

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dimensionen des Begriffs Sport .....	5
Abbildung 2: Der Fitnessmarkt .....	7
Abbildung 3: Umfrage in Deutschland zum Interesse der Bevölkerung an Gesundheit und Fitness .....	8
Abbildung 4: Fitnessstudio-Nutzer in Deutschland nach Geschlecht .....	9
Abbildung 5: Gründe für das Sporttreiben .....	10
Abbildung 6: Gründe, die Erwachsene davon abhalten, Sport zu treiben .....	11
Abbildung 7: Gründe für Sport im Fitnessstudio .....	13
Abbildung 8: Gewünschte Leistungen im Fitnessstudio .....	14
Abbildung 9: Mitgliederzahl der Fitnessstudios in Deutschland von 2003 bis 2016 (in Millionen) .....	15
Abbildung 10: Anzahl der Anlagen in der Fitnessbranche in Deutschland .....	16
Abbildung 11: Zufriedenheit mit dem Studio .....	17
Abbildung 12: Nutzung von Angeboten im Fitnessstudio .....	18
Abbildung 13: Umsätze der Fitnessbranche .....	19
Abbildung 14: Studiodichte auf dem Fitness-Markt in Deutschland nach Bundesländern .....	20
Abbildung 15: Altersstruktur in deutschen Fitnessstudios .....	21
Abbildung 16: Bevorzugte Trainingszeiten im Fitnessstudio .....	22
Abbildung 17: Lage- und Richtungsbezeichnungen .....	24
Abbildung 18: Körperebenen und Körperachsen .....	25
Abbildung 19: Anteversion Arm, Retroversion Arm, Anteversion Bein, Retroversion Bein (v. l. n. r.) .....	27
Abbildung 20: Abduktion und Adduktion li. Arm, Abduktion und Adduktion re. Bein (v. l. n. r.) .....	27
Abbildung 21: Flexion im Knie- und im Hüftgelenk, Innen- und Außenrotation im Hüftgelenk .....	27
Abbildung 22: 2 x Elevation, Außen- bzw. Innenrotation im Schultergelenk kombiniert mit Armabduktion und Flexion im Ellenbogengelenk (v. l. n. r.) .....	28
Abbildung 23: Plantarflexion und Dorsalextension im Fuß bzw. oberen Sprunggelenk (v. l. n. r.) .....	28
Abbildung 24: Pronation und Supination an Fuß ( <a href="http://orthopedia.wikia.com/wiki/Supination">http://orthopedia.wikia.com/wiki/Supination</a> ) und Hand ( <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Pronation_and_supination.jpg">https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Pronation_and_supination.jpg</a> ) .....	28
Abbildung 25: Trainingsbedingte Anpassungserscheinungen .....	29
Abbildung 26: Schematischer Aufbau einer Zelle .....	30
Abbildung 27: Menschlicher Stütz- und Bewegungsapparat .....	33
Abbildung 28: Wesentliche Knochen des menschlichen Skeletts .....	34
Abbildung 29: Knochenstruktur am Beispiel des Oberschenkelknochens (Os femoris) .....	35
Abbildung 30: Knochendichte und Frakturrisiko im Altersverlauf .....	37
Abbildung 31: Einteilung der Arthrose nach Schweregrad .....	38
Abbildung 32: Sehnenplatten des menschlichen Körpers: Hand (Palmaraponeurose), Bauchmuskulatur (Rectusscheide) & unter dem Fuß (Plantaraponeurose) .....	39
Abbildung 33: Bänder am Kniegelenk .....	40
Abbildung 34: Patellasehne (Gray, 1918) .....	41
Abbildung 35: Typischer Aufbau einer Diarthrose .....	42
Abbildung 36: Man unterscheidet grundsätzlich drei Arten von menschlicher Muskulatur (Eigene Darstellung) .....	44
Abbildung 37: Ursprung und Ansatz am Beispiel des M. biceps brachii .....	47
Abbildung 38: Aufbau eines Skelettmuskels (Eigene Darstellung) .....	48
Abbildung 39: Beugung und Streckung des Ellbogengelenks .....	49
Abbildung 40: Schematische Darstellung des Querbrückenzyklus .....	51
Abbildung 41: Kontraktionsformen, Arbeitsweisen und Charakteristika der Muskulatur .....	53
Abbildung 42: Ausgewählte Muskeln der Körpervorderseite .....	55
Abbildung 43: Ausgewählte Muskeln der Körperrückseite .....	55
Abbildung 44: Muskeln in der seitlichen Körperansicht .....	56
Abbildung 45: Körperlot (Eigene Darstellung) .....	57
Abbildung 46: Knöcherne Strukturen am Rumpf .....	58
Abbildung 47: Abschnitte und spezifische Krümmungen der Wirbelsäule in der Sagittalebene .....	58
Abbildung 48: Deformitäten der Wirbelsäulenform .....	59
Abbildung 49: Erster und zweiter Halswirbel .....	60
Abbildung 50: Aufbau und Strukturen der Wirbelsäulenabschnitte .....	60
Abbildung 51: Intakte und geschädigte Bandscheibe .....	61
Abbildung 52: Das Becken mit umgebenden Strukturen .....	62
Abbildung 53: Brustkorb .....	63



Abbildung 54: Schultergürtel Vorderseite .....	64
Abbildung 55: Schulter von hinten .....	64
Abbildung 56: Muskeln des Schultergürtels .....	65
Abbildung 57: Schultergelenk und darüber liegender M. deltoideus .....	66
Abbildung 58: Schultergelenk und beteiligte Strukturen von vorne (li.) und hinten (re.) .....	66
Abbildung 59: Das rechte Ellenbogengelenk mit seinen drei Teilgelenken von vorne und von der Seite .....	67
Abbildung 60: Umwendebewegung der rechten Hand .....	67
Abbildung 61: Knochen und Gelenke der rechten Hand .....	68
Abbildung 62: Muskeln und Sehnen der rechten Hand .....	68
Abbildung 63: Becken mit Gelenkverbindungen zur Wirbelsäule und zur unteren Extremität .....	69
Abbildung 64: Muskeln, die auf die Hüftgelenke einwirken .....	69
Abbildung 65: Rechtes Kniegelenk von vorne (l) und von hinten (r) .....	70
Abbildung 66: Querschnitt durch das rechte Kniegelenk .....	71
Abbildung 67: Bewegliche Drehachse im Kniegelenk .....	71
Abbildung 68: Fuß und Sprunggelenke .....	73
Abbildung 69: Zuggurtung durch Längs- und Quergewölbe am Fuß .....	74
Abbildung 70: Bedeutung des Fußabdrucks .....	74
Abbildung 71: M. pectoralis major .....	76
Abbildung 72: M. deltoideus .....	76
Abbildung 73: M. triceps brachii .....	77
Abbildung 74: Brustpresse – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	78
Abbildung 75: Butterfly – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	79
Abbildung 76: Schulterdrücken – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	80
Abbildung 77: Seitheben – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	81
Abbildung 78: Trizepsdrücken – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	82
Abbildung 79: M. trapezius, Pars descendens .....	83
Abbildung 80: M. trapezius, Pars transversa .....	83
Abbildung 81: M. trapezius, Pars ascendens .....	83
Abbildung 82: M. latissimus dorsi von dorsal .....	84
Abbildung 83: M. biceps brachii .....	85
Abbildung 84: Latziehen – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	86
Abbildung 85: Rudern an der Maschine – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	87
Abbildung 86: Butterfly Reverse – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	88
Abbildung 87: Bizepscurls – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	89
Abbildung 88: M. rectus abdominis .....	90
Abbildung 89: M. obliquus externus abdominis .....	91
Abbildung 90: M. obliquus internus abdominis .....	91
Abbildung 91: M. transversus abdominis .....	92
Abbildung 92: Verschiedene Anteile des M. erector spinae .....	92
Abbildung 93: Teilsysteme der autochthonen Rückenmuskulatur, schematisiert .....	93
Abbildung 94: Crunch Maschine – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	94
Abbildung 95: Rumpf Rotation – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	95
Abbildung 96: Rückenstrecken – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	96
Abbildung 97: M. gluteus maximus .....	97
Abbildung 98: M. gluteus medius .....	97
Abbildung 99: M. gluteus minimus .....	97
Abbildung 100: Ischiocrurale Muskeln .....	98
Abbildung 101: Adduktoren im Hüftgelenk .....	98
Abbildung 102: Ausgewählte Muskeln am Hüft- und Kniegelenk .....	99
Abbildung 103: Die vier Anteile des M. quadriceps femoris .....	99
Abbildung 104: M. triceps surae .....	100
Abbildung 105: M. fibularis longus .....	100
Abbildung 106: Beinpresse – Ausgangs- (oben) und Endposition (evoletics, 2015) .....	101
Abbildung 107: Beinstrecker – Ausgangs- (oben) und Endposition (evoletics, 2015) .....	103
Abbildung 108: Beinbeuger – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	104
Abbildung 109: Abduktor – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	105
Abbildung 110: Adduktor – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	106
Abbildung 111: Wadenmaschine – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015) .....	107

Abbildung 112: Komponenten der Leistungsfähigkeit nach Hohmann; Lames; Letzelter, 2007.....	113
Abbildung 113: Beziehung zwischen Belastungsintensität und maximaler Wiederholungszahl.....	117
Abbildung 114: Vergleich von offenem System (links) und geschlossenem System (rechts) (evoletics, 2015) .....	120
Abbildung 115: Zeitlicher Verlauf von neuronalen und morphologischen Adaptationen im Krafttraining (Eigene Darstellung) .....	121

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lage- und Richtungsbezeichnungen .....	24
Tabelle 2: Bezeichnungen und Abkürzung von Körperstrukturen.....	25
Tabelle 3: Bezeichnungen von Gelenkbewegungen und Teilkörperbewegungen .....	26
Tabelle 4: Einteilung von Knochen anhand ihrer Form.....	35
Tabelle 5: Je nach Aufbau werden drei Knorpelarten unterschieden.....	37
Tabelle 6: Unterschiede zwischen Sehnen und Bändern .....	40
Tabelle 7: Beispielhafte Bewegungsfreiheitsgrade verschiedener Diarthrosen des Menschen.....	43
Tabelle 8: Unterschiede zwischen den Muskelarten hinsichtlich Ansteuerung, Vorkommen im Körper und Aufgabe.....	44
Tabelle 9: Kriterien zur Namensgebung der Muskulatur .....	48
Tabelle 10: Übersicht über funktionelle Bezeichnungen (nach Gehrke, 2009) .....	49
Tabelle 11: Übersicht über die unterschiedlichen Muskelfasertypen.....	50
Tabelle 12: Ablauf eines Kontraktionszyklus/Querbrückenzyklus („Querbrückenzyklus 1-4“ Autor: Morlapostel - Lizenziert unter CC BY-SA 3.0) .....	52
Tabelle 13: Arbeitsweisen der Muskulatur .....	53
Tabelle 14: Funktionelle Unterteilung des Sprunggelenks in oberes und unteres Sprunggelenk.....	73
Tabelle 15: Trainingseinweisung mit Hilfe der IAABBS-Methode.....	110
Tabelle 16: Erscheinungsformen der Kraft .....	115
Tabelle 17: Die Trainingssteuerung erfolgt anhand von Belastungsnormativen.....	116
Tabelle 18: Übersicht über die Trainingsmethoden und deren charakteristische Belastungsnormative (in Anlehnung an Hohmann, Lames & Letzelter, 2002) .....	116
Tabelle 19: Richtwerte der Bewegungsgeschwindigkeit.....	118
Tabelle 20: Physiologische Anpassungsreaktionen .....	119
Tabelle 21: Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile von Training im offenen und geschlossenen System .....	120
Tabelle 22: Änderungen des Muskelquerschnitts durch Beanspruchung bzw. durch Unterbeanspruchung der Muskulatur.....	122