

Ein paar Worte zum Beginn:

Hallo an alle, da sich unser Ju-Jutsu-Juni ja langsam dem Ende neigt habe ich heute mal keine direkte Trainingseinheit hochgeladen, sondern vielmehr einen Trainingsplan, den ihr in der trainingsfreien Zeit in Angriff nehmen könnt.

Hierbei handelt es sich um einen Trainingsplan im Bereich des High Intensity Interval Trainings (HIIT), also einem hochintensiven Intervalltrainings, welches sich auch auf die Grundlagen und damit Langzeitausdauer legt. So wie ihr den Plan hier sehen könnt, haben wir das ganze in Form einer kleinen Feldstudie im Studium erarbeitet, durchgeführt und echte Erfolge festgestellt. Die PowerPoint ist dabei nur ein kleiner Auszug mit den wichtigsten Infos. Wenn ihr euch dafür interessiert und mit dem Gedanken spielt euch das ganze mal anzutun könnt ihr mich gern kontaktieren!

Ich freue mich von euch zu hören

High-Intensity Interval Training - HIIT -

Seminar: Langfristiger Leistungsaufbau

Dozent: Dr. Daniel Hamacher

Referenten: Marcelle Schaffarczyk, Marlen Westermeier, Tom Martini

1 Einführung

- sehr unterschiedliche Studienlage
 - Sportarten
 - Belastungsformen (Dauer, Intensität, Parameter)
 - Zielparameter
 - $VO_2\text{max}$
 - $VVO_2\text{max}$
 - Laktat
 - Hr_{max}
- **Potential einer enormen Zeitersparnis!**
 - García et al. (2017) – Umfangreduzierung um ca. 70%

1 Einführung

1.1 Problem (non-) Responder

Faude et al. (2013)

- 20 Profifußballer
- HIIT während Saisonvorbereitung im Sommer
- Pre- & Post-Test 20m-Shuttle-Run u.a.

→ “The players who did not respond to HIIT were significantly slower during 30 m sprinting than responders.”

Mann et al. (2014)

- Review
- Untersuchung der inter-individuellen Reaktion auf Ausdauer-Training

→...”implying that the same individual could potentially be described as both a ‘responder’ or a ‘non-responder,’ depending on the outcome variable of interest”

→ inter-individual in response

3 Konzeption

3.2 Methode

- Sportart: Laufen
- Interventionsdauer: 5 Wochen
- Intervention: abgewandelt nach García-Pinillos et al (2017)
- Messgrößen: 10km – Zeit (Ableitung der VO₂max)

subjektives

Belastungsempfinden

V_{max}

3 Konzeption

3.2 Methode

Tab. 1 Einflüsse der Intervalldauer auf metabolische und neuromuskuläre Einflüsse (vgl. Buchheit & Laursen, 2013)

	„kurze“ Intervalle (4-90sek)	„lange“ Intervalle (90sek-5min)
metabolische Einflüsse	<ul style="list-style-type: none"> - schneller Laktatanstieg <ul style="list-style-type: none"> - primär anaerobe Energiebereitstellung - Laktatlevel nach Belastungsende bis 22mmol/l (30s-Bouts) - Entstehung eines hohen Sauerstoffdefizits (besonders bei kurzen Pausen) (30s-Bouts) 	<ul style="list-style-type: none"> - höherer Anteil der anaeroben Glykolyse - Laktat zwischen 5-7mmol/l - hohe cardiopulmonale Anpassungen (3-4min Intervalle bei 92%-95% VO₂max)
neuromuskuläre Einflüsse	<ul style="list-style-type: none"> - Sehr hohe neuromuskuläre Ermüdung - Training inter- /intramuskuläre Koordination (individuell abhängig) 	<ul style="list-style-type: none"> - Geringe bis nicht signifikante Einflüsse <ul style="list-style-type: none"> - geringeres Verletzungsrisiko

3 Konzeption

3.4 Trainingsplan - Original

Exercise	Intensity (% $\dot{V}O_2$ max)	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5
100-m runs with 30-s rest	120–130	×20	×25	×30	×35	×20
400-m runs with 90-s rest between runs and 3-min between sets	105–110	2× (4 × 400 m)	2× (5 × 400 m)	2× (5 × 400 m)	2× (5 × 400 m)	2× (3 × 400 m)
Bouts of 120-s runs with 120-s rest	100–105	×7	×7	×7	×7	–
30-s all-out running sprints with 3-min rest	All out	–	–	×4	×6	×6
Training volume	Session per wk km·wk ⁻¹	3 ~9.4	3 ~10.7	4 ~11.9	4 ~13.0	3 ~5.7

*~ means that training volume, in terms of kilometers per week, might vary according to the meters covered in some exercises.

Abb. 2 Trainingsplan wöchentlicher Load nach García-Pinillos et al. (2017)

- Intensitäten werden aus den Ergebnissen der Baseline-Messung abgeleitet

3 Konzeption

3.4 Trainingsplan - Anpassungen

- Ersetzen der $v\text{VO}_2\text{max}$ durch $v\text{max}$
- 100 m bei 90% der $v\text{max}$
- 400 m bei 80% der $v\text{max}$
- 120sek-Läufe bei 75% der maximalen Strecke
- 30sek-Läufe bei 100% der maximalen Strecke

3 Konzeption

3.4 Trainingsplan

Tab. 2 Trainingsplan angepasst (eigene Darstellung)

Tag/ Trainingsplan	1	2	3	4
Woche 1	10 x 100m 3 x 120s.-Bouts	10 x 100m 4 x 120s.-Bouts	2x (4 x 400m)	-
Woche 2	12 x 100m 3 x 120s.-Bouts	13 x 100m 4 x 120s.-Bouts	2x (5 x 400m)	-
Woche 3	12 x 100m 3 x 120s.-Bouts	12 x 100m 4 x 120s.-Bouts	2x (5 x 400m)	6 x 100m 4 x 30s.-Bouts
Woche 4	10 x 100m 3 x 120s.-Bouts	10 x 100m 4 x 120s.-Bouts	10 x 100m 2x (5 x 400m)	5 x 100m 6 x 30s.-Bouts
Woche 5	10 x 100m 3 x 30s.-Bouts	10 x 100m 3 x 30s.-Bouts	2x (3 x 400m)	-