

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Einleitung	11
1. 1.	Zielstellung der Arbeit	30
1. 1. 1.	Hypothesen	38
2.	Experimentelles Design	47
2. 1.	Untersuchungsabläufe und Probanden	47
2. 1. 1.	Studie 1	47
2. 1. 1. 1.	Festlegung der Untersuchungsparameter (Studie 1)	49
2. 1. 1. 1. 1.	Bioelektrische Parameter	50
2. 1. 1. 1. 2.	Kinematische Parameter	52
2. 1. 1. 1. 3.	Physiologische Parameter	54
2. 1. 1. 2.	Methodik des Mess- und Analyseverfahrens (Studie 1)	54
2. 1. 1. 2. 1.	EMG – Bearbeitungsmodus	61
2. 1. 1. 2. 2.	Probanden (Studie 1)	62
2. 1. 1. 3.	Apparatur (Studie 1)	63
2. 1. 2.	Studie 2	64
2. 1. 2. 1.	Festlegung der Untersuchungsparameter (Studie 2)	65
2. 1. 2. 2.	Methodik des Mess- und Analyseverfahrens (Studie 2)	66
2. 1. 2. 2. 1.	Probanden (Studie 2)	69
2. 1. 2. 3.	Apparatur (Studie 2)	71
2. 2.	Statistische Verfahren	71
3.	Ergebnisdarstellung und Ergebnisinterpretation	77

3. 1.	Studie 1	77
3. 1. 1.	Ergebnisse Opto Jump (Studie 1)	77
3. 1. 2.	Ergebnisse Hauttemperatur und Oberschenkelumfang (Studie 1)	85
3. 1. 3.	Ergebnisse Bewegungskinematik (Studie 1)	97
3. 1. 3. 1.	Sprunggelenk –, Kniegelenk – und Hüftgelenk – Winkelverlauf (Studie 1)	98
3. 1. 3. 2.	Verlauf des Körperschwerpunktes (Studie 1)	107
3. 1. 4.	Ergebnisse EMG (Studie 1)	109
3. 1. 4. 1.	Integriertes EMG und EMG – Maxima (Phase: Beginn Landung A bis Absprung Ende) – Studie 1	109
3. 1. 4. 2.	Vorinnervation (Studie 1)	114
3. 1. 4. 3.	Ruhe – EMG (Studie 1)	121
3. 1. 4. 4.	Darstellung ausgewählter Elektromyogramme und Explikation der Ergebnisse (Studie 1)	123
3. 1. 5.	Reliabilität der Studienergebnisse (Studie 1)	129
3. 2.	Studie 2	129
3. 2. 1.	Ergebnisse Opto Jump (Studie 2)	132
3. 2. 1. 1.	Gruppe A (Opto Jump, Studie 2)	132
3. 2. 1. 2.	Gruppe B (Opto Jump, Studie 2)	136
3. 2. 1. 3.	Gruppe A und B im Vergleich (Opto Jump, Studie 2)	138
3. 2. 2.	Ergebnisse Bewegungskinematik (Studie 2)	139
3. 2. 2. 1.	Sprunggelenk –, Kniegelenk – und Hüftgelenk – Winkel (Gruppe A, Studie 2)	140
3. 2. 2. 2.	Sprunggelenk –, Kniegelenk – und Hüftgelenk – Winkel (Gruppe B, Studie 2)	142
3. 2. 2. 3.	Verlauf des Körperschwerpunktes (Gruppe A, Studie 2)	143
3. 2. 2. 4.	Verlauf des Körperschwerpunktes (Gruppe B, Studie 2)	144
3. 2. 3.	Ergebnisse EMG (Studie 2)	146
3. 2. 3. 1.	Integriertes EMG und EMG – Maxima (Phase: Beginn Landung A bis Absprung Ende) – Gruppe A, Studie 2	146
3. 2. 3. 2.	Integriertes EMG und EMG – Maxima (Phase: Beginn Landung A bis Absprung Ende) – Gruppe B, Studie 2	150
3. 2. 3. 3.	Gruppe A und B im Vergleich (integriertes EMG und EMG – Maxima (Phase: Beginn Landung A bis Absprung Ende))	151
3. 2. 3. 4.	Vorinnervation – Gruppe A, Studie 2	153
3. 2. 3. 5.	Vorinnervation – Gruppe B, Studie 2	159

3. 2. 3. 6.	Gruppe A und B im Vergleich (Vorinnervation)	161
3. 2. 3. 7.	Ruhe – EMG (Studie 2)	164
3. 2. 3. 8.	Darstellung ausgewählter Elektromyogramme und Explikation der Ergebnisse (Studie 2)	165
4.	Abschlussdiskussion	171
4. 1.	Hypothesenbezogene Diskussion der Studienergebnisse – Studie 1 (Opto Jump, Bewegungskinematik, EMG)	171
4. 2.	Hypothesenbezogene Diskussion der Studienergebnisse – Studie 1 (Hauttemperatur, Oberschenkelumfang)	175
4. 3.	Hypothesenbezogene Diskussion der Studienergebnisse – Studie 2 (Opto Jump, Bewegungskinematik, EMG)	177
4. 4.	Methodenkritik	180
4. 5.	Ergebnissbewertung, Zugang zu benachbarten Fachgebieten und Ausblick	184
5.	Zusammenfassung	209
	Anhang	219
A 1.	Ursprung, Ansatz, Innervation und Funktion ausgewählter Muskeln (Studie 1 und 2)	221
A 2.	Apparaturbesprechung	227
A 2. 1.	Opto Jump	227
A 2. 2.	Messsystem DIVAS® 2.0	229
A 2. 3.	Camcorder Canon XL – 1	232
A 2. 4.	Fahrradergometer BIKERRACE HC 600	234

A 2. 5.	Elektromyostimulationsgerät Complex® Sport – P	236
A 2. 6.	EMG – System	239
A 2. 7.	Beschleunigungssensor und Druckkraftaufnehmer	243
A 2. 8.	Oberflächentemperaturmessgerät THERMO – CHECK MASTER-LINE	245
A 2. 9.	Körperfettwaage TANITA TB – 501	246
A 2. 10.	Digital – Temperatur- / Luftfeuchtigkeitsmessgerät Peak Tech® 5030	246
A 3.	Test – Retestrelabilität (Bodenkontakt- und Flugzeiten, Studie 1)	249
A 4.	Test – Retestrelabilität (Hauttemperatur und Oberschenkelumfang, Studie 1)	251
A 5.	Test – Retestrelabilität (Bewegungskinematik, Studie 1)	253
A 6.	Test – Retestrelabilität (EMG, Studie 1)	255
A 6. 1.	IEMG (Phase: Beginn Landung A bis Absprung Ende, Studie 1)	255
A 6. 2.	EMG – Maxima (Phase: Beginn Landung A bis Absprung Ende, Studie 1)	257
A 6. 3.	Vorinnervationsdauer (Studie 1)	260
A 6. 4.	IEMG für die Phase der Vorinnervation (Studie 1)	263
A 6. 5.	EMG – Maximum während der Vorinnervation (Studie 1)	266
A 7.	Einverständniserklärung (Studie 1 und 2)	269
A 8.	Anamneseprotokoll (Studie 1 und 2)	271
A 9.	EMG – Protokoll (Studie 1 und 2)	273
A 10.	Protokoll zur Hauttemperatur- und Oberschenkelumfangsmessung (Studie 1)	275
	Literaturverzeichnis	277

Verzeichnis der elektronischen Medien	325
Tabellenverzeichnis	327
Abbildungsverzeichnis	337
Abkürzungsverzeichnis	341