

Entlastung im Handumdrehen.

# BIONICBACK

Ergebnisse aus Praxis und Forschung.





Egal ob Sie eine persönliche Beratung wünschen, das BionicBack live erleben möchten oder konkrete Fragen haben - Wir freuen uns auf Sie.

Beratung direkt  
buchen



+49 7451 55 46 0



bionicback@helptech.de



www.htexo.de

Help Tech GmbH & Co. KG  
HTExo  
Brunnenstraße 10  
72160 Horb am Neckar



@htexo\_bionicback



HTExo

# Kein Bock mehr auf Rückenschmerzen?

Der Rücken ist das Fundament unseres Alltags und doch wird er oft überlastet. Wir merken oft erst dann, wie wichtig Rückengesundheit ist, wenn wir bereits Schmerzen haben.

Das BionicBack wurde entwickelt, um genau hier anzusetzen: Es unterstützt uns dabei, belastende Bewegungen ergonomisch auszuführen, reduziert Überlastungen und kann damit Schmerzen vorbeugen und Lebensqualität wiederbringen.

Unsere Referenzbroschüre zeigt Ihnen, was Forschung, Praxis und echte Anwenderinnen und Anwender bestätigen: Mit dem richtigen Partner und einem durchdachten Einführungskonzept wird Entlastung nicht nur spürbar - sie wird nachhaltig.





# Wir wollten es genau wissen.

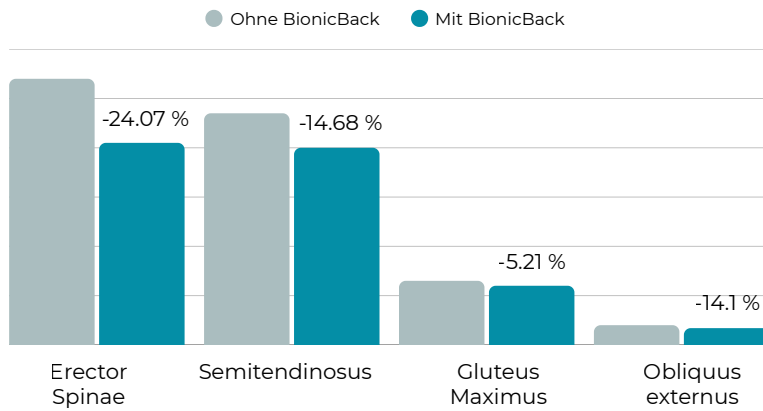
Das BionicBack wurde an der ETH Zürich im Testlabor geprüft. Durch die verwendete Messtechnik kann die Entlastung muskelspezifisch zuverlässig nachgewiesen werden.

Bei der Oberflächen-Elektromyographie geben Klebeelektroden die Muskelaktivität in Form des elektrischen Potenzials wieder. Damit können in der Analyse die Muskelanstrengung und Ermüdungsparameter ausgewertet werden.

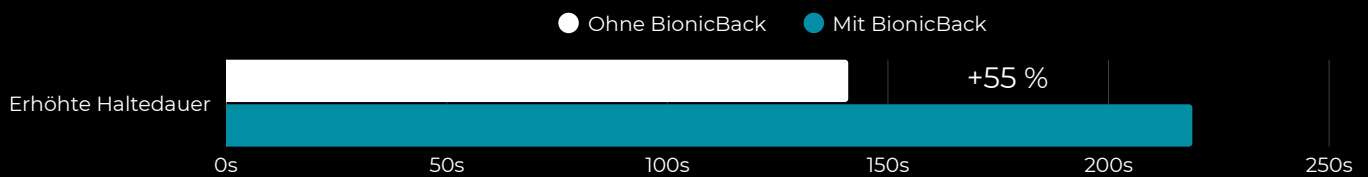
Um die Anwendung im Arbeitsalltag optimal abzubilden, absolvierte jeder Proband dynamische Hebebewegungen, sowie Halteaufgaben in tiefer Zwangshaltung, die bis zur maximalen Ausbelastung durchgeführt wurde.

Zur Absicherung der Ergebnisse umfasste das Studiendesign unter Anderem auch eine Randomisierung der Abläufe.

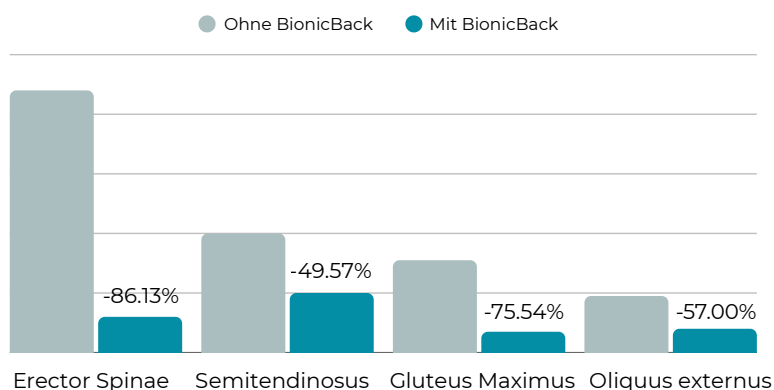
## STATISCHE HALTEAUFGABE



Jeder Proband führte die statische Halteaufgabe so lange aus, wie er konnte. Zum Vergleich einmal mit und einmal ohne BionicBack. So zeigt sich vor allem in den letzten 30 Sekunden eine erhöhte Entlastung der Rückenstrecker von bis zu 24%. Das bedeutet, gerade zu kritischen Zeitpunkten, in denen die Rückenstrecker-Muskulatur an der Belastungsgrenze arbeitet, übernimmt das BionicBack mehr und mehr die Stützaufgabe für den Nutzenden. Dies führte auch zu einer erhöhten Haltedauer von +55%.



## ERMÜDUNGSKENNWERT "MDF SLOPE"



Ein ermüdeter Muskel kann mit der Zeit weniger hochfrequent neuronal angesteuert werden - der Verlauf dieser Signalfrequenz lässt sich in einer Analyse ermitteln. Es zeigt sich, dass alle gemessenen Muskeln deutlich reduzierte Ermüdungserscheinungen durch das BionicBack zeigen.



# Entlastung für die Pflege.

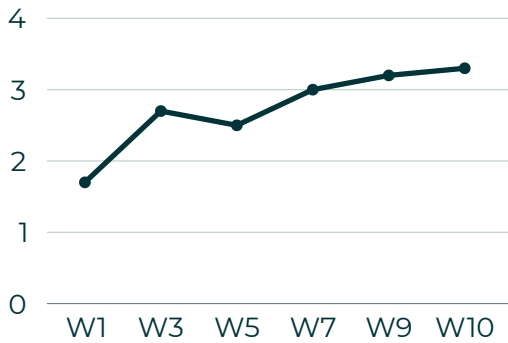
In der Pflege zählen Fachkräftemangel und hohe körperliche Belastungen zu den größten Herausforderungen. Umso wichtiger sind nachhaltige Lösungen wie Exoskelette, die das Pflegepersonal spürbar entlasten und langfristig im Beruf halten können.

Gemeinsam mit der Diakonie Stiftung Salem gGmbH wurde die qualitative Studie in Kooperation mit der Krankenkasse bkk melitta hmr sowie dem Forschungspartner WohnXperium e.V. und in wissenschaftlicher Begleitung durch die Technische Universität Chemnitz durchgeführt.

Ziel der Untersuchung war es, den Einfluss auf die körperliche Belastung der Pflegekräfte sowie die langfristige Akzeptanz des Exoskeletts zu evaluieren.

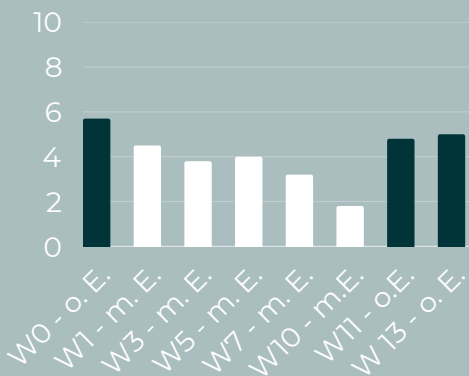
Bei der Anamnese zu Beginn der Studie wurde die Arbeit im Pflegebereich von den Teilnehmenden als körperlich anstrengend eingestuft. Viele gaben an, regelmäßig Erschöpfung zu verspüren und Rückenschmerzen zu haben. Die Mehrheit war offen für den Einsatz eines Exoskeletts.

## ENTLASTUNG DURCH DAS BIONICBACK



Die empfundene Entlastung durch das passive Exoskelett "BionicBack" ist sofort spürbar und steigert sich nach einer Eingewöhnungszeit weiter.

## REDUKTION DER BESCHWERDEN IM UNTEREN RÜCKEN

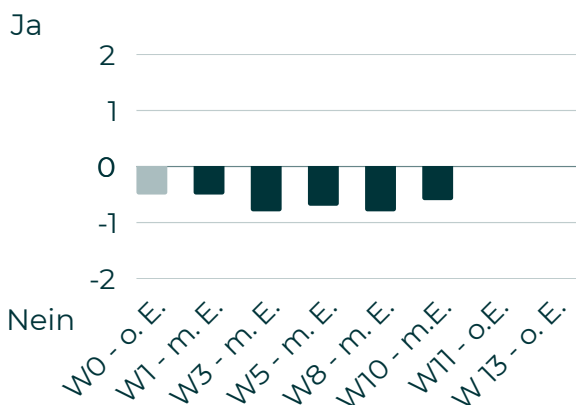


Bereits in der ersten Woche W1 (mit Exoskelett) wird eine im Vergleich zu W0 (ohne Exoskelett) deutliche Schmerzreduktion im unteren Rücken wahrgenommen. Über die Tragezeit werden die Beschwerden stark abgeschwächt, steigen jedoch nach Ablegen des Exoskeletts in W11 sofort wieder an.

Ähnliche Ergebnisse zeigten sich auch bei den Beschwerden im Nacken, im Schulterbereich, in Hüfte und Gesäß, sowie dem oberen Rücken.

## REDUKTION DES SCHMERZMITTELBEDARFS

STATEMENT: ICH BENÖTIGE SCHMERZMITTEL WÄHREND DER ARBEIT



Mit zunehmender Tragedauer des Exoskeletts (ab W1) verstärkt sich die Ablehnung des Statements, was auf eine sinkende Schmerzmittel-Nutzung hinweist. Direkt nach dem Absetzen (W11) steigt der Bedarf jedoch wieder so weit, dass der Ausschlag neutral wird – mehr Personen benötigen nun Schmerzmittel als vor der Anwendung.

# Wirbelsäulenkrümmung im Fokus.

Das BionicBack wurde entwickelt, um die Belastung des menschlichen Körpers bei manuellen Handhabungstätigkeiten zu reduzieren und damit das Auftreten von Muskel-Skelett-Erkrankungen zu minimieren.

Die Krümmung der Wirbelsäule ist ein Einflussfaktor im Zusammenhang der Veränderung des mechanischen Belastungsprofils der Wirbelsäulenbestandteile und der Muskelermüdung.

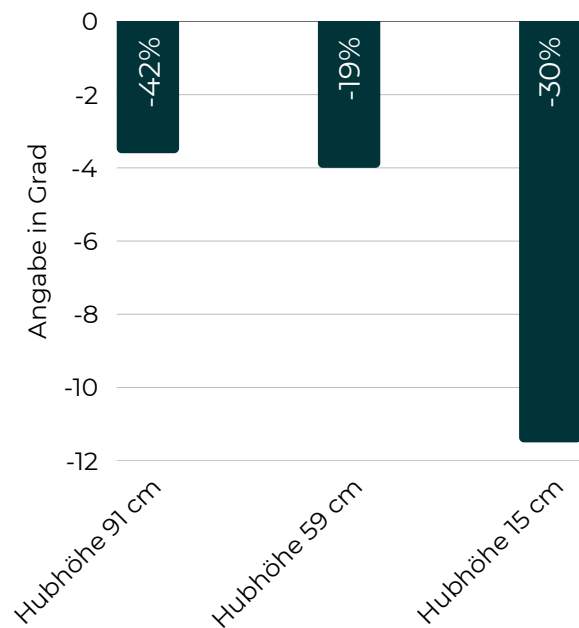
Mit Hilfe eines markerbasierten 3D-Motion-Capture-Systems wurde die Wirbelsäulenkrümmung am tiefsten Punkt der Hebebewegung untersucht.

Es wird vermutet, dass die Annäherung an eine neutralere Wirbelsäulenhaltung das Verletzungsrisiko reduzieren kann, sei es durch die Reduktion von Scherkräften oder durch die Reduktion punktueller Belastungsspitzen auf den Faserring (Anulus fibrosus) der Bandscheibe durch die Flexion der Wirbelsäule.



## ABOLUTE REDUZIERUNG DER WIRBELSÄULENKRÜMMUNG MIT BIONICBACK IM VERGLEICH ZU OHNE BIONICBACK

Die Ergebnisse zeigen jeweils den Vergleich der Wirbelsäulenkrümmung zum Zeitpunkt der Lastaufnahme. Die weitere Analyse weist darauf hin, dass die Reduzierung der Gesamtkrümmung der Wirbelsäule hauptsächlich im Lendenwirbelbereich stattfindet. Die Ergebnisse zeigen qualitativ, dass das BionicBack eine neutralere Haltung der Wirbelsäule beim Heben aus allen drei Hebehöhen unterstützt.



“Nach 10-15 Minuten habe ich schon gemerkt, dass es einen Unterschied macht. Ich würde das meinen Kollegen auf jeden Fall empfehlen, weil ich keine Schmerzen mehr habe und Abends nicht mehr so fertig und müde bin.”



- MIROSLAV, KFZ-MECHATRONIKER



# Ein ausgezeichnetes Exoskelett.

Das BionicBack wurde als erstes Exoskelett mit dem renommierten AGR-Gütesiegel "Geprüft & empfohlen" ausgezeichnet. Diese Auszeichnung bestätigt die Wirksamkeit und ergonomische Exzellenz durch führende Experten aus den Bereichen Medizin, Therapie und Forschung.

Mit dem AGR-Gütesiegel werden ausschließlich Produkte ausgezeichnet, die nachweislich als „rückengerecht“ eingestuft wurden. Grundlage für die Zertifizierung ist ein mehrstufiger Prüfprozess, der von einer unabhängigen interdisziplinären Expertenkommission aus Ärzten und Therapeuten verschiedener Fachrichtungen durchgeführt wird.

Die Prüfkommision bewertet jedes Produkt anhand strenger, wissenschaftlich fundierter Kriterien.

Empfohlen wird das BionicBack vom Forum Gesunder Rücken – besser leben e.V. und dem Bundesverband deutscher Rückenschulen (BdR) e.V. unter Berücksichtigung folgender Kriterien:

- biomechanische Entlastung der Rumpfmuskulatur
- Reduzierung von Überbelastungen
- uneingeschränkte Bewegungsfreiheit
- ergonomische Passform und Anpassbarkeit an das jeweilige Tätigkeitsprofil
- komfortable Handhabung, geringes Gewicht
- Eignung für verschiedene Umgebungen und einfache Reinigung
- keine störenden Konturen
- individuelle Tätigkeitsanalyse durch den Hersteller

Vor der eigentlichen Zertifizierung findet eine umfassende Vorprüfung vor Ort statt. In der Hauptprüfung, die zweimal jährlich über mehrere Tage stattfindet, müssen Hersteller den ergonomischen Nutzen ihres Produkts durch Präsentationen, praktische Vorführungen und gegebenenfalls Studiennachweise belegen. Nur Produkte, die in allen Aspekten überzeugen, erhalten das AGR-Gütesiegel.

Besonders hervorzuheben ist die hohe Glaubwürdigkeit des AGR-Gütesiegels: Es wurde vom Amt der Europäischen Union für geistiges Eigentum (EUIPO) als seriös und vertrauenswürdig eingestuft und als EU-Gewährleistungsmarke anerkannt – ein Qualitätssiegel, das nur wenige Prüfzeichen erhalten. Auch die Verbraucherinitiative e.V. bewertet das AGR-Gütesiegel auf ihrem Portal [Label-online.de](http://Label-online.de) mit der höchsten Auszeichnung „besonders empfehlenswert“.

Für das BionicBack bedeutet diese Zertifizierung:

Es erfüllt nachweislich höchste Standards in puncto Ergonomie und Rückengesundheit – unabhängig geprüft und offiziell empfohlen.



# Echte Erfahrungen.



“Ich habe früher Schmerzmittel genommen. Aber durch das Exoskelett nehme ich jetzt keine Schmerzmittel mehr, weil ich keine Rückenschmerzen mehr habe.”

- **BILAL, FACHKRAFT IN DER ALTENPFLEGE**

“Das Exoskelett ist Teil unseres Gesamtkonzepts, das wir haben, um Mitarbeiter im Beruf zu halten. Und für unsere Mitarbeiter ist es uns wichtig, dass wir am Zahn der Zeit sind.”

- **CARSTEN, GESCHÄFTSBEREICHSLIETER**



“Ich habe früher Rückenschmerzen gehabt und das Exoskelett ist sehr angenehm - ich fühle mich gut. Die Bedienung finde ich gut und wenn es einem einmal gezeigt wird, dann ist das ganz einfach.”

- **EVA, FACHKRAFT IN DER ALTENPFLEGE**

Ich bin froh und dankbar, dieses Exoskelett in meinem pflegerischem Alltag nutzen zu können, weil es mir die Sicherheit gibt, dass ich trotz meiner Rheumaerkrankung noch lange in meinem

## HERZENSBERUF

arbeiten kann und mich das BionicBack darin unterstützt. Das Exoskelett BionicBack unterstützt mich in meinem pflegerischen Alltag und entlastet deutlich meine problematischen Körperregionen.

### REGINA, FACHKRAFT IN DER BEHINDERTENPFLEGE

Und was sagt **Andrea** dazu?





# Testen ist gut, Entlasten ist besser.

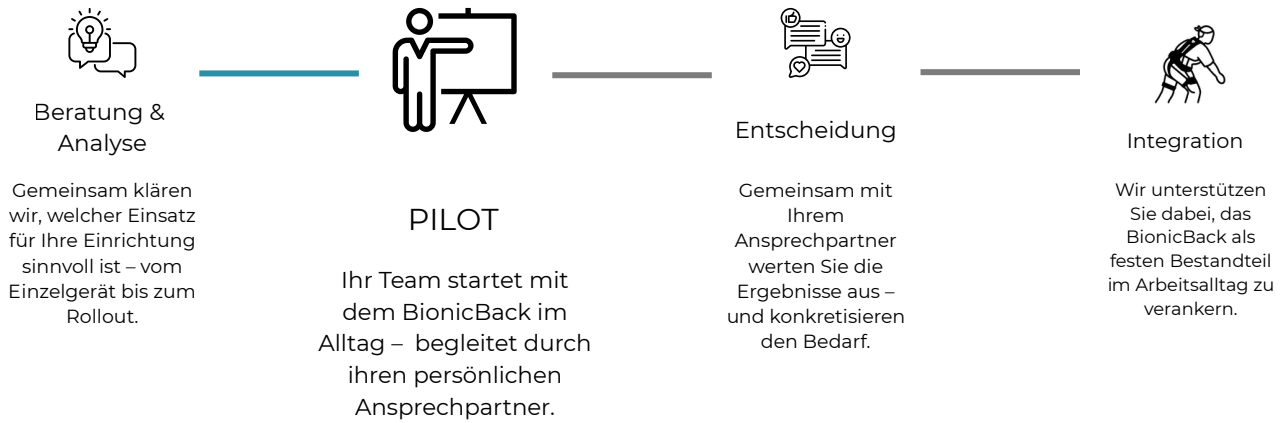
Nicht jeder Kunde hat den gleichen Bedarf und nicht jede Pilotphase verfolgt das gleiche Ziel. Deshalb bieten wir keine isolierten Einzelservices, sondern klar strukturierte Pilot- und Servicepakete, die sich an den individuellen Anforderungen der Kunden orientieren.

Bei einer Pilotierung steht nicht allein der Test im Vordergrund, sondern die praxisnahe Vorbereitung auf eine nachhaltige Rückenentlastung – inklusive Integration ins Team, Alltagscheck und Rollout-Vorbereitung.

Statt einzelner Bausteine erhalten Sie bei uns ein komplettes Lösungspaket – transparent, planbar und mit echtem Mehrwert für den Alltag.

Jedes unserer Pilot-Pakete beinhaltet nicht nur die Möglichkeit, das BionicBack auszuprobieren, sondern wird von uns eng begleitet, strukturiert ausgewertet und gemeinsam mit Ihnen weiterentwickelt, damit einer erfolgreichen Einführung in den Regelbetrieb nichts im Weg steht. Unsere Pakete bieten Ihnen eine klare Struktur und Orientierung, bleiben aber flexibel genug, um auf besondere Anforderungen einzugehen.

# PILOTIERUNG DES BIONICBACK



## UNSERE PILOTPAKETE

Eine erfolgreiche Pilotphase braucht Struktur und klare Abläufe. So stellen wir gemeinsam sicher, dass alle Beteiligten optimal eingebunden sind, der Alltag realistisch abgebildet wird und der Test belastbare Ergebnisse für eine fundierte Entscheidung liefert.

### SOLO

- 1 × BionicBack für 2 Wochen
- Für 1–3 Mitarbeitende
- Digitale Einweisung

Besonders geeignet für Einzelfallversorgungen oder den Einsatz in kleinen Teams.

### TEAM

- 3 × BionicBack für 2 Wochen
- Für 3–9 Mitarbeitende
- Einweisung vor Ort
- Copilot inklusive
- Digitale Nachschulung inklusive

Die richtige Wahl für den Test mit mehreren Mitarbeitenden im Arbeitsalltag.

### HAUS

- 5 × BionicBack für 2 Wochen
- Für bis zu 15 Mitarbeitende
- Coaching-Day vor Ort
- Copilot & PilotPad inklusive
- Digitale Begleitplattform mit Tablet (optional)
- Nachschulung inklusive

Geeignet für den Einsatz in einer ganzen Abteilung, Haus oder für mehrere Teams gleichzeitig.

# EINIGE UNSERER PARTNER

