

Ausdauer

1. Definition:

„Ausdauer ist die Fähigkeit, eine bestimmte Leistung über einen möglichst langen Zeitraum aufrecht zu erhalten.“

Vereinfacht:

Ausdauer = Ermüdungswiderstandsfähigkeit + Regenerationsfähigkeit

*abhängig von: **Dauer + Intensität + Energiebereitstellung***

1.2 Formen der Ermüdung:

Physische



Körperlich



Nachlassen der Muskelkraft



Abnahme der Leistungsfähigkeit

Psychische



Verminderung der Leistungsfähigkeit



Störung des zentr. Nervensystems



Beeinträchtigung
der Sinneswahrnehmung



Verschlechterung der Bewegungs-
Koordination



Konzentrationsminderung

Subjektive Zeichen von Ermüdung:

- Augenflimmern
- Ohrensausen
- Atemnot
- Übelkeit
- Abgeschlagenheit
- Muskelschmerz

Objektive Zeichen für Ermüdung:

- Abfall sportlicher Leistung
- Laktatanstieg
- Nachlassen der Muskelkraft
- Muskelzittern
- Koordinationsstörungen

2. Aufgaben der Ausdauer:

- ✓ Möglichst langes Aufrechterhalten einer optimalen Belastungsintensität bei vorgegebener Belastungsdauer
- ✓ Geringhalten von Intensitätsverlusten bei längeren Belastungen
- ✓ Erhöhung der Belastungsverträglichkeit bei umfangreichem Belastungspensum
- ✓ Beschleunigung der Wiederherstellung nach Belastung
- ✓ Stabilisierung der sportlichen Technik

3. Positive Auswirkungen des Ausdauertrainings

Herz:

- Herzmuskelvergrößerung
- Ruheherzfrequenz sinkt
- Erhöhung der Sauerstoffaufnahme-fähigkeit
- Ökonomisierung der Herzarbeit

Kreislauf:

- Senkung & **Stabilität des Blutdrucks**
- Erhaltung der Elastizität der großen Schlagadern
- **Senkung des Blutzuckerspiegels**

Atmung:

- Verbesserung des gesamten Atemsystems
- Vergrößerung des max. Atemvolumens
- Verbesserung der Lungenvitalkapazität

Immunsystem:

- Stärkung der körpereigenen Abwehr

Hormonsystem:

- **Abbau von Stresshormonen**
- Erhöhung der geistigen Konzentration

Muskulatur/Bewegungsapparat:

- Verbesserte Durchblutung
- Vermehrung der Mitochondrien
- Verbesserte Sauerstoffaufnahme der Muskulatur
- Vergrößerung des Glykogendepots
- Stärkung der Sehnen & Bänder
- Knorpelverdichtung
- Knochendichte steigt an
- Kalorienumsatz steigt an
- Geringe Gelenkbelastung beim IC (durch sitzen auf dem Sattel)

Leistungsfähigkeit

- Leistungsfähigkeit steigt an

Regeneration:

- bessere Regenerationsfähigkeit
- schnellere Erholung

Körperbewusstsein:

- **Gewichtsreduzierung**
- Energieverbrauch steigt an

Psyche:

- Steigerung des Selbstbewusstseins
- Steigerung des Wohlbefindens
- Körperwahrnehmung
- Stressabbau
- Konzentrationserhöhung

Risikofaktoren:

- Senkung von Risikofaktoren

(HKL-Erkrankungen; Adipositas, Diabetis mellitus, Bluthochdruck, Bewegungsmangel ect)

4. Arten der Ausdauer:

- Allgemeine Ausdauer
(mehr als 1/6 bis 1/7 der Skelettmuskulatur – z.B. ein Bein)
- Lokale Ausdauer
(weniger als 1/6 bis 1/7 der Skelettmuskulatur – z.B. Bicepscurls)

- Grundlagenausdauer (GA1 und GA2) (Basisvermögen)

- Schnellkraftausdauer (explosive Bewegungsaufführung)
- Schnelligkeitsausdauer (submaximale Geschwindigkeiten)
- Sprintausdauer (max. Geschwindigkeiten)
- Kraftausdauer (80- bis 30%iger Maximalkraftanteil)

Art der Muskelbeanspruchung:

- statisch (Muskulatur leistet Haltearbeit)
- dynamisch (Muskulatur leistet Bewegungsarbeit)

„ Im Gesundheitssport ist die aerobe, allgemeine Ausdauer (GA) von Bedeutung. Durch sie werden präventive Adaptionen erzielt.“

4.1 Einflussgrößen:

- Technik
- Genetik (Muskelfaserzusammensetzung)
- Optimales Körpergewicht
- Optimale maximale Sauerstoffaufnahmefähigkeit
- Ökonomischer Stoffwechsel
- Psyche – Wille zum Durchhalten

4.2 Zeitliche Dimension der Ausdauer

- Schnelligkeitsausdauer (7-35 sec)
- Kurzzeitausdauer (35 sec – 2 Min.)
- Mittelzeitausdauer (2 – 10 Min.)
- Langzeitausdauer (ab 10 Min.)

Unterteilung Langzeitausdauer:

- Langzeitausdauer 1 (10-35 Min.)
- Langzeitausdauer 2 (35-90 Min.)
- Langzeitausdauer 3 (90-360 Min.)
- Langzeitausdauer 4 (ab 360 Min.)

LZA 1 + 2 stehen beim Indoor Cycling im Vordergrund!!!

5. Arten der Energiebereitstellung:

Aerob



Energiebereitstellung
ohne Eingehen von
Sauerstoffschuld

Anaerob



Energiebereitstellung
unter Anhäufung von Laktat
(Laktat-Stoffwechselendprodukt)

Hohe Belastungsstärke

**> = Sauerstoffverbrauch der
arbeitenden Muskulatur**

< Sauerstoffbedarf

Anaerobe Schwelle:

- höchstmögliche Belastungsintensität, welche noch ohne zunehmende Übersäuerung aufrecht erhalten werden kann.
- Gleichgewicht zwischen Sauerstoffbedarf und Sauerstoffaufnahme.
- Die anaerobe Schwelle liegt bei den meisten Sportlern bei ca. 4 mmol (Schwankungen möglich)

6. Teilbereiche der Grundlagenausdauer:

Bereich	Herzfrequenz	Trainingstyp
REKOM	50-65 %	Regeneration
GA 1	60-75 %	extensives GA Training Fettstoffwechsel
GA 2	70-85 %	intensives GA Training Fett-/Kohlenhydratstoffwechsel Glykogenstoffwechsel
WSA	85-95 %	Wettkampfspezifische Ausdauer

„Im Indoor Cycling ist zur Erreichung der Trainingsziele die Nutzung von Herzfrequenzmessgeräten unabdingbar.“

7. Trainingsmethoden im Indoor Cycling:

1. Dauermethode:

Regenerationstraining

Extensives Dauertraining
Intensives Dauertraining

=> Erweiterung der aeroben Kapazität

- Intensität bleibt konstant während der Belastungszeit
- **nicht über** der anaeroben Schwelle

Entwicklung der Grundlagenausdauer; Ökonomisierung des aeroben Glykogen- und Fettstoffwechsels, Verbesserung des Kreislaufs- und Atemsystems; Stabilisierung des Nervensystems

2. Intervallmethode:

Extensives Intervalltraining
Intensives Intervalltraining

=> Erweiterung der anaerob-alaktaziden Kapazität

- intervallartig; zw. aeroben/anaeroben Übergangsbereich
- keine vollständige Erholung (bis zu 2/3)

Entwicklungsbereich zur Weiterentwicklung; dient zur Verbesserung der Erholungsfähigkeit und Laktattoleranz; Hebung der anaeroben Schwelle

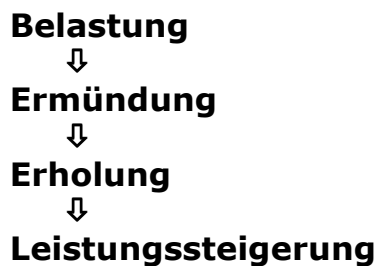
3. Wiederholungsmethode (nicht im IC vorgesehen!!!)

- Verbesserung HKS
- Vollständige Erholung zwischen den Belastungseinheiten
- Wiederholung des Belastungsreizes
- Wettkampfvorbereitung

Anpassung an wettkampfspezifischen Belastungen

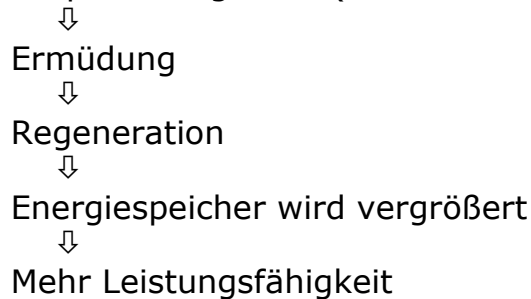
8. Superkompensation

Grundprinzip Training



Superkompensationsprinzip

Körper wird gereizt (Homöostase gestört)



Körper legt sich Polster zu, um zukünftig solche Belastungen besser verkraften zu können. Nur Gültig für die Energiespeicher!

