aber grundlegend für uns Menschen ist.

**UNTERRICHTSVERLAUF:** In einer Blitzlichtrunde fragen Sie, wer schon einmal Kopfschmerzen oder Rücken- oder Gelenksbeschwerden hatte. Besprechen Sie dann gemeinsam, ob diese Beschwerden nach bestimmten Tätigkeiten (welche?) oder nach Zeiten der Untätigkeit auftreten (in der Freizeit und am Arbeitsplatz). Fragen Sie gegebenenfalls nach, wie es den Auszubildenden nach langem Sitzen (z. B. beim Autofahren, Computerspielen) oder längerem Umgang mit dem Handy ergeht.

**ENDE:** Zeigen Sie nun den Unterrichtsfilm Episode 1. Fragen Sie die Klasse dann, was die Azubis im Film daran gehindert hat, in die Kletterhalle zu gehen. Welche Beschwerden sind bei ihnen und weiteren Personen wie den Trockenbauern aus dem Film aufgetreten oder könnten noch auftreten?

Zum Abschluss wählt die Klasse gemeinsam, welchem oder welcher der Azubis sie weiter folgen möchten (siehe Seite 7).



Mach mal Pause, am besten in Bewegung! Hilfreiche Ausgleichsübungen siehe QR-Code





MODUL 2 | **MENSCHEN SIND VERSCHIEDEN** | 45 MIN. |  20 MIN.

**THEMA:** Belastungs-Beanspruchungs-Modell

**LEHRMATERIALIEN:** Arbeitsblatt 2 und 3, Animationsfilm 1, Unterrichtsfilm Episode 1



**EINSTIEG:** Die Klasse macht den Beweglichkeitstest aus **Arbeitsblatt 2**. Ziel ist es, dass deutlich wird, dass alle unterschiedlich beweglich sind. Reflektieren Sie danach gemeinsam, wie es den Einzelnen bei der Übung erging.



**UNTERRICHTSVERLAUF:** Machen Sie anschließend deutlich, dass es an den individuellen körperlichen Voraussetzungen wie Körperbau und auch am Training liegt, wie jemand beim Beweglichkeits-Check abgeschnitten hat. Betrachten Sie an dieser Stelle **Animationsfilm 1** zum Belastungs-Beanspruchungs-Modell und lesen Sie den **Infotext auf Seite 9 rechts**. Führen Sie auch aus, dass wir im Alltag unserem Muskel-Skelett-System viel zu wenig Aufmerksamkeit widmen. Wenn Muskeln oder Gelenke schmerzen, kann das als Warnzeichen des Körpers zu verstehen sein. Lesen Sie nun die Fragen und Antworten in Arbeitsblatt 3 zum Belastungs-Beanspruchungs-Modell vor. Wer aus der Klasse meint, dass die Antwort korrekt ist, steht auf. Wer meint, dass sie falsch ist, bleibt sitzen.



**ENDE:** Besprechen Sie die Antworten zu Arbeitsblatt 3 und klären Sie noch offene Fragen dazu. Falls nicht in einem vorangegangenen Modul erfolgt, betrachten Sie jetzt Unterrichtsfilm Episode 1.

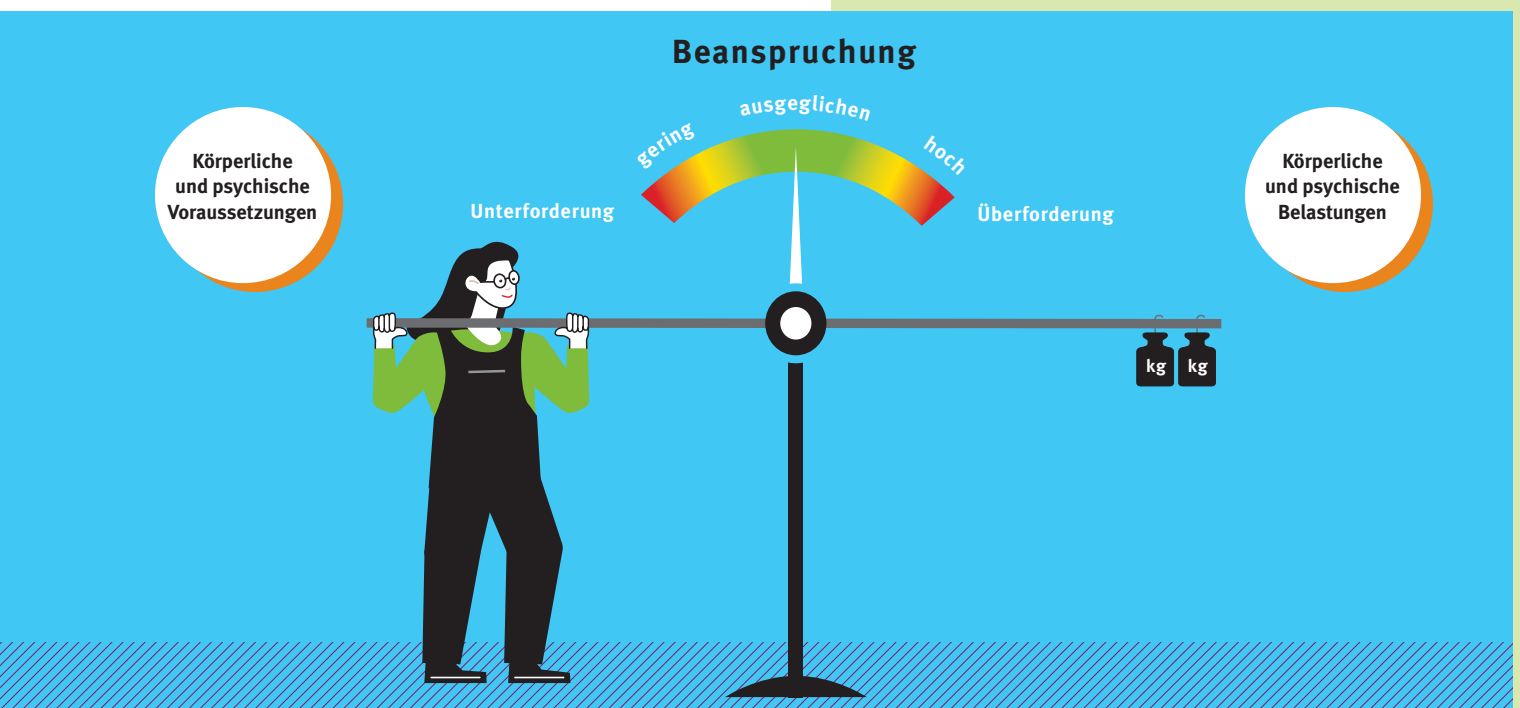
Illustration: mann + maus

## DAS BELASTUNGS-BEANSPRUCHUNGS-MODELL

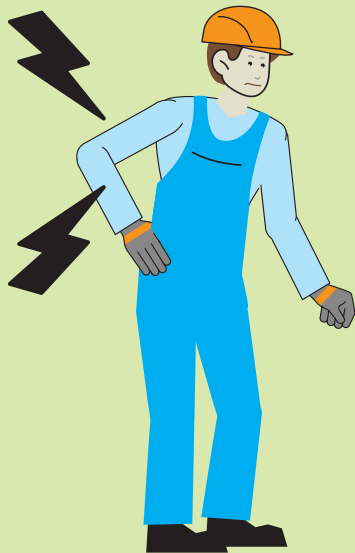
An jedem Arbeitsplatz gibt es Belastungen. Das sind Einflüsse, die von außen auf den Menschen wirken: zum Beispiel das Tragen von Lasten. **Anders als im üblichen Sprachgebrauch sind diese Belastungen zunächst weder negativ noch positiv. Denn Menschen haben unterschiedliche körperliche und psychische Voraussetzungen – ihre eigene individuelle Leistungsfähigkeit. Daher wirkt sich die gleiche Belastung auf Menschen unterschiedlich aus: Sie werden unterschiedlich beansprucht.**

Ist eine Belastung dauerhaft höher als die individuelle Leistungsfähigkeit, überfordern wir uns – zum Beispiel bei zu schwerem Tragen. Ist die Belastung generell niedriger, sind wir unterfordert – zum Beispiel bei Bewegungsmangel. Langanhaltende, wiederkehrende Überforderung oder Unterforderung wirken sich negativ auf den Körper aus, bei beidem handelt es sich um Fehlbelastungen. Aus den daraus folgenden gelegentlichen Schmerzen können im Laufe der Zeit ernsthafte Muskel-Skelett-Erkrankungen werden (siehe Seite 10).

**Entscheidend ist das richtige Maß an wechselnder Belastung:** Eine der individuellen Voraussetzungen angemessene Beanspruchung hat sogar positive Effekte auf unsere Gesundheit. Damit es erst gar nicht zu dauerhafter Über- oder Unterforderung kommt, müssen sowohl Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber als auch Beschäftigte rechtzeitig durch geeignete Maßnahmen gegensteuern (siehe Modul 6).

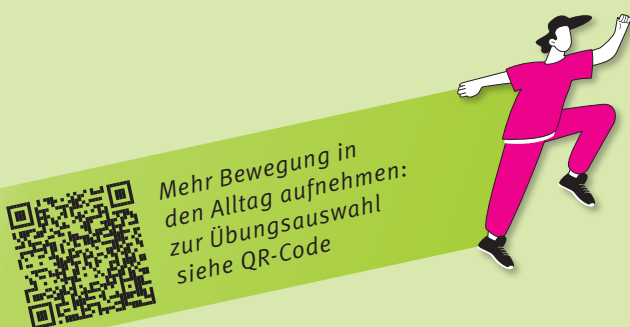


## WAS IST EINE BERUFSKRANKHEIT?



*Beruf + Krankheit = Berufskrankheit (BK)? So einfach ist es nicht. Eine BK ist eine Krankheit infolge einer beruflichen Tätigkeit. Sie entsteht durch besondere Einwirkungen, denen eine bestimmte Personengruppe in erheblich höherem Maße ausgesetzt ist als die übrige Bevölkerung. Die staatliche BK-Liste umfasst aktuell 82 anerkannte Berufskrankheiten.*

*Muskel-Skelett-Erkrankungen können auch durch nicht berufliche Tätigkeiten oder durch einen ungesunden Lebensstil entstehen. Nicht jede Erkrankung ist also sofort eine BK – dazu muss bei den Beschäftigten eine bestimmte Belastungsdosis im Beruf überschritten sein. Personen mit anerkannter BK haben Anspruch auf bestimmte Leistungen der Unfallversicherungsträger.*



Mehr Bewegung in den Alltag aufnehmen: zur Übungsauswahl siehe QR-Code

**THEMA:** Relevanz des Themas „Muskel-Skelett-Erkrankungen“

**LEHRMATERIALIEN:** Unterrichtsfilm Episode 1, Grafiken auf Seite 21

**UNTERRICHTSVORBEREITUNG:** Wenn Sie bereits Modul 1 bearbeitet haben, werten Sie die Antworten der Auszubildenden aus dem Körper-Check vor Unterrichtsbeginn aus.



**EINSTIEG:** Fragen Sie die Auszubildenden, ob sie Erfahrung mit Muskelaufbau und -abbau haben (z. B. im Zusammenhang mit Krafttraining oder nach einem Knochenbruch). Im Gespräch sollte deutlich werden, dass Muskulatur schnell abgebaut wird – je älter man ist, desto schneller – und die Azubis ihre Gesundheit bereits in jungen Jahren beeinflussen können.

**UNTERRICHTSVERLAUF:** Besprechen Sie den **Inhalt von Seite 21**, wonach Muskel-Skelett-Erkrankungen weitverbreitet sind (alle Altersgruppen, viele Branchen). Ziel ist es, dass die Auszubildenden verstehen, dass Fehlbelastungen des Muskel-Skelett-Systems (sowohl Überforderung als auch Unterforderung wie Bewegungsmangel) schon junge Menschen etwas angehen, zu Schmerzen führen – und auf Dauer Krankheiten zur Folge haben können.

An dieser Stelle können Sie die Auswertung der Klasse aus Modul 1 anonymisiert einbringen und besprechen, ob die Antworten der Klasse typisch für ihr Alter sind. Gehen Sie dann darauf ein, welche Muskel-Skelett-Erkrankungen generell besonders häufig sind und welche Ursachen sie gerade bei jungen Menschen mitunter haben (langes Sitzen, Medienkonsum, siehe Bild auf Seite 17 rechts).

Fragen Sie die Klasse, wer sich etwas unter dem Begriff „Berufskrankheiten“ vorstellen kann. Sprechen Sie danach das Thema „Berufskrankheit als Folge von Fehlbelastungen am Arbeitsplatz“ an (siehe Infotext links). Falls noch nicht geschehen, betrachten Sie jetzt Unterrichtsfilm Episode 1.



**ENDE: In Kleingruppen bearbeiten** die Auszubildenden abschließend, was sie schon tun oder zukünftig tun können, um Beschwerden in Rücken, Muskulatur und Gelenken vorzubeugen (bei der Arbeit und in der Freizeit).



**IDEE FÜR KREATIVWETTBEWERB:** Die Ergebnisse der Gruppenarbeit können auch im Kreativwettbewerb eingereicht werden (z. B. als Poster).

MODUL 4 | **AUFBAU UND FUNKTION DES MUSKEL-SKELETT-SYSTEMS** | 20 MIN. |  20 MIN.

**THEMA:** Bestandteile des Muskel-Skelett-Systems

**LEHRMATERIALIEN:** **digitales Lerntool**, siehe QR-Code, Wissenstext auf Seite 22



**EINSTIEG:** Fragen Sie die Klasse, was alles zum Muskel-Skelett-System gehört (Antwort, siehe Seite 22). Besprechen Sie dann gemeinsam, welche Funktionen unsere Knochen erfüllen und warum wir zum Beispiel unseren Arm beugen und strecken können (siehe Infotext rechts).



**UNTERRICHTSVERLAUF:** In Gruppenarbeit (**alternativ im Plenum**) beantwortet die Klasse die Fragen aus dem digitalen Lerntool (pro Gruppe ein Thema) über den Aufbau und die Funktionen des Muskel-Skelett-Systems und recherchiert dazu bei Bedarf im Internet.

**ENDE:** Jede Gruppe präsentiert nun im Plenum ein Thema rund um das Muskel-Skelett-System, das sie im digitalen Lerntool vorher bearbeitet hat. Ergänzen Sie hier gegebenenfalls noch fehlende Inhalte (siehe Text auf Seite 22).



← Zum digitalen Lerntool: siehe QR-Code oder [www.jwsl.de/fuer-lehrkraefte/digitales-lerntool](http://www.jwsl.de/fuer-lehrkraefte/digitales-lerntool)

**WARUM KÖNNEN WIR UNS BEWEGEN?**

*Springen, tanzen, rennen, schwimmen und vieles mehr – möglich machen das unsere Knochen, Gelenke, Muskeln, Sehnen und Bänder. Zusammen bilden sie den Stütz- und Bewegungsapparat des Menschen. Das Skelett ist die stabile Struktur des Körpers. Gelenke sorgen für eine bewegliche Verbindung der Knochen miteinander. Durch die Muskeln, die über Sehnen mit dem Skelett verbunden sind, können wir uns bewegen, Kraft ausüben und somit auch andere Objekte bewegen.*



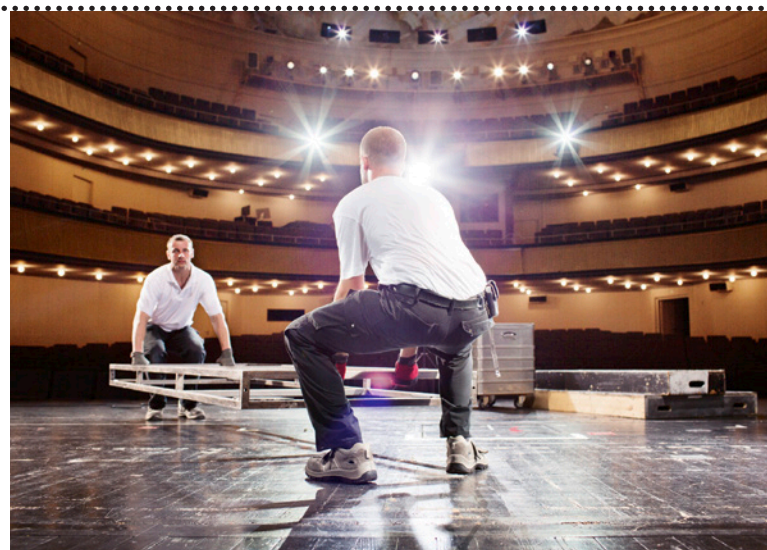
MODUL 5 | **BELASTUNGEN FÜR MUSKELN UND SKELETT** | 45–60 MIN. |  25 MIN.

**THEMA:** Übersicht der Belastungsfaktoren

**LEHRMATERIALIEN:** Texte auf Seite 12 links oben und Seite 23, Arbeitsblatt 4, Unterrichtsfilm Episode 1



**EINSTIEG:** Zur Eröffnung des Themas fragen Sie die Auszubildenden, welche körperlichen Anforderungen es in ihrem Betrieb gibt. Halten Sie die Antworten auf dem Flipchart fest, wenn Sie anschließend Modul 6 bearbeiten. In einem gemeinsamen Brainstorming sammelt die Klasse dann, welche körperlichen Belastungen aus der Arbeit sie noch kennt (z. B. kniende Tätigkeiten). Sortieren Sie die Antworten nach Gruppen (entsprechend Seite 23). Führen Sie dann aus, dass die Beschwerden Folge von Fehlbelastungen sind: sowohl durch Unterforderung (Bewegungsmangel) als auch Überforderung (siehe Seite 23).



weiter auf S. 12 

## WO KANN BELASTUNG ZUR GESUNDHEITLICHEN GEFÄHRDUNG WERDEN?



*Wohl jeder kennt es: Wenn wir schwer körperlich gearbeitet oder den ganzen Tag nur gesessen haben, spüren wir das früher oder später. Gelegentliche und kurze große Anstrengungen sind meist nicht kritisch, über- oder unterschreitet die Belastung aber dauerhaft die individuelle Leistungsfähigkeit, kann das dazu führen, dass Muskeln, Gelenke und Bänder Schaden nehmen. Mögliche Folgen sind Bänder- und Muskelzerrungen (z. B. ein Hexenschuss) oder Sehnscheidenentzündungen.*

*Neben diesen meist vorübergehenden Beeinträchtigungen gibt es aber auch Schmerzen oder Erkrankungen, die chronisch werden können.*

**UNTERRICHTSVERLAUF:** Danach betrachten die Auszubildenden das **Bild auf Seite 28** (Arbeitsblatt 4) und arbeiten weitere Belastungen für das Muskel-Skelett-System heraus. Fragen Sie die Klasse nun, welche Folgen von körperlichen und psychischen Belastungen sie von Kolleginnen oder Kollegen sowie Angehörigen kennt. An dieser Stelle können Sie auch Unterrichtsfilm Episode 1 zeigen. Danach besprechen Sie den **Wissenstext „Das geht auf Muskeln und Gelenke“** (siehe Seite 23) sowie den **Infotext links oben**.



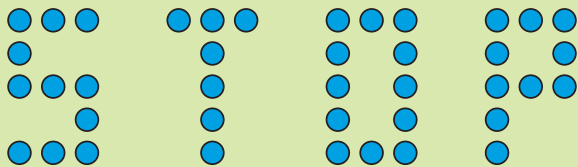
**ENDE:** Als Zusatzaufgabe interviewen die Auszubildenden Kolleginnen oder Kollegen aus ihrem Betrieb oder Personen aus dem privaten Umfeld zu Erfahrungen mit körperlich belastenden Tätigkeiten: Welche Folgen hatten die Belastungen und wie sind die Personen damit umgegangen?



**IDEE FÜR KREATIVWETTBEWERB:** Die verschiedenen Interviewsituationen können die Auszubildenden zu einem Videoclip zusammenstellen (an Einverständniserklärung der interviewten Person denken).

## MODUL 6 | KÖRPERLICHE BELASTUNGEN OPTIMIEREN – WIE GELINGT DAS?

45–75 MIN. |  35 MIN.



### DAS STOP-PRINZIP

Rangfolge, nach der Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen Schutzmaßnahmen umsetzen müssen: **S**ubstitution, **T**echnische, **O**rganisatorische und **P**ersonenbezogene Schutzmaßnahmen. Mehr dazu in Animationsfilm 2.

Weitere Infos:  
[www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) > Für Lehrkräfte > Mediathek

**THEMA:** technische, organisatorische und personenbezogene Schutzmaßnahmen

**LEHRMATERIALIEN:** Animationsfilm 2, Unterrichtsfilm Episode 1



**EINSTIEG:** Die Schülerinnen und Schüler erläutern reihum, wie ein Arbeitsplatz für sie aussieht oder aussehen müsste, damit sie sich mit Blick auf die Gesundheit von Muskeln und Gelenken wohlfühlen.



**UNTERRICHTSVERLAUF:** Betrachten Sie gemeinsam **Animationsfilm 2** zum STOP-Prinzip und klären Sie offene Fragen. Danach benennt die Klasse körperliche Anforderungen in ihrem Betrieb (ggf. Flipchart aus Modul 5 erneut aufhängen). **Pro körperlicher Anforderung überlegen die Schülerinnen und Schüler in Kleingruppen nun, welche technischen, organisatorischen und personenbezogenen Schutzmaßnahmen es zur Verringerung einer zu hohen körperlichen Belastung beziehungsweise von Fehlbelastungen gibt (Vertiefung erfolgt ab Modul 7).** Ziel dabei ist es, die

Klasse für Arbeitsschutzmaßnahmen generell zu sensibilisieren sowie auf Arbeitgeberpflichten, aber auch Pflichten der Auszubildenden hinzuweisen (siehe dazu auch Infotext auf Seite 12 unten).



**ZUSATZAUFGABE:** Anhand von Episode 1 des Unterrichtsfilms überlegt die Klasse, welche Maßnahmen ihr bei den geschilderten Berufen einfallen, um zu hohe körperliche Belastungen zu reduzieren.



**ENDE:** Diskutieren Sie, wie die genannten Arbeitsschutzmaßnahmen in den Betrieben angenommen werden und warum das so ist. In Kleingruppen überlegen die Schülerinnen und Schüler dann, wie Maßnahmen gestaltet oder kommuniziert sein sollten, damit sie auch von Gleichaltrigen wirklich genutzt werden (Vorschläge, z. B.: Azubis leiten Ausgleichsübungen an, witzige Memes zum Thema als Plakate aufhängen).



**IDEE FÜR KREATIVWETTBEWERB:** Die Ergebnisse können zum Beispiel als Poster oder Video im Kreativwettbewerb eingereicht werden.



### KEINE SORGE – VORSORGE!

Weitere Maßnahmen zur Gesunderhaltung von Beschäftigten ergänzen die technischen, organisatorischen und personenbezogenen Schutzmaßnahmen: Die Rede ist von der arbeitsmedizinischen Vorsorge und der betrieblichen Gesundheitsförderung. Durch Beratungen, Aktionstage, Kurse und weitere Maßnahmen sollen Ressourcen und Potenziale gestärkt und das Verantwortungsbewusstsein gegenüber der eigenen Gesundheit gesteigert werden. Das hilft, Muskel-Skelett-Beschwerden vorzubeugen. Beispiele sind Angebote zu Fitness, gesunder Ernährung oder Umgang mit Stress und psychischer Belastung. Ursachen für Beeinträchtigungen erkennen und beheben führt im besten Fall zur Verbesserung des gesamten Arbeitsumfeldes aller Beteiligten.

## MODUL 7 | HEBEN UND TRAGEN, ZIEHEN UND SCHIEBEN | 60 MIN. | 30 MIN.

**LEHRMATERIALIEN:** branchentypische Gegenstände oder Dinge aus dem Klassenzimmer (siehe Arbeitsblatt 5), Koffer oder Personenwaage, Arbeitsblatt 5, Animationsfilm 4, Unterrichtsfilm Episode 2

**UNTERRICHTSVORBEREITUNG:** Gegenstände für Parcours aufbauen.

**Wichtig:** Fragen Sie vor der Durchführung des Parcours ab, ob jemand Vorerkrankungen oder Verletzungen hat und die Übungen nicht durchführen sollte.



**EINSTIEG:** Bitten Sie die Auszubildenden, das Gewicht von einigen der ausliegenden Gegenstände durch Anheben zu schätzen. Wie schwer diese sind, stellen die Schülerinnen und Schüler danach beim Abwiegen fest. Vermutlich wird es den wenigsten gelingen, das tatsächliche Gewicht zu schätzen. Die Übung hilft, ein Gespür für Gewichte zu entwickeln.



**UNTERRICHTSVERLAUF:** Erläutern Sie den Auszubildenden die Auswirkungen auf das Muskel-Skelett-System bei der Handhabung schwerer Lasten (siehe **Infotext rechts**). Danach führen Freiwillige aus der Klasse vor, wie sie die Gegenstände aus dem Parcours heben, tragen, ziehen oder schieben (möglicher Aufbau siehe **Arbeitsblatt 5**, Seiten 28 und 29). Der Rest der Klasse meldet zurück, was körper-



### BLOSS KEINEN DRUCK!

Die Anstrengung merkt man direkt: Beim Heben, Tragen, Ziehen und Schieben von schweren Lasten wirken hohe Kräfte, die bei Überlastung dem Muskel-Skelett-System schaden können. Die Auswirkungen auf den Körper sind abhängig von Gewicht, Dauer und Häufigkeit der Lastenhandhabung sowie der Körperhaltung, dem Alter, dem Geschlecht und der Fitness der Personen. Beim Ziehen und Schieben von Lasten haben außerdem die Beschaffenheit des Untergrundes und gegebenenfalls der Rollen/Räder sowie mögliche Gefälle des Bodens einen großen Einfluss. Die Lastenhandhabungsverordnung verpflichtet den Arbeitgeber und die Arbeitgeberin, bei der Handhabung von Lasten besonders auf die Gesundheit der Beschäftigten zu achten.

## PARCOURS: WIE GEHT'S RICHTIG?

### Station 1–4: Heben und Tragen schwerer Lasten

1. Die Last mit geradem Rücken aus den Knien heraus aufnehmen und absetzen.
2. Dazu nahe an die Last herantreten und nur so tief wie nötig in die Knie gehen. Je dichter die Last am Körper ist, desto „leichter“ wird es, die Last zu heben (Hebelwirkung). Das Gleiche gilt fürs Absetzen.
3. Rücken gerade halten, nicht verdrehen oder zur Seite neigen und ruckartige Bewegungen vermeiden. Beim Umsetzen der Last den ganzen Körper drehen, indem die Füße versetzt werden.

### Station 5–6: Ziehen und Schieben

Auf eine aufrechte Haltung mit geradem Rücken achten, Rumpf bei Einsatz des eigenen Körpergewichts höchstens leicht nach vorne neigen. Arme locker (und nicht überstreckt) in Höhe des Brustkorbs halten. Wirbelsäule und Knie nicht verdrehen, auch nicht bei Änderung der Bewegungsrichtung (Schritte in die richtige Richtung, Körper dreht als Ganzes). Ruckartige Bewegungen unbedingt vermeiden. Schieben ist oft besser als ziehen, da dabei der Oberkörper meist weniger verdreht wird.

**Generell gilt: Statt großer Lasten, wenn möglich lieber kleinere Mengen transportieren oder um Mithilfe bitten sowie Transporthilfen nutzen.**



schonend und was ungünstig gehandhabt wurde. Worauf es beim Umgang mit Lasten ankommt, klären dann **Animationsfilm 4** und der Infotext links oben. Zur besseren Einprägung kann der Parcours nochmal durchlaufen werden. Weisen Sie auf den Einsatz geeigneter Hilfsmittel hin (siehe Modul 14). Zeigen Sie Unterrichtsfilm Episode 2 und fragen Sie die Klasse, ob sie ähnliche Situationen beim Umgang mit Lasten schon erlebt hat.



**ENDE:** Als Zusatzaufgabe (z. B. zu Hause) recherchieren die Auszubildenden, wie das richtige körperschonende Heben, Tragen, Ziehen und Schieben bei den Tätigkeiten in ihrem Betrieb durchgeführt wird. Unter [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) gibt es zudem Ausgleichsübungen.

## MODUL 8 | VIBRATIONEN | 20–35 MIN. |



### WIE VIBRATIONEN WIRKEN

Vibrationen sind mechanische Schwingungen, die sich auf den Menschen übertragen und Gesundheitsschädigungen zur Folge haben können, abhängig von der Dauer und Intensität. Dazu gehören unter anderem Durchblutungsstörungen (also Herz-Kreislauf-Erkrankungen). **Ganzkörpervibrationen**, die zum Beispiel beim Bedienen von Fahrzeugen entstehen (z. B. Gabelstapler), können die Wirbelsäule beeinträchtigen oder schädigen. Auch vermeintlich leichte Gebäudeschwingungen,

**LEHRMATERIALIEN:** Smartphones, Unterrichtsfilm Episode 2



**EINSTIEG:** Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, verschiedene Vibrationen an ihrem Smartphone zu testen und es sich dabei auf die Innenseite des Unterarms zu legen. Im Körper werden die Vibrationen deutlich zu spüren sein. Erläutern Sie, warum diese Vibrationen im Gegensatz zu anderen nicht schädlich für das Muskel-Skelett-System sind.

**UNTERRICHTSVERLAUF:** Fragen Sie die Auszubildenden, bei welchen Tätigkeiten im Betrieb sie Vibrationen ausgesetzt sind (Ein Beispiel finden Sie in Unterrichtsfilm Episode 2). Die Antworten sortieren Sie am Flipchart nach Hand-Arm-Vibrationen, Ganzkörpervibrationen oder niedrigen Schwingungswerten. Ergänzen Sie gegebenenfalls Beispiele, die noch nicht genannt wurden und weisen Sie darauf hin, dass auch leichte Gebäudeschwingungen (z. B. in Bürotrakten in Produktionshallen) als störend empfunden werden können. Anhaltspunkt: „Wellen in der Kaffeetasse“. Erläutern Sie, wie sich Vibrationen auf das Muskel-Skelett-System auswirken und wie man

Gesundheitsschäden vorbeugen kann (siehe Infotext Seite 14 unten). Anschließend diskutieren Sie, inwieweit diese Beanspruchungen den Auszubildenden bekannt waren und was sie möglicherweise überrascht hat.



**ENDE:** Als Zusatzaufgabe (z. B. für zu Hause) sammeln die Auszubildenden in Kleingruppen Vorschläge, wie sich gesunde Pausen und Arbeitsplatz-Rotation im eigenen Betrieb gestalten lassen (mögliche Idee: Intervalle in einer gemeinsamen Tabelle festhalten).

zum Beispiel durch große und schwere Maschinen in einer dem Büro angrenzenden Produktionshalle, können irritierend sein. Bei **Hand-Arm-Vibrationen** wirken die Schwingungen über handgeführte Arbeitsgeräte, zum Beispiel Schlagschrauber, und können zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Hände und Arme führen.

Hilfreiche Präventionsmaßnahmen sind unter anderem sogenannte Schwingsitze, die zum Beispiel bei Gabelstaplern und in Bussen die Vibrationen reduzieren. Außerdem können vibrationsmindernde Werkzeuge sowie persönliche Schutzausrüstung wie Vibrationsschutzhandschuhe sinnvoll sein. Weitere Infos: [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) > Für Lehrkräfte > Unterrichtskonzept > Vibrationen

## MODUL 9 | SICH STÄNDIG WIEDERHOLENDE MANUELLE TÄTIGKEITEN | 30 MIN. |

**LEHRMATERIALIEN:**  
Arbeitsblatt 6



**EINSTIEG:** Fragen Sie die Auszubildenden, wer über einen längeren Zeitraum immer wieder und oft hintereinander die gleiche Bewegung mit den Händen ausführen musste. Nennen Sie gegebenenfalls Beispiele aus der Branche oder der Freizeit, zum Beispiel Montage am Fließband oder stundenlanges Gaming. Fragen Sie die Auszubildenden dann, wo am Körper sie danach etwas gespürt haben. Erläutern Sie, was Belastungen durch sich ständig wiederholende Tätigkeiten sind und wo sie sich auswirken (siehe Infotext rechts). Die Klasse trägt dann zusammen, welche weiteren Beispiele sie kennt.



**UNTERRICHTSVERLAUF:** Die Auszubildenden besprechen mit der neben ihnen sitzenden Person, was in ihrem Ausbildungsbetrieb gemacht wird, um Gesundheitsschäden durch sich ständig wiederholende manuelle Tätigkeiten zu verringern. Anhand von Arbeitsblatt 6 setzt sich die Klasse dann mit ergonomisch optimierten Arbeitsmitteln und -plätzen auseinander. In einem gemeinsamen Brainstorming trägt die Klasse nun gesundheitsförderliche Präventionsmaßnahmen bei diesen Tätigkeiten zusammen. Ergänzen Sie hier gegebenenfalls fehlende Maßnahmen.



**ENDE:** Als Zusatzaufgabe außerhalb des Unterrichts oder in einem Projekt formulieren die Auszubildenden aus den Antworten des Brainstormings eine Checkliste, woran Beschäftigte sowie Vorgesetzte denken müssen, um Gesundheitsschäden durch sich wiederholende Tätigkeiten vorzubeugen.



**IDEE FÜR KREATIVWETTBEWERB:** Die Checkliste kann zum Beispiel als Social-Media-Beitrag gepostet werden unter #jwsl.



### IMMER DAS GLEICHE!

Wenn wir wieder und wieder und oft hintereinander die gleichen oder ähnlichen Arbeitsabläufe mit den Händen ausführen, werden die Muskeln und Sehnen im Bereich der Hände und Arme belastet. Das ist nicht nur bei der klassischen Fließbandarbeit der Fall, sondern zum Beispiel auch beim Hämmern, Sortieren, Schneiden, Kassieren oder Musizieren. Dadurch werden Hand, Ellenbogen und Schultergelenke belastet. Die Folge von Überlastung können schmerzhafte Beschwerden in Gelenken, Sehnenscheiden, Sehnenansätzen, Schleimbeuteln oder Nerven sein – auch der Nacken kann betroffen sein. Abhilfe leisten hier unter anderem geeignete Werkzeuge, technische Hilfsmittel wie Armstützen oder Abwechslung durch andere Tätigkeiten.

Weitere Infos siehe DGUV Information 208-053 „Mensch und Arbeitsplatz – Physische Belastungen“, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p208053 und DGUV Information 208-033 „Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen!“, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p208033

MODUL 10 | ERZWUNGENE KÖRPERHALTUNGEN | 45 MIN.

**TU DIR (K)EINEN ZWANG AN**

Gartenbau, Fliesenlegen, Malerarbeiten – erzwungene Körperhaltungen beim Arbeiten sind in einigen Berufen kaum vermeidbar und müssen oft über längere Zeit eingenommen werden. Diese hohe einseitige Belastung bestimmter Muskelgruppen kann zu Beschwerden führen. Zu häufigen arbeitsbezogenen Zwangshaltungen gehören Tätigkeiten in starker Rumpfbeuge (kann sich auf den Rücken auswirken), im Knien oder Hocken (kann sich auf die Knie auswirken) und über Schulterniveau (häufige Beschwerden in den Bereichen Nacken, Schultern, Arme und Rücken).

Darüber hinaus gelten langes Sitzen ohne Möglichkeit des Ausgleichs durch gelegentliches Aufstehen oder Herumgehen sowie dauerhaftes Stehen als erzwungene Körperhaltungen. Mehr dazu siehe Modul 11: Sitzen und Stehen.

Für die verschiedenen erzwungenen Körperhaltungen gibt es unterschiedliche Lösungsansätze, etwa Werkzeuge mit Teleskopstiel, eine Anpassung der Arbeitshöhe durch einen Hubtisch oder häufige Haltungswechsel. Infos zu Schutzmaßnahmen, die die Berufe der Azubis betreffen, erhalten Sie auch über die zuständigen Unfallversicherungsträger.

Weitere Infos: DGUV Information 208-053 „Mensch und Arbeitsplatz – Physische Belastungen“, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p208053



**LEHRMATERIALIEN:** Unterrichtsfilm Episode 2, Bild auf Seite 30 oben, Arbeitsblatt 7

**EINSTIEG:** Zeigen Sie der Klasse das Bild auf Seite 30 oben und fragen Sie sie, welcher gemeinsamen physischen Belastung die Personen ausgesetzt sind. Antwort: erzwungene Körperhaltungen.



**UNTERRICHTSVORBEREITUNG:** Erläutern Sie, welche Arten von Zwangshaltungen unterschieden werden (siehe Infotext links). Die Schülerinnen und Schüler benennen daraufhin typische Tätigkeiten in Zwangshaltung aus ihrem Betrieb, die Sie je nach Art der Zwangshaltung am Flipchart gruppieren. In Kleingruppen bearbeiten die Auszubildenden dann Arbeitsblatt 7. Weisen Sie sie dabei auf die Rangfolge der Schutzmaßnahmen hin (siehe Modul 5) und ergänzen Sie noch branchenspezifische Maßnahmen.



**Idee für Kreativwettbewerb:** Die Ergebnisse können auch als Poster, Podcast, Video oder in anderer Form eingereicht werden.

*Optional:* Zeigen Sie Unterrichtsfilm Episode 2 und fragen Sie die Klasse, welche weiteren Schutzmaßnahmen sie dem im Film erwähnten Trockenbauer empfiehlt.




**ENDE:** In einer Blitzlichtrunde fragen Sie, was für die Einzelnen neu in dieser Stunde war und was davon sie in ihrem Berufsalltag umsetzen können.

MODUL 11 | SITZEN UND STEHEN | 45–60 MIN. |  35 MIN.


**LEHRMATERIALIEN:** Ausgleichsübungen von Seite 25, Unterrichtsfilm Episode 3

**UNTERRICHTSVORBEREITUNG:** **Die Schülerinnen und Schüler notieren** ein paar Tage lang (ggf. Smartphone/Smartwatch nutzen), wie viele Stunden sie täglich jeweils sitzen und stehen (bei der Arbeit, in der Berufsschule und in der Freizeit). Zwei bis drei Freiwillige üben zudem die Ausgleichsübungen von Seite 25 ein und überlegen, wie sie diese dem Rest der Klasse vorführen können.

**EINSTIEG:** Zur **Visualisierung der Ergebnisse** aus dem Arbeitsauftrag der Unterrichtsvorbereitung legen Sie ein Kreppband am Boden aus, an dem Sie für jede Stunde einen nummerierten Zettel platzieren. Die



Wer rastet, der rostet. Ausgleichsübungen für Vielsitzer und Dauersteher siehe QR-Code






Auszubildenden platzieren sich nun an der für sie passenden Stelle zur Anzahl der gegessenen, dann der gestandenen Stunden. So wird allen deutlich, dass je nach Lerngruppe insgesamt viel gegessen beziehungsweise gestanden wird (siehe Bild auf Seite 8 unten). Fragen Sie die Klasse, ob in ihren Augen Sitzen und Stehen eine Belastung für den Körper darstellen, und gehen Sie darauf in einem **kurzen Lehrervortrag** ein (siehe Infotext rechts).



**UNTERRICHTSVERLAUF:** Die Auszubildenden nehmen die Haltung wahr, in der sie selbst in diesem Moment auf dem Stuhl sitzen und tauschen sich darüber mit ihrem Sitznachbarn oder ihrer -nachbarin aus. Anschließend stehen sie auf und tauschen sich zu zweit über ihre Haltung im Stehen aus. Fragen Sie die Klasse dabei, ob und welche Körperbereiche sie dabei jeweils bewusst wahrnimmt. **Demonstrieren** Sie dann, wie eine **gesunde Sitz- und Stehhaltung** aussehen sollte (siehe Seite 24). Fragen Sie die Klasse danach, was man unter dynamischem Sitzen und dynamischem Stehen versteht (siehe Seite 24), und erläutern Sie den Sinn dahinter. Zeigen Sie nun **Unterrichtsfilm Episode 3** und besprechen Sie gemeinsam, ob die Auszubildenden etwas anders machen würden als Azubi Ren und was sie Ren empfehlen würden. Gehen Sie dabei insbesondere auch auf das Thema Handynacken ein (siehe Seite 21).



**ENDE:** Zum Abschluss leiten zwei bis drei Schülerinnen und Schüler die Ausgleichsübungen von Seite 25 an, die die gesamte Klasse mitmacht. Damit die Übungen gesundheitsfördernd wirken, sollten die Auszubildenden diese regelmäßig in ihren Alltag integrieren.



**IDEE FÜR KREATIVWETTBEWERB:** Als freiwilliges Zusatzprojekt erstellen die Auszubildenden Memes, in denen sie darstellen, warum stundenlanges Handynutzen für das Muskel-Skelett-System schlecht ist und was man gegen einen Handynacken tun kann (gerne posten unter #jwsl).

## WARUM SICH SITZEN UND STEHEN NEGATIV AUSWIRKEN KÖNNEN

*Nach langen Fahrten oder stundenlanger Schreibtischarbeit spüren wir es alle: Bei **dauerhaftem Sitzen** werden sowohl der untere als auch der obere Rücken belastet. Je nach Haltung können Lendenwirbel, Hüfte und Knie, aber auch die Rücken- und Nackenmuskulatur schmerzen, besonders wenn wir zusätzlich nach unten – etwa auf das Handy – schauen. Denn dann werden die Wirbelsäule sowie die umliegende Muskulatur fehlbelastet, Verkrampfungen und Steifheitsgefühle können folgen.*

*Bei **dauerhaftem Stehen** ohne Erholungspausen erhöht sich der Druck auf Gelenke und Wirbelsäule. Über einen längeren Zeitraum werden so Bandscheiben schlechter versorgt. Die statische Haltearbeit der Muskulatur beim Stehen kann zu Ermüdung, Überlastung und Verspannungen der betroffenen Strukturen führen. Durch fehlende Belastungswechsel kann auch das Herz-Kreislauf-System beeinträchtigt werden (Venenerkrankungen der Beine, Herz-Kreislauf-Beschwerden).*



## MODUL 12 | GANZKÖRPERKRÄFTE/KÖRPERFORTBEWEGUNG | 45 MIN. | 25 MIN.


**LEHRMATERIALIEN:** Unterrichtsfilm Episode 4, Arbeitsblatt 8



**EINSTIEG:** Fragen Sie die Auszubildenden, bei welchen Tätigkeiten sie zuletzt etwas mit sehr hohem Kraftaufwand, zum Beispiel unter Einsatz des ganzen Körpers, machen mussten. Fragen Sie auch, bei welchen Tätigkeiten Sie sich viel bewegen müssen (z. B. Aufsteigen auf Leitern, häufig lange Laufwege mit Lastgewichten). Im Klassengespräch erläutern die Auszubildenden, wie es ihnen nach so einem Arbeitstag ging.

## AUS EIGENER KRAFT – GANZKÖRPERKRÄFTE UND KÖRPERFORTBEWEGUNG

*Wenn mit den Händen größere Kraftanstrengungen aufgebracht werden müssen, bei denen Kraft auf den ganzen Körper übertragen wird, spricht man von „Ganzkörperkräften“, etwa beim Umlagern von Patientinnen und Patienten. Sie können sich auf das Muskel-Skelett- und das Herz-Kreislauf-System auswirken – abhängig unter anderem von der Dauer, der Häufigkeit, der Körperhaltung, dem Lastgewicht sowie der Arbeitsumgebung und den persönlichen Voraussetzungen.*

weiter auf S. 18 

Ähnlich ist die Wirkung bei der „Körperfortbewegung“, wenn man – mit oder ohne Last – besonders oft oder weite Wegstrecken zurücklegen muss, so beim Besteigen von Gerüstleitern oder beim Möbeltransport durch Treppenhäuser. Lösungen reichen von technischen Hilfsmitteln wie Hebehilfen über organisatorische Aspekte wie Unterstützung durch weitere Personen bis hin zur Gestaltung von Arbeitshöhen (siehe DGUV Information 208-053 „Mensch und Arbeitsplatz – Physische Belastungen“, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p208053).



Ganzkörperkräfte



Körperfortbewegung



**UNTERRICHTSVERLAUF:** **Führen** Sie aus, wie sich Tätigkeiten mit erhöhter Kraftanstrengung oder -einwirkung sowie Körperfortbewegung auf den Körper auswirken (siehe Infotext ab Seite 17). **Im Unterrichtsgespräch** gehen Sie dann darauf ein, wovon es abhängt, wie sehr sich diese Belastungen im Körper bemerkbar machen. Zeigen Sie nun **Unterrichtsfilm Episode 4** und besprechen Sie mit der Klasse, was die Ausbilderin dem Azubi Markus gegen körperliche Überforderung vorschlagen könnte. In Kleingruppen bearbeiten die Schülerinnen und Schüler anschließend Arbeitsblatt 8 zu Präventionsmaßnahmen bei Tätigkeiten mit solchen Belastungen.

**ENDE:** Besprechen Sie die Ergebnisse der Kleingruppen und **erläutern Sie** gegebenenfalls noch nicht angesprochene **Präventionsmaßnahmen** (siehe DGUV Information 208-053 „Mensch und Arbeitsplatz – Physische Belastungen“, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p208053).

MODUL 13 | DAS WECHSELSPIEL VON KÖRPER UND PSYCHE | 90 MIN. |  45 MIN.



**DER EINFLUSS DER PSYCHE**

Wenn sprichwörtlich davon die Rede ist, „eine Last auf den Schultern“ zu tragen, meinen wir damit nicht unbedingt ein messbares Gewicht. Vielmehr ist dann „psychische Belastung“ gemeint, die sich aber auch auf das Muskel-Skelett-System auswirken kann. Faktoren wie mangelnde Wertschätzung, monotone Arbeit, Zeitdruck, schlechte oder fehlende Kommunikation, unzureichende Pausen, aber auch Aspekte aus der Arbeitsumgebung wie Lärm oder schlechte Beleuchtung können für Stress sorgen. Stress kann, wie körperliche

weiter auf S. 19 

**LEHRMATERIALIEN:** Unterrichtsfilm Episode 4, Arbeitsblatt 9, Übung Seite 25 unten, Animationsfilm 3



**EINSTIEG:** Betrachten Sie gemeinsam Episode 4 des Unterrichtsfilms und diskutieren Sie mit der Klasse, ob sich psychische Belastung auf den Körper auswirken kann. Anschließend sieht sich die Klasse Animationsfilm 3 an.



**UNTERRICHTSVERLAUF:** In Murmelgruppen zu zweit besprechen die Auszubildenden, ob sie sich in ihrem Ausbildungsbetrieb genügend wertgeschätzt fühlen und danach, ob sie Muskelverspannungen (z. B. verspannter Nacken) als Folge von hoher Arbeitsbelastung oder eines schlechten Arbeitsklimas kennen. Anhand von **Arbeitsblatt 9**, das aufführt, wie gute Arbeitsbedingungen aussehen sollten, reflektieren die Auszubildenden zunächst psychische Belastungsfaktoren an ihrem Arbeitsplatz. **Besprechen** Sie in einem zweiten Schritt, **inwieweit sie sich gestresst fühlen**, wenn die dort genannten Aussagen nicht auf sie zutreffen. Erläutern Sie dann den **Zusammenhang** zwischen **arbeitsbedingten psychosozialen Faktoren** und Muskel-Skelett-Erkrankungen (siehe Infotext links). Anhand einiger Audiobeispiele (siehe QR-Code auf Seite 19 rechts) erfahren die Auszubildenden im Anschluss, welche Strategien andere Menschen haben, um psychische Belastung zu bewältigen. In Kleingruppen überlegen sie, was sie bei sich im Betrieb tun können, um psychisch möglicherweise belastende Situationen konkret zu verbessern. Ansatzpunkte gibt es auf drei Ebenen: 1. Kann die Belastung (z. B. Arbeitsmenge) an sich reduziert werden?



2. Können sie mit der Belastung (z. B. eigene Erwartungen oder die der Vorgesetzten) anders umgehen?
3. Können sie Stressfolgereaktionen (z. B. verspannter Nacken) verringern?

**ENDE: Erläutern Sie, dass nicht nur die Psyche auf den Körper wirkt, sondern auch der Körper auf die Psyche**

– über körperliche Entspannungsübungen, Sport und Bewegung kann man Stressfolgen verringern. Stellen Sie nun die Übung aus der progressiven Muskelentspannung (PME) vor (siehe Seite 25 unten). Je nach Zeit und Zusammensetzung der Klasse führen Sie die Übung jetzt gemeinsam aus. Fragen Sie die Auszubildenden dann, welche Entspannungsmethoden sie noch kennen? Schlagen Sie ihnen vor, eine Woche lang die PME-Übung zu praktizieren und zu notieren, inwiefern sie davon profitieren.



*Belastungen ebenfalls, Spannungen in den Muskeln auslösen, die im Körper spürbar sind, zum Beispiel als Verspannungen. Umgekehrt können aber auch längere körperliche Beeinträchtigungen negative Auswirkungen auf die Psyche haben. Ein wechselseitiger Ausgleich, beispielsweise durch Bewegung und Entspannungsübungen, ist daher sinnvoll. Wenn uns psychische Belastungsfaktoren zu sehr beanspruchen, ist es wichtig, das Problem möglichst an der Quelle zu bekämpfen und den Ursachen für den Stress zu begegnen.*



Hier geht es zu den Audiobeispielen



Hier finden Sie Ausgleichsübungen zur Entspannung

**MODUL 14 | GROSSE UND KLEINE HELFER – TECHNISCHE HILFSMITTEL | 35–40 MIN. |  25 MIN.**

**LEHRMATERIALIEN:** Animationsfilm 2, Arbeitsblatt 10, Unterrichtsfilm Episode 4



**EINSTIEG:** Fragen Sie die Azubis, **welche technischen Hilfsmittel** sie **in ihrem Betrieb** zur Unterstützung bei körperlich belastenden Tätigkeiten nutzen. Falls noch nicht erfolgt, betrachten Sie gemeinsam Animationsfilm 2.



**UNTERRICHTSVERLAUF:** In Kleingruppen recherchiert die Klasse typische Hilfsmittel in ihrer Branche (siehe **Arbeitsblatt 10**). Gehen Sie anhand von Unterrichtsfilm Episode 4 darauf ein, welche Hilfsmittel Markus unterstützen könnten. Damit die Klasse verinnerlicht, warum technische Hilfsmittel im betrieblichen Alltag eingesetzt werden müssen, sammeln sie mithilfe der Kopfstandmethode zunächst Argumente, wann und unter welchen Umständen sie bei belastenden Tätigkeiten auf keinen Fall Hilfsmittel einsetzen würden (z. B. wenn ältere Beschäftigte sie auch nicht nutzen). Diese Methode nutzt die Erkenntnis, dass es uns leichter fällt, Hinderungsgründe zu nennen, als Lösungen zu finden. Die Antworten werden dann ins Gegenteil gesetzt – und beantworten dabei die Frage, wann die Azubis bei belastenden Tätigkeiten auf jeden Fall technische Hilfsmittel verwenden.



**ENDE:** Als Zusatzaufgabe halten die Azubis in einem Vertrag mit sich selbst fest, wie sie in ihrem Ausbildungsbetrieb dafür sorgen, dass sie die technischen Hilfsmittel immer einsetzen. Sie können dabei auch Ideen entwickeln, die sie zum Einsatz der Hilfsmittel motivieren, etwa Erinnerungsaufkleber (Nudge).



**IDEE FÜR KREATIVWETTBEWERB:** Die Aspekte aus dem Vertrag mit sich selbst können auch als Podcast oder Video im Wettbewerb eingereicht werden.

**HILFSMITTEL SIND PFLICHT!**

*Bei physischen Belastungen ist es sinnvoll, alle zur Verfügung stehenden technischen Hilfsmittel des Betriebs zur Gesunderhaltung zu benutzen. Dabei handelt es sich jedoch nicht um optionale Angebote, die individuell verwendet werden können: Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen sind zur Bereitstellung der Hilfsmittel verpflichtet und Beschäftigte müssen diese auch nutzen. Die Hilfsmittel sind also auch dann zu verwenden, wenn man „nur eben schnell etwas erledigen will“ – denn die Folgen machen sich oft nicht direkt, sondern erst langfristig bemerkbar. Je nach Tätigkeitsfeld und Belastungsart gibt es ganz unterschiedliche technische Hilfsmittel. Häufig kommen Hebe- und Tragehilfen sowie größen- und rückengerechte Arbeitsmittel zum Einsatz.*



## ZIELSETZUNG DES BEWEGUNGSPROGRAMMS

Unterschiedliche Belastungsarten erfordern unterschiedliche Ausgleichsübungen. Je nachdem, welche Tätigkeiten im Beruf überwiegend ausgeübt werden, können zielgerichtete Übungen zur Entlastung oder Stärkung der belasteten Körperregionen dabei helfen, Muskel-Skelett-Erkrankungen vorzubeugen. Dazu zählen:

- Ausgleich für lange Sitzphasen, in denen viele Stunden lang dieselbe Position eingenommen wird
- Übungen für Berufe mit vielen Stehphasen, die das „Stillstehen“ unterbrechen
- Übungen für Berufe mit knienden Tätigkeiten, die die Oberschenkelmuskulatur und die Beweglichkeit stärken
- Übungen für Berufe mit hoher körperlicher Belastung, etwa beim Heben und Tragen, Ziehen und Schieben



## BEWEGUNGSMANGEL UND SEINE FOLGEN

Dank technischer Entwicklungen müssen wir vieles nicht mehr „von Hand“ machen: Die Digitalisierung erleichtert zahlreiche Erledigungen, den Arbeitsweg nehmen uns motorisierte Fahrzeuge ab und sogar unser Essen können wir online bis an die Haustür bestellen. Zahlreiche Berufe erfordern nur noch wenig oder einseitige körperliche Aktivität, wir sitzen viel. Statt eines Ausgleichs legen wir uns zum Feierabend oft nur noch auf die Couch. Dieser Bewegungsmangel ist für viele Menschen schädlich: Neben negativen Folgen für das Muskel-Skelett-System steigt auch die Gefahr für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In Kombination mit einer zu kalorienreichen Ernährung kann Bewegungsmangel auch zu Übergewicht führen, mit weiteren negativen Folgen für den Körper. Um dem entgegenzuwirken, braucht es also eine angepasste Kombination von Bewegung und Ernährung.



Zielgerichtete Ausgleichsübungen passend zur Tätigkeit, siehe QR-Code

**LEHRMATERIALIEN:** ggf. einfache Sportgeräte, Flaschen, Arbeitsblatt 1, ggf. Alterssimulationsanzug ausleihen.

**UNTERRICHTSVORBEREITUNG:** Gestalten Sie dieses Modul gemeinsam mit einer Sportlehrkraft (z. B. als Projekttag), die die Zielsetzung der Ausgleichsübungen branchenspezifisch ausrichtet (siehe Infotext links oben). Die Auszubildenden füllen vorab den **Körper-Check** (Arbeitsblatt 1) anonym aus. Die Sportlehrkraft berücksichtigt bei der Zusammenstellung des Übungsprogramms, wo die meisten körperlichen Beschwerden der Klasse liegen.



**EINSTIEG: Fragen Sie die Klasse, wie viel sie sich am Tag bewegt**, beziehungsweise wie viele Schritte sie am Tag zurücklegt (Schrittzähler). Es ist zu erwarten, dass die meisten sich zu wenig bewegen.

**UNTERRICHTSVERLAUF:** Besprechen Sie gemeinsam, woran das liegt. Die Hauptgründe werden fehlende Motivation und Zeit sein. Wir nehmen die Fähigkeit zur Bewegung im Alltag als selbstverständlich hin, aber was ist, wenn diese eingeschränkt ist? Dies erfahren die Azubis in kleinen Übungen. Sie stellen sich vor und probieren aus: Eine rechtshändige Person kann ihre rechte Hand nicht nutzen und muss mit links schreiben; oder nach einer Verletzung an einem Bein kann mit nur einem Bein vom Stuhl aufgestanden werden (je nach Zeit können Sie auch einen Alterssimulationsanzug ausprobieren lassen, dieser ist oft kostenfrei ausleihbar bei Hilfsdiensten). **Lesen** Sie jetzt gemeinsam den **Infotext auf Seite 20 unten**.



Die Auszubildenden führen nun zusammen mit der Sportlehrkraft die für sie zutreffenden **Ausgleichsübungen** durch. Wichtig ist, dass die Haltungen und Bewegungsabläufe für das anschließende selbstständige Training korrigiert werden. Nach einer **kurzen Reflexion**, wie es den Auszubildenden nach dem Übungsprogramm erging, suchen sich alle drei bis fünf Übungen aus, die sie in den nächsten zehn Tagen täglich ausführen werden. In Murmelgruppen tauschen sich die Schülerinnen und Schüler kurz darüber aus, wann im Tagesablauf sich diese Übungen am besten integrieren lassen (z. B. bewegte Mittagspause).



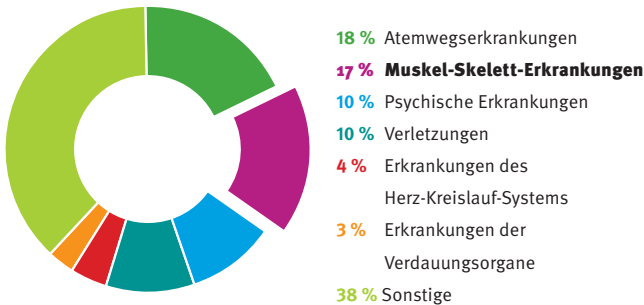
**ENDE:** Nach zehn Tagen melden die Auszubildenden zurück, inwieweit sie Veränderungen durch das Training spüren (siehe Übungstracker auf Arbeitsblatt 11, dazu QR-Code links scannen).



**IDEE FÜR KREATIVWETTBEWERB:** Die Auszubildenden überlegen, wie sie sich gegenseitig zu Bewegung motivieren können, und halten dies auf Video, Podcast oder einem Poster fest.

# Muskel-Skelett-Erkrankungen – weit verbreitet

## Fast ein Fünftel der Fehltage



Fast ein Fünftel der Fehltage von Beschäftigten im Jahr 2022 gehen auf Muskel-Skelett-Erkrankungen zurück. Diese sind oft langwierig.

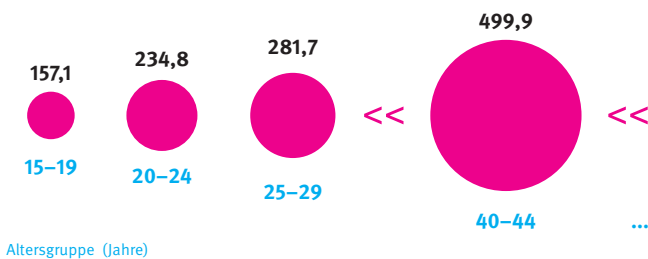
Quelle: B. Badura et al. (Hrsg.): Fehlzeiten-Report 2023, 2023, S. 472, <https://kurzlinks.de/2jjw> (zum Vergleich: 18,2 % der Fehltage laut BAuA (Hrsg.): Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2022, 2023, S. 39)

**28 Prozent** der Auszubildenden leiden unter **Verspannungen**, **22 Prozent** unter **Rückenschmerzen**.

Quelle: Pressemitteilung des Wissenschaftlichen Instituts der AOK, <https://kurzlinks.de/hpw6>

## In allen Altersgruppen

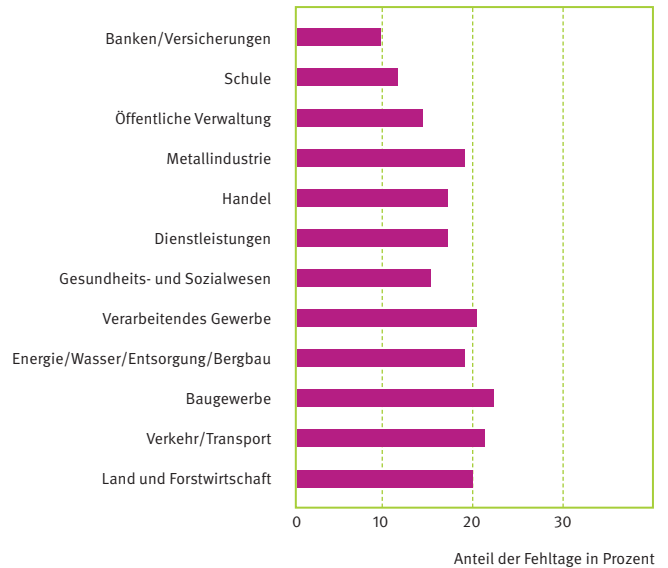
Fehltage pro 100 AOK-Versicherte:



Schon junge Menschen können von Muskel-Skelett-Erkrankungen betroffen sein. Allerdings wirken sich Fehlbelastungen meist erst nach längerer Zeit aus und auch die körperliche Belastbarkeit lässt mit dem Alter nach. Die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage aufgrund von Muskel-Skelett-Erkrankungen erhöht sich mit steigendem Alter.

Quelle: B. Badura et al. (Hrsg.): Fehlzeiten-Report 2023, 2023, S. 478, <https://kurzlinks.de/2jjw>

## Ein Thema für alle



Muskel-Skelett-Erkrankungen sind nicht nur ein Phänomen einzelner Branchen, sondern überall anzutreffen. Muskel-Skelett-Erkrankungen verursachen in fast allen Branchen die zweitmeisten Fehltage. Die Ausprägungen und Ursachen sind vielfältig.

Quelle: B. Badura et al. (Hrsg.): Fehlzeiten-Report 2023, 2023, S. 480–481, <https://kurzlinks.de/2jjw>



**32 Prozent** der Kinder und Jugendlichen klagen über Nackenschmerzen, nachdem sie mehrere Stunden am Stück an einem digitalen Gerät verbracht haben.

Quelle: DAK-Studie 2023: In Pandemie hat sich Mediensucht verdoppelt, <https://kurzlinks.de/b1e9>

# Das A & O: Bewegung



**Der Stütz- und Bewegungsapparat sorgt dafür, dass wir uns aufrecht halten und verschiedene Arten von Bewegungen ausführen können. Umgekehrt müssen wir uns bewegen, damit wir unseren Stütz- und Bewegungsapparat gesund erhalten.**

Rund **200 Knochen** verleihen unserem Körper Stabilität. Beweglich miteinander verbunden sind sie durch Gelenke. Die Gelenkform, die Bänder und die Muskeln entscheiden, in welche Richtung wir ein bestimmtes Gelenk bewegen können.

Bewegungen werden vom Gehirn gesteuert. Über die Nerven des Rückenmarks und weitere Nerven schickt es Informationen zu den Muskeln. Rund **650 Muskeln** besitzen wir in unserem Körper, sie sind über Sehnen mit den Knochen verbunden.

Spannen wir einen Muskel an, verkürzt er sich. Damit er sich wieder strecken kann, verkürzt sich auf der anderen Seite ein Muskel, Gegenspieler genannt. Dieses **Prinzip von Spieler und Gegenspieler** dient dazu, dass wir Bewegungen zielgerichtet und mit einer bestimmten Kraft ausüben können. Damit das optimal funktioniert, müssen diese Muskeln gut aufeinander abgestimmt sein.

**Im Alltag bewegen wir uns oft zu wenig oder zu einseitig. Dann werden Muskeln und Gelenke ungleichmäßig belastet. Mögliche Folgen: Muskelverspannungen und eingeschränkte Beweglichkeit. Das kann irgendwann Schmerzen und Fehlhaltungen verursachen.**

Ein Beispiel: Wenn wir viel sitzen, entsteht ein Ungleichgewicht zwischen Rücken- und Brustmuskulatur. Die Schultern fallen nach vorne, wodurch die Brustmuskulatur dauerhaft kurz ist und die Muskulatur des oberen Rückens lang gezogen wird. Dadurch werden Kopf und Schultern nach vorne gezogen und ein Rundrücken kann entstehen. Mit einfachen Ausgleichsübungen kann dem entgegengewirkt werden.

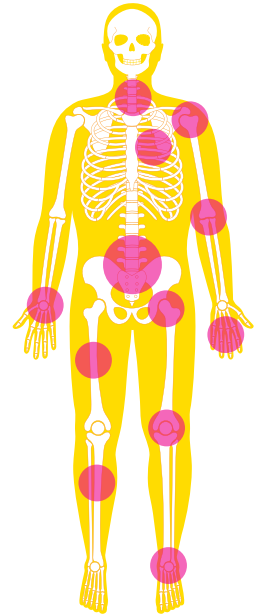
## Was der Rücken trägt

Unseren aufrechten Gang verdanken wir der Wirbelsäule, den Rücken- und Bauchmuskeln. Der Rücken muss gleichzeitig stabil und beweglich sein. Bänder zwischen den Knochen sorgen für Stabilität. Die Beweglichkeit ermöglichen 24 Wirbel, die über Gelenke verbunden sind. Dazwischen liegen Bandscheiben, die wie Stoßdämpfer für unsere Wirbelsäule wirken. Sie sehen aus wie flache Scheiben, mit einer Art Gel gefüllt und durch einen Ring aus kollagenen Fasern eingefasst. Unter Druck geben sie Flüssigkeit und Stoffwechselprodukte an das Gewebe ab. Lässt der Druck nach, etwa im Liegen, saugen sich die Bandscheiben wie ein Schwamm wieder mit Flüssigkeit voll. Wichtig für die Bandscheiben ist ein häufiger Wechsel zwischen Be- und Entlastung. Die Entlastung funktioniert am besten im Liegen, also nachts. Nach einem körperlich anstrengenden Tag können wir abends bis zu 1,5 Zentimeter kleiner sein als am Morgen!



# Das geht auf Muskeln und Gelenke

Das richtige Maß an Bewegung und Belastung hält uns gesund. Wenn die Arbeit aber zu einseitige, zu häufige oder extreme Bewegungen, Körperhaltungen oder Kraftanstrengungen erfordert, kann das negative Folgen für unsere Muskeln, Bänder, Gelenke und die Wirbelsäule haben. Damit es nicht zu Fehlbelastungen kommt, müssen sowohl Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber als auch Beschäftigte rechtzeitig durch Maßnahmen gegensteuern.



## Heben, Halten und Tragen von Lasten

*Betrifft:* Muskeln, Bänder und Bandscheiben des gesamten Rückens sowie der Hüfte, der Knie, der Hände, Arme und Schultern  
*Mögliche negative Folgen:* zum Beispiel Schäden an der Lendenwirbelsäule



## Ziehen und Schieben von Lasten

*Betrifft:* Rücken, Hüftgelenke, Knie und Hand-Arm-Schulter-Bereich  
*Mögliche negative Folgen:* zum Beispiel Schäden an Lendenwirbelsäule und Schultern



## Ganzkörperkräfte

Arbeiten mit großer Kraft, etwa beim Umbetten von Patientinnen und Patienten oder wenn Arbeitsmittel mit großer Kraft bedient werden  
*Betrifft:* den ganzen Körper  
*Mögliche negative Folgen:* zum Beispiel Überlastung des Herz-Kreislauf-Systems mit frühzeitiger Erschöpfung



## Körperfortbewegung

Fortbewegung mit oder ohne Last zu einem anderen Arbeitsort, zum Beispiel beim Transportieren von Möbeln über Treppen oder Fortbewegung auf Gerüsten  
*Betrifft:* den ganzen Körper, insbesondere Beine, Knie und Hüfte sowie unteren Rücken  
*Mögliche negative Folgen:* zum Beispiel Überlastung von Gelenkstrukturen und/oder des Herz-Kreislauf-Systems mit frühzeitiger Erschöpfung



## Vibrationen

Schwingungen, die auf den Menschen einwirken:

- über die Hände (z. B. Presslufthammer), also Hand-Arm-Vibrationen
- von Maschinen und Fahrzeugen über den Sitz (z. B. Gabelstapler), also Ganzkörpervibrationen

*Betrifft:* 1. je nach Frequenz die Gelenke von den Händen bis zur Schulter; 2. Wirbelsäule  
*Mögliche negative Folgen:* zum Beispiel Durchblutungsstörungen der Hände, Ermüdungsbrüche, Bandscheibenschäden



## Sich ständig wiederholende manuelle Tätigkeiten

Sich wiederholende, gleichförmige manuelle Tätigkeiten, zum Beispiel Montieren mit den Händen, Kassieren  
*Betrifft:* insbesondere Schultern, Ellenbogen und Handgelenke.  
*Mögliche negative Folgen:* zum Beispiel Schulterbeschwerden, Sehnenscheidenentzündung



## Erzwungene Körperhaltungen

durch den Arbeitsprozess vorgegebene Tätigkeiten in bestimmten Positionen, zum Beispiel Überkopfarbeit oder Tätigkeiten im Hocken oder Knien wie beim Fliesenlegen  
*Betrifft:* Beine, Knie und Füße, den unteren Rücken oder die Schultern und Arme  
*Mögliche negative Folgen:* zum Beispiel Gelenkarthrosen, Meniskusschäden



## Bewegungsmangel

zum Beispiel längeres Sitzen ohne Ausgleich  
*Betrifft:* den ganzen Körper  
*Mögliche negative Folgen:* zum Beispiel Muskelabbau, Verspannungen, Rückenschmerzen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen



## Psychische Belastung und weitere Faktoren aus der Arbeitsumgebung

zum Beispiel schlechtes Betriebsklima, fehlende Wertschätzung, weitere Einflüsse aus der Arbeitsorganisation oder -umgebung, wie unklare Aufgabenverteilung, schlechte Beleuchtung, ungünstiges Klima, Lärm  
*Betrifft:* den ganzen Körper  
*Mögliche negative Folgen:* zum Beispiel Muskelverspannungen, Rücken- und Nackenschmerzen, Fehlhaltungen

# Zeig Haltung!

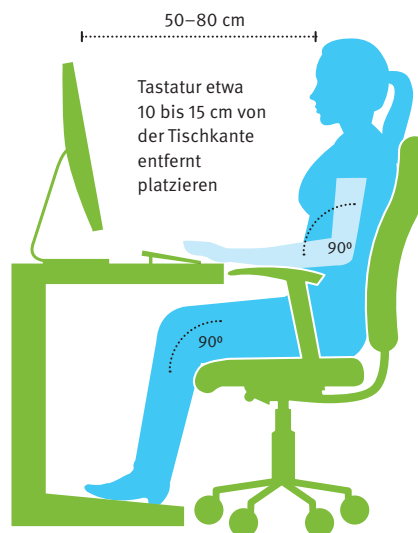
Nach einem Arbeitstag, an dem man stundenlang gegessen oder gestanden hat, fühlen sich viele Beschäftigte erschöpft. Diese Tipps helfen, den Körper beim Sitzen und Stehen zu entlasten.

## So sitzt du optimal

Ist der Stuhl unbequem, der Tisch zu niedrig oder der Bildschirm schlecht platziert, ist Sitzen besonders anstrengend. Deshalb ist es für eine ergonomische Gestaltung des Bildschirmarbeitsplatzes wichtig, dass alle Elemente aufeinander und auf die sitzende Person abgestimmt sind. Idealerweise höhenverstellbare Tische einsetzen.

Weitere Informationen zur Gestaltung eines Bildschirmarbeitsplatzes siehe: DGUV Information 215-410 „Bildschirm und Büroarbeitsplätze“, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p215410

Füße entspannt auf dem Boden oder bei kleineren Personen auf eine Fußstütze stellen



Bildschirmhöhe so einstellen, dass der Blick zum Bildschirm leicht nach unten gerichtet ist

Ober- und Unterschenkel sowie Ober- und Unterarme bilden einen rechten Winkel

## Mehr Dynamik, bitte!

Stundenlanges Sitzen ermüdet. Das gilt genauso für längeres Stehen. Deshalb werden **„dynamisches Sitzen“** und **„dynamisches Stehen“** empfohlen, also die Position möglichst oft zu wechseln.

Beim Stehen bedeutet das, möglichst oft zwischen hüftbreitem Stand und Schrittstellung zu wechseln.

Auch beim Sitzen sollte man die Position wann immer möglich an die momentane Tätigkeit anpassen: zum Beispiel beim Telefonieren nach hinten lehnen, bei konzentriertem Arbeiten den Oberkörper nach vorne neigen.

Nutze zudem jede Gelegenheit, beim Arbeiten zwischen Sitzen, Stehen und Gehen zu wechseln!



## So stehst du optimal an deinem Steharbeitsplatz

Aufrecht, aber locker hinstellen. Der Kopf ist leicht nach unten geneigt. Die Füße stehen schulterbreit auseinander. Die Knie sind leicht gebeugt, Bauch und Gesäßmuskeln sind leicht angespannt, um ein Hohlkreuz zu vermeiden. Der Brustkorb ist aufgerichtet. Die Schultern sind entspannt, die Schulterblätter werden nach hinten gezogen, die Arme hängen locker nach unten.

Weitere Informationen zu Steharbeitsplätzen siehe: BGN: Ergonomie konkret – Steharbeit, <https://kurzlinks.de/6lib>



# Boxenstopp: Kleines Training für zwischendurch

Ausgleichsübungen, die du zwischendurch immer dann machen kannst, wenn du lange sitzen oder stehen musst.



## Runter vom Gas

*Diese Übung dehnt die rückseitige Oberschenkelmuskulatur.*

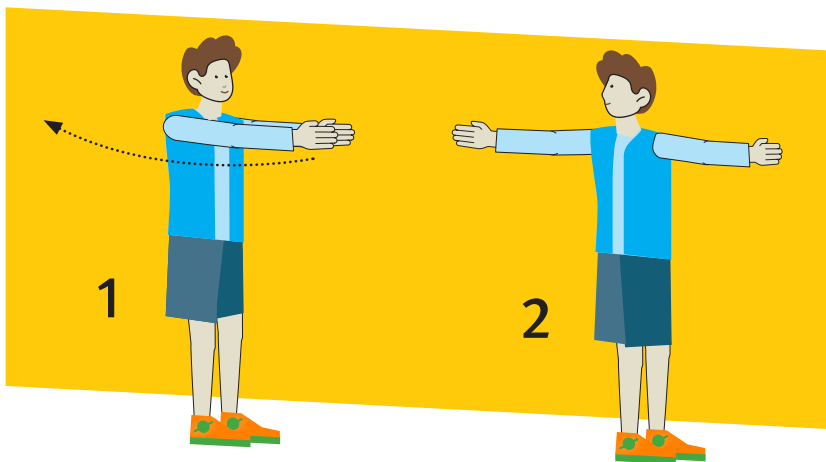
Mit geradem Rücken auf die Kante eines stabilen Stuhls setzen, der nicht wegrollen oder umkippen kann. Ein Bein nach vorne strecken, nur die Ferse ist aufgestellt. Zehenspitze zum Körper ziehen. Den geraden Oberkörper dabei nach vorne neigen, bis die Dehnung in der Oberschenkelrückseite deutlich spürbar ist. Die Dehnung mindestens 30 Sekunden halten und dann auf der anderen Seite wiederholen. Dabei können die Hände auf dem aufgestellten Bein abgelegt werden.



## „Jein“ sagen

*Diese Übung dehnt die Schulter- und Nackenmuskulatur.*

Mit geradem Rücken und hüftbreiter Fußstellung hinsetzen. Den linken Arm nach unten hängen lassen, die rechte Hand umfasst die Schläfe. Den Kopf langsam nach rechts neigen, die linke Schulter zum Boden ziehen und den Kopf mit der rechten Hand in Position halten. Dehnung halten und dann auf der anderen Seite wiederholen.



## Flügel schlagen

*Diese Übung mobilisiert die Brustwirbelsäule.*

Hüftbreiter Stand seitlich an einer Wand, Schultern und Hüfte berühren die Wand. Arme auf Schulterhöhe nach vorne strecken, die Handinnenflächen berühren sich. Mit der Ausatmung Oberkörper von der Wand wegdrehen, dabei den äußeren Arm mitnehmen, bis die Handaußenseite die Wand berührt. Die Position halten und beim Ausatmen Oberkörper und Arm zurückführen. Auf der anderen Seite wiederholen.

# Kleine Entspannung für zwischendurch

Setze dich gerade auf einen Stuhl und stelle beide Beine nebeneinander auf den Boden.

1. Mache mit beiden Händen eine Faust und ziehe die Oberarme an den Oberkörper heran. Halte die Anspannung 5 Sekunden. Lasse dann Hände und Arme wieder locker.
2. Kneife die Augen fest zusammen, ziehe gleichzeitig deine Mundwinkel nach außen und dein Kinn nach unten. Halte die Anspannung 5 Sekunden. Lasse dann die Muskeln im Gesicht und Nacken wieder locker.
3. Ziehe die Schulterblätter nach hinten zum Stuhl, spanne deinen Bauch an und kneife die Gesäßmuskeln zusammen. Halte die Anspannung 5 Sekunden. Lasse dann die Muskeln im Rumpf wieder locker.
4. Drücke nun die Oberschenkel gegen die Sitzunterlage und kralle die Zehen vorsichtig ein. Halte die Anspannung 5 Sekunden. Lasse dann die Muskeln in den Beinen und Füßen wieder locker.
5. Stehe nun vom Stuhl auf und laufe kurz auf der Stelle. Lockere dabei die Arme, Beine und den Oberkörper.

MODUL 1 | ARBEITSBLATT 1

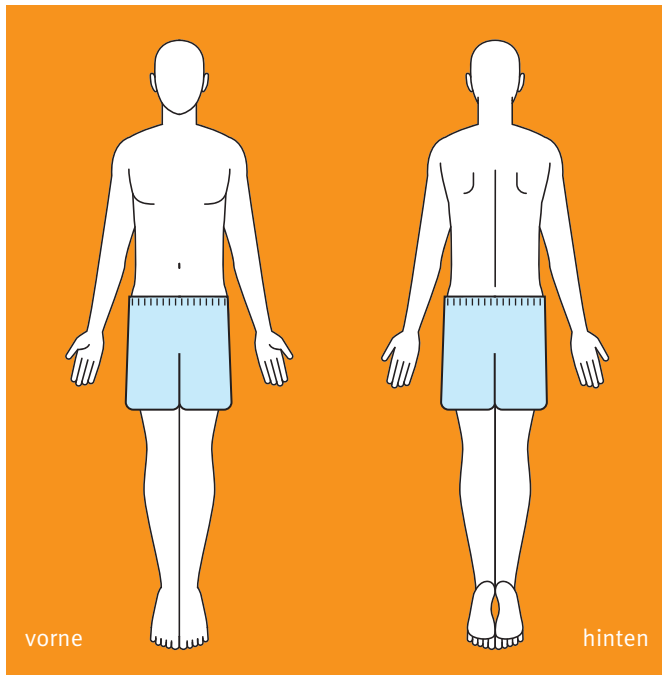
# Körper-Check: Wie geht es dir?

**Fühlst du dich heute fit und voller Tatendrang?**

- Ja
- Nur bedingt
- Nein

**Fühlst du dich heute gestresst?**

- Ja, sehr
- Ein bisschen
- Nein, eigentlich nicht



Gehe in Gedanken deinen Körper von Kopf bis Fuß durch: Fühlst du irgendwo Verspannungen oder Schmerzen? Zeichne die betroffenen Regionen in der Figur oben ein. (Nutze blaue Farbe für Verspannungen, rote für Schmerzen)

**Wie oft hast du solche Verspannungen oder Schmerzen?**

- Nur heute
- Selten
- Mehrmals im Monat
- Fast immer

**In welchen Situationen oder bei welchen Tätigkeiten treten die Schmerzen auf?**

An deinem Arbeitsplatz:

.....  
.....

In der Freizeit:

.....  
.....

**Bei welchen Körperhaltungen oder Bewegungen treten die Verspannungen/Schmerzen auf?**

.....  
.....

**Was, denkst du, sind die Ursachen für deine Verspannungen/Schmerzen?**

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

---

 MODUL 2 | ARBEITSBLATT 2
 

---

## Beweglichkeits-Check

### Wie beweglich bist du?

Stelle dich aufrecht hin, die Füße sind schulterbreit auseinander, die Beine gestreckt. Beuge nun den Oberkörper langsam nach vorn und lasse deinen Oberkörper und die Arme locker nach unten hängen. Halte diese Position kurz. Gehe dann langsam wieder nach oben.

### Wie weit bist du mit den Fingerspitzen ohne Anstrengung gekommen?



Weniger als bis zur  
Mitte des Schienbeins



Weiter als bis zur  
Mitte des Schienbeins



Bis zu den Füßen



Bis auf den Boden

---

 MODUL 2 | ARBEITSBLATT 3
 

---

## Richtig oder falsch?

Welche der beiden Antworten ist jeweils richtig?



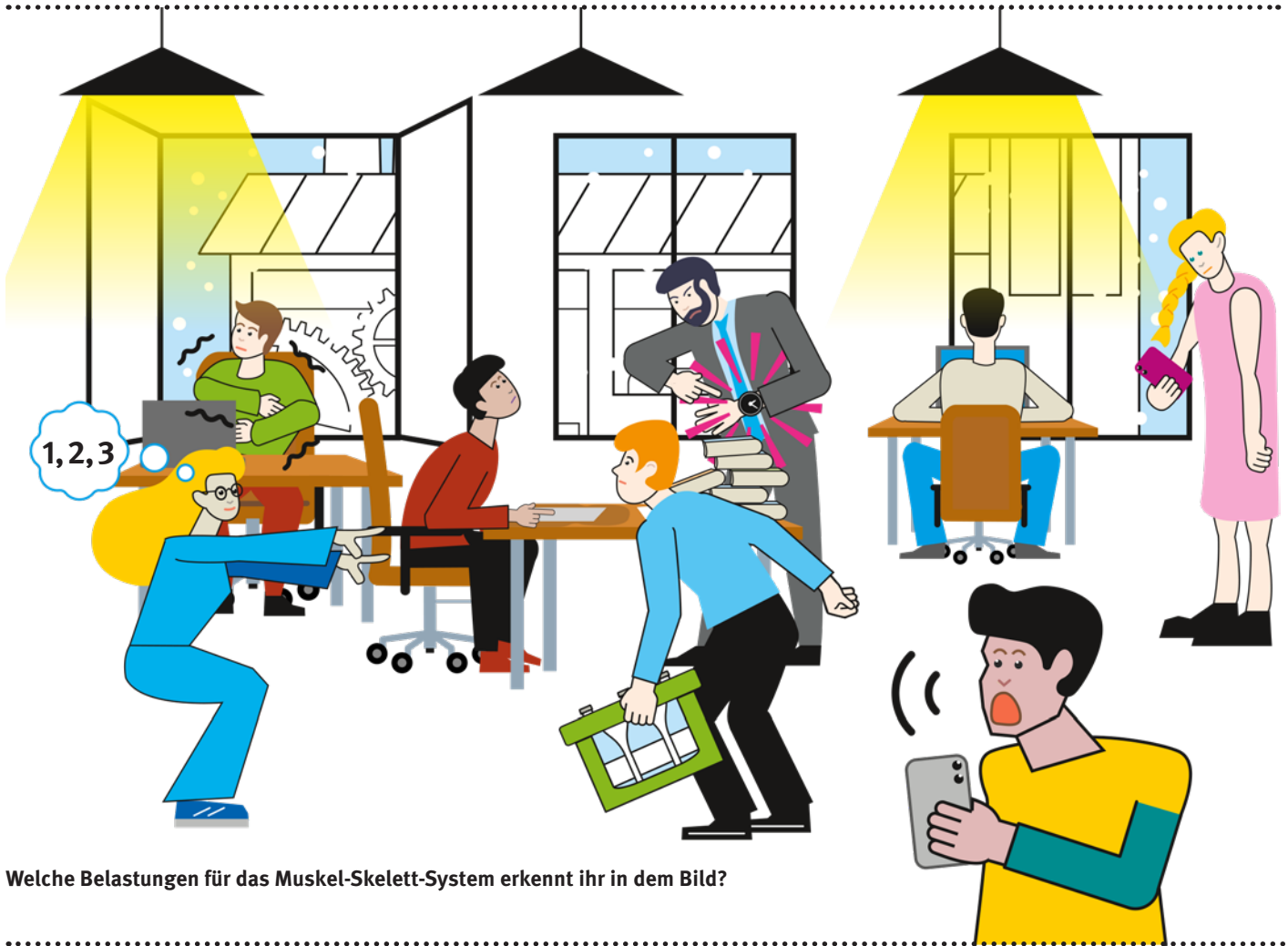
- 1
- Belastung ist die Gesamtheit aller von außen auf den Menschen einwirkenden Einflüsse am Arbeitsplatz.
  - Belastungen sind grundsätzlich schlecht für die Gesundheit.

- 3
- Langfristige Über oder Unterforderung kann sich positiv auf die Gesundheit auswirken.
  - Es kommt auf das richtige Maß an Belastung an, um die Gesundheit zu fördern.

- 2
- Wer regelmäßig entsprechend seiner individuellen Leistungsfähigkeit trainiert, verbessert seine Herz-Kreislauf-Funktion und fördert den Muskelaufbau – tut also etwas für seine Gesundheit.
  - Wenn die Belastung die individuelle Leistungsfähigkeit eines Menschen übersteigt, wird der Mensch unterfordert.

- 4
- Ein und dieselbe Belastung bewirkt bei allen Menschen die gleiche Beanspruchung.
  - Hin und wieder tut uns eine kleine körperliche Herausforderung gut, an der wir wachsen können.

MODUL 5 | ARBEITSBLATT 4



Welche Belastungen für das Muskel-Skelett-System erkennt ihr in dem Bild?

MODUL 7 | ARBEITSBLATT 5

# Parcours Heben und Tragen, Ziehen und Schieben

Anstelle der hier angegebenen Gegenstände können auch andere vergleichbare Gegenstände verwendet werden, die zur Verfügung stehen.



**Station 1**  
**Schwere Last heben: Getränkekiste**  
*Aufgabe:* Die schwere Last vom Boden aufnehmen, hochheben, einige Meter tragen, auf dem Boden absetzen



**Station 2**  
**Heben aus mittlerer Höhe: mehrere kleinere Kisten**  
*Aufgabe:* Die Kisten von einem Tisch aufnehmen und auf einen zweiten Tisch absetzen



**Station 3**  
**Mehrere kleine Lasten heben: Stapel aus mehreren Paketen Kopierpapier**  
*Aufgabe:* Die aus mehreren Teilen bestehende Last aus mittlerer Höhe aufnehmen, einige Meter tragen und am Boden absetzen

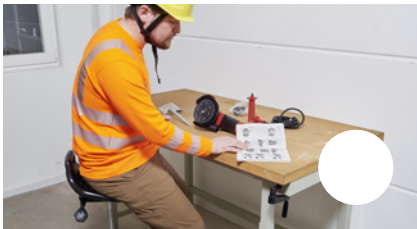
---

 MODUL 9 | ARBEITSBLATT 6
 

---

# Körpergerechte Entlastung

Geeignete Werkzeuge, technische Hilfsmittel und ein ergonomisch gestalteter Arbeitsplatz helfen, zu hohe Beanspruchungen durch sich wiederholende Tätigkeiten zu verringern. Kennst du dich aus? Ordne die hier genannten Begriffe den Bildern zu.



1 Belastungswechsel

2 ergonomisch gestaltete Zange

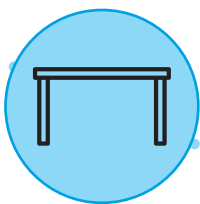
3 rückschlagfreier Hammer

4 ergonomischer Packbandabroller

5 höhenverstellbarer Arbeitstisch

Welche Hilfsmittel oder körpergerechten Anpassungen kennt ihr noch aus eurem Ausbildungsbetrieb?

---



### Station 4 Sperrige Last: Schülertisch

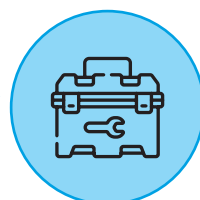
Aufgabe: Den unhandlichen Tisch aufnehmen, einige Meter tragen, absetzen

Stehen Hilfsmittel wie Sackkarren oder Rollwagen zur Verfügung?  
Wiederholt die Übungen mit den Hilfsmitteln.

### Station 5

#### Ziehen: Werkzeugbox

Aufgabe: Die Werkzeugbox einige Meter ziehen

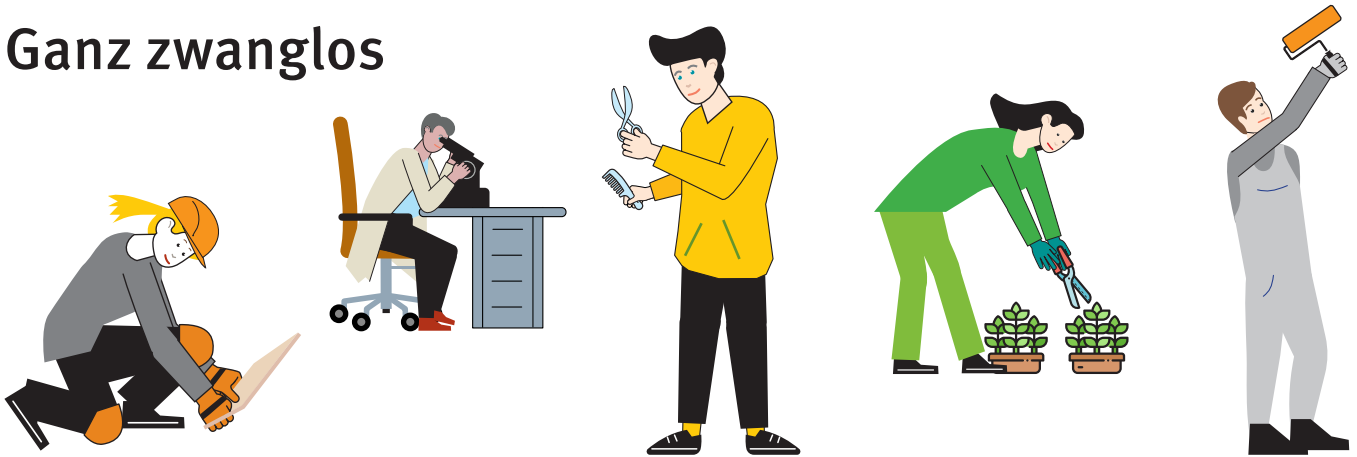


### Station 6

Schieben: Medienwagen, Mattenwagen aus der Sporthalle oder Rollstuhl  
Aufgabe: Gegenstand einige Meter schieben.

MODUL 10 | ARBEITSBLATT 7

# Ganz zwanglos



Welche Schutzmaßnahmen kennt ihr aus eurem Ausbildungsbetrieb, um Gesundheitsschäden durch Zwangshaltungen vorzubeugen? Wählt euch pro Gruppe eines der Themen A bis E (passend zu typischen Tätigkeiten in Zwangshaltung aus eurem Ausbildungsbetrieb) aus und notiert geeignete Schutzmaßnahmen. Unterscheidet dabei, wofür die Arbeitgeberin oder der Arbeitgeber sorgen muss und was ihr selbst tun könnt.

- A Kniende Tätigkeiten
- B Arbeiten in erzwungener Sitzhaltung
- C Arbeiten im dauerhaften Stehen
- D Arbeiten in starker Rumpfbeuge
- E Arbeiten mit Händen über Schulterniveau

Dafür muss die Arbeitgeberin oder der Arbeitgeber sorgen:

.....

.....

Das könnt ihr selbst tun:

.....

.....

MODUL 12 | ARBEITSBLATT 8

# Eure Tipps für Aaron

Aaron ist im 1. Ausbildungsjahr als Dachdecker. Abends war er zu Beginn der Ausbildung immer völlig fertig, sein Rücken und seine Knie schmerzten oft. Seine Chefin hatte ihn zwar unterwiesen und auch darauf hingewiesen, dass man für das Arbeiten auf Dächern eine gute körperliche Fitness braucht. Aber dass es so heftig wird, hatte er sich nicht vorgestellt. Das viele Steigen auf die Leitern, das Klettern auf Gerüsten und steilen Dächern sowie das Tragen der Dachdichtungsbahnen und Ziegeln setzten ihm ganz schön zu. Schließlich hat Aaron sich seiner Chefin anvertraut und diese hat dem Azubi nochmal Dinge gezeigt, auf die er bei der Arbeit achten soll. Dadurch hat Aaron den Spaß an seinem Job zurückgewonnen und es geht ihm seitdem auch körperlich viel besser.








**Aufgabe:**

Was würdet ihr Aaron raten, damit es erst gar nicht zu körperlichen Beschwerden kommt – möglichst auch nicht nach vielen Jahren im Beruf? Denkt dabei an: richtige Körperhaltung, technische Hilfsmittel, organisatorische Maßnahmen sowie Ausgleich in der Freizeit.

.....  
**MODUL 13 | ARBEITSBLATT 9**  
 .....

# Wie sieht dein Arbeitsalltag aus?

Wie geht es dir im Alltag an deinem Arbeitsplatz? Kreuze in der Tabelle jeweils an, inwieweit die Aussage auf dich zutrifft.

	 Trifft überhaupt nicht zu	 Trifft nicht zu	 Weder noch	 Trifft zu	 Trifft voll und ganz zu
Ich kann mich selbst einbringen.					
Ich habe genügend Zeit, um meine Aufgaben zu erledigen.					
Meine Arbeit ist abwechslungsreich.					
Ich bekomme Wertschätzung von meiner Führungskraft.					
Mir ist klar, was ich zu tun habe.					
Ich bekomme Feedback zu den von mir erledigten Arbeitsaufgaben.					
Bei Rückfragen kann ich mich an meine Kolleginnen und Kollegen wenden.					
Das Betriebsklima ist gut.					
Eigenes Thema?					

.....  
**MODUL 14 | ARBEITSBLATT 10**  
 .....

# Welches technische Hilfsmittel wofür?

Wählt aus, welche der auf Seite 23 aufgeführte Belastung ihr mit eurer Kleingruppe bearbeiten wollt. Diese Belastung sollte typisch für euren Ausbildungsbetrieb/eure Branche sein.

Besprecht nun, welche technischen Hilfsmittel in eurem Ausbildungsbetrieb/eurer Branche geeignet sind, um das Muskel-Skelett-System bei dieser Belastung zu entlasten. Überlegt dazu, bei welchen Tätigkeiten das Hilfsmittel zum Einsatz kommen soll.

**Einige Beispiele von technischen Hilfsmitteln findet ihr hier:**

- DGUV Information 208-053 „Mensch und Arbeitsplatz – Physische Belastungen“, mit Empfehlungen je Belastungsart/für die Praxis, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p208053
- DGUV: Technische Hilfsmittel zum Bewegen von Lasten, [www.dguv.de/technische-hilfsmittel](http://www.dguv.de/technische-hilfsmittel)
- BGHM: Gute Fertigungsgestaltung, [www.bghm.de](http://www.bghm.de), Webcode: 4428
- BG Bau: Ergonomie am Bau – Damit es leichter geht, <https://kurzlinks.de/3zq0>



Bild: Ljupco Smokovski – stock.adobe.com (u.)

# DAS JWSL MEDIENPAKET:

ZUM THEMA

„MUSKEL-SKELETT-BELASTUNGEN“

- Unterrichtsmaterialien als Broschüre und im Digitalen Lernraum – für Lehrkräfte
- Unterweisungskonzept – für Auszubildende
- Unterrichts- und Animationsfilme
- Quiz: jetzt digital für Schulen
- Kreativwettbewerb
- Website und Social Media

JUGEND  
WILL  
SICH-ER-  
LEBEN



**KREATIVWETTBEWERB**

TOLLE GELDPREISE ZU GEWINNEN!



Fit im Job. Stark in die Zukunft.

**Beweg  
was!**

