

Inhaltsverzeichnis

1	Auswirkungen eines differenzierten Krafttrainings	1	2.1.3	Bezugspunkte nach der Neutral-Null-Methode	30
1.1	Kraftzuwachs	2	2.2	Physikalische Grundlagen	30
1.2	Vergößerung des Muskelquerschnitts	4	2.2.1	Kraft	30
1.3	Leistungsfähige Beweglichkeit	6	2.2.2	Drehmoment	32
1.4	Steigerung der Schnelligkeit	7	2.2.3	Arbeit	34
1.5	Steigerung von Knochendichte, -festigkeit und -elastizität	7	2.2.4	Energie	34
1.6	Verstärkung der Sehnen, Bänder, Faszien und Gelenkstrukturen	11	2.2.5	Leistung	35
1.7	Erhöhte Gelenkstabilisierung	12	2.2.6	Belastungsformen	35
1.8	Verbesserung der Haltung	13	2.3	Trainingsvorbemerkungen	37
1.9	Verbesserte Schutzfunktionen	14	2.3.1	Trainingsangaben	37
1.10	Verbesserte Versorgung der Gelenkstrukturen	15	2.3.2	Bestimmung der übungsspezifisch aktiven Muskelgruppen	37
1.11	Effektivere Rehabilitation nach Verletzungen und Erkrankungen	15	2.3.3	Übungsschwierigkeit	42
1.12	Figurverbesserung	15	2.3.4	Hinweise für den Trainer	42
1.13	Verbesserung von Stoffwechsel und Energiebereitstellung	17	2.3.5	Eingesetztes Trainingsequipment	44
1.14	Kapillarisation	18	2.3.6	Qualitätsmerkmale von Trainingsmaschinen	45
1.15	Verbesserung einiger Herz-Kreislauf-Parameter	18	2.3.7	Allgemeine Gefahrenhinweise	48
1.16	Günstige hormonelle Auswirkungen	19	3	Zwölf Prinzipien eines differenzierten Krafttrainings	49
1.17	Leistungs- und Lebensqualitätssteigerung beim älteren Menschen	20	3.1	Übungsangebot	49
1.18	Verbesserte Körperentwicklung und Leistungsfähigkeit beim Kind und Jugendlichen	23	3.1.1	Der Übungspool	50
1.19	Günstige Auswirkungen auf Gehirnstoffwechsel und Psyche	24	3.1.2	Übungsvariationen	50
2	Grundlagen kurz und bündig	27	3.1.3	Maschinentraining, Hanteltraining oder aktuelle Trainingstrends?	52
2.1	Körperdefinitionen	27	3.1.4	Übungsangebote	53
2.1.1	Lage- und Richtungsbezeichnungen am Körper	27	3.2	Trainingswiderstand	54
2.1.2	Bewegungsbeschreibungen	28	3.2.1	Art des Widerstands	54
			3.2.2	Widerstandshöhe	58
			3.2.3	Widerstandsverlauf	63
			3.3	Bewegungsamplitude	70
			3.3.1	Vielschichtige Aufbaureize der passiven Strukturen	72
			3.3.2	Maximale Muskelkraftzunahme im gesamten Bewegungsbereich	73
			3.3.3	Verbesserte Koordination	73
			3.3.4	Beweglichkeitsverbesserung	74
			3.3.5	Verbesserte Schutzfunktion in den Gelenkendstellungen	75

XVI Inhaltsverzeichnis

3.3.6	Einschränkungen der vollständigen ROM-Regel	75	3.11.11	Supersatz-Training	132
3.3.7	Exkurs: Bewegungsmuskeln – Haltemuskeln – Isometrisches Training	76	3.11.12	Circuittraining	133
3.3.8	Koordinatives Training der muskulären Stabilisierungsfunktion	77	3.11.13	Intensiv-Sätze	133
3.3.9	Exkurs: Muskuläre Dysbalancen	77	3.11.14	Negativ-Sätze/Exzentrisches Training	133
3.4	Zwangslagenmanagement	78	3.12	Individuelle Trainingsorganisation	134
3.4.1	Zwangslagenanalyse	79	3.12.1	Krafttraining für den Fitness-Sportler	134
3.4.2	Zwangslagenmanagement	82	3.12.2	Krafttraining für Kinder und Jugendliche	138
3.4.3	Zwangslagenkompetenz	83	3.12.3	Krafttraining für ältere und alte Menschen	142
3.5	Körperstabilisierung	85	3.12.4	Krafttraining für Leistungssportler und zur Korrektur körperlicher Probleme	145
3.5.1	Übungsklassen	85			
3.5.2	Prinzip von Kraftfluss und Widerstandsrichtung	87	4	Anatomie und Biomechanik des Wirbelsäulen-Rumpf-Bereichs ..	147
3.6	Trainingsreiz- und Belastungssymmetrien	96	4.1	Anatomie	147
3.6.1	Links-rechts-symmetrische Trainingsreize	97	4.2	Biomechanik	151
3.6.2	Symmetrische Körperbelastungen ..	100	4.2.1	Bewegung	151
3.6.3	Asymmetrienkompetenz oder Entwicklung der Raumstabilität	104	4.2.2	Belastung	153
3.7	Geschwindigkeit	105	5	Stabilisierung der Wirbelsäule ..	169
3.7.1	Körper-Belastungen bei höheren Dynamiken	105	5.1	Die sieben muskulären Sicherungssysteme	170
3.7.2	Bewegungsgeschwindigkeit beim Krafttraining	107	5.2	Mechanismus der WS-Faszien: Fascia thoracolumbalis und Fascia nuchae	171
3.7.3	Vorbereitung auf hochdynamische Belastungen: Schnellkraft	114	5.3	Wirbelsäulen-Statik	173
3.8	Körperbefindlichkeit	117	5.4	Überholtes Modell der intraabdominalen Druckstütze (Bauchpresse)	175
3.9	Atemtechnik	120	5.5	Kritische Betrachtung der Modelle „Segmentale Stabilisation“ bzw. „Core Stabilität“	176
3.10	Auf- und Abwärmen	121	5.6	WS-Sicherung im Spannungsfeld von Rückenbeschwerden	177
3.10.1	Aufwärmen	121			
3.10.2	Abwärmen	123	6	Differenziertes Krafttraining der Rückenstreckmuskulatur ...	179
3.11	Zeitliche Trainingsplanung	124	6.1	Funktion und Wirkung einer kräftigen Rückenstreckmuskulatur	179
3.11.1	Trainingsregelmäßigkeit	124	6.1.1	Anatomie	179
3.11.2	Progressives Training	125	6.1.2	Vorteile eines differenzierten Rückenstreckertrainings	180
3.11.3	Trainingsreize	125			
3.11.4	Regenerationszeiten	127			
3.11.5	Wöchentlicher Trainingsrhythmus ...	127			
3.11.6	Dauer einer Trainingseinheit	129			
3.11.7	Satzzahl	130			
3.11.8	Wiederholungen	131			
3.11.9	Pyramiden- bzw. Leitertraining	132			
3.11.10	Satzpausen	132			

6.2	Vorbetrachtungen		7.2.2	Probleme klassischer	
	Rückenstreckertraining	181		Bauchübungen	221
6.2.1	Trainingsregeln	181	7.2.3	Hüftbeuger-Ausschaltung	224
6.2.2	Trainingswiderstand	181	7.2.4	Trainingswiderstand	226
6.2.3	Bewegungsamplitude	182	7.2.5	Bewegungsamplitude des	
6.3	Körper-Orientierungspunkte			Rectus abdominis	227
	und Hilfsgriffe	185	7.2.6	Auftretende Übungsbelastungen	
6.3.1	Drehachsenbestimmung	185		(Kräftebetrachtungen)	231
6.3.2	4-Punkte-Becken-Griff (posterior)	186	7.2.7	Bewegungsamplitude der seitlichen	
6.3.3	Rippenhebelgriff			Bauchmuskeln	235
	(Rückenstreckertraining)	188	7.2.8	Bauchtraining bei	
6.4	Lumbales Rückenstreckertraining	188		Rückenbeschwerden	237
6.4.1	Erektor stehend lumbal	188	7.3	Körper-Hilfsgriffe	238
6.4.2	Hyperextension		7.3.1	Vorderer Rippenbogengriff	238
	(horizontal und schräg)	191	7.3.2	Rippenhebelgriff (Bauchtraining)	238
6.4.3	Reverse Hyperextension	196	7.3.3	4-Punkte-Becken-Griff (anterior)	239
6.4.4	Lumbale Erektor-Maschine	199	7.4	Training primär der geraden	
6.4.5	Lower-Back-Maschine	202		Bauchmuskulatur	240
6.5	Thorakales		7.4.1	Funktions-Crunches auf Boden	
	Rückenstreckertraining	203		oder Bank	240
6.5.1	Erektor stehend thorakal	204	7.4.2	Salam-Übung	247
6.5.2	Thorakale Hyperextension		7.4.3	Abdominal-Maschine	251
	(horizontal und schräg)	206	7.4.4	Abdominal-Vorbeuger	252
6.5.3	Erektor-Maschine,		7.4.5	Beckenheben liegend und	
	thorakaler Einsatz	207		hängend	255
6.6	Kombinationsübungen	208	7.4.6	Beckenhebe­maschine	260
6.6.1	Multisegmentale		7.4.7	Klappmesser-Maschine	262
	Aufrollübungen	208	7.5	Seitliches Bauchmuskeltraining über	
6.6.2	Aufrollübungen mit			unterschiedliche kinetische Ketten	263
	Rotationsanteil	210	7.5.1	Funktions-Crunches mit Rotation	
6.6.3	Aufrollübungen mit			oder Seitneigung	264
	Lateralflexionsanteil	212	7.5.2	Seitaufrichten	267
6.7	Statisch anspruchsvolle		7.5.3	Abdominal-Vorbeuger in	
	Rückenstreckerübungen	213		seitlichen Ausführungen	271
7	Differenziertes Krafttraining		7.5.4	Kinetische Ketten am Kabelzug	274
	der Bauchmuskulatur	215	7.5.5	Schräges Beckenheben	278
7.1	Funktion und Wirkung der		7.5.6	Beckenhebe­maschine in seitlicher	
	Bauchmuskulatur	215		Ausführung	281
7.1.1	Anatomie	215	7.5.7	WS-Rotationsmaschinen	282
7.1.2	Vorteile eines differenzierten		7.5.8	Freie WS-Rotationsbewegungen	286
	Bauchmuskeltrainings	220	7.6	Bauch-Hüftbeuger-Schlingen-	
7.2	Vorbetrachtungen			Übungen	290
	Bauchmuskeltraining	220	7.6.1	Power-Leg-Raise	290
7.2.1	Trainingsregeln	221	7.6.2	Vertical-Leg-Raise	292
			7.6.3	Power-Sit-ups	293

7.7	Einige kritische oder sinnlose Übungen	295	8.7.3	HWS-Lateralflexionsmaschine	332
8	Differenziertes Halswirbelsäulen-Training	297	8.8	HWS-Rotations- und HWS-Kombinationsübungen	333
8.1	Anatomie und Biomechanik der HWS	297	8.8.1	HWS-Rotation mit Gummi- und Kabelzug	334
8.2	Funktion und Wirkung der HWS-Muskulatur	302	8.8.2	HWS-Rotationsmaschine	336
8.2.1	Anatomie	302	8.8.3	HWS-Kombinationsübungen	337
8.2.2	Vorteile eines differenzierten HWS-Muskeltrainings	304	9	Weitere Übungen für die muskuläre WS-Stabilisierung ...	341
8.3	Vorbetrachtungen HWS-Training ..	305	9.1	Kreuzheben	341
8.4	Körper-Orientierungspunkte	307	9.2	Latziehen	345
8.5	HWS-Extensionsübungen	309	9.3	Hüftbeugertraining am Hüftpendel	349
8.5.1	Freie Neck-Extensionsübungen	309	9.4	Beinpressen	352
8.5.2	HWS-Extension am Zugapparat	317	9.5	Kniebeugen/Squats	354
8.5.3	HWS-Extensionsmaschine	318	Anhang		359
8.6	HWS-Flexionsübungen	322	Literaturverzeichnis		361
8.6.1	Freie HWS-Flexionsübungen	322	Register		369
8.6.2	HWS-Flexion am Zugapparat	325			
8.6.3	HWS-Flexionsmaschine	326			
8.7	HWS-Seitneigeübungen	328			
8.7.1	Freie HWS-Lateralflexionsübungen ..	328			
8.7.2	HWS-Lateralflexion am Zugapparat	331			