



WS 206-04 | Fakt oder Fake? Glaubenssätze unter der Lupe Referent: Heiko Stein | <https://www.hs-training.de/> Freitag, 07.02.2025 | 17:00 – 18:30 Uhr

Vorbemerkung

Die im Folgenden und im Vortrag gemachten Bewertungen beziehen sich auf deren Allgemeingültigkeit in Bezug auf gesunde, normal bewegliche und sich bewegende Personen. Bei Personen mit strukturellen Schäden/Pathologien am aktiven und/oder passiven Bewegungsapparat, speziellen Krankheitsbildern oder speziellen Einschränkungen können einzelne Glaubenssätze bei individueller Betrachtung zutreffen bzw. sinnvoll sein – das ist dann jedoch die Ausnahme von der Regel, die Betroffenen wissen meist Bescheid darüber. Wenn nicht, gehören sie zuerst in die Hände von fachkundigen Ärzten und Therapeuten.

Glaubenssatz 1:

Beim Squat die Knie höchstens bis zur Bodenparallele der Oberschenkel bzw. 90° beugen – (zu) tiefe Kniebeuge machen die Knie kaputt!

Unser Kniegelenk besteht im Grunde aus zwei Gelenken: Dem Tibiofemoral-Gelenk (TFG) und dem patellofemorale Gelenk (PFG). Die Beweglichkeit des Kniegelenks, gemessen im Tibiofemoral-Gelenk, beträgt in der Flexion ca. 140°. Bei der Kniebeuge wirken im Kniegelenk sowohl Kompressions- als auch Scherkräfte, die oft ursächlich für Knieschäden angesehen werden. Die Kompressionskräfte im TFG nehmen mit der Tiefe der Beugung so lange zu, bis Oberschenkel und Unterschenkel in Kontakt kommen, dann wieder ab. Die Kompressionskräfte im PFG nehmen mit der Beugung ebenfalls zu, der daraus resultierende Druck zw. Femur und Patella nimmt bis ca. 90° zu, danach wegen der sich vergrößernden Kontaktfläche wieder ab. Die anterioren Scherkräfte im PFG erreichen bei 30° ihren Maximalwert (höchster Stress auf VKB), die posterioren Scherkräfte beginnen ab ca. 60° und erreichen bei ca. 90° ihr Maximum (höchster Stress auf HKB). Kommen OS und US in Kontakt, werden durch die Lastverteilung auf weitere Strukturen (u. a. Muskulatur, Fett, Haut) auch die auf die HKB wirkenden Kräfte vermindert.

Wie sinnvoll ist es,

- die natürliche Beweglichkeit unseres Kniegelenks durch eine künstliche Bewegungsgrenze einzuschränken?
- mit der Absicht des Knieschutzes im Moment einer Belastungsspitze für das Kniegelenk eine Umkehrbewegung (bremsen > entgegengesetzt beschleunigen) zu initiieren?
- dafür ein Schadens-Szenario zu nutzen, für das es keinerlei Evidenz gibt?

Glaubenssatz 2:

Die Knie dürfen beim Squat nicht über die Fußspitze ragen!

Nachdem Glaubenssatz 1 in Reich der Mythen verwiesen wurde, herrscht auch hier Klarheit: Wenn der tiefe Squat (tiefe Hocke) nicht grundsätzlich schädlich für das Knie ist, ist es egal, ob die Knie über die Fußspitzen hinausragen: Sie dürfen auf jeden Fall (wenn nicht, wird's übrigens auch mit dem Treppensteigen schwierig). In den meisten Fällen **müssen** sie sogar, damit die ausführende Person nicht einfach nach hinten umfällt, weil der Körperschwerpunkt





beim Beugen weit hinter die Ferse wandert. Dafür nötig ist eine ausreichende Beweglichkeit in Fuß und Sprunggelenk – aus meiner Erfahrung übrigens häufiger der limitierende Faktor bei der tiefen Kniebeuge als Knie und Hüfte. Und damit landen wir direkt bei ...

Glaubenssatz 3:

Wichtig für unsere Füße sind Schuhe mit Stütze und gutem Halt!

Unser Fuß besteht aus 26 Knochen, die 33 Gelenke bilden und durch eine komplexe Bandstruktur aus mehr als 100 Einzelbändern stabilisiert werden. Für Bewegung und aktive Stabilisierung sorgt die intrinsische und extrinsische Fußmuskulatur. Er ist ein Wunderwerk der Biomechanik! Modische Schuhe (aber nicht nur die) schränken die Beweglichkeit unserer Füße und damit deren biomechanische Funktion zunehmend ein. Unser Fuß wird unbeweglicher, unsere Fußmuskulatur zum Nichtstun verdammt.

Gute Schuhe ...

- sind groß genug für unsere Füße (besonders im Vorfuß, große Zehenbox).
- geben so viel Dämpfung, wie nötig ist (z.B. beim Laufen, Gehen auf Asphalt).
- sind rutschfest und schützen unsere Fußsohle vor Verletzungen.
- ermöglichen unseren Füßen Bewegung und Beweglichkeit!

PS: Natürlich darfst und musst du vielleicht auch Sicherheitsschuhe, Sportschuhe, Bergschuhe, High-Heels, Schuhe mit Einlagen tragen – aber Sorge für die richtige Größe und täglich für bewegliche und bewegte Freiheit für die Füße!

Glaubenssatz 4:

Heben mit rundem Rücken ist Gift!

Zwei Bücher, dazwischen ein aufgeblasener Luftballon – fertig ist das Bandscheiben-Modell. Dann ist es aber auch kein Wunder, dass die Angst vorm Rausrutschen von Wirbeln oder Platzen der Bandscheiben allgegenwärtig ist. Wenn jetzt noch das Bild bemüht wird, dass sich beim Heben mit rundem Rücken die Wirbel der LWS vorn berühren und hinten weit auseinanderklaffen, ist die Panik vorprogrammiert.

Fünf Fakten, die wir unseren Teilnehmenden vermitteln sollten:

1. Die „Einzelteile“ unserer Wirbelsäule sind mit Bändern und Muskeln fest miteinander verzurr. Da rutscht nicht einfach so was raus – Wirbel nicht, Bandscheiben nicht. Und wo nichts rausrutschen kann, kann/muss nichts wieder „reingedrückt“ bzw. „eingerenkt“ werden.
2. Bandscheiben sind strukturell und von ihrer Widerstandsfähigkeit deutlich näher an Autoreifen als an Luftballons. Es braucht eine Last von ca. 340 kg, um sie nur 1 mm zusammenzudrücken.
3. Bandscheiben brauchen den Wechsel von Be- und Entlastung, um „fit“ zu bleiben.
4. Ein „runder Rücken“ beim Heben ist längst nicht so rund, wie wir glauben.
5. Heben mit „runden Rücken ist sicher, solange die Belastungsintensität die individuelle Leistungsfähigkeit nicht überschreitet.





Glaubenssatz 5:

Gegen verfilzte Faszien hilft nur Ausrollen!

In dieser Aussage stecken gleich zwei Glaubenssätze:

1. Faszien können einfach so verfilzen, verkleben.

Nachgewiesen wurden strukturelle Veränderungen des Fasziengewebes vor allem als Folge von Operation oder pathologischen Veränderungen. Darüber hinaus könnte es sich bei allem anderen, was umgangssprachlich als „Verfilzung“ bezeichnet wird, um eine Verhärtung des Fasziengewebes handeln, für die aus wissenschaftlicher Sicht vier Ursachen identifiziert wurden: Stress, falsche Ernährung, mangelnde Bewegung, dauerhaft einseitige Belastung.

2. Durch Draufrumrollen (oder -drücken) lassen sich diese Verfilzungen lösen.

Das Iliotibialband ist einer der dicksten Bindegewebsstränge und benötigt eine Krafteinwirkung von ca. 9000 Newton, um seine Struktur nur um 1 Prozent zu verändern. Die muskelumhüllenden Faszien sind zwar weniger dick und dicht, es braucht aber immer noch ca. 3000 Newton für eine nur 1-prozentige strukturelle Veränderung. Die größte gemessene Kraft in der manuellen Therapie betrug 350 Newton, meist und besonders bei der Selbstanwendung dürften es noch deutlich weniger sein. Die für eine strukturelle Veränderung des Fasziengewebes benötigten Kompressions- und Scherkräfte sind also durch manuelle Maßnahmen im Regelfall nicht zu erreichen. Die dennoch auftretenden kurzfristigen Anpassungen sind nach aktuellem Stand vor allem durch neuromodulative Prozesse zu erklären.

Sofern Faszien also tatsächlich verhärtet sind: Besser die Lebensgewohnheiten hinsichtlich der vier o. g. potenziellen Ursachen ändern, statt sich täglich zu rollen, zu triggern ...

Glaubenssatz 6:

Unser vom vielen Sitzen verkürzter Hüftbeuger ist die Wurzel allen Übels!

Hohlkreuz? Schmerzen im LWS-Bereich? Klarer Fall: Dein Hüftbeuger ist verkürzt und muss dringend (auf-)gedehnt werden! Beim Dehnen tut's weh? Das ist der Beweis, dass dein Hüftbeuger verkürzt ist!

Ja, Muskeln können „verkürzen“. Dies wurde in Studien mit Mäusen, Katzen und einer Untersuchung von High-Heels-Trägerinnen nachgewiesen. Allerdings: Diese Verkürzung benötigt eine lange bis dauerhafte Fixierung in der verkürzten Position, ist funktioneller Natur (der Muskel „optimiert“ seine Länge sich hinsichtlich der benötigten Kraftentwicklung bzw. Arbeitsweite) und darüber hinaus reversibel bzw. schon durch kurze „Dehneinheiten“ oder Normalbelastung zu verhindern.

Wer mehrmals täglich aufsteht und sich im aufrechten Gang bewegt, oder auch nur ausgestreckt auf dem Rücken liegt, bei dem kommt es auch durch langes Sitzen nicht zu einer Verkürzung der Hüftbeuger. Der u. U. spürbare Dehnreiz oder -schmerz ist neuronal zu erklären, nicht strukturell.

Und so wie der „verkürzte Hüftbeuger“ nicht die Ursache für Beckenkipfung und Hohlkreuz ist, so ist dies (oder allgemein: so ist Körperhaltung) auch nicht die alleinige Ursache für Rückenschmerzen.





Glaubenssatz 7:

Sit-ups und Crunches sind die besten Übungen für einen flachen Bauch!

Wer hat noch nicht davon gehört: Die beste Übung für einen flachen Bauch, gegen Winke-Arme, für schmale Hüften und gegen Reiterhosen. Eines haben all die Empfehlungen gemeinsam: Sie sind glatt gelogen! Wir können nicht gezielt an bestimmten Körperstellen Fett abbauen: Nicht durch spezielle Übungen, EMS, Wärme und auch nicht durch Massagen. Wir haben einfach keinen Einfluss darauf, wo in welchem Maße Körperfett abgebaut wird.

Weil wir gerade dabei sind: Training in einer „Fettverbrennungszone“ verbrennt nur relativ (in Bezug zu den anderen Energielieferanten) mehr Fett und hat nichts mit einer Zunahme des Fettabbaus im Körper zu tun. Um Abzunehmen (und dabei Fettpölsterchen loszuwerden), ist in erster Linie eine negative Energiebilanz, ein Kaloriendefizit nötig. Das geht am besten und nachhaltigsten mit einer Ernährungsumstellung. Eine Übung, ein kurzes Workout oder das Herunterschrauben einer Trainingsbelastung in eine „Fettverbrennungszone“ haben darauf nur einen äußerst überschaubaren Einfluss.

Glaubenssatz 8:

Übungen auf Wackelkissen & Co. sind super fürs Gleichgewicht und damit eine perfekte Sturzprävention!

Neben Individualität und Overload gilt die Spezifität als eines der drei primären (und damit übergeordneten) Trainingsprinzipien. Spezifisch in Bezug zum Trainingsziel wird ein Training (bzw. eine Übung) durch die Aspekte Energiebereitstellung, Trainingsmodus, involvierte Muskelgruppen, Bewegungsmuster und Körperposition. Und da stellen wir uns eine ganz plakative Frage: Wie häufig kommt es vor, dass sich Senioren den Oberschenkelhals brechen, weil sie aus dem Einbeinstand von einem Wackelkissen gestürzt sind?

Was wir lieber tun sollten: Unser Training möglichst nah an die Alltagsgewohnheiten unserer Teilnehmenden ausrichten. Was sind die typischen Situationen, in denen es zu Unsicherheiten, Stürzen kommt? Wie können wir die im Training möglichst realistisch nachstellen? Und: Wer das Gleichgewicht trainieren will, muss das Gleichgewichtsorgan (heraus-)fordern. Nahezu regungs- und bewegungslos wird es schwer, einen trainingswirksamen Reiz zu erzeugen (Trainingsprinzip Overload).

Glaubenssatz 9:

Unser Körper ist fragil – wir müssen ständig darauf achten, ihn vor Schäden und Verletzungen zu schützen!

„Geh nicht so ins Hohlkreuz, das ist schlecht für die Bandscheiben.“ „So machst du dir die Knie kaputt.“ „Das ist aber eine heftige Dysbalance.“ „Deine Sprunggelenke kippen nach innen.“ Schluss mit diesen Nocebos! Unser Körper ist keineswegs so fragil, verletzlich und zerbrechlich, wie wir mit ihm umgehen. Und Schluss mit dieser pingeligen Suche nach den kleinsten Bewegungsfehlern. Besonders im Breiten und Gesundheitssport brauchen wir nicht die einhundertprozentig perfekte Technik, immer und immer wieder. Wir brauchen Variation, wir brauchen Abweichung, wir brauchen Belastung – nur das ist alltagstauglich.

Unser Organismus ist nicht fragil, er ist auch nicht stabil. Wir zerbrechen nicht an Widerständen und Stressoren. Wir kehren nicht nur in unseren Ursprungszustand zurück. Unser Organismus ist ein Anpassungssystem, das an Stressoren und Widerständen wachsen und ihnen gegenüber stärker werden kann. Außerhalb der Sportwissenschaft prägte der





Autor Nassim Nicholas Taleb einen Begriff, der unseren Organismus in dieser Hinsicht beschreibt: antifragil. Wir haben es selbst in der Hand, ob und wie wir diese Eigenschaft nutzen.

Quellen & weiterführende Informationen

Glaubenssatz 1 & 2

- Biel, Andrew: Trailguide Anatomie & Biomechanik, KVM-Medizinverlag, 2016
- Meinart, Patrick, Königin Kniebeuge, BodyLife Medien, 2021
- <https://www.got-big.de/Blog/wie-tief-bei-der-kniebeuge/>
- <https://webphysio.org/sind-kniebeugen-schlecht-fuer-die-kniegesundheits/>
- <https://asvz.ch/news/237082-ueber-kniebeugen-und-den-mythos-dass-die-knie-dabei-nicht-ueber-die-zehenspitzen-ragen>
- <https://www.instagram.com/reel/CvKKBsAcLd2o>
- Squat ist nicht gleich Squat: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0042-104342.pdf>
- Fry et. Al (2003); [Effect of Knee Position on Hip and Knee Torques During the Barbell Squat](#)
- Illmeier/Rechberger (2023); [The Limitations of Anterior Knee Displacement during Different Barbell Squat Techniques: A Comprehensive Review](#)

Glaubenssatz 3

- Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, Freispruch für Plattfüße <https://www.zeitschrift-sportmedizin.de/freispruch-fuer-plattfuesse-athleten/>
- Biel, Andrew: Trailguide Anatomie & Biomechanik, KVM-Medizinverlag, 2016
- Bowman, Katy; Barfuß gehen; Riva Verlag
- Allmacher, Dr. Fabian; www.houseofmovement.eu, Fortbildung Certified Foot Specialist,
- Gläsel, Vivien; www.vivibarfuss.com
- Werkmeister, Dr. Caroline; www.cw-sportperformance.com

Glaubenssatz 4

- <https://www.instagram.com/p/CvevFTds3k2>
- https://www.researchgate.net/publication/287506060_Motion_Analysis_of_Lumbar_Spine_and_Hip_Joint_on_Sequential_Radiographs_Acquired_with_a_Dynamic_Flat-panel_Detector_FPD_System
- <https://www.instagram.com/reel/CvNNIBWoGOf>
- <https://www.instagram.com/p/CvNDNbAI1yx>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26603872/>
- <https://physio.de/community/news/ein-druecke-in-und-aus-der-wirbelsaeule/99/10318/1>





Glaubenssatz 5

- OX-Guide Knowledge-Selection, Version 1.1, <https://outofthebox.de/collections/guides>
- <https://www.doktorweigl.de/gesundheitsfaszientraining-auf-dem-pruefstand-was-sagt-die-wissenschaft-6404/>
- https://www.researchgate.net/publication/316432342_The_Lumbodorsal_Fascia_as_a_Potential_Source_of_Low_Back_Pain_A_Narrative_Review
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18723456/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11415748/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16690387/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34034231/>

Glaubenssatz 6

- <https://asvz.ch/news/215098-warum-dehnungsschmerz-nichts-mit-verkuerzten-muskeln-zu-tun-hat>
- <https://evidenzbasiertephysiotherapie.de/iliopsoas-ursache-fuer-rueckenschmerzen/>
- <https://www.instagram.com/p/CttzNulsT8W>
- <https://journals.biologists.com/jeb/article/213/15/2582/9708/On-muscle-tendon-and-high-heels>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11296141/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1271549/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31451200/>

Glaubenssatz 7

- <https://bodyrecomposition.com/research/a-look-at-spot-reduction>
- https://www.instagram.com/p/CrBi6N7I_cL
- <https://www.fr.de/ratgeber/gesundheitsabnehmen-gewicht-gesundheit-sport-studie-raeumt-mit-mythos-91483913.html>

Glaubenssatz 8

- OX-Guide Knowledge-Selection, Version 1.0, <https://outofthebox.de/collections/guides>
- <https://asvz.ch/news/159148-sensomotorisches-training-warum-dieses-genau-das-gegenteil-davon-bewirkt-was-propagiert>
- https://fis.dshs-koeln.de/portal/files/5331482/pp6_20_Therapie_Refresher_Trainingsprinzipien_Approval_PDF.pdf
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167945715300221>
- <https://www.instagram.com/p/CXqky6ul2Xm> (Studien z. B. in Kommentaren erwähnt)





Glaubenssatz 9

- <https://de.wikipedia.org/wiki/Nocebo-Effekt>
- <https://fourweekmba.com/de/Antifragilit%C3%A4t/>
- <https://www.instagram.com/p/CvZ7TCVoPd0>

