

Inhaltsverzeichnis

- 1. Einleitung 1
- 2. Forschungsthema und Zielstellung 2
 - 2.1 Belastung und Beanspruchung 2
 - 2.2 Energiestoffwechsel und Zweikampfsport 4
 - 2.3 Die Zweikampfsportart Karate 6
 - 2.3.1 Die Disziplin Kata 8
 - 2.3.2 Wettkampfsport 9
 - 2.4 Untersuchungen in der Sportart Karate – Literaturanalyse 11
 - 2.5 Ziel der Arbeit 17
- 3. Untersuchungsmethodik 18
 - 3.1 Sportartspezifische Untersuchungen 18
 - 3.1.1 Auswahl der Kata 18
 - 3.1.2 Zeitliche Struktur der Kata 19
 - 3.1.3 Messzeitpunkte 22
 - 3.1.4 Entwicklung einer Wettkampfimitation 23
 - 3.1.5 Expertenrating 25
 - 3.1.6 Untersuchungsablauf 25
 - 3.2 Messgeräte und Berechnungen 27
 - 3.2.1 Atemgasmessung 27
 - 3.2.2 Blutlaktatwertmessung 29
 - 3.2.3 Berechnung des energetischen Profils 29
 - 3.3 Probanden und -klassifizierung 34
 - 3.3.1 Geschlecht, Alter, Körperhöhe und Körpermasse 35
 - 3.3.2 Sportartspezifische Qualifikation 35
 - 3.3.3 Höchste Sauerstoffaufnahme 36
 - 3.3.4 Kalkulierter Sauerstoffumsatz in Ruhe 38
 - 3.3.5 Höchste Laktatbildungsrate 38
 - 3.4 Hypothesen und statistische Verfahren 39
 - 3.4.1 Dominanz des anaerob-laktaziden Energieanteils 39
 - 3.4.2 Einfluss des Trainingszustands 40
 - 3.4.3 Regulation des Energiebedarfs 41
 - 3.4.4 Blutlaktatwerte als Beanspruchungsparameter 42
 - 3.4.5 Belastungsstruktur und Energiestoffwechselanteile 43

4. Ergebnisse	45
4.1 Physiologische Grundparameter	45
4.1.1 Kalkulierter Sauerstoffumsatz in Ruhe	45
4.1.2 Höchste Sauerstoffaufnahme und höchste Laktatbildungsrate	46
4.2 Energetisches Profil einer Basis-Kata	48
4.2.1 Probanden	48
4.2.2 Zeitliche Belastungsstruktur Heian Nidan	48
4.2.3 Expertenrating Heian Nidan	50
4.2.4 Energetisches Profil Heian Nidan zum Zeitpunkt T ₁	51
4.2.5 Energetisches Profil Heian Nidan zum Zeitpunkt T ₂	60
4.2.6 Energetisches Profil von zwei Basis-Kata in direkter Folge	69
4.2.7 Heian Nidan auf einen Blick	78
4.3 Energetisches Profil einer Wettkampf-Kata	79
4.3.1 Probanden	79
4.3.2 Zeitliche Belastungsstruktur Unsu	79
4.3.3 Expertenrating Unsu	80
4.3.4 Energetisches Profil der Kata Unsu	81
4.4 Zusammenfassung der energetischen Profile	92
4.5 Das energetische Profil bei einer Wettkampfimitation (Einzelfallanalyse)	93
4.5.1 Wettkampfverlauf	93
4.5.2 Probandenklassifizierung	94
4.5.3 Energetisches Profil und Zeitstruktur bei der Wettkampfimitation	95
4.6 Forschungsfragestellungen	99
4.6.1 Dominanz des anaerob-laktaziden Energieanteils	99
4.6.2 Einfluss des Trainingszustands	100
4.6.3 Regulation des Energiebedarfs	101
4.6.4 Blutlaktatwerte als Beanspruchungsparameter	103
4.6.5 Belastungsstruktur und Energiestoffwechselanteile	105
5. Diskussion	107
5.1 Einflussfaktoren	107
5.2 Ergebnisse	111
5.3 Konsequenzen und Ausblick	115
Literaturverzeichnis	117
Abbildungsverzeichnis	129
Tabellenverzeichnis	133
Anhang	134
A Einverständniserklärung	134
B Reliabilitätsüberprüfung für Zeitstrukturanalyse	135