

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Theorie der Schnelligkeit	13
3	Neuronale und tendomuskuläre Faktoren der motorischen Schnelligkeit	19
3.1	Zentrales und peripheres Nervensystem	19
3.2	Frequenzierung, Rekrutierung und Synchronisation	21
3.3	Nervenleitgeschwindigkeit und neuromuskuläre Übertragung	22
3.4	Reflexmechanismen	24
3.5	Sonderstellung der IIb-Muskelfasern	25
3.6	Energetische Versorgung	27
4	Elementare Schnelligkeit und Zeitprogramme	29
4.1	Zeitprogrammtheorie	29
4.2	Azyklische Zeitprogramme	30
4.3	Zyklische Zeitprogramme	32
4.4	Kontroverse Ansätze zur Zeitprogrammtheorie	33
4.5	Bedeutung des Schnelligkeitsquotienten	35
5	Komplexe Schnelligkeit und Schnellkraft	37
6	Physiologie, Schnelligkeit und Speerwurf	41
7	Der Speerwurf	43
7.1	Physikalische Aspekte, Regularien und Besonderheiten	43
7.2	Phasen des Speerwurfes	46
7.2.1	<i>Beschreibung der Speerwurftechnik</i>	46
7.2.2	<i>Zyklische Anlaufphase</i>	47
7.2.3	<i>Azyklische Anlaufphase</i>	49
7.2.4	<i>Impulsschritt</i>	50
7.2.5	<i>Druckbearbeitung</i>	51
7.2.6	<i>Stemmschritt</i>	53
7.2.7	<i>Abwurf</i>	55
7.2.8	<i>Anstell-, Abwurf und Verkantungswinkel</i>	57
7.2.9	<i>Brems- und Flugphase</i>	60
8	Speerwurf - Eine Schnelligkeitsleistung	63
8.1	Kraft und Geschwindigkeit im Speerwurf	63
8.2	Drucksituation und Impulsschritt	67
8.3	Schnelligkeitsquotient im Speerwurf	70

9	Konstrukt der SIS-Forschung	73
10	Forschungsproblem im Speerwurf	77
11	Zielsetzung der Forschung	78
12	Fragestellungen zur Schnelligkeitsleistung im Speerwurf	79
13	Indikatoren der Schnelligkeits- und Speerwurfleistung	80
14	Hypothesen	81
15	Forschungsmethodologie	83
15.1	Forschungsmethodologisches Vorgehen	83
15.2	Personenstichprobe	84
15.3	Untersuchungsdesign	85
15.4	Methoden der Datenerfassung	87
15.5	Methoden der Datenauswertung	95
15.6	Gütekriterien	98
15.7	Kritische Betrachtung der angewandten Methodik	100
16	Illustration der Ergebnisse	105
16.1	Belastungs- und Leistungsstruktur	105
16.1.1	<i>Belastungs- und Leistungsstruktur von Proband A</i>	105
16.1.2	<i>Belastungs- und Leistungsstruktur von Proband B</i>	109
16.2	Ergebnisse der elementaren Schnelligkeitsleistungen	113
16.2.1	<i>Elementare Schnelligkeitsleistungen von Proband A</i>	113
16.2.2	<i>Elementare Schnelligkeitsleistungen von Proband B</i>	122
16.3	Ergebnisse der komplexen Schnelligkeitsleistung	130
16.3.1	<i>Komplexe Schnelligkeitsleistungen von Proband A</i>	130
16.3.2	<i>Komplexe Schnelligkeitsleistungen von Proband B</i>	133
16.4	Regressionsmodelle	136
17	Interpretation der Ergebnisse	139
17.1	Beantwortung der ersten Fragestellung	139
17.1.1	<i>Ergebnisinterpretation für Proband A</i>	139
17.1.2	<i>Ergebnisinterpretation für Proband B</i>	141
17.1.3	<i>Ergebnisinterpretation für Proband A</i>	143
17.1.4	<i>Ergebnisinterpretation für Proband B</i>	145
17.2	Beantwortung der dritten Fragestellung	148
17.3	Zusammenfassende Beantwortung der Fragestellungen	152

18 Fazit	156
19 Literaturverzeichnis	159
Anhang	169
I. Abbildungsverzeichnis	169
II. Tabellenverzeichnis	172
III. Abkürzungsverzeichnis	176
IV. Bilder der Messungen	178
V. Zyklusplan und Dokumentationsbogen	183
VI. Trainingsdaten	184
VII. Diagramme	188
VIII. Ergebnisse der qualitative Technikbewertung im Speerwurf	200
IX. Testergebnisse	202
X. Korrelationstabellen	211
XI. Regressionsmodelle	226