

# Reflex 03

Die Hausnachrichten von Kieser Training

## Aufwärmen bei Kieser Training

Kieser Training sieht sich manchmal mit der Frage konfrontiert, warum vor dem Training keine Aufwärmübungen durchgeführt würden. Dies ist ein Beispiel, wie Stereotypen unreflektiert übernommen und unabhängig vom Nutzen nachgebetet werden. Aufwärmen ist ein wichtiger Faktor unserer Trainingsmethodik. Tatsächlich dienen 90 % der Trainingsdauer an jeder einzelnen Maschine der Vorbereitung der Muskulatur auf die Anstrengung der letzten Trainingssekunden.

### Was versteht man unter Aufwärmen?

In der Sportwissenschaft wird Aufwärmen als eine «Tätigkeit zur Herstellung einer optimalen psycho-physischen Verfassung vor sportlichem Training oder Wettkampf» verstanden (KIRSCH und KAYSER, 1992).

Aufwärmübungen bewirken vor allem:

- eine Verbesserung der körperlichen Leistungsbereitschaft durch die Erhöhung der Muskelkontraktionsgeschwindigkeit und -durchblutung sowie durch den Anstieg der Körpertemperatur auf 38,5°C,
- eine Verbesserung der koordinativen Leistungsbereitschaft durch die Zunahme der Nervenleitungs-geschwindigkeit und
- eine Optimierung der psychischen Leistungsbereitschaft.

Neben der Steigerung der Leistungsbereitschaft dienen diese Aufwärmefekte auch dem Schutz vor Verletzungen.

Der Aufwärmefekt kann entweder durch aktive Übungen wie Laufen, Lockerungs- oder Dehnungsübungen erreicht werden oder passiv durch Massagen, Duschen etc.

Ein Aufwärmen des gesamten Bewegungsapparates ist sinnvoll, wenn mehrere Muskeln und Muskelgruppen gleichzeitig einer sehr hohen Beanspruchung ausgesetzt sind.

### 90 % des Kieser Trainings ist Aufwärmen

Im Gegensatz zum Sport wird bei Kieser Training die Muskulatur einzeln trainiert. Es ist nicht sinnvoll, Muskeln aufzuwärmen, die erst 20 Minuten später trainiert werden. Daher erfolgt die Vorbereitung bei Kieser Training gesondert für jeden einzelnen Muskel bzw. jede Muskelgruppe.

Dieser separate Aufwärmefekt vollzieht sich in allen Maschinen innerhalb der Übungsdauer von 60 – 90 Sekunden und macht ca. 90 % der Trainingszeit aus.

Während der ersten 55 – 80 Sekunden wird der Muskel «angewärmt» und so auf die Anstrengung der letzten Sekunden, die den Kraftwachstumsreiz auslösen, vorbereitet. Denn erst in dieser letzten Phase werden die für den Kraftaufbau relevanten Muskelfasern rekrutiert. Durch das spezifische Aufwärmen bei Kieser Training erreichen wir zweierlei: Erstens hat das Nervensystem genügend

Zeit, möglichst viele Fasern zu mobilisieren; zweitens erhält der Muskel die ideale «Betriebstemperatur», die bei ca. 38,5°C liegt. Dies sind ideale Trainingsvoraussetzungen.

Durch die langsame und kontrollierte Bewegungsausführung besteht kein höheres Verletzungsrisiko als bei der Ausübung von Alltagstätigkeiten.

### Literatur:

KIRSCH, A. & KAYSER, D. (1992). Aufwärmen. In P. RÖTHIG (Lt.); H. BECKER; K. CARL; D. KAYSER & R. PROHL, R. (Hrsg.), Sportwissenschaftliches Lexikon (6. Aufl., S. 51). Schorndorf: Hofmann.

TEXT: FORSCHUNGSABTEILUNG  
KIESER TRAINING (FAKT)

**Editorial:** 2 Jahre FAKT –  
Mit Innovation in die Zukunft! **2**

**Aktuelles:** Wissenschaftliche Untersuchung der Universität Köln in Kooperation mit Kieser Training **3**

**Themen der Zeit:** Krafttraining von den Anfängen bis ins Mittelalter **4**

**Persönlichkeiten:** Von Kindesbeinen an **6**

**Dialog:** Kraftvoll über die Distanz **7**

**Kolumne:** Forschung in einem wirtschaftlichen Unternehmen **8**

**KIESER<sup>®</sup>**  
**TRAINING**

Gesundheitsorientiertes Krafttraining





## 2 Jahre FAKT – Mit Innovation in die Zukunft!

Liebe Leserin

Lieber Leser

Auch kluge Menschen können sich irren. Führende Wissenschaftler erklärten in den 60er Jahren: «Kraft lässt sich nur bis zu einem bestimmten Alter trainieren» und «Der altersbedingte Kraftverlust ist genetisch determiniert».

Das war vor mehr als 40 Jahren. Heute wissen wir, welche fundamentale Fehleinschätzung die Wissenschaft damals erlag. Jeder menschliche Körper reagiert auf überschwellige Reize mit Anpassungsvorgängen. Dieser Mechanismus ist dem älteren Körper ebenso eigen wie dem jüngeren. Durch ein gezieltes und entsprechend dosiertes Krafttraining können Sie auch im fortgeschrittenen Alter ein hohes Kraftniveau erzielen, wodurch sich die Aufgaben des alltäglichen Lebens wie z. B. das Treppensteigen, das Tragen von Gegenständen und vieles mehr leichter verrichten lassen. Ebenso können Sie durch ein langfristig angelegtes Training genetisch bedingte Alterungsprozesse wesentlich verzögern.

Dieses Beispiel zeigt, dass es auch in der Sportwissenschaft noch unendlich viel zu entdecken, zu prüfen und – in der praktischen Konsequenz – zu verbessern gibt. Kieser Training hat diesen Sachverhalt erkannt und vor zwei Jahren eine eigene Forschungsabteilung (FAKT) gegründet.

Um Ihnen als unseren Kunden mit Kieser Training einen möglichst hohen Nutzen bieten zu können, steht unsere Forschung vor allem im Zeichen der konsequenten Kundenorientierung. Deshalb versuchen wir unser Angebot und unsere Entwicklungen aus Ihrer Perspektive zu betrachten und in Ihren Anforderungen zu denken.

Über die aktuellen Entwicklungen und Ergebnisse der Forschung zu Kieser Training wird Sie der Reflex in regelmäßigen Abständen informieren. Wir freuen uns auch über Ihre Kritik, Anregungen und Verbesserungsvorschläge.

A handwritten signature in black ink that reads "Sven Goebel". The signature is written in a cursive, flowing style.

Dr. Sven Goebel

Leiter der Forschungsabteilung Kieser Training (FAKT)

# Wissenschaftliche Untersuchung der Universität zu Köln in Kooperation mit Kieser Training

Was erwarten Sie, wenn Sie sich für ein Trainingskonzept entschieden haben? Sicherlich die bestmögliche Unterstützung, um Ihre persönlichen Trainingsziele zu erreichen.

Der Anbieter soll nicht nur über die besten Trainingsmaschinen verfügen, sondern ein Programm zusammenstellen, das Ihren Bedürfnissen, Fähigkeiten und Problemen gerecht wird. Er soll aufklären und motivieren, Schwierigkeiten erkennen und beheben. Kurzum: Er soll alles dazu beitragen, dass Sie im Training erfolgreich sind.

Doch sind Anbieterverhalten und Konzept nicht alleinige Erfolgsfaktoren. Jeder Trainingserfolg ist das Ergebnis eines Zusammenspiels zwischen dem Anbieter und Konzept auf der einen und dem Kunden auf der anderen Seite. Die gewünschten Ergebnisse werden nur dann erzielt, wenn auch Sie, der Kunde, aktiv einen Beitrag leisten. Dazu gehört

beispielsweise das konsequente Training unter Beachtung der Trainingsprinzipien.

Bislang gibt es keine Untersuchung, die umfassend erforscht, wie Anbieter- und Kundenverhalten zusammenwirken und gemeinsam zum Leistungserfolg beitragen. Mit diesem Thema befasst sich derzeit ein breit angelegtes Forschungsprojekt der Universität zu Köln. Kieser Training hat sich als Kooperationspartner für diese unabhängige Studie zur Verfügung gestellt.

In mehreren zufällig ausgewählten Kieser Training-Betrieben führen wir eine schriftliche Befragung durch. Es wird untersucht, welche Beweggründe Sie zum Training veranlassen, wie Sie

trainieren, welche Einstellungen, Überzeugungen und Probleme Sie haben und wie Sie die Informationen zum Training aufnehmen und umsetzen.

Um den Fragebogen auszufüllen, bitten wir Sie um ca. 20 Minuten Ihrer Zeit. Idealerweise füllen Sie den Bogen vor Ort in Ihrem Kieser Training-Betrieb aus. Der bearbeitete Fragebogen wird in einem verschlossenen Umschlag an die Universität zu Köln weitergeleitet. Die Auswertung erfolgt vollkommen anonymisiert.

Um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, ist es sehr wichtig, dass alle Kunden der beteiligten Betriebe an der Untersuchung teilnehmen. Sie leisten damit nicht nur einen Beitrag zur wissen-

schaftlichen Forschung. Sie helfen auch Kieser Training, sich weiterzuentwickeln und sich besser auf Sie, den Kunden, einzustellen.

Für Ihre Teilnahmebereitschaft bedanke ich mich im Voraus!



Dr. Marion Büttgen  
Leitung der Studie  
Universität zu Köln



TEXT: DR. MARION BÜTTGEN



Thomas und Karl-Rainer Lindner,  
Franchisenehmer des neuen Kieser Training-  
Betriebes in Ratingen

Ratingen, 4. Juni 2004

«Im Skiurlaub fuhren mir meine Freunde plötzlich frei von Konditionsproblemen davon. Sie trainierten bei Kieser. Zurück aus den Bergen, absolvierte ich auf der Stelle ein Einführungstraining», erzählt der Unternehmer Karl-Rainer Lindner. «Das war vor einem Jahr. Seitdem trainiere ich regelmäßig. Meine zeitweiligen Rückenbeschwerden bin ich los, ebenso meine Konditionsrückstände.»

Jetzt eröffnet er gemeinsam mit seinem Sohn Thomas einen eigenen Kieser Training-Betrieb. «Als ich das erste Mal in einen Kieser Training-Betrieb kam,

war alles anders. Ich empfand die Atmosphäre als angenehm, der Raum war hell, ruhig und sauber, die Menschen waren auf ihr Training konzentriert und das ganze Drumherum, das ich aus Fitness-Studios kannte, schien hier keine Bedeutung zu haben. Im Vordergrund stand das Training. Das hat mich überzeugt», so Thomas Lindner zum Konzept.

Zur Eröffnungsveranstaltung am Freitag (4. Juni, 18:00 Uhr) sind alle Interessenten herzlich eingeladen.

«Habe Mut, Dich Deiner Kraft zu bedienen» – so der Titel des Vortrags, in dem Dr. Sven Goebel (Leiter der Forschungs-

abteilung von Kieser Training) ab 18:30 Uhr über den Nutzen eines Kräftigungstrainings informiert.

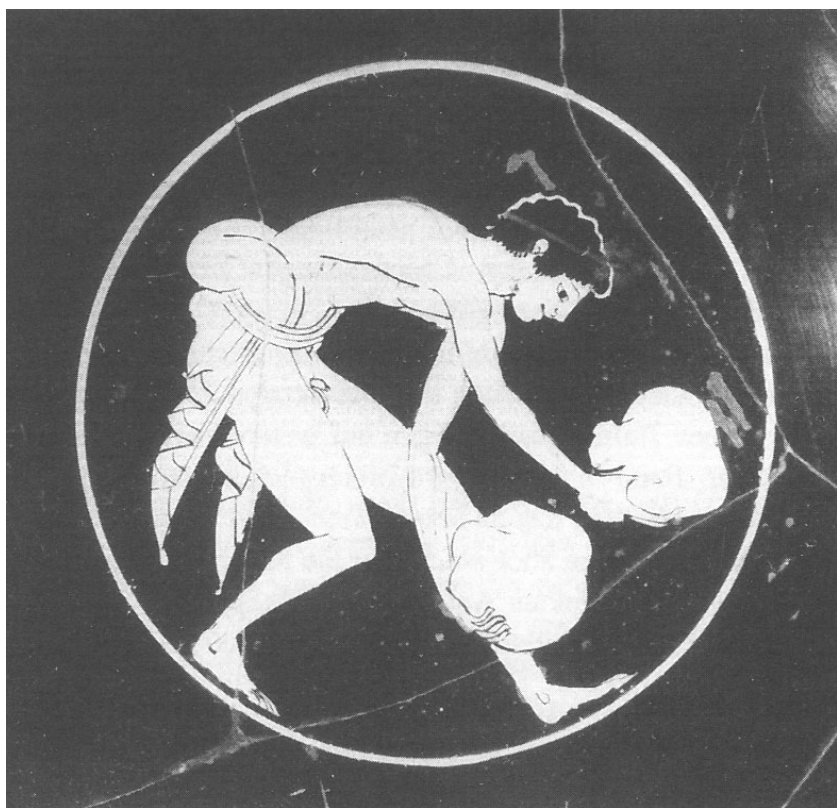
Im Anschluss erläutert Dr. med. Jörg Harmsen die Kräftigungstherapie. Er ist praktizierender Orthopäde und trainiert selbst seit Jahren bei Kieser Training.

Kieser Training Ratingen  
Calor-Emag-Straße 3  
D-40878 Ratingen  
ratingen1@kieser-training.com

TEXT: DIE KIESER TRAINING-REDAKTION

# Krafttraining von den Anfängen bis ins Mittelalter

Krafttraining ist keine Erfindung unserer Zeit. Körperliche Ertüchtigung war seit jeher ein Thema, welches die Menschen beschäftigte. Der folgende Artikel beleuchtet einen kleinen Abschnitt auf der Zeitachse der Geschichte des Krafttrainings.



Griechischer Jüngling beim Krafttraining mit Steinen, Innenbild einer Schale, um 500 v. Chr.

Wo liegen die Ursprünge des Krafttrainings? Wer nach den historischen Spuren des Krafttrainings sucht, kommt nicht umhin, sich auch mit der Geschichte der Körperkultur und des Sports auseinander zu setzen.

Es erweist sich als schwierig, Krafttraining, Leibesertüchtigung oder ähnliche Begriffe sauber voneinander abzugrenzen. Zwar führte die Menschheit schon früh Übungen zur Steigerung der Kraft aus, jedoch waren diese nicht Selbstzweck. Betrachtet man die Geschichte des Krafttrainings, zeigt sich, dass die Motivation und die Ziele, die damit verfolgt wurden, stark vom herrschenden Zeitgeist beeinflusst waren. Je nach Epoche waren es eher politische, soziologische, philosophische, sportliche oder medizinische Gründe, die die Menschen dazu veranlassten, ihren Körper zu trainieren. Krafttraining diente beispiels-

weise der Kriegsvorbereitung, dem Spektakel (römische Gladiatorenkämpfe), war und ist Sportart (Bodybuilding), fand in Therapie und Rehabilitation Eingang oder gehörte als fester Bestandteil zu ideologischen Vorstellungen (dt. Turnbewegung «frisch-fromm-fröhlich-frei»).

## Die Anfänge

Erste Quellen, die von kräftigenden Übungen berichten, sind auf 3600 – 3500 v. Chr. datiert: Der chinesische Kaiser Yu-Kang-Chi trainierte täglich mit Hanteln, sowohl aus gesundheitlichen als auch aus ästhetischen Gründen und veranlasste auch seine Untergebenen seinem Beispiel zu folgen.

Während der Chou Dynastie (1122 – 249 v. Chr.) bildete Gewichtheben einen Teil des Aufnahmetests für die chinesische Armee. Selbst Konfuzius, einer der bekanntesten Philosophen Chinas (551 – 479 v. Chr.), trainierte seinen Körper.

In Indien fand man Bogen und Keulen, die vermutlich für einen systematischen Muskelaufbau genutzt wurden. Die Härte der Bogen und die Größe der Keulen variierte. Man nimmt an, dass der Anstrengungsgrad der Übung so dem Trainingszustand angepasst werden konnte.

Grabmalereien aus Ägypten, die um 3400 v. Chr. entstanden sind, zeigen Szenen, die stark an das heutige Bodybuilding erinnern. Interessant ist, dass sowohl Männer als auch Frauen dargestellt sind. Es scheint, dass die Ägypter das Krafttraining nicht als ausschließlich männliche Domäne verstanden.

## Von den Griechen zu den Römern

Im westlichen Kulturkreis waren die alten Griechen maßgeblich an der Entwicklung der Körperkultur beteiligt. Bereits um 2000 v. Chr. verfügten sie über ein breites Wissen rund um die Trainingslehre und natürlich auch über die entsprechende Infrastruktur. Beispielsweise

besaßen sie eindruckliche Übungs- und Wettkampfanlagen, die Gymnasien genannt wurden.

Primär diente die körperliche Ertüchtigung dazu, die Kriegstauglichkeit der Soldaten zu steigern. Denn mehr als die Qualität oder Art der Waffen entschied die körperliche Fitness der Truppen über Sieg oder Niederlage im Kampf.

Krafttraining gehörte auch zur Vorbereitung auf die Panhellenischen Spiele, den gesamtgriechischen sportlichen und kulturellen Festspielen der Antike zu Ehren der Götter. Die Teilnehmer trainierten u. a. mit Steinscheiben und Steinhanteln. Sie schulterten auch steinerne, jochähnliche Gewichte und führten mit dieser Zusatzlast Kniebeugen aus.

Die Olympischen Spiele, einer der berühmtesten Anlässe aus der Serie der Panhellenischen Spiele, trugen die Griechen in Olympia, einem der wichtigsten Kultorte des Gottes Zeus aus. Jeweils zehn Monate vor Beginn der Feierlichkeiten errichteten sie ein Trainingslager, welches die Athleten spätestens 30 Tage vor den Wettkämpfen bezogen haben mussten.

Neben verschiedenen Lauf- und Wurfdisziplinen und Pferderennen wurden Ring- und Faustkämpfe ausgetragen. Verschiedene bildliche Darstellungen zeigen, dass die ausschließlich männlichen Athleten nackt zu den Spielen antraten. Frauen waren sowohl von der Teilnahme wie auch vom Zuschauen ausgeschlossen. Die Sieger der Olympischen Spiele wurden hoch verehrt und genossen – neben dem Ruhm – steuerliche Vergünstigungen oder sogar Steuerfreiheit.

Einen frühen Hinweis auf ein progressives Krafttraining liefert die Legende von Milon von Kroton (550 v. Chr.). Mit Hilfe eines Stierkalbs, welches der griechische Jüngling täglich in die Luft stemmte, gewann dieser an Kraft – in



gleichem Ausmaß wie das Kalb an Gewicht. 16 Jahre lang war Milon – so die Legende – olympischer Sieger im Ringkampf.

Auch bei den Römern diente das Krafttraining anfangs in erster Linie der Wehrtauglichkeit der Soldaten. Mit der Zeit wandelte sich die militärisch orientierte Leibeserziehung jedoch mehr und mehr zum Spektakel. Gladiatoren-, Sklaven- und Tierkämpfe sollten das Volk bei Laune halten.

Die körperliche Betätigung fand ebenfalls Eingang in die römische Bäderkultur: So unterzog man sich einigen Leibesübungen bevor man sich dem Bade zuwandte.

### Dunkle Zeiten

Mit dem Niedergang der hellenistisch-römischen Kultur versiegen auch die Quellen, welche über Krafttraining berichten. Das Mittelalter mit seiner zumeist religiös begründeten körperfeindlichen Einstellung ließ die Errungenschaften und das Wissen der Trainingslehre vorhergegangener Kulturen in Vergessenheit geraten.

Die wenigen Hinweise, die auf ein Krafttraining deuten, stammen aus dem frühen Mittelalter und zeigen eine auf Kriegszwecke ausgerichtete Anwendung. Von britischen Pfeilbogenschützen (700 n. Chr.) ist beispielsweise überliefert, dass

sie Kraftübungen ausführten, um die Schuss- und Einschlagskraft Ihrer Pfeile zu erhöhen. Mit verschieden starken und großen Bogen betrieben sie eine Form von progressivem Krafttraining (vgl. «Die Anfänge»).

Erst im hohen und späten Mittelalter zeigten sich wieder lustbetontere Ausprägungen von Bewegung: Während die ritterlich-adelige Oberschicht sich mit Kampfspielen und Jagd die Zeit vertrieb, wandte sich die bäuerliche Unterschicht bei den wenigen Gelegenheiten, die sich boten, einfachen Spiel-, Tanz- und Wettkampfarten zu. Bei letzteren stand hauptsächlich die Zurschaustellung der rohen Kraft im Mittelpunkt. Für das Kleiderringen (Gegner fassen sich gegenseitig an den Ärmeln) oder das Steinstoßen beispielsweise, sollen sich die Bauern mit zerlassener Butter «gedopt» haben. Im Gegensatz zu den antiken Athleten fehlte jedoch eine gezielte Vorbereitung auf die Wettkämpfe, z. B. mittels Krafttraining. Der Alltag war hart genug und die Spiele hatten eher eine Art Ausgleichsfunktion. Das Streben nach körperlicher und sportlicher Perfektion stand nicht im Vordergrund.

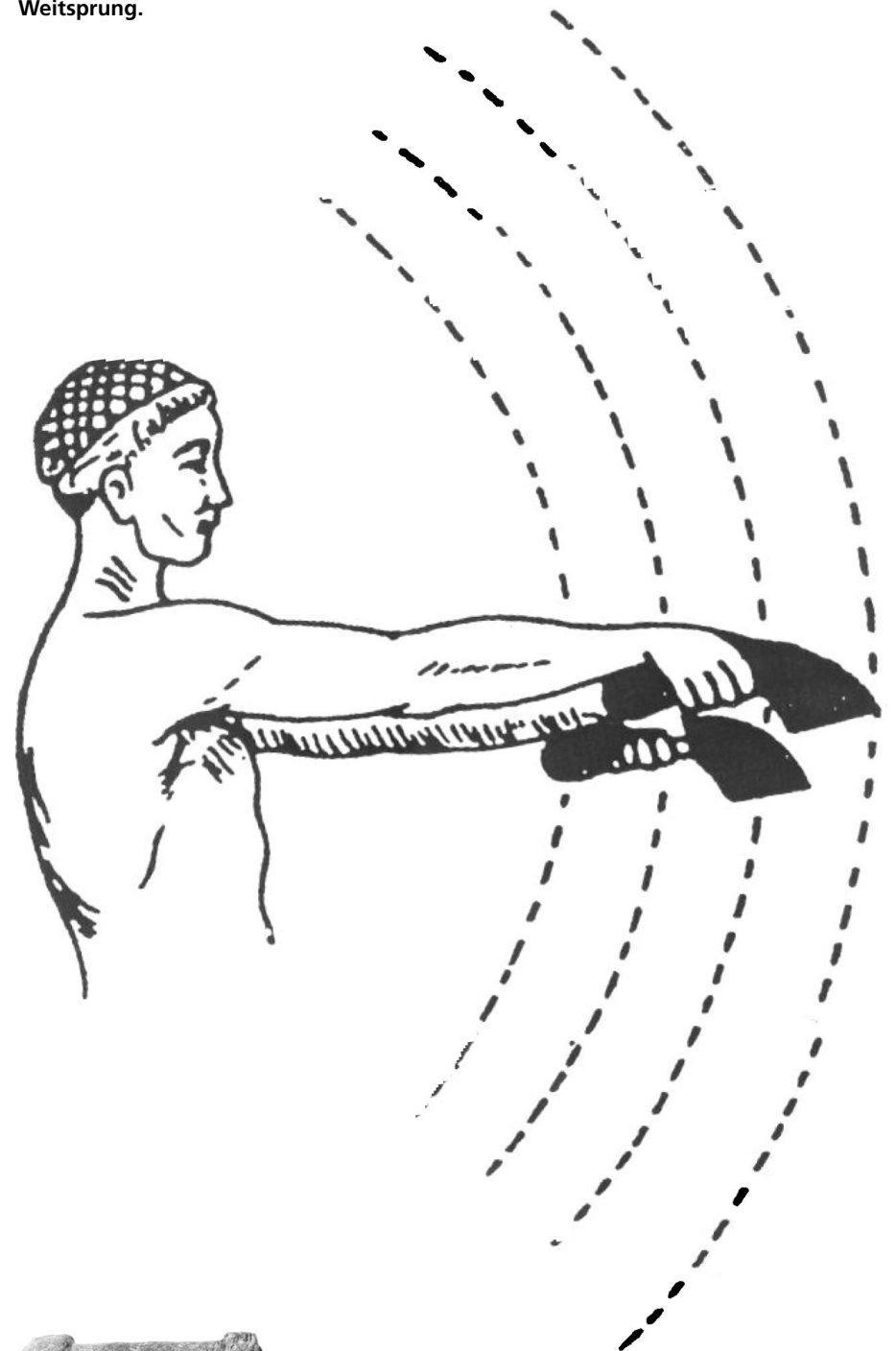
Wie es weitergeht in der Geschichte rund um das Krafttraining können Sie in einer der nächsten Ausgaben von Reflex lesen.

TEXT: LUCILE STEINER, Eidg. Dipl. Turn- und Sportlehrerin II, ETH ZÜRICH



Das Kolosseum in Rom wurde um 80 n. Chr. fertiggestellt. Über dem elliptischen Grundriss erhoben sich 4 Stockwerke. Bis zu 70'000 Zuschauer konnten von den Sitzreihen aus den Gladiatoren- und Tierkämpfen beiwohnen. Unter der Arena befanden sich Käfige für die wilden Tiere, Galerien, Lager-, Umkleide- und Kellerräume.

Die abgebildeten Fausthanteln dienen in der Antike sowohl der Körperkräftigung als auch der Schwungentwicklung beim Weitsprung.



Steinhantel aus dem Südasiaten Raum, um 100 n. Chr. Offenbar waren die Geräte über Generationen in Gebrauch; die Besitzer gravierten ihren Namen jeweils ein, bevor sie die Hantel weitergaben.

Jost Thoma war der erste Franchisenehmer der Schweiz, der 1981 in Zürich-Oerlikon einen Betrieb eröffnete. 1988 schloss Werner Kieser einen Masterfranchisevertrag mit ihm, um sich auf die Expansion nach Deutschland konzentrieren zu können.

# Von Kindesbeinen an



Dr. med. Sandra Thoma

Nach Jost Thomas Tod im Jahr 2000 übernahm seine Tochter Dr. med. Sandra Thoma die Geschäftsführung der Jost Thoma Holding AG mit derzeit zwanzig Betrieben. Die Ärztin beschäftigt sich intensiv mit dem Thema «Krafttraining und Ausdauersport».

**Frau Dr. Thoma, Sie waren im Krankenhaus in der Chirurgie, Inneren Medizin und Rehabilitation tätig. Für die Geschäftsführung der Jost Thoma Holding AG haben Sie sich vorerst von der Medizin verabschiedet. Fiel Ihnen das schwer?**

Die Zeit im Krankenhaus war sehr lehrreich und spannend, ich möchte sie nicht missen. Gleichzeitig war mir schon zu Beginn des Studiums klar, dass es neben der klassischen Mediziner-Karriere auch andere interessante Optionen gibt. Der Einstieg ins Familienunternehmen erfolgte auf eigenen Wunsch, wenn auch durch den Tod meines Vaters früher als geplant. Ein Produkt zur Verbesserung und Erhaltung der Lebensqualität anbieten zu können, ist eine tolle Möglichkeit.

**Sie kennen Kieser Training von Kindesbeinen an. Was war besonders an den frühen Jahren?**

Als mein Vater mir das erste Mal von Training an Maschinen erzählte, war ich ca. 8 Jahre alt. Ich stellte mir industrielle Maschinen mit Förderband vor, auf die man sich legen muss, um dann durch die Maschine gelassen zu werden...

Das auffälligste war damals wie heute der immense Maschinenpark. Allerdings kamen nur vereinzelt Frauen und kaum ältere Leute. Krafttraining war etwas für Muskelpakete/Bodybuilder und Spinner. Entsprechend wurde ich in der Schule angeschaut, wenn gefragt wurde, was denn mein Vater beruflich mache.

Den größten Unterschied zu damals erfahre ich vor allem über die Wahrnehmung von außen: Der Nutzen des Krafttrainings lässt sich heute wissenschaftlich belegen und ist nicht mehr wegzudiskutieren. Kieser Training wird heute nicht mehr mit Bodybuilding in Verbindung gebracht.

**Welchen Stellenwert hat Kieser Training in Ihrem Leben?**

Einen sehr hohen. Ich trainiere, seitdem ich 13 bin. Ein bis zweimal pro Woche, egal wo ich bin. Ich kann mich erinnern, dass damals extra abgeklärt werden musste, ob ich nicht zu jung sei. Inzwischen ist mir unwohl, wenn ich nicht regelmäßig trainiere. Krafttraining ermöglicht mir den physischen Ausgleich zu meinem «viel sitzenden Alltag» und erlaubt mir eine gefahrlose Ausübung meiner sportlichen Aktivitäten. Zudem kann ich mit Krafttraining mental abschalten. Danach bin ich sehr entspannt.

**Sie beschäftigen sich intensiv dem Thema «Ausdauersport und Krafttraining». Welche Bedeutung hat ein Krafttraining Ihrer Ansicht nach im Ausdauersport?**

Um beispielsweise langfristig ohne beschleunigte Abnutzungserscheinungen joggen zu können, ist ein regelmäßiges Krafttraining zum Schutz der Gelenke ein «Muss». Zusätzlich macht eine trainierte Muskulatur leistungsfähiger, da mehr Kraft pro Kilogramm Körpergewicht zur Verfügung steht. Die Rehabilitationszeiten sind bei trainierten Patienten nachweislich kürzer. Aus meiner Sicht wird der Stellenwert des Krafttrainings im Ausdauersport in Zukunft weiter steigen.

**Wie lassen sich Krafttraining und Ausdauer als die zwei zentralen Säulen unserer Leistungsfähigkeit miteinander verbinden?**

Ein- bis zweimal Krafttraining pro Woche und zwei- bis dreimal Ausdauer pro Woche möglichst an unterschiedlichen Tagen. Wichtig ist dabei nicht die Trainingsmenge, sondern das regelmäßige Training. Neue Studien belegen, dass riesige Trainingseinheiten nicht automatisch eine bessere Leistungsfähigkeit garantieren, im Gegenteil. Qualität und Regelmäßigkeit gehen vor Quantität.

**Kraft- vor Ausdauertraining oder umgekehrt? Und mit welchem zeitlichen Abstand soll beides trainiert werden?**

Es empfiehlt sich, Kraft- und Ausdauer nicht am selben Tag zu trainieren. Ein Lauftraining vor dem Krafttraining ermüdet die Oberschenkelmuskulatur, so dass während des Krafttrainings die optimale Spannungshöhe nicht mehr erreicht werden kann. Damit ist auch der Trainingsreiz nicht maximal, die Trainingseffizienz also reduziert. Umgekehrt ist die Beinmuskulatur nach einem intensiven Krafttraining ermüdet, so dass bei einem anschließenden intensiven Lauftraining eine erhöhte Stolper- und Verletzungsgefahr bestünde.

**Kieser Training-Schweiz beteiligte sich im März 2004 zum zweiten Mal an den «Training Days». Diese werden im Vorfeld des «Ironman Switzerland» veranstaltet, der größten Triathlon-Veranstaltung der Schweiz.**

Ziel ist es, ambitionierten Sportlern den Nutzen eines Krafttrainings zu erklären. Im Laufsport sind zu schwache Rückenmuskeln geradezu legendär. Gleichzeitig wollen wir ihnen aufzeigen, dass sie mit stärkerer Muskulatur auch leistungsfähiger werden.

**Sie führen auch Diskussionsrunden mit den Teilnehmern der Veranstaltung. Begegnen Ihnen Vorbehalte?**

Einer der Hauptpunkte ist der Glaube, dass das die meisten Sportarten bereits ein ausgeglichenes Muskeltraining beinhalten. Das Training an der B1 (Kniestrecker/Quadriceps) zeigt dann eindrücklich, dass bis kurz vor der Streckung sehr viel Gewicht gestemmt wird, dasselbe Gewicht jedoch nicht in die Horizontale gebracht werden kann, weil genau diese Phase beim Laufen nicht trainiert wird.

Oft wird auch mangelnde Zeit ins Feld geführt. Gerade Triathleten haben ja ein enormes Trainingspensum. Da ist Kieser Training mit 30 Minuten natürlich ein idealer Partner!

INTERVIEW: DIE KIESER TRAINING-REDAKTION

# Kraftvoll über die Distanz

Ob Hamburg, Boston oder New York: Marathon ist längst zum Volkssport mit wachsender Anhängerschaft geworden. In diesen Wochen erreichen uns viele Fragen zur Wettkampfvorbereitung. Diplom-Sportwissenschaftler und Geschäftsleiter von Kieser Training-Hilden, Nils Neumann, erzählt von seinen Erfahrungen und gibt Tipps. Er ist selbst begeisterter Marathonläufer.



Dipl. Sportwissenschaftler Nils Neumann, Geschäftsleiter Kieser Training-Hilden

## Warum ist es notwendig, neben dem Lauftraining zusätzlich ein Krafttraining durchzuführen?

Ein intensives Lauftraining kann – ohne ein ergänzendes Krafttraining – zu einer einseitigen Anpassung der Muskulatur, d. h. zu muskulären Dysbalancen führen. Diese muskulären Ungleichgewichte verursachen häufig Beschwerden, z. B. Rückenschmerzen. Während die leistungsbestimmende Muskulatur, insbesondere die Beine, immer kräftiger werden, bleibt die übrige Muskulatur weitgehend unberücksichtigt. Daher ist ein ergänzendes und ausgewogenes Krafttraining empfehlenswert. Eine kräftige Beinmuskulatur stabilisiert und entlastet die Gelenke und eine gut ausgebildete Rückenmuskulatur schützt

und entlastet die Wirbelsäule. Zudem steigert ein Training über den gesamten Bewegungsradius die Beweglichkeit. Dies vergrößert beispielsweise beim Hüftstrecker die Schrittlänge. Je kräftiger Sie sind, desto schneller erfolgt auch das Abstoßen nach dem Auftritt. So sind Sie auf dem besten Weg zu Ihrer persönlichen Bestzeit.

## Wie sollte in der Vorbereitungsphase trainiert werden?

Wichtig ist, dass Sie rechtzeitig vor einem Wettkampf mit dem Training beginnen. Denn es braucht Zeit, bis sich Muskeln und Sehnen an die Belastung gewöhnen und der Körper die Mehrkraft koordinieren und richtig einsetzen kann.

Um den Bewegungsapparat für einen Marathon zu rüsten, rechnet man etwa mit einem Jahr Vorbereitungszeit. Zwei Krafttrainingseinheiten pro Woche bilden einen guten Standard.

Beim Training selbst sollten Sie die Leistungsmuskulatur und deren Gegenspieler trainieren: die Muskeln der Streckgruppe (vierköpfiger Oberschenkelstrecker, Wadenmuskulatur, Gesäßmuskulatur) und die Muskeln der Beugergruppe (hintere Oberschenkel- und Schienbeinmuskulatur, Hüftlendenmuskel). Zu den weiteren wichtigen Muskelgruppen gehören – obwohl nicht direkt leistungsbestimmend – die Abduktoren und Adduktoren, die leider oft vernachlässigt werden.

Ihr Trainingsplan sollte zudem unbedingt die Muskeln berücksichtigen, die nicht unmittelbar durchs Laufen trainiert werden, deshalb aber nicht weniger notwendig sind, z. B. die Haltemuskula-

tur. Grundsätzlich ist ein Training anzustreben, das den ganzen Bewegungsapparat einschließt.

Selbstverständlich müssen in Ihrem Trainingsplan Ihre allgemeine körperliche und gesundheitliche Konstitution, Ihr Alter, der Trainingsumfang und andere Faktoren berücksichtigt werden.

## Wann sollte man vor einem Marathon aufhören, zu trainieren?

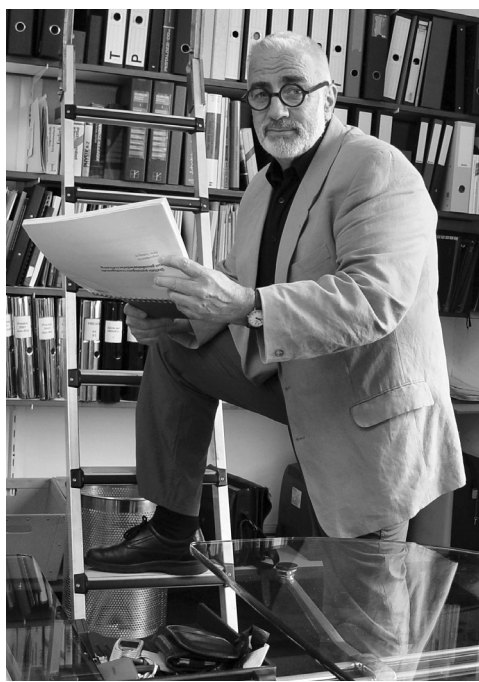
Um ausgeruht in den Wettkampf zu gehen, heißt es kurz vor dem Marathon «Kräfte tanken». In vielen Marathonplänen wird aus diesem Grund in den letzten zwei Wochen das Laufpensum heruntergeschraubt, damit sich der Körper erholen kann. Ebenso wenig sinnvoll ist ein hartes Krafttraining kurz vor dem Wettkampf. Halten Sie Ihr Trainingsgewicht zwei bis drei Wochen vor dem Marathon konstant und reduzieren Sie die Frequenz und Intensität Ihrer Trainingseinheiten. Trainieren Sie nicht mehr bis zur lokalen Erschöpfung.

In der letzten Woche vor dem Wettkampf empfehle ich, das Krafttraining ganz einzustellen. Sollte Sie der Trainingseifer dennoch packen, so sollte nur noch ein leichtes Krafttraining für den Oberkörper bzw. Rumpf durchgeführt werden. Da die Muskulatur mindestens 48 Stunden zur Erholung braucht, sollten Sie das Krafttraining jedoch spätestens zwei bis drei Tage vor dem Wettkampf einstellen. So können Sie ausgeruht an den Start gehen.

TEXT: DIPL. SPORTWISS. NILS NEUMANN

# Forschung in einem wirtschaftlichen Unternehmen

«Hindern dich die Umstände an der Entfaltung deiner Tätigkeit? Dann wirke auf die Änderung der Umstände hin und du hast darin deine Tätigkeit.» (Ludwig Hohl)



Werner Kieser

Vor zwei Jahren gründete Kieser Training eine interne Forschungsabteilung in Köln, die FAKT. Der Wunsch nach einer unternehmenseigenen Forschung entstand jedoch schon viel früher. 1996 hatten wir eine Studie finanziert, die Klarheit darüber schaffen sollte, welchen Belastungen unsere Bandscheiben im Alltag ausgesetzt sind. Zwar gab es «verbindliche» Daten, auf die sich Orthopäden, Krankengymnasten und Rückenschulen beriefen und entsprechende Empfehlungen herausgaben. Doch stammten diese aus Zeiten, in denen es noch kein genaues Bandscheibendruck-Messverfahren gab.

Bei der Studie gelang es, mittels einer direkt in die Bandscheibe eingesetzten Sonde, den Druck zu messen, den verschiedene Tätigkeiten auf die Bandscheibe ausüben. Gemessen wurde der Druck beim Gehen und Stehen, beim Sitzen, beim Heben eines Bierkastens, beim Zähneputzen, Schlafen etc.

Das Resultat bestätigte die bestehenden Daten nur teilweise. Es zeigten sich auch deutliche Abweichungen von bislang gängigen Annahmen. Eine «schlech-

te» Sitzhaltung ist beispielsweise nicht gleichbedeutend mit einer höheren Bandscheibenbelastung. Damit erwies sich der gut gemeinte Rat als hinfällig, es sei vorteilhaft so zu sitzen, als habe man einen Besen verschluckt. Sich lümmeln schadet offenbar nicht.

Meine damalige Schlussfolgerung: Wenn derart einfache Sachverhalte bei der Überprüfung mit neuen Technologien korrigiert werden müssen, wie sieht es dann mit anderen, komplexeren «Wahrheiten» aus? Welchen Einfluss haben muskuläre Ungleichgewichte auf die Entstehung von Gelenkschmerzen? Welche Trainingsformen sind produktiver als andere? Welcher Trainingsumfang, welche Trainingsintensität sind richtig? Meine «Liste offener Fragen» wurde und wird mit jedem Tag länger.

Wer aber glaubt, bei der etablierten Wissenschaft einfach Antworten abrufen zu können, täuscht sich. Wie bei vielen Wissensgebieten, dominieren auch in der Trainingswissenschaft die «weißen Flecken». Das ist kein Makel, sondern der Normalfall, denn jede gefundene Antwort evoziert neue Fragen.

Durch unsere langjährige Spezialisierung auf die Lösung von Kräftigungsproblemen verfügen wir über einen großen Erfahrungsschatz und einen praxisbezogenen Wissensvorsprung. Wir suchen Antworten auf Fragen, die noch niemand gestellt hat. Was bleibt da anderes übrig, als eigenständig zu forschen und die Zusammenarbeit mit anderen Forschern und Forschungsinstituten zu suchen?

Der einzige Zweck der Forschung in einem wirtschaftlichen Unternehmen ist es, den Nutzen für die Kunden zu maximieren.

Die Studienergebnisse wurden veröffentlicht in: Claes, L. E.; Wilke, H.-J.; Neef, P., Caimi, M. & Hoogland, T. (1999). New in vivo measurements of pressures in the intervertebral disc in daily life. Spine 24(8), 755-762.

TEXT: WERNER KIESER

## Impressum

### Herausgeber

Kieser Training AG  
Systemzentrale  
Kanzleistrasse 126  
CH-8026 Zürich

### Vertretungsberechtigter Geschäftsführer

Werner Kieser

### Redaktion

Dr. Sven Goebel  
Tania Schneider  
Lucile Steiner  
reflex@kieser-training.com

### Gestaltung

Process AG  
Samariterstraße 7  
CH-8030 Zürich  
www.process.ch

### Druck

Graphische Betriebe STAATS GmbH  
Roßfeld 8  
D-59557 Lippstadt

### Erscheinungsturnus

Alle zwei Monate

### Onlineversion

www.kieser-training.com