

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Hypertrophietraining	10
2.1	Belastungsnormativa beim Hypertrophietraining	12
2.1.1	Belastungsintensität	13
2.1.2	Belastungsdauer	16
2.1.3	Belastungsdichte	20
2.1.4	Belastungsumfang	23
2.1.4.1	Untersuchungen zum Belastungsumfang	23
2.1.4.2	Vergleich zwischen Ein- und Mehrsatztraining	25
2.1.5	Belastungshäufigkeit	37
2.2	Belastungsvarianten zur Steigerung der Trainingsintensität	42
2.2.1	Pyramidentraining	42
2.2.2	Split-Training	43
2.2.3	Prioritätsprinzip	44
2.2.4	Erzwungene Wiederholungen (Intensivwiederholungen)	45
2.2.5	Variationsprinzip (Schockprinzip)	45
2.2.6	Supersätze (Dreifach- und Riesen- bzw. Mammutsätze)	46
2.2.7	Abnehmende Sätze (Reduktionssätze, erweiterte Sätze)	47
2.2.8	Vorermüdung	47
2.2.9	Abgefälschte Wiederholungen	48
2.2.10	Höchstkontraktionen	48
2.2.11	Teilwiederholungen	49
2.2.12	Negativwiederholungen	49
2.2.13	Progressive Intervalle	53
3	Adaptationen an ein Krafttraining	54
3.1	Neuronale Adaptationen	54
3.1.1	Intermuskuläre Koordination	54
3.1.2	Intramuskuläre Koordination	55
3.2	Morphologische Adaptationen	56
3.2.1	Hypertrophie	57
3.2.1.1	Der auslösende Stimulus für das Muskelwachstum	57
3.2.1.2	Der Muskelkater	60
3.2.1.3	Theorien und Erkenntnisse über den Adaptations- vorgang	63
3.2.2	Hyperplasie	67
3.3	Der zeitliche Verlauf der Anpassungen	69
4	Fragestellung und Hypothesen	72
5	Methodik	78
5.1	Personenstichprobe	78
5.2	Kernspintomographie	78
5.3	Isometrische Kraftmessung	80

5.4	Dynamische Kraftmessung	81
5.5	Wiederholungen mit 80 % des dynamischen Maximums.....	82
5.6	Leistungsindex	82
5.7	Untersuchungsdesign- und -ablauf.....	83
5.7.1	Trainingsprogramm	83
5.7.2	Testtermine.....	84
5.7.3	Trainingsübungen.....	85
5.7	Datenverarbeitung und Statistik	89
6	Ergebnisse.....	91
6.1	Die Entwicklung des Muskelvolumens.....	92
6.1.1	Ergebnisse der Anfänger	92
6.1.2	Ergebnisse der Fortgeschrittenen	93
6.1.3	Vergleich von Anfängern und Fortgeschrittenen.....	94
6.1.4	Ergebnisse der Großgruppen.....	94
6.2	Die Entwicklung der dynamischen Maximalkraft	95
6.2.1	Ergebnisse der Anfänger	95
6.2.2	Ergebnisse der Fortgeschrittenen	97
6.2.3	Vergleich von Anfängern und Fortgeschrittenen.....	99
6.2.4	Ergebnisse der Großgruppen.....	99
6.2.5	Entwicklung der Wiederholungszahlen bei 80 Prozent des dynamischen Maximums.....	100
6.3	Die Entwicklung der isometrischen Maximalkraft	102
6.3.1	Ergebnisse der Anfänger	103
6.3.2	Ergebnisse der Fortgeschrittenen	104
6.3.3	Vergleich von Anfängern und Fortgeschrittenen.....	105
6.3.4	Ergebnisse der Großgruppen.....	105
6.4	Zusammenhang zwischen isometrischer und dynamischer Maximalkraft	106
6.5	Zusammenhang zwischen der dynamischen Maximalkraft und dem Muskelvolumen	107
6.6	Zusammenhang zwischen der isometrischen Maximalkraft und dem Muskelvolumen ...	107
7	Diskussion.....	108
7.1	Entwicklung des Muskelvolumens	108
7.2	Entwicklung der dynamischen Maximalkraft	117
7.3	Entwicklung der isometrischen Maximalkraft.....	125
7.4	Entwicklung der Wiederholungen bei 80 % der dynamischen Maximalkraft	134
7.5	Zusammenhang zwischen den Maximalkraftdaten und dem Muskelvolumen	137
8	Zusammenfassung	139
9	Hypertrophietraining in der Trainingspraxis	142
10	Literatur	160
11	Anhang.....	196
11.1	Abkürzungsverzeichnis.....	196
11.2	Abbildungsverzeichnis.....	197
11.3	Tabellenverzeichnis	199