

Maximilian Kiczinski

Entwicklung eines Präventionskonzeptes
zur Vorbeugung von sportartspezifischen
Verletzungen in der leichtathletischen
Disziplin Speerwurf

Examensarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 2018 GRIN Verlag
ISBN: 9783668850460

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/448470>

Maximilian Kiczinski

**Entwicklung eines Präventionskonzeptes zur Vorbeu-
gung von sportartspezifischen Verletzungen in der
leichtathletischen Disziplin Speerwurf**

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com

Wissenschaftliche Hausarbeit
Zur Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an
Gymnasien

im Fach: Sport

Thema: Entwicklung eines Präventionskonzeptes zur Vorbeugung von sportartspezifischen Verletzungen in der leichtathletischen Disziplin Speerwurf.

Anhang 2 (CD) ist im Lieferumfang nicht enthalten

vorgelegt von: Kiczinski, Maximilian

Erfurt, den 06.08.2018

Danksagung

Ein großer Dank gilt meinem Betreuer und Prüfer Herrn Dr. Hans-Christian Wick für die vielseitige und ideenreiche Unterstützung. Er stand mir für Fragen innerhalb meiner Konzeption und Anfertigung der Arbeit stets zeitnah zur Seite. Auch für die Probandenfindung und -vermittlung innerhalb der Studienplanung erhielt ich allzeit einsatzbereiten Beistand.

Außerdem möchte ich mich an dieser Stelle bei allen Vereinen, Sportärzten, aktiven Sportlern und Trainern bedanken, die sich freiwillig die Zeit genommen haben, an der Expertenbefragung teilzunehmen und mit ihren weitreichenden Erfahrungen und ihrer Expertise zu den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit beigetragen haben.

Dankbar bin ich zudem für die motivationale und finanzielle Unterstützung meiner Familie. Ohne sie wäre eine Vollendung meiner wissenschaftlichen Abschlussarbeit und die Bewerkstelligung meines Studiums nicht vorstellbar gewesen.

Gleichermaßen bedanke ich mich bei meiner Lebensgefährtin Katja Fürst für ihre ideenreiche und ununterbrochene Unterstützung.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Danksagung	
Inhaltsverzeichnis	
Abbildungsverzeichnis	
Abkürzungsverzeichnis	
1 Problemstellung	1
2 Theoretische Grundlagen zur Speerwurftechnik	2
2.1 Der Bewegungsablauf	3
2.1.1 Die Zyklische Anlaufbewegung	4
2.1.2 Die Azyklische Anlaufbewegung	6
2.1.3 Die Azyklische Abwurfbewegung	9
2.1.4 Das Abfangen des Körpers	13
2.2 Anforderungen an die sportmotorischen Hauptbeanspruchungsformen	14
2.3 Technische Fehler als Quelle für Verletzungen	18
3 Sportartspezifische Verletzungen im Speerwurf	21
3.1 Sportverletzung und Sportschaden als Begrifflichkeiten	21
3.2 Lokalisierung der Verletzungen	24
3.2.1 Schulter	24
3.2.2 Ellenbogen	30
3.2.3 Rumpf	34
3.2.4 Untere Extremität	38
3.3 Stellenwert der Verletzungsprävention für die Sportpraxis	39
4 Methodik	42
4.1 Untersuchungsverfahren	42
4.2 Untersuchungspersonen	44
4.3 Studienergebnisse	47
4.4 Untersuchungsauswertung	48

5 Diskussion	49
5.1 Darstellung und Vergleich der Ergebnisse	49
5.2 Diskussion der Präventionsstrategien	60
5.2.1 Kräftigung	60
5.2.2 Dehnungs- bzw. Beweglichkeit	62
5.2.3 Physiotherapeutische Behandlungsformen	65
5.2.4 Koordination und Propriozeption	70
5.2.5 Erwärmung	73
5.2.6 Sonstige Maßnahmen	75
5.3 Ableitung eines Präventionskonzeptes	77
6 Fazit	78
7 Literatur	80
8 Anhang	90

Abbilungsverzeichnis

Abbildung 1	Modellhafte Speerwurftechnik (verändert nach Strüder et al., 2013, 685f.)	4
Abbildung 2	Korrelation von Anlaufgeschwindigkeit V_{An} und der Wurfweite W (Menzel, 1989, 227)	5
Abbildung 3	Rückneigungswinkel am Ende des Impulsschrittes (Menzel, 1989, 228)	8
Abbildung 4	Geschwindigkeit-Zeit-Diagramm für die Abwurfphase (Menzel, 1986, 116)	12
Abbildung 5	Koordinative Anforderungen von Bewegungsaufgaben (Neumaier & Mechling, 2014, 97)	18
Abbildung 6	Aufbau des Schultergürtels (verändert nach Hassenpflug, 2007, 254)	26
Abbildung 7	Entstehungsmechanismen von Schulterluxationen (Hassenpflug, 2007, 265)	28
Abbildung 8	Das Ellenbogengelenk: a) Ventrale Sicht; b) Mediale Sicht auf das rechte Ellenbogengelenk bei 90° Flexion (Putz & Pabst, 2009, 168)	31
Abbildung 9	Valgusposition direkt vor dem Abwurf des Wurfgerätes (Steinbrück & Krzycki, 2005, 92)	33
Abbildung 10	Ein Bewegungssegment der Wirbelsäule (Tittel, 2016, 152)	35
Abbildung 11	Übergang von einer Spondylolyse (links) zu einer Spondylolisthese (rechts) (Weineck, 2008, 133)	36
Abbildung 12	Weitere Verletzungen der Wirbelsäule (Feuerstake & Zell, 1997, 188)	37
Abbildung 13	Präventionsmodell nach Van Mechelen et al. von 1992 (Bahr & Krosshaug, 2005, 325)	42
Abbildung 14	Sechs Stufen des pragmatischen Auswertungsverfahrens (verändert nach Mühlfeld et al., 1981, 336)	49
Abbildung 15	Veränderung der Sprunghöhe von Leichtathleten nach Aufwärmern, Dehnen und einer Pause (Wie-meyer, 2007, 324)	65
Abbildung 16	Außenrotation mit dem Theraband (verändert nach Pauls, 2013, 325)	96

Abbildung 17	Exzentrisches Abfangen (verändert nach Zandt, 2014, 300)	96
Abbildung 18	Face-Pull mit dem Theraband (verändert nach Pauls, 2013, 327)	97
Abbildung 19	Wurfimitation mit der Kurzhantel (verändert nach Zandt, 2014, 304)	97
Abbildung 20	Empty Can (verändert nach Zandt, 2014, 300)	98
Abbildung 21	Press - Up (verändert nach Zandt, 2014, 298)	98
Abbildung 22	Innenrotation mit dem Theraband (verändert nach Pauls, 2013, 324)	99
Abbildung 23	Unterarm-Curl mit der Kurzhantel (verändert nach Pauls, 2013, 156)	100
Abbildung 24	Unterarm-Curl hinter dem Rücken (verändert nach Pauls, 2015, 157)	100
Abbildung 25	Fingerbeuger mit dem Federgriff (verändert nach Pauls, 2013, 160)	101
Abbildung 26	Pronation mit der Kurzhantel (verändert nach Pauls, 2013, 336)	101
Abbildung 27	Aufwickeln eines Gewichtes (verändert nach Pauls, 2013, 159)	102
Abbildung 28	Hüftadduktion mit dem Theraband (verändert nach Pauls, 2013, 21)	102
Abbildung 29	Hüftadduktion in Seitlage (verändert nach Pauls, 2013, 37)	103
Abbildung 30	Isometrische Hüftadduktion (verändert nach Pauls, 2013, 40)	103
Abbildung 31	Sleeper - Stretch (verändert nach Zandt, 2014, 295)	104
Abbildung 32	M. Supraspinatus - Stretch (verändert nach Zandt, 2014, 296)	105
Abbildung 33	Pectoralis minor – Stretch (verändert nach Zandt, 2014, 297)	105
Abbildung 34	Throw - Imitation - Stretch (verändert nach Pildavs, 2013)	106
Abbildung 35	Biceps - Stretch (verändert nach Zandt, 2014, 296)	106

Abbildung 36	Eine Hand hilft der anderen (verändert nach Esquerdo & Arechabala, 2009, 111)	107
Abbildung 37	Handbeugen/ -strecken im Vierfüßlerstand (verändert nach Freiwald, 2006, 72)	107
Abbildung 38	Pronation der Hand bei gestrecktem Ellenbogen (verändert nach Esquerdo & Arechabala, 2009, 118)	107
Abbildung 39	Hüftadduktion unter Berührung der Fußsohlen (verändert nach Freiwald, 2006, 109)	108
Abbildung 40	Hüftadduktion an der Wand (verändert nach Esquerdo & Arechabala, 2009, 169)	108
Abbildung 41	Abduktion des Beines unter Flexion des anderen (verändert nach Esquerdo & Arechabala, 2009, 172)	109
Abbildung 42	Eigenmobilisation des ISG (verändert nach Freiwald, 2006, 103)	109
Abbildung 43	Ausrollen der Schulter (verändert nach Thömmes, 2015, 177)	111
Abbildung 44	Ausrollen des Unterarmes (verändert nach Thömmes, 2015, 180)	111
Abbildung 45	Ausrollen des Rückens (verändert nach Thömmes, 2015, 69)	111
Abbildung 46	Seitliches Ausrollen des Rückens (verändert nach Thömmes, 2015, 71)	112
Abbildung 47	Ausrollen der Oberschenkelinnenseite (verändert nach Thömmes, 2015, 120)	112
Abbildung 48	Einbeinstand auf dem Balancepad (verändert nach Kunert, 2009, 78)	114
Abbildung 49	Ausfallschritt auf dem Balancepad (verändert nach Kunert, 2009, 79)	114
Abbildung 50	Beckenheben mit dem Balancepad (verändert nach Kunert, 2009, 93)	115
Abbildung 51	Unterarmstütz mit den Füßen auf dem Gymnastikball (verändert nach Fröhlich et al., 2013, 92)	115
Abbildung 52	Liegestütz mit dem Gymnastikball (verändert nach Fröhlich et al., 2013, 87)	116

Abbildung 53	Schulterdrücken auf dem Gymnastikball (verändert nach Fröhlich et al., 2013, 84)	116
Abbildung 54	Stehen auf dem Gymnastikball (verändert nach Fröhlich et al., 2013, 119)	117
Abbildung 55	Kraftübungen im Stehen auf dem Gymnastikball am Beispiel Brustdrücken (verändert nach Fröhlich et al., 2013, 122)	117
Abbildung 56	Bankdrücken mit schwingendem Zusatzgewicht (verändert nach Pauls, 2013, 41)	118
Abbildung 57	Kniebeuge auf dem Balancepad (verändert nach Oltmanns, 2007, 60)	118
Abbildung 58	Speerkreisen um den Körper (verändert nach Sagerer & Freiwald, 1994, 136)	120
Abbildung 59	Abb. Beidseitige Schulterrotation mit dem Speer (verändert nach Sagerer & Freiwald, 1994, 137)	120
Abbildung 60	360° Rotation mit dem Speer (verändert nach Pildavs, 2013)	120
Abbildung 61	Ausgestreckte Unterarm- und Schulterrotation mit dem Speer (verändert nach Sagerer & Freiwald, 1994, 133)	121
Abbildung 62	Dynamisches Wippen mit dem Speer (verändert nach Sagerer & Freiwald, 1994, 134)	121
Abbildung 63	Seitkippen mit dem Speer (verändert nach Pildavs, 2013)	122
Abbildung 64	Rumpfrotation mit dem Speer (verändert nach Sagerer & Freiwald, 1994, 138)	122

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
Aufl.	Auflage
bspw.	Beispielsweise
bzw.	Beziehungsweise
ca.	Circa
d.h.	das heißt
DHfK	Deutsche Hochschule für Körperkultur
DLV	Deutscher Leichtathletik Verband
DOMS	delayed-onset muscle soreness (Muskelkater)
DOSB	Deutscher Olympischer Sportbund
et al.	et alii, et aliae, et alia
f.	Folgende
HLF	Hallesche Leichtathletikfreunde
Hrsg.	Herausgeber
IAAF	International Association of Athletics Federations
ISG	Iliosakralgelenk
LF	Leitfrage
M.	Musculus
MFR	Myofacial-Release
OSP	Olympiastützpunkt
ROM	range of motion
s.	Siehe
S.	Seite
SMR	Self-Myofascial-Release
u.v.m.	und vieles mehr, und viele mehr
vgl.	Vergleiche
z.B.	zum Beispiel