

## **Kieser Training am Puls der Wissenschaft**

Forscher entwickeln Methode zur Beschreibung von Krafttraining

**Zürich, Juli 2020. Forscher der ETH Zürich haben in Zusammenarbeit mit der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) und Kieser Training eine Methode entwickelt, um Krafttraining künftig objektiv, zuverlässig, valide und praktikabel zu beschreiben. Damit ist eine fundierte Basis geschaffen, um Trainingsstrategien gegen Sarkopenie (altersassoziierten Muskelschwund) zu optimieren.**

„Die Methode ist einfach“, sagt Claudio Viegelli vom Institut für Molekulare Systembiologie der ETH Zürich. Der Molekular- und Muskelbiologe hat sie im Rahmen seiner Doktorarbeit zusammen mit der ETH Zürich, der ZHAW und Kieser Training entwickelt. Viegelli hatte die Idee, sich die Technologie von Smartphones zu Nutze zu machen: „Darin sind Beschleunigungssensoren verbaut, mit denen sich der zeitliche Verlauf von Übungen an Geräten hochaufgelöst erfassen lässt.“

Viegelli ließ 22 Probanden an 9 Geräten im Trainingszentrum des Akademischen Sportverbands Zürich Übungen ausführen. Die Sensoren des auf dem Gewichtsblock postierten Smartphones registrierten währenddessen die Beschleunigungen beim Heben und Senken der Gewichte. Mittels einer eigens programmierten App konnte die Anzahl der Wiederholungen, die Spannungsdauer der konzentrischen und exzentrischen Phase sowie die Gesamtspannungsdauer mit hoher Genauigkeit berechnet und ausgelesen werden.

Mit dieser Methode versuchen die Forscher eine entscheidende Lücke zu schließen: Zwar sind Wiederholungszahl, Trainingslast, Anzahl Ausführungen und Übungsdauer wichtige Determinanten für die Beschreibung eines Krafttrainings, allerdings existierte bislang keine praktikable Methode, sie an Krafttrainingsmaschinen objektiv, zuverlässig und valide zu erfassen und zu beschreiben. Und das in einem „nicht-kontrollierten Szenario“.

Dr. sc. ETH David Aguayo, Mitautor und Leiter der Forschungsabteilung bei Kieser Training unterstützt das Vorhaben. „Die Anwendung in dieser oder ähnlicher Form macht das Vorhaben für die Wissenschaft und die Praxis sehr interessant.“ Und Viegelli zeigt einen Blick in die Zukunft: „Wird die Methode zum Standard, können wir Studienergebnisse endlich vergleichen. Und das ist Grundvoraussetzung, um künftig Trainingsstrategien gegen Sarkopenie zu optimieren.“

Die Notwendigkeit dazu zeigt ein Blick auf die Zahlen: Schon heute leiden 50 Millionen Menschen weltweit unter Sarkopenie.<sup>1</sup> Diese Zahl könnte in den nächsten 40 Jahren weltweit auf mehr als 200 Millionen steigen. Dieser Muskelmasseverlust ist Auslöser und Wegbereiter zahlreicher Erkrankungen am Bewegungsapparat sowie des Stoffwechsels und ist damit Ursache hoher direkter und indirekter Gesundheitskosten.

Vor Kurzem hat Viecelli die Folgestudie in Angriff genommen, um die Methodik weiter zu verbessern und bestehende Limitationen im Grenzbereich zu eliminieren. Die Studie wird in einem Zürcher Studio von Kieser Training durchgeführt.

## Über Kieser Training

Die internationale Marke Kieser Training ist seit über 50 Jahren auf gesundheitsorientiertes, effizientes Krafttraining an eigens dafür entwickelten Maschinen spezialisiert. Ziel des wissenschaftlich fundierten Konzeptes ist es, über den Muskel- und Kraftaufbau den Körper – insbesondere den Rücken – gesund und leistungsfähig zu erhalten. Das Schweizer Franchiseunternehmen wurde 1967 von Werner Kieser gegründet, der das Unternehmen 2017 an seinen langjährigen CEO Michael Antonopoulos und Verwaltungsrat Nils Planzer verkaufte. Derzeit gibt es 160 Studios in Australien, Deutschland, Luxemburg, Österreich und der Schweiz.

## Sie haben Fragen? Dann wenden Sie sich gerne an:

Kieser Training GmbH  
Tania Schneider, PR Managerin D-A-CH  
Schanzenstraße 39/D15  
51063 Köln  
Tel +49 (0)221 206 51 245  
tania.schneider@kieser-training.com

## Literaturhinweis:

Viecelli C, Graf D, Aguayo D, Hafen E, Fuchslin R. Using smartphone accelerometer data to obtain scientific mechanical-biological descriptors of resistance exercise training. PLOS ONE (2020), published online 15th July, [doi: 10.1371/journal.pone.0235156](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235156)

---

<sup>1</sup> Santilli V, Bernetti A, Mangone M, Paolini M. Clinical definition of sarcopenia. Clin Cases Miner Bone Metab. (2014), Sep;11(3):177-80, [doi.org/10.11138/ccmbm/2014.11.3.177](https://doi.org/10.11138/ccmbm/2014.11.3.177)