

Validierung eines einzeitigen Messverfahrens zur Bestimmung des Maximalen Laktat Steady States beim Schwimmen

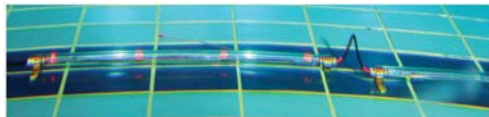
Christian Bächle, Gernot Hering

Einleitung

Eine effektive Trainings- und Wettkampfsteuerung setzt präzise Angaben zur Belastungsdosierung voraus. Leistungstests zur Erfassung der aeroben Ausdauer sollten daher exakt und reproduzierbar Auskunft über die Leistungsfähigkeit eines Athleten geben. Nur so können Anpassungsprozesse optimiert werden, die sich in besseren Wettkampfleistungen zeigen.

In diesem Zusammenhang hat sich die Bestimmung des Maximalen Laktatgleichgewichts (Maxlass) bewährt (Heck et al. 1985; Hering et al. 2001, 2003, 2007).

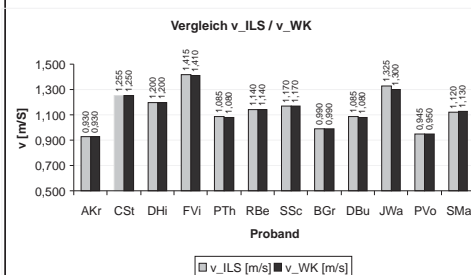
Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Validierung eines einzeitigen Verfahrens zur Bestimmung des Maxlass beim Schwimmen (ILS-Test) durch einen zweiten Dauerversuch an der vorher bestimmten Schwimgeschwindigkeit.



Bodenleitsystem mit Leuchtdioden

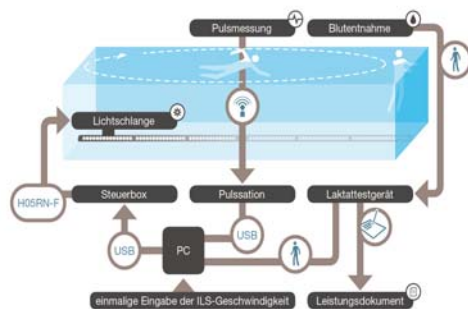
Ergebnisse

Im ILS-Test konnte für jeden Probanden das Maxlass bestimmt werden. Die Abweichungen der Leistung im Dauertest waren äußerst gering. Sie betrug im Mittel aller Probanden bei Maxlass im Test- zu Testvergleich 0,005m/s (range: -0,010 - 0,025 m/s).



Methode

12 geübte Triathleten und Schwimmer im Alter von 19-31 Jahren führten zwei Leistungstests durch. Innerhalb von wenigen Tagen wurde zunächst das Maxlass mittels des ILS-Tests (Hering, G. et al. 2001a) für jeden Schwimmer ermittelt. Im anschließenden Dauertest schwammen die Probanden bei der zuvor bestimmten Maxlass-Geschwindigkeit. Diese wurde durch ein computergesteuertes Lichtband am Beckenrund vorgegeben.



(Wörlein Hering, 2011)

Diskussion

Die geringe Abweichung der Leistung im Test- zu Testvergleich verbunden mit der Schwellenbestätigung im Dauertest belegen eine sehr hohe Reproduzierbarkeit und Validität des ILS-Tests.

Mit Hilfe der hier vorgestellten Methode kann die aktuelle aerobe Leistungsfähigkeit von Schwimmern exakt bestimmt werden. Dies bietet die Grundlage für eine ökonomische und sinnvolle Trainingsanpassung.

Der Vorteil dieses Trainingsparadigmas soll in weiteren Studien überprüft werden.



Literatur:

- Heck, H., Hess, G. & Mader, A. (1985). Vergleichende Untersuchung zu verschiedenen Laktat Schwellenkonzepten, Heft 1. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, (2), 19-25.
- Hering, G., Schmidt, V., Bohlken, K., Egner, S. & Honold, F. (2001). *Validität und Reproduzierbarkeit eines neuen Testverfahrens zur Bestimmung des maximalen Laktatgleichgewichts auf dem Laufband*. 37. Deutscher Kongress für Sportmedizin und Prävention, Rothenburg a. d. Fulda.
- Hering, G., Schmidt, V., Bohlken, K., Egner, S., Honold, F., Banzhaf, S. & Riehle, H. (2003). Ein einzeitiger Test zur Bestimmung des maximalen Laktat-Steady-States (MAXLASS) während Laufband- und Fahrradergometerbelastung. München: *Symposium der DVS-Sektion Trainingswissenschaft*.
- Wörlein, M. (2011). *Funktionsbeschreibung und Vermarktungspotential eines neuen Trainingsverfahrens für Schwimmer*. Unveröffentlichte (Bachelor-) Arbeit, Fachhochschule Ingolstadt, in Zusammenarbeit mit Thumm, P., Universität Konstanz.