

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