



Rollstuhlversorgung mit dem Restkraft unterstützenden Greifreifenantrieb e-motion

Erweitert den Aktionsradius und entlastet Muskeln und Gelenke



TÜV-geprüft

Inhalt

Was ist ein Greifreifenantrieb?	3
Warum ein Greifreifenantrieb?	4
Welche Vorteile hat der e-motion?	6
Für wen ist der e-motion geeignet?	8
Ist der therapeutische Nutzen des e-motion belegt?	10
Wie sieht es mit der Erstattung aus?	12
Über Alber	12
Kontakt	12

Was ist ein Greifreifenantrieb?

Bei einem Greifreifenantrieb unterstützen Elektromotoren in den Radnaben der Antriebsräder die Anschubbewegung des Fahrers – ganz ähnlich wie bei einem Pedelec (E-Bike/Elektrofahrrad).

Durch spezielle an den Greifreifen angebrachte Sensoren wird die Stärke der Anschubbewegung während der Fahrt gemessen und in eine entsprechende Kraftunterstützung übersetzt. Eingebaute Lithium-Ionen-Akkus sorgen dabei für die notwendige Energie.

Greifreifenantriebe können mittels leichter und diskreter Adapter an beinahe jeden manuellen Rollstuhl angebaut werden und verändern dessen Eigenschaften in der Regel nicht. Der Einsatz der manuellen Rollstuhlräder ist meistens weiterhin möglich.

Das Antriebsrad des e-motion Greifreifenantriebs wird einfach anstelle des manuellen Rollstuhlrades aufgesteckt. Der Akkupack ist in der Radnabe integriert.



Warum ein Greifreifenantrieb?

Längere Strecken und Steigungen bewältigen

Viele Rollstuhlfahrer verfügen nicht über ausreichend Arm- oder Handkraft, um sich über längere Strecken selbstständig und sicher fortzubewegen. Besonders an Steigungen macht sich das bemerkbar. Schon wenige Prozent Steigung reichen aus, um das Vorankommen deutlich zu erschweren. Auch Bremsen an Gefällen ist dabei eine nicht zu unterschätzende Herausforderung und stellenweise nicht ungefährlich. Diese Umstände reduzieren oft den Aktionsradius des Rollstuhlfahrers, schränken dessen Freiheit ein und machen ihn von der Hilfe anderer Personen abhängig.

Dank starker Elektromotoren und leistungsfähiger Akkus sind längere Strecken und Steigungen mit einem Greifreifenantrieb selbst für Rollstuhlfahrer mit geringer Armkraft relativ unproblematisch. Da der Bremsimpuls ebenfalls verstärkt wird, hilft ein Greifreifenantrieb auch dabei, an Gefällen die Geschwindigkeit zu kontrollieren.

Ohne Erschöpfung durch den Tag

Manchmal reicht die Kraft oder Kondition nicht aus, um sich über den kompletten Tag im Rollstuhl fortzubewegen. Was am Morgen noch gut funktioniert, kann bereits am Mittag oder Abend zur Belastung werden und zu frühzeitiger Erschöpfung führen.

Ein Greifreifenantrieb reduziert den nötigen Kraftaufwand um bis zu 73 %¹ und kann so dafür sorgen, dass auch Rollstuhlfahrer mit begrenzten Kraftressourcen und Kondition problemlos durch den Tag kommen.

40 NM / 80 WATT

BIS ZU 73 % ENTLASTUNG¹



Überlastungen und Folgeschäden vorbeugen

Rollstuhlfahrer, die über ausreichend Kraft und Kondition verfügen, klagen häufig über ein ganz anderes Problem: Durch die permanente Belastung von Schulter, Ellbogen und Handgelenken kommt es zu Verletzungen und frühzeitigen Verschleißerscheinungen, die in Schmerzen resultieren. Laut einer Studie klagen 75 % aller Rollstuhlfahrer im Laufe der Jahre über Beschwerden.² Auch die Folgekosten für das Gesundheitssystem durch zusätzliche Behandlungen und Operationen sind dabei nicht zu unterschätzen.



Rollstuhlfahrer, die mit einem Greifreifenantrieb fahren, müssen weniger Kraft aufwenden. Dadurch wird die Belastung des gesamten Bewegungsapparats deutlich reduziert und die Gelenke werden langfristig vor Verschleißerscheinungen geschützt.³

Gleichzeitig bleibt der Rollstuhlfahrer in Bewegung und trainiert somit weiterhin seine Vitalfunktionen.

BESONDERS BETROFFENE BEREICHE:

**Hände und Handgelenke
(z. B. Karpaltunnelsyndrom)**

**Schulter
(Rotatorenmanschette, Sehnenentzündung)**

**Ellbogen
(Sehnenentzündung/Tenditis)**

1 J. Arva, S.G. Fitzgerald, R.A. Cooper, M.L. Boninger – *Medical Engineering & Physics*, 2001.

2 R.A. Cooper, D.S. Boehninger, A.M. Koontz – *Investigation of the Performance of an ergonomic handrim*, 2006.

3 M.G. Kloosterman, J.H. Buurke, W. de Vries, L.H. van der Woude, J.S. Rietman – *Medical Engineering & Physics*, 2015.

Welche Vorteile hat der e-motion?



Steigungen und Gefälle können mit dem Greifreifenantrieb e-motion sicherer und mit deutlich weniger Mühe überwunden werden

Der e-motion M25 ist ein Greifreifenantrieb der neuesten Generation. Mit 7,8 kg pro Antriebsrad gehört er zu den leichtesten Systemen seiner Art. Der eingebaute Elektromotor ist geräuschlos, besonders kraftvoll und erlaubt Unterstützungsgeschwindigkeiten bis 8,5 km/h.⁴

Die Räder lassen sich mit einem Handgriff vom Rollstuhl abnehmen und können in jedem Fahrzeug transportiert werden. Die eingebauten Akkus haben eine Zulassung für den Flugtransport.

Der e-motion verfügt darüber hinaus über spezielle Zusatzfunktionen, die den Alltag des Rollstuhlfahrers erleichtern.

- Die patentierte Rückrollverzögerung verhindert, dass der Rollstuhl an Steigungen zurückrollt und ermöglicht so ein entspanntes Umgreifen.
- Optional ist über ein zusätzliches Bediengerät (DuoDrive) eine Tempomatfunktion (Cruise Mode) verfügbar, die ohne Anschubbewegungen eine konstante Geschwindigkeit aufrechterhält. Dies ist vor allem an Steigungen und Gefällen sehr hilfreich (Bremsfunktion). Der e-motion wird so zum temporären Elektrorollstuhl, der ohne Joystick über die Greifreifen gesteuert wird. Das gibt dem Rollstuhlfahrer die Sicherheit, dass er in jeder Situation an sein Ziel kommt, selbst wenn die eigene Körperkraft kurzfristig komplett nachlässt.



Mit der optionalen Tempomat-Funktion (DuoDrive) reicht eine kleine Drehbewegung am Bediengerät, um eine konstante Geschwindigkeit aufrechtzuerhalten. Besonders an starken Steigungen kann das sehr hilfreich sein.

VORTEILE AUF EINEN BLICK:

Passt an alle gängigen Rollstühle

Kraftvolle Unterstützung an Steigungen

Hilft beim Bremsen bergab

Bis zu 25 km Reichweite mit einer Akkuladung

Integrierte Rückrollverzögerung am Berg

Optional mit zusätzlichem Bediengerät für Tempomat-Funktion (DuoDrive)

Die Räder passen in jeden Kofferraum (nur 7,8 kg pro Rad)



Die Antriebsräder des e-motion lassen sich mit einem Handgriff abnehmen und passen in jeden Kofferraum

Für wen ist der e-motion geeignet?



Mit dem e-motion kann ein sehr breites Spektrum an Rollstuhlversorgungen abgedeckt werden, selbst im geriatrischen Bereich

Unabhängig vom Krankheitsbild kann der e-motion von beinahe jedem Rollstuhlfahrer genutzt werden. Selbst Kinderversorgungen mit 22" Rädern oder die Nutzung im geriatrischen Bereich sind möglich. Die Erfahrung zeigt, dass besonders bei fortschreitenden neurodegenerativen Erkrankungen eine Versorgung sinnvoll ist, um den Rollstuhlfahrer weiterhin selbstständig über den Tag hinweg zu mobilisieren und eine eventuell anstehende Versorgung mit einem Elektrorollstuhl zu vermeiden oder zumindest hinauszuzögern.⁵

Auch für Paraplegiker und besonders Tetraplegiker ist der e-motion bestens geeignet.⁶ Die Antriebsräder sind mit vier verschiedenen Greifreifenbeschichtungen erhältlich und ermöglichen auch bei eingeschränkter Handfunktion eine bedarfsgerechte Versorgung.

Wichtig zu wissen: Das Fahrverhalten des e-motion kann individuell an die Bedürfnisse jedes Rollstuhlfahrers angepasst werden:

- Die Empfindlichkeit der an den Greifreifen angebrachten Sensoren kann an jedem Antriebsrad unabhängig und individuell in sieben Stufen eingestellt werden. So können auch Kraftdysbalancen von linker und rechter Körperhälfte problemlos ausgeglichen werden. Dies gewährleistet einen optimalen Geradeauslauf.
- Über eine kostenlose Smartphone App kann der Rollstuhlfahrer aus fünf voreingestellten Fahrprofilen wählen, die sich hinsichtlich Motorleistung und Fahrverhalten deutlich voneinander unterscheiden. Zusätzlich kann über einen passwortgeschützten Bereich das Fahrverhalten des e-motion bei Bedarf individuell programmiert werden.
- Jedes Fahrprofil verfügt über zwei Unterstützungsstufen für den Innen- und Außenbereich, die wahlweise per Fernbedienung oder Smartphone umgeschaltet werden. Zusätzlich steht noch ein spezieller Lernmodus zur Verfügung, um den Rollstuhlfahrer an die Handhabung des e-motion heranzuführen.

EINSATZBEREICHE:

- Neurodegenerative Erkrankungen**
.....
- Paraplegiker**
.....
- Tetraplegiker**
.....
- Geriatric**
.....
- Kinderversorgung**



Einstellbare Empfindlichkeit der Fahrsensoren in sieben Stufen

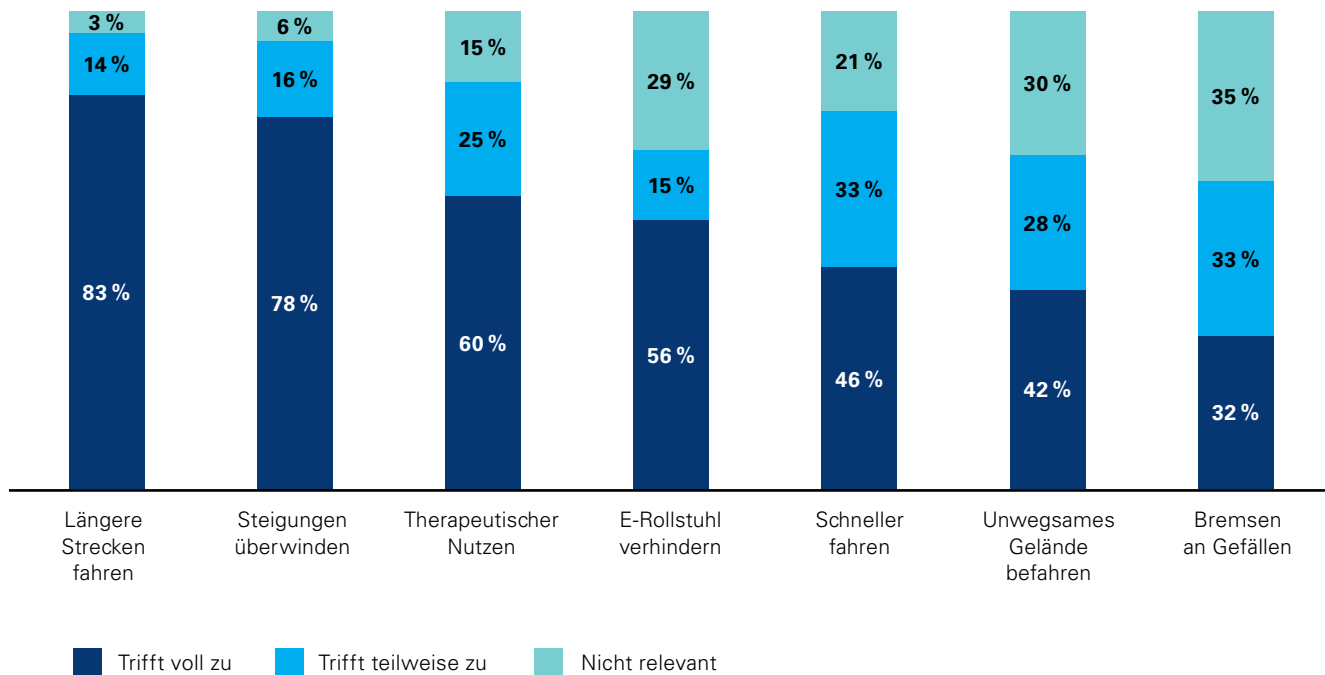


Optional: Beschichtete Greifreifen mit ergonomischer Form für Rollstuhlfahrer mit eingeschränkter Hand- und Trizepsfunktion (z. B. Tetraplegiker)

5 E.M. Giesbrecht, J.D. Ripat, A.O. Quanbury, J.E. Cooper – *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology*, 2009.
6 S.D. Algood, R.A. Cooper, S.G. Fitzgerald, R. Cooper, M.L. Boninger – *Arch Phys Med Rehabil*, 2004.

Ist der therapeutische Nutzen des e-motion belegt?

Gründe für die Anschaffung des e-motion



Alber hat in den letzten Jahren über zehn Endkundenbefragungen mit insgesamt über 1.000 e-motion Nutzern durchgeführt, die allesamt eine sehr hohe Zufriedenheit mit dem Hilfsmittel bestätigen: **88 % aller e-motion Nutzer würden sich wieder für dieses Hilfsmittel entscheiden und es Freunden oder Bekannten weiterempfehlen.**⁷

Darüber hinaus wurden zahlreiche unabhängige Studien über Greifreifenantriebe veröffentlicht, die den „therapeutischen“ Nutzen des e-motion belegen.

Übersicht Studien zu Greifreifenantrieben

AUTOREN	VERÖFFENTLICHT TITEL/DATUM	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE
M.G. Kloosterman, J.H. Buurke, W. de Vries, L.H.V. van der Woude, J.S. Rietman	<i>Medical Engineering & Physics</i> Oktober 2015	Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ein Greifreifen-abtrieb im Vergleich zum manuellen Antrieb potenzielle Risiken für Verletzungen durch Überbeanspruchung bei verringertem Bewegungsbereich des Schultergelenks, geringerer Spitzenantriebskraft am Rand und ver-ringerter Muskelaktivität wirksam reduziert.
M.G. Kloosterman, G.J. Snoek, L.H. van der Woude, J.H. Buurke, J.S. Rietman	<i>Clinical Rehabilitation</i> Ausgabe 27 September 2012	Ein Greifreifenabtrieb kann für Personen von Vorteil sein, bei denen die manuelle Fortbewegung des Rollstuhls durch Armverletzungen, unzureichende Armkraft oder niedrige kardiopulmonale Reserven beeinträchtigt ist. Auch Personen, die Schwierigkeiten haben, einen Rollstuhl in einer schwierigen Umgebung anzutreiben, können von der Verwendung von Zusatzantrieben profitieren.
E.M. Giesbrecht, J.D. Ripat, A.O. Quanbury, J.E. Cooper	<i>Disability & Rehabilitation: Assistive Technology</i> Ausgabe 4 September 2009	Es wurden zusätzliche Erkenntnisse über die Vorteile der Technologie (Greifreifenabtrieb) gewonnen. Die Teilnehmer konnten weiterhin unabhängig an gesellschaftlichen Aktivitäten teilnehmen und gaben vergleichbare Bewertungen hinsichtlich Zufriedenheit und Leistung wie mit einem Elektrorollstuhl. Für Personen, die Elektromobilität benötigen, bietet der Zusatzantrieb möglicherweise eine Alternative zum Elektrorollstuhl.
S.D. Algood, R.A. Cooper, S.G. Fitzgerald, R. Cooper, M.L. Boninger	<i>Arch Phys Med Rehabil</i> Januar 2005	Bei Personen mit Tetraplegie haben Greifreifenabtriebe das Potenzial, die Funktionsfähigkeit bei bestimmten Patienten zu verbessern, ins-besondere beim Hochfahren von Rampen, auf unebenen Oberflächen und auf dicken Teppichen.
S.D. Algood, R.A. Cooper, S.G. Fitzgerald, R. Cooper, M.L. Boninger	<i>Arch Phys Med Rehabil</i> November 2004	Bei Personen mit Tetraplegie reduziert ein Greifreifenabtrieb den Energiebedarf, die Hubfrequenz und die Gelenkbelastung im Vergleich zum herkömmlichen manuellen Rollstuhlantrieb.
R.A. Cooper, S.G. Fitzgerald, M.L. Boninger, K. Prins, A.J. Rentschler, J. Arva, T.J. O'Connor	<i>Arch Phys Med Rehabil</i> Mai 2001	Mit einem Greifreifenabtrieb hatten die Probanden einen deutlich geringeren Sauerstoffverbrauch. Greifreifenabtriebe erlauben die be-darfsgerechte Anpassung eines manuellen Rollstuhls, ohne dessen Eigenschaften grundlegend zu beeinträchtigen.
J. Arva, S.G. Fitzgerald, R.A. Cooper, M.L. Boninger	<i>Medical Engineering & Physics</i> Januar 2001	Der Greifreifenabtrieb liefert im Durchschnitt 73 % der Gesamtlei-stung, wenn die Versuchspersonen mit Unterstützung fahren. Mit dem Greifreifenantrieb werden eine deutlich höhere Effizienz und ein geringerer Leistungsbedarf des Anwenders erreicht. Bei der Verwendung kann der Greifreifenabtrieb dazu beitragen, Sekundär-verletzungen, hervorgerufen durch manuelles Rollstuhlfahren, zu verzögern. Darüber hinaus kann der Greifreifenabtrieb für Personen geeignet sein, die an einer Degeneration der oberen Extremitäten, einer verminderten Belastbarkeit, einer geringen Kraft oder Ausdauer leiden (oder hierfür ein Risiko besteht) und derzeit elektrisch an-getriebene Rollstühle verwenden.
T. Corfman, R.A. Cooper, S.G. Fitzgerald, J. Arva, D. Spaeth, M.L. Boninger	<i>Proceedings RESNA Annual Conference</i> Januar 2000	Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für die Untersuchung des Nutzens der Greifreifenabtriebe zur Verringerung des Risikos von Ver-letzungen der oberen Extremitäten und Neuropathien bei Nutzern von manuellen Rollstühlen.

Wie sieht es mit der Erstattung aus?

Der e-motion M25 ist im Hilfsmittelverzeichnis unter 18.99.08.1019 eingetragen und wird bei ausreichender medizinischer Begründung von den Kostenträgern erstattet. Bei Bedarf steht der e-motion DuoDrive mit zusätzlicher Cruise Mode Funktion unter der Hilfsmittelverzeichnisnummer 18.99.05.2002 zur Verfügung.

Der e-motion ist CE-konform gemäß der europäischen Medizinprodukteverordnung (MDR) 2017/745 und ist auf freiwilliger Basis durch den TÜV Süd geprüft und zertifiziert nach der aktuell gültigen Ausgabe der Produktnorm EN 12184.

Über Alber

Der e-motion ist ein Produkt der Alber GmbH, dem Spezialisten für besonders portable und bedienerfreundliche Mobilitätshilfen. Unser Unternehmen ist zertifiziert nach dem aktuellen Qualitätsmanagement-Standard ISO 13485 für Medizinprodukte. Die umweltgerechte Herstellung unserer Produkte stellen wir mit unserem Umweltmanagementsystem, zertifiziert nach ISO 14001, sicher.

Mit einem Netzwerk aus über 1.200 Sanitätsfachhändlern und 20 Außendienstmitarbeitern ist Alber immer in der Nähe: Ob Produkterprobungen beim Rollstuhlfahrer zuhause oder die Bereitstellung von Dauerleihgaben oder Demogeräten im klinischen Umfeld. Sprechen Sie uns einfach an!

PRODUKTVORFÜHRUNG

Kostenlos! Terminvereinbarung unter:



0800 1224567 (gebührenfrei)



www.alber.de/e-motion-testen

PRODUKTVIDEO

Gleich online anschauen:



Youtube



www.alber.de/emotion-film

FRAGEN?

Jetzt auch per Whatsapp erreichbar:



07432 2006270



Alber GmbH

Vor dem Weißen Stein 14
72461 Albstadt
Telefon 07432 2006-0
info@alber.de

www.alber.de

