

Superkompensation

Definition und Grundlagen

Unter Superkompensation versteht man die Anpassungsreaktion eines Organismus nach einer Belastungsphase.

Sie ist die Grundlage für eine Leistungssteigerung, veranlasst durch eine ausreichende Regeneration des Körpers. Die nachfolgenden Regenerationsvorgänge verbessern das Leistungsniveau, so dass dies besser ist als zu Beginn (Ausgangsniveau).

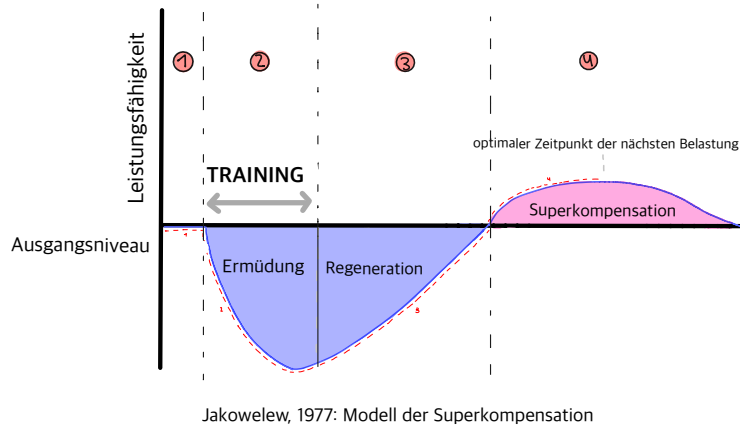
Reize, die während des Trainings entstehen, bewirken eine Auslenkung der Homöostase*. Diese Auslenkung versucht der Körper in ein Gleichgewicht zu bringen, damit er für spätere Trainingsreize dieser Art vorbereitet ist. Mit Trainingseinheiten versucht man diesen Zustand zu stören und setzt somit Reize, um seine sportlichen Ziele zu erreichen und seinen Organismus auf ein höheres Niveau zu bringen. Die Superkompensation beschreibt damit die Phase, in der die Leistungsfähigkeit höher ist als im Ausgangsniveau.

ROUX- Prinzip

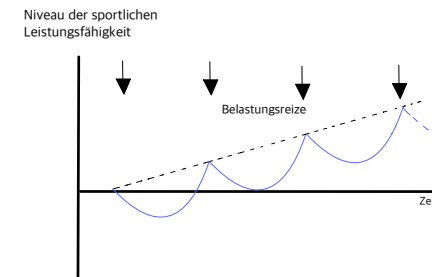
Für die Trainingswirksamkeit eines Reizes ist es wichtig, dass dieser eine Schwelle überwinden muss. Das Training muss anstrengend sein, um seine Wirkungen zu erzielen. Die Stärke der Belastungsreize orientiert sich nach der Reizstufenregel nach ROUX:

Belastungsintensität	Biologische Anpassung
Unterschwellige Reize (d.h. unter der wirksamen Reizschwelle)	bleiben wirklos
Überschwellige, leichte Reize	erhalten das aktuelle Funktionsniveau
Überschwellige, mittel starke Reize	lösen physiologische und anatomische Veränderungen aus
Überschwellige, zu starke Reize	können die Funktion beeinträchtigen, den Organismus schädigen

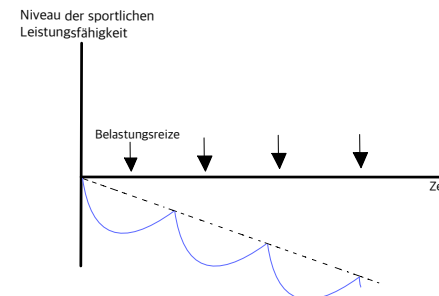
Vier Phasen Modell Superkompensation



Leistungsabnahme: Wenn keine weitere Trainingseinheit erfolgt, wird keine erneute Belastung gesetzt. Der Körper strebt wieder nach Homöostase → Einpendeln auf das Anfangsniveau



Verbesserung der sportlichen Leistungsfähigkeit durch zeitlich optimal gesetzte Reize



Verschlechterung der sportlichen Leistungsfähigkeit durch zu schnell aufeinanderfolgende Reize

1. *Homöostase („Fließgleichgewicht“)

- Stoffwechsel befindet sich im Ausgangszustand
- Gleichgewicht, in der nicht zu viel und nicht zu wenig Leistung verbraucht wird

2. Störung der Homöostase

- Trainingseinheit führt zu einer Belastung bzw. Ermüdung des Körpers
- das Fitnessniveau ist geringer als am Anfang

3. Erholungsphase und Regeneration:

- Pausen sind sehr wichtig beim Trainieren und sollten beachtet werden, ansonsten kann sich der Körper nicht regenerieren.
- Ebenso ist zu achten auf ausreichend Schlaf und eine gute Ernährung => **passive Regeneration**
- Auslaufen, Ausradeln und Ausschwimmen führt den Körper langsam herunter und kann die Erholungsphase schneller einleiten => **aktive Regeneration**

4. Superkompensation:

- optimaler Zeitpunkt für die nächste Belastung
- Nach der Erholungsphase regeneriert sich der Körper und erreicht ein höheres Leistungsniveau als vor dem Training. Der Stoffwechsel passt sich der Belastung an.
- Durch das häufige Training legt die Muskelzelle immer mehr Glykogen an (Speicherform des Traubenzuckers in der Zelle). Damit ist längeres und intensiveres Sporttreiben möglich.

Dauer der Superkompensation

Die Reizeinwirkung auf den menschlichen Körper muss über einen längeren Zeitraum erfolgen, um ein höheres Leistungsniveau zu erreichen (Belastungsdichte). Die Reize müssen in zeitlich richtigen Abständen auf das System einwirken, sonst tritt eine Verschlechterung der Leistungsfähigkeit ein. Wenn Trainingsreize zu dicht aufeinander folgen, tritt eine Verschlechterung der Leistungsfähigkeit ein. => Übertraining

An Sportler*innen: Es ist wichtig, auf Kontinuität und Variation zu achten!