

INHALT

Vorwort	9
---------	---

MUSKELN SIND KUNSTWERKE – PHYSIOLOGIE UND ANATOMIE

13

Muskel ist nicht gleich Muskel	18
Bindegewebe auch im Muskel	26
Die Muskelfasern und ihre Typen	39
Die motorische Einheit – für Kraft und Steuerung	51
Muskelarbeit – viele winzige Einheiten bewirken Großes	57
Mitochondrien – die Energielieferanten des Muskels	65

DURCH TRAINING DIE MUSKULATUR VERÄNDERN

77

Muskelwachstum – immer noch ein geheimnisvoller Vorgang	82
Mehr Kapillaren zur besseren Versorgung	88
Muskeltraining bei Frauen – eine ganz besondere Geschichte	89
Muskellänge und Gesamtkraft	94
Wie Geschwindigkeit und Muskelkraft zusammenhängen	102
Die Steuerung der Muskelkraft	104

Typische Muskelbeschwerden vermeiden und behandeln	110
---	-----

NÄHRSTOFFE FÜR DIE MUSKELN 115

Proteine – der wichtige Baustoff der Muskeln	117
--	-----

MUSKELKRAFT UND MUSKELMASSE IM ALTERSVERLAUF 131

In Kindheit und Pubertät geht es nur bergauf	131
Ab 30 geht es bergab	135
Sarkopenie – krankhafter Muskelverlust	139

PROPRIOZEPTION – MUSKELN SIND WAHRNEH- MUNGSORGANE 151

Muskeln und Gefühle – wie sie sich gegenseitig beeinflussen	155
Fitte Muskeln – fittes Gehirn	169

MYOKINE – DIE HEILSTOFFE DER MUSKULATUR 181

Immer noch voller Geheimnisse und Rätsel	183
Ohne Bewegung keine Myokine	187
IL-6 – das Myokin der Gegensätze	189
IL-15 – der Kraftprotz unter den Myokinen	196
Irisin – der Hoffnungsträger für Übergewichtige	199
BDNF – lässt schnelle, kräftige Muskelfasern wachsen	201
Myonectin – gut für Herz und Stoffwechsel	204
Follistatin – der Bodybuilder	206
Die Apotheke des aktiven Muskels	208

MUSKELN SCHÜTZEN VIELSEITIG	213
Ausdauer- oder Muskeltraining?	221
Herz- und Kreislauferkrankungen vorbeugen	223
Übergewicht und Adipositas – da helfen nur »dicke« Muskeln	234
Mit aktiven Muskeln gegen Diabetes Typ 2	256
Rückenschmerzen – selbst gemacht und selbst geheilt	265
Gut bemuskelte Gelenke gegen Arthrose	275
Die Muskel-Knochen-Connection – gegen den Knochenschwund	288
Alterssichtigkeit – mit Augentraining das Sehen erhalten	291
Ein Wort zum Schluss: Muskeln brauchen regelmäßiges Training!	296
 Danksagung	 299
Literaturverzeichnis	300
Register	305