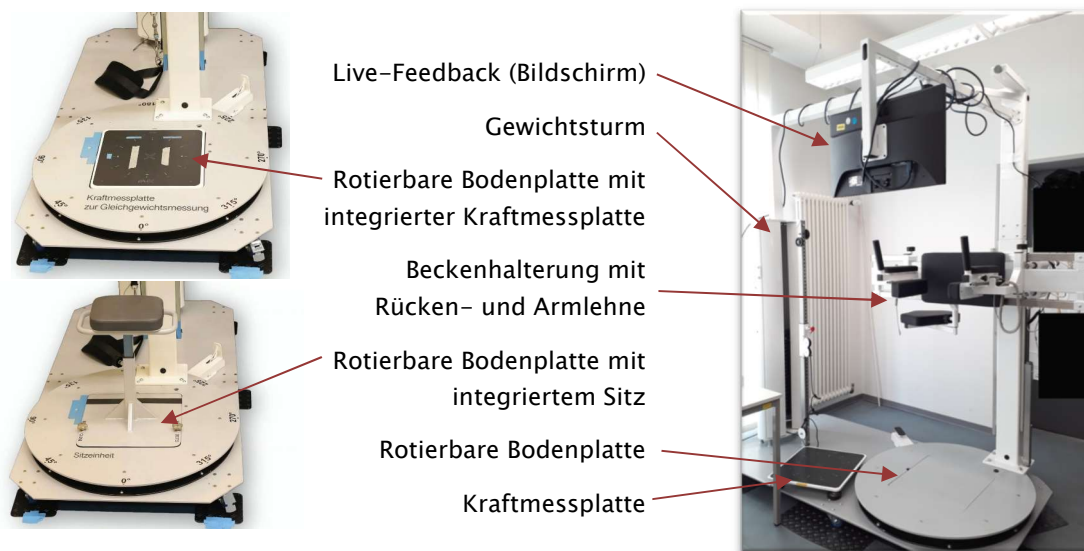


Trainings- und Diagnostikgerät

Hintergrund

Bei Amputationen wird ein Körperteil teilweise oder vollständig entfernt. Wobei die unteren Extremitäten deutlich häufiger als die oberen Extremitäten betroffen sind. Ein Drittel der Amputationen umfasst die Amputationshöhe oberhalb der Knöchelregion. Das bedeutet nicht nur eine hohe psychische Belastung, sondern auch eine Störung der körperlichen Integrität, in dem bei durch die Operation muskuläre Dysbalancen induziert werden. So können die Bewegungsumfang sowie die Kraftfähigkeiten in Folge einer Amputation beeinträchtigt sein. Dies sind nur einige Beispiele der auftretenden Problematiken, die die Relevanz von Maßnahmen zur Minimierung muskulärer Dysbalancen und damit einhergehender Folgeschäden verdeutlichen. Derzeit existiert jedoch kein Untersuchungsgerät, welches den Leistungsstand eines Menschen mit Amputation und dessen Veränderung über die Zeit erfasst.



- Live-Feedback (Bildschirm)
- Gewichtsturm
- Rotierbare Bodenplatte mit integrierter Kraftmessplatte
- Beckenhalterung mit Rücken- und Armlehne
- Rotierbare Bodenplatte mit integriertem Sitz
- Rotierbare Bodenplatte
- Kraftmessplatte

Vorteile

- Komfortabler und gestützter Stand im Gerät durch verschiebbare und gepolsterte Beckenhalterung
- Isometrische Muskelkraft und dynamische Kraftausdauer messbar
- Analyse von Kraft, Beweglichkeit und Gleichgewicht in einem Gerät

Anwendungsbereich

- Physiotherapie
- Reha-Einrichtungen
- Forschungseinrichtungen
- Sanitätshäusern
- Kur-Einrichtungen

Stichworte

- Hüft- und Beckenmuskulatur
- Amputation
- Untere Extremitäten

Lösung

Aus diesem Grund wurde ein multifunktionales Diagnostikgerät für Patienten mit Amputationen der unteren Extremitäten entwickelt. Dieses ermöglicht eine sensorbasierte Analyse der Kraft der hüftumgebenden Muskulatur, der Stumpfmuskulatur sowie eine Analyse der Beweglichkeit des Stumpfes und der Gleichgewichtsfähigkeit mit Prothese. So kann mithilfe eines Beschleunigungssensors der am Stumpf fixiert wird, der Bewegungsumfang der Hüfte gemessen werden. Die Ergebnisse der Analyse zeigen Tendenzen, um eine Unterscheidung der einzelnen Mobilitätsgrade basierend auf Messparametern zu ermöglichen, wodurch eine Einteilung in die Mobilitätsgrade bei Menschen mit Amputation einer unteren Extremität objektiviert werden könnten. Das Gerät verfügt über eine um 270° rotierbare Bodenplatte, die eine Kraftdiagnostik der hüftumgebenden Muskulatur ermöglicht. Des Weiteren können statische und dynamische Gleichgewichtsparameter erhoben sowie die Gleichgewichtsverteilung zwischen der Prothesenseite und der erhaltenen Seite ermittelt werden. Um während der Pause das Standbein zu entlasten, kann ein schwenkbarer Sitz herangezogen werden. Mittels spezieller Software-Module können die Messwerte visualisiert und analysiert werden und durch die Verbindung mit einem Bildschirm erhält der Patient direkt nach der Messung ein Feedback über den Versuch bzw. ein Live-Feedback die aktuell erzeugten Kräfte.

Entwicklungsstand & Schutzrechte

- Prototyp
- Know-how

Angebot

Know-how