

Konditionstraining

Wir unterscheiden **fünf konditionelle Faktoren**:

- **Ausdauer**
- **Kraft**
- **Schnelligkeit**
- **Koordination**
- **Beweglichkeit**

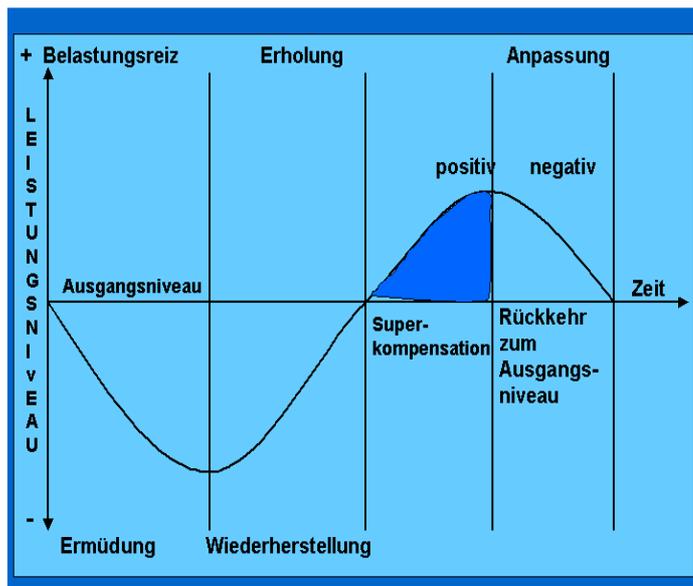
In diesem Kurs widmen wir uns theoretisch und praktisch den Faktoren **Kraft** und **Koordination**. Den Faktor **Ausdauer** schauen wir uns theoretisch an.

Vollständigkeitshalber erläutere ich kurz die weiteren zwei Faktoren **Schnelligkeit** und **Beweglichkeit**:

Schnelligkeit: Definiert durch einen möglichst weiten Weg der in möglichst kurzer Zeit zurückgelegt wird. Sie ist vorallem abhängig von der Maximalkraft.

Beweglichkeit: Bewegungsausmass eines Gelenkes in ° gemessen. Sie ist abhängig von der Konstitution, dem Alter, der Muskulatur und des Bandapparates des Menschen. Es wird zwischen der aktiven und der passiven Beweglichkeit unterschieden.

Trainingsprinzipien



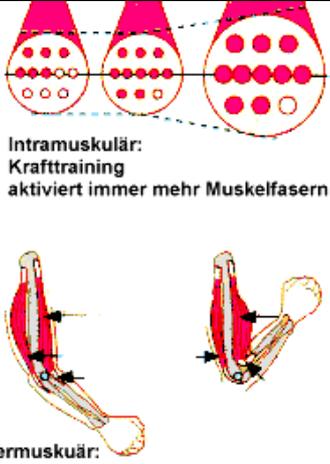
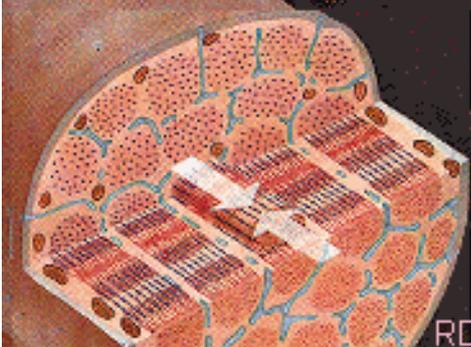
Jedem Training, egal ob Kraft-, Ausdauer- oder Koordinationstraining, folgt eine Ermüdung. Nach Trainingsabbruch erfolgt die Erholung, die über das Ausgangsniveau hinaus geht. Dies nennt man **Superkompensation**.

Beim Training besteht die Schwierigkeit den richtigen Zeitpunkt für eine erneute Belastung festzulegen.

Es existieren Regeln wie:

- mindestens 48h Pause nach einem intensiven Training
- Ruhepuls, Laktat und subjektives Empfinden helfen ebenfalls den Erholungsstand zu messen.

Kraft

 <p>Intramuskulär: Krafttraining aktiviert immer mehr Muskelfasern</p> <p>Intermuskuär: besseres Zusammenwirken der beteiligten Muskeln</p>		<p>Intramuskuläre Koordination: Rekrutierung und Zusammenspiel der einzelnen Muskelfasern im Muskel.</p> <p>Intermuskuläre Koordination: Zusammenspiel der an einer Bewegung beteiligten Muskeln</p> <p>Muskelquerschnitt: Die Anzahl Myofibrillen im Muskel nimmt zu. Eine regelmässige Belastung eines Muskels führt zu einer Querschnittsvergrösserung (Hypertrophie).</p>
--	---	--

Steuerung der Intensität

Intensität	Kraftausdauer	Maximalkraft	Intramuskuläre Koordination	1 RM
Subjektiv	Ermüdung lokal, keine Pressatmung	Ermüdung lokal, Pressatmung	Starke lokale Muskelermüdung Starke Pressatmung nötig	Volle Konzentration, gelingt nur unter grösster Anstrengung
Wiederholungen	>20	8-12 ideal um 10	2-6	1
Serien	3-6	2-6	2-5	1

Notizen

Koordination

Die Koordination ist eigentlich die Steuerung der Muskulatur durch das Gehirn. Je besser die koordinative Leistung, je besser kann der Muskel eine bestimmte Bewegung ausführen. Die Kraft kann so effizient eingesetzt werden. Die Koordination macht also die Muskel „schlau“.

Wir unterscheiden fünf koordinative Fähigkeiten:

- **Gleichgewicht**
- **Rhythmisierung**
- **Orientierung**
- **Differenzierung**
- **Reaktion**

Im Schneesport sind meist Gleichgewicht, Reaktion und Differenzierung gefragt.

Wir lernen im praktischen Teil verschiedene Möglichkeiten kennen, um die koordinativen Fähigkeiten zu trainieren.

Verletzungen, Schmerzen und Operationen beeinträchtigen die Koordination sehr stark. Das heisst sie ist sofort verschlechtert. Durch Training lässt sich aber die Koordination von allen konditionellen Faktoren am schnellsten verbessern.

Notizen

Ausdauer

Ausdauer bedeutet eine Belastung über einen möglichst langen Zeitraum aufrecht zu erhalten. Ausdauer ist einfach trainierbar und vor allem eine Frage des Fleisses!

Wirkungen des Ausdauertrainings auf den menschlichen Körper

Herz-Kreislauf	-Vergrößerung und Verdickung des Herzmuskels -Erhöhung des Schlag- und Herzminutenvolumens -Verbesserte Kapilarisierung und Sauerstoffaufnahme -Senkung des Ruhepulses und Stabilisierung Blutdruck
Muskulatur-stoffwechsel	-Erhöhte Mitochondrienzahl (Muskelkraftwerk) -Verbesserte Enzymleistungsfähigkeit in den Mitochondrien -Erweiterung der Glykogenspeicher
Blut	-Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins (verbesserter Sauerstofftransport)
Lunge und Atmung	-Vertiefte Atmung -Vergrößerung des Atemminutenvolumens -Erhöhte Vitalkapazität
Nervensystem	-Beruhigende Wirkung auf das Nervensystem

Aerobe Ausdauer: Sauerstoffbedarf = oder < Sauerstoffangebot

Dauer ist begrenzt durch die Energievorräte

Anaerobe Schwelle: Sauerstoffbedarf = Sauerstoffangebot

Leistung kann je nach Trainingszustand über Stunden aufrecht erhalten werden.

Anaerobe Ausdauer: Sauerstoffbedarf > Sauerstoffangebot

Dauer ist begrenzt durch die lokalen Energievorräte im Muskel

Es wird Milchsäure produziert. Leistungsabbruch durch Übersäuerung der Muskulatur.

Je höher die Belastungsintensität, desto früher die Übersäuerung und somit Abbruch der Belastung

Trainingstipps:

Gestalte unterschiedlich intensive Trainingswochen. Am besten fährt man mit einem drei Wochenzyklus. Leichte, mittlere, harte Woche und wieder von vorne

Zirka jedes fünfte Training kannst du intensiv (Intensität 4) gestalten. Danach genügend Regeneration und für mindestens 48h keine intensiven Belastungen

Miss deinen Ruhepuls. Er ist ein gutes Zeichen für deinen Gesundheitszustand!

Bernhard Senn
Dipl. Physiotherapeut HF
Betriebsphysiotherapeut

Lerchenfeldstr. 27a, 3603 Thun
Mobile: 079 520 11 51
Internet: www.ergo-sport.ch
Mail: info@ergo-sport.ch



Schule dein subjektives Empfinden. Mit der Zeit brauchst du den Pulsmesser nur noch zur Kontrolle. Du wirst sehen, dass sich die Pulsangaben mit dem subjektiven Empfinden decken.

Steuerung der Intensität

Intensität	1 Grundlagen- ausdauer	2 Spezielle Grundlagen- ausdauer	3 Schwellentraining	4 Anaerobes Training
Subjektiv	Locker Sprechen gut möglich	Mittel Sprechen knapp möglich	Hart Sprechen einzelner Wörter knapp möglich	Voll Sprechen unmöglich
Puls % vom maximalen Puls	50-70%	70-85%	85-95%	100%
Borg (6-20)	9-11	12-14	14-16	20

Merke:

Die **Intensitätszone 3 ist beim Training möglichst zu meiden!** Entweder Intensität 1-2 oder dann Intensität 4 wählen! Erklärung: Training in der Zone 3 ist sehr ermüdend und hart für den Kopf. Trotzdem hat es nur einen beschränkten Nutzen für das Herz-Kreislaufsystem.

Zirka 85% der Trainings in der Zone 1-2 und zirka 15% in der Zone 4 absolvieren.

Genügend Erholung, ausgewogene Ernährung und ausreichende Flüssigkeitszufuhr fördern die Regeneration zusätzlich

Achte auf Vielseitigkeit! Es gibt viele Ausdauersportarten, nicht nur Laufen!

Ein ergänzendes Krafttraining gehört zu einem Ausdauertraining. Damit kannst du Überlastungsbeschwerden vorbeugen. Das Krafttraining kann mit einfachen Mitteln oder dem eigenen Körpergewicht und Zuhause durchgeführt werden. Es ist also nicht zwingend, ein Fitnesscenter zu besuchen. Beispiele findest du auf meiner Homepage.

Notizen

Borg – Skala

6



7 Sehr, sehr leicht

8



9 Sehr leicht

10



11 Leicht

12



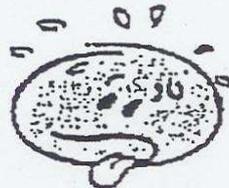
13 Ein wenig anstrengend

14



15 Anstrengend

16



17 Sehr anstrengend

18



19 Sehr, sehr anstrengend

20