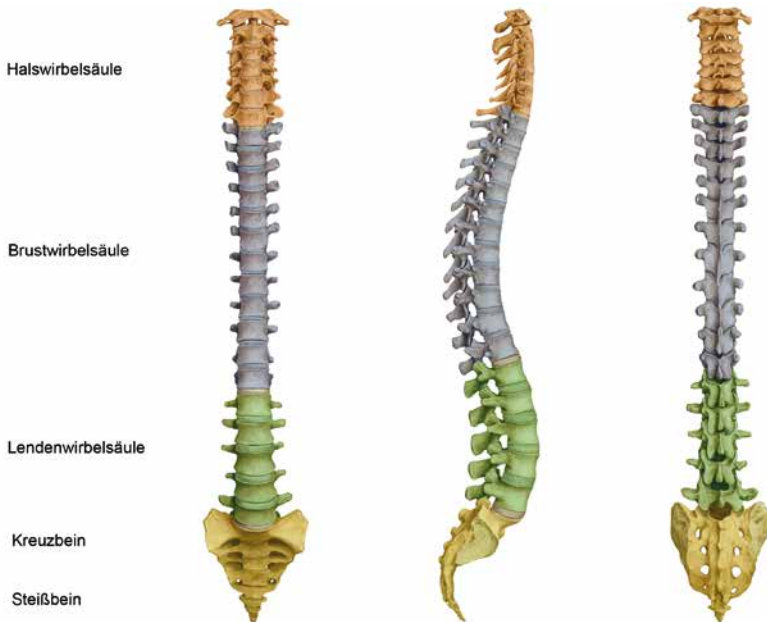


Ergonomie

Wirbelsäulenschonendes Bewegen/Verhalten im Alltag





Blatt – Symbol des Lebens

Die BVAEB fördert und erhält die Gesundheit ihrer Kundinnen und Kunden. Das Blatt, ein Symbol für Leben und gesunde Umwelt, ist die bildhafte Darstellung des Unternehmensziels der BVAEB.



© Marion Carniel

**Generaldirektor
Dr. Gerhard Vogel**



© Andi Bruckner

**Obmann
Dr. Norbert Schnedl**

Impressum

Medieninhaber: Versicherungsanstalt öffentlich Bediensteter, Eisenbahnen und Bergbau, 1080 Wien

Bild Cover: © Design of Life

Auf age: 02/2025, Online-Version

Diese Publikation wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft, trotzdem kann es zu Druck- oder Satzfehlern kommen. Rechtsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Informationen nach Artikel 13 und 14 Datenschutz-Grundverordnung betreffend die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten finden Sie auf unserer Website unter www.bvaeb.at/Datenschutz.

Sehr geehrte Versicherte!

Eine gesunde Wirbelsäule ist enorm wichtig, da sie uns das Handeln im Alltag ermöglicht. Hierfür sind einerseits Beweglichkeit, aber auch Stabilität Voraussetzung. Um dies umsetzen zu können, haben wir für Sie, begleitend zu unserem Vortrag „Rückenschule“, diese Broschüre zusammengestellt.

Einerseits berichten wir in dieser Broschüre über die ergonomischen und für die Wirbelsäule empfehlenswerten Haltungen, andererseits möchten wir Ihnen auch ein breites Spektrum an Möglichkeiten aufzeigen, Bewegung und wechselnde Positionen einzunehmen. Bewegung der Wirbelkörper zueinander ist für die dazwischen liegende Bandscheibe lebensnotwendig. Weiters werden durch Haltungswechsel die Muskeln aktiviert, was zu einer besseren Durchblutung führt.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Ausprobieren und Hineinfühlen in Ihren Körper. Bitte handeln Sie dabei aber nie entgegen den Vorschriften, welche Ihre Ärztin oder Ihr Arzt Ihnen auferlegt hat.

Ihre Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten

Inhaltsverzeichnis

Wissenswertes über Ihre Wirbelsäule	5
Funktion	5
Bestandteile	5
Erklärung von Statik und Dynamik	7
Häufige Probleme der Wirbelsäule	8
Wirbelsäulenschonendes Bewegten/Verhalten im Alltag	10
Stehen.....	10
Liegen.....	13
Heben & Bücken.....	19
Tragen.....	20
Sitzen.....	21
Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung	27

Wissenswertes über Ihre Wirbelsäule

Funktion

Die Wirbelsäule

- dient als Stützorgan
- bietet dem Rückenmark Schutz
- ist ein Bewegungsorgan

Bestandteile

- Wirbelkörper
- Bandscheiben/Zwischenwirbelscheiben
- Muskulatur und Bandapparat
- Rückenmark und Nervenfasern

Wirbelkörper

Die Wirbelsäule besteht aus 24 Wirbeln, dem Kreuzbein und dem Steißbein. Die Wirbelkörper sind übereinander angeordnet. Die Wirbelsäule bildet eine leichte Doppel-S-Form. Die physiologischen Krümmungen nach vorne nennt man „Lordose“ und die Krümmungen nach hinten „Kyphose“.

Die Wirbelsäule lässt sich in fünf Abschnitte unterteilen: Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule sowie Kreuzbein und Steißbein.

Jeder Wirbel besteht aus einem Wirbelkörper, mehreren Fortsätzen und dem Wirbelloch, das durch die übereinander angeordneten Wirbelkörper den Spinalkanal/Wirbelkanal bildet.



Die einzelnen Wirbelsäulenabschnitte haben unterschiedliche Bewegungsmöglichkeiten. Die Hauptfunktionen der einzelnen Abschnitte sind folgende:

- *Halswirbelsäule*: Drehen, Beugen, Strecken und Seitneigen
- *Brustwirbelsäule*: Drehen, Beugen, Strecken und begrenzt durch die Rippen auch Seitneigen
- *Lendenwirbelsäule*: Beugen, Strecken und Seitneigen

Entsprechend ihrer Funktion und Beweglichkeit haben die Wirbelkörper der unterschiedlichen Abschnitte auch unterschiedliche Formen und Größen.

Bandscheiben/Zwischenwirbelscheiben

Zwischen zwei Wirbelkörpern liegt jeweils eine Bandscheibe. Diese Bandscheibe besteht aus einem Faserring und einem Gallertkern. Der Gallertkern hat einen hohen Flüssigkeitsanteil, der im normalen Alterungsprozess abnimmt.



Die Ernährung der Bandscheibe erfolgt größtenteils über einen Austausch von Flüssigkeiten und Nährstoffen zwischen der Bandscheibe und dem Knorpel des Wirbelkörpers. Nur ein Wechsel zwischen Be- und Entlastung gewährleistet eine optimale Nährstoff- und Flüssigkeitsaufnahme und -abgabe. Daher ist Bewegung für die Bandscheiben wichtig.

Bei aufrechter Haltung liegen die Wirbelkörper übereinander und die Druckverteilung erfolgt gleichmäßig. Durch dauerhaft einseitige Haltung und dadurch verursachte ungleichmäßige Druckverteilung können diverse Krankheitsbilder auftreten.



Muskulatur und Bandapparat

Die Muskulatur hilft die Wirbelsäule zu stabilisieren und übernimmt Bewegungs- sowie Haltefunktionen. Neben den Muskeln stabilisiert auch der Bandapparat die Wirbelsäule.

Rückenmark und Nervenfasern

Das Rückenmark befindet sich mit den Nervenfasern im Spinalkanal, der durch die übereinanderliegenden Wirbelkörperlöcher gebildet wird. Gemeinsam mit dem Gehirn bildet das Rückenmark unser Zentralnervensystem. Der Nerv tritt durch ein Loch aus, welches von den beiden Wirbelkörpern gebildet wird (Zwischenwirbelloch). Er versorgt motorisch und sensorisch die betreffenden Körperregionen.



Versorgungsgebiete:

Die Nerven im Bereich der ...

- *Halswirbelsäule* versorgen die obere Extremität, sprich Schulterbereich, Arme und Hände.
- *Brustwirbelsäule* versorgen hauptsächlich den Rumpf und die darin befindlichen Organe.
- *Lendenwirbelsäule* und des *Kreuzbeins* versorgen die untere Extremität, sprich Gesäß, Beine und Füße.

Erklärung von Statik und Dynamik

Statisch = bei Haltearbeit

Bei lang anhaltender statischer Haltearbeit ist der Muskel ununterbrochen angespannt. Dies ist schlecht für die Blutzirkulation und führt zu Ermüdung und schmerzhaften Verspannungen.

Dynamisch = bei Bewegung

Der Muskel wechselt bei Bewegung zwischen Spannung und Entspannung. Dies fördert die Blutzirkulation. **Daher ist die Dynamik bei allen Aktivitäten des Lebens (z.B. in der Arbeit, im Haushalt) wichtig, um eine gesunde Wirbelsäule zu gewährleisten.**

Häufige Probleme der Wirbelsäule

1. Funktionsstörung der Wirbelgelenke

a. Blockierung = Bewegungseinschränkung der Wirbelgelenke

Das Gleiten der Gelenkflächen ist behindert. Dies führt zu akut auftretenden Schmerzen (eventuell Ausstrahlung).

b. Hypermobilität/Instabilität = Vermehrte Beweglichkeit der Wirbelgelenke

Die vermehrte Beweglichkeit kann zu Über- und Fehlbelastungen führen. Weiters kann sich eine Arthrose (Gelenksabnutzung) entwickeln.

2. Frakturen = Knochenbrüche

3. Osteoporose = unphysiologische Verminderung der Knochendichte durch Entmineralisierung

Dies kann die Wahrscheinlichkeit eines Wirbelkörperbruchs begünstigen.



4. Vorwölbung der Bandscheibe

Die Fasern des Faserrings reißen und der Gallertkern wölbt sich vor und kann somit auf die Nervenfasern drücken und diese beengen.

5. Vorfall der Bandscheibe

Alle Fasern des Faserrings reißen und ein Teil des Gallertkerns dringt aus dem Faserring heraus. Am Häufigsten tritt dies in der Lendenwirbelsäule auf, da dieser Abschnitt der Wirbelsäule den größten Belastungen ausgesetzt ist.

Wenn der Gallertkern und die begleitende Entzündung auf die Nervenfasern drückt, kann es zu Gefühlsstörungen und Lähmungserscheinungen im Versorgungsgebiet des betroffenen Nervs kommen.



6. Facettengelenksarthrose

Das Facettengelenk, auch bekannt als Zwischenwirbelgelenk, wird zwischen den Fortsätzen der Wirbelkörper gebildet. Auch dieses Gelenk kann sich abnutzen und zu Schmerzen und Bewegungseinschränkungen führen.

7. Spinalkanalstenose

Im Spinalkanal verlaufen die Nervenfasern vom Rückenmark. Wird dieser Kanal beispielsweise durch knöcherne Veränderungen (Abnutzungserscheinungen) verschmälert und dadurch der Nerv eingeeengt, können Symptome im Versorgungsgebiet dieses Nervs auftreten.

8. Wirbelgleiten

Ein Gleitwirbel kann durch eine Instabilität der Wirbelsäule bzw. eines Wirbelkörpers entstehen. Der Wirbel kann entweder nach vorne, selten seitlich oder nach hinten „verrutschen“. Dies kann beispielsweise auch durch eine dauerhafte Fehlnutzung der Lendenwirbelsäule entstehen. Wenn beispielsweise die Beweglichkeit der Brustwirbelsäule eingeschränkt ist, muss die Lendenwirbelsäule die Rotation durchführen, wofür diese Wirbelkörper jedoch nicht ausgelegt sind. Dadurch entstehen Scherkräfte, welche letztendlich knöcherne Veränderungen verursachen können und ein Wirbelgleiten ermöglichen.

Wirbelsäulenschonendes Bewegen/ Verhalten im Alltag

Allgemein ist festzuhalten, dass wir alle unbewusst unsere Haltung regelmäßig wechseln und das ist gut. Wenn Sie z.B. stehend auf den Zug warten, wechseln Sie immer wieder Ihre Position. Genau das ist anzustreben! Was wir jedoch vermeiden sollten, ist eine dauerhaft einseitige Haltung. Versuchen Sie immer wieder das Gewicht auf beiden Beinen zu spüren. Im nachfolgenden Absatz wird der Stand beschrieben, den Sie sich zwischendurch in Erinnerung rufen können. Es ist gleichzeitig eine Kräftigungsübung, die Sie in Ihren Alltag leicht integrieren können, wenn Sie länger stehen. Diesen Stand als „richtig“ zu beschreiben, wäre nicht konkret, da die Dynamik und der Wechsel der Haltung das Ziel der Ergonomie ist. Der menschliche Körper ist durch die knöcherne Anordnung für das Gehen und die Bewegung ausgelegt. Dies ist unsere angeborene Fähigkeit und letztendlich war dies der Weg, um den Tieren früher zu entkommen (Evolution). Bewusstes und aufrechtes Gehen ist die beste Bewegungsübung, die Sie in Ihren Alltag integrieren können.

Möglichkeiten für Bewegung beim Stehen:

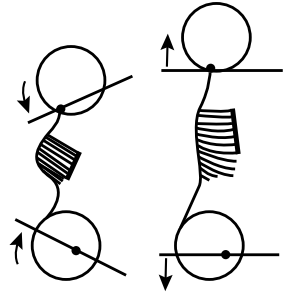
- Becken kippen bzw. rollen
- Schultern kreisen
- Leichte Rotationsbewegungen des Oberkörpers
- Muskelanspannung (z.B. Gesäß, Bauch, Beckenboden)
- Jede Bewegung, die Ihnen gut tut

Stehen

1. Stellen Sie beide Füße hüftbreit nebeneinander.
2. Das Körpergewicht sollte auf beiden Beinen gleich verteilt sein.
3. Stellen Sie die Füße parallel zueinander (die Fußspitzen können Sie leicht nach außen drehen).



4. Achten Sie darauf, dass die Knie locker gebeugt sind.
5. Füße, Hüfte und Schultern sollten in einer Linie übereinander angeordnet sein.
6. Richten Sie das Becken in Mittelstellung ein (zwischen Vor- und Rückkipfung). Man kann sich hierbei auch vorstellen, dass das Kreuzbein Richtung Boden sinkt und das Schambein Richtung Decke zieht.
7. Richten Sie den Oberkörper auf, sodass sich das Brustbein hebt und dann senkrecht im Raum steht.
8. Positionieren Sie den Kopf mittig über den Schultern.
9. Scheitelpunkt (Hinterhaupt) und Kreuzbein orientieren sich auseinander. Achten Sie darauf, dies nicht verspannt durchzuführen; es soll in beide Richtungen noch ein kleiner Bewegungsspielraum vorhanden sein. Sie werden bei dem Auseinanderbewegen der beiden Pole wahrnehmen, wie sich die Wirbelsäule automatisch aufrichtet.



Stehende Arbeiten

Man sollte im Stehen möglichst nah und mit aufrechtem Rücken an die Arbeitsfläche herantreten.

Höhe der Arbeitsfläche:

- Übliche Arbeitshöhe = Ellbogenhöhe (Schultern locker hängen lassen; nicht hochziehen!)
- Bei leichter, feiner Arbeit 5 bis 10 cm über dem Ellbogen
- Bei schwerer, kraftaufwendiger Arbeit 15 bis 40 cm unter dem Ellbogen (z.B. Küchenarbeit, Bügeln, Werkstatt)

Schuhe

Die Füße tragen das gesamte Körpergewicht. Gehen Sie viel barfuß, damit die Sensibilität und Muskulatur der Fußsohle angeregt wird und sie immer wieder unterschiedliche Reize erfährt. Versuchen Sie auch auf unterschiedlichen Untergründen zu gehen.



Dadurch, dass der Mensch immer mehr auf hartem Untergrund geht (Asphalt), sollte hier eine ausreichende Puffersohle vorhanden sein, da dies die Bandscheiben letztendlich entlastet. Außerdem empfehlen wir ein genügend breites Fußbett, in dem Sie einen guten Halt haben – weder zu breit, noch zu eng. Die Schuhe sollten von Anfang an passen und einen Absatz von maximal 4 cm haben, wenn dies angenehm für Sie ist. Ein ständiges Tragen von zu hohen Absätzen (*siehe Bild Seite 11 unten*) kann zu einem Hohlkreuz (Überaufrichtung) oder/und Sehnenverkürzungen führen. Diese sollten daher nicht ständig getragen werden.

Entlastungshaltung für die Wirbelsäule

Lehnen Sie sich an die Wand (Kopf, Schultergürtel und Lendenwirbelsäule berühren die Wand), Füße stehen hüftbreit am Boden, mindestens eine Fußlänge entfernt von der Wand, sodass möglichst der gesamte Rücken die Wand berührt und Gewicht abgegeben werden kann. Dabei Knie locker gebeugt lassen.



Hilfsmittel: Stehhilfe

z.B. Stehhilfe (Bügelhilfe)

Es gibt stabile und dynamische Stehhilfen, die den Rücken entlasten, da bei richtiger Nutzung bis zu 70% des Körpergewichts abgegeben werden können. Dabei ist wichtig, dass Sie, wie am Bild sichtbar, weder sitzen noch stehen, Sie geben lediglich einen Teil des Gewichts ab.



Alltagsbeispiele

Bügeln:

Bitte passen Sie die Arbeitshöhe an Ihre Körpergröße an, sodass Sie den Rücken dabei möglichst aufrecht halten können. Ändern Sie beim Bügeln immer wieder Ihre Position und machen Sie Pausen. Langes Bügeln ohne Pause begünstigt Nackenverspannungen. Auch hier wäre eine Stehhilfe (siehe Bild Seite 12 unten) eine Entlastung oder Sie bügeln sitzend.



Zähneputzen:

Waschbecken sind oft relativ niedrig montiert und zwingen uns somit in eine Rundrückenposition. Sie können den Rücken mit gegrätschten Beinen oder in Schrittstellung eher aufrecht halten. Morgens sollten Sie schnelle Bewegungen vermeiden. Auch die Möglichkeit eines erhöht montierten Waschbeckens besteht.



Liegen

Wir (ver)schlafen ungefähr ein Drittel unseres Lebens. Die Erholung ist Voraussetzung für einen guten Start in den Tag und letztendlich auch für eine gesunde Wirbelsäule. In der Nacht regenerieren sich unsere Bandscheiben und füllen sich mit Flüssigkeit.

Ein ausgeruhter Schlaf erfordert eine Matratze, die unseren Bedürfnissen entspricht. Sie sollte unseren Proportionen, Gewicht, Größe entsprechen und zu unseren Schlafgewohnheiten passen und somit ein Durchschlafen ermöglichen.

Beim Liegen sollte die physiologische Krümmung der Wirbelsäule erhalten bleiben, d.h. unterschiedliche Zonen bzw. die Härte der Matratze sollte zu unserem Körper passen.

Kurz gesagt: Bei einer zu weichen Matratze beugt sich die Wirbelsäule ähnlich wie in einer Hängematte, was dauerhaft nicht zu empfehlen ist.

Bei einer zu harten Matratze könnte die Lenden- und Halswirbelsäule durch die harte Matratze zu wenig Unterstützung erhalten, weil Becken- und Schultergürtel nicht genug einsinken.

Hören Sie immer auf Ihren Körper und auf seine Rückmeldung. Wenn Sie die Möglichkeit haben, ist ein längeres Testen (mehrere Tage) einer Matratze zu empfehlen.

Verwenden Sie Pölster, die Ihre Halswirbelsäule ergonomisch unterstützen.

Da der ausgewogene Schlaf so wichtig für unseren Körper ist, gibt es kein „richtig“ und „falsch“. Richtig liegen Sie, wenn Sie morgens ausgeruht aufwachen.

Seitenlage

Viele schlafen bevorzugt in dieser Position ein. Hierbei sind beide Knie abgewinkelt oder eines ausgestreckt (*siehe Bild*).



Sie können sich einen Polster zwischen die Knie legen oder das obere Bein auf einem Kissen ablegen. Oft machen wir dies unbewusst, indem wir die Decke zwischen den Knien positionieren.

Den oberen Arm können Sie auf einen erhöhten Polster ablegen, wenn dies angenehm für Sie ist. Es gibt eigene Seitenschläferkissen, worauf das Bein und der Arm abgelegt werden können (*siehe Bild*).



Die Halswirbelsäule sollte waagrecht liegen können (zu hohe Pölster führen zu einer seitlichen Überstreckung der Halswirbelsäule – siehe Bild).



Rückenlage

Wer bevorzugt in Rückenlage schläft, dem ist ein flacher Polster zu raten, da die Lordose in der Halswirbelsäule nicht stark ausgeprägt ist und der Hinterkopf bei gerader Lage schon die Matratze berührt.

Welche Position wir nun nachts hauptsächlich einnehmen, können wir an der Reaktion des Körpers bei unterschiedlichen „Polster-Höhen“ testen. Sie sollten morgens ausgeruht sein.



Stufenlagerung (nicht nachts!)

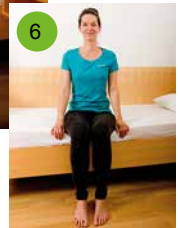
Für Ruhelagerungen können Sie unter die Knie eine Rolle positionieren. Bei starken Schmerzen in der Lendenwirbelsäule legen Sie mehrere Pölster übereinander (oder verwenden Sie einen Sessel) auf die (den) Sie dann die Unterschenkel ablegen können (90 Grad in Knie- und Hüftgelenk). Dies entspannt und entlastet die Lendenwirbelsäule. Diese Position empfiehlt sich für eine begrenzte Zeit von maximal 30 Minuten.



Aufstehen aus der Rückenlage

Um aus dem Bett zu steigen, ist folgende Variante für den Rücken am schonendsten:

1. und 2. Stellen Sie beide Beine nacheinander auf.
3. Drehen Sie sich zur Seite. Achten Sie darauf, Schulter- und Beckengürtel gleichzeitig – wie einen Block – zu drehen, so dass keine Rotation in der Wirbelsäule entsteht.
4. und 5. Stemmen Sie sich nun mit den Armen bei geradem Rücken hoch, während die Unterschenkel aus dem Bett heruntergleiten.



Hinlegen in die Rückenlage

Dies empfehlen wir wie das Aufstehen, nur in umgekehrter Reihenfolge, durchzuführen.

Alltagsbeispiele

Anziehen:

- Beim Schuh- und Sockenanziehen eine Stufe oder einen Hocker verwenden, um das Bein darauf zu stellen
- Wenn nötig einen Sockenanzieher zu Hilfe nehmen (siehe Bild)



Staubsaugen:

Achten Sie – wenn möglich – beim Kauf auf ergonomische Bedienungsgriffe am Saugrohr für beide Hände. Dies ist kraftsparend und ermöglicht eine aufrechte Arbeitshaltung. Testen Sie den Staubsauger vor dem Kauf und achten Sie dabei auf folgende Punkte:

- Einfache Befestigung des Saugrohrs
- Saugrohr sollte längenverstellbar sein
- Schlauchführung am Handgriff sollte rotierend sein
- Elektronische Steuerung am Griff
- Körpernahes Tragen durch die Anordnung des Griffes und die Form des Staubsaugers sollte möglich sein
- Ergonomische Gestaltung des Tragegriffes

Handhabung:

- Mit den Beinen, nicht mit den Armen, arbeiten
- Oberkörper aufrecht: Fassen Sie das Saugrohr möglichst mit beiden Händen in Leistenhöhe an
- Teleskoprohrlänge richtig einstellen (wenn möglich ca. bis zur Schulter)



Tipp: Schrittstellung

Variante: Roboterstaubsauger, Saugsystem/Dosen & Schlauch

Putzen:

Beim Tragen von Putzeimern auf die Griffdicke achten – dickere Griffe sind schonender für Ihre Fingergelenke. Treten Sie nahe an die zu putzende Fläche heran. Verwenden Sie – wenn möglich – Putzwerkzeuge mit langem Stiel zur Reinigung von z.B. Fenstern oder Böden.

Achten Sie beim Aufwischen des Bodens darauf, dass Sie stabil stehen, damit Sie weniger Drehbewegungen machen müssen (eher kleinere Wischbewegungen machen).

Küche:

- Wechseln Sie immer wieder die *Arbeitshaltung* – stehend, sitzend oder mit Stehhilfe (siehe Seite 12).
- Schaffen Sie eine *geeignete Sitzgelegenheit* in Ihrer Küche.
- Bewahren Sie *häufig genutzte Gegenstände/Zutaten* im kleinen Greifraum auf.
- Lagern Sie *schwere Gegenstände* unterhalb der Höhe Ihres Schultergelenks.
- Bei Neuanschaffung, lassen Sie sich gut beraten und positionieren Sie Backofen und Mikrowelle idealerweise in Sicht- und Greifhöhe. Erhöhen Sie den Geschirrspüler und achten Sie auf die empfohlenen Arbeitshöhen:
 - » *Arbeitsfläche*: 15 cm unterhalb des Ellbogengelenkes



Achten Sie immer darauf, wie es für Sie angenehm ist!

Geschirrspüler ein- und ausräumen:

- Gehen Sie in Schrittstellung.
- Achten Sie darauf in die Knie zu gehen.
- Halten Sie den Rücken aufrecht (Kräftigungsübung im Alltag).
- Stützen Sie sich bei Bedarf auf der Arbeitsfläche auf.
- Nehmen Sie den Besteckkorb aus dem Geschirrspüler und stellen Sie ihn auf die Arbeitsfläche um ihn auszuräumen.

Rasen mähen:

Beim Kauf eines neuen Rasenmähers beachten Sie, dass dessen Griffhöhe individuell eingestellt werden kann. Eine gute Ergänzung bzw. Alternative ist ein Roboter-Rasenmäher.

Allgemein:

Achten Sie beim Kauf von Haushaltsgeräten darauf, welche Geräte schonend und welche eher strapaziös für Ihren Rücken sind. Testen Sie diese und haben Sie dabei ein Auge auf Ihren Körper und Rücken.

Heben & Bücken

Heben



1. Kontrollieren Sie zu Beginn, ob Sie die Last heben können (Erfahrungswerte) oder ob Sie Hilfe benötigen.
2. Stellen Sie sich nahe an die zu hebende Last heran.
3. Gehen Sie in die Knie (nicht unter 90 Grad im Kniegelenk).
4. Achten Sie darauf, dass der Rücken dabei aufrecht bleibt.
5. Nun heben Sie die Last möglichst körpernahe mit beiden Händen und mit aufgerichtetem Rücken hoch – achten Sie darauf, keine Überstreckung in der Wirbelsäule einzunehmen.
6. Heben Sie die Last aus den Beinen heraus, hier muss die Oberschenkelmuskulatur kräftig genug sein. Sollte sich einseitiges Heben nicht vermeiden lassen, positionieren Sie sich in Schrittstellung, um die Last besser zu verteilen.

Heben Sie langsam und konzentriert – keine ruckartigen und schnellen Bewegungen! Machen Sie keine Hebe- und Drehbewegungen gleichzeitig. Vermeiden Sie wenn möglich schweres Heben und teilen Sie die Last auf. Je kräftiger die Bauch- und Rückenmuskulatur ist, umso mehr stabilisiert sie die Wirbelsäule. Stellen Sie die Last auch langsam, unter Kniebeugung, ab.

7. Leichte Gegenstände können Sie auch wie gewohnt mit rundem Rücken hochheben. Dies sollten Sie jedoch langsam machen.

Bücken

1. Gehen Sie in Grätsch- oder Schrittstellung.
2. Achten Sie darauf, in die Knie zu gehen.
3. Halten Sie den Rücken dabei aufrecht.
4. Stützen Sie sich eventuell am Oberschenkel oder an einem Möbelstück ab.
5. Verwenden Sie bei Bedarf eine Greifzange.



Tragen

Darauf sollten Sie achten:

- Schieben oder ziehen ist immer besser als tragen (z.B. Einkaufswagen, Einkaufstrolley, rollende Koffer, Servierwagen, Schubkarre – *siehe Bilder 2 und 3*).
- Bei sehr schweren Gewichten technische Hebe- und Beförderungshilfen nehmen (z.B. Gabelstapler, Ameise, Gurte).
- Teilen Sie die Lasten auf z.B. mehrere Portionen oder Personen auf. Lassen Sie sich helfen!
- Tragen Sie symmetrisch (die Last auf beide Seiten aufteilen – *siehe Bild 1*).
- Tragen Sie körpernahe.



- Verwenden Sie Rucksäcke (siehe Bilder 4 und 5).



- Wenn Sie Handtaschen tragen, achten Sie auf das Gewicht (unnötige Gegenstände aussortieren und Schrägtragetaschen verwenden – siehe Bilder 6 und 7).
- **Wäschekorb:**
 - » Verwenden Sie wenn möglich Wäschekörbe mit Rollen.
 - » Teilen Sie das Gewicht auf, indem Sie öfters gehen.
 - » Stellen Sie den Wäschekorb auf einem Stuhl ab, wenn Sie die Wäsche aufhängen.
 - » Nutzen Sie Wäschekörbe mit ausklappbaren Beinen.
- Es empfiehlt sich den Wäschetrockner bzw. die Waschmaschine erhöht zu positionieren (siehe Bild 8).



Sitzen

Wie beim Stehen wechseln wir beim Sitzen unbewusst regelmäßig unsere Haltung. Das ist wichtig und anzustreben. Auch hier ist es von Bedeutung, der Dynamik Raum zu geben und so gut es geht, das „aktive Sitzen“ zu realisieren. Setzen Sie sich aber auch immer wieder bequem hin, um Ihre Wirbelsäule zu entlasten und lehnen Sie sich dabei an.

Darauf sollten Sie achten:

- Dynamisches und aktives Sitzen ist sehr wichtig – wechseln Sie so oft wie möglich die Sitzposition (z.B. Rücken an die Rückenlehne anlehnen und dann auch wieder frei sitzen, Kutschersitz, Reitersitz, Sitzalternativen).
- Sitzen Sie nicht allzu lange auf sehr weichen Sitzmöglichkeiten wie z.B. auf einem zu weichen Sofa.
- Die Krümmung der Lendenlordose können Sie mit einem Lordosekissen unterstützen (z.B. im Autositz, im Ruhesessel, beim Bürosessel).
- Vermeiden Sie zu enge Hosen.
- Beine nicht überschlagen.
- Nicht zu lange sitzen (immer wieder aufstehen).

Sie können jederzeit auch aktive Übungen machen, um die Muskeln zu stärken. Alleine **der aufrechte Sitz** kräftigt Ihre Rückenmuskulatur und ist als Ausgangsposition für Übungen zu empfehlen. Hierbei können Sie folgende Punkte beachten:

- Stellen Sie die Füße hüftbreit nebeneinander auf den Boden.
- Beachten Sie die 90-Grad-Regel = 90 Grad im Sprung-, Knie- und Hüftgelenk (Füße berühren vollständig den Boden, Unterschenkel bleiben dabei senkrecht).
- Das Becken befindet sich in der Mittelstellung (dies kann man überprüfen, indem man die Hände unter das Gesäß legt und das Becken nach vorne und nach hinten kippt; befindet sich das Becken in der Mittelstellung, kann man die Sitzhöcker gut auf den Händen spüren).
- Richten Sie den Oberkörper auf.
- Positionieren Sie den Kopf mittig über den Schultern.
- Die Halswirbelsäule sollte nach oben gestreckt werden (Vorstellung: Ein Faden zieht den Hinterkopf nach oben).



Entlastungshaltungen beim Sitzen



- Kutschersitz
- Reitersitz
- Abstützen bzw. Ablegen der Stirn auf die am Tisch verschränkten Arme zur Entlastung der Halswirbelsäule

Sitzhilfen

Achten Sie immer darauf, dass Sie diese als angenehm und wohltuend empfinden. Wenn eine Sitzhilfe oder eine Sitzalternative (*siehe unten*) unangenehm für Sie ist, verwenden Sie diese nicht. Sitzhilfen können dauerhaft verwendet werden, im Gegensatz zu Sitzalternativen (*siehe unten*).

- **Lordosekissen**
Das Lendenkissen unterstützt die Lendenlordose durch direkten Kontakt.
- **Fußstütze**
Die Fußstütze entlastet die Wirbelsäule durch Unterstützung der Füße, wenn der Sessel zu hoch ist.



Sitzalternativen

Sitzalternativen sind Sitzmöglichkeiten, die immer wieder zwischendurch – jedoch nicht dauerhaft – verwendet werden können, um ein aktives Sitzen zu unterstützen. Bei allen Alternativen sollte man mit den Füßen sicher auf dem Boden stehen können.

Bewegliche Sitzkissen (z.B. Pezziball, Ballkissen) dienen als Trainingsgeräte, da die stabilisierenden Muskeln an der Wirbelsäule gekräftigt werden – vorausgesetzt man sitzt aufrecht (*siehe Seite 22*).



Sitzkeil:

Die schräge Sitzfläche unterstützt das Becken bei der Kippung nach vorne und erleichtert die Wirbelsäulenaufrichtung und damit die aufrechte Haltung. Das Kissen sollte nicht zu steil sein.

Gymnastikball

Der Gymnastikball ist eine instabile, federnde Sitzunterlage und erfordert dadurch ein dynamisches Sitzen.



Balancestühle:

Balancestühle haben eine instabile Stand- oder Sitzfläche und ermöglichen dadurch ein dynamisches Sitzen.

Diskus-kissen:

Das Diskuskissen imitiert die Eigenschaften des Gymnastikball und kann auf jeden Sessel gelegt werden.

Dieses Kissen gibt es auch in einer Keilform – womit wiederum zusätzlich die Beckenkippung unterstützt wird.



Vom Sessel aufstehen

- Platzieren Sie die Füße in Schrittstellung oder parallel nebeneinander (hüftbreit) auf den Boden.
- Stützen Sie sich – wenn nötig – mit beiden Händen auf den Oberschenkeln ab (Sicherheit geht vor: Sie können *bei Bedarf* auch die Armlehnen nutzen).
- Neigen Sie den aufrechten Oberkörper weit nach vorne und stehen Sie auf.



Auf den Sessel hinsetzen

- Stellen Sie sich hüftbreit vor den Sessel.
- Stützen Sie sich mit beiden Händen – wenn nötig – auf den Oberschenkeln oder auf den Armlehnen ab.
- Setzen Sie sich langsam mit aufrechten, nach vorne geneigtem Oberkörper hin (nicht „plumpsen“ lassen).



Autofahren

Beim Autofahren ist es schwer möglich, die Sitzposition regelmäßig zu wechseln. Da unser Körper die Bewegung jedoch braucht, ist es ratsam bei langen Strecken Pausen zu machen. Langes Sitzen ist zwar schädlich, aber schlechtes Sitzen noch viel mehr, deshalb sollten Sie soweit wie möglich Ihren Autositz an Ihren Körper anpassen. Eine schlechte Sitzposition im Auto kann zu zusätzlichen Rückenschmerzen und Verspannungen führen. Achten Sie darauf, immer wieder Pausen zu machen und machen Sie in den Pausen Bewegung. Beim Autofahren benötigt der Mensch viel Konzentration und dies spannt die Muskulatur an.

Diese Schritte ermöglichen eine möglichst ergonomische Sitzhaltung im Auto:

1. **Sitzhöhe:** Stellen Sie den Sitz so hoch wie möglich, um eine gute Sicht zu garantieren. Dies ist von Modell zu Modell unterschiedlich hoch möglich. Geländewägen und SUVs haben für gewöhnlich eine höhere Einstellmöglichkeit als ein herkömmlicher PKW bzw. Sportwagen.
2. **Sitzabstand:** Bei durchgetretenem Kupplungspedal sollte das Knie leicht abgewinkelt sein.
3. **Sitzflächenneigung:** Die Sitzfläche sollte so eingestellt sein, dass der Oberschenkel gut aufliegt.

4. Die *Hüfte* sollte ungefähr einen Winkel von mindestens 90 Grad einnehmen; (Beispiel: Wenn die Sitzneigung negativ ist – das heißt, dass sich das Gesäß tiefer befindet als die Kniegelenke – dann sollte die Rückenlehne nach hinten gestellt werden, um mindestens 90 Grad im Hüftgelenk zu erreichen.)
5. Die *Pedale* sollten mit wenig Kraftaufwand und leicht angewinkeltem Bein durchgetreten werden können; das Gesäß sollte dicht an die Sitzlehne anschließen, die Schultern dicht an der Rückenlehne und die Arme leicht angewinkelt sein.
6. *Kopfstütze*: Die Kopfstütze sollte auf Höhe der Kopfoberkante oder darüber stehen. (Quelle: ÖAMTC)
7. *Lenkrad*: Stellen Sie die Tiefe und Höhe so ein, sodass Sie die Anzeige gut ablesen können und die Ellbogen noch leicht gebeugt sind, wenn Sie das Lenkrad umgreifen.

Beachten Sie:

- Vermeiden Sie einseitige Haltungen (z.B. Ellbogen auf Fensterablage oder zu tiefer Armlehne ablegen).
- Ziehen Sie die Schultern nicht hoch.
- Halten Sie den Kopf entspannt und gerade.
- Spannen Sie die Nacken- und Kiefermuskulatur nicht an.
- *Achtung*: Erhöhte Verletzungsgefahr bei Unfällen durch Holzkugelmatten und Keilkissen



Hilfsmittel:

- Integriertes Lordosekissen
- Ergonomische Sitze

Tipps: Tempomat, Automatik, Sitzheizung, Schalter/Hebel gut erreichbar und gut ablesbare Anzeige

Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung

Zuerst wird bei der Arbeitsplatzgestaltung der Bürosessel, dann der Arbeitstisch, dann der Computermonitor und zuletzt die Tastatur eingestellt.

Sehr häufig verwendete Arbeitsmaterialien sollten so angeordnet sein, dass sie ohne größere Streckung leicht erreicht werden können. Wenig genutzte Gegenstände können Sie weiter weg positionieren.

Stehen Sie zwischendurch immer wieder auf, um die Durchblutung der Muskulatur zu fördern und die Ernährung der Bandscheiben zu fördern. Sie könnten z.B. den Drucker oder das Telefon so anordnen, dass Sie immer aufstehen müssen, um diese zu erreichen.

Bürosessel

Einstellung des Bürosessels:

- Stellen Sie die Sitzhöhe nach der 90–90–90 Regel ein (= 90 Grad im Kniegelenk – Füße berühren vollflächig den Boden, Unterschenkel bleiben dabei senkrecht – 90 Grad im Sprunggelenk und 90 Grad im Hüftgelenk).
- Unterarmstütze auf Höhe des Ellbogengelenkes einstellen; dabei soll die Schulter locker sein und nicht hoch gedrückt werden.
- Lordosstütze ab Höhe des Beckenkammes einstellen.
- Sitzfläche und Rückenlehne – wenn möglich – zwischendurch dynamisch einstellen; achten Sie dabei auf den Anpressdruck (nicht zu fest und nicht zu leicht; es soll ein angenehmes Gefühl entstehen).



Versuchen Sie auch hin und wieder durch die dynamische Rückenlehne Bewegung in das oft sehr statische Sitzen zu bringen.

Worauf muss man bei der Auswahl des Bürosessels achten?

- *Standfestigkeit*: fünf Beine/Rollen
- Rutschsichere *Polsterung*
- *Sitzfläche* höhen- und tiefenverstellbar
- *Rückenlehne* höhenverstellbar und neigbar
- *Lordosenstütze* höhen- und tiefenverstellbar
- *Armlehnen* höhenverstellbar und nicht zu lang ($\frac{2}{3}$ des Unterarmes sollten aufliegen können)
- Die *Sitzfläche* sollte so groß sein, dass der Oberschenkel nur $\frac{2}{3}$ aufliegt
- *Sitzfederung* und *Drehfunktion*

Bürotisch

Worauf muss man bei der Auswahl des Bürotisches achten?

- Der Tisch sollte höhenverstellbar sein – aus ergonomischer Sicht ist eine Verstellmöglichkeit bis in den Stehbereich empfehlenswert (*siehe Seite 11 „Stehende Arbeiten“*).
- Eine Tischtiefe von mindestens 80 cm wäre von Vorteil, da ein Mindestabstand von 50 cm vom Auge bis zum Bildschirm ermöglicht werden muss.
- Unter dem Tisch sollte der Beinraum frei sein (z.B. keine Papierkörbe, Computer).
- Wenn Sie ohne Computer arbeiten und viel händisch schreiben, empfiehlt sich eine schräge Tischfläche.



Einstellung des Bürotisches:

Wir empfehlen die Tischhöhe und Armlehnen auf Ellbogenhöhe einzustellen.



Stehender Arbeitsplatz:

Die Tischhöhe sollte sich auf Höhe des Ellbogens befinden, der zu 90 Grad zum Oberarm abgewinkelt ist. Die Schultern sollten locker bleiben und nicht hochgezogen werden. *Siehe Seite 11.*

Bildschirm

Aufstellen des Bildschirmes:

- Stellen Sie den Bildschirm direkt vor Ihnen auf (keine Rotation in der Halswirbelsäule).
- Die oberste Bildschirmzeile sollte sich auf Augenhöhe befinden.
- Wir empfehlen einen Sehabstand von mindestens 50 cm zum Bildschirm (ca. eine Armlänge vom Benutzer entfernt).
- Um Spiegelungen oder Blendungen zu vermeiden, stellen sie den Bildschirm so auf, dass das Licht von oben oder der Seite einfällt (Tageslicht besser als künstliches Licht).
- Bei mehreren Fensterflächen sollte der Bildschirm so aufgestellt werden, dass die Blickrichtung parallel zur hellsten Fensterfläche verläuft.

Was muss man bei der Auswahl des Bildschirmes beachten?

- Im Idealfall ist der Bildschirm dreh- neig- und höhenverstellbar.
- Die angezeigten Zeichen sollten scharf, deutlich und bei korrekter Einstellung auch ausreichend groß sein – bei Sehdistanz von 50 bis 75 cm Großbuchstabenhöhe mindestens 3,5 mm.
- Helligkeit und Kontrast müssen leicht vom Benutzer eingestellt werden können.
- Die Oberfläche sollte reflexionsarm sein.

Laptop – längeres Arbeiten im Home-Office

Ein Laptop ist für langes Arbeiten nicht geeignet, da er für gewöhnlich zu nahe (Sehabstand zu gering) und auch zu niedrig (Halswirbelsäulen-Beugung notwendig) ist. Wenn man einen Laptop häufig nutzt und viel Zeit davor verbringt, kann man diesen adaptieren: Stellen Sie den Laptop erhöht auf einen Karton o.ä. und weiter entfernt von den Augen auf. Mit einer zusätzlichen Tastatur und einer ergänzenden PC-Maus können Sie ihn somit als Bildschirm möglichst ergonomisch nutzen. Eine andere Möglichkeit wäre, den Laptop an einer sogenannten Dockingstation anzustecken, an der ein Bildschirm und eine Tastatur angeschlossen sind, mit denen man ergonomisch arbeiten kann.

Tastatur

Aufstellen der Tastatur:

- Die Tastatur sollte parallel zur Tischkante und 5 bis 10 cm von der Tischkante entfernt aufgestellt werden.
- Die „Füße“ der Tastatur sollten eingeklappt sein, damit die Tastatur möglichst flach aufliegt.



Hilfsmittel:

- Verwenden Sie eine Handballenauflage oder ein eingerolltes Handtuch zur Handgelenksstütze um eine physiologische Haltung des Handgelenkes zu gewährleisten.
- Verwenden Sie eine geteilte Tastatur/„Ergonomische Tastatur“, um die physiologische Haltung des Handgelenks zu ermöglichen (siehe Foto).



Maus

- Für die Maus sollte eine ausreichende Bedienfläche vorhanden sein.
- Nutzen Sie ein Mousepad mit Gel-Auflage oder testen Sie eine Vertikalmaus (rechtes Bild).



Telefonieren

Telefonieren ist eine einseitige Belastung. Wechseln Sie immer wieder die Seite und Hand oder versuchen Sie bei langen oder häufigen Gesprächen Freisprecheinrichtungen oder Kopfhörersysteme zu verwenden.

Hilfsmittel

Konzepthalter/Lesepult:

Der Konzepthalter dient dazu, ein Buch/Skript oder einen Zettel schräg aufzulegen. Er sollte vor Ihnen platziert werden. Dies erspart unnötige Haltearbeit und/oder ermüdende Arbeitshaltungen für die Halswirbelsäule.



Fußstützen:

Wenn der Tisch nicht höhenverstellbar und zu hoch ist, gibt es die Möglichkeit, den Sessel höher zu stellen und folglich eine Fußstütze als Kompensation zu nutzen.

Smartphone:

Beachten Sie Ihre Haltung bei der regelmäßigen Nutzung des Handys und vermeiden Sie die Haltung wie auf dem Bild dargestellt.





Informationen zu den Leistungen und Services der BVAEB erhalten Sie unter:

 **050405** (österreichweit zu den Servicezeiten)

 **www.bvaeb.at/kontakt**

© Bilder (v.o.n.u.): Chinnapong/Shutterstock.com, fizkes/Shutterstock.com



MeineBVAEB

Einreichungen, Abrufe und Informationen wie:

- Rechnungen
- Kinderbetreuungsgeld
- Kur- und Rehaanträge
- etc.



MeineBVAEB steht Ihnen rund um die Uhr zur Verfügung.



Zeit- und ortsunabhängig

Die MeineBVAEB App ist im Google Play Store und iOS App Store verfügbar.



Umfangreiche Möglichkeiten

Das MeineBVAEB Portal bietet Ihnen ein umfangreiches Service unter:

 **www.meinebvaeb.at**

App:



Portal:

