

RÜCKEN

Wie Sie sich am
Arbeitsplatz richtig bewegen

Wissen kompakt



© dusanpetkovic1 - stock.adobe.com



SAFETYXPERTS

Ihre Spezialisten für Arbeitssicherheit



Uta Fuchs

Uta Fuchs recherchiert und schreibt als Fachjournalistin seit über 20 Jahren zu Themen rund um Sicherheit bei der Arbeit



„Wenn wir jedem Menschen die richtige Dosis Nahrung und Bewegung geben könnten, nicht zu viel und nicht zu wenig, hätten wir den besten Weg zur Gesundheit gefunden.“

Hippokrates

Inhalt

Wirbel, Muskeln und noch mehr:

Wie unser Rücken aufgebaut ist

5

So viele Schmerzen:

Was den Rücken krank macht

9

Für alle, die ranklotzen:

Wie Sie sich gesundheitsförderlich bewegen

12

Für alle Schreibtischtäter:

Wenn Sie sich bei der Arbeit zu wenig bewegen

16

Für alle, die gestresst sind:

Wie der Rücken reagiert und was Sie tun können

21

Auf einen Blick:

Was Ihrem Rücken guttut

26



Liebe Leserin, lieber Leser,

die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) hat nachgerechnet: Muskel- und Skeletterkrankungen, vor allem Rückenbeschwerden, haben im vergangenen Jahr deutschlandweit für enorme wirtschaftliche Verluste gesorgt: über 19,6 Milliarden Euro Produktionsausfall sowie 32,5 Milliarden Euro Ausfall an Bruttowertschöpfung.

Das sind große Zahlen. Doch vor allem stecken dahinter menschliche Schicksale. Denn was mit „ich habe Rücken“ so launig umschrieben wird, bedeutet für die Betroffenen vor allem Schmerzen. Und gerade Beschwerden im Rücken könne chronisch werden und damit die Lebensqualität erheblich einschränken. Die gute Nachricht: Prävention kann hier viel Leid verhindern.

Deshalb schauen wir auf den folgenden Seiten genauer hin: Wie funktioniert der Rücken, woher

kommen die Beschwerden und vor allem natürlich – was kann man dagegen tun?

Im Mittelpunkt stehen beruflich bedingte Ursachen. Deshalb finden Verantwortliche

für Personal, Arbeits- und Gesundheitsschutz Anregungen für wirkungsvollen Maßnahmen. Weil Gesundheit aber auch eine ganz individuelle Herausforderung ist, finden Sie auf den folgenden Seiten es auch viele Menge Tipps, die Sie persönlich umsetzen können. Warten Sie damit nicht, bis die Beschwerden da sind – Prävention ist das Beste, was Sie für Ihren Rücken tun können.

Viel Erfolg dabei wünscht

Ihnen

Uta Fuchs

Wirbel, Muskeln und noch mehr: Wie unser Rücken aufgebaut ist

Dass wir so häufig über Rückenbeschwerden klagen, hat einen einfachen Grund: Der Rücken hat viele Funktionen zu erfüllen. Er ist weit mehr als einfach nur die hintere Seite unseres Körpers. Nur wer die einzelnen „Bausteine“ und ihre Funktion kennt, kann besser verstehen, warum der Rücken mit Schmerzen reagiert. Deshalb starten wir mit einer kurzen Lektion in Sachen Anatomie.

Haben Sie mal versucht, einen Tisch mit 2 Beinen frei in einen Raum zu stellen? Oder eine einfache Leiter, die hat ja auch zwei „Beine“. „Geht nicht“, werden Sie jetzt vermutlich sagen. „Die fallen doch sofort um.“ Genau so ist es.

Doch wir Menschen können auf nur 2 Beinen stehen. Dafür sorgt die ausgeklügelte Statik unseres Skelettsystems, das selbst wiederum von Muskeln und Bändern in Form gehalten wird. Eine wichtige Haltefunktion erfüllt dabei die Wirbelsäule. Sie trägt die Last von Kopf, Hals, Rumpf und Armen.

Anders als die Bezeichnung „Säule“ suggeriert, besteht sie nicht nur aus einem Stück und ist auch nicht gerade. Zu unserem Glück besteht sie aus vielen Elementen – den Wirbeln und Bandscheiben – und macht es uns so möglich, uns zu drehen, zu beugen und zu strecken.

Und zum Glück ist sie geschwungen und zwischen den Wirbeln liegen die Bandscheiben. Denn so werden die Erschütterungen beim Gehen abgefedert. Das ist wichtig, damit sie nicht von den Füßen ungebremst ans Gehirn weitergeleitet werden.



So ist die Wirbelsäule aufgebaut

Die Wirbelsäule besteht aus mehreren Abschnitten:

- Die Halswirbelsäule mit 7 kleinen Wirbeln. Der oberste, der Atlas, ist etwas anders aufgebaut als alle anderen: Er ist ohne Bandscheibe drehbar auf dem nächsten Wirbel (Axis) gelagert.
- Dann folgen die 12 Brustwirbel, an denen die Rippenbögen ansetzen.
- Darunter liegen die 5 großen Lendenwirbel.
- Die 5 Kreuzwirbel sind miteinander zum Kreuzbein verschmolzen, weil wir ihre einzelne Beweglichkeit nicht mehr brauchen. Über das Iliosakralgelenk ist die Wirbelsäule im Bereich des Kreuzbeins mit den Beckenknochen verbunden.
- Am unteren Ende der Wirbelsäule sind die ursprünglich 4 oder 5 Wirbel zum Steißbein verschmolzen.

Was die Bandscheiben leisten

Zwischen den Wirbeln liegen die 23 Bandscheiben. Sie verhindern, dass die Wirbel bei Bewegung aneinander reiben, sie dämpfen den Trittstoß beim Gehen und Laufen und

machen unseren Körper bzw. Rumpf in alle Richtungen beweglich.

Bandscheiben setzen sich aus 2 Bausteinen zusammen:

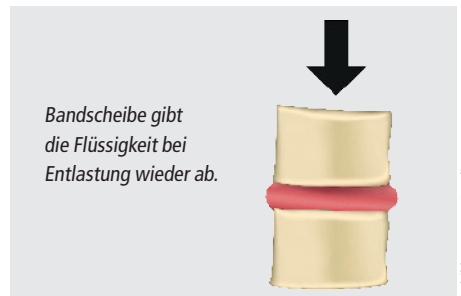
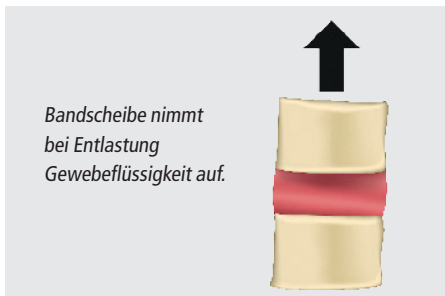
- dem äußeren Faser-ring, der über die Bänder mit den Muskeln verbunden ist und
- dem Gallertkern, der zu 80 bis 85 % aus Wasser besteht und so als Polster zwischen den Wirbelkörpern wirken kann.



Dank ihrer typischen Krümmung kann die Wirbelsäule Trittstöße abfedern.

Wenn wir sie belasten, geben die Bandscheiben Flüssigkeit ab. Damit werden sie dünner und verlieren ihre Qualität als Puffer. Dieser Flüssigkeitsverlust lässt sich sogar messen – und zwar mit dem Lineal: Durch den Wasserverlust in den Bandscheiben werden wir im Verlauf des Tages etwa 1,5 bis 2 cm kleiner.

Dass wir nun nicht Tag für Tag schrumpfen, hat einen einfachen Grund: Bei Entlastung „wachsen“ die Bandscheiben wieder. Sie



füllen sich mit Wasser und frischen Nährstoffe wieder auf. Ob „schlank im Schlaf“ wirklich wirkt, ist ja umstritten. Doch „lang im Schlaf“ funktioniert bei uns allen – Nacht für Nacht.

Schwerstarbeit für die Muskeln

Dass die Wirbelsäule nicht in sich zusammenfällt, verdanken wir den Muskeln. Sie wirken der Schwerkraft entgegen, sie strecken und stabilisieren die Wirbelsäule.

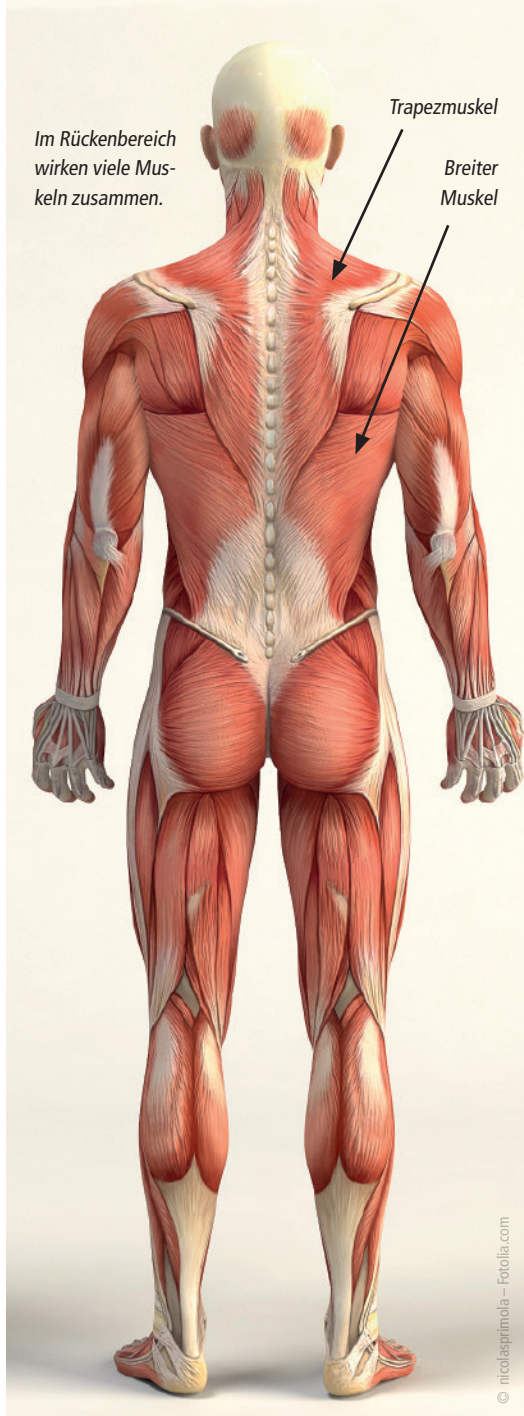
Auch beim gut durchtrainierten Körper sehen wir nur die oberflächlichen Muskeln. Genauso wichtig für unsere Haltung ist jedoch die tieferliegende Muskulatur.

Zu den oberflächlichen Muskeln gehören vor allem der Trapez- oder Kapuzenmuskel und der breite Rückenmuskel. Der Trapezmuskel sorgt dafür, dass wir die Schulterblätter bewegen und den Kopf drehen können.

Der breite Rückenmuskel macht es uns möglich, die Arme zu bewegen und den Rumpf seitwärts zu neigen.

Die tiefe Rückenmuskulatur verläuft entlang der Wirbelsäule. Hier liegen mehrere Schichten kleiner Muskeln übereinander, die ein stabilisierendes Geflecht bilden.

Doch egal ob groß oder kleine, außen oder tief liegend: Die Muskeln können ihre Arbeit auf Dauer nur gut verrichten, wenn sie trainiert werden. Sie müssen Energie speichern und bei Bedarf wieder abgeben können. Bewegung sorgt für bessere Durchblutung und der Muskel wird mit Nährstoffen versorgt.



Neu auf dem Radar: die Faszien

Umgeben sind unsere Muskeln von einer Hülle aus Bindegewebe, den Faszien. Sie werden von der Medizin seit einiger Zeit aufmerksamer betrachtet. Intaktes Bindegewebe ist gleichzeitig fest und elastisch. Damit sorgt es dafür, dass Sehnen und Bänder, Gelenke und Bandscheiben nicht schmerzhaft aneinander reiben. Das Bindegewebe schützt auch die Muskulatur. Wenn es durch Bewegungsmangel verhärtet und verklebt, kann das zu Schmerzen führen.

Bänder und Sehnen halten alles zusammen

Bänder und Sehnen stellen die Verbindung zwischen dem Skelett mit seinen Knochen und Gelenken und der Muskulatur dar. Dabei haben sie jeweils spezielle Aufgaben: Die Sehnen verbinden Knochen mit Muskeln und die Bänder sichern die Gelenke.

Physiotherapeuten helfen mit dehnenden Übungen.



So viele Schmerzen: Was den Rücken krank macht



© Stasique – Fotolia.com

Der Rücken ist ein komplexes System. Damit er „reibungslös“ seinen Dienst tut, muss er einerseits vor Überlastung und Verschleiß sowie andererseits vor Untätigkeit geschützt werden.

Belastungen bei der Arbeit können krank machen. Manchmal so krank, dass die Betroffenen ihre Tätigkeit nicht mehr ausüben können.

Als Berufskrankheiten (BK) werden bis heute ausschließlich Erkrankungen anerkannt, die durch Überlastung entstehen:

- Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung (BK 2108)
- Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Halswirbelsäule durch langjähriges Tragen schwerer Lasten auf der Schulter (BK 2109)
- Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjährige, vorwiegend vertikale Einwirkung von Ganzkörperschwingungen im Sitzen (BK 2110)
- Abrissbrüche der Wirbelfortsätze (BK 2107). Sie entstehen hauptsächlich bei Schaufelarbeiten mit überhohen und überweiten Würfeln oder bei ungewöhn-

lichen oder selten ausgeführten Körperbewegungen, z. B. beim Aufheben oder Ablegen einer Last.

Kurz gesagt: Zwangshaltungen, Schwere Lasten, Vibrationen oder ruckartige Bewegungen können zu Rückenschäden führen.

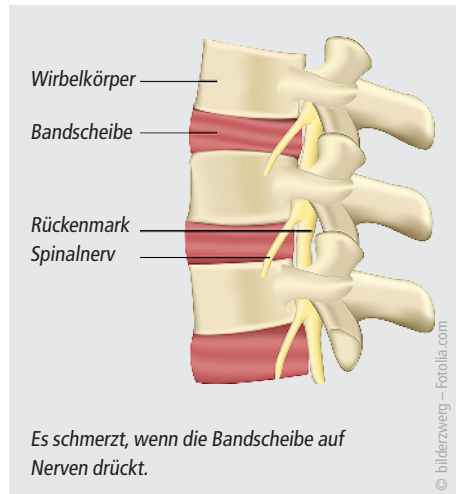
Dass Rückenerkrankungen nach Schätzungen von Krankenkassen für **jährlich** über 60 Mio. Fehltage sorgen, liegt jedoch nicht nur an Überlastung. Etwa die Hälfte der 43 Mio. Beschäftigten in Deutschland verbringt ihren Arbeitstag im Sitzen. Doch der menschliche Organismus ist dazu gemacht, sich zu bewegen. Der tschechische Langstreckenläufer Emil Zátopek brachte es einmal auf den Punkt: „Vogel fliegt. Fisch schwimmt. Mensch läuft.“



Zu langes Sitzen führt zu Schmerzen.

Bewegung ist fest in unserem genetischen Programm verankert. Und zwar nicht nur, um vor dem Säbelzahn tiger davonzulaufen oder das Mammut zu jagen. Unser Organismus kann sich durch Bewegung in gewissem Maße selbst regenerieren.

- Die Wirbel sind kein totes Material – wie alle Knochen haben sie einen aktiven Stoffwechsel. Knochenmaterial wird von speziellen Zellen ständig auf- und abgebaut. Im jugendlichen Alter arbeiten die Aufbau-Zellen (Osteoblasten) stärker, im Alter gewinnen die Abbau-Zellen (Osteoklasten) die Oberhand. Bei Erwachsenen im berufstätigen Alter sollten sie in einem ausgewogenen Verhältnis stehen. Das funktioniert am besten, wenn der Organismus gut durchblutet ist – und genau da hilft Bewegung, die den Kreislauf in Schwung bringt.
- Bandscheiben trocknen aus, wenn sie nicht mit Flüssigkeit versorgt werden. Da sie nicht durchblutet werden, brauchen sie für ihren Stoffwechsel die Be- und Entlastung durch Bewegung.
- Bandscheibenvorfälle drohen: Der gallertartige Kern der Bandscheibe drückt auf die umliegenden Nerven und erzeugt Schmerzen.



- Muskeln verspannen sich bei zu wenig Bewegung, Muskelschmerzen und eine Muskelverhärtung drohen. Wenn Betroffene dann in eine Schonhaltung ausweichen, droht eine Verstärkung der Schmerzen.
- Sehnen und Bänder brauchen Bewegung, um elastisch zu bleiben. Im dauerhaften Ruhezustand verkürzen sie sich.
- Bindegewebe (Faszien) verklebt und verhärtet, wenn es nicht bewegt und gedehnt wird.

Kurz gesagt: Zu wenig Bewegung schadet jedem einzelnen „Baustein“ unseres Rückens.

Doch das ist noch nicht alles: Auch auf psychosomatische Belastungen reagieren wir mit einem schmerzenden Rücken. Das ist keine ganz neue Erkenntnis – schon einige alte Redensarten deuten darauf hin: sich für etwas verbiegen, buckeln, sich krumm machen oder kein Rückgrat haben.

Keine Frage, es gibt eine Verbindung zwischen psychischer Anspannung und unserer Haltung. Die Auswirkungen auf den Rücken sind dabei erheblich.

Dank medizinischer Forschung wissen wir heute auch genauer, wie sich Stress auf den Körper auswirkt: Die Nebennieren schütten vermehrt Adrenalin aus. Es aktiviert die Muskeln, die in den uralten Kampf- oder Flucht-Modus gehen. Wir sind bereit für den Überlebenskampf und deshalb ist auch die Schmerzwahrnehmung reduziert.



© Sebastian Kaulitzki – Fotolia.com

Die Nebennieren (gelb) stoßen in Stresssituationen mehr Adrenalin aus.

Doch wir rennen nicht fort und kämpfen nicht. Wir sitzen an Schreibtischen oder stehen am Fließband und fressen den Ärger in uns hinein. Das Adrenalin wird nur sehr, sehr langsam wieder abgebaut. Da es unser Schmerzempfinden dämpft, spüren wir Fehlhaltungen und Verspannungen nicht. Erst wenn der Stress vorbei ist, registrieren wir die Schmerzen.

Der Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen (BDP) geht davon aus, dass 85 % der Rückenschmerzen (zumindest teilweise) auf psychische Ursachen zurückgehen.

Das bestätigt auch eine Untersuchung der AOK, die zu dem Ergebnis kommt, dass sich hinter den meisten Rückenleiden Ängste am Arbeitsplatz verbergen.

Kurz gesagt: Chronischer Stress kann zu schmerzhaften Verspannungen führen.

Für alle, die ranklotzen: Wie Sie sich gesundheitsförderlich bewegen

In manchen Berufen lässt es sich nicht vermeiden, dass schwere Lasten zu heben sind oder Sie als Beschäftigte längere Zeit in Zwangshaltungen arbeiten oder Vibrationen aushalten müssen. Für diese Fälle hat der Gesetzgeber mit strengen Regeln vorgesorgt. Die folgenden Vorgaben aus dem Arbeitsschutzgesetz und der Lastenhandhabungsverordnung müssen auch in Ihrem Unternehmen umgesetzt werden. Mit der richtigen Bewegungstechnik können Sie sich selbst schützen.

Das Arbeitsschutzgesetz fordert in § 5 von jedem Arbeitgeber, dass grundsätzlich alle Gefährdungen ermittelt werden, die durch die Arbeit entstehen können.

Das gilt auch für die übermäßige Belastung des Rückens. Dazu gibt es dann in der Lastenhandhabungsverordnung ganz konkrete Vorgaben.

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen, welche Gewichte Sie heben dürfen und wann Ihre Gesundheit in Gefahr ist.

Achten Sie darauf, dass diese Werte nicht überschritten werden – sprechen Sie Ihren Vorgesetzten oder die Fachkraft für Arbeitssicherheit bzw. Ihren Betriebsarzt an, wenn Sie merken, dass die Belastung zu groß wird!



© WavebreakmediaMicro – Fotolia.com

Erhöhtes Risiko für bandscheibenbedingte Erkrankungen bei regelmäßigem Heben und Tragen

Tätigkeit	Frauen	Männer
beidhändiges Heben von Lasten	10 kg	20 kg
einhändiges Heben von Lasten	5 kg	10 kg
beidhändiges Umsetzen von Lasten	20 kg	30 kg
einhändiges Umsetzen von Lasten	5 kg	10 kg
beidhändiges Tragen neben dem Körper, auf den Schultern oder dem Rücken	20 kg	30 kg
Tragen vor oder einseitig neben dem Körper	15 kg	25 kg
<i>Gesamtdauer: ca. 30 min oder Häufigkeit von ca. 250 Vorgängen pro Tag</i>		

Um einzuschätzen, ab welchen Lasten das Heben und Tragen dem Rücken gefährlich werden, kommt es nicht allein auf das Gewicht an. Beachten Sie neben den Grenz- und Richtwerten auch immer die persönliche Konstitution. Eine Rolle spielen außerdem:

- die Körperhaltung: So wirken z. B. eine starke Beugung des Oberkörpers oder Lasten, die nicht nah am Körper getragen werden, schädlich.
- die Ausführungsbedingungen: Ein unebener oder weicher Boden oder eingeschränkte Bewegungsfreiheit erhöhen die Belastung.
- wie oft und wie lange die Tätigkeit wiederholt wird.

Besonderer Schutz: Zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen müssen Vorgaben aus dem Mutter- und dem Jugendschutzgesetz (MuSchG/JArbSchG) beachtet werden. Werdende Mütter dürfen keine Arbeiten ausführen, bei denen regelmäßig Lasten von mehr als 5 kg Gewicht oder gelegentlich Lasten von mehr als 10 kg Gewicht ohne mechanische Hilfsmittel von Hand bewegt werden (§ 11 MuSchG).

Bei Jugendlichen müssen die physische und psychische Leistungsfähigkeit berücksichtigt werden (§ 22 JArbSchG).

Mit der Gefährdungsbeurteilung werden nicht nur die Gesundheitsgefahren erfasst. Der Arbeitgeber ist auch verpflichtet, Sie mit

geeigneten Mitteln vor diesen Gefahren und Überlastungen zu schützen.

Verantwortlich für die Gefährdungsbeurteilung ist der Arbeitgeber, der diese Aufgabe in der Regel an die Fachkraft für Arbeitssicherheit überträgt.



Wichtig:

Die Gefährdungsbeurteilung dient nicht der Kontrolle Ihrer Arbeit, sondern soll für sichere Bedingungen bei der Arbeit sorgen. Unterstützen Sie die Fachkraft für Arbeitssicherheit also dabei. Machen Sie sie z. B. auf erschwerende Bedingungen aufmerksam. Niemand kennt Ihre Arbeit so genau wie Sie selbst – und niemandem ist geholfen, wenn Sie den Helden spielen.

Grundsätzlich müssen Gefährdungen nach dem TOP-Prinzip reduziert werden. Danach haben technische Maßnahmen erste Priorität, dann folgen organisatorische und erst an dritter



© arahan – Fotolia.com

Nutzen Sie technische Hilfsmittel.

Stelle personenbezogene Maßnahmen. Bezogen auf das Heben und Tragen von Lasten könnte das so aussehen:

1. Technische Hilfsmittel einsetzen

Mit diesen Hilfsmitteln vermeiden oder erleichtern Sie manuelle Hebe- und Tragevorgänge:

- Arbeitstische und Transportmittel mit höhenverstellbaren Arbeits- oder Ladeflächen
- Gabelhubwagen, mit denen Waren auf geeignete Entnahmehöhe gebracht werden
- Hebebühnen zur Überbrückung von Höhenunterschieden zwischen Fahrzeugen und Abladeflächen
- Schrägrollenbahnen oder Hubrollenbahnen zum Niveaueausgleich
- Schienenengebundene Hebe- oder Schwenkvorrichtungen
- Vakuum-Schlauchheber zum Anheben und Transportieren von Teilen/Waren – Exoskelette

Wenn solche Hilfsmittel vorhanden sind, sollten Sie sie unbedingt auch benutzen.

2. Organisatorische Maßnahmen umsetzen

Auch mit guter Organisation lassen sich ungesunde Rückenbelastungen reduzieren. Wichtig ist dabei die Planung – dazu gehören Raumplanung, Logistik, Materialfluss und Personalplanung.

- Manuelle Lastenhandhabung sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Analyse-

Die Technik macht's

Lasten stets mit
geradem Rücken anheben,
Hohlkreuz vermeiden.



Tipps für richtiges Heben und Tragen

1. Beim Aufnehmen und Absetzen von Lasten:
 - a. Rücken gerade halten
 - b. Knie beugen
 - c. schulterbreit stehen und Beine leicht nach außen spreizen

Dadurch vermeiden Sie das Zusammendrücken der Bandscheiben. Bei gebeugtem Rücken werden die Bandscheiben vorn keilförmig gepresst und stark belastet, das führt auf Dauer zu Verschleißerscheinungen und Rückenproblemen.

2. Achten Sie auf einen stabilen und sicheren Stand.
3. Greifen Sie die Last wenn möglich mit beiden Händen.
4. Gehen Sie beim Auf- und Absetzen so weit in die Hocke wie nötig, der Rücken soll dabei gerade bleiben.
5. Heben Sie die Last gleichmäßig an.
6. Halten Sie die Last möglichst nah am Körper.
7. Tragen Sie die Last mit geradem Rücken.
8. Verteilen Sie die Last möglichst gleichmäßig rechts und links.
9. Tragen Sie schwere Lasten möglichst zu zweit.

Diese Fehler sollten Sie vermeiden

1. Heben Sie die Last nicht mit gebeugtem Rücken an.
2. Gehen Sie nicht ins Hohlkreuz.
3. Heben Sie nicht ruckartig an.
4. Verdrehen Sie den Oberkörper nicht.
5. Belasten Sie nicht einseitig.
6. Lassen Sie sich die Sicht beim Gehen nicht versperren.

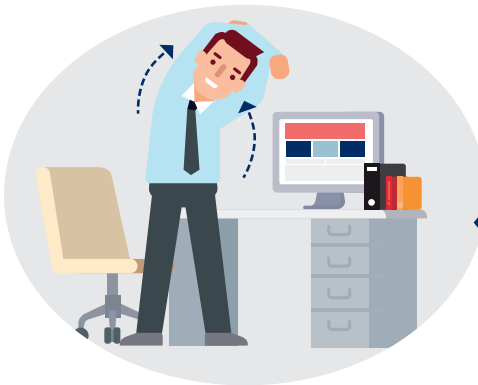
Fit im Büro und Homeoffice

Auch an einem ergonomischen Arbeitsplatz sollten Sie von Zeit zu Zeit aktiv werden: Der menschliche Körper ist nun mal nicht dazu geschaffen, lange still zu sitzen. Nutzen Sie jede Möglichkeit, Ihre Haltung zu verändern. Stehen Sie auf, so oft es geht.

Wenn Ihr Smartphone am Arbeitsplatz ohnehin angeschaltet ist: Nutzen Sie bei Bedarf einen Bewegungstimer, der Sie daran erinnert, alle 30 Minuten, spätestens jedoch nach 45 Minuten aufzustehen.



Es entlastet Ihren Rücken, wenn Sie sich kurz schütteln und dehnen. Verschränken Sie dazu nach Möglichkeit die Arme hinter dem Kopf und beugen Sie den Rumpf langsam zur Seite.



Dann die Arme hinter den Rücken führen, die Hände fassen und langsam nach oben ziehen. Den Rücken dabei aufgerichtet und die Schultern möglichst locker lassen. 5- bis 10-mal wiederholen. Mit der linken Hand den rechten Ellenbogen fassen. Sanft so weit wie möglich nach hinten schieben. Für 2 bis 3 Atemzüge so halten und die Dehnung im rechten Schulterblatt spüren. 5- bis 10-mal wiederholen. Dann die Seite wechseln.

5-10



Kleine Pausen – große Wirkung



Mit der rechten Hand über den Kopf bis ans linke Ohr fassen. Den Kopf sanft zur rechten Seite ziehen. Für 2 bis 3 Atemzüge so halten und die Dehnung in der seitlichen Halsmuskulatur auf der linken Seite spüren. 10- bis 15-mal wiederholen. Dann die Seite wechseln.

10-15



2 Übungen, die Sie im Sitzen ausführen können



10

Auf die vordere Kante des Stuhls setzen. Das rechte Bein über das linke schlagen. Mit der linken Hand das rechte Knie fixieren. Oberkörper nach rechts drehen. Oberkörper bleibt aufgerichtet, rechten Arm locker hängen lassen, Schultern nicht anspannen. Für 2 bis 3 Atemzüge so halten und die spiralförmige Dehnung der Wirbelsäule spüren. 10-mal wiederholen. Dann die Seite wechseln.

Stabil auf der ganzen Sitzfläche sitzen. Rechtes Knie mit beiden Händen umfassen und so dicht wie möglich an die Brust heranziehen. 10-mal wiederholen, dann die Seite wechseln.



10

Tipp

Machen Sie es sich zur Gewohnheit, Ihren Arbeitstag mit diesen (oder ähnlichen) kleinen Übungen aufzulockern. Damit stören Sie niemanden – und verschwendete Zeit ist es auch nicht. Eine kurze Arbeitsunterbrechung lockert nicht nur den verspannten Rücken, sondern sorgt auch für einen klaren Kopf und bringt frischen Schwung in die Arbeit.

Beachten Sie diese 5 Regeln zur richtigen Haltung am Computer

1. Bei der Arbeit an der Tastatur sollten die **Schultern entspannt** und die **Oberarme frei** neben dem Oberkörper positioniert sein.
2. Die Unterschenkel sollten im **rechten Winkel** zu den Oberschenkeln stehen oder **leicht nach vorn** gerichtet sein.
3. Die Füße sollten mit der **ganzen Fläche** auf dem Boden stehen. Bei Bedarf kann ein angewinkeltes Fußbrett hilfreich sein.
4. Stützen Sie die Füße ab, das **entlastet den Rücken**.
5. Bewegen Sie den Oberarm bei der Arbeit mit der Maus **nicht vom Oberkörper weg**, sonst kann sich die ganze betroffene Körperseite verkrampfen.



Korrekte Haltung (unten rechts) und typische Haltungsfehler bei Bildschirmarbeit.

© arbeitsgang - fotolia.com



© fineart-collection – Fotolia.com

Vakuum-Schlauchheber können die Arbeit erleichtern.

ren Sie dazu mit den Verantwortlichen die Transportvorgänge im Unternehmen.

- Manuelle Transportvorgänge, die unvermeidbar sind, müssen Sie auf gesundheitliche Risiken überprüfen. Dazu wird die Gefährdungsbeurteilung durchgeführt.
- Notwendige Verbesserungsmaßnahmen sollten in direkter Absprache mit den Betroffenen und den verantwortlichen Vorgesetzten festgelegt werden.
- Wichtig ist es, regelmäßig zu prüfen, ob Schutzmaßnahmen immer noch umgesetzt werden und wirksam sind. Die Verbesserung (der Arbeitsbedingungen) ist immer ein kontinuierlicher Prozess, der langfristig und konsequent verfolgt werden muss. Einmalige Aktionen verlaufen meist ohne nachhaltigen Erfolg.

3. Personenbezogene Maßnahmen – so bewegen Sie sich richtig

Und natürlich können Sie sich auch persönlich schützen. Beachten Sie beim Heben und Tragen schwerer Lasten grundsätzlich die Tipps zum richtigen Heben und Tragen, die wir auf einem Merkblatt in der Heftmitte zusammengefasst haben.

Ihr Rücken wird es Ihnen danken. Das Merkblatt können Sie herausnehmen, kopieren und an Kollegen weitergeben.

Auch wenn Sie sich bei der Arbeit viel bewegen, kann sportliches Training zum Ausgleich und zur Prävention nützlich sein: Starke Muskeln helfen dem Halteapparat und verhindern schmerzhaftes Überlastungen.

Für alle Schreibtischtäter: Wenn Sie sich bei der Arbeit zu wenig bewegen

Wer stundenlang vor dem Computer sitzt, muss über kurz oder lang mit einer Quittung – in Form von Rückenschmerzen – rechnen. Dagegen helfen ein ergonomisch eingerichteter Arbeitsplatz, die richtige Sitzhaltung und immer wieder Bewegung.

Auch bei sitzenden Tätigkeiten haben Ihre Kollegen und Sie Anspruch auf einen gesundheitsgerecht eingerichteten Arbeitsplatz. Dazu definiert die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) konkrete Anforderungen an Bildschirmarbeitsplätze.

Ergonomischen Anforderungen gelten auch für die wachsende Zahl der Telearbeitsplätze im Homeoffice. Das sind laut der ArbStättV „vom Arbeitgeber fest eingerichtete Bildschirmarbeitsplätze im Privatbereich der Beschäftigten, für die der Arbeitgeber eine mit

den Beschäftigten vereinbarte wöchentliche Arbeitszeit und die Dauer der Einrichtung festgelegt hat.“

Wichtig für gesunde Bildschirmarbeit sind z. B. ergonomisch gestaltete Stühle und Tische und eine gute Beleuchtung am Arbeitsplatz.

Das Merkblatt in der Heftmitte zeigt, wie die gesundheitsförderliche Haltung am Schreibtisch aussieht. Mit der folgenden Checkliste können Sie prüfen, ob Ihr Arbeitsplatz rückenfreundlich eingerichtet ist.



© Drobot Dean – Fotolia.com

Checkliste: Rückenfreundliche Bildschirmarbeit

Der Schreibtisch	Ja	Nein
Ist Ihr Schreibtisch mindestens 160 cm breit und 80 cm tief?	☐	☐
Bietet die Arbeitsfläche genügend freien Raum, sodass Sie Ihre Arbeitsmittel ohne großen Aufwand auf dem Schreibtisch ablegen und umstellen können?	☐	☐
Können Sie unter Ihrem Schreibtisch die Beine bequem ausstrecken?	☐	☐
Ist der Beinraum unter dem Schreibtisch mindestens 85 cm breit und möglichst breiter als 120 cm, damit Sie unterschiedliche Sitzpositionen einnehmen können?	☐	☐
Ist Ihr Schreibtisch höhenverstellbar, am besten so weit, dass Sie daran auch stehend arbeiten können?	☐	☐
Benutzen Sie ein Stehpult als Alternative an, wenn sich Ihr Schreibtisch nur für sitzende Tätigkeit eignet?	☐	☐
Bilden Ober- und Unterarme in lockerer Haltung einen rechten Winkel (am Schreib- und am Stehtisch)?	☐	☐
Der Stuhl	Ja	Nein
Ist Ihr Bürostuhl der Körperform angepasst und höhenverstellbar?	☐	☐
Können Sie die Neigung von Sitz und Rückenlehne individuell einstellen?	☐	☐
Reicht die Rückenlehne etwa bis zur Höhe Ihrer Brust?	☐	☐
Der Monitor / die Tastatur	Ja	Nein
Ist der Monitor so aufgestellt, dass der Kopf bei der Arbeit leicht nach vorn geneigt ist, um zu vermeiden, dass sich Halswirbelsäule und Schultern verspannen?	☐	☐
Denken Sie daran, bei Änderung der Sitzhöhe auch den Bildschirm anzupassen?	☐	☐
Befindet sich die Tastatur zentral auf Höhe der Körpermitte?	☐	☐



© arsdigital – Fotolia.com

Checkliste: Rückenfreundliche Bildschirmarbeit

Der Monitor / die Tastatur

Wenn Sie den Zahlenblock rechts auf der Tastatur nicht benutzen:
Positionieren Sie die Tastatur so, dass das Buchstabenfeld mittig vor Ihrem Körper liegt?

Ja

Nein

☐
☐

Die Arbeitsorganisation

Ja

Nein

Haben Sie am Arbeitsplatz genügend Spielraum, um während des Arbeitens die Körperhaltung zu verändern?

☐
☐

Nehmen Sie spätestens alle 20 Minuten eine andere Sitzhaltung ein?

☐
☐

Können Sie abwechselnd sitzend und stehend arbeiten?

☐
☐

Können Sie Ihre Arbeit häufig für kurze Zeit unterbrechen und aufstehen, wenn eine abwechselnd sitzende und stehende Tätigkeit nicht möglich ist?

☐
☐

Können Sie bei manchen Arbeiten umhergehen, etwa wenn Sie telefonieren?

☐
☐

Können Sie sich Ihre Arbeit so organisieren, dass Sie Ihre Tätigkeiten abwechseln, um einseitigen Belastungen vorzubeugen?

☐
☐

Können Sie regelmäßige Pausen einlegen?

☐
☐


Tipp:

Ihr Arbeitgeber muss Ihnen eine Fußstütze und einen Manuskripthalter zur Verfügung stellen, wenn das erforderlich ist, damit Sie eine ergonomisch günstige Position einnehmen können (6.1 (7) ArbStättV).

Abwechslung ist wichtig: Sorgen Sie für Sitz-Steh-Dynamik

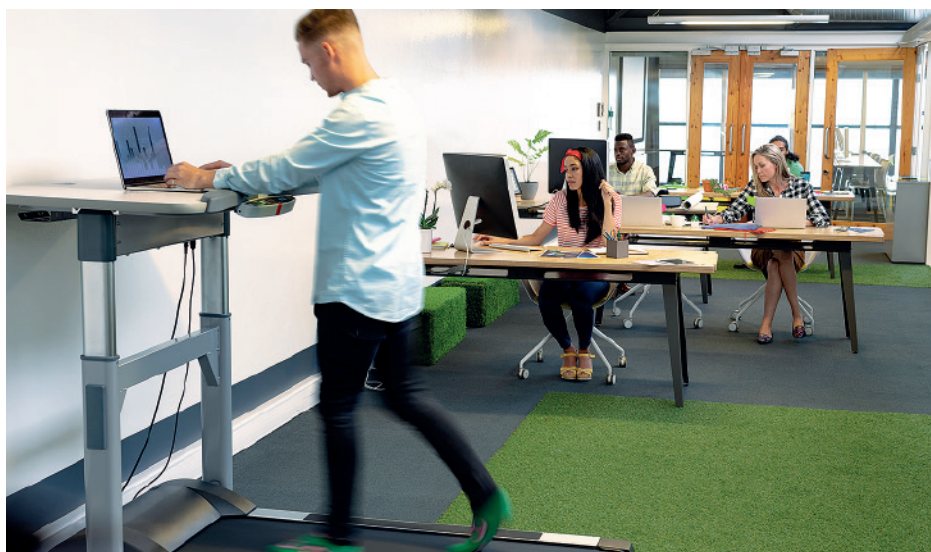
Trotz aller guten Ratschläge: Die eine perfekte Haltung gibt es nicht. Perfekt ist nur der Wechsel, denn ideal für unseren Rücken ist die Bewegung. Dem Körper tut es gut, wenn er seine Haltung ändern kann und nicht erstarrt verharren muss.

Im renommierten „British Journal of Sports Medicine“ haben Mediziner kürzlich ein radikales Umdenken gefordert: Büroangestellte sollten mindestens 2 Stunden ihrer täglichen Arbeitszeit nicht im Sitzen verbringen. Davon sind wir in der Realität doch weit entfernt. Bringen Sie mit den folgenden Tipps mehr Schwung in Ihren Arbeitsalltag.

1. Eine so einfache, wie überzeugende Idee: Prüfen Sie, ob sich Drucker so platzieren lassen, dass Sie im Sitzen nicht rankommen.
2. Was immer geht: Stellen Sie den Papierkorb außerhalb Ihrer Reichweite in die

andere Ecke des Raums oder auch den Getränkevorrat etwas weiter weg, damit Sie immer wieder aufstehen.

3. Nutzen Sie die Pausen für Bewegung – essen Sie nicht am Arbeitsplatz, sondern in der Teeküche/Kantine.
4. Stehen Sie auf, wenn Sie telefonieren und gehen Sie möglichst auch ein paar Schritte auf und ab. Die Bewegung tut Ihrem Körper gut – und beeinflusst auch das Gespräch positiv.
Denn wenn Sie stehen, kommen Sie wesentlich dynamischer bei Ihrem Gesprächspartner an als im Sitzen.
5. Benutzen Sie auch mal die Toilette auf einer anderen Etage.
6. Steigen Sie Treppen, benutzen Sie den Aufzug nur beim Transport schwerer Gegenstände.
7. Parken Sie nicht direkt vor dem Eingang.





Tipp:

Sorgen Sie dafür, dass nicht nur Sie selbst, sondern auch die Vorgesetzten mit gutem Beispiel vorangehen. Wenn alle sichtbar Sitz-Steh-Dynamik praktizieren, dann haben Sie es viel leichter, diese auch den anderen Mitarbeitern zu vermitteln.

Laptops nicht als Dauerlösung einsetzen

So komfortabel es ist, mit Laptop, Tablet oder auch Smartphone überall arbeiten zu können: Keines dieser Geräte eignet sich als Dauerlösung. Die unmittelbare Verbindung von Tastatur und Bildschirm am Laptop führt automatisch zu einer verkrampften Haltung des Oberkörpers.



Tipp:

Um sich nicht zu überlasten, sollten Poweruser unter Ihren Kollegen sich angewöhnen, häufiger sogenannte Mikropausen von wenigen Sekunden einzulegen, in denen sie die angestrengte Haltung aufgeben und Hände und Arme entspannen. Auch wenn sie während der Arbeit über etwas nachdenken, sollten sie die Finger von Maus und Tastatur nehmen.

Außerdem sind die Tasten in der Regel aus Platzgründen weniger ergonomisch aufgebaut als bei separaten Tastaturen. Natürlich sind „mobile devices“ dank ihrer Rechenleistung vollwertige Computer, aber am Ar-

beitsplatz müssen sie mit separater Tastatur und Maus sowie möglichst auch einem größeren Monitor ausgestattet werden.

Sollten Sie Mühe haben, diesen Sachverhalt Kollegen oder Vorgesetzten zu vermitteln, berufen Sie sich auf die Bildschirmarbeitsverordnung. Deren Anhang legt zweifelsfrei fest:

- Das Bildschirmgerät muss frei und leicht drehbar und neigbar sein.
- Die Tastatur muss vom Bildschirmgerät getrennt und neigbar sein, damit die Benutzer eine ergonomisch günstige Arbeitshaltung einnehmen können.
- Die Tastatur und die sonstigen Eingabemittel müssen auf der Arbeitsfläche variabel angeordnet werden können.



Tipp:

Müssen Sie gegenüber der Unternehmensleitung Maßnahmen vertreten, die mit Kosten verbunden sind, dann weisen Sie darauf hin, dass unter ungesunder Bildschirmarbeit der Unternehmenserfolg leidet.

Selbst wenn Sie es nicht mit offensichtlich erkrankten Kollegen zu tun haben, kann allein die falsche Körperhaltung am Bildschirm dazu führen, dass Mitarbeiter sich dauerhaft schlechter konzentrieren können und dadurch weniger leistungsfähig sind.

Präventiver Aufwand ist also in jedem Fall gerechtfertigt.

Für alle, die gestresst sind: Wie der Rücken reagiert und was Sie tun können

Untersuchungen haben gezeigt, dass inzwischen fast jeder dritte Erwachsene in Deutschland zumindest zeitweise an stressbedingten Rückenschmerzen leidet. Stress und Leistungsdruck beeinflussen unsere Haltung. Oft führen sie zu Haltungsschäden, dann Verspannungen und haben somit Rückenschmerzen zur Folge. Wer einmal diese Probleme hat, wird sie oft nur schwer wieder los. Deshalb ist hier Prävention besonders wichtig.

Um stressbedingte Rückenschmerzen zu vermeiden, gibt es 2 Wege: die Verhältnis- und die Verhaltensprävention. Verhältnisprävention heißt, Arbeitsbedingungen (Verhältnisse) so zu gestalten, dass überfordernder Stress grundsätzlich vermieden wird.

Wo können Sie da ansetzen? Umfragen zur Arbeitsunfähigkeit durch Rückenbeschwerden zeigen, dass vor allem die folgenden Umstände Krankheiten auslösen können:

schlechtes Betriebsklima/soziale Konflikte, Zeit-/Termindruck, ständige Erreichbarkeit. Außerdem empfinden Beschäftigte häufige Arbeitsunterbrechungen, fehlende Wertschätzung und mangelnde Rückmeldung über die eigene Leistung als belastend. Weitere Belastungen entstehen durch zu monotone oder zu komplexe Arbeitsaufgaben.

Wenn es in Ihrem Arbeitsbereich derartige Probleme gibt, können Sie die folgenden



Wege nutzen, um Vorgesetzte und verantwortliche Personen im Unternehmen darauf hinzuweisen:

- Mitarbeiterbefragungen
- Personalgespräche
- Gefährdungsbeurteilung der psychischen Belastungen
- Unterweisungen zur Arbeitssicherheit

Sprechen Sie Betriebsrat, Betriebsarzt, Fachkraft für Arbeitssicherheit oder auch Ihren Vorgesetzten an, wenn z. B. durch schlechte Organisation oder unrealistische Zielvorgaben Dauerstress entsteht.



Tipp:

Viele Unternehmen bieten bereits Maßnahmen zur Betrieblichen Gesundheitsförderung an oder haben ein Betriebliches Gesundheitsmanagement eingeführt. Bringen Sie sich hier aktiv ein, entwickeln Sie eigene Idee, um gesundheitliche Belastungen gezielt abzubauen. Die Gesundheitsverantwortlichen sind Ihre besten Verbündeten in Sachen Rückengesundheit!

Selbst aktiv werden:

Einfache Methoden, stressbedingten Rückenschmerzen entgegenzuwirken

Doch selbst in einer perfekten Arbeitswelt lassen sich anstrengende Phasen nicht völlig vermeiden. Oder Sie müssen mit Kollegen oder Vorgesetzten auskommen, zwischen denen die Chemie nicht stimmt. Dann ist es

wichtig, wenn Sie wissen, wie Sie für sich selbst sorgen können.

1. Stressabbau durch Bewegung

Bewegung kurbelt den Stoffwechsel an und sorgt dafür, dass Adrenalin im Körper abgebaut wird. So hilft sie vor allem, wenn bei Stress viel Adrenalin ausgeschüttet wurde. Außerdem werden wir für körperliche Aktivität belohnt, indem mehr Glückshormone durch den Körper kreisen. Auch so sinkt der Stresspegel. Nutzen Sie Angebote aus dem Betriebssport, örtlichen Sportvereinen oder jede Möglichkeit, sich (am besten draußen) zu bewegen. Ob Gartenarbeit, eine Joggingrunde oder ein zügiger Spaziergang: Mit der Bewegung verfliegt ein Teil unseres Ärgers – der Stresspegel sinkt, Verspannungen bauen sich gar nicht erst auf.

2. Verspannungen lösen mit Yoga, Tai-Chi und Qigong

Die asiatischen Bewegungskünste Yoga, Tai-Chi und Qigong finden auch bei uns immer mehr Anhänger. Anders als leistungsbetonte und wettkampforientierte westliche Sportarten sind sie gerade für den Umgang mit Stress bestens geeignet.

Nutzen Sie „Schnupperkurse“ oder Kurzlehrgänge, die es inzwischen an jeder Volkshochschule gibt, um erste Bekanntschaft mit den Übungen zu machen. So können Sie ohne großes finanzielles und zeitliches Risiko ausprobieren, welche Art der Bewegung (und welcher Lehrer) zu Ihnen passt.



© sabine hrdler – Fotolia.com



Tipp:

Auch wenn Sie im Internet oder in Büchern viele Anleitungen finden – besuchen Sie nach Möglichkeit einen Kurs. Denn gerade in der Anfangsphase sind Hinweise und Korrekturen durch einen erfahrenen Lehrer wichtig und hilfreich.

3. Achtsamkeit üben – mit Meditation und anderen Techniken

Auch wenn es paradox scheint: Wie soll ausgerechnet das stille Sitzen in der Meditation vor Rückenschmerzen schützen? Untersuchungen haben gezeigt, dass in Meditationsphasen verstärkt Gehirnströme gemessen werden können, die auf einen Entspannungszustand hinweisen. Eine Stu-

die der Universität Yale in New Haven (USA) zeigte, dass Meditierende Gefühle wie Zorn und Ärger besser regulieren können. Auch das senkt die Anspannung im Alltag.



Tipp:

Probieren Sie mithilfe von Apps wie „Zen Do“ oder „Headspace“ auf Ihrem Smartphone aus, wie sich Meditation für Sie anfühlt. Um dabei den Rücken nicht weiter zu belasten, müssen Sie nicht unbedingt im Lotussitz mit gekreuzten Beinen sitzen. Es reicht auch ein ganz normaler Stuhl. Wichtig ist es, dass Sie für eine bestimmte Zeit Ihre Aufmerksamkeit sammeln.

Wer mit dem Sitzen so gar nichts anfangen kann, kann andere Methoden ausprobieren,

um die Aufmerksamkeit für Anspannung und Entspannung im Körper zu entwickeln. Das sind z. B.:

- Feldenkrais
- Alexander-Technik
- Mindfulness-Based Stress Reduction (MSBR)
- Progressive Muskelentspannung nach Jacobson.

Ihr Vorteil in jedem Fall: Mit einiger Übung bemerken Sie Verspannungen im Körper schon, bevor sie schmerzhaft oder gar chronisch werden.

4. Mit richtiger Atmung den Stress reduzieren

Das einfachste „Werkzeug“, um Stress zu reduzieren, ist unsere Atmung. Jederzeit und an jedem Ort können Sie schon mit wenigen, bewusst tiefen Atemzüge ungute Gefühle auflösen.

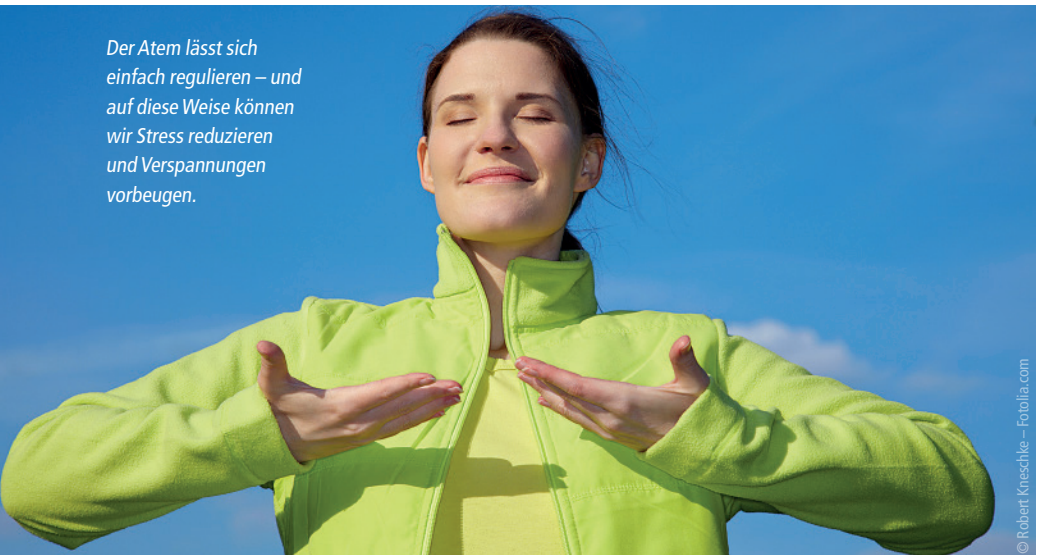
Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Atem bewusster wahrzunehmen. Der einfachste Weg ist für die meisten Menschen die Bauchatmung: Sie versorgt den Körper besonders intensiv mit Sauerstoff.

Dass wir sie nicht automatisch praktizieren, liegt am Stress: Unter Druck spannt sich ein wichtiges Kontrollzentrum des Nervensystems im Bauch, der Solarplexus, an. So kann sich das Zwerchfell nicht auf natürliche Weise bewegen.

Zum anderen führen der Wunsch nach einer schlanken Taille und das anezogene „Bauch rein, Brust raus“ dazu, dass viele Menschen den Bauch ständig unbewusst anspannen.

Die gute Nachricht: Sie können die Bauchatmung am Schreibtisch, am Arbeitsplatz oder beim Warten auf den Bus praktizieren, ohne Aufsehen zu erregen.

Der Atem lässt sich einfach regulieren – und auf diese Weise können wir Stress reduzieren und Verspannungen vorbeugen.



Versuchen Sie bewusst, tief in den Bauch hineinzuatmen. Damit verlängern Sie den Atemzug und der Körper wird besser mit Sauerstoff versorgt. Dies wirkt sich auch auf den beruhigenden Teil des vegetativen Nervensystems aus und der Körper kann entspannen und sich aus dem Stresszustand lösen.



Tipp:

Achten Sie darauf, gut wieder auszuatmen. So werden Stoffwechselprodukte aus dem Körper transportiert.

5. Sauna, Hamam, Badewanne – Wärme hilft

Wärme ist ein guter Helfer, wenn der Rücken schmerzt. Ein guter Abschluss für einen stressigen Tag ist ein Vollbad. In der Wärme lösen verkrampfte Muskeln ihre Spannung.

Immer mehr Deutsche haben gar keine Wanne in ihrem heimischen Bad: Auch eine warme Dusche oder ein warmes Fußbad helfen. Allerdings sollten Sie das Wasser nicht zu heiß aufdrehen.

Nur bei der richtigen Temperatur von etwa 36 bis 38 °C sinkt die Herzfrequenz, die Atmung verlangsamt sich und eine erholsame Nacht ist vorprogrammiert.

Auch die Hitze der Sauna oder die feuchte Wärme eines Hamams in Verbindung mit einer leichten Massage tun dem Rücken gut. Probieren Sie einfach aus, in welcher Umgebung Sie sich wohlfühlen.



Tipp:

Auch trockene Wärme löst Verspannungen. Greifen Sie schon bei ersten Anzeichen von Rückenschmerzen zu Heizkissen, Körnerkissen oder Wärmflasche.

6. Stressfaktoren aufdecken – Zeit für Probleme nehmen

Stress und Schmerzen führen oft in einen Kreislauf, der sich selbst verstärkt: Nicht jeder Rückenschmerz legt uns gleich lahm. Oft reagieren wir darauf mit einer Schonhaltung.

Doch die bringt nur eine kurzzeitige Entlastung und führt mittelfristig zu Schmerzen an anderer Stelle. Besser ist es, sich schon bei den ersten Anzeichen Zeit zu nehmen und den Ursachen auf den Grund zu gehen.



Tipp:

Ein Rückentraining, wie es beispielsweise viele Krankenkassen anbieten, lohnt sich auch, wenn die Beschwerden noch nicht akut sind. Trainieren Sie dabei gezielt, Ihre Wirbelsäule zu entlasten.

Und so, wie wir vorsorglich auf körperliche Beschwerden reagieren, sollten wir auch mit psychischen Belastungen umgehen.

Das Motto „Zähne zusammenbeißen und durch“ hilft nicht, sondern führt nur zu weiteren Verspannungen. Versuchen Sie, Konflikte schon im Ansatz zu lösen – das braucht Zeit und Geduld. Und ein guter Helfer ist Humor. Starten Sie jeden Tag mit einem Lächeln!

Auf einen Blick: Was Ihrem Rücken guttut



© contrastwerkstatt – Fotolia.com

Was Ihr Unternehmen tun kann

1. Alle Vorschriften zur gesunden, rückengerechten Arbeit umsetzen, also z. B. Maximalwerte für Lastenbewegung einhalten, Arbeitsplätze ergonomisch gestalten.
2. Rückenbelastungen in Gefährdungsbeurteilungen berücksichtigen.
3. Arbeitsabläufe so planen, dass unnötige Belastungen vermieden werden. Das gilt für körperliche Belastungen (Heben und Tragen von Lasten, Vibrationen) genauso wie für psychische Belastungen.

Was Sie selbst tun können

1. Bewegen Sie sich rückengerecht, nutzen Sie vorhandene Hilfsmittel.
2. Egal ob Sie sitzen oder stehen: Ändern Sie immer wieder Ihre Position.
3. Finden Sie Möglichkeiten, Stress im Alltag schnell wieder abzubauen. Bewegen Sie sich, so oft es geht und möglichst viel an der frischen Luft.

Impressum

ISBN: 978-3-8125-2459-9

VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG
Theodor-Heuss-Str. 2–4 • 53095 Bonn
Telefon: 02 28 / 95 50 160 • Fax: 02 28 / 36 96 480
Vorstand: Richard Rentrop, Bonn
Internet: www.safetyxperts.de
E-Mail: info@safetyxperts.de
Herausgeber: Martin Grashoff, Bonn
Chefredakteurin: Uta Fuchs, Ratzeburg
Produktmanagerin: **Gianna Krämer**, Bonn
Satz & Layout: OtterbachMedien, Freudenberg
Druck: **Zimmermann Druck + Verlag GmbH, Balve**

Alle Angaben wurden mit äußerster Sorgfalt ermittelt und überprüft. Sie basieren jedoch auf der Richtigkeit uns erteilter Auskünfte und unterliegen Veränderungen. Eine Gewähr kann deshalb nicht übernommen werden. Vervielfältigungen jeder Art sind nur mit Genehmigung des Verlags gestattet.

Dieses Produkt besteht aus FSC®-zertifiziertem Papier

© 2023 by SafetyXperts –
ein Unternehmensbereich der Verlag
für die Deutsche Wirtschaft AG, Bonn, Berlin, Bukarest,
Jacksonville, Manchester, Warschau

RÜCKEN

Wie Sie sich am
Arbeitsplatz richtig bewegen

Wissen kompakt

