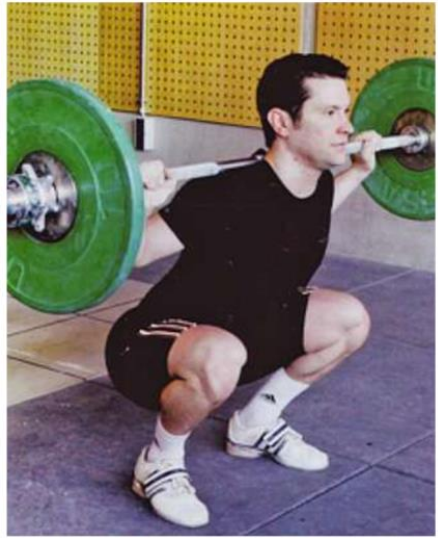


Eine Abhandlung der tiefen Kniebeuge – Diskussion über Gefahren und Vorteile



Mythos: Erhöhtes Verletzungsrisiko im Kniegelenk und LWS

Der ganze Mythos zurückzuführen auf Karl Klein, der Mitte der 60er Jahre verfälschte Studien durchführte. Er postulierte, dass durch tiefe Squats die Kollateralbänder und Kreuzbänder ausleiern. (Die Studien wurden an Fallschirmspringern durchgeführt und wurden später widerlegt).

→ Querschnittsbefunde ergeben eine **signifikant höhere Kniestabilität bei Gewichthebern** und Kraftdreikämpfern als bei nicht trainierten Personen.

Was wirklich geschieht:

Höchsten Kräfte treten am Umkehrpunkt, von negativer zu positiver Phase auf, und bei einem Kniewinkel von 90°. Bei weiterer Senkung nehmen die Kräfte wieder ab, weil:

- Es kommt zu zunehmendem Kontakt zw. Quadrizepssehne und Femurfurche → größere Tendofemorale Auflagefläche (**Umwicklungseffekt**).
 - Bessere Kraftverteilung und Lastableitung (geringere an der Sehne wirkende Kräfte)
 - Zugkräfte auf HKB höher bei Kniewinkel & Umkehrpunkt von 80°-90° als bei 50° Kniewinkel
 - Ab 60° Kniewinkel kommt es zu Weichteilkontakt zw. Ober- und Unterschenkel, was die Kniegelenkskräfte signifikant reduziert.

Mythos: Nicht die Fußspitzen vor Knie schieben

Kontraproduktiv weil: Wenn die natürliche Bewegung der Knie nach vorne vermieden wird, kommt es zu einer Ausweichbewegung des Oberkörpers (nach vorne lehnen). Es kommt zu einer erhöhten Zugkraft auf die intervertebralen Bänder und zu erhöhten Scherkräften der unteren Bandscheiben.

Mangelnde Weitsichtigkeit: Halbe Kniebeuge um degenerative Veränderungen zu verhindern und um Strukturen weniger zu belasten → MANGELNDE WEITSICHT!

Wird das Knorpelgewebe ungenügend durchwinkt führt dies zu Ernährungsstörungen und folglich zu Atrophie und Degeneration.

Um angebrachte Trainingsreize zu applizieren sind in der halben Kniebeuge (bessere Hebelverhältnisse) deutlich höhere Lasten aufzulegen als in der tiefen Kniebeuge

Die Verwirrung um den Posterior Pelvic Tilt in der Kniebeuge (Beckenkippen oder Butt wink)

Butt wink ≠ Butt wink

Ein Butt wink in den letzten 15 cm ist nicht weiter schlimm, er hat eher Vorteile:

- Scherkräfte auf LW5 werden verringert (horizontaler Abstand von Langhantel und L5 wird reduziert, Hebel wird verkürzt)
- Dynamische Kräftigung des Lumbalen Teils des Erector Spinae (Rückenstrecker). Meistens wird dieser nur isometrisch als Stabilisator trainiert

