

# Osteoporose ist ein Prozess

## Hintergründe und Tipps

### Bewegung und Osteoporose

- Der menschliche Knochen wird ein Leben lang durch die Einwirkung von Muskelkräften erneuert (Wolff'sches Gesetz, Mechanostat-Theorie nach Harold Frost).
- In der akuten Phase des Knochenbruchs werden diese einwirkenden Kräfte durch eine Orthese minimiert (Stabilisierung durch Bio-Feedback).
- In der Heilungsphase nach einer Fraktur müssen Bewegungsumfang und Kräfteinleitung zunehmend verstärkt werden. In dieser Phase sollte eine Orthese den Bewegungsumfang nicht mehr minimieren, sondern vergrößern.
- Die BORT Dynamische Osteoporose-Orthese ermöglicht parallel zum Heilungsverlauf eine zunehmende Aktivierung. Die Wirkung ist abhängig von der Akzeptanz, d. h. einer hohen Tragedauer.

### Was verbessert die Adhärenz:

- Fachgerechte Anpassung
- Leichtes An- und Ablegen
- Gefühl der Sicherheit
- Keine Druckstellen
- Reduktion von Schmerzen
- Keine Behinderung im Alltag und bei Bewegungsübungen

Die Osteoporose ist eine lebenslange Krankheit. Deshalb muss auch die Therapie lebensbegleitend sein. Es liegt in der Eigenverantwortung eines Menschen, diese Aufgabe wahrzunehmen.

### Knochen trabekel in Ausrichtung der eingeleiteten Kraft.

Vergleiche das Wolff'sche Gesetz und Mechanostat-Theorie nach Harold Frost.



### So wirkt die BORT Dynamische Osteoporose-Orthese:

- Unterstützt die Körperwahrnehmung durch Verstärkung der Propriozeption (Bio-Feedback)
- Stabilisiert die Muskeln in der Akutphase, sie aktiviert die Muskeln in der Heilungsphase und in der Normalisierung des Alltags
- Unterstützt Bewegungsübungen gegen Osteoporose und Sturzgefahr
- Verstärkt das Gefühl der Sicherheit

### Sturzgefahr und Sturzprävention bei Osteoporose

Jeder Sturz ist ein Warnsignal, um sich selbst kritisch zu hinterfragen und ärztlichen Rat zu holen, ob sich Muskelkraft und Balance kritisch verschlechtert haben (z. B. durch ein ärztliches Sturzrisiko-Assessment). Um Knochen zu stärken und um die Sturzgefahr zu verringern, sind lebensbegleitend spezielle Bewegungsübungen sinnvoll.

### Tipp: Spezielle Bewegungsübungen bei Osteoporose

Das Bewegungsprogramm „Fünf Esslinger“ nach Dr. Martin Runge ist eine wissenschaftlich begründete Auswahl von Übungen zum Erhalt von Bewegung, Muskeln, und Knochen, zum Knochenaufbau und zur Sturzprävention. Die Übungen finden Sie in der BORT Patienteninformation Osteoporose.



### Vorsicht

Viele Wirbelkörperfrakturen werden nicht entdeckt, weil sie mit „normalen“ Rückenschmerzen verwechselt werden. Deshalb sollte jeder länger anhaltende, stärkere Rückenschmerz ärztlich abgeklärt werden. Die Osteoporose wird als „schleichender Dieb“ bezeichnet, weil sie die Knochenfestigkeit solange vermindert, bis es zum Wirbelkörperbruch kommt.

### Tipp: Osteoporose-Selbsthilfegruppen

Um gute Vorsätze auf Dauer durchzuhalten, hilft die Gemeinschaft in einer Gruppe. In Deutschland gibt es eine lebendige Szene von Osteoporose-Selbsthilfegruppen.

Bundesselbsthilfeverband für Osteoporose e.V. (BfO)  
www.osteoporose-deutschland.de  
OSD Osteoporose Selbsthilfegruppen Dachverband e.V.  
www.osd-ev.org

# BORT Generation Osteoporose-Orthesen



## Steckbrief



**INDIKATIONEN**  
Aktive Aufrichtung zur Entlastung und Korrektur der LWS/BWS mit Bewegungseinschränkung in Sagittalebene, Schädigung im BWS- und LWS-Bereich, z. B. bei stabilen, osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen, Osteoporose

### PRODUKTMERKMALE

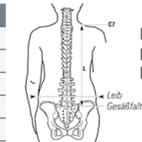
- Aktivierende und wirbelsäulenaufrichtende Rückenorthese
- Stabile Aluminium-Rückenschiene, anatomisch vorgeformt und individuell, ohne Werkzeug, anformbar
- Entlastung und Stabilisierung der Wirbelsäule
- Aktive Aufrichtung durch Aktivierung der Rückenmuskulatur
- Steigerung der Mobilität

FARBE: ■ blau

### DAS GENERATION-PLUS

- **Gurtsystem nach Rucksackprinzip**
- Umlenkschlaufen im Brustbereich für leichte und stufenlose Aufrichtung des Oberkörpers
- Leichte und schlanke Bauweise für guten Tragekomfort
- Einfache Handhabung
- Verschluss mit großem Fingerringriff und Handschlaufen für kraftsparendes Anlegen

GRÖSSEN	Rückenlänge
x-small	bis 43 cm
small	44 – 49 cm
medium	50 – 55 cm
large	56 – 61 cm
x-large	62 – 67 cm



MESSPUNKT  
Rückenlänge:  
L = C7 bis Gesäßfalte

Gurtlängen sind individuell anpassbar für einen Leibumfang von 70 – 165 cm.

## Steckbrief



**INDIKATIONEN**  
Aktive Aufrichtung zur Entlastung und Korrektur der LWS/BWS mit Bewegungseinschränkung in Sagittalebene, Schädigung im BWS- und LWS-Bereich, z. B. bei stabilen, osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen, Osteoporose

### PRODUKTMERKMALE

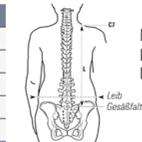
- Aktivierende und wirbelsäulenaufrichtende Rückenorthese
- **Rückenschiene und Begrenzungszügel stabil und dynamisch einstellbar**
- Zweiteilige, stabile Aluminium-Rückenschiene, anatomisch vorgeformt und individuell, ohne Werkzeug, anformbar
- Entlastung und Stabilisierung der Wirbelsäule
- Aktive Aufrichtung durch Aktivierung der Rückenmuskulatur
- Steigerung der Mobilität

FARBE: ■ blau

### DAS GENERATION-PLUS

- **Gurtsystem nach Rucksackprinzip**
- Umlenkschlaufen im Brustbereich für leichte und stufenlose Aufrichtung des Oberkörpers
- Leichte und schlanke Bauweise für guten Tragekomfort
- Verschluss mit großem Fingerringriff und Handschlaufen für kraftsparendes Anlegen

GRÖSSEN	Rückenlänge
x-small	bis 43 cm
small	44 – 49 cm
medium	50 – 55 cm
large	56 – 61 cm
x-large	62 – 67 cm



MESSPUNKT  
Rückenlänge:  
L = C7 bis Gesäßfalte

Gurtlängen sind individuell anpassbar für einen Leibumfang von 70 – 165 cm.

# BORT Generation Dynamische Osteoporose-Orthese



- ⊕ Phasengerechte Anpassung: von der Stabilisierung bis zur Aktivierung
- ⊕ Stabile Haltungskontrolle in der Akutphase, mehr Dynamik in der Rehabilitationsphase



Generation

**BORT Generation Dynamische Osteoporose-Orthese**  
REF 215 880  
Pos. Nr. 23.15.04.4035

## AKUTPHASE

Eher stabil

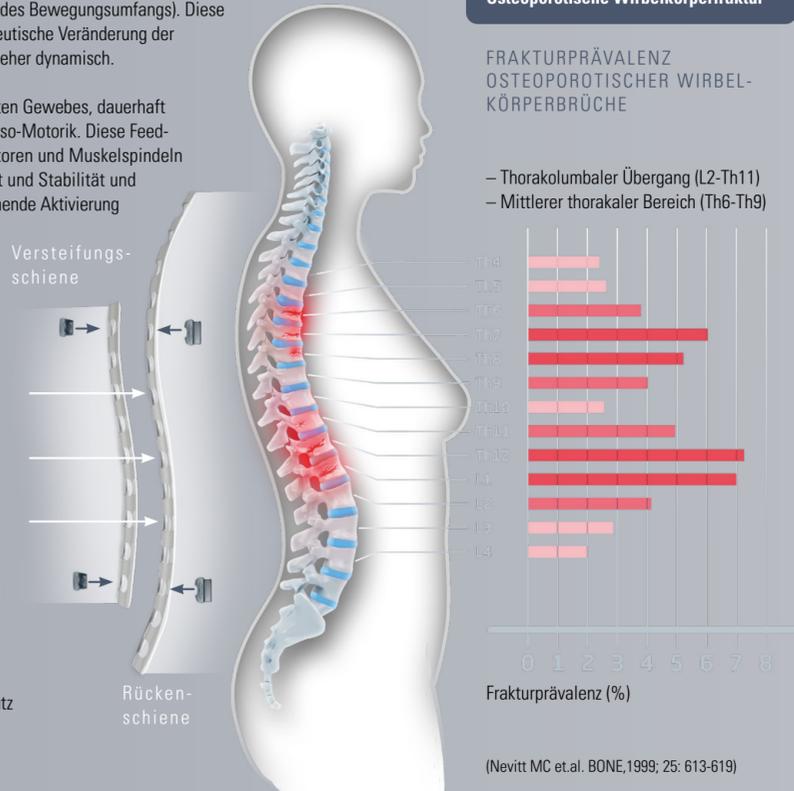
Die Entwicklung der Osteoporose gerät durch eine Wirbelkörperfraktur in eine Akutphase. Die BORT Dynamische Osteoporose-Orthese stabilisiert in der Akutphase (Minimierung des Bewegungsumfangs) und aktiviert in der Rehabilitationsphase (Maximierung des Bewegungsumfangs). Diese Anpassung erfolgt über eine therapeutische Veränderung der Orthese: akut eher stabil, dauerhaft eher dynamisch.

In der Akutphase Schutz des verletzten Gewebes, dauerhaft Aktivierung durch Anregung der Senso-Motorik. Diese Feedback-Wirkung wird über Hautrezeptoren und Muskelspindeln vermittelt. Dies gibt akut Sicherheit und Stabilität und geht in der Heilungsphase in zunehmende Aktivierung über. Der Schmerz wird vermindert und gibt bei zunehmendem Bewegungsumfang wichtige Rückmeldung zu erlaubten Bewegungen.

Die Rückenschiene wird für die Therapie in der Akutphase mit der zusätzlichen Versteifungsschiene über Clipverschlüsse verbunden.

Für eine indikationsgerechte Montage ist der Bereich der häufigsten Frakturen über eine Prägung markiert.

Die stabile Einstellung der Orthese führt über ein ROM-begrenzendes Feedback zu einer stabilisierenden Muskelreaktion und damit zum Schutz der Frakturregion und zur Reduktion von Schmerzen.



### Indikation

Osteoporotische Wirbelkörperfraktur

FRAKTURPRÄVALENZ OSTEOPOROTISCHER WIRBELKÖRPERBRÜCHE

- Thorakolumbaler Übergang (L2-Th11)
- Mittlerer thorakaler Bereich (Th6-Th9)

### ZWEITEILIGE ALUMINIUM-RÜCKENSCHIENE ZUR STABILISIERUNG UND AKTIVIERUNG

- Die Therapie mit der dynamischen Orthese muss die jeweils richtige Mischung finden zwischen Stabilisierung und Aktivierung.
- Technisch geschieht dies durch Veränderung der Rückenschiene und der Reklinationszüge



### DORSALE, ELASTISCHE UMLENKUNG DER SCHULTERGURTE

- Dorsale elastisch gelagerte Schultergurte für mehr Bewegungsfreiraum in der Rotation

### SCHULTERGURT MIT ABNEHMBAREN BEGRENZUNGSZÜGELN

- Die feste Einstellung über die Begrenzungszügel bewirkt eine Minimierung des Bewegungsumfangs (Akutphase) und unterstützt somit eine stabilere Aufrichtung
- Durch das Entfernen der Begrenzungszügel kann die Reklination in der Rehabilitationsphase dynamisch erfolgen. Elastische Anteile im Schultergurt bewirken mehr Spielraum im Bewegungsumfang.



### BEWÄHRTES RUCKSACK-PRINZIP

- Schultergurt erleichtert das An- und Ablegen
- Ohne großen Kraftaufwand kann die Stärke der Reklination (Aufrichtung) angepasst werden

### HÜFTGURTE

- Individuelle Längenanpassung (Krokodil-Klettverschluss)



## REHABILITATIONSPHASE

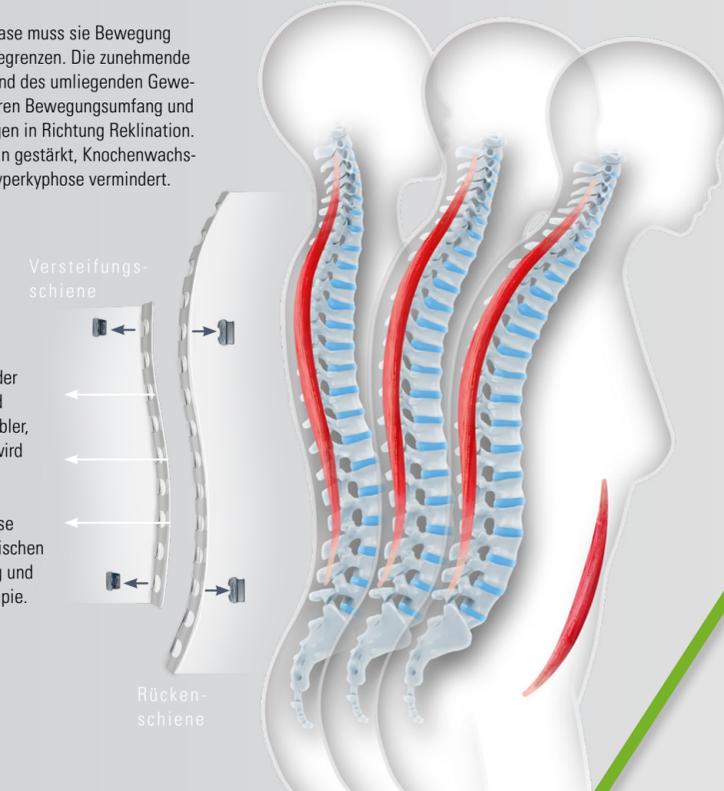
Eher dynamisch

Im Hinblick auf die Langzeitwirkung muss die Orthese andere Wirkungen erzielen als in der Akutphase, deshalb wird sie dem Therapieverlauf angepasst.

In der Rehabilitationsphase muss sie Bewegung fördern, anstatt sie zu begrenzen. Die zunehmende Heilung des Knochens und des umliegenden Gewebes erlaubt einen größeren Bewegungsumfang und größere Kräfteinwirkungen in Richtung Reklination. Dadurch werden Muskeln gestärkt, Knochenwachstum angeregt und die Hyperkyphose vermindert.

Durch das Demontieren der Versteifungsschiene wird das Rückensegment flexibler, der Bewegungsumfang wird größer.

So unterstützt die Orthese die zunehmenden motorischen Anforderungen im Alltag und bei der Bewegungstherapie.



### BEGRENZUNGSZÜGEL, FEST

Die Einstellung über die Begrenzungszügel FEST bewirkt eine Minimierung des Bewegungsumfangs und unterstützt somit die stabilere Aufrichtung.



### INDIVIDUELLE ANPASSUNG DER RÜCKENSCHIENE

- Fünf Längen der Rückenschiene ermöglichen eine fachgerechte, anatomische Anpassung
- Angepasste Stabilität und Dynamik in der jeweiligen Therapiephase vermitteln Sicherheit und angenehmes Tragegefühl (Adhärenz)



### BEGRENZUNGSZÜGEL, DYNAMISCH

Durch das Entfernen der Begrenzungszügel kann die Reklination in der Rehabilitationsphase dynamisch erfolgen. Ein elastischer Anteil im Schultergurt ermöglicht dem Patienten mehr Spielraum im Bewegungsumfang und eine ständige Erinnerung an die Aufrichtung.