

Schweizer  
Paraplegiker  
Vereinigung

Association  
suisse des  
paraplégiques

Associazione  
svizzera dei  
paraplegici

# Ausgleichstraining für Rollstuhlfahrer



Übungen für Kraft und Beweglichkeit des Schultergürtels  
Rollstuhlsport Schweiz

# IMPRESSUM

<b>2. Auflage</b>	2014
<b>Herausgeber</b>	Schweizer Paraplegiker-Vereinigung (SPV), Nottwil
<b>Projektleitung</b>	Karin Suter-Erath Schweizer Paraplegiker-Vereinigung Rollstuhlsport Schweiz, Nottwil
<b>Autoren</b>	Nicole Marcec, Sportmedizin, Nottwil Schultergruppe Physiotherapie, SPZ Nottwil
<b>Fotos</b>	Tina Achermann, SPV Nottwil
<b>Layout</b>	Tina Achermann, SPV Nottwil
<b>Druck</b>	SPV Nottwil
<b>Bezugsquelle und Copyright</b>	Schweizer Paraplegiker Vereinigung Rollstuhlsport Schweiz Kantonsstrasse 40 6207 Nottwil Telefon 041 939 54 11 rss@spv.ch

*Besten Dank an Manuela Schär,  
Beat Bösch, Cornel Villiger und  
Peter Zihlmann, dass sie sich für die  
Fotos zur Verfügung gestellt haben.*

# INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	4
Anatomie des Schultergürtels	6
<b>■ Übungen für Paraplegiker</b>	
Mobilisationsübungen für Paraplegiker	11
Kräftigungsübungen für Paraplegiker	16
Dehnübungen für Paraplegiker	25
<b>■ Übungen für Tetraplegiker</b>	
Mobilisationsübungen für Tetraplegiker	31
Kräftigungsübungen für Tetraplegiker	35
Dehnübungen für Tetraplegiker	41
Literaturverzeichnis	47

## EINLEITUNG

Diese Broschüre richtet sich an alle Gesundheitssportler im Rollstuhl, denen es wichtig ist, möglichst lange eine gute Schulterfunktion zu behalten. Die Schulterpartie wird bei Rollstuhlfahrern im Alltag und im Sport meist einseitig belastet.

Um Überlastungen und Abnutzungen möglichst vorzubeugen, sollten die Gelenke der Schulterpartie gut zentriert und im muskulären Gleichgewicht sein. Die Voraussetzung dafür ist genügend Kraft und eine ausreichende Beweglichkeit.

Das Ausgleichstraining beinhaltet Kraftübungen, welche vor allem diejenigen Muskelgruppen trainieren, die beim Rollstuhlfahren vernachlässigt werden. Die Mobilisations- und Dehnübungen verbessern die Beweglichkeit. Eine gute Beweglichkeit kombiniert mit genügend Kraft ist die Voraussetzung für eine optimale Haltung.

Nicht alle Übungen sind für jede Lähmungshöhe geeignet. In der Broschüre wird gekennzeichnet, welche Übungen nur für Paraplegiker mit einer tiefen Läsionshöhe und guten Bewegungsfunktionen (im weiteren tiefe Paras genannt) und solchen für Tetraplegiker mit guten Bewegungsfunktionen (im weiteren tiefe Tetras genannt) geeignet sind.

Wichtig ist, dass die Übungen korrekt ausgeführt werden. Bei falscher Ausführung können Fehlbelastungen nicht ausgeschlossen werden. Daher ist es wichtig, die Übungen unter Aufsicht einer Fachperson durchzuführen oder sich selber vor einem Spiegel zu korrigieren.

# EINLEITUNG

## ■ Allgemeine Empfehlungen

- Zwischen den Übungen immer wieder die Arme ausschütteln.
- Während der Übungen sollten keine stechenden Schmerzen auftreten, ein Ziehen in der Muskulatur ist erlaubt.

## ■ Empfehlungen für die Mobilisation

- Vor jedem Kraft- und Dehnprogramm soll die Mobilisation als Vorbereitung durchgeführt werden.
- Insgesamt sollte der mobilisierende Teil 5–10 Minuten dauern.

## ■ Empfehlungen für das Krafttraining

- 2–3 Krafttrainings pro Woche.
- Die Muskulatur vor jedem Krafttraining mit mobilisierenden Übungen aufwärmen.
- 3 × 15–20 Wiederholungen pro Übung.
- Zwischen den einzelnen Serien 30 Sekunden Pause.
- Das Krafttraining mit mobilisierenden Übungen beenden.

## ■ Empfehlungen für das Dehnen

- 2–3 Dehneinheiten pro Woche.
- Die Muskulatur sollte vor dem Dehnen schon gut aufgewärmt sein.
- Ruckartige Bewegungen vermeiden und ruhig sowie regelmässig atmen.
- Jede Dehnstellung 20 bis 30 Sekunden halten, jede Dehnung zweimal wiederholen.
- Falls gewisse Dehnungen nur aus der Rückenlage möglich sind, sollte man auf die vorausgehende Mobilisation verzichten und die Dehnungen abends im Bett durchführen.

## ■ Beispiele von möglichen Trainingseinheiten

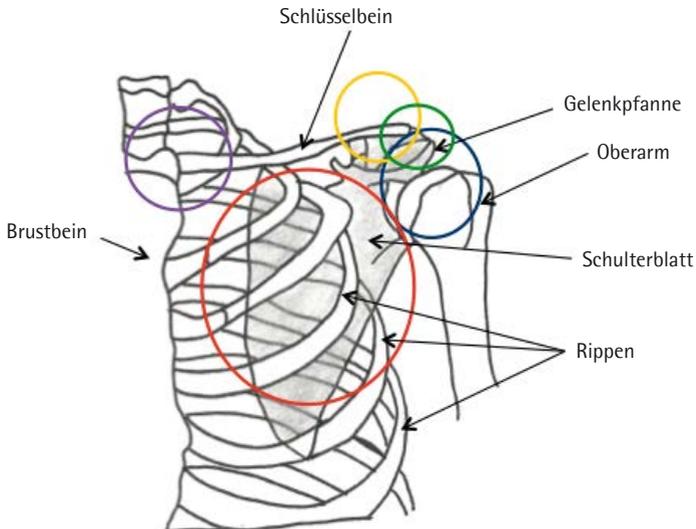
- Mobilisation → Kraft → Dehnen
- Mobilisation → Kraft → Mobilisation
- Mobilisation → Kraft → Spiele → Dehnen
- Mobilisation → Dehnen

# DIE ANATOMIE DES SCHULTERGÜRTELS

## ■ Knöcherne Strukturen

Der Schultergürtel besteht vereinfacht gesagt aus folgenden fünf Gelenken:

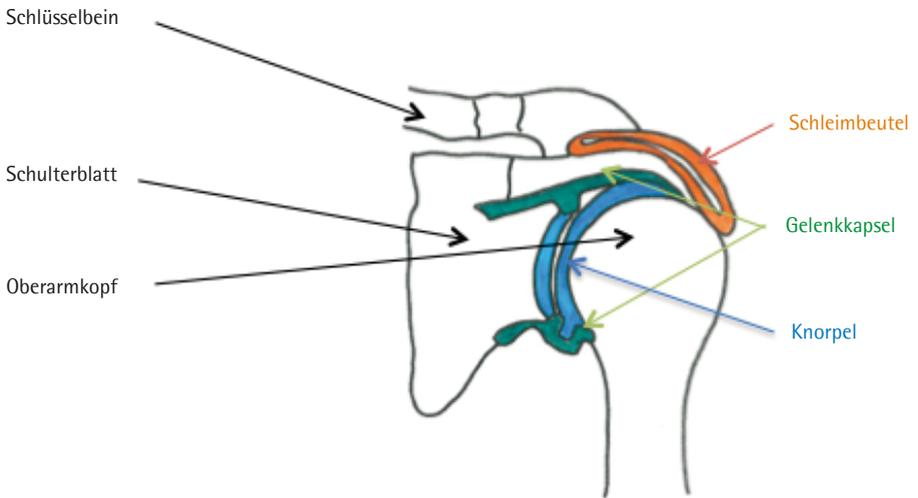
- ① Das Schultergelenk besteht aus der Kugel des Oberarms und der Gelenkpfanne des Schulterblatts (Glenohumeralgelenk)
- ② Der Gleitraum zwischen Schulterdach und Oberarmkopf (Subacromialer Gleitraum, Akromiohumeralgelenk)
- ③ Das Gelenk zwischen Schulterblatt und Schlüsselbein (Akromioklavikulargelenk)
- ④ Das Gelenk zwischen Brustbein und Schlüsselbein (Sternoclavikulargelenk)
- ⑤ Und dem Gleitlager zwischen Schulterblatt und Brustkorb (Skapulothorakales Gleitlager)



Für die optimale Funktion der Schulter ist ein aufeinander abgestimmtes Zusammenspielen der einzelnen Gelenke wichtig. Zudem ist eine freie Beweglichkeit der Hals- und Brustwirbelsäule mitbestimmend.

# DIE ANATOMIE DES SCHULTERGÜRTELS

## ■ Gelenkkapsel und Bänder des Schultergelenks



Die Gelenkkapsel des Schultergelenks ist weit und ermöglicht damit das grosse Bewegungsausmass. Vor allem im vorderen Teil ist die Kapsel durch Bänder verstärkt. So wird das Gelenk gesichert, und bestimmte Bewegungen des Arms werden eingeschränkt.

# DIE ANATOMIE DES SCHULTERGÜRTELS

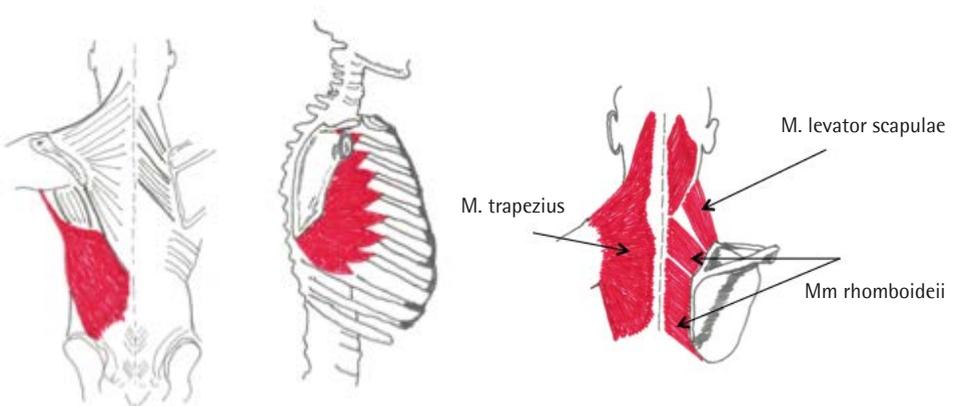
## ■ Muskulatur des Schultergelenks

Für ein optimales Funktionieren des Schultergelenks sind viele verschiedene Muskelgruppen wichtig. Zum einfacheren Verständnis werden diese in drei Gruppen eingeteilt:

### 1 Die das Schulterblatt stabilisierende Muskulatur

- M. trapezius
- M. serratus anterior
- Mm. rhomboidei
- M. latissimus dorsi

Die das Schulterblatt stabilisierende Muskulatur hat die Aufgabe, das Schulterblatt während der Bewegungen der Schulter zu stabilisieren. Damit hat die Rotatorenmanschette eine gute Basis, um das Schultergelenk zu zentrieren.



M. latissimus dorsi

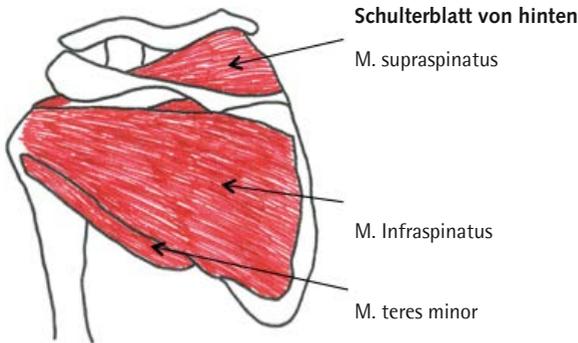
M. serratus anterior

# DIE ANATOMIE DES SCHULTERGÜRTELS

## 2 Die das Schultergelenk zentrierende Muskulatur/die Rotatorenmanschette

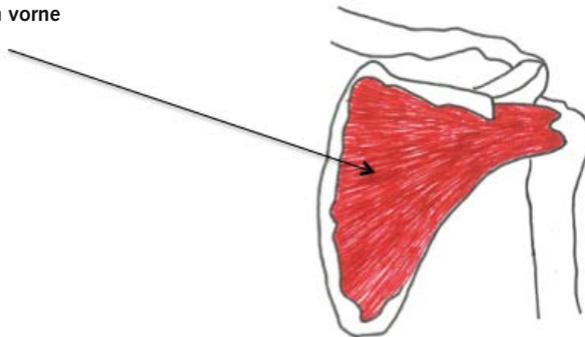
- M. Supraspinatus
- M. Infraspinatus
- M. Teres minor
- M. Subscapularis

Die Muskeln der Rotatorenmanschette beginnen alle am Schulterblatt und setzen am Oberarmkopf an. Die Sehnen der Rotatorenmanschette bilden gemeinsam eine Haube über den Oberarmkopf, so wird dieser in der Gelenkpfanne zentriert.



### Schulterblatt von vorne

M. subscapularis



# DIE ANATOMIE DES SCHULTERGÜRTELS

## 3 Die das Schultergelenk bewegende Muskulatur

→ M.deltoideus/Deltamuskel

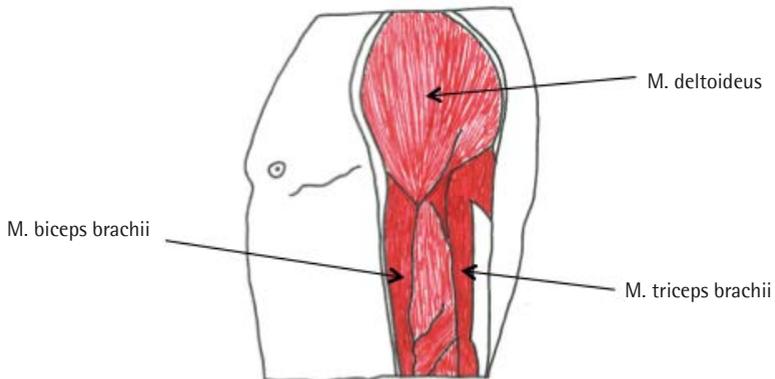
Der M.deltoideus bewegt den Arm im Schultergelenk seitwärts und unterstützt die Armhebung und Armsenkung.

→ M.biceps brachii/Bizeps

Die lange Bicepssehne hilft bei der Zentrierung des Oberarmkopfes im Schultergelenk und bei der Armhebung nach vorne. Im Ellenbogen macht die Bizepssehne eine Beugung.

→ M.triceps brachii/Triceps

Der M.triceps brachii führt den Arm nach hinten und beteiligt sich an der muskulären Sicherung des Schultergelenks. Im Ellenbogen macht der Triceps eine Streckung.



# MOBILISATIONSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 1

### Schulterkreisen rückwärts

#### *Ausführung:*

Aufrechter Sitz, Arme hängenlassen oder auf den Oberschenkeln platzieren.  
Schultern nach vorne oben und dann nach hinten unten drehen.

Langsam 10–15 Wiederholungen. Erste Serie nur rechte Schulter, zweite Serie nur linke Schulter, dritte Serie beidseitig.



# MOBILISATIONSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 2

### Armkreisen rückwärts

#### Ausführung:

Aufrechter Sitz, Arme hängenlassen. Der Abstand zwischen Ohr zur Schulter soll während der Übungsausführung gleich gross bleiben (Schultern nicht nach oben ziehen oder nach unten stossen). Einen oder beide Arme nach vorne oben und dann nach hinten unten drehen. Langsam 10–15 Wiederholungen je Seite.



# MOBILISATIONSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 3

### **Rumpfrotation**

#### *Ausführung:*

Oberkörper nach rechts drehen und sich am Rollstuhl noch weiter in die Dehnung ziehen. Die Schultern locker hängen lassen. Langsam bewegen und Position für 2–3 Sekunden halten, Seite wechseln. 5 Wiederholungen pro Seite.



# MOBILISATIONSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 4

### Seitneigung

#### *Ausführung:*

Oberkörper zur Seite neigen, so dass die Finger Richtung Boden ziehen.

Falls nötig mit der anderen Hand am Rollstuhl festhalten. Langsam bewegen und Position für 2–3 Sekunden halten, Seite wechseln. 5 Wiederholungen pro Seite.



# MOBILISATIONSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 5

### **Aufrichten**

*Ausführung:*

Rückenlage. Hände fassen und Arme möglichst weit über den Kopf nach hinten unten strecken. Position für 5–10 Sekunden halten. 5 Wiederholungen.



# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## Wicklung Theraband

Das Übungsband wird doppelt um die Hand gewickelt. Ein Abrutschen wird so verhindert.

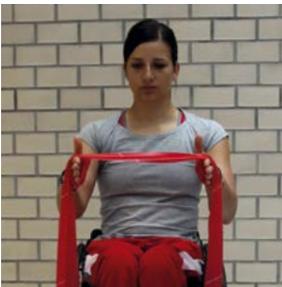
## Wicklung, beidseitig

Das Band flach, etwas mehr als schulterbreit, in beide Hände legen. Die Handflächen nach innen drehen und so das Band ein- bis zweimal um die Hände wickeln.

## Wicklung, einseitig

Das Band flach in die Hand legen. Das Band nun um die Hand wickeln und mit dem Daumen fixieren.

Wichtig ist, dass man für die Schulterübungen das leichteste oder zweitleichteste Theraband verwendet. Dies, weil die Tendenz besteht, dass man bei zu hohen Widerständen auf die falsche Muskulatur ausweicht. Je nach Hersteller sind die Farben dieses Bandes unterschiedlich.



# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 1

### Kräftigung Schulterblattstabilisatoren

#### *Ausführung:*

Aufrechter Sitz, Hände umfassen den Greifreifen, Ellbogen sind gestreckt. Die Ohren sind möglichst nahe an den Schultern. Die Schultern kraftvoll herunterdrücken und gleichzeitig den Oberkörper und den Kopf hoch schieben, so dass die Ohren möglichst weit weg von den Schultern kommen und sich das Gesäss hebt.



#### *Variante:*



Rückenlage, Hände zeigen zur Decke und die Ellbogen sind gestreckt, die Schulterblätter liegen auf der Unterlage. Arme hoch zur Decke schieben bis sich die Schulterblätter vom Boden abheben. Wieder zurück in die Ausgangsposition. Die Ellbogen bleiben während der gesamten Übung gestreckt.

# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 2

### Kräftigung Schulterblatt- und Rückenmuskulatur

#### Ausführung:

Aufrechter Sitz, das Theraband soll auf Schulterhöhe befestigt sein (Türgriff).

Der Abstand zwischen Ohr und Schulter bleibt während der Übungsausführung gleich gross. Erst Schulterblätter nach hinten unten bewegen, danach Ellbogen bis an den Körper ziehen.



#### Varianten:



#### Erleichterung:

Bei verminderter Rumpfkontrolle soll die Übung einarmig ausgeführt werden.

#### Erschwerung:

Gestreckte Arme nach aussen drehen, nach hinten ziehen.

#### Erschwerung:

Auf Schulterhöhe nach hinten ziehen.

# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 3

### Kräftigung Schulteraussenrotatoren

#### Ausführung:

Aufrecht sitzen, Schulterblätter nach hinten unten anspannen.

Der Abstand zwischen Ohr und Schulter bleibt während der Übungsausführung gleich gross.

Ellbogen sind am Oberkörper, leicht vor der Körperlängsachse. Die Daumen sind oben und

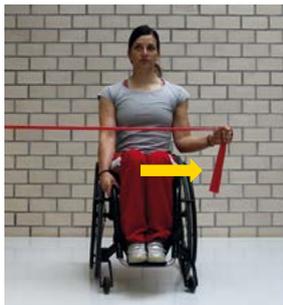
die Hände werden nach aussen geführt. Die Ellbogen bleiben während der gesamten

Bewegung am Körper. Wenn die Position der Ellbogen nicht gehalten werden kann, ein

zusammengerolltes Frottiertuch zwischen Oberkörper und Ellbogen klemmen.



#### Variante:



Bei verminderter Rumpfkontrolle sollte die Übung einarmig ausgeführt werden.

Das Theraband ist auf Ellbogenhöhe fixiert.

# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 4 (Tiefe Paras)

### Kräftigung hintere Oberarm- und Schulterblattmuskulatur

#### *Ausführung:*

Aufrechter Sitz, die Schulterblätter nach hinten unten ziehen. Der Abstand zwischen Ohr zur Schulter bleibt während der Übungsausführung gleich gross. Die untere Hand hält sich am Treibring oder Rollstuhl fest. Die obere Hand startet in Brusthöhe mit der Handfläche nach unten. Während der Bewegung des Armes in die Diagonale nach oben dreht sich die Handfläche mit einer Aussenrotation des Armes nach oben.



# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 5 (Tiefe Paras)

### Kräftigung schräge Bauchmuskulatur

#### *Ausführung:*

Aufrechter Sitz, die Schulterblätter nach hinten unten anspannen. Der Abstand zwischen Ohr zur Schulter bleibt während der Übungsausführung gleich gross. Das Theraband ist seitlich auf Ellbogenhöhe befestigt. Es wird mit beiden Händen umfasst. Die Ellbogen sind am Körper, die Hände positionieren sich auf Höhe der Rumpfmittle. Der Oberkörper dreht nach links und wieder zurück in die Mitte. Nach jeder Serie wird die Seite gewechselt.



#### *Wichtig:*

Die Arme drehen nur so weit wie der Körper und nicht weiter.

# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 6

### Kräftigung Schulterblatt- und Rückenmuskulatur

#### Ausführung:

Die Vorderräder des Rollstuhls müssen nach vorne ausgerichtet sein. Den Oberkörper auf die Oberschenkel legen und dabei die Arme und den Kopf hängen lassen. Schulterblätter zuerst Richtung Gesäss nach hinten unten ziehen, dann den Kopf anheben und die Arme nach hinten oben bewegen. Darauf achten, dass am Ende der Bewegung die Daumen nach oben zeigen. Achtung: Schultern nicht zu den Ohren hoch ziehen, die Halswirbelsäule steht in der Verlängerung der Brustwirbelsäule. Blick zu den Füßen.



#### Varianten:



Erschwerung:  
Ellbogen anwinkeln und seitlich hochführen.



Erschwerung:  
Mit gestreckten Armen,  
Daumen voran  
seitlich hochführen.

# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 7

### Kräftigung Ellbogenstrecker

#### Ausführung:

Die Vorderräder der Rollstuhls müssen nach vorne ausgerichtet sein. Den Oberkörper auf die Oberschenkel legen. Der Oberarm liegt in der Körperlängsachse am Oberkörper, Ellbogen gebeugt. Dann abwechselnd den Ellbogen strecken und beugen. Diese Übung kann mit Hanteln gemacht werden.



#### Varianten:



Den Arm zur Decke strecken, die Hand geht nach hinten unten.  
(Für diese Variante braucht es eine gute Schulterbeweglichkeit.)

Wird die Übung in Rückenlage ausgeführt, sind die Arme über dem Gesicht, Ellbogen zeigen zur Decke. Ellbogen strecken und die Hände hoch zur Decke führen.

# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 8

### Kräftigung Aussenrotatoren

#### *Ausführung:*

Ellbogen auf Tisch stellen, Ellbogen bleibt während der gesamten Übung im 90° Winkel. Den Unterarm Richtung Boden und wieder zurück bewegen. Dies führt in eine Innen-/Aussenrotation im Schultergelenk.



# DEHNÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 1

### Dehnen Brustmuskulatur

#### *Ausführung:*

Den Unterarm an eine Wand halten, wobei der Ellbogen etwa auf Schulterhöhe sein soll. Die Schultern unten lassen und mit dem Oberkörper leicht zur Gegenseite drehen, so dass ein leichter Zug in der Brustmuskulatur spürbar ist.



#### *Variante:*



Hände hinter dem Rollstuhl fassen. Brustbein nach vorne schieben und Arme gestreckt nach hinten oben ziehen.

# DEHNÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 2

### Dehnen Nackenmuskulatur

#### *Ausführung:*

Den linken Arm auf den Oberschenkel legen, den rechten senkrecht hängen lassen. Dann den rechten Arm nach unten ziehen. Der Kopf wird seitlich nach links geneigt, so dass das rechte Ohr zur Decke zeigt. Seite wechseln.



#### *Variante:*



Den Kopf zur Seite neigen und zusätzlich nach unten drehen.

# DEHNÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 3

### Entspannen Rücken- und Nackenmuskulatur

#### *Ausführung:*

Den Oberkörper auf die Oberschenkel legen und dabei Kopf sowie Schultern hängen lassen.



# DEHNÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 4

### Dehnen seitliche Schulterblatt- und Oberarmmuskulatur

#### *Ausführung:*

Den Rollstuhl, falls Kippgefahr besteht, gegen eine Wand stellen.

Eine Hand hinter dem Kopf zwischen die Schulterblätter legen. Gleichzeitig zieht der zweite Arm noch etwas weiter in die Dehnposition.



# DEHNÜBUNGEN FÜR PARAPLEGIKER

## ■ Übung 5

### Dehnen Schulterblattmuskulatur

#### *Ausführung:*

Den Rollstuhl, falls Kippgefahr besteht, gegen eine Wand stellen.

Den Arm vor der Brust am Ellbogen auf der Höhe der Schulter zur Gegenseite ziehen.

Dabei die Schultern unten lassen.



#### *Variante:*



Bei verminderter Rumpfkontrolle kann die Dehnung auch in Rückenlage gemacht werden.



# MOBILISATIONSÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 1

### Schulterkreisen rückwärts

#### *Ausführung:*

Aufrechter Sitz, Arme hängenlassen oder auf den Oberschenkeln platzieren.  
Schultern nach vorne oben und dann nach hinten unten drehen.  
Langsame Bewegungen und 10–15 Wiederholungen.



# MOBILISATIONSÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 2

### Armkreisen rückwärts

#### Ausführung:

Aufrechter Sitz, Arme hängenlassen. Der Abstand zwischen Ohr und Schulter bleibt während der Übungsausführung gleich gross. Einen Arm nach vorne oben und dann nach hinten unten drehen. Langsame Bewegungen und 10–15 Wiederholungen pro Seite.



# MOBILISATIONSÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 3

### Rumpfrotation

#### *Ausführung:*

Den Oberkörper nach rechts drehen und sich am Rollstuhl noch weiter ziehen. Dabei die Schultern locker hängen lassen. Position für 2–3 Sekunden halten und danach die Seite wechseln. 5 Wiederholungen pro Seite.



# MOBILISATIONSÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 4

### Aufrichten

#### *Ausführung:*

Rückenlage. Hände fassen und Arme möglichst weit über den Kopf nach hinten unten strecken. Position für 5 bis 10 Sekunden halten. 5 Wiederholungen.



# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## Verschiedene Handfassungen Theraband

Während der Übungen sollte das Band stets gespannt sein.



# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 1

### Kräftigung Schulterblattstabilisatoren

#### *Ausführung:*

Aufrechter Sitz, Hände umfassen den Greifring, Ellbogen sind gestreckt. Die Ohren sind möglichst nahe an den Schultern. Die Schultern kraftvoll herunterdrücken und gleichzeitig den Oberkörper und den Kopf hoch schieben, so dass die Ohren möglichst weit weg von den Schultern kommen und sich das Gesäss hebt.



#### *Variante:*



Wenn Sie die Übung in Rückenlage ausführen, zeigen die Hände zur Decke und die Ellbogen sind gestreckt, die Schulterblätter liegen auf der Unterlage. Anstelle von Hanteln können Gewichtsmanschetten verwendet werden. Hände weiter hinauf zur Decke strecken, so dass sich die Schulterblätter nach vorne schieben und wieder zurück in die Ausgangsposition. Die Ellbogen bleiben während der gesamten Übung gestreckt.

# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 2

### Kräftigung Schulterblatt und Rückenmuskulatur

#### *Ausführung:*

Aufrechter Sitz, das Theraband soll auf Schulterhöhe befestigt sein. Die Schultern bleiben während des gesamten Bewegungszyklus unten. Mit einem Arm einhängen (z.B. im Greifring) zum Fixieren. Die andere Hand hält das Theraband. Als Erstes das Schulterblatt nach hinten unten bewegen, danach Ellbogen an den Körper ziehen.



#### *Variante:*



Das Schulterblatt nach hinten unten ziehen. Die Arme in einer Aussenrotationsstellung nach hinten ziehen, wobei die Arme gestreckt bleiben.

# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 3

### Kräftigung Schulteraussenrotatoren

#### *Ausführung:*

Das Theraband ist auf der Höhe des Ellbogens fixiert. Aufrecht sitzen, Schulterblätter nach hinten unten anspannen. Der Abstand zwischen Ohr und Schulter bleibt während der Übungsausführung gleich gross. Der Ellbogen ist am Oberkörper leicht vor der Körperlängsachse angelehnt. Zur besseren Kontrolle der Ausgangsstellung kann ein Frottiertuch zwischen Ellbogen und Rumpf klemmt werden. Die Hand nun nach aussen führen. Die Ellbogen bleibt während der gesamten Bewegung am Körper.



#### *Variante:*



Beidarmig

# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 4

### Kräftigung Schulter-Abduktoren

#### Ausführung:

Aufrechter Sitz und Schulterblätter nach hinten unten anspannen. Die Ellbogen sind angewinkelt am Körper. Arme seitlich nur soweit hoch bewegen, dass die Schulterblätter nicht mit der Bewegung mitgehen. Als Steigerung können Gewichtsmanschetten an den Oberarmen befestigt werden.



#### Varianten:



In einem Türrahmen mit den Handrücken oder den Ellenbogen nach aussen drücken.



Einarmig

# KRÄFTIGUNGSÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 5 (Tiefe Tetras)

### Kräftigung Schulterblatt- und Rückenmuskulatur

#### *Ausführung:*

Die Vorderräder des Rollstuhls müssen nach vorne ausgerichtet sein. Den Oberkörper auf die Oberschenkel legen und die Arme sowie den Kopf hängen lassen. Dann zuerst die Schulterblätter zuerst Richtung Gesäss nach hinten unten schieben, dann den Kopf anheben und die Ellbogen nach hinten hoch bewegen.

Achtung: die Schultern nicht zu den Ohren hoch ziehen.



#### *Variante:*



Kissen unter Bauch/Brust.

# DEHNÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 1

### Dehnen Brustmuskulatur

#### *Ausführung:*

Den Unterarm oder die Hand an eine Wand halten, dabei den Ellbogen in etwa auf Schulterhöhe halten. Die Schultern unten lassen und mit dem Oberkörper nach vorne lehnen, so dass ein leichter Zug in der Brustmuskulatur spürbar ist.



#### *Varianten:*



In der Rückenlage die Hände hinter dem Kopf verschränken und die Ellbogen zur Seitenecken lassen.



Hände hinter dem Rollstuhl fassen. Brustbein nach vorne schieben und Arme gestreckt nach hinten oben ziehen.

# DEHNÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 2

### Dehnen Nackenmuskulatur

#### *Ausführung:*

Den rechten Ellbogen nach unten spannen. Den Kopf seitlich nach links neigen, so dass das rechte Ohr Richtung Decke zeigt. Seite wechseln.



#### *Variante:*



Den Kopf zur Seite neigen und zusätzlich den Kopf leicht nach unten drehen.

# DEHNÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 3

### Entspannen Rücken- und Nackenmuskulatur

*Ausführung:*

Den Oberkörper auf die Oberschenkel legen und Kopf sowie Schultern hängen lassen.



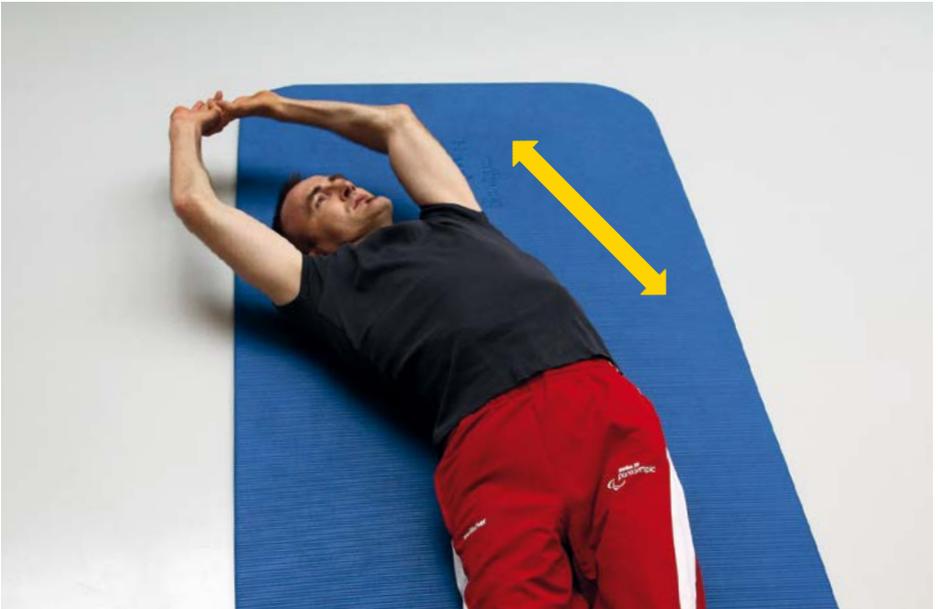
# DEHNÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 4

### Dehnen Schulterblattmuskulatur

#### *Ausführung:*

Beide Hände über dem Kopf mit verschränkten Fingern zur Seite ziehen. Zur Verstärkung der Dehnung, die weiterlaufende seitliche Neigung des Rumpfes zulassen.



# DEHNÜBUNGEN FÜR TETRAPLEGIKER

## ■ Übung 5

### Dehnen Schulterblattmuskulatur

#### *Ausführung:*

Den Arm vor der Brust auf der Höhe der Schulter zur Gegenseite ziehen.  
Die Schultern dabei unten lassen.



#### *Variante:*



Den Rollstuhl, falls Kippgefahr besteht, gegen eine Wand stellen. Den Arm vor der Brust auf Höhe der Schulter zur Gegenseite ziehen. Die Schultern unten lassen.



# LITERATURVERZEICHNIS

Funktionelle Anatomie  
Michael Schünke, Thieme

Physio-Tools, kostenpflichtiges Internetportal

Thera-Band, Internetportal

Präventive Schulterübungen für Paraplegiker  
und Tetraplegiker, REHAB Basel

## **Weiterführende Literatur**

Schulterflyer SPZ:

[www.paraplegie.ch](http://www.paraplegie.ch) → physiotherapie →

Downloads → «Das Schultergelenk bei Rollstuhlfahrern»

[www.physiotherapieexercises.com](http://www.physiotherapieexercises.com)

Schweizer  
Paraplegiker-Vereinigung  
Rollstuhlsport Schweiz  
Kantonsstrasse 40  
6207 Nottwil  
Telefon 041 939 54 11  
E-Mail [rss@spv.ch](mailto:rss@spv.ch)  
[www.spv.ch](http://www.spv.ch)