

Rumpfkraft-Gerät

In einer vorgängigen Bachelorarbeit wurde ein Kraftgerät entwickelt, welches die untere Rumpf- sowie Wirbelsäulenmuskulatur trainiert. Die Kraft wird mittels eines Gewichtturms aufgebracht. Das Ziel dieser Arbeit ist, bestehendes Bewegungskonzept in eine Neu-konstruktion zu implementieren. Im Vordergrund stehen dabei designtechnische Aspekte, massive Gewichtsreduktion sowie eine neuartige Kraftübertragung.

Die neuartige Kraftübertragung wird mittels einer Zugfeder, welche an ein variables Hebelsystem gekoppelt ist, aufgebracht. Dabei ist die Kraft mithilfe einer Kurbel in zehn verschiedenen Stufen einstellbar. Der Bewegungsmechanismus wurde, im Vergleich zur Vorgängerversion, durch eine ausgeklügelte Verschachtelung massiv in der Höhe reduziert, ohne dabei das Bewegungsbild zu verändern. Durch verschiedene Einstellmöglichkeiten kann das Gerät auf die Grösse des jeweiligen Benutzers angepasst werden. Das Kraftgerät hat ein neuartiges, schlankes Design und ein Gesamtgewicht von rund 70 kg.

Eine in sehr kleinem Rahmen durchgeführte Testreihe zeigt auf, dass die durchzuführenden Bewegungen für die Probanden ungewohnt, jedoch nicht unangenehm und nach Wiederholungen auch fordernd sind. Die Benutzung gestaltet sich intuitiv, wobei bei einigen beweglichen Teilen noch zu viel Reibung auftritt. Das Einstellen der Kraftstufe über die Kurbel wird als unüblich bezeichnet, da sich die Kurbel auf der Rückseite des Gerätes befindet und eine Feder gespannt wird.



Diplomierende
Sebastian Rubin
Luca Zimmermann

Dozent
Daniel Baumgartner



Rückansicht des neuentwickelten
Kraftgerätes mit
Zugfedermechanismus