

Projekt:  
Wissenschaftliche Abschlussarbeit

Titel:  
Steuerung von Intervalltraining im Radsport

### Fragestellung & Ziel

Um ein Training im anaeroben Stoffwechselbereich zu gestalten bedarf es Steuerungsgrößen, die in der derzeitigen Forschung kaum oder nur vereinzelt vorliegen. Daraus wurden folgende Fragen entwickelt:

1. Wie lässt sich Training im anaeroben Bereich steuern (ähnlich wie es mit dem aeroben Training GA1/GA2 praktiziert wird)?
2. Welche Steuerungsparameter für anaerobes Training gibt es?
3. Gibt es Zusammenhänge zwischen Testgrößen der radspezifischen Leistungsdiagnostik (VO<sub>2</sub>max-Test und Plateautest) und Intervall-Trainingsformen bzw. den dort gemessenen Parametern?

Ziel dieser Studie ist es, Steuerungsparameter durch verschiedene Test- und Intervalltrainingsformen auf dem SRM-Ergometer zu ermitteln.

### Durchführung

Die Studie wurde mit 10 männlichen Probanden im Alter von 20-38 Jahren, die der Amateur- oder Profiligas angehören, durchgeführt. Die Messungen fanden an drei Tagen statt.

#### 1. Tag:

VO<sub>2</sub>max- Test: Rampentest zur Bestimmung der maximalen Sauerstoffaufnahme (maximale Belastung, Tragen einer Atemmaske, Bestimmung des Blutlaktatwertes)  
*Dauer: ca. 30 min*

Plateauleistungs- Test: Test zur Erfassung der anaeroben Leistungsfähigkeit (maximale Leistungserbringung gegen einen Widerstand, Bestimmung des Blutlaktatwertes)  
*Dauer: 15 sec*  
*Zwischen den zwei Testformen lagen mindestens zwei Stunden Pause*

#### 2. Tag:

Intensive Intervalltrainingsform:  
*Belastungszeit: 30 sec.*  
*Wiederholung: 6 Mal*  
*Intensität: 130% der mittleren Plateauleistung aus dem Plateauleistungstest*  
*Pause zwischen den einzelnen Belastungen: 1 min*  
*2 Serien d.h. 2x 6 Wiederholungen*  
*Dauer: ca. 45 min*

### 3. Tag:

Extensive Intervalltrainingsform:

*Belastungszeit: 4 min.*

*Wiederholung: 3 Mal*

*Intensität: 80% der mittleren Plateauleistung aus dem Plateauleistungstest*

*Pause zwischen den einzelnen Belastungen: 4 min.*

*2 Serien, d.h. 2x 3 Wiederholungen*

*Pause zwischen den Serien: 16 min*

*Dauer insgesamt: 1 Stunde*

Bei allen Testformen wurden die Laktatwerte bestimmt, die Herzfrequenz aufgezeichnet, die Leistung in Watt gemessen und die Sauerstoffaufnahme aufgezeichnet.

## Ergebnisse

Ergebnisse liegen bis jetzt noch keine vor, da die Messungen erst abgeschlossen wurden und die Messdaten zurzeit ausgewertet werden.

## Referenzen

1. Tabata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., Hirai, F., Miyachi, M. & Yamamoto, K. (1996). Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and  $VO_{2max}$ . *Medicine and Science in Sports and Exercises*.
2. Tabata, I., Irisawa, K., Kouzaki, K., Nishimura, F., Miyachi, M. (1997). Metabolic profile of high intensity intermittent exercises. *Medicine and Science in Sports and Exercises*.
3. Palmer, G.S., Borghouts, L.B., Noakes, T.D. & Hawley, J.A. (1999). Metabolic and performance responses to constant-load vs. variable-intensity exercise in trained cyclists. *Journal of Applied Physiology*.
4. Linder, W. (2000). *Radsporttraining. Methodische Erkenntnisse, Trainingsgestaltung, Leistungsdiagnostik*. München: BLV
5. Stapelfeldt, B. (2001). *Kraft- und Ausdauerleistung im Mountainbikesport*. Dissertation. Freiburg im Breisgau. Albert-Ludwig-Universität.
6. Lohmüller, D. & Stapelfeldt, B. (2005). *Prädikativer Wert physiologischer und biomechanischer Testverfahren zur Differenzierung leistungsbestimmender Faktoren im Radsport*. Forschungsbericht. Freiburg im Breisgau. Albert-Ludwig-Universität.