

ottobock.

Übungsanleitung

für das Training mit myoelektrischen
Prothesen

Quality for life

Information für Anwender



Wichtige Tipps für das richtige Training

Diese Kurzanleitung fasst das nötige Wissen zusammen, das für ein erfolgreiches Training sowie für einfaches und zuverlässiges Steuern einer myoelektrischen Prothese wichtig ist. Zusätzlich gibt es viele wertvolle Tipps, die von Orthopädietechnikern, Therapeuten und Anwendern ganz einfach im Alltag umzusetzen sind. Die Übungen und Empfehlungen basieren auf langjährigen Erfahrungen mit Ottobock-Prothesenhänden¹.

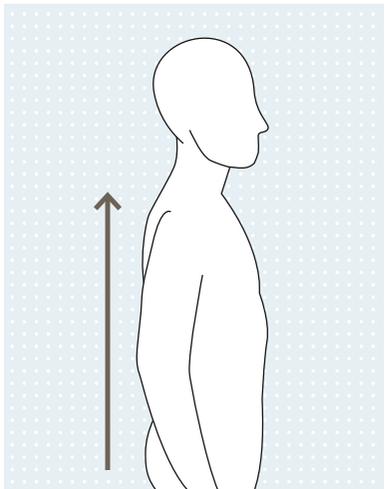
Aufbau

Die folgenden Übungen bauen aufeinander auf und unterstützen das Training mit myoelektrischen Prothesen. Pro Trainingsphase stehen verschiedene Übungen zur Auswahl – je nach Können und aktuellem Bedürfnis des Anwenders.

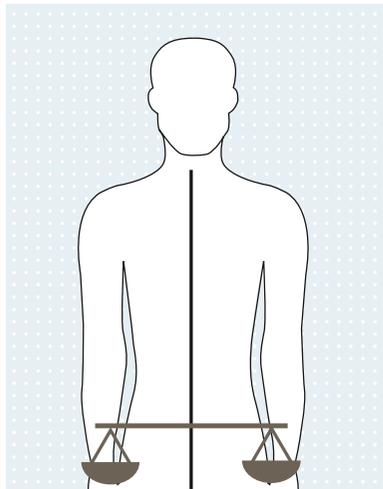
Bewusstsein

Achten Sie bei den einzelnen Übungen bewusst auf die Haltung und das Körperbild, um Ausgleichsbewegungen zu verhindern bzw. zu reduzieren. Das erhöht den Trainingserfolg von Beginn an.

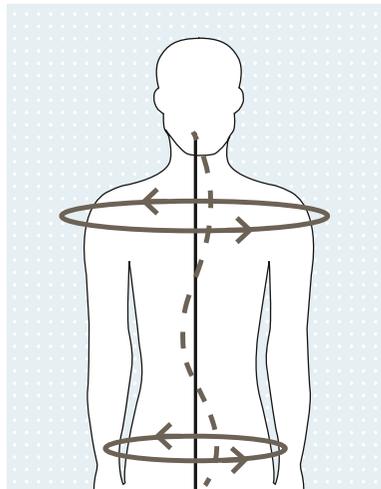
¹ Angelehnt an die Trainingsbroschüre „Die Michelangelo Hand in der Praxis“



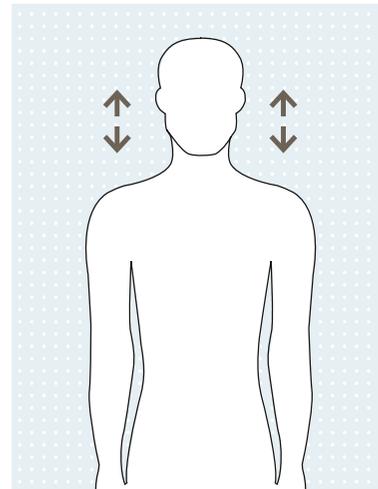
• Aufrechte Körperhaltung



• Ausbalancierter Stand



• Rotation in der Wirbelsäule vermeiden



• Entspannte Schulterposition

TRAININGSEMPFEHLUNGEN

AN DIE FÄHIGKEITEN DES ANWENDERS ANPASSEN

10-15 WIEDERHOLUNGEN PRO ÜBUNG

EINFACHE INSTRUKTIONEN & PAUSEN EINHALTEN

ÜBUNGEN UND POSITIONEN VARIIEREN

Physical Training

Ganzkörpertraining

Eine gute körperliche Verfassung ist Voraussetzung für das Tragen eines externen Gewichtes, wie das einer Prothese. Verbessertes Gleichgewicht sowie gute Koordination, Stabilität, Ausdauer und Kraft optimieren die Prothesenkontrolle und -sicherheit.

AN DIE FÄHIGKEITEN DES ANWENDERS ANPASSEN

Folgende Übungen sind einfach auszuführen und ideal als Heimübungen geeignet:

- ▶ Ohne Prothese
- ▶ Mit Prothese
- ▶ Vor der Prothesenversorgung
- ▶ Während der Rehabilitation

10-15 Sekunden pro Übung

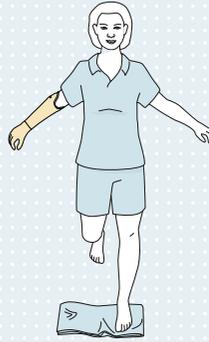
Erweiterte Übungen



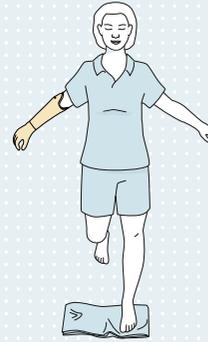
Startposition



Endposition



Auf unebenem Grund



Mit geschlossenen Augen

A. Einbeinstand – Balancetraining

Ohne zusätzliche Gewichte / Prothese

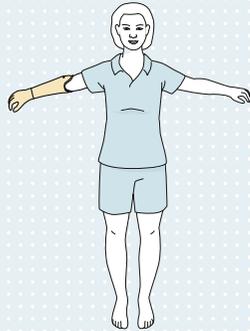
Mit zusätzlichen Gewichten / Prothese



Startposition



Endposition A:
Arme nach vorne strecken



Endposition B:
Arme zur Seite strecken



Startposition



Endposition A:
Arme nach vorne strecken



Endposition B:
Arme zur Seite strecken

B. Armheben – Schulter- und Rumpfstärkung

5 Sek halten

Erweiterte Übung



Startposition



Endposition



Füße auf unebenem Grund

C. Brücke – Stärkung von Rücken, Hüfte und Oberschenkel

1 Control Training

Prothesenkontrolle ohne Objekte

- ▶ Der Fokus in dieser Phase liegt auf dem optimalen Gebrauch der Prothese.
- ▶ Das Training macht den Anwender vertraut mit sämtlichen Prothesenfunktionen.
- ▶ Der Anwender bekommt ein sicheres Gefühl, die Prothese ohne Objekte zu kontrollieren.
- ▶ Das beinhaltet sowohl passive (manuelle) als auch aktive (myoelektrische) Funktionen.

**10-15 WIEDERHOLUNGEN
PRO ÜBUNG**

Passive Handfunktionen (abhängig von der Prothese)

- An- / Ablegen
- Hand anschließen / trennen
- Manuelle Handgelenksrotation
- Ein- / Ausschalten
- Handgelenk sperren / entsperren
- Prothese aufladen



Startposition
(sitzend)

A. Öffnen und Schließen der Hand – Aktive Handfunktionen (abhängig von der Prothese)

B. Handgelenk rotieren (gleiche Positionen wie unter Punkt A)

C. Geschwindigkeit und Kontrolle während der Übungen variieren

- ▶ Langsam/ schnell
- ▶ Auf einmal/ in Schritten
- ▶ Mit Blickkontakt auf die Prothese
- ▶ Ohne Blickkontakt auf die Prothese

Empfohlene Variationen: Training in verschiedenen Positionen



Stehend



Hinter dem Körper



Über dem Kopf



In Bewegung

D. Hand- und Handgelenksbewegungen kombinieren

Beispiele für eine Bewegungsfolge:

- ▶ Hand öffnen ▶ einwärtsdrehen ▶ auswärtsdrehen ▶ schließen
- ▶ Hand schnell öffnen ▶ langsam schließen ▶ zur Hälfte öffnen ▶ ganz öffnen ▶ komplett schließen

▶ Weiter zur Phase 2, sobald sich der Anwender sicher in der selbstständigen Prothesenkontrolle fühlt.

2 Repetitive Drills

Prothesenkontrolle mit Objekten

- ▶ Diese Trainingsphase legt den Fokus auf das Hantieren mit Objekten
- ▶ Greifen, Halten und Loslassen von Objekten verschiedener Größe, Textur und Festigkeit
- ▶ Variationen, Wiederholungen und Kombinationen der Übungen verbessern den Trainingserfolg

EINFACHE INSTRUKTIONEN & PAUSEN EINHALTEN

Ziel

Das sichere und zuverlässige Hantieren mit Objekten in jeglicher Situation mit optimaler Griffkraft, Geschwindigkeit und präziser Öffnungsweite.

Indirektes Greifen



Training in verschiedene Positionen von Arm und Körper, stehend, über Kopf, hinter dem Körper und in Bewegung

A. Indirektes Greifen²

Anfangs wird der Gegenstand mit der gesunden Hand gegriffen und in die Prothesenhand gegeben. Die dadurch wahrgenommene Information unterstützt den Anwender, die Prothesenhand abhängig von der Art des Objektes optimal zu handhaben.

Empholene Trainingsobjekte

- ▶ Bauklötze
- ▶ Softbälle
- ▶ Plastikbecher
- ▶ Flasche
- ▶ Wäscheklammern
- ▶ Teller/ Schüssel/ Besteck
- ▶ Karten

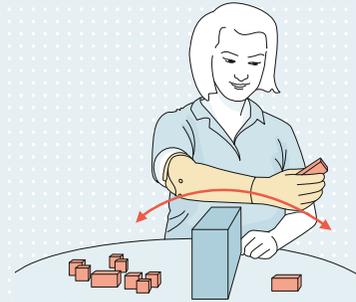
Direktes Greifen



Wasserflasche heben



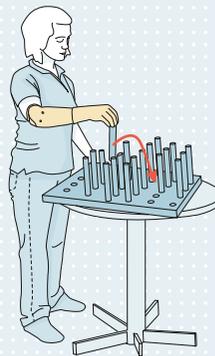
Schaumstoffball greifen



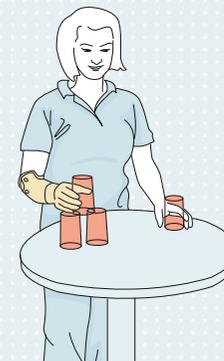
Bauklötze bewegen



Wäscheklammern positionieren



Holzstäbe positionieren



Becher stapeln

B. Direktes Greifen²

Greifen eines Gegenstandes direkt mit der Prothesenhand:

- ▶ Verschiedene Handmodi trainieren
- ▶ Mit/ ohne visuelles Feedback
- ▶ Fokus auf präzise Griffkraft legen
- ▶ Bewegungen und Koordination automatisieren

² Hanneke Bouwsema, Learning to handle a myoelectric upper-limb prosthesis, 2014

3 ADL Training

Aktivitäten des täglichen Lebens

Um das bisher Gelernte in den Alltag zu transferieren, werden alltägliche Aufgaben und Situationen in das Training mit der Prothese integriert.

ÜBUNGEN UND POSITIONEN VARIIEREN

Unter realistischen Konditionen trainieren sowie individuelle Hobbies und Interessen miteinbinden.

Ziel

Um die Selbstständigkeit zu erhöhen, werden funktionale Aktivitäten mit beiden Händen ausgeführt und Objekte verwendet, die regelmäßig im Alltag vorkommen.



Öffnen eines Glas mit Schraubverschluss



Einen Rucksack einpacken



Einen Stift halten



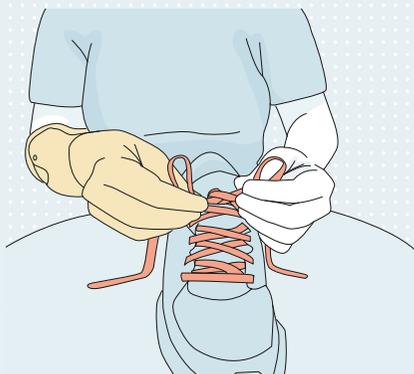
Wäsche zusammenlegen



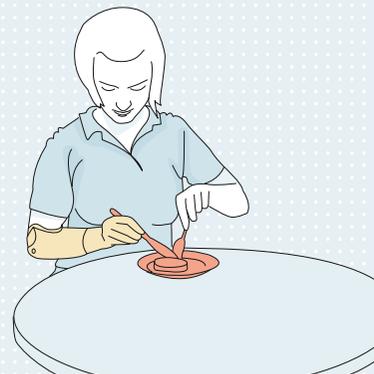
An- und Ausziehen von Kleidungsstücken



Ein Glas einschenken



Binden von Schnürsenkeln



Mit Messer und Gabel essen

Beispiele

Kleidung / Anziehen

- Reißverschluss / Knöpfe öffnen und schließen
- Binden von Schnürsenkeln
- Einen Rucksack packen
- Eine Uhr anlegen

Essen / trinken

- Mit Besteck essen
- Ein Glas einschenken
- Den Tisch abwischen
- Ein Tablett tragen
- Eine Banane schälen
- Ein Glas mit Schraubverschluss öffnen

Arbeit / Büro

- Einen Computer bedienen
- Mit Lineal, Schere, Spitzer, Radiergummi arbeiten
- Telefonieren
- Mit der Prothese schreiben / ein Blatt Papier festhalten

Hygiene

- Eine Tube Zahnpasta öffnen
- Zahnpasta auf die Zahnbürste geben
- Eine Cremedose öffnen
- Hände waschen
- Zur Toilette gehen

Sonstige

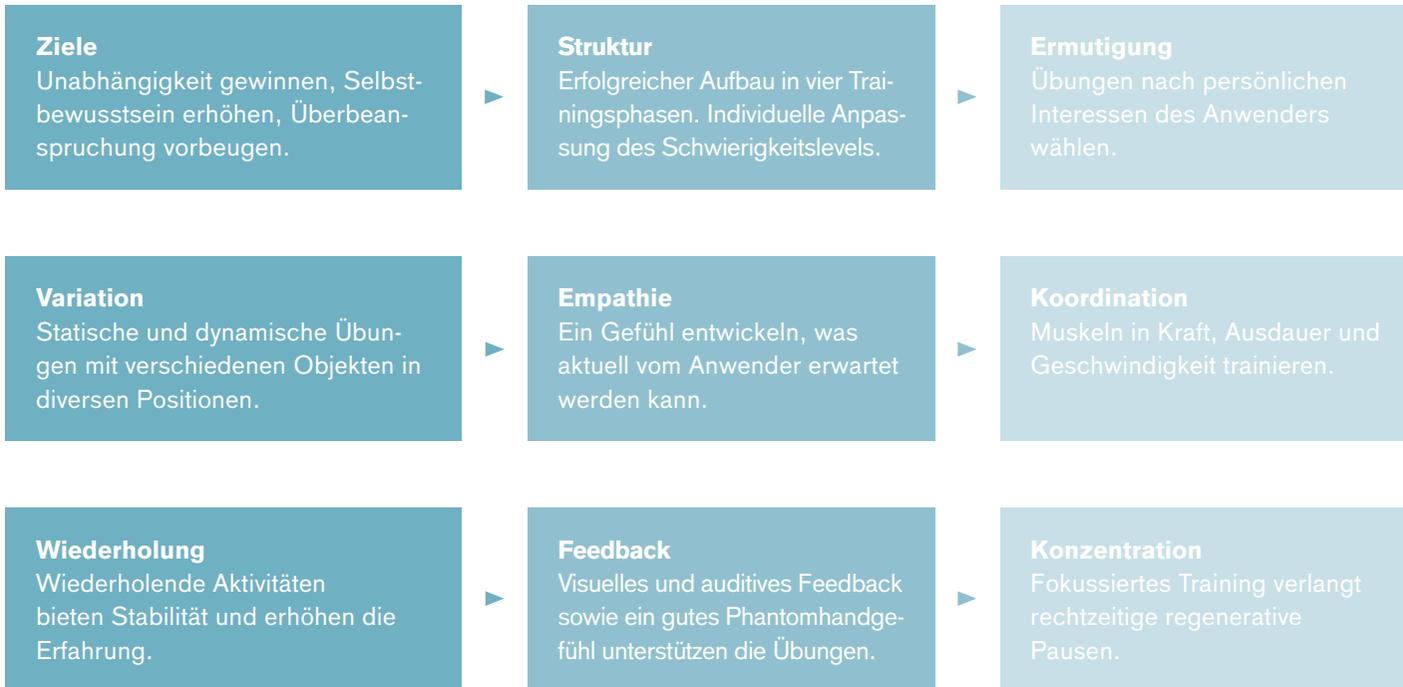
- Wäsche zusammenlegen
- Kehrbesen und Handschaufel benutzen
- Brieftasche öffnen und bezahlen
- Einen Regenschirm öffnen und halten

Unter realistischen Konditionen trainieren sowie individuelle Hobbies und Interessen miteinbinden.

Trainingsphasen im Überblick



Zusammenfassung für ein erfolgreiches myoelektrisches Training



Otto Bock HealthCare Deutschland GmbH
Max-Näder-Straße 15 · 37115 Duderstadt
T +49 5527 848-3411 · F +49 5527 848-1414
prothetik@ottobock.de · www.ottobock.de