

**Christoph Eifler**

# **Intensitätssteuerung im fitnessorientierten Krafttraining**

**Eine empirische Studie**

**WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE  
AUS DEM TECTUM VERLAG**

Reihe Sozialwissenschaften



# WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE AUS DEM TECTUM VERLAG

**Reihe Sozialwissenschaften**

Band 74

Christoph Eifler

## **Intensitätssteuerung im fitnessorientierten Krafttraining**

Eine empirische Studie

Tectum Verlag

Christoph Eifler

Intensitätssteuerung im fitnessorientierten Krafttraining.

Eine empirische Studie

Wissenschaftliche Beiträge aus dem Tectum Verlag:

Reihe: Sozialwissenschaften; Bd. 74

© Tectum Verlag Marburg, 2017

Zugl. Diss. Universität des Saarlandes 2013

ISBN: 978-3-8288-6645-4

(Dieser Titel ist zugleich als gedrucktes Buch unter  
der ISBN 978-3-8288-3895-6 im Tectum Verlag erschienen.)

Alle Rechte vorbehalten

Besuchen Sie uns im Internet

[www.tectum-verlag.de](http://www.tectum-verlag.de)

**Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG UND AUFBAU DER ARBEIT .....</b>	<b>11</b>
1.1	Bedeutung des Krafttrainings im Kontext des Fitness- und Gesundheitssports.....	11
1.2	Aufbau der Arbeit .....	16
<b>2</b>	<b>BELASTUNGSGESTALTUNG IM KRAFTTRAINING .....</b>	<b>19</b>
2.1	Belastungs-Beanspruchungs-Konzept .....	20
2.2	Zusammenhang zwischen Belastung und Skelettmuskeladaptation.....	22
2.3	Belastungsparameter im Krafttraining.....	26
2.3.1	Belastungsintensität .....	27
2.3.2	Belastungsdauer .....	32
2.3.3	Belastungsumfang .....	33
2.3.4	Belastungsdichte .....	41
2.3.5	Belastungshäufigkeit .....	43
2.3.6	Übungsausführung .....	46
2.3.7	Periodisierung des Trainings .....	50
2.4	Zusammenfassende Darstellung zu Krafttrainingseffekten .....	53
<b>3</b>	<b>PROBLEMATIK DER INTENSITÄTSSTEUERUNG IM FITNESSORIENTIERTEN KRAFTTRAINING .....</b>	<b>57</b>
3.1	Deduktiver Ansatz der Intensitätssteuerung.....	57
3.1.1	Theorie der deduktiven Intensitätssteuerung und ausgewählte Trainingsmethoden .....	57
3.1.2	Diskussion zum deduktiven Ansatz der Intensitätssteuerung .....	61
3.1.3	Krafttraining nach dem deduktiven Ansatz der Individuellen-Leistungsbild-Methode (ILB-Methode).....	65
3.2	Induktiver Ansatz der Intensitätssteuerung.....	70
3.2.1	Theorie der induktiven Intensitätssteuerung und ausgewählte Trainingsmethoden .....	70
3.2.2	Diskussion zum induktiven Ansatz der Intensitätssteuerung .....	76

3.2.3	Diskussion zur intuitiven Intensitätssteuerung .....	78
<b>3.3</b>	<b>Weitere Ansätze zur Intensitätssteuerung.....</b>	<b>81</b>
3.3.1	Intensitätssteuerung auf der Grundlage von Wiederholungszahlen mit submaximaler Last.....	81
3.3.2	Intensitätssteuerung mittels Berechnungsformeln .....	84
3.3.3	Intensitätssteuerung auf der Grundlage anthropometrischer Merkmale .....	85
3.3.4	Intensitätssteuerung auf der Grundlage von Referenzübungen .....	86
<b>3.4</b>	<b>Fazit zur Intensitätssteuerung im Fitness-Krafttraining und Desiderat für die empirische Studie.....</b>	<b>88</b>
<b>4</b>	<b>UNTERSUCHUNGSZIELE UND OPERATIONALE HYPOTHESEN .....</b>	<b>91</b>
<b>5</b>	<b>UNTERSUCHUNGSMETHODIK .....</b>	<b>97</b>
<b>5.1</b>	<b>Treatment- und Probandenstichprobe .....</b>	<b>97</b>
5.1.1	Treatmentstichprobe.....	97
5.1.2	Probandenstichprobe.....	99
<b>5.2</b>	<b>Variablenstichprobe.....</b>	<b>104</b>
5.2.1	20-RM-Test .....	104
5.2.2	10-RM-Test .....	105
5.2.3	1-RM-Test .....	105
5.2.4	Zeitliche Positionierung der Krafttests .....	106
<b>5.3</b>	<b>Untersuchungsdesign und Untersuchungsablauf .....</b>	<b>108</b>
5.3.1	Untersuchungsdesign .....	108
5.3.2	Test- und Trainingsübungen.....	110
5.3.3	Standardisierte Trainingsphase .....	117
<b>5.4</b>	<b>Methodenkritik.....</b>	<b>123</b>
5.4.1	Problematik des Feldtestdesigns.....	123
5.4.2	Gerätetechnische und testimmanente Umsetzungsschwierigkeiten .....	129
<b>5.5</b>	<b>Datenauswertung und Statistik.....</b>	<b>131</b>
<b>6</b>	<b>DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE .....</b>	<b>135</b>

<b>6.1</b>	<b>Ergebnisdarstellung Übung „Beinpresse horizontal“</b> .....	<b>135</b>
6.1.1	Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 1 .....	135
6.1.2	Vergleich der Post- und Follow-up-Testwerte zwischen Experimental- und Kontrollgruppe – Hypothesenkomplex 2 .....	136
6.1.3	Vergleich der relativen Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 3-5.....	138
6.1.4	Vergleich der realisierten Trainingsintensitäten – Hypothesenkomplex 6-8 .....	142
<b>6.2</b>	<b>Ergebnisdarstellung Übung „Brustpresse horizontal“</b> .....	<b>148</b>
6.2.1	Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 1 .....	148
6.2.2	Vergleich der Post- und Follow-up-Testwerte zwischen Experimental- und Kontrollgruppe – Hypothesenkomplex 2 .....	149
6.2.3	Vergleich der relativen Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 3-5.....	150
6.2.4	Vergleich der realisierten Trainingsintensitäten – Hypothesenkomplex 6-8 .....	156
<b>6.3</b>	<b>Ergebnisdarstellung Übung „Butterfly“</b> .....	<b>161</b>
6.3.1	Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 1 .....	161
6.3.2	Vergleich der Post- und Follow-up-Testwerte zwischen Experimental- und Kontrollgruppe – Hypothesenkomplex 2 .....	162
6.3.3	Vergleich der relativen Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 3-5.....	163
6.3.4	Vergleich der realisierten Trainingsintensitäten – Hypothesenkomplex 6-8 .....	168
<b>6.4</b>	<b>Ergebnisdarstellung Übung „Latzug vertikal zum Nacken“</b> .....	<b>173</b>
6.4.1	Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 1 .....	173
6.4.2	Vergleich der Post- und Follow-up-Testwerte zwischen Experimental- und Kontrollgruppe – Hypothesenkomplex 2 .....	175
6.4.3	Vergleich der relativen Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 3-5.....	176
6.4.4	Vergleich der realisierten Trainingsintensitäten – Hypothesenkomplex 6-8 .....	181
<b>6.5</b>	<b>Ergebnisdarstellung Übung „Rückenzug horizontal“</b> .....	<b>187</b>
6.5.1	Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 1 .....	187
6.5.2	Vergleich der Post- und Follow-up-Testwerte zwischen Experimental- und Kontrollgruppe – Hypothesenkomplex 2 .....	188



6.5.3	Vergleich der relativen Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 3-5.....	189
6.5.4	Vergleich der realisierten Trainingsintensitäten – Hypothesenkomplex 6-8 .....	194
<b>6.6</b>	<b>Ergebnisdarstellung Übung „Kurzhandtel-Seitheben“ .....</b>	<b>200</b>
6.6.1	Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 1 .....	200
6.6.2	Vergleich der Post- und Follow-up-Testwerte zwischen Experimental- und Kontrollgruppe – Hypothesenkomplex 2 .....	201
6.6.3	Vergleich der relativen Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 3-5.....	203
6.6.4	Vergleich der realisierten Trainingsintensitäten – Hypothesenkomplex 6-8 .....	207
<b>6.7</b>	<b>Ergebnisdarstellung Übung „Armstrecken am Seilzug“ .....</b>	<b>213</b>
6.7.1	Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 1 .....	213
6.7.2	Vergleich der Post- und Follow-up-Testwerte zwischen Experimental- und Kontrollgruppe – Hypothesenkomplex 2 .....	214
6.7.3	Vergleich der relativen Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 3-5.....	216
6.7.4	Vergleich der realisierten Trainingsintensitäten – Hypothesenkomplex 6-8 .....	220
<b>6.8</b>	<b>Ergebnisdarstellung Übung „Kurzhandtel-Armbeugen“ .....</b>	<b>226</b>
6.8.1	Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 1 .....	226
6.8.2	Vergleich der Post- und Follow-up-Testwerte zwischen Experimental- und Kontrollgruppe – Hypothesenkomplex 2 .....	227
6.8.3	Vergleich der relativen Veränderungen der Kraftleistung – Hypothesenkomplex 3-5.....	229
6.8.4	Vergleich der realisierten Trainingsintensitäten – Hypothesenkomplex 6-8 .....	233
<b>7</b>	<b>DISKUSSION DER ERGEBNISSE .....</b>	<b>239</b>
7.1	<b>Untersuchung zu den Veränderungen der Kraftleistung zwischen den Testzeitpunkten .....</b>	<b>239</b>
7.2	<b>Untersuchung zum Auftreten von Pre-Test-Effekten .....</b>	<b>242</b>
7.3	<b>Untersuchungen zu den relativen Veränderungen der Kraftleistung sowie den realisierten Trainingsintensitäten .....</b>	<b>243</b>
7.3.1	Vergleich der Versuchsgruppen .....	244
7.3.2	Vergleich der Leistungsstufen .....	248

7.3.3	Vergleich der Geschlechter .....	250
7.4	<b>Kritische Reflexion der Untersuchungsergebnisse .....</b>	<b>251</b>
8	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK .....</b>	<b>257</b>
8.1	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>257</b>
8.2	<b>Ausblick .....</b>	<b>261</b>
8.2.1	Ausblick auf zukünftige Forschungsziele im Themenfeld .....	261
8.2.2	Resümee zum Fitness-Krafttraining – Konflikt zwischen Kundeninteressen und ökonomischen Prämissen kommerzieller Fitness-Anbieter .....	264
	<b>VERZEICHNISSE .....</b>	<b>271</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>271</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>302</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>307</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>312</b>
	<b>ANHANG .....</b>	<b>315</b>

