

# Unterweiskonzept für Ausbildungsunternehmen

Thema: Muskel-Skelett-Belastungen



Fit im Job. Stark in die Zukunft.

**Beweg  
was!**

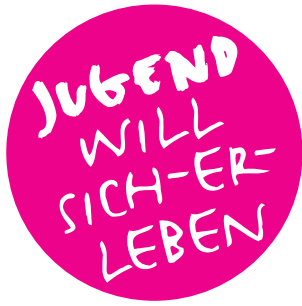


**Das Belastungs-  
Beanspruchungs-Modell**

Seite 09

**Kleines Training  
für zwischendurch**

Seite 23



# 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) Ausbildungsbetrieben und berufsbildenden Schulen 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?

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



Die JWSL-Materialien haben in den vergangenen Jahren das Comenius-Edu-Media-Siegel erhalten: eine Auszeichnung für pädagogisch, inhaltlich und gestalterisch herausragende Bildungsmedien.

<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
Das JWSL-Unterweisungskonzept	05
Das JWSL-Filmpaket 2024/2025	08
.....	
<b>UNTERWEISUNGSPULSE/MODULE</b>	
.....	
Modul 1: Ich doch nicht! – Wo tut es weh?	09
Modul 2: Belastungsfaktoren für das Muskel-Skelett-System	10
Modul 3: Körperliche Belastungen optimieren – wie gelingt das?	11
• Untermodul 3.1: Heben und Tragen, Ziehen und Schieben	12
• Untermodul 3.2: Vibrationen	13
• Untermodul 3.3: Sich ständig wiederholende manuelle Tätigkeiten	14
• Untermodul 3.4: Erzwungene Körperhaltungen	15
• Untermodul 3.5: Sitzen und Stehen	16
• Untermodul 3.6: Ganzkörperkräfte/Körperfortbewegung	17
Modul 4: Mehr Bewegung, bitte!	18
.....	
<b>WISSEN</b>	
.....	
Muskel-Skelett-Erkrankungen – weitverbreitet I	
Das A & O: Bewegung I Das geht auf Muskeln und Gelenke I	
Wie geht's richtig? I Zeig Haltung!	
Boxenstopp: Kleines Training für zwischendurch	19
.....	
<b>MATERIALIEN</b>	
.....	
Arbeitsblätter	24



## 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 Unterweisungskonzeptes 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 ab 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>

# Das JWSL-Unterweisungskonzept

Das JWSL-Unterweisungskonzept unterstützt Sie als Ausbilder oder Ausbilderin bei Ihren Unterweisungen und bietet darüber hinaus Anregungen, wie Sie die Themen Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – mit dem Fokus „Muskel-Skelett-Belastungen“ – vermitteln können. Es beinhaltet vier Unterweisungsmodulare mit unterschiedlichen Schwerpunkten sowie individuelle Wahlmodule zu Belastungsarten, die sich auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilungen in Ihrem Betrieb ergeben. Die Module geben Ihnen Impulse für die Unterweisung im Betrieb, lassen jedoch auch Spielraum für Ihre eigene Ausgestaltung.

## MEDIENÜBERSICHT

Das Unterweisungskonzept von JWSL ist konzipiert für die Unterweisung von Auszubildenden im Ausbildungsbetrieb und wird jährlich neu verfasst, immer entsprechend dem aktuellen Präventionsthema. Das Unterweisungskonzept ist eines von mehreren Medien des Präventionsprogramms JWSL. Sie finden diese kompakt und zum Download auf [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de). Dabei handelt es sich um folgende für Sie relevante Medien:

- **Unterweisungskonzept** zur Unterweisungsarbeit im Ausbildungsbetrieb
- **Vier Episoden Animationsfilm** vermitteln vertiefende Informationen zum Thema „Muskel-Skelett-Belastungen“ und veranschaulichen komplexere Zusammenhänge. Sie sind speziell für die Zielgruppe der Azubis konzipiert, ergänzen die Unterweisungsinhalte und machen sie so leicht zugänglich. Die Animationsfilme haben eine Dauer von rund zwei Minuten. Für eine Übersicht siehe Seite 8.
- **Vier Episoden Unterrichtsfilm** zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit Muskel-Skelett-Belastungen, die für das Thema sensibilisieren und zur Diskussion anregen. Die Episoden dauern drei bis vier Minuten. Für eine Übersicht siehe Seite 8. Einige der Episoden sind auch für die Unterweisung geeignet und finden sich an passender Stelle in den Unterweisungsimpulsen/Modulen ab Seite 9.

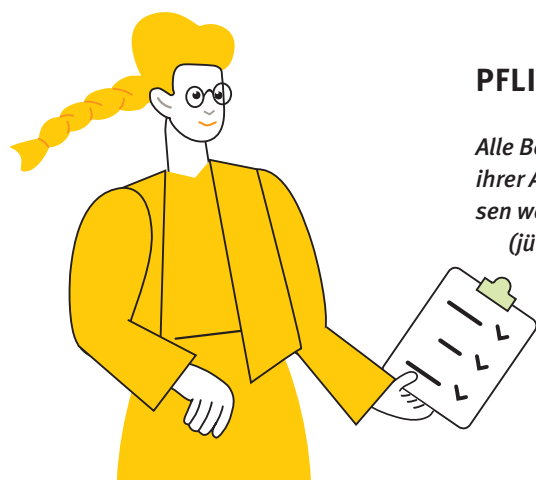


## WEBSITE UND SOCIAL MEDIA

Auf der Homepage [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) finden Sie alle Informationen und Unterlagen von „Jugend will sich-er-leben“, zum Ansehen und Download – zum aktuellen Präventionsprogramm und auch zu den vergangenen Jahren. Unter dem Hashtag #jwsl postet JWSL außerdem regelmäßig auf Instagram und Facebook.



Bild: MonkeyBusiness – stock.adobe.com (o.); Illustration: mann + maus (u.)



## PFLICHT ZUR UNTERWEISUNG

*Alle Betriebsangehörigen müssen regelmäßig – mindestens einmal jährlich – über die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung unterwiesen werden (§ 4 DGUV Vorschrift 1). Personen, für die das Jugendarbeitsschutzgesetz gilt (jünger als 18 Jahre), sind mindestens halbjährlich zu unterweisen (§ 29 JArbSchG). Unterweisungen basieren auf den Gefährdungsbeurteilungen.*

## ZIELE DES UNTERWEISUNGSKONZEPTS

Vor allem junge Menschen sind oft der Ansicht, sich (noch) nicht mit Muskel-Skelett-Belastungen auseinandersetzen zu müssen – sei es aus Überschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit oder aus



Überzeugung, sich erst im höheren Alter um die Gesundheit kümmern zu müssen. Doch gerade in jungen Jahren sollte Prävention zur Vermeidung späterer Beschwerden geleistet werden. Das JWSL-Unterweisungskonzept verfolgt daher einen ganzheitlichen Ansatz für eine wirkungsvolle Prävention in Bezug auf das Muskel-Skelett-System.

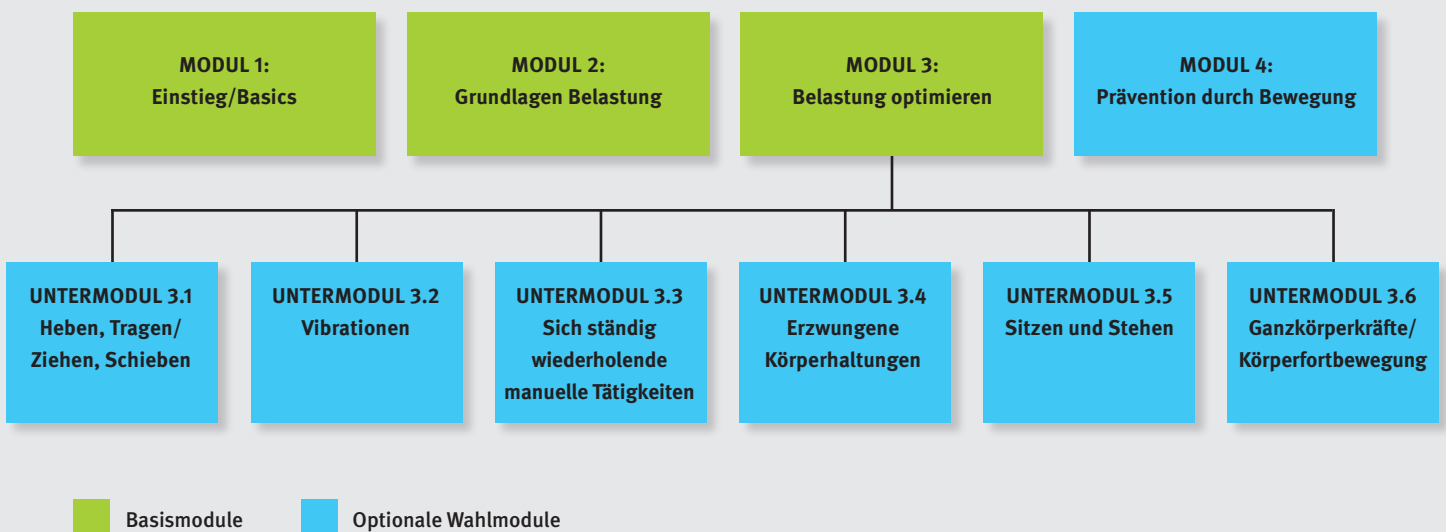
Im Rahmen der Unterweisung müssen Azubis darüber informiert werden, welche Tätigkeiten bei der Durchführung ihrer Arbeitsaufgaben das Muskel-Skelett-System belasten, wann diese schädlich sein können und welche Möglichkeiten es zur Vorbeugung von Erkrankungen gibt. Dafür ist es wichtig, zu wissen, welche Gefährdungen am jeweiligen Arbeitsplatz vorliegen, welche Schutzmaßnahmen der Arbeitgeber oder die Arbeitgeberin ergreifen muss und was Beschäftigte darüber hinaus selbst tun können, um Fehlbelastungen des Muskel-Skelett-Systems zu vermeiden.

Im häufig vollgepackten Arbeitsalltag steht oft nur begrenzt Zeit zur Durchführung von Unterweisungen zur Verfügung. Das Unterweisungskonzept berücksichtigt dies und bietet Ihnen verschiedene Impulse, aus denen Sie auswählen können. Sie ermöglichen Ihnen gleichzeitig, tiefer in ausgewählte Themen einzusteigen.

## DIE INHALTE DIESES UNTERWEISUNGSKONZEPTS

Einen Überblick über die Module gibt die folgende Grafik. Die ersten drei Module sensibilisieren für das Arbeitsschutzthema und verdeutlichen allgemeine Sicherheits- und Gesundheitsaspekte rund um Muskel-Skelett-Belastungen für alle Branchen. Modul 3 enthält die Belastungsarten auf Grundlage der Leitmerkmalmethode (LMM) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Hier können Sie als Unterweisende weiterführend

individuell diejenigen Muskel-Skelett-Belastungen auswählen, denen die Auszubildenden in Ihrem Betrieb begegnen, und jeweils in einem spezifischen Modul vertiefen. Modul 4 ist ebenfalls optional und richtet sich insbesondere an Branchen und Berufe mit wenig oder einseitiger Bewegung. Hier erhalten Sie außerdem Informationen darüber, wie Bewegung als Präventionsmaßnahme wirken kann.



## SO ARBEITEN SIE MIT DEM UNTERWEISUNGSKONZEPT

Jedes der vier Module ab Seite 9 steht für sich und kann unabhängig von den anderen bearbeitet werden – abhängig vom Vorwissen Ihrer Azubis und je nach Situation. Zur Vertiefung der Inhalte stehen Arbeitsblätter und Wissensseiten bereit. **Bei nur wenig Zeit können Sie auch innerhalb der Module einzelne Themen für die Unterweisung herausgreifen und sie abschnittsweise behandeln.**

**Grundlage für Unterweisungen sind stets die Tätigkeiten, Arbeitsplätze und die damit verbundenen Gefährdungen sowie Maßnahmen zum Arbeitsschutz im Betrieb beziehungsweise im Arbeitsbereich der zu unterweisenden Person. Beziehen Sie diese daher immer mit ein.** Gehen Sie bei der Unterweisung auch auf die Erfahrungen der Azubis im Ausbildungsunternehmen sowie auf Ihre eigenen Kenntnisse über den Betriebsalltag ein. Das stellt den direkten Bezug zur Lebens- und Arbeitswelt her und vermittelt die Inhalte zum Thema „Muskel-Skelett-Belastungen“ konkret und lebendig. Zur Vorbereitung können Sie sich zum Beispiel nach ungewohnter körperlicher Arbeit zu Beginn des Berufslebens erkundigen und mit den Azubis darüber sprechen, was es heißt, zum Beispiel den ganzen Tag die Muskelkraft einzusetzen. 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> So erfahren die Azubis von Muskel-Skelett-Belastungen im eigenen Umfeld, das Thema rückt näher heran und wird weniger abstrakt. Thematisieren Sie darüber hinaus, dass Sie als Ausbilderin oder Ausbilder immer bei Fragen zur Optimierung von Muskel-Skelett-Belastungen im Betrieb und der Nutzung von Hilfsmitteln zur Verfügung stehen.

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



**TIPP**

**Beziehen Sie sich in der Unterweisung möglichst oft auf die konkreten Erfahrungen der Azubis während ihrer Ausbildung.**



**WWW.JWSL.DE**

Auf [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) finden Sie weitere Präventionsthemen für Ihre Unterweisungsarbeit:

- Erste Hilfe
- Schutz vor Stolpern, Rutschen, Stürzen
- Hautschutz und Hautgefährdungen
- Kommunikation
- Suchtprävention



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

### SO GEHEN SIE IN DEN UNTERWEISUNGSMODULEN VOR:

**Gruppengespräch**



**Input des Ausbilders oder der Ausbilderin**



**Unterrichts- oder Animationsfilm**



# 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.

## DIE ANIMATIONSFILME

Vier Animationsfilme vermitteln vertiefende Informationen zum Thema „Muskel-Skelett-Belastungen“, leicht zugänglich und ansprechend aufbereitet. Vorschläge zum Einsatz der Filme finden Sie in den Unterweisungsmodulen.



### ANIMATIONSFILM 1: Im Gleichgewicht – Das richtige Maß an Belastung

Der Zusammenhang von Belastung und Beanspruchung und wie sie sich auswirken.  
(MODUL 1)

### ANIMATIONSFILM 2: STOP! Dein Körper. Deine Zukunft.

Wie Arbeitgeber oder Arbeitgeberinnen gegen gesundheitsschädigende Belastung vorgehen – und was Beschäftigte tun können.  
(MODUL 3)

### ANIMATIONSFILM 3: Von Anspannung bis Ausgleich

Umgang mit Stress und Auswirkungen auf das Muskel-Skelett-System.  
(MODUL 2)

### ANIMATIONSFILM 4: Auf die richtige Haltung kommt es an

Schwere Lasten richtig heben und tragen.  
(UNTERMODUL 3.1)

Illustration: mann + maus

## DER UNTERRICHTSFILM

Der Unterrichtsfilm ist in vier Episoden aufgeteilt. Es bietet sich an, im Verlauf der Unterweisung einzelne Episoden gezielt einzusetzen. Anregungen dazu sind direkt in den Unterweisungsmodulen ab Seite 9 integriert.



### 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.  
(MODUL 1)

### 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?  
(UNTERMODUL 3.1)

### 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 4)

### 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.  
(UNTERMODUL 3.6)

Bild: DGVU/ Urbanfilm GmbH



MODUL 1 | ICH DOCH NICHT! – WO TUT ES WEH? | 45–60 MIN.

**THEMA:** Bewusstsein wecken für Relevanz von Muskel-Skelett-Belastungen, das Belastungs-Beanspruchungs-Modell

**MATERIALIEN:** Unterrichtsfilm Episode 1, Animationsfilm 1, Arbeitsblatt 1, Wissensseite „Muskel-Skelett-Erkrankungen – weitverbreitet“ (Seite 19)

**DURCHFÜHRUNG:**

Als Gesamtmodul oder abschnittsweise



**Eigene Erfahrungen, die auf Muskel-Skelett-Belastungen hinweisen können**

Fragen Sie, wer schon einmal Kopfschmerzen, Rücken- oder Gelenksbeschwerden hatte oder solche Probleme von anderen kennt. Besprechen Sie dann gemeinsam, ob diese Beschwerden nach bestimmten Tätigkeiten (welche?) oder nach bewegungsarmen Zeiten auftreten (z. B. nach langem Sitzen am Arbeitsplatz und in der Freizeit, z. B. beim Autofahren oder Computerspielen). Zeigen Sie nun den Unterrichtsfilm Episode 1. Lassen Sie die Auszubildenden zusammenfassen, was die Azubis im Film daran gehindert hat, in die Kletterhalle zu gehen. Welche Beschwerden sind bei den Azubis und weiteren Personen wie den Trockenbauern aus dem Film aufgetreten oder könnten noch auftreten?



**Jeder Mensch ist anders**

Machen Sie anschließend deutlich, dass es auch an individuellen körperlichen Voraussetzungen wie Körperbau und Trainingszustand liegt, welche Auswirkungen Belastungen auf den Körper haben. Betrachten Sie an

weiter auf Seite 10 oben →

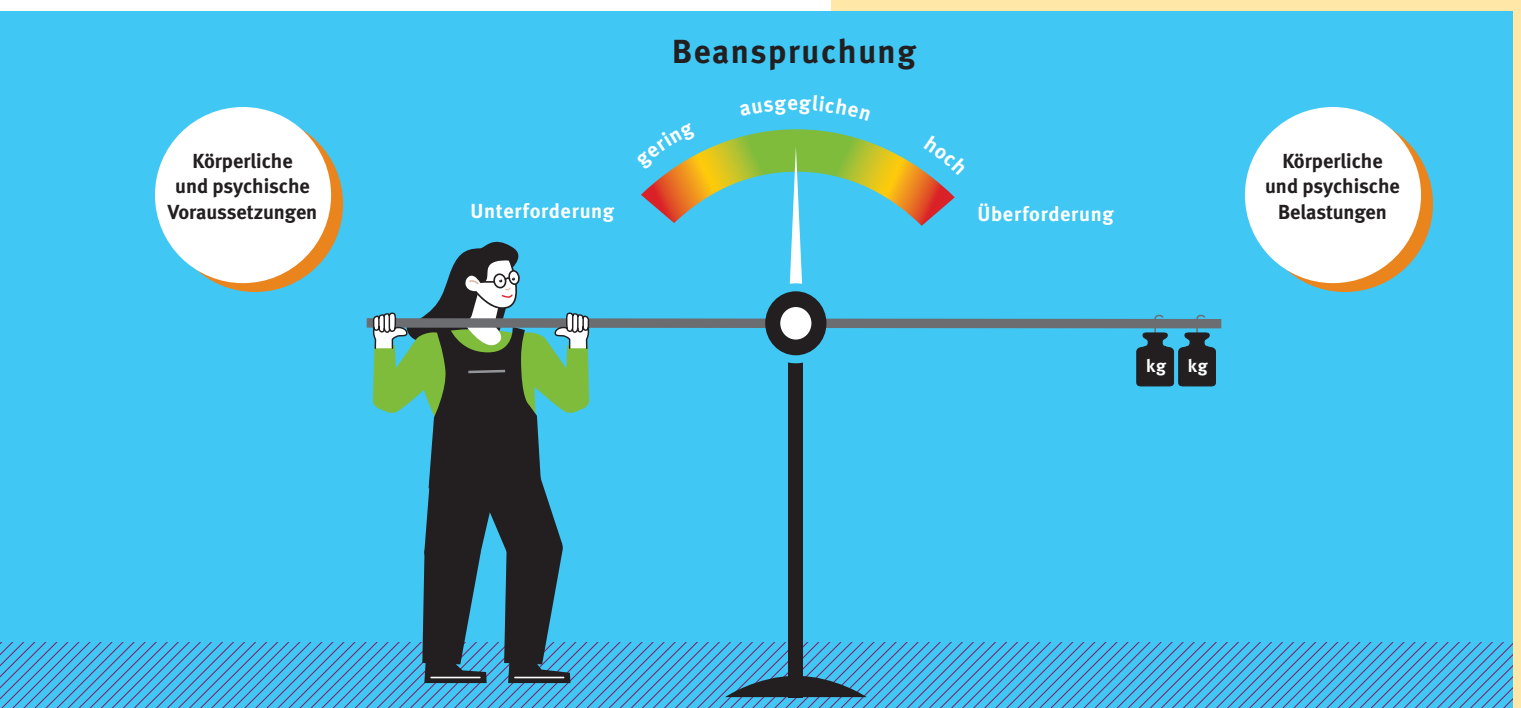
**DAS BELASTUNGS-BEANSPRUCHUNGS-MODELL**

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 3).

Illustration: mann + maus



## 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.*

Durch kleine Übungen können die Azubis ausprobieren, wie es sich anfühlt, wenn ihre Bewegung eingeschränkt ist: Eine rechtshändige Person kann ihre rechte Hand nicht nutzen und muss mit links schreiben; oder nach einer Verletzung an einem Bein kann nur mit dem anderen vom Stuhl aufgestanden werden.



dieser Stelle gemeinsam Animationsfilm 1 und lesen Sie den Infotext „Das Belastungs-Beanspruchungs-Modell“ auf Seite 9.

Bearbeiten Sie gemeinsam mit den Azubis die Aussagen auf Arbeitsblatt 1 (Seite 24) zum Belastungs-Beanspruchungs-Modell. Besprechen Sie, welche Aussagen richtig sind, und klären Sie noch offene Fragen dazu.



### Relevanz von Muskel-Skelett-Belastungen für junge Menschen

Besprechen Sie zunächst die Grafiken der Wissensseite „Muskel-Skelett-Erkrankungen – weitverbreitet“ auf Seite 19, wonach Muskel-Skelett-Erkrankungen viele Menschen betreffen (alle Altersgruppen, viele Branchen).

Führen Sie aus, dass schmerzende Muskeln oder Gelenke ein Warnzeichen des Körpers sein können. Fragen Sie die Azubis, wer sich etwas unter dem Begriff „Berufskrankheiten“ vorstellen kann, und setzen Sie dies mithilfe des Infotexts links „Was ist eine Berufskrankheit?“ in Zusammenhang zu Fehlbelastungen am Arbeitsplatz.



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 –, aber die Azubis ihre Gesundheit bereits in jungen Jahren beeinflussen können.

Diskutieren Sie auch die Frage, welchen Eindruck die Azubis nach den verschiedenen Informationen haben. Inwiefern geht sie das Thema schon an, obwohl sie noch jung sind? Hat sie etwas überrascht oder sich ihre Einstellung im Verlauf des Moduls geändert?

## MODUL 2 | BELASTUNGSFAKTOREN FÜR DAS MUSKEL-SKELETT-SYSTEM | 45–60 MIN.

### 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.*



**THEMA:** Bestandteile des Muskel-Skelett-Systems, physische und psychische Belastungsfaktoren

**MATERIALIEN:** Wissensseite „Das A & O: Bewegung“ und „Was der Rücken trägt“ (Seite 20), Arbeitsblatt 2, Arbeitsblatt 3, Wissensseite „Das geht auf Muskeln und Gelenke“ (Seite 21), Animationsfilm 3

#### DURCHFÜHRUNG:

Als Gesamtmodul oder abschnittsweise



#### Wie das Muskel-Skelett-System funktioniert

Fragen Sie die Azubis zum Einstieg, was ihrer Meinung nach alles zum Muskel-Skelett-System gehört. Besprechen Sie dann gemeinsam, welche Funktionen unsere Knochen erfüllen und warum wir zum Beispiel unseren Arm beugen und strecken können (siehe Seite 20 und Infotext links „Warum können wir uns bewegen?“).



Lesen Sie nun gemeinsam mit den Azubis die Wissensseite mit den Texten „Das A & O: Bewegung“ und „Was der Rücken trägt“ auf Seite 20 und lassen Sie die Azubis in Einzelarbeit Arbeitsblatt 2 (Seite 24) bearbeiten. Besprechen Sie anschließend die Lösungen und klären Sie noch offene Fragen dazu.



### Welche Belastungsfaktoren gibt es?

Die Auszubildenden sollen nun schildern, welche körperlichen Anforderungen es in ihrem Betrieb gibt. Halten Sie die Antworten schriftlich fest, wenn Sie anschließend Modul 3 bearbeiten. In einem gemeinsamen Brainstorming sammeln die Azubis dann, welche arbeitsbezogenen körperlichen Belastungen sie noch kennen (z. B. kniende Tätigkeiten). Sortieren Sie die Antworten nach Gruppen (entsprechend Seite 21). Führen Sie dann aus, dass die körperlichen Beschwerden Folge von Fehlbelastungen sind: sowohl durch Unterforderung (Bewegungsmangel) als auch Überforderung (siehe Infotext „Das Belastungs-Beanspruchungs-Modell“ auf Seite 9).



### Wie sich Belastung auswirken kann

Danach betrachten die Auszubildenden das Bild auf Seite 25 (Arbeitsblatt 3) und arbeiten weitere Belastungen für das Muskel-Skelett-System heraus. Fragen Sie die Azubis nun, welche Folgen von körperlichen und psychischen Belastungen sie von sich und von anderen kennen. Danach besprechen Sie die Wissensseite „Das geht auf Muskeln und Gelenke“ (siehe Seite 21) sowie den Infotext rechts „Wo kann Belastung zu einer gesundheitlichen Gefährdung werden?“.



Schauen Sie zum Abschluss gemeinsam Animationsfilm 3 und klären Sie offene Fragen. Erläutern Sie, dass sowohl die Psyche auf den Körper wirkt, aber auch umgekehrt der Körper Einfluss auf die Psyche hat – über Ausgleich, beispielsweise durch Bewegung und Entspannungsübungen, kann man diese Wechselwirkung positiv beeinflussen und negative Auswirkungen verringern.



## WO KANN BELASTUNG ZU EINER GESUNDHEITLICHEN GEFÄHRDUNG WERDEN?

*Wohl jeder Mensch 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 Sehenscheidenentzündungen.*

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

## MODUL 3 | KÖRPERLICHE BELASTUNGEN OPTIMIEREN – WIE GELINGT DAS? | 30 MIN.

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

**MATERIALIEN:** Animationsfilm 2, Wissensseite „Das geht auf Muskeln und Gelenke“ (Seite 21)

### DURCHFÜHRUNG:

Als Gesamtmodul oder abschnittsweise

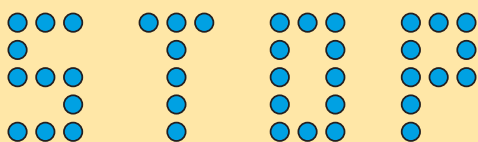


Die Azubis erläutern reihum, wie ein Arbeitsplatz für sie aussieht oder aussehen müsste, damit sie sich mit Blick auf die Gesundheit von Muskeln und Gelenken wohlfühlen.

weiter auf Seite 12 oben →

## 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 Arbeitsumfelds aller Beteiligten.*



### 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 Auszubildende > Mediathek

- **DGUV Information 208-053** „Mensch und Arbeitsplatz – Physische Belastung“ mit Empfehlungen je Belastungsart/ für die Praxis, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p208053
- Technische Hilfsmittel zum Bewegen von Lasten, [www.dguv.de/technische-hilfsmittel](http://www.dguv.de/technische-hilfsmittel)
- Gute Fertigungsgestaltung, [www.bghm.de](http://www.bghm.de), Webcode: 4428
- Sitz- und Steharbeitsplätze, [www.bghm.de](http://www.bghm.de), Webcode: 554
- Ergonomie am Bau – Damit es leichter geht, [www.bgbau.de](http://www.bgbau.de) > Suche „625“
- Rückengerechtes Arbeiten in der Pflege [www.dguv-lug.de](http://www.dguv-lug.de), Webcode: lug1002164
- DGUV Information 202-106 „Ergonomische Gestaltung von Arbeitsplätzen pädagogischer Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p202106



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



#### Das STOP-Prinzip

Weisen Sie darauf hin, dass der Arbeitgeber oder die Arbeitgeberin dazu verpflichtet ist, eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und den Arbeitsplatz so zu gestalten, dass Gesundheitsgefährdungen etwa durch Muskel-Skelett-Belastungen vermieden werden. Dies wird nach dem STOP-Prinzip durch die Umsetzung von Schutzmaßnahmen erreicht. Aber auch Beschäftigte sind verpflichtet, entsprechende Maßnahmen (z. B. technische Hilfsmittel) anzunehmen. Betrachten Sie dann gemeinsam Animationsfilm 2 und klären Sie offene Fragen.



#### Arbeitsschutz bei Muskel-Skelett-Belastungen

Diskutieren Sie nun, wie Arbeitsschutzmaßnahmen im Betrieb von Kollegen und Kolleginnen angenommen werden. Wie sollten Maßnahmen gestaltet oder kommuniziert sein, damit sie immer genutzt werden (Vorschläge, z. B.: Azubis leiten Ausgleichsübungen an, witzige Memes zum Thema als Plakate aufhängen). Ziel dabei ist es, die Azubis für Arbeitsschutzmaßnahmen zu sensibilisieren (siehe dazu auch Infotext „Keine Sorge – Vorsorge!“ auf Seite 11). Danach benennen die Auszubildenden körperliche Anforderungen in ihrem Betrieb (falls vorhanden, Notizen aus Modul 2 wiederholen oder Wissensseite „Das geht auf Muskeln und Gelenke“ auf Seite 21 verwenden). Auf dieser Grundlage können nun aus den folgenden Untermodulen diejenigen ausgewählt werden, die relevant für die Ausbildung in ihrem Betrieb sind.

## UNTERMODUL 3.1 | HEBEN UND TRAGEN, ZIEHEN UND SCHIEBEN | 30–40 MIN.



### 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.

weiter auf Seite 13 oben →

**MATERIALIEN:** Unterrichtsfilm Episode 2, Animationsfilm 4, Arbeitsblatt 4, Wissensseite „Wie geht’s richtig?“ (Seite 22)

**DURCHFÜHRUNG:**  
 Als Gesamtmodul oder abschnittsweise



Zeigen Sie zum Einstieg Episode 2 des Unterrichtsfilms. Stellen Sie anschließend die Frage, wo die Azubis Probleme für die Gesundheit des Muskel-Skelett-Systems sehen und welches Verhalten dazu führt.



#### Warum die richtige Haltung wichtig ist

Diskutieren Sie, wieso es beim Heben und Tragen sowie Ziehen und Schieben wichtig ist, die richtige Haltung einzunehmen. Betrachten Sie nun gemeinsam Animationsfilm 4, der die Auflösung enthält, und klären Sie offene Fragen.





Die Azubis tauschen sich anschließend dazu aus, von welchen Parametern es ihrer Meinung nach abhängig ist, dass das Tragen einer Last dem Muskel-Skelett-System schadet.

Gibt es eine eindeutige Antwort oder machen die Azubis dies von bestimmten Faktoren abhängig?

Als Erläuterung dient der Infotext „Bloß keinen Druck!“ auf Seite 12/13. Gibt es Überraschungen im Gegensatz zu den vorher gegebenen Antworten?



**Wie wird im Betrieb gehoben, getragen, gezogen und geschoben?**

Die Azubis sollen nun im Betrieb und insbesondere in ihrem eigenen Arbeitsbereich beobachten, wie dort mit Belastung durch Heben und Tragen sowie Ziehen und Schieben umgegangen wird.

Lassen Sie die Azubis ihre Beobachtungen auf Arbeitsblatt 4 (Seite 26) notieren. Die Wissensseite „Wie geht’s richtig?“ auf Seite 22 dient als weitere Informationsgrundlage. Es dürfen auch weitere Erfahrungen aus der Erinnerung genannt werden, falls nicht ausreichend Zeit für die Beobachtung im Betriebsalltag zur Verfügung steht. Besprechen Sie die Antworten anschließend und überlegen Sie gegebenenfalls gemeinsam, ob weitere Schutzmaßnahmen (nach dem STOP-Prinzip) möglich wären. Ist das STOP-Prinzip noch nicht bekannt? Dann zeigen Sie Animationsfilm 2 aus Modul 3!

*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.*



UNTERMODUL 3.2 | **VIBRATIONEN** | 30 MIN.

**MATERIALIEN:** Arbeitsblatt 4

**DURCHFÜHRUNG:**

Als Gesamtmodul oder abschnittsweise



**Arten von Vibrationen**

Fragen Sie die Auszubildenden, bei welchen Tätigkeiten im Betrieb sie Vibrationen ausgesetzt sind. Sortieren Sie die Antworten nach Hand-Arm- sowie Ganzkörpervibrationen. Ergänzen Sie gegebenenfalls Beispiele und weisen Sie darauf hin, dass auch leichte Gebäudeschwingungen als störend empfunden werden können. Anhaltspunkt: „Wellen auf dem Kaffee in der Tasse“.



**Belastungen auf den Körper durch Vibrationen**

Erläutern Sie anhand des Infotexts rechts „Wie Vibrationen wirken“, wieso Vibrationen gesundheitsschädlich sein können und wie dem optimal entgegengewirkt werden kann. Besprechen Sie nun gemeinsam, ob sich die Azubis dessen bewusst waren und inwieweit sie überrascht sind.



**Wie wird Vibration im Betrieb begegnet?**

Die Azubis sollen nun im Betrieb und insbesondere in ihrem eigenen Arbeitsbereich beobachten, wie dort mit Belastung durch Vibration umgegangen wird.



**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, 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*

weiter auf Seite 14 oben ➔

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 Auszubildende › Unterweisungskonzept › Vibrationen



Lassen Sie die Azubis ihre Beobachtungen auf Arbeitsblatt 4 (Seite 26) notieren. Es dürfen auch weitere Erfahrungen aus der Erinnerung genannt werden, falls nicht ausreichend Zeit für die Beobachtung im Betriebsalltag zur Verfügung steht. Besprechen Sie die Antworten anschließend und überlegen Sie gegebenenfalls gemeinsam, ob weitere Schutzmaßnahmen (nach dem STOP-Prinzip) möglich wären. Ist das STOP-Prinzip noch nicht bekannt? Dann zeigen Sie Animationsfilm 2 aus Modul 3!

## UNTERMODUL 3.3 | SICH STÄNDIG WIEDERHOLENDE MANUELLE TÄTIGKEITEN | 30–40 MIN.



### 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 Belastung“, [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: 208033



Zielgerichtete Ausgleichsübungen passend zur Tätigkeit, siehe QR-Code



**MATERIALIEN:** Arbeitsblatt 4

### DURCHFÜHRUNG:

Als Gesamtmodul oder abschnittsweise



Zu Beginn sollen die Azubis aufstehen und eine für ihre Ausbildung typische Bewegung ausführen, die sie häufig im Arbeitsalltag machen. Alternativ können Sie eine Bewegung vormachen, zum Beispiel das Hineindreihen von Schrauben. Lassen Sie die Auszubildenden diese Bewegung nun für 1–2 Minuten am Stück machen. Was spüren sie danach?

### Wie diesen Belastungen begegnen?

Erläutern Sie, was Belastungen auf den Körper durch sich ständig wiederholende manuelle Tätigkeiten in hohen Frequenzen sind und wo sie sich auswirken (siehe Infotext links „Immer das Gleiche!“).



In einem gemeinsamen Brainstorming tragen die Azubis nun Präventionsmaßnahmen für die vorgeführten Tätigkeiten zusammen, die gesundheitliche Beeinträchtigungen vermeiden können. Wofür muss dabei der Arbeitgeber oder die Arbeitgeberin sorgen und was können sie selbst tun? Ergänzen Sie hier gegebenenfalls fehlende Maßnahmen, die Sie über den Link am Ende des oben genannten Infotexts finden.



### Was wird im Betrieb gemacht?

Die Azubis sollen nun im Betrieb und insbesondere in ihrem eigenen Arbeitsbereich beobachten, wie dort mit Belastung durch sich ständig wiederholende manuelle Tätigkeiten umgegangen wird.



Lassen Sie die Azubis ihre Beobachtungen auf Arbeitsblatt 4 (Seite 26) notieren. Es dürfen auch weitere Erfahrungen aus der Erinnerung genannt werden, falls nicht ausreichend Zeit für die Beobachtung im Betriebsalltag zur Verfügung steht. Besprechen Sie die Antworten anschließend und überlegen Sie gegebenenfalls gemeinsam, ob weitere Schutzmaßnahmen (nach dem STOP-Prinzip) möglich wären. Ist das STOP-Prinzip noch nicht bekannt? Dann zeigen Sie Animationsfilm 2 aus Modul 3!

UNTERMODUL 3.4 | ERZWUNGENE KÖRPERHALTUNGEN | 30–40 MIN.

**MATERIALIEN:** Arbeitsblatt 5, Arbeitsblatt 4

**DURCHFÜHRUNG:**

Als Gesamtmodul oder abschnittsweise



**Was sind erzwungene Körperhaltungen?**

Zeigen Sie Arbeitsblatt 5 (Seite 27) und fragen Sie, welcher gemeinsamen physischen Belastung die Personen auf dem Bild ausgesetzt sind. Antwort: Erzwungene Körperhaltungen.



Erläutern Sie nun anhand des Infotexts rechts „Tu dir (k)einen Zwang an“, welche Arten von erzwungenen Körperhaltungen unterschieden werden. Die Azubis benennen daraufhin typische Tätigkeiten in erzwungenen Körperhaltungen aus ihrem Arbeitsbereich oder Betrieb, die Sie je nach Art der Zwangshaltung gruppieren. Merken Sie hier auch schon an, dass langes Sitzen ohne Möglichkeit des Ausgleichs durch gelegentliches Aufstehen oder Herumgehen sowie dauerhaftes Stehen ebenfalls als erzwungene Körperhaltungen gelten (siehe Untermodul 3.5).

**Wie erzwungenen Körperhaltungen entgegenwirken?**

In einem gemeinsamen Brainstorming tragen die Azubis nun mögliche Lösungen zur Optimierung für die aufgeführten Tätigkeiten zusammen. Wofür muss dabei der Arbeitgeber oder die Arbeitgeberin sorgen und was können sie selbst tun? Ergänzen Sie hier gegebenenfalls fehlende Maßnahmen, die Sie über den Link am Ende des oben genannten Infotexts finden.



**Wie wird's im Betrieb gemacht?**

Die Azubis sollen nun im Betrieb und insbesondere in ihrem eigenen Arbeitsbereich beobachten, wie dort mit erzwungenen Körperhaltungen umgegangen wird. Lassen Sie die Azubis ihre Beobachtungen auf Arbeitsblatt 4 (Seite 26) notieren. Es dürfen auch weitere Erfahrungen aus der Erinnerung genannt werden, falls nicht ausreichend Zeit für die Beobachtung im Betriebsalltag zur Verfügung steht. Besprechen Sie die Antworten anschließend und überlegen Sie gegebenenfalls gemeinsam, ob aus weiteren Schutzmaßnahmen (nach dem STOP-Prinzip) möglich wären. Ist das STOP-Prinzip noch nicht bekannt? Dann zeigen Sie Animationsfilm 2 aus Modul 3!



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



**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 Untermodul 3.5: 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:

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



UNTERMODUL 3.5 | **SITZEN UND STEHEN** | 30–40 MIN.



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



**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).

**MATERIALIEN:** Wissensseite „Zeig Haltung!“ (Seite 22), Wissensseite „Boxenstopp: Kleines Training für zwischendurch“ (Seite 23)

**DURCHFÜHRUNG:**

Als Gesamtmodul oder abschnittsweise



**Sitzen und Stehen als Belastung?**

Befragen Sie die Azubis zum Einstieg, wann und wie lange sie täglich bei der Arbeit sitzen und stehen. Können sie sich vorstellen, dass Sitzen oder Stehen zu Beschwerden führen?



**Richtiges Sitzen und Stehen**

Erläutern Sie nun, warum Sitzen und Stehen auf Dauer für den Körper gesundheitsschädlich sein können (siehe Infotext links „Warum sich Sitzen und Stehen negativ auswirken können“). Anhand der Wissensseite „Zeig Haltung!“ auf Seite 22 können Sie anschließend gemeinsam mit den Azubis ausprobieren, wie die ideale Haltung beim Sitzen im Büro und beim Stehen aussieht.



**Dynamisches Sitzen und Stehen**

Fragen Sie die Auszubildenden, ob ihnen die Begriffe „Dynamisches Sitzen“ und „Dynamisches Stehen“ bekannt sind und was sie sich darunter vorstellen. Falls keine Ideen kommen, recherchieren die Azubis die Begriffe kurz im Internet. Mithilfe der Wissensseite auf Seite 23 können Sie die Antworten/Ergebnisse ergänzen und die Wichtigkeit des Themas unterstreichen.



**Regelmäßige Ausgleichsübungen**

Eine weitere Maßnahme zum gesundheitsfördernden Sitzen und Stehen sind Ausgleichsübungen, wie auf der Wissensseite „Boxenstopp: Kleines Training für zwischendurch“ auf Seite 23 dargestellt. Führen Sie die Übungen vor und laden Sie die Azubis dazu ein, sie auf freiwilliger Basis nachzumachen. Machen Sie deutlich, dass die Übungen erst dann gesundheitsfördernd wirken, wenn die Auszubildenden sie regelmäßig in ihren Alltag integrieren. Sammeln Sie zum Schluss gemeinsam Ideen, wie und wann das gelingen kann. Was könnten Strategien sein, um sich zu erinnern und sich zu motivieren?

Weitere Anregungen für die Unterweisung zum Thema Stehberufe und sitzende Tätigkeiten finden Sie auf [www.dguv-lug.de](http://www.dguv-lug.de) unter den Webcodes lug994681 sowie lug1002750



UNTERMODUL 3.6 | **GANZKÖRPERKRÄFTE/KÖRPERFORTBEWEGUNG** | 30–40 MIN.

**MATERIALIEN:** Unterrichtsfilm Episode 4, Arbeitsblatt 4

**DURCHFÜHRUNG:**

Als Gesamtmodul oder abschnittsweise



Zeigen Sie zum Einstieg Episode 4 des Unterrichtsfilms. Stellen Sie anschließend die Frage, wo ungünstige Arbeitsabläufe zur Sprache kamen.



**Erfahrungen in der Ausbildung**

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) und wie es den Auszubildenden nach so einem Arbeitstag ging.



**Wirkung von Ganzkörperkräften und Körperfortbewegung**

Führen Sie anhand des Infotexts rechts „Aus eigener Kraft“ aus, wie sich Tätigkeiten mit erhöhter Kraftanstrengung oder -einwirkung sowie Körperfortbewegung auf den Körper auswirken und wovon dies abhängt. Ziel ist, dass die Auszubildenden verstehen, dass die Beanspruchung sowohl von der Dauer und Häufigkeit der Kraftausübung abhängt als auch von Arbeitsumgebungsfaktoren und persönlichen Voraussetzungen.



**Wie kann man dem entgegenwirken?**

Besprechen Sie mit den Auszubildenden, welche Präventionsmaßnahmen bei Tätigkeiten, die den Einsatz von Ganzkörperkräften erfordern, oder bei Tätigkeiten mit Körperfortbewegung sinnvoll sind. Wofür muss dabei der Arbeitgeber oder die Arbeitgeberin sorgen und was können sie selbst tun? Ergänzen Sie gegebenenfalls noch nicht angesprochene Präventionsmaßnahmen (siehe DGUV Information 208-053 „Mensch und Arbeitsplatz – Physische Belastung“, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p208053). Mögliche Maßnahmen könnten technische Hilfsmittel, organisatorische Maßnahmen, eine optimierte Körperhaltung oder Ausgleich in der Freizeit sein.



**Was wird im Betrieb getan?**

Die Azubis sollen nun im Betrieb und insbesondere in ihrem eigenen Arbeitsbereich beobachten, wie dort mit Ganzkörperkräften oder Körperfortbewegung umgegangen wird. Lassen Sie die Azubis ihre Beobachtungen auf Arbeitsblatt 4 (Seite 26) notieren. Es dürfen auch weitere Erfahrungen aus der Erinnerung genannt werden, falls nicht ausreichend Zeit für

**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.

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 Belastung“, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: p208053).



Ganzkörperkräfte



Körperfortbewegung

weiter auf Seite 18 oben →



Zielgerichtete Ausgleichsübungen passend zur Tätigkeit, siehe QR-Code



die Beobachtung im Betriebsalltag zur Verfügung steht. Besprechen Sie die Antworten anschließend und überlegen Sie gegebenenfalls gemeinsam, ob weitere Schutzmaßnahmen (nach dem STOP-Prinzip) möglich wären. Ist das STOP-Prinzip noch nicht bekannt? Dann zeigen Sie Animationsfilm 2 aus Modul 3!

## MODUL 4 | MEHR BEWEGUNG, BITTE! | 45 MIN.

### 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.*



### ZUSAMMEN MEHR BEWEGEN

*Sich gegenseitig zu motivieren, gelingt oft leichter, als sich allein aufzuraffen. Regelmäßige gemeinsame Absprachen können daher helfen, mehr Bewegung in den Berufsalltag einzubauen und zudem den Teamzusammenhalt zu stärken. Gut umsetzbar kann zum Beispiel ein Buddy-System sein, in dem man sich gegenseitig an Ausgleichsübungen erinnert und es mit kleinen „Challenges“ spannender gestaltet (z. B.: Wer macht heute die meisten Schritte?). Sinnvoll können aber auch regelmäßige Aktivitäten wie ein „Treppenläuferklub“ sein, der sich vornimmt, auf den Aufzug zu verzichten, oder auch gemeinsame Spaziergänge in der Mittagspause.*

**THEMA:** Bewegung als Ausgleich für Muskel-Skelett-Belastungen

**MATERIALIEN:** Unterrichtsfilm Episode 3, Arbeitsblatt 6

#### DURCHFÜHRUNG:

Als Gesamtmodul oder abschnittsweise



Zeigen Sie zum Einstieg Episode 3 des Unterrichtsfilms. Stellen Sie anschließend die Frage, wo ungünstige Arbeitsabläufe zur Sprache kamen.



#### Risiko Bewegungsmangel durch zu viel Sitzen/ Stehen oder einseitige Bewegung

Fragen Sie die Azubis, wie viel sie am Tag gehen (evtl. Einsatz eines Schrittzählers.) Beziehen Sie hierbei nicht nur den Arbeitsalltag, sondern auch den Arbeitsweg, die Pausen sowie die Freizeit mit ein. Es ist zu erwarten, dass die meisten sich zu wenig bewegen.



Besprechen Sie gemeinsam, woran das liegt. Die Hauptgründe werden fehlende Motivation und Zeit sein.



Lesen Sie jetzt gemeinsam den Infotext links „Bewegungsmangel und seine Folgen“ und fragen Sie die Azubis, was Strategien gegen Bewegungsmangel während der Arbeit, Pause und in der Freizeit sein könnten? Hier dürfen die Azubis sich auch kurz über Sportarten, die sie ausüben, austauschen und berichten, wie ihnen dies als Ausgleich hilft.



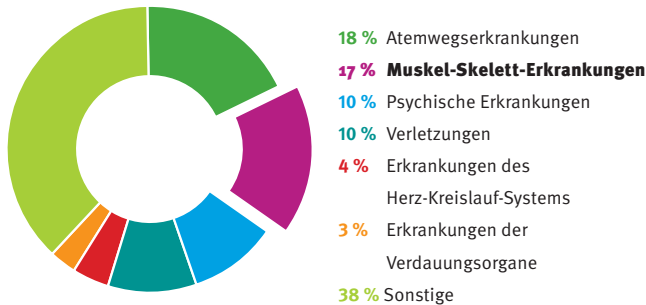
#### Motivation für mehr Bewegung am Arbeitsplatz

Fragen Sie die Auszubildenden, ob ihnen Angebote der betrieblichen Gesundheitsförderung im Hinblick auf Bewegung bekannt sind (ggf. Hinweis auf Infotext „Keine Sorge – Vorsorge!“ auf Seite 11). Gibt es Betriebs-sport oder andere Programme? Werden sie genutzt? Wenn nicht: Warum nicht? Was bräuchte es zur Motivation? Die Auszubildenden überlegen, wie sie sich darüber hinaus im beruflichen Alltag gegenseitig zu Bewegung motivieren können. Anregungen gibt es im Infotext links „Zusammen mehr bewegen“. Tauschen Sie sich kurz darüber aus, welche Ideen die Azubis in den nächsten Tagen ausprobieren möchten. In Arbeitsblatt 6 (Seite 27) können sie diese notieren sowie im Anschluss ihre Erfahrungen bei der Umsetzung festhalten, die sie an Sie als Ausbilderin oder Ausbilder zurückmelden.



# Muskel-Skelett-Erkrankungen – weitverbreitet

## 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.

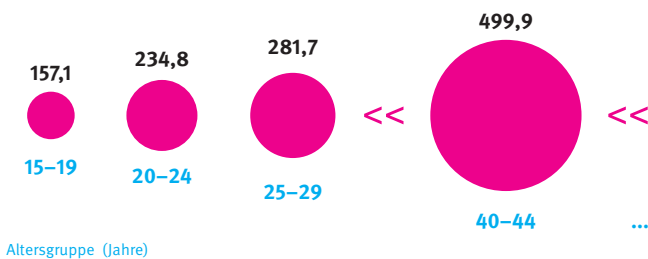
Quelle: B. Badura et al. (Hrsg.): Fehlzeiten-Report 2023, 2023, S. 472, <https://kurzlinks.de/2jjw> (zum Vergleich: 18,2 % der Fehltage laut BAuA (Hrsg.): Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2022, 2023, S. 39)

**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:

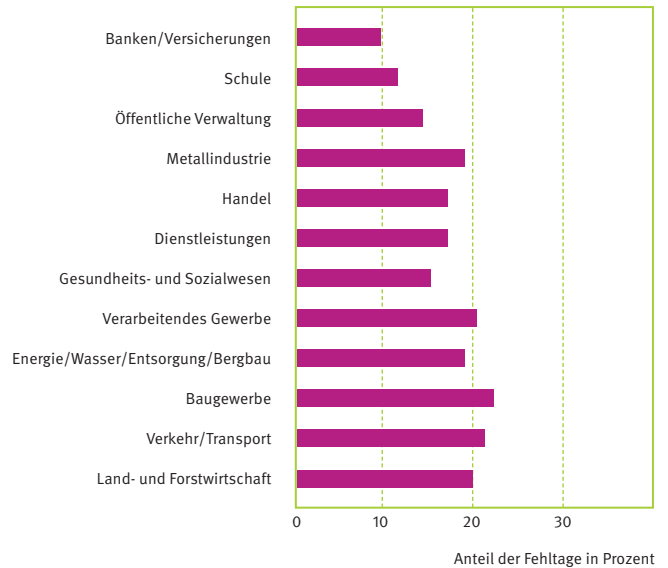


Altersgruppe (Jahre)

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.

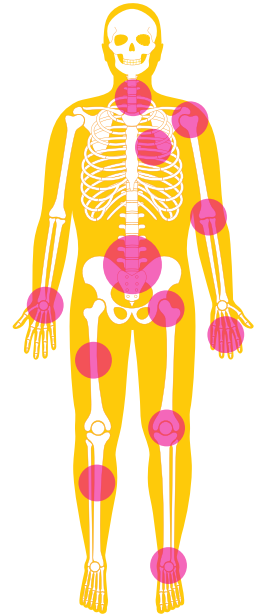
## Was der Rücken trägt

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

# Wie geht's richtig?

## 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.

## 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.**

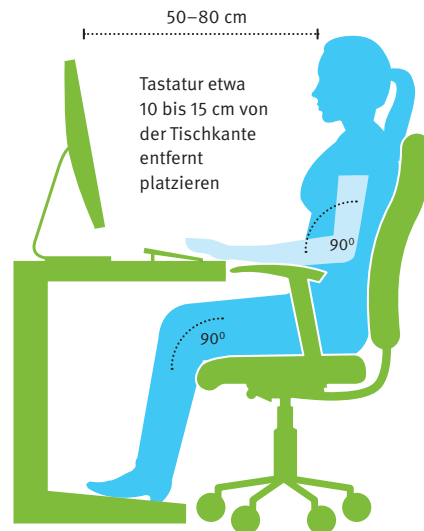
# Zeig Haltung!

**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 den 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

## 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>



## 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!

## Boxenstopp: Kleines Training für zwischendurch

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



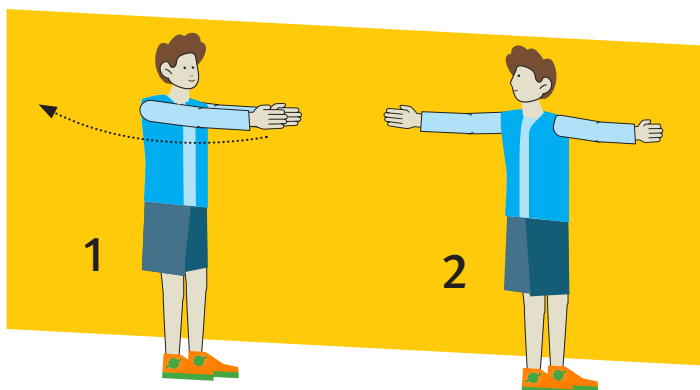
### Runter vom Gas

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.

MODUL 1 | ARBEITSBLATT 1

# 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 2 | ARBEITSBLATT 2

# Wichtige Bestandteile des Muskel-Skelett-Systems

Setze die Begriffe jeweils einmal in die Satzlücken ein, sodass die Aussagen korrekt sind.

**Knochen – Sehnen – Bandscheiben – Gelenke – Muskeln – Bänder**

Die ..... in der Wirbelsäule wirken wie Stoßdämpfer für den Rücken.

Wie weit wir unsere Gelenke bewegen können, entscheiden .....

Muskeln und Knochen sind über ..... verbunden.

..... funktionieren über das Prinzip von Spieler und Gegenspieler.

Damit wir uns bewegen können, sind die Knochen durch ..... miteinander verbunden.

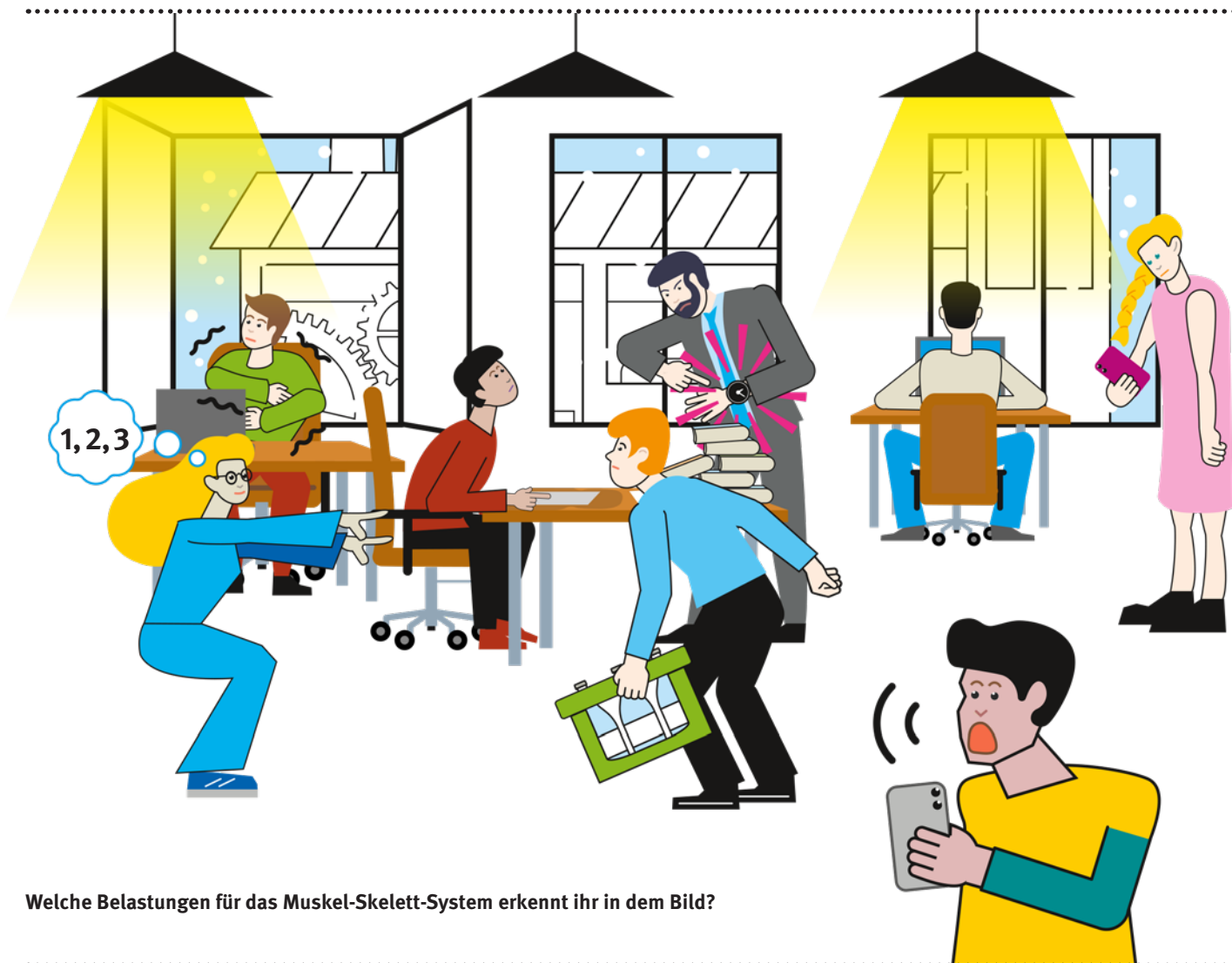
..... geben dem Körper seine Form und den nötigen Halt.



Bild: matis75 – stock.adobe.com



MODUL 2 | ARBEITSBLATT 3



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



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



.....  
MODUL 3 | ARBEITSBLATT 4  
.....

# Wie wird mit Muskel-Skelett-Belastungen im Betrieb umgegangen?

Notiere, welche Beobachtungen du zur jeweiligen Belastungsart bei dir, in deinem Arbeitsbereich (oder Betrieb) machst, und ergänze mit eigenen Erfahrungen aus deiner Erinnerung.



Belastungsart:

.....  
.....

Allgemeine Beobachtungen:

.....  
.....

Welche technischen Hilfsmittel wurden genutzt?  
Welche Lösungen werden darüber hinaus umgesetzt?

.....  
.....

Hast du ungünstige Herangehensweisen entdeckt? Könnten die Schutzmaßnahmen nach dem STOP-Prinzip verbessert werden?

.....  
.....

.....  
**MODUL 3 | ARBEITSBLATT 5**  
 .....

# Ganz zwanglos

Welcher gemeinsamen physischen Belastung sind die abgebildeten Personen ausgesetzt?



.....  
**MODUL 4 | ARBEITSBLATT 6**  
 .....

# Gemeinsam in Schwung kommen

Welche Ideen, um sich gegenseitig zu mehr Bewegung zu motivieren, möchtest du an deinem Arbeitsplatz ausprobieren?

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

Welche Ideen konntest du bereits umsetzen und wie bist du dabei vorgegangen? Notiere deine Erfahrungen und melde sie deiner Ausbilderin oder deinem Ausbilder zurück.

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



Illustration: mann + maus (o.), Bild: Krakenimages.com – stock.adobe.com (u.)

# DIE JWSL- ANIMATIONSFILME

ZUM THEMA

„MUSKEL-SKELETT-BELASTUNGEN“

JUGEND  
WILL  
SICH-ER-  
LEBEN

- vertiefende Informationen
- kurz und prägnant
- zum Download auf [www.jwsl.de](http://www.jwsl.de) und auf DVD

Fit im Job. Stark in die Zukunft.

**Beweg  
was!**



*Im Gleichgewicht  
-  
Das richtige Maß  
an Belastung*

**STOP!**  
**Dein Körper.  
Deine Zukunft.**

*Von Anspannung  
bis Ausgleich*

*Auf die  
richtige Haltung  
kommt es an*



[www.jwsl.de](http://www.jwsl.de)



**DGUV**

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung  
Landesverbände