

## Armeo



Fortschritte bei der Rehabilitation der oberen Extremitäten. Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass durch intensive aufgabenorientierte Therapie die Armfunktion von Patienten nach Schlaganfall, Schädel-Hirn-Trauma und anderen neurologischen Krankheiten und Verletzungen verbessert werden kann. Die derzeitigen Therapieformen bieten nur begrenzte Möglichkeiten, einen stark geschwächten und in der Bewegung eingeschränkten Arm in ein funktionelles Armtraining einzubinden. Unser Therapieansatz mit dem Armeo ermöglicht es nun auch in solchen Fällen, ein motivierendes funktionelles Training der oberen Extremitäten durchzuführen.

- Aktive Therapie der oberen Extremitäten auch für Patienten mit stark eingeschränkter Armfunktion
- Eine ergonomisch anpassbare Arm-Orthese mit integrierter Gewichtsentlastung kompensiert das Gewicht des Patientenarms. So wird die verbleibende Armfunktion verstärkt und die aktive Armbewegung in einem grossen dreidimensionalen Arbeitsbereich unterstützt.
- Ein Greifsensor erlaubt das kombinierte Training der Hand- und Armfunktion und kann nicht nur als Eingabegerät bei den Übungen, sondern auch als Computermaus für Standardsoftware oder Computerspiele verwendet werden.
- Für realitätsbezogene funktionelle Übungen kann das Handmodul entfernt werden, damit der Patient reale Objekte (z.B. ein Trinkglas) greifen kann und der Arm dennoch gewichtsentlastet wird.
- Eingebaute Sensoren zeichnen die aktive Armbewegung des Patienten an jedem Gelenk auf. Die integrierte Software liefert präzise Informationen zur Bewertung des Therapie-Fortschritts und zur Bestimmung des richtigen Schwierigkeitsgrades der Therapieübungen.

Der Armeo unterstützt die aktiven Bewegungen des Patienten, die durch spezifische Aufgaben auf einem Computerbildschirm angeleitet werden, und ermöglicht so das engagierte Selbsttraining mit sofortigem Leistungsfeedback.



Aufgabenspezifische Therapie mit Augmented Feedback für mehr Motivation und bessere Trainingsergebnisse Funktionelles Training, Motivation und die aktive Mitarbeit der Patienten sind Schlüsselfaktoren für eine erfolgreiche Rehabilitation.

- Mit dem Armeo können Therapeuten aus einer Vielzahl funktioneller Arm- und Greifübungen auswählen, die die Bewegung der oberen Extremitäten durch sinnvolle Aktivitäten stimulieren.

- Die Therapeuten können individuelle Trainingsprogramme für die Patienten entwerfen, mit denen bestimmte Bewegungsmuster trainiert und gefördert werden.

- Nach einer kurzen Einrichtungszeit führt der Patient die vorgegebene Sequenz von Übungen im Selbsttraining aus. Alle Übungen werden in einer virtuellen Trainingsumgebung durchgeführt, in der die funktionellen Aufgaben und die Leistung des Patienten angezeigt werden.

- Alle Leistungsdaten werden auf dem Computer gespeichert und können vom Therapeuten zum Bewerten und Dokumentieren des Patientenfortschritts eingesetzt werden.

Die Therapie steigert die Aufmerksamkeit und Motivation der Patienten. Sie ist für die Therapeuten weniger zeitaufwändig, da die Therapieübungen im Selbsttraining ausgeführt werden können. Der Armeo ist daher gut für die Gruppentherapie geeignet. Gleichzeitig liefert er ausführliches quantitatives Feedback und ermöglicht die präzise Beurteilung und Auswertung des Therapiefortschritts bei den vorgegebenen Aufgaben. Mit führenden Rehabilitationskliniken und Forschungspartnern entwickelt.



Der Armeo wurde in Zusammenarbeit mit führenden Forschern auf der Grundlage von T-WREX entwickelt.

Der T-WREX ist ein Arm-Exoskelett mit Gewichtsentlastung des Arms und bildschirmgeführten Übungen für den Einsatz bei der Rehabilitation nach Schlaganfall.

Erste klinische Tests am Rehabilitationsinstitut in Chigaco (USA) zeigen positive Resultate:

- Verbesserung des Bewegungsbereichs der betroffenen Extremität nach der Therapie mit T-WREX\*.

- Im Vergleich zu herkömmlichen Therapieübungen zeigen die Patienten während des Trainings mit T-WREX mehr Freude, Motivation und Aufmerksamkeit.

