

Folgende Grundlagen sind in der Trainingplanung zu berücksichtigen, nur ein abgestimmtes Verhältnis in der Konditionierung der einzelnen Komponenten gewährleistet eine optimal Ausnutzung der individuellen Möglichkeiten.

Eine schwerpunktmäßige Periodisierung der Trainingsgestaltung hinsichtlich der aufgeführten Komponenten erstreckt sich im Rahmen der Möglichkeiten und Zielsetzung auf die wöchentlichen Trainingseinheiten und auf die mittel-/langfristige Planung.

5 motorische Grundlagen

1. AUSDAUER

- 2 aerobe Aspekte = extensiv + intensiv
- 2 anaerobe Aspekte = lactazid + alactazid

2. KRAFT

- Maximalkraft = Reinform
- Kraftausdauer = Mischform

3. KOORDINATION

- Zusammenspiel des Bewegungsapparates und des Nervensystems

4. FLEXIBILITÄT

- Dehnung der Muskulatur und Bänder

5. SCHNELLKRAFT

- Maximalkraft + koordinative Kontraktion der Muskelfasern

AUSDAUER

Ausdauer bedeutet, die Fähigkeit durch Belastung der Muskulatur verbrauchte ATP schnell zu ersetzen

- *einfach ausgedrückt, eine/r Belastung über einen längeren Zeitraum erfolgreich zu überwinden/standzuhalten*

Ein optimiertes Zusammenspiel von Atmung, Herz, Kreislauf und Energiestoffwechsel der Skelettmuskulatur sind die Grundlage.

Die oben genannten Unterformen reduzieren wir in der Praxis (zumindest in diesem Rahmen für den Freizeitsportler) auf die aerobe und die anaerobe Komponente.

- Aerob** > ATP–resynthese mit Sauerstoff
- Anaerob** > ATP–resynthese ohne Sauerstoff

Bei der **aeroben Ausdauerbelastung** stehen uns praktisch unbegrenzte Mengen an Fettsäuren (in den subkutanen Depots – Fettanteile des Körpers) , die zur Energiegewinnung herangezogen werden zur Verfügung.

Die Nutzung dieser Energiereserven ist einfacher realisierbar, als allgemein angenommen wird, denn die Nutzung dieser Energieform beginnt nicht erst bei Langzeitbelastungen über 1 Stunde, sondern hängt maßgeblich von der Belastungsintensität ab – *selbstverständlich führt eine längere Belastungsdauer jedoch auch zu einer höheren Verwertung = Reduzierung der Körperfettanteile.*

Faustformel

- Belastungsintensität** > 50 % der individuellen max. O₂ Aufnahme bzw. ca. 35-55 % des Maximalpulses
- Belastungsdauer** > ab 15 Minuten aufwärts
- Energieumsatz** > ca. 1 – 7 kcal/Minute je nach Leistungsstand

Bei der **anaeroben Ausdauerbelastung** ist die Nutzung der Energiereserven ohne Sauerstoffzufuhr durch Spaltung von ATP/KP nur für einen kurzen Zeitraum von 10-15 Sekunden (ATP) bzw. bis zu max. 2 Minuten (KP) und nur wenn der Energiefluß die aeroben Möglichkeiten übersteigt realisierbar.

Aufgrund der relativ geringen Menge an Energiereserve von ca. 100 kcal ist die Nutzung und das Training der anaeroben Ausdauer nur im Bereich des Leistungssports (z.B. Sprint) von Bedeutung.

KRAFT

Ursprung der Kraft ist die Fähigkeit der Muskelzellen Spannung zu erzeugen.

Basis für diese Fähigkeit sind die Myofibrillen.

Kraftsteigerung bedeutet also im wesentlichen eine Vermehrung der Myofibrillen, also eine Hypertrophie(Dickenwachstum = Querschnittsvergrößerung) der Muskelzellen.

Über den 1. Wiederholungsmaximus bestimmt man den status quo der individuellen Maximalkraft, d.h. pro Übung / Muskelgruppe eine Kraftleistung/Wiederholung mit maximalem Gewicht bei vollem und kontrollierten Bewegungsradius.

Auf Basis dieser Bestimmung baut dann der Trainingsplan unter Berücksichtigung des Trainingszieles auf.

Eine Steigerung der Kraftleistung ist Grundlage für die Konditionierung der anderen motorischen Grundlagen bzw. liegt zwischen allen Grundlagen ein wechselseitiges Verhältnis vor, das eine direkte Abhängigkeit ergibt.

Faustformel

Nur ein umfassendes Training aller motorischen Grundlagen ergibt ein optimales Ergebnis in der Gesamtheit (allgem. körperliche Fitness) , als auch in der Optimierung eines einzelnen Faktors (z.B. Maximalkraftsteigerung oder Ausdauerleistung).

KOORDINATION

Zusammenspiel von Nervensystem und Muskulatur/Bewegungsapparat – ermöglicht kontrollierte Bewegungsabläufe.

Sportspezifische Bewegungsabläufe werden durch wiederholte Ausführung optimiert.

Ein optimierter Bewegungsablauf verhilft letztendlich auch zu einer Leistungssteigerung in der geübten Bewegungsform und Belastung.

SCHNELLIGKEIT

Beruhet auf der Maximalkraft einerseits und andererseits auf der Fähigkeit zur gezielten Koordination.

Auch hier ist die wiederholte Übung spezifischer Bewegungsabläufe und die Steigerung der Maximalkraft Grundlage für eine Optimierung.

FLEXIBILITÄT

Der Bewegungsumfang der Gelenke und Bänder, sowie die Dehnfähigkeit der Muskulatur setzen den Rahmen dieser motorischen Grundlage.

Bewegungsabläufe über die gesamten Bewegungsradien in der jeweiligen Übung und aktive Dehnung der Muskulatur zwischen und nach den Übungen gewährleisten eine höhere Leistungsfähigkeit.

Abschließend zusammengefasst bedeutet das für die Praxis:

Kraft und **Ausdauer** sind die beiden Grundlagen, die direkt durch das gezielte Training konditioniert werden können.

Koordination und **Schnellkraft** werden bedingt durch das o.g. Training konditioniert und müssen durch wiederholte Bewegungsabläufe optimiert werden.

Flexibilität sichert eine umfassende Nutzung aus den o.g. Trainingsformen und wird zum Teil innerhalb dieser konditioniert bzw. muß durch aktive Dehnungsübungen optimiert werden.

GRUNDPRINZIPIEN des TRAININGS

BELASTUNGSINTENSITÄT

Die Belastung muß in Relation zur individuellen Leistungsfähigkeit stehen, um eine Optimierung zu erzielen, muß eine sog. Schwellenintensität überschritten werden.

BELASTUNGSDAUER

Die Belastung muß über einen bestimmten Zeitraum aufrechterhalten werden, der dem Organismus die Möglichkeit zur Konditionierung gibt > trainingswirksam wird.
(Überschreiten der individuellen Zeitschwelle)

HÄUFIGKEIT der BELASTUNG

Die Summe der nach Intensität und Dauer wirksamen Trainingseinheiten (TE) pro Woche muß in einem adäquaten Verhältnis zu den Erholungsphasen/Ruhetagen (RP) stehen.
Die gesetzten Reize im Training bewirken eine Optimierung der Muskulatur / Ausdauerleistung, diese Anpassung erfolgt in der Ruhephase.

RUHEPHASEN

Der individuelle Wechsel von TE und RP ist abhängig vom Leistungsstand und der Zielsetzung.
Fehlende RP vermindern die Leistungsfähigkeit (Übertraining)
Die RP bilden mit der ausgewogenen Ernährung einen maßgeblichen Bestandteil für eine erfolgreiche Optimierung.

MINDESTBELASTUNGEN

AUSDAUERTRAINING

Die **Belastungsintensität** sollte mind. 50 % - 60 der aktuellen Leistungsfähigkeit für eine Optimierung der Ausdauerleistung betragen.

Im Bereich der Fettreduzierung/Figurtraining liegt die Belastungsintensität etwas niedriger, die Belastungsdauer und die Häufigkeit entsprechend höher.

Die **Belastungsdauer** sollte pro TE mindestens 15 Minuten (in der o.g. Intensität) betragen – nach oben offen.

Die **Häufigkeit der Belastung** sollte 2 TE pro Woche nicht unterschreiten.

Eine Anpassung an den jeweiligen Leistungsstand ist zur Optimierung unumgänglich, wobei die Intensität im Einklang mit der Belastungsdauer gesteigert werden sollte.

KRAFTTRAINING

Die **Intensität** liegt je nach Zielsetzung (Kraftausdauer, Maximalkraft etc.) und nach dem aktuellen Leistungsstand bei 50 bis 80 % des Einwiederholungsmaximus in der jeweiligen Übung / Muskelgruppe.

Ausnahmen bilden Trainingstechniken hinsichtlich der ausschließlichen Maximalkraftsteigerung in einer bestimmten Sportart (z. B. submaximale Wiederholungen, Cheating Reps etc.).

Die **Belastungsdauer** ergibt sich aus der Anzahl der Übungen, der Sätze und der Wiederholungen pro Muskelgruppe.

Die Wiederholungszahl pro Satz ist dann richtig gewählt, wenn mit dem richtigen Gewicht (Intensität), die letzte Wiederholung zu einer merklichen Erschöpfung des Muskels führt.

Die Anzahl der Sätze und der Übungen ist abhängig von der Größe der Muskelgruppe und der Anzahl der Wiederholungen pro Satz – sie steht in einem umgekehrt proportionalen Verhältnis.

Faustformel

Große Muskelgruppen > mehr Übungen / Sätze
Kleine Muskelgruppen > weniger Übungen / Sätze

Steigt das Gewicht im Satz nimmt die Wiederholungszahl ab

z.B.	geringe Intensität	>	25 WDH
	mittlere „	>	10 – 15 WDH
	hohe „	>	6 – 12 WDH
	extreme „	>	2 – 6 WDH

Die Pausenzeiten zwischen den Sätzen steigt mit der Höhe des Gewichtes.

Die **Häufigkeit der Belastung** (TE pro Woche) liegt bei mind. 2 TE in der Woche, wobei alle Skelettmuskelgruppen systematisch zu trainieren sind, was im Kehrschluß eine Folge von 10 – 15 verschiedenen Übungen bedeutet.

In der Trainingsmethodik ergeben sich verschiedenen Trainingsprinzipien hinsichtlich der Zielsetzung und des Wechsels bestimmter Zyklen in denen primäre Schwerpunkte gesetzt werden. > *siehe auch spezifische Seminare Muskelaufbau, Figurtraining etc..*

Faustformel

Bei bis zu 2 TE pro Woche empfiehlt sich ein Trainingszirkel = Ganzkörpertraining, ab 3 TE aufwärts kann man die Muskelgruppen auf verschiedenen TE in der Woche aufteilen bzw. einen schwerpunktmäßigen Wechsel von Kraft- und Ausdauerheiten vornehmen.

In allen TE ist die Intensität und die Dauer der Belastung dem jeweiligen Leistungsstand anzupassen (Prinzip des progressiven Widerstands), nur in Folge dieser ständigen Anpassung sind entsprechende Fortschritte zu erreichen. Eine TE ohne Überschreiten der jeweiligen Schwelle ist nicht als solche zu zählen und führt bestenfalls zur Erhaltung des jeweiligen status quo.

Mit Erhöhung des Leistungsstandes ergibt sich zwangsläufig die Unmöglichkeit der Anpassung der Intensität (hinsichtlich der Gewichtsbelastung) und auch der Belastungsdauer.

Eine Optimierung ist nunmehr lediglich über den Umfang der Übungen möglich, eine endgültige Grenze setzt dann die individuelle Genetik und das Alter der jeweiligen Person.

FAZIT

Eine Optimierung der Leistungsfähigkeit basiert auf der ausgewogenen Konditionierung aller 5 motorischen Grundlagen.

Die Grundprinzipien des Trainings sind die Basis.

Ein Wechsel verschiedenen Trainingsprinzipien (Periodisierung) und die Vermischung verschiedener Methoden (z.B. Kraftausdauertraining) ergeben eine Vielzahl von Trainingsmöglichkeiten.

Die Mindestbelastungen sind ständig dem jeweiligen Leistungsstand anzupassen.

Auf die Einhaltung der RP und eine ausgewogene und zielorientierte Ernährung > *siehe Seminare*, sowie auf die individuellen physischen Voraussetzungen ist zu achten.

Notizen: