



Mag. Lukas Nord
Sportwissenschaftler

A12



KRÄFTIGUNG – KURZE TRAININGS MIT VIEL EFFEKT

Dass Krafttraining von großer Bedeutung für den Organismus ist, da es eine Vielzahl von positiven Auswirkungen auf den Körper und die Gesundheit hat, ist kein Geheimnis mehr. Aber was genau sind die Effekte bzw. was löst Krafttraining in unserem Organismus aus? Hier sind einige der wichtigsten Gründe, warum Krafttraining eine wichtige Rolle für den Organismus spielt.

AUSWIRKUNGEN UND EFFEKTE VON KRAFTTRAINING:

- 1. Muskelkraft und -masse:** Krafttraining führt zur Entwicklung und Stärkung der Muskulatur. Stark ausgeprägte Muskeln unterstützen nicht nur die Bewegung und Mobilität, sondern erhöhen auch den Grundumsatz des Körpers, was wiederum dazu beiträgt, ein gesundes Körpergewicht zu halten.
- 2. Knochendichte:** Regelmäßiges Krafttraining kann die Knochendichte erhöhen oder zumindest den Verlust von Knochenmasse verlangsamen. Dies ist besonders wichtig, um Osteoporose und damit verbundene Frakturen im späteren Leben zu reduzieren.
- 3. Stoffwechsel:** Krafttraining erhöht den Energiebedarf des Körpers, was wiederum den Stoffwechsel ankurbelt. Ein schnellerer Stoffwechsel unterstützt den Körper dabei, effizienter Nährstoffe zu verarbeiten und Fett zu verbrennen.
- 4. Herz-Kreislauf-Gesundheit:** Obwohl Krafttraining hauptsächlich als Muskeltraining bekannt ist, kann es auch die Herz-Kreislauf-Gesundheit verbessern. Es senkt den Blutdruck, verbessert den Cholesterinspiegel und fördert eine bessere Durchblutung.
- 5. Stärkung der Körpermitte:** Krafttraining, insbesondere Übungen, die den Rumpf (Bauch, Rücken, Hüfte) stärken, trägt zur Stabilität des Körpers und zur Vorbeugung von Verletzungen bei.

6. Blutzuckerkontrolle: Krafttraining kann dazu beitragen, den Blutzuckerspiegel zu kontrollieren, was insbesondere für Menschen mit Diabetes oder Prädiabetes von Vorteil ist.

7. Psychische Gesundheit: Krafttraining kann auch eine positive Wirkung auf die psychische Gesundheit haben. Es kann Stress reduzieren, die Stimmung verbessern und das Selbstbewusstsein steigern.

8. Funktionsfähigkeit im Alltag: Eine gestärkte Muskulatur erhöht die Fähigkeit, alltägliche Aktivitäten leichter zu bewältigen und vermindert das Risiko von Verletzungen im Zusammenhang mit Bewegung und Heben.

Es ist wichtig zu betonen, dass Krafttraining für Menschen jeden Alters und Fitnessniveaus von Vorteil ist. Doch gilt es, Krafttraining richtig durchzuführen, da es falsch ausgeführt auch Verletzungen und Schäden hervorrufen kann.

HORMONELLE REAKTIONEN

Neben den oben angeführten Effekten auf unseren Organismus führt Krafttraining auch zu verschiedenen hormonellen Reaktionen im Körper, die eine wichtige Rolle bei der Anpassung und den Ergebnissen des Trainings spielen. Diese hormonellen Veränderungen beeinflussen den Muskelaufbau, den Fettabbau und die Regeneration nach dem Training.

1. Testosteron: Testosteron ist ein wichtiges anaboles Hormon, das für den Muskelaufbau und die Entwicklung von Muskelmasse verantwortlich ist. Beim Krafttraining steigt der Testosteronspiegel vorübergehend an, was die Proteinsynthese in den Muskeln stimuliert und somit das Muskelwachstum fördert.

2. Wachstumshormon (GH): Das Wachstumshormon ist ein weiteres anaboles Hormon, das die Muskelregeneration und den Muskelaufbau fördert. Krafttraining, insbesondere Übungen mit hoher Intensität und schweren Gewichten, kann die Ausschüttung des GH im Körper erhöhen.

3. Insulin: Insulin ist ein hormonelles Signal, das den Transport von Nährstoffen in die Zellen reguliert. Nach dem Krafttraining kann der Insulinspiegel ansteigen, was die Aufnahme von Aminosäuren und Kohlenhydraten in die Muskelzellen unterstützt und somit die Muskelregeneration und den Aufbau fördert.

4. Cortisol: Cortisol ist ein Hormon, das in Stresssituationen freigesetzt wird und in gewissem Maße katabol wirken kann, indem es den Abbau von Muskelprotein fördert. Während des Krafttrainings kann der Cortisolspiegel vorübergehend an-

steigen, aber in moderaten Mengen ist dies normal und notwendig für den Stoffwechsel. Nach dem Training normalisiert sich der Cortisolspiegel wieder und der Körper beginnt mit der Reparatur und dem Wachstum der Muskulatur.

5. Adrenalin und Noradrenalin: Während des Krafttrainings steigt die Ausschüttung von Adrenalin und Noradrenalin, auch bekannt als Stresshormone. Diese Hormone erhöhen die Herzfrequenz und die Kontraktion der Muskeln, um die körperliche Leistungsfähigkeit während des Trainings zu steigern.

Es ist wichtig zu beachten, dass die hormonellen Reaktionen auf das Krafttraining von vielen Faktoren abhängen, wie z. B. der Trainingsintensität, dem Trainingsvolumen, der Ernährung, dem Schlaf und der individuellen genetischen Veranlagung. Ein ausgewogenes Krafttraining in Verbindung mit einer angemessenen Ernährung und ausreichender Erholung kann dazu beitragen, die gewünschten hormonellen Anpassungen zu fördern und die positiven Auswirkungen des Trainings auf den Körper zu maximieren.

DEFINITION KRAFTTRAINING

Krafttraining bezeichnet eine Form des körperlichen Trainings, das darauf abzielt, die Muskelkraft, -masse und -ausdauer durch gezielte Übungen zu erhöhen. Das Hauptziel des Krafttrainings ist es, die Kontraktionskraft der Muskeln zu steigern, um funktionale Leistungsfähigkeit, Kraftausdauer und Bewegungsfähigkeit zu verbessern. Krafttraining kann mit verschiedenen Methoden und Trainingsgeräten durchgeführt werden, etwas mit freien Gewichten wie Hanteln und Langhanteln, Maschinen, Körpergewichtsübungen und Widerstandsbändern.

Die grundlegende Idee hinter dem Krafttraining beruht auf dem Prinzip der muskulären Adaptation. Wenn der Körper Widerstand erfährt, sei es durch das Heben von Gewichten oder das Bewegen des eigenen Körpergewichts, reagieren die Muskeln durch die Anpassung und Stärkung der beteiligten Muskelfasern. Im Laufe der Zeit können sich die Muskeln vergrößern und stärker werden, um den Anforderungen des Trainings gerecht zu werden.

ARTEN VON KRAFTTRAINING

Krafttraining kann auf verschiedene Arten und für unterschiedliche Ziele durchgeführt werden, darunter:

1. Maximalkrafttraining: Ziel ist es, die maximale Kraftleistung eines Muskels oder einer Muskelgruppe zu steigern, z. B. bei Powerlifting-Übungen wie Kreuzheben, Kniebeugen und Bankdrücken.

2. Hypertrophietraining: Hier liegt der Fokus darauf, die Muskelmasse zu vergrößern, indem mehrere Wiederholungen mit moderatem Gewicht und hoher Wiederholungszahl durchgeführt werden.

3. Kraftausdauertraining: Ziel ist es, die Muskulatur auf eine längere Belastungsdauer vorzubereiten, indem viele Wiederholungen mit leichteren Gewichten ausgeführt werden.

Krafttraining kann eine wichtige Rolle im Fitness- und Gesundheitsprogramm für Menschen jeden Alters und Fitnessniveaus spielen. Es bietet eine Vielzahl von positiven Auswirkungen auf den Körper und fördert die Gesundheit, die Leistungsfähigkeit und das allgemeine Wohlbefinden. Es ist jedoch wichtig, dass Krafttraining richtig und sicher durchgeführt wird, um Verletzungen zu vermeiden.

NACHTEILE UND RISIKEN VON KRAFTTRAINING

Obwohl Krafttraining zahlreiche Vorteile bietet, sind auch potenzielle Nachteile und Risiken damit verbunden. Es ist wichtig, diese Aspekte zu berücksichtigen, um das Training sicher und effektiv zu gestalten.

Hier sind einige der häufigsten Nachteile und Risiken von Krafttraining:

1. Verletzungsgefahr: Eine falsche Ausführung von Übungen oder übermäßige Gewichtsbelastung kann zu Verletzungen führen. Muskelverspannungen, Zerrungen, Sehnenentzündungen oder sogar ernstere Verletzungen wie Muskelrisse und Bänderrisse können auftreten, wenn das Training nicht korrekt durchgeführt wird.

2. Übertraining: Zu häufiges und intensives Training ohne ausreichende Erholung kann Übertraining zur Folge haben. Dies kann zu Erschöpfung, Leistungsabfall, Schlafstörungen und erhöhtem Verletzungsrisiko führen.

3. Muskelkater: Insbesondere bei Anfänger:innen kann Krafttraining zu Muskelkater führen. Muskelkater ist eine normale Reaktion des Körpers auf ungewohnte Belastung, aber er kann unbequem und schmerzhaft sein. Beim Muskelkater handelt es sich um mikroskopisch kleine Einrisse in der Muskelfaser. Belastungen mit Muskelkater können dazu führen, dass die Elastizität der Muskelfaser verringert und der Heilungsprozess verlängert wird.

4. Belastung des Herz-Kreislauf-Systems: Bei einigen intensiven Formen des Krafttrainings, insbesondere bei Maximalkrafttraining oder Training mit hoher Intensität, kann eine kurzzeitig hohe Belastung des Herz-Kreislauf-Systems auftreten,

die für manche Personen problematisch sein kann.

5. Gefahr für Gelenke und Knochen: In einigen Fällen kann zu schweres oder unsachgemäßes Krafttraining die Gelenke und Knochen belasten und zu Überlastungsverletzungen führen.

6. Kontraindikationen für bestimmte Gesundheitszustände: Für Menschen mit bestimmten gesundheitlichen Problemen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Rückenbeschwerden, Gelenkproblemen oder anderen chronischen Erkrankungen kann Krafttraining kontraindiziert sein oder erfordert eine besondere Anpassung und Aufsicht.

7. Psychische Belastung: Einige Menschen könnten unter psychischem Druck stehen, wenn sie mit anderen in einem Fitnessstudio trainieren oder hohe Leistungserwartungen haben. Dies kann zu Stress oder Angstzuständen führen.

Um die Risiken und Nachteile des Krafttrainings zu minimieren, sollten folgende Maßnahmen ergriffen werden:

- **Richtige Technik erlernen:** Sichere und korrekte Ausführung der Übungen ist entscheidend, um Verletzungen zu vermeiden.
- **Progression und angemessene Belastung:** Mit einem angemessenen Trainingsniveau starten und das Gewicht und die Intensität allmählich steigern, um Überlastung und Verletzungen zu verhindern.
- **Pausen und Erholung:** Es gilt, auf ausreichende Erholung zwischen den Trainingseinheiten zu achten, um den Muskeln Zeit zur Regeneration zu geben und Übertraining zu vermeiden bzw. das Verletzungsrisiko zu minimieren.
- **Individuelle Anpassung:** Wichtig ist es, individuelle körperliche Voraussetzungen, Fitnesslevel und gesundheitliche Bedingungen zu beachten. Auch um den gewollten Trainingseffekt zu erhalten, gilt es, die Intensität, die Ruhephasen zwischen den Trainings zu beachten und dem Körper ausreichend Zeit zu geben, sich an die Belastung anzupassen.
- **Auf den Körper hören:** Schmerzen sind kein Zeichen eines guten und erfolgreichen Trainings – ganz im Gegenteil! Es gilt, auf jegliche Warnsignale wie Schmerzen oder ungewöhnliche Beschwerden zu achten und das Training dementsprechend anzupassen.

Im Allgemeinen kann Krafttraining, wenn es richtig und vernünftig durchgeführt wird, eine sichere und äußerst wirksame Methode sein, um die Gesundheit und Fitness zu verbessern. Es ist jedoch wichtig, dass man sich mit den eigenen körperlichen Fähigkeiten und Grenzen vertraut macht und das Training entsprechend anpasst.

HÄUFIGKEIT UND DAUER

Die Häufigkeit und Dauer des Krafttrainings hängt von verschiedenen Faktoren wie dem Fitnessniveau, den individuellen Zielen, der Erfahrung im Training, dem Zeitplan und der Regenerationsfähigkeit ab. Es gibt jedoch einige allgemeine Richtlinien, die berücksichtigt werden können.

Häufigkeit:

- Für Anfänger:innen: 2 bis 3 Krafttrainingseinheiten pro Woche sind ausreichend, um gute Fortschritte zu erzielen, da der Körper Zeit benötigt, um sich an das Training zu gewöhnen.
- Für Fortgeschrittene: 3 bis 4 Krafttrainingseinheiten pro Woche können sinnvoll sein, um weiterhin Fortschritte zu erzielen und die Muskelentwicklung aufrechtzuerhalten.

Es gilt, den Körper allmählich weiterzuentwickeln. Anfänglich zu häufiges und zu intensives Trainings führt zu physischer und psychischer Müdigkeit und erhöht das Verletzungsrisiko. Alle kennen die Neujahrsvorsätze, die Bewegung zu steigern und mit Trainings anzufangen – in vielen Fällen, in denen der Körper einfach zu wenig Erholung bekommt, geht dieser Vorsatz für 3–4 Wochen gut, danach erlischt oftmals die Lust oder wir werden nachhaltig müde. Man kann hier von Ausbrennen und Übertraining sprechen. Unser Körper und Organismus braucht Erholung.

Regeneration und Ruhepausen:

- Die Regeneration ist ein wichtiger Teil des Krafttrainings. Dem Körper Zeit zu geben, sich zu erholen und Muskeln wachsen zu lassen, ist entscheidend für Fortschritte und Verletzungsprävention.
- Ein Ruhetag zwischen den Krafttrainingseinheiten kann dazu beitragen, Übertraining zu vermeiden und die Muskulatur adäquat zu regenerieren.

Dauer:

- Die Dauer einer Krafttrainingseinheit kann je nach Trainingsintensität und Übungsauswahl variieren.
- Es müssen nicht immer 90 Minuten sein. Auch kurze und gut geplante Einheiten können sehr effektiv sein. So lässt sich Krafttraining in den Alltag einplanen.
- Es ist wichtig, dass man die Trainingszeit angemessen nutzt und die Intensität und den Umfang des Trainings an das individuelle Fitnesslevel anpasst.

Split-Training vs. Ganzkörpertraining:

- Beim Split-Training werden verschiedene Muskelgruppen an unterschiedlichen Tagen trainiert. Zum Beispiel: Oberkörper an einem Tag und Unterkörper an einem anderen Tag.

- Beim Ganzkörpertraining werden alle wichtigen Muskelgruppen an einem Trainingstag trainiert.
- Die Wahl zwischen Split- und Ganzkörpertraining hängt von den individuellen Zielen und der Trainingsfrequenz ab. Anfänger:innen können von einem Ganzkörpertraining profitieren, während Fortgeschrittene möglicherweise auf ein Split-Training umsteigen möchten, um die Muskelgruppen intensiver anzusprechen.

Progression:

- Die Intensität des Krafttrainings sollte im Laufe der Zeit gesteigert werden, um weitere Fortschritte zu erzielen. Dies kann durch Erhöhung der Gewichte, der Wiederholungszahlen oder der Trainingsintensität erfolgen.

AUF- UND ABWÄRMEN

Das Aufwärmen und Abkühlen sind wichtige Komponenten eines effektiven und sicheren Krafttrainings. Sie bereiten den Körper auf die Belastung vor und unterstützen die Regeneration nach dem Training.

Aufwärmen:

- 1. Allgemeines Aufwärmen:** Am Beginn sind 5–10 Minuten leichte körperliche Übungen (zum Beispiel aerobes Training wie Laufen, Radfahren oder Seilspringen) empfehlenswert. Dabei wird die Durchblutung erhöht und die Körpertemperatur gesteigert – unser Körper und Organismus wird auf körperliche Arbeit vorbereitet.
- 2. Dynamisches Stretching:** Dynamisches Dehnen ist eine Form des Dehnens, bei der die Muskeln aktiv bewegt und gedehnt werden, während man sich gleichzeitig vorwärtsbewegt. Im Gegensatz zum statischen Dehnen, bei dem eine Dehnung für einen längeren Zeitraum gehalten wird, wird beim dynamischen Dehnen die Dehnung durch Bewegung und Muskelaktivität erreicht.
- 3. Gelenkmobilität:** Gelenkmobilität bezieht sich auf die Fähigkeit eines Gelenks, sich frei und ohne Einschränkungen durch seinen vollen Bewegungsbereich zu bewegen. Mit anfänglichen Gelenkmobilitätsübungen wird die Bewegungskqualität verbessert, das Verletzungsrisiko minimiert, sowie die Bewegungsamplitude und möglicherweise die Leistung erhöht.
- 4. Leichte Übungen:** Einige leichte Wiederholungen der geplanten Übungen mit sehr geringem Gewicht oder nur mit dem eigenen Körpergewicht bereiten die Muskulatur auf das Training vor und die Bewegungsmuster werden verinnerlicht.

Abkühlen:

- 1. Allgemeine Abkühlung:** Empfehlenswert ist, das Krafttraining mit 5–10 Minuten leichten Bewegungen (zum Beispiel aerobem Training) zu beenden, um die Herzfrequenz allmählich zu senken und die Blutzirkulation zu unterstützen.
- 2. Statisches Dehnen:** Statisches Dehnen ist besonders effektiv, um die Flexibilität der Muskulatur zu erhöhen und die Beweglichkeit der Gelenke zu verbessern. Es ist eine gute Möglichkeit, die Muskulatur nach einem intensiven Training zu entspannen und Muskelsteifheit zu reduzieren.
- 3. Atmung:** Gezieltes langsames Atmen unterstützt Körper und Geist, den „Normalzustand“ einzuleiten und den Körper auf Regeneration vorzubereiten.
- 4. Flüssigkeitszufuhr:** Dehydrierung kann sich negativ auf die Leistungsfähigkeit, die Erholung und die Gesundheit auswirken. Daher ist es entscheidend, nach dem Training ausreichend zu trinken, um den Flüssigkeitsverlust auszugleichen und den Körper wieder in einen optimalen Zustand zu bringen.

FAZIT

Richtig durchgeführtes (und individuell angepasstes) Krafttraining hat unzählige positive Auswirkungen auf unseren Körper, unseren Organismus und unsere Psyche. Oftmals stellt der Gedanke an ein langes Krafttraining eine sehr hohe Hürde dar. Es muss aber nicht immer eine Trainingseinheit mit 90 Minuten oder mehr sein. Krafttraining lässt sich kurz gestalten, ohne dabei auf Trainingseffekte verzichten zu müssen. Dabei gilt es aber, einige wesentliche Faktoren zu beachten, um genau diese Trainingseffekte zu erzielen und das Verletzungsrisiko nicht zu erhöhen. Ratsam ist es, das Training vorab zu planen – so ist ein Training rasch ohne Ablenkung und mit sinnvollen Inhalten, angepasst an die Ziele, durchzuführen.

Quellen

- Beinert, K.; Brauner, T.; Müller, J. (2021) Sportwissenschaft. Urban & Fischer in Elsevier
- Ferrauti, A. (2020). Trainingswissenschaft für die Sportpraxis- Lehrbuch für Studium, Ausbildung und Unterricht im Sport. Springer-Verlag GmbH Deutschland
- Geisler, S.; Knicker, A.; Mierau, A.; Schiffer, T. (2010) Einführung in das Krafttraining. Sportverlag Strauß
- Zatsiorsky, V. (2016). Krafttraining: Praxis und Wissenschaft Meyer & Meyer Verlag