



Service de Santé au Travail Multisectoriel

# Schützen Sie Ihren Rücken



prévendos  
centre de prévention pour le dos

	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Unser Rücken ... sein Aufbau</b>	<b>9</b>
	I. DIE WIRBELSÄULE	11
	A. Die Funktionen der Wirbelsäule	11
	B. Die Wirbel	11
	C. Die Bandscheibe	15
	II. DIE SEHNEN UND MUSKELN	16
	A. Die Sehnen	16
	B. Die Muskeln	16
	III. DAS NERVENSYSTEM	17
<b>2</b>	<b>Unser Rücken ... seine Tätigkeit</b>	<b>19</b>
	I. DIE BEWEGUNGEN DES OBERKÖRPERS	21
	A. Nach vorne beugen	21
	B. Sich strecken	21
	C. Zur Seite drehen	22
	D. Zur Seite drehen und gleichzeitig nach vorne beugen	22
	II. DER DRUCK AUF DIE UNTEREN BANDSCHEIBEN DER LENDENWIRBELSÄULE	23
	A. Prinzip der Hebelkräfte	23
	B. Anwendung auf den menschlichen Körper	24
<b>3</b>	<b>Ursachen und Mechanismen der Rückenschmerzen</b>	<b>27</b>
	I. DIE EFFEKTE DES ALTERNS	29
	II. DIE ABNUTZUNG DER BANDSCHEIBE	29
	III. AKUTE RÜCKENSCHMERZEN	32
	IV. DIE CHRONISCHEN RÜCKENSCHMERZEN	33

# Inhalt

<b>4</b>	<b>Unser Rücken ... Sein Schutz bei Bewegung und Haltung</b>	<b>35</b>
	<b>I. GRUNDSÄTZLICHE REGELN</b>	<b>37</b>
	A. Angemessene Bewegungen	37
	B. Zu vermeidende Bewegungen	37
	C. Die goldenen Regeln der Handhabung	38
	<b>II. HEBETECHNIKEN</b>	<b>40</b>
	A. Das Heben eines Gegenstandes mit 2 Griffen	40
	B. Das Heben eines Gegenstandes mit einem Griff	40
	C. Das Heben eines Gegenstandes ohne Griff	41
	D. Das Heben von Säcken und Kanistern	41
	E. Das Heben langer Gegenstände	42
	F. Das Heben von Paletten	43
	G. Das Heben von Rollen	43
	H. Die Hebegeschwindigkeit	44
	I. Das Abstellen von Gegenständen	44
	<b>III. ANWENDUNG IM TÄGLICHEN LEBEN</b>	<b>45</b>
	A. Das Aufstehen aus dem Bett	45
	B. Zähneputzen	45
	C. Schuhe anziehen	46
	D. Fernsehen und im Sitzen lesen	46
	E. Putzen	47
	F. Bügeln	48
	G. Gartenarbeit	49
	H. Kinder heben	49
	I. Autofahren	50
	J. Im Büro	51
	K. Beim Sport	52
<b>5</b>	<b>Unser Rücken ... einige wesentliche Elemente für seinen Schutz</b>	<b>55</b>
	<b>I. DAS UMFELD EINRICHTEN</b>	<b>57</b>
	A. Die Eigenschaften der Last	57
	B. Die Transportmittel	58
	C. Die Höhen	58
	D. Die Arbeitsorganisation	60
	E. Die Ausstattung eines Bildschirmarbeitsplatzes	60

# Inhalt

<b>II. MIT STRESS UND SCHMERZEN UMGEHEN</b>	<b>62</b>
A. Was ist Schmerz?	62
B. Stress und Rückenleiden	64
C. Mit Stress und Schmerzen umgehen	65
D. Die Rolle des Psychologen	65
<b>III. AUF DIE ERNÄHRUNG ACHTEN</b>	<b>66</b>
A. Was hat die Ernährung mit dem Rücken und Rückenschmerzen zu tun?	66
B. Übergewicht und Fettleibigkeit	66
C. Wie kann man am Besten abnehmen?	67
D. Die Nährstoffe unserer Lebensmittel	68
E. Die Qualität unserer Lebensmittel	70

## 6

### **Unser Rücken ... in Aktion** **71**

<b>I. DIE MOBILISATION DES RÜCKENS</b>	<b>73</b>
<b>II. KRÄFTIGUNG</b>	<b>76</b>
<b>III. DEHNUNGSÜBUNGEN</b>	<b>77</b>
A. Einige Grundregeln	77
B. Dehnungsübungen für das Wohlbefinden des Rückens	78
C. Allgemeine Übungen nach Kraftanstrengungen	80
<b>IV. ENTSPANNTE POSITIONEN</b>	<b>82</b>

## 7

### **Bibliographie** **83**

# I. DAS UMFELD EINRICHTEN

Um unseren Rücken zu schützen, können verschiedene Elemente unseres Umfeldes an unsere Körperfunktionen angepasst werden. Diese Vorbeugungsmaßnahme betrifft:

## A. DIE EIGENSCHAFTEN DER LAST

### 1. Gewicht

Es ist schwer zu sagen, wie viel Last Sie heben dürfen. Es gibt in jedem Land Richtwerte, jedoch sind diese umstritten und variieren stark. Auf jeden Fall müssen die spezifischen Eigenschaften der Person - wie körperliche Verfassung, Alter, Gesundheit - in Betracht gezogen werden, um das Risiko, das mit dem Heben einer Last verbunden sein könnte, einzuschätzen.

Wenn eine Last für Sie zu schwer ist, überlegen Sie sich:

- eine andere Verpackungsgröße auszuwählen (z.B. zwei Säcke Zement von 25 kg statt einem von 50 kg),
- eine leichtere Verpackungsform auszuwählen (z.B. Kunststoff- statt Metallbehälter).

Notieren Sie auf Gegenständen, die selten bewegt werden, wie schwer diese sind. So können Sie unangepasste Bewegungen vermeiden, wenn Sie durch das Gewicht einer Last überrascht werden.

### 2. Stabilität

Vermeiden Sie Verletzungen (wie Schnittwunden) indem Sie Arbeitshandschuhe tragen oder eine Schutzverpackung benutzen.

Lose oder instabile Ware lässt sich mit einer festen Verpackung oder durch das Markieren des Schwerpunktes der Last auf dem Objekt besser anpacken und heben.

### 3. Greifen

Sorgen Sie dafür, dass Sie den Gegenstand gut greifen können. Griffe und Griffausparungen ohne scharfe Kanten sorgen für einen sicheren Halt beim Tragen und verhindern, dass Ihnen die Last entgleitet. Für flache, glatte Oberflächen (wie Glas) gibt es Sauggriffe, die an der Fläche haften und so das Tragen erheblich erleichtern.

### 4. Abstand zur Last

Um unnötige Bewegungen zu vermeiden, ist die Nähe zur Last wichtig. Leicht abnehmbare und abklappbare Teile, drehbare Tische, Fußfreiheit unter dem Arbeitstisch, schwenkbare Teile und Auszüge ermöglichen eine optimale Annäherung an die Last.

## B. DIE TRANSPORTMITTEL

Benutzen Sie ein mechanisches Transportmittel in gutem Zustand, wie z.B. einen Palettenwagen, eine Sackkarre oder einen Wagen. Dabei muss die Höhe der Ladefläche angepasst sein und die Griffe sollten zwischen 90 und 120 cm hoch liegen.



## C. DIE HÖHEN

### 1. Höhe der Arbeitsfläche

Die Höhe der Arbeitsfläche muss der Art der Arbeit und der Körpergröße des Benutzers angepasst sein.

- Präzisionsarbeit: Die Arbeitsfläche befindet sich oberhalb der Ellenbogen.
- Leichte Arbeit: Die Arbeitsfläche befindet sich etwa in Ellenbogenhöhe.
- Schwere Arbeit: Die Arbeitsfläche befindet sich unterhalb der Ellenbogen.



Präzisionsarbeit



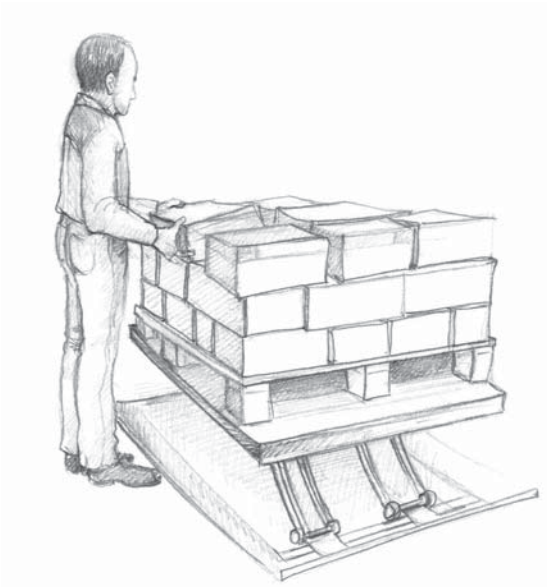
Leichte Arbeit



Schwere Arbeit

## 2. Höhe der Last

Auf einer Höhe von 60 bis 90 cm kann man einen Gegenstand am besten fassen, ohne sich zu stark bücken zu müssen. Sorgen Sie für feste Abstellflächen auf einer entsprechenden Höhe oder benutzen Sie höhenverstellbare Abstellmöglichkeiten, wie z.B. Hebebühnen.



Lagern Sie Gegenstände vorwiegend zwischen Knie- und Schulterhöhe. Schwere Gegenstände (die mehr als 10 kg wiegen) sollten Sie auf einer Höhe zwischen der Mitte der Oberschenkel und der Schultern aufbewahren.

Leichte Gegenstände, die nur gelegentlich benutzt werden, können außerhalb dieser Grenzen gelagert werden.

Regalböden sollten nicht zu nah beieinander montiert werden.

Beachten Sie diese Empfehlungen, wenn Sie ein Materiallager organisieren.



## D. DIE ARBEITSORGANISATION

Wann immer möglich sollten Sie schwerere mit leichteren und bewegungsarme mit bewegungsintensiven Arbeiten abwechseln, um die Muskelbeanspruchung zu variieren.

Teilen Sie intensive Arbeiten in mehrere kurze Zeitabschnitte am Tag und halten Sie gleichmäßig über die Arbeitszeit verteilt Ruhepausen ein.

## E. DIE AUSSTATTUNG EINES BILDSCHIRMARBEITSPLATZES

Am Arbeitsplatz bestimmen Tisch, Stuhl und Computer die Haltung. Es ist daher notwendig, die verschiedenen Elemente des Arbeitsplatzes optimal aufeinander abzustimmen, um den Körper zu entlasten.

### 1. Der Arbeitsstuhl

- Anforderungen an die Sitzfläche:

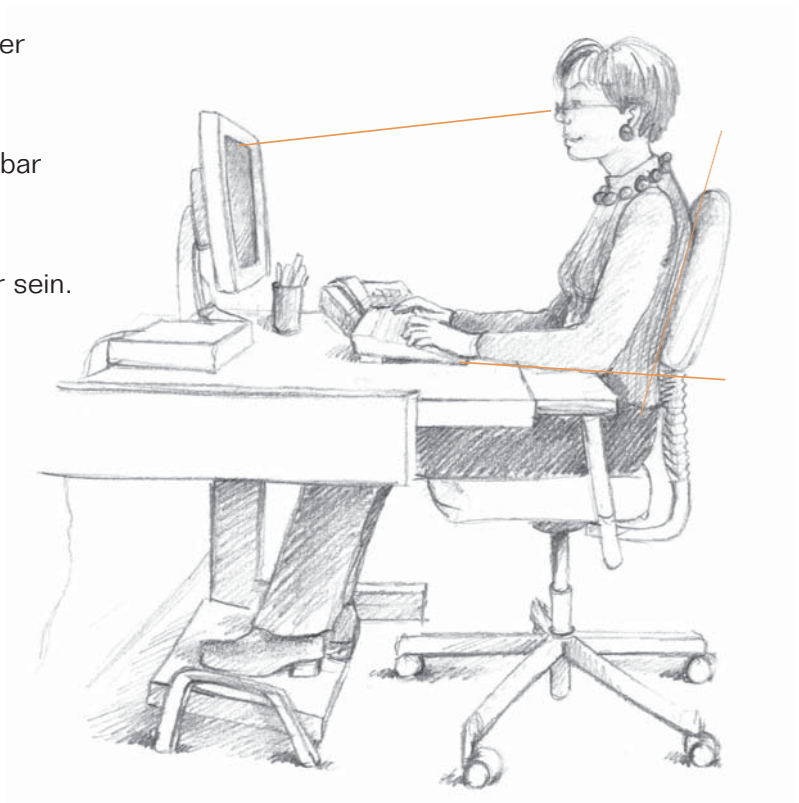
- Sie soll in der Höhe und in der Tiefe verstellbar sein.  
(Die Ellenbogen sollen sich auf Höhe der mittleren Tastaturreihe befinden.)
- Die Sitzfläche soll leicht nach vorne geneigt sein.

- Anforderungen an die Rückenlehne:

- Sie soll neigbar sein, sich aber auch arretieren lassen.
- Die Rückenstütze soll im Lendenbereich höhenverstellbar und neigbar sein.

- Der Arbeitsstuhl soll drehbar sein.

- Er soll Rollen haben, die dem Fußbodenbelag angepasst sind.





## 2. Der Tisch

- Der Tisch soll möglichst höhenverstellbar sein. (Die Ellenbogen sollen sich auf Höhe der mittleren Tastaturreihe befinden.)
- Er soll viel Beinfreiheit ermöglichen.

## 3. Der Bildschirm

- Der Bildschirm soll in einem Abstand von 45 bis 90 cm vom Gesicht entfernt stehen. Als Faustregel gilt: Bei nach vorne gestrecktem Arm soll der Bildschirm im Bereich der Finger stehen.
- Der Bildschirm soll so hoch stehen, dass der obere Bildschirmrand auf Augenhöhe ist (mit Gleitsichtbrillen den Bildschirm etwas niedriger stellen).

## 4. Der Dokumenthalter

Um Bewegungen von Augen und Kopf zu minimieren, sollen Sie den Dokumenthalter in der gleichen Entfernung wie der Bildschirm in dessen unmittelbarer Nähe aufstellen.

## 5. Tastatur und Maus

Um Bewegungen von Hals und Oberkörper beim Bedienen zu vermeiden, sollten Tastatur und Maus direkt vor Ihnen auf der Tischplatte liegen (Maus rechts bzw. links von der Tastatur).

## 6. Die Fußstütze

- Eine Fußstütze ist notwendig, wenn Ihre Füße nicht direkt auf dem Boden ruhen können.
- Sie soll breit genug sein, um die Position der Beine ändern zu können.
- Sie soll in Höhe und Neigung verstellbar sein.



La réalisation de ce manuel a bénéficié du soutien  
du Fonds Social Européen

Ce manuel a été élaboré par une équipe  
du Service de Santé au Travail Multisectoriel  
composée de :

- **Ingrid Lempereur**, kinésithérapeute, conseiller en prévention sécurité et ergonomiste
  - **Emile Aniset**, chargé de direction administrative
  - **Dr Nicole Majery**, chargé de direction médicale
    - **Dr Yvette Bausch**, médecin du travail
    - **Dr Michelle Canivet**, médecin du travail
    - **Aurélie Duvéau**, psychologue du travail
    - **Dr Michel Perleau**, médecin du travail
    - **Dr Sylvie Reckinger**, médecin du travail
  - **Dr Marie-Paule Schneider**, médecin du travail
    - **Dr Robert Spoek**, médecin du travail

Les dessins ont été réalisés par Valérie Dion, illustratrice freelance



SERVICE DE SANTE AU TRAVAIL  
MULTISECTORIEL

32, rue Glesener – L-1630 Luxembourg

Tél: +352 40 09 42 1104 – Fax: +352 40 09 42 1909 – Email: [direction@stm.lu](mailto:direction@stm.lu) – [www.stm.lu](http://www.stm.lu) – [www.prevendos.lu](http://www.prevendos.lu)