



## Der Bambach® Sattelsitz in der Reha

### Das muskuloskeletale System

*Gutes Design erkennt, dass unser Körper (wie auch jedes Gliedmaß) einen Massenmittelpunkt hat und die Erhaltung der Körperhaltung nahe diesem neutralen Schwerpunkt die statische Muskelermüdung verringert.*

Ergonomics Standards Australia HB59, 1994

### Die Körperhaltung im Gleichgewicht

*Die aufrechte Stehhaltung ist aus physiologischer Sicht hoch effizient. Das Gleichgewicht ist eher dynamisch als statisch und Abweichungen von der idealen aufrechten Körperhaltung sind gering. So ist der Energieaufwand nicht viel mehr als über das Grundniveau angehoben und keine Muskelgruppe ist eine andauernd statische Belastung auf einem mehr als sehr niedrigen Niveau ausgesetzt.*

Stephen Pheasant, "Ergonomics, Work and Health", McMillan, 1991

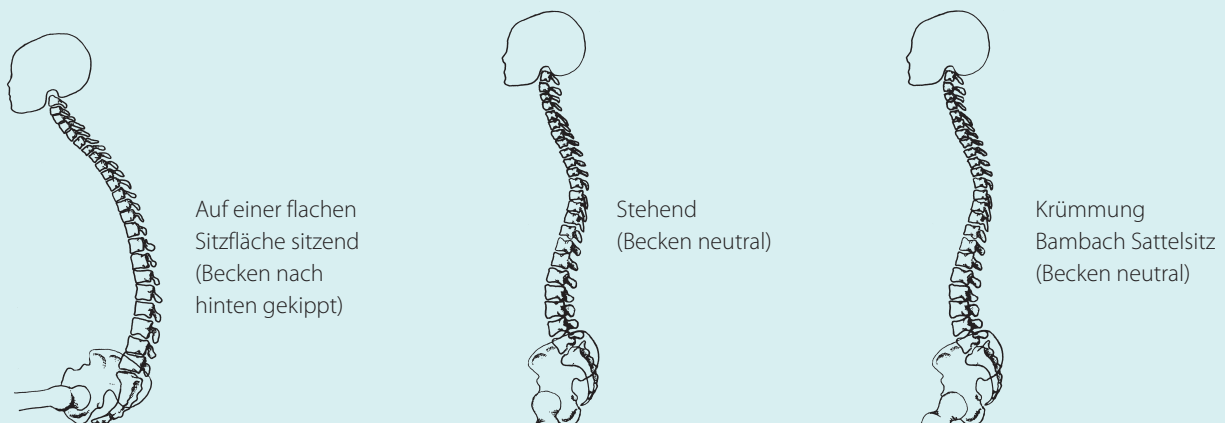
*Eine gute Sitzhaltung hält die normal vorhandenen Wirbelsäulenkrümmungen in aufrechtstehender Position.*

R.A. McKenzie, "The Lumbar Spine", Spinal Publications, 1981, Neuseeland.

Herkömmliche Stühle mit flacher Sitzfläche können einen Haltungsverfall nicht verhindern, da auf all diesen Stühlen das Becken zwangsweise, wie in **Abb. 1** dargestellt, nach hinten kippen muss. Um einen Haltungsverfall auszugleichen, muss die sitzende Person die Wirbelsäulenmuskulatur anspannen, um wieder „gerade aufrecht“ sitzen zu können (und die Lendenwirbelsäule zurück in die Lordose zwingen, im Gegensatz zur unteren Wirbelsäule, die sich kräftig nach hinten in die Kyphose krümmt). Bauch- und Rückenmuskulatur sind aus dem Gleichgewicht, da die Wirbelsäule nicht mehr seinen natürlich gebogenen Verlauf zeigt.

*Der höchste Druck tritt auf, wenn in einer vornüber verfallenen Haltung gegessen wird. Dies liegt daran, dass das Becken beim Wechsel von einer stehenden in eine sitzende Position nach hinten rotiert und das Kreuzbein sich weiter aufrichtet. Die natürliche Konkavität (Lordose) der Lendenwirbelsäule wechselt in eine konvexe Krümmung (Kyphose) und die Bandscheiben nehmen dieselbe Keilform an als würde die Wirbelsäule von der Lende (Taille) aus gebogen werden.*

"Ergonomics, The Human Factor", Standards Australia, SM HB59, 1994.

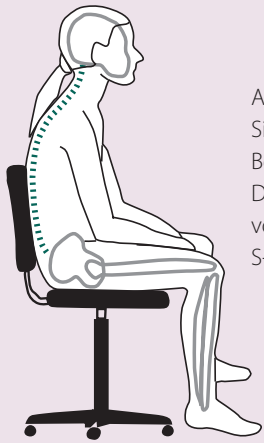


Auf einer flachen Sitzfläche sitzend (Becken nach hinten gekippt)

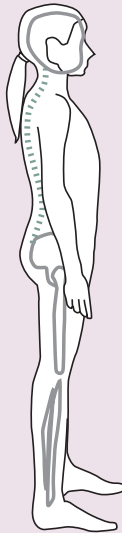
Stehend (Becken neutral)

Krümmung Bambach Sattelsitz (Becken neutral)

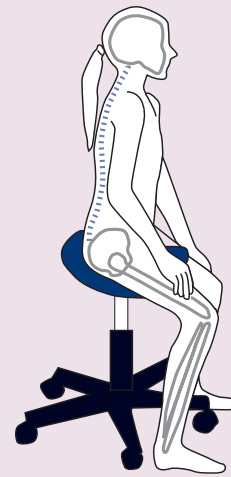
Abb. 1: Position der Wirbelsäule auf einer flachen Sitzfläche, im Stehen und auf dem Bambach Sattelsitz.



Auf einem flachen Sitz schaukelt das Becken nach hinten. Die Wirbelsäule wechselt von der natürlichen S-Form in eine C-Form.



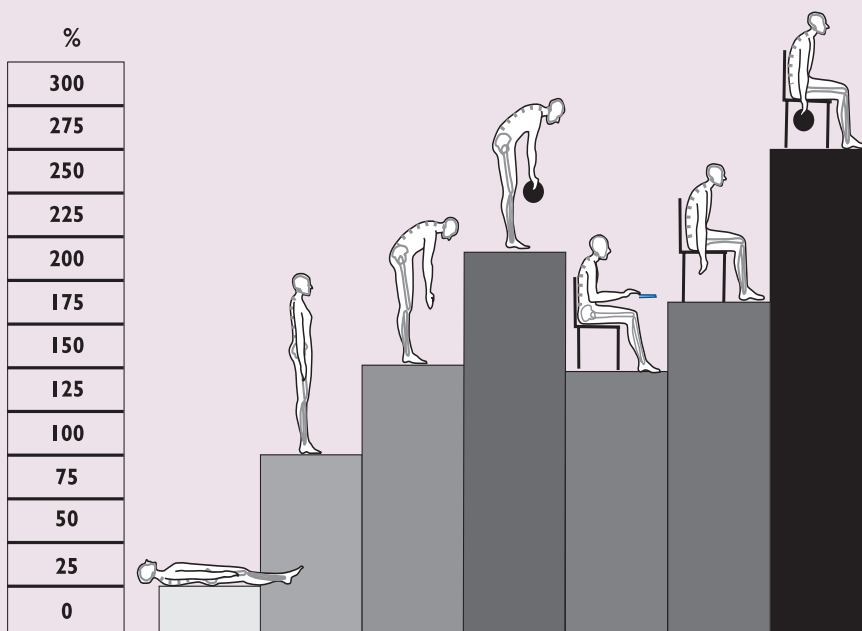
Mit einem natürlich nach vorne gelagerten Becken zeigt die Lendenwirbelsäule ihre natürliche S-Form.



Der Bambach Sattelsitz ermöglicht es dem Becken, seine natürliche Krümmung einzunehmen, durch die wiederum die natürliche S-Form der Wirbelsäule erhalten bleibt.

Idealerweise sollte der Massenmittelpunkt einer sitzenden Person über dem Sitzpunkt, über den Sitzbeinhöckern liegen. Auf einer flachen Sitzfläche befindet sich der Sitzpunkt jedoch eher hinter als unter dem Oberkörper.

Für die auf einem Bambach Sattelsitz sitzende Person liegt der Schwerpunkt genau wie im Stehen über den Sitzbeinhöckern. Auf dem Bambach Sattelsitz sitzend befindet sich die Antigravitations-Muskulatur in oder nahe dem Status einer neutralen, ausgewogenen Anspannung. Eine durch Fehlhaltung verursachte Ermüdung der Muskeln ist minimiert.



**Abb. 2: Relative Zu- und Abnahme des Bandscheibendrucks in der Lendenwirbelsäule, stehend gegenüber sitzend dargestellt (stehend = 100 %)**

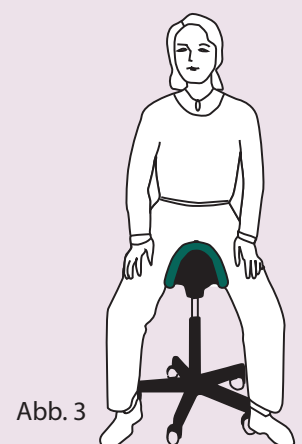
Übernommen von: Towards a better understanding of low-back pain: a review of the mechanics of the lumbar disk von Alf Nachemson. Erschienen in Rheumatology and Rehabilitation (1975).

## Andere Vorteile der Reha mit dem Bambach® Sattelsitz

### Eine Therapie gegen einseitige Lähmungserscheinungen (Neglect)

Der Bambach Sattelsitz steuert einem einseitigen Neglect entgegen, da das Design seiner Sitzfläche den Körper zentriert und sich durch die mit der Sitzposition einhergehenden Spreizung der Beine, der sensorische Input von der betroffenen Seite steigert. Mit beiden Füßen flach auf dem Boden ist es demzufolge leicht so zu therapieren, dass das Körpergewicht über beide Beine sukzessive gleichmäßig auf die Füße verteilt wird. Das von den Beinen und Füßen aufgenommene Gewicht fördert die Wahrnehmung des eigenen Körpers. Visuelle als auch sensorische Signale stärken die symmetrisch aufrechte Körperhaltung.

**Zu Abb. 3:** Das Design der Sitzfläche des Bambach Sattelsitzes spreizt die Beine rechts und links vom Körper. Die Füße stehen flach auf dem Boden. Die Mittellinie einer symmetrisch aufrechten Körperhaltung ist deutlich zu sehen und zu spüren (dies ist einfach



**Abb. 3**



Abb. 4



Abb.5



Abb. 6

festzustellen, indem man seine Nase über die vordere Wölbung des Bambach Sattelsitz hält, was mit gespreizten Beinen einfacher ist). Die Tatsache, dass sich Bauch- und Rückenmuskulatur im Gleichgewicht befinden, unterstützt die normale Funktion der aufrichtenden Antigravitations-Muskulatur und trägt damit eher zu einer stabilen, aktiven und aufrechten als zu einer erschlafften Körperhaltung bei.

### Eine verbesserte Führung der Hand

Eine flache Sitzfläche bewirkt, dass Schulterblätter, Schlüsselbeine und Oberarmknochen nach vorne rotieren. Dies geschieht, weil das Becken auf einer flachen Sitzfläche sitzend nach hinten kippt und sich die Wirbelsäulenkrümmungen umkehren, was eine Abflachung der Lendenwirbelsäule zur Folge hat. Für eine gute Arm-Hand-Koordination ist eine stabile, symmetrische Schultergürtelposition erforderlich. Diese ist auf einer flachen Sitzfläche sitzend schwierig einzunehmen, da nicht nur die Wirbelsäule eine C-Kurve zeigt, sondern auch der Rumpf nach vorne über die Oberschenkel über den „Schoß“ gebeugt ist, um die betreffende Tätigkeit zu erledigen.

**Zu Abb. 4:** Die Bambach Sattelsitz-Haltung stützt den Rumpf, während die Schulterblätter auf ihre neutrale Position zurückgezogen sind und bietet den bestmöglichen mechanischen Vorteil für Unterarme und Hände bei der Arbeit. Auf dem Bambach Sattelsitz sitzend sind Oberschenkel und Schultern in neutraler Position entspannt, die Arme hängen locker seitlich am Oberkörper. Der Bambach Sattelsitz ermöglicht es, sich sehr nah an Arbeitsflächen und -objekten hinzusetzen. Dies bedeutet, dass die Hände sich nicht bis an den Rand des vorhandenen Greifraums strecken müssen, was zur größeren Präzision bei der Arbeit führt und die anzuwendende Kraft steigert. Darüber hinaus ist das Sehvermögen maximal gesteigert und der Kopf befindet sich näher am Arbeitsfeld, ohne dass es nötig ist, sich nach vorne zu beugen.

### Bekämpfung von Rückenschmerzen

Die Haltung der auf dem Bambach Sattelsitz sitzenden Person ist eine, bei der die Wirbelsäule den geringsten Bandschreibendruck ausgesetzt ist. Schmerzen aufgrund eines Traumas der Wirbelsäule, insbesondere der Lendenwirbelsäule, sind minimiert. Die Sattelform verlagert die axiale Spannung der Bandscheiben und verteilt diese auf die Facettengelenke. Der Sattel beseitigt auch die übermäßigen Zugbelastungen und Spannungen auf den hinteren Bändern und Facettengelenkkapseln, während die isometrische Spannung in den intersegmentalen und langen Riemenmuskeln des unteren Rückens verringert wird. Das Sitzen auf einem Bambach Sattelsitz kann die Akzeptanz für sitzendes Arbeiten stark erhöhen. Durch ergonomisch korrekt geplante Veränderungen am Arbeitsplatz lassen sich durch Rücken-, Nacken- und Schulterschmerzen bedingte Auszeiten vermeiden. Auf einer flachen Sitzfläche zu sitzen fördert hingegen einen Haltungsverfall durch „In-sich-Erschlaffen“. Auf einem Bambach Sattelsitz zu sitzen fördert hingegen eine gesunde und richtige Körperhaltung.

### Steigerung der Aktivitäten im Alltag

Die Haltung einer Person auf einem Bambach Sattelsitz erleichtert die Aufgaben der oberen und unteren Extremitäten, so dass die Tätigkeiten zur Selbstpflege leichter ausgeführt werden können. Dies gilt für viele Aktivitäten, bspw. der Selbstversorgung im Haushalt (Kochen, Anziehen, Abwaschen, Essen), Hobbys (Spielen eines Musikinstruments, Basteln) und vielen anderen Aufgaben, bei denen ein aktiver Einsatz der Extremitäten und eine gute Arbeitshaltung erwünscht ist. Pflegekräfte, die beim Duschen der





Patienten diese vom Hocker aus wieder auf die Beine stellen müssen, können durch den Bambach Sattelsitz bei dieser Aufgabe unterstützt werden. Dem Patienten gelingt es dadurch leichter aufzustehen und zu gehen, so dass Rücken und Körper der Pflegekraft weniger belastet werden.

### Entlastung von Hüftprothesen

Menschen, die sich einer Hüftoperation unterzogen haben, erfahren, dass eine Abduktion und ein wenig Außenrotation der Hüfte eine vorteilhafte Ausgangsposition für sitzende Tätigkeiten darstellt. Dies liegt daran, dass es sich um eine Position mit maximaler Gelenkoberflächenkontakt handelt, bei der (mit Abduktion und Außenrotation der Hüfte) ein enger bis maximalen Kontakt des Femur Kopfes mit der Beckenpfanne besteht. Dies ist die Position, die den höchsten Komfort bietet.

- Wenn die Hüfte nicht über 60° gekippt ist, ist die Gelenkspannung durch die Einwirkung der Beinbeuger auf das Becken verringert.
- Die Hüfte ist in Ruhestellung abduziert und gestützt.
- Es ist sehr hilfreich, um von einer halbstehend sitzenden Position heraus aufzustehen oder sich hinsetzen zu können, da das Hüftgelenk nur über eine verkürzte Bewegungsstrecke beansprucht werden muss.
- Aktivitäten wie Unterrichten (bspw. Auf- und Abgehen an einer Tafel), Arbeit am Zeichenbrett und Prozessarbeit sind einfacher durchzuführen.

### Steigerung der physiologischen Funktionen

Durch Nutzung des Bambach Sattelsitzes werden die Brust-, Bauch- und Beckenräume vergrößert, was zu einer verbesserten Atmung und Funktion der inneren Organe einschließlich der Blutversorgung führt. Ein Erschlaffen der Körperhaltung wie beim Sitzen auf einer flachen Sitzfläche erzeugt Druck und engt diese Räume ein.

### Steigerung der Beckenstabilität

Während auf einem Bambach Sattelsitz gesessen wird, kann die Bedeutung des Beckens für eine gesunde Körperhaltung betont, die Kontrolle über seine Position gefördert und entwickelt werden. Zum Sitzen, Stehen und Gehen ist eine gute Beckenstabilität essenziell. Das Becken bewusst bewegen zu können, ist für eine gute Wirbelsäulenkrümmung notwendig. Viele Menschen sind sich nicht bewusst, wie sie das Becken als bedeutsames Steuerungselement für Haltungsänderungen und zur Beeinflussung der Wirbelsäulenrundungen einsetzen können. Dies zu erlernen, ist auf einem Bambach Sattelsitz einfach und von großem Nutzen.

# Bambach® Sattelsitz

## ... der Gesundheit zuliebe



### Shirley Jensen, Physiotherapeutin, sagt über die Verwendung des Sattelsitzes als Therapiehilfe:

1. Die Position des natürlichen Gleichgewichts bietet dem Therapeuten die Möglichkeit, das distale Ende der Muskeln der unteren Extremitäten für das Training zu fixieren.

Wenn Therapeuten einem Patienten helfen, die Muskelkraft zum Stehen und Gehen wiederzugewinnen, wird häufig die Methode der tiefsensiblen Wahrnehmung unterstützend angewendet, um die Muskeln der unteren Extremitäten für die Haltungs- und dynamische Funktion der Wirbelsäule zu stimulieren. Wenn diese Methode bei Übungen ohne Gewichtsbelastung im Sitzen oder Liegen des Patienten angewendet wird, ist das proximale Muskelende fixiert. Dies ist beim normalen Stehen und Gehen nicht der Fall. Mit dem Bambach Sattelsitz kann dem Patienten geholfen werden in einer Haltung zu trainieren, die dem normalen Stehen ähnelt, bei der die Muskeln der unteren Extremitäten am distalen Ende fixiert sind und die Belastung fürs Stehen und Gehen im natürlichen Verhältnis zum Gelenk steht.

### 2. Verbesserung des Gleichgewichts und der Körpersymmetrie

Die Körperhaltung einer Person auf dem Bambach Sattelsitz ermöglicht es dem Therapeuten, die Funktion beider Körperseiten einfacher zu fördern, da die Wahrscheinlichkeit, dass bspw. Schlaganfallpatienten sich asymmetrisch oder einseitig belastet hinsetzen, geringer ist. Der Bambach Sattelsitz erleichtert und verbessert das sich selbständig einstellende balancierte Sitzen. Die „Halbaufstehhaltung“, welche die Propriozeptoren der unteren Extremitäten stimuliert und die Gelenke mobilisiert, muss als intermittierende Gleichgewichtsübung in einer unfallsicheren Position verstanden werden. All dies führt zu einer Verbesserung des Muskeltonus in den unteren Extremitäten und einem deutlichen Anstieg des Selbstvertrauens. Auf dem Bambach Sattelsitz sitzend wird das Becken vom rückwärts gerichteten Zug der Oberschenkelbeugesehnen entlastet (dieser ergibt sich, wenn das Hüftgelenk wie auf einem herkömmlichen Stuhl sitzend über 60° abgewinkelt ist). Somit verfügt das Becken über einen größeren Bereich kleiner, kontrollierter Bewegungen.

### 3. Verbesserung der Handhaltung, Handkoordination und Bewegung der oberen Extremitäten

Die Kopfhaltung verbessert sich, da der Rumpf stabil und symmetrisch aufgerichtet ist. Die auf einem Bambach Sattelsitz sitzende Person kann jetzt ihren Rumpf, die oberen Extremitäten, den Nacken und den Kopf frei und selbstsicher bewegen. Diese können auf aufrichtende Reize reagieren und so das Gleichgewicht, die Kraft und den Muskeltonus erhöhen. Die Kontrolle über die Haltung des Kopfes ist wichtig für das Stehen und Gehen sowie für die Hand-Auge-Koordination.

# Was bei Rückenschmerzen wirklich hilft

Autor: Dr. med. dent. Deborah Horch, Düsseldorf



**Dr. med. dent. Deborah Horch**

- 2006 – 2011 Studium der Zahnmedizin, Universität Münster
- 2012 – 2014 Allgemeinzahnärztliche Praxis, Korschenbroich
- 2014 – 2016 Weiterbildung zur Oralchirurgin, Klinik MKG Essen
- 2015 Abschluss Curriculum Implantologie
- 2016 – 2018 Weiterbildungsassistentin zur Oralchirurgin, MKG am Wasserturm, Dr. med. Dr. med. dent. Schmüdderich, Meerbusch
- 2018 Fachärztin für Oralchirurgie

**Der Beruf des Zahnmediziners erfordert viel Konzentration und Präzision. Das eingeschränkte Arbeitsumfeld Mund zwingt nicht selten in eine unnatürliche und steife Arbeitshaltung. Der Bambach Sattelsitz (Hager & Werken) hat dieses Problem erkannt und gelöst.**

Nach aufwendigen oder diffizilen Behandlungen hatte ich früher immer schnell Rückenschmerzen, die aus einer Schutzfunktion des Körpers auf die unnatürliche Sitzposition resultierten. Wussten Sie, dass ein vorgebeugtes Sitzen den gleichen Bandscheibendruck verursacht wie das Heben schwerer Gewichte? In sitzender Haltung verändern sich die Anforderungen an unser musculoskeletales System enorm. Grundsätzlich versuchen wir hier eine (Schon-)Haltung einzunehmen, in der das Becken zur Kompensation der Anspannung der Oberschenkelmuskulatur nach hinten gekippt wird. Hierdurch entlordosiert

sich die Lendenwirbelsäule und das Körpergewicht wird durch die Wirbelsäulenstrukturen getragen. Die Muskeln entspannen sich, aber der intradiskale Druck erhöht sich. Im Klartext: man nimmt eine ungesunde Sitzhaltung ein.

Zudem fördert der Bambach Sattelsitz eine gute Durchblutung des Gewebes und der Muskulatur. Weiterhin verursacht langes und undynamisches Sitzen Stauungen im venösen und lymphatischen System bzw. im Gewebe. Dieses führt zu einer Druckerhöhung, welche auf Dauer zu einer gesteigerten Aktivität der Schmerzrezeptoren führen kann. Langes Sitzen senkt die HDL-Werte (high-density lipoproteins), lässt den Cholesterinspiegel ansteigen (van der Ploeg et al, 2012) und fördert somit auf lange Sicht die Bildung von Arteriosklerosen bzw. Thrombosen. Daher sollte der Arbeitssitz so ergonomisch wie möglich gestaltet sein, um eine bestmöglich gesunde Arbeitshaltung einnehmen zu können und gewährleisten zu können.

Der Bambach Sattelsitz hat dieses Problem clever gelöst und ist zudem auch sehr praktisch in seiner Handhabung. Der Sitz ist nicht nur höhenverstellbar, sondern auch in seinem Neigungswinkel individuell verstellbar. Hierdurch hält der Sitz das Becken nach vorne gekippt, ohne dabei die Knie durch das Körpergewicht zu belasten und vermeidet somit eine ungesunde Schonhaltung. Eine Sitzposition mit nach vorne gekippten Becken erleichtert eine Aufrechterhaltung der natürlichen Lendenwirbelkrümmung und reduziert somit den Bandscheibendruck. Studien mit Kindern und Rehabilitationspatienten wiesen nach, dass das Sitzen mit nach vorne gekippten Becken die Funktion der oberen Extremitäten erleichtert. Eine zahnärztliche Studie (Ganadvadi et al, 2005) legt nahe, dass sich auch die Fehlerquote in einer Sitzposition mit nach vorne gekippten Becken reduziert und gleichzeitig die Geschicklichkeit erhöht.



\*Sitze anderer Hersteller besitzen keine derartige Wölbung



Noch viel wichtiger ist jedoch, dass wir nach einem langen Arbeitstag ohne Rückschmerzen den Arbeitsplatz verlassen können und auch langfristig unseren Rücken schonen. Schon heute verbringen wir durchschnittlich 70% des Tages in sitzender Haltung und viele Kollegen leiden an chronischen Rückschmerzen. Ein guter Sattelsitz kann die arbeitsbedingten Erkrankungen des Bewegungsapparates reduzieren. Dieses hat die Erfinderin des Bambach Sattelsitzes, Mary Gale, eine australische Ergotherapeutin, bestens erforscht und in vielen Studien belegt. Nicht nur der Neigungswinkel, sondern auch die einzigartige hintere Sattelformwölbung unterstützt eine gesunde Sitzhaltung.

Obwohl viele andere Sattelsitze äußerlich ähnlich aussehen, so gibt es doch feine Unterschiede, die erst auf den zweiten Blick erkennbar sind und eine große Auswirkung auf das musculoskeletale System haben. Auch männliche Kollegen, die dem Sattelsitz aufgrund ihrer speziellen Anatomie zunächst mit Skepsis gegenüberstehen, sind meist schnell begeistert. Dieses ist nicht verwunderlich, aber man denke an die Vielzahl der Hobby- und Profireitsportler,

die ohne Probleme und Schmerzen auf einem Sattel nicht nur sitzen sondern auch reiten können.

Ich nutze den Bambach täglich und er ermöglicht mir einen schnellen Positionswechsel, ohne dabei eine entspannte Sitzposition aufgeben zu müssen. Ein hygienisches Aufstehen und Hinsetzen ohne Handkontakt ist jederzeit möglich. Das atmungsaktive Echtleder vermeidet selbst bei längeren Behandlungen eine unangenehme Wärmeentwicklung. Bei der Zusammenstellung meines Bambachs wurde meine individuelle Körpergröße mit der passenden Säulenhöhe festgelegt und meiner Beckenbreite wurde aufgrund der Cutaway Sattelversion Rechnung getragen. Selbst der Wunsch, den Stuhl in unserem eigenen Praxisleder beziehen zu lassen, war möglich. Fairerweise muss ich jedoch darauf hinweisen, dass wie bei einem neuen Sport der Körper auch beim Sattelsitz eine kurze Eingewöhnungsphase benötigt. Zu Anfang müssen vernachlässigte Muskelgruppen erst einmal trainiert und aufgebaut werden, bis sich das optimale Sitzgefühl einstellt. Doch danach überzeugt der Bambach Sattelsitz auf ganzer Linie.



*Vorgebeugtes Sitzen verursacht denselben Bandscheibendruck wie das Heben schwerer Gewichte.*



*Das Becken wird leicht nach vorne gekippt. Die Lendenwirbelsäule nimmt automatisch eine natürliche Haltung ein und reduziert den Druck auf die Bandscheibe.*

#### Premieechtleder Standardfarben



#### Artikel

Bambach Sattelsitz (normal)	460 007	699,95 €
Bambach mit Rückenlehne*	460 024	938,80 €
Bambach Sattelsitz Cutaway (schmaller Sitz)	460 515	699,95 €
Bambach Sattelsitz OP mit Fußkreuz	460 100	1450,00 €
Bambach Armlehne (nachrüstbar)	460 800	399,95 €

#### Farbe Schwarz

460 007
460 024
460 515
460 100
460 800

#### UVP

699,95 €
938,80 €
699,95 €
1450,00 €
399,95 €

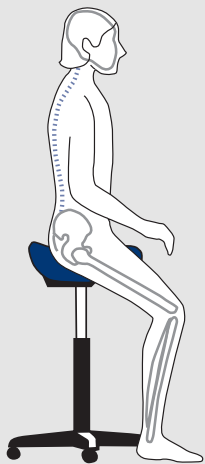


Video

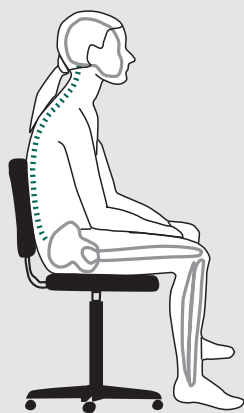
Hager & Werken GmbH & Co. KG  
Ackerstraße 1, 47269 Duisburg  
Tel. +49 (203) 99269-0 · Fax +49 (203) 299283  
www.hagerwerken.de · info@hagerwerken.de



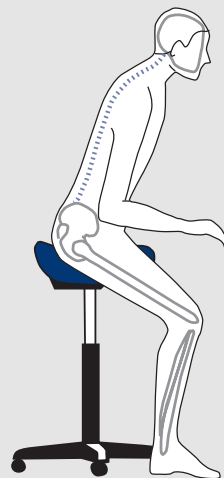
# Die wohltuende Wirkung des Bambach® Sattelsitzes auf die Wirbelsäulenkrümmung



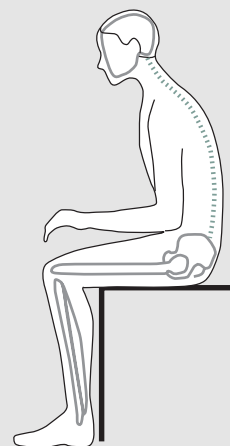
Krümmung der  
Wirbelsäule auf dem  
Bambach Sattelsitz.



Krümmung der  
Wirbelsäule auf einer  
flachen Sitzfläche.



Wirbelsäulenkrümmung  
nach vorne gebeugt auf  
einem Bambach Sattelsitz; die  
Bewegung erfolgt in der Hüfte.



Wirbelsäulenkrümmung  
nach vorne gebeugt auf  
einer flachen Sitzfläche;  
die Bewegung erfolgt im  
Lendenbereich.

## Zusammenfassung

- ✓ Der Bambach Sattelsitz unterstützt Therapeuten dabei, das Stehen und Gehen aus einer natürlicheren Sitzhaltung heraus zu fördern.
- ✓ Diese Haltung stärkt das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten der sitzenden Person und unterstützt sie dabei, die Körpersymmetrie ins Gleichgewicht zu bringen und aufrechtzuerhalten.
- ✓ Das Bewusstsein für das Becken kann entwickelt werden, um dessen Stabilität zu fördern.
- ✓ Als Ergebnis einer guten Körperhaltung verbessern sich Augenfokus, Augen-Hand-Koordination sowie Reichweitenstärke und Handlungspräzision der oberen Extremitäten.



Hager & Werken GmbH & Co. KG  
Ackerstraße 1, 47269 Duisburg  
Tel. +49 (203) 99269-0 · Fax +49 (203) 299283  
info@hagerwerken.de · www.hagerwerken.de



Video