

# Status quo

# der Trainingswissenschaft

Der kritische Sportler, Trainer und Wissenschaftler begegnet in der Praxis zahlreichen fragwürdigen Theorien zur Trainingsoptimierung im Freizeitsport. Solchen „Mythen“ und „Meisterlehren“ gilt es auf Seiten der Studiobesitzer und Trainer mit fundiertem Wissen zu begegnen, um den Mitgliedern ein optimales und effizientes Training auf Grundlage von Fakten und Forschung zu bieten.

**D**er Erfolg einer Fitnessanlage ist abhängig von der Anzahl der aktiven Mitglieder und einer geringen Fluktuation. Die Betonung liegt auf *aktiven* Mitgliedern, denn bei Mitgliedern, die über einen längeren Zeitraum nicht trainieren, ist die Kündigung bereits vorprogrammiert. Zu Recht! Wozu Mitgliedsbeiträge bezahlen, wenn man keinen Gegenwert dafür bekommt?

Dieser Gegenwert manifestiert sich primär in der Erreichung eines Trainingsziels. Der Grund, warum Menschen heute ein Fitnessstudio aufsuchen, liegt in den bekannten Zielen:

- Gewichtsreduktion,
- Muskelaufbau,
- Linderung und Prophylaxe von Rückenbeschwerden,
- Verbesserung der körperlichen Konstitution,
- Förderung des allgemeinen Wohlbefindens.

Trainingsfortschritte und die Erreichung des Trainingsziels sollten oberste Priorität haben. Bemerkt der Kunde keine Fortschritte in seinen Trainingsbemühungen, wird der Sinn einer Mitgliedschaft in Frage gestellt. Die Folge: Kündigung der Mitgliedschaft.

Umgekehrt gibt es nichts Besseres für ein Studio als ein erfolgreiches Mitglied, das positiv vom Studio berichtet. Neue Mitgliedschaften auf Empfehlung abzuschliessen ist der Königsweg der Neukundengewinnung! Eine falsche Trainingsplanung und eine fehlende permanente Betreuung enden im Verlust des Kunden. Daher sollte der Qualität der Trainingsmethodik und des gesamten Betreuungskon-

zepts im Fitnesssport eine hohe Bedeutung beigemessen werden.

## Ausdauer & Diagnostik

Ein herzfrequenzgesteuertes Training ist seit Jahren Standard in Fitnessstudios. Die Grundlage zur Trainingssteuerung bilden in der Regel Ausdauererests (PWC-, IPN-Test etc.). Neben einer mehr oder weniger groben Einschätzung der Ausdauerleistungsfähigkeit können anhand der Testdaten softwarebasierend die Herzfrequenzbereiche für unterschiedliche Ziele definiert werden. Die Implementierung dieser Ergebnisse in den persönlichen Trainingsplan erfolgt im Optimalfall durch den geschulten Trainer.

**Diagnostische Methoden aus der Sportmedizin.** In letzter Zeit halten zudem immer häufiger diagnostische Methoden aus dem sportmedizinischen Bereich Einzug in deutsche Fitnessstudios, wie z.B. die Laktatdiagnostik und die Spiroergometrie zur Bestimmung der aeroben und anaeroben Schwelle, z.B. im Rahmen einer Marathonvorbereitung. Neben solch befristeten Aktionsangeboten bietet vor allem die Spiroergometrie ein hervorragendes (und nebenbei unblutiges) Tool für die alltägliche Ausdauerdiagnostik im Studio. Die exakten und individuellen Messergebnisse stellen eine Aufwertung der Ausdauerdiagnostik dar, die sich positiv auf die Trainingsergebnisse und -zufriedenheit des Kunden auswirkt. Dieser Trend wurde von namhaften Geräteherstellern bereits erkannt und spezielle Geräte für den Studiobetrieb sind in nächster Zeit angekündigt!



**Peter Preuß** – Der Dipl.-Sportlehrer ist Dozent an der Deutschen Trainer Akademie und Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Sportwissenschaft und Sport der Universität Bonn.

Kontakt: ppreuss@uni-bonn.de



**Robert Heiduk** – Robert Heiduk ist als Dipl.-Sportlehrer bei der Family Fitness Health & Sports GmbH tätig.

Kontakt:

www.fitness-bochum.de

Cardinale, M., & Wakeling, J. (2005). Whole body vibration exercise: are vibrations good for you? *Br J Sports Med*, 39(9), 585-589; discussion 589. Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs) (2006). Trainingswissenschaft im Freizeitsport. Giesen, H. T., Ochs, S., Grundmann, M., Mehrens, P., Becker, M., & Trunz, E. (2005). Energieverbrauch bei gleicher kardialer Belastung auf acht verschiedenen Ausdauergeräten. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 56(7-8), 258. Gießing, J., Fröhlich, M., & Preuss, P. (Eds.). (2005). Current results of strength training research. Patton, R. W. and K. A. Williams. (2005). „How Audiovisual Systems Affect Member Retention.“ Peterson, M. D., Rhea, M. R., & Alvar, B. A. (2005). Applications of the dose-response for muscular strength development: a review of meta-analytic efficacy and reliability for designing training prescription. *J Strength Cond Res*, 19(4), 950-958. Porcari, J. P. (1994). Fat-burning exercise – fit or farce?

## Literatur

### Kraft & Diagnostik

Im Bereich des Krafttrainings ist es an der Zeit, sich von dogmatischen Ansichten, wie sie beispielsweise die Einsatz-/Mehrsatz-Trainingsdiskussion erkennen lässt, zu lösen. Es müssen Trainingskonzepte entwickelt werden, die sich am Bedarf des Kunden und an dem Stand der Trainingswissenschaft orientieren und nicht an der Philosophie einzelner Anbieter. Auf der Seite der Wissenschaft muss aus dem Blickwinkel des wirksamen Krafttrainingsreizes klar ein Votum zugunsten des Mehrsatz-Trainings ausgesprochen werden (Peterson et al., 2005). Allerdings gilt es zu berücksichtigen, dass bei den Kunden grösstenteils nicht eine Maximierung, sondern eher eine Optimierung der Kraftfähigkeiten im Vordergrund steht.

**Kontrollmöglichkeiten beim Krafttraining.** Dass Krafttrainingsprogramme häufig nicht zu dem gewünschten Erfolg führen, ist einerseits auf die fehlende Diagnostik und andererseits auf die fehlende

Kontrolle bei der Trainingsdurchführung zurückzuführen.

Aus dem Ausdauertraining ist ein vorheriger Test zur Bestimmung des Status quo und der Trainingsherzfrequenzen nicht mehr wegzudenken. Gleiches muss sich auch für den Bereich des Krafttrainings durchsetzen! Neben dem leistungssportlich orientierten Maximalkrafttest sollte für den Fitnessbereich vornehmlich der Wiederholungstest – auch als hypothetisches Wiederholungsmaximum bezeichnet – zum Einsatz kommen. Weiterhin besteht die Möglichkeit, jedes herkömmliche Trainingsgerät preisgünstig mit einer Messsensorik zur Kraftdiagnostik zu versehen und somit das Angebot der Fitnessanlage aufzuwerten.

Was nützt die qualitativ hochwertige Diagnostik, wenn die Trainingsdurchführung nicht den gleichen Standard geniesst? Hier gilt es für den Trainer, auf eine

Umsetzung der Vorgaben zu achten und den Kunden Hilfsmittel, wie z.B. eine Trainingsprotokollierung mittels Chipkartensystem, an die Hand zu geben. Nur so lassen sich gewünschte Ziele erreichen, und die Zufriedenheit der Kunden wird auf ein höheres Level gebracht.

### Belastungskonfiguration

Die Umsetzung der geforderten Betreuungskompetenz im Krafttraining setzt beim Trainer ein hohes Mass an Qualifikation voraus. Neben der Kenntnis der grundlegenden Trainingsprinzipien (Periodisierung, Progression, Superkompensation, Komplexität) ist vor allem hinsichtlich der Belastungsnormative seine Fachkompetenz gefragt. Hier steht dem Trainer



### Die Umsetzung auf der Trainingsfläche

Die Umsetzung aktueller trainingswissenschaftlicher Erkenntnisse im Fitnesstraining benötigt vor allem qualifiziertes Trainerpersonal. Ein Wechsel im Trainerstab sollte vermieden werden, um eine kontinuierliche Linie in der Trainingsbetreuung zu verfolgen. Diese Voraussetzungen sind die Basis für eine hohe Kundenzufriedenheit und senken die Fluktuation.

eine Vielzahl von Stellschrauben zur Trainingsgestaltung zur Verfügung. Beispielsweise bestimmt die Pausendauer zwischen den einzelnen Sätzen die metabolische Beanspruchung und hat somit einen entscheidenden Einfluss auf die Wirkung eines Krafttrainingsprogramms. Auch das Belastungsabbruchkriterium ist von grosser Bedeutung. Es wird unterschieden zwischen:

- dem Nicht-Wiederholungsmaximum,
- dem Wiederholungsmaximum,
- dem Punkt des momentanen Muskelversagens und
- dem Punkt des momentanen Muskelversagens plus Intensitätstechniken.

**Bewegungsgeschwindigkeit.** Ein weiterer Belastungsparameter, dessen Variation die klassischen Trainingsmethoden des Kraftausdauer- und Muskelaufbautrainings variabel und abwechslungsreich gestalten lässt, ist die Bewegungsgeschwindigkeit (zur Vertiefung: Gießing, Fröhlich & Preuss, 2005).

Der Wechsel von völlig verschiedenen Trainingsmethoden bietet dem Kunden auf Dauer ein abwechslungsreicheres Training und fördert langfristig seine Motivation. Das Training muss dauerhafte Trainingsfortschritte erzielen! Ohne einen Methodenwechsel ist dieses Ziel nicht erreichbar. Zudem nimmt das Krafttraining neben dem Ausdauertraining eine zentrale Rolle im Fitnesstraining ein. Dafür gibt es im Gegensatz zum Ausdauertraining auch keinen anderweitigen und gleichwertigen Ersatz ausserhalb des Studios.

### Prävention

Mittlerweile findet eine Vielzahl präventiv-medizinischer Trainingsinhalte Anwendung in einem modernen Fitnessclub; Osteoporose- und Diabetesprävention sind nur zwei Beispiele.

**Osteoporoserisiko mindern.** Dass das Krafttraining die Knochendichte erhöhen und das Osteoporoserisiko mindern kann, gilt mittlerweile als erwiesen. Zurzeit wird über ein exzentrisch akzentuiertes Training versucht, grössere Adaptationen hinsichtlich der Zunahme der Knochendichte zu erzielen. Dabei wird das Herablassen des Gewichtes geräteseitig betont.

Im Zusammenhang mit der Osteoporoseprävention wird das so genannte Vibrationstraining diskutiert. Hier besteht allerdings generell noch Forschungsbedarf bezüglich der neurophysiologischen Mechanismen des Vibrationstrainings und der Belastungskonfiguration (Frequenz, Amplitude). Wird im Studio ein Vibrationstraining als Einzel- oder Gruppentraining eingesetzt, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Belastungsphasen kurz sind und das Training stehend, mit leicht gebeugten Knien und abgehobener Ferse erfolgt, um die Übertragung der Vibrationen auf den Kopf zu vermindern (Cardinale & Waking, 2005).

**Prophylaktisch gegen Diabetes-Typ II.** Mit Diabetes-Typ II kündigt sich eine grosse Epidemie an; die Zuwachsraten sind dramatisch. Gesundheitswissenschaftler berechneten, dass im Jahre 2015 50% aller 15-jährigen US-Bürger Typ-II-Diabetes aufweisen. Der traurige „Weltrekord“ liegt mittlerweile bei einem Patienten unter einem Lebensjahr, somit kann der Begriff Altersdiabetes nicht länger aufrechterhalten werden. Dass diese Entwicklung, die interessanterweise die höchsten Wachstumsraten unter Urvölkern zeigt, mit unseren Lifestyle-Faktoren wie Bewegungsmangel und Zufuhr kurzketziger Kohlenhydrate zusammenhängt, gilt als

unbestritten. Hinsichtlich der Diabetes-Typ-II-Prävention erfüllt ein moderner Fitnessclub schon heute alle Voraussetzungen, denn hinsichtlich der Prophylaxe spielt das moderate Cardiotraining zur Vaskularisierung peripherer Körpergewebe in Kombination mit einem muskelaufbauorientierten Krafttraining zur Steigerung der Insulinsensibilität eine bedeutende Rolle. Insbesondere bei diesem Thema ist eine intensive Kooperation mit einem Arzt sehr wichtig, um unter Kontrolle sämtlicher Blutparameter eine Verbesserung der Lebensqualität von Diabetikern zu erzielen.

### Ernährung & Energieverbrauch

Neben speziellen Ernährungsangeboten, die zum Grossteil im Franchisesystem als mehrmonatige Kurse angeboten werden, hält mehr und mehr auch das Angebot einer individuellen Ernährungsberatung durch qualifizierte Trainer Einzug in die Studios. Ergänzt werden die genannten Ernährungsangebote durch Messungen der Körperzusammensetzung mit verschiedenen Messmethoden (BIA, Caliper, NIR). Aufbauend auf der Körperzusammensetzung wird der Grundumsatz hochgerechnet und als Grundlage für die Erstellung eines Ernährungs- und Trainingsplanes genutzt. In diesem Rahmen kann ebenfalls die Spiroergometrie zur exakten Bestimmung des Grundumsatzes herangezogen werden. Einer spiroergometrischen Bestimmung des so genannten Fettpulses anhand des Respiratorischen Quotienten sollte allerdings eine Absage erteilt werden: „Wenn Gewichtsreduzierung das Hauptziel für einen Kunden ist, so sollte ihm die Übungsreihe verordnet werden, die in der kürzesten Zeit die meisten Kalorien verbrennt“ (Porcari, 2006, p. 40). Eine aktuelle deutsche Studie (Giesen et al., 2005) hat in diesem Kontext den Energieverbrauch verschiedener Cardiogeräte miteinander verglichen. Bei gleicher kardialer Belastung ist das Laufband unter dem Gesichtspunkt eines maximalen Energieverbrauchs und der Crosstrainer mit dem Ziel einer möglichst hohen Fettverbrennung bei niedrigem Belastungsempfinden am effektivsten.

Peter Preuß und Robert Heiduk