



BSA-Akademie

Prävention, Fitness, Gesundheit

School for Health Management



Fachbereich
Fitness/Gruppentraining

Lehrbrief Kursleiter/in Workout

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Wegweiser durch den Lehrbrief.....	7
Übergeordnete Lernziele des Fernlehrgangs	11
1 Einleitung.....	13
2 Die motorische Fähigkeit Kraft	15
2.1 Arbeitsweisen und Spannungsformen der Skelettmuskulatur	16
2.2 Erscheinungsformen der Kraft	22
2.2.1 Die Maximalkraft	23
2.2.2 Die Schnellkraft.....	25
2.2.3 Die Kraftausdauer	25
2.2.4 Relevante Erscheinungsformen der Kraft im Fitness- und Gesundheitssport.....	26
2.3 Positive Effekte des Krafttrainings.....	28
3 Krafttraining in der Gruppe	31
3.1 Abgrenzung von Krafttraining in der Gruppe zu individuellem Krafttraining	32
3.1.1 Möglichkeiten und Grenzen der Belastungssteuerung im kraftorientierten Gruppentraining	37
3.1.2 Individualisierung des kraftorientierten Gruppentrainings	40
3.2 Kraftorientierte Gruppentrainingsangebote im Überblick.....	41
3.3 Zielgruppen in kraftorientierten Gruppentrainingsangeboten	44
4 Die Belastungssteuerung in kraftorientierten Gruppentrainingsangeboten.....	47
4.1 Leistungsdiagnostik	48
4.2 Relevante Belastungsparameter	50
4.3 Trainingsmethoden im kraftorientierten Gruppenbereich	59
4.3.1 Organisationsformen des kraftorientierten Gruppentrainings.....	59
4.3.2 Relevante Krafttrainingsmethoden	62
4.4 Die Auswahl von passenden kraftorientierten Gruppentrainingsangeboten.....	65
5 Ausgewählte kraftorientierte Angebote im Gruppentrainingsbereich.....	73
5.1 Didaktik und Methodik des kraftorientierten Gruppentrainings.....	73
5.1.1 Die „gute“ Haltung.....	74
5.1.2 Ausgangsstellungen	80
5.1.3 Weitere Aspekte der funktionellen Bewegung	85
5.1.4 Korrektur.....	87
5.1.5 Geräteeinsatz.....	90
5.1.6 Weitere didaktisch-methodische Überlegungen	99
5.1.7 Aufbau der Trainingseinheit	102
5.2 Bauch-Beine-Po.....	107
5.2.1 Kurzbeschreibung	107
5.2.2 Teilnehmerkreis	107
5.2.3 Inhalte	107
5.2.4 Didaktik und Methodik	123

5.2.5	Aufbau der Trainingseinheit.....	124
5.2.6	Musik	126
5.2.7	Kursvariationen.....	127
5.2.8	Stundenbeispiele	127
5.3	Workout.....	130
5.3.1	Kurzbeschreibung.....	130
5.3.2	Teilnehmerkreis.....	130
5.3.3	Inhalte	131
5.3.4	Didaktik und Methodik.....	151
5.3.5	Aufbau der Trainingseinheit.....	152
5.3.6	Musik	154
5.3.7	Kursvariationen.....	154
5.3.8	Stundenbeispiel	155
5.4	Langhanteltraining	158
5.4.1	Vorchoreografie.....	158
5.4.2	Kurzbeschreibung.....	160
5.4.3	Teilnehmerkreis.....	160
5.4.4	Inhalte.....	161
5.4.5	Didaktik und Methodik.....	177
5.4.6	Aufbau der Trainingseinheit.....	179
5.4.7	Musik	180
5.4.8	Kursvariationen.....	181
5.4.9	Stundenbeispiel	181
6	Präventionskurse nach § 20 SGB V und das BSA-Gesundheitsprogramm „Kraft Aktiv“	184
6.1	Grundlagen Präventionskurse nach § 20 SGB V.....	184
6.1.1	Gesetzliche Grundlagen	184
6.1.2	Leitfaden Prävention des GKV-Spitzenverbandes.....	185
6.1.3	Zentrale Prüfstelle Prävention (ZPP)	186
6.2	Die Umsetzung des BSA-Gesundheitsprogramms „Kraft Aktiv“.....	186
	Nachwort	189
	Anhang.....	191
	Lösungen und Kommentare zu den Übungen	191
	Tabellenverzeichnis.....	202
	Abbildungsverzeichnis	202
	Glossar	206
	Literaturverzeichnis	213
	Anhang Stundenbeispiele	216

2 Die motorische Fähigkeit Kraft



Lernziele

Nach der Bearbeitung des Kapitels . . .

- können Sie die motorischen Fähigkeit Kraft definieren,
- können Sie die Arbeitsweisen der Muskulatur sowie die Spannungsformen der Muskulatur differenzieren,
- sind Sie in der Lage, die Erscheinungsformen der Kraft zu nennen,
- können Sie die Einflussfaktoren auf die Maximalkraft nennen,
- können Sie die relevanten Anpassungserscheinungen an ein Maximalkrafttraining beschreiben,
- können Sie die Definition und die Einflussfaktoren auf die Kraftausdauer erläutern,
- können Sie die relevanten Anpassungserscheinungen an ein Kraftausdauertraining darstellen,
- sind Sie in der Lage, präventive und rehabilitative Ziele eines gesundheitsorientierten Krafttrainings zu erläutern.



Nachschlagewerk

In Kapitel 1.3 (Gewebelehre), Kapitel 2.1 (Das passive Bewegungssystem), Kapitel 2.2 (Das aktive Bewegungssystem) und Kapitel 3 (Funktionelle Anatomie der wichtigsten Muskel-Gelenk-Systeme) des Lehrbriefes „Grundlagen der Sportmedizin“ erhalten Sie einen Einblick in die genannten Themen. Bitte lesen Sie dies zusätzlich zu den hier aufgeführten Erläuterungen.

Die motorische Fähigkeit Kraft hat einen wichtigen Stellenwert innerhalb des Gesamtkomplexes der motorischen Fähigkeiten. Erst durch muskuläre Krafteinsätze werden Bewegungen wie Ziehen, Schieben, Drücken, Halten, Tragen usw. möglich. Letztlich ist auch die Haltung des Körpers Ausdruck einer Kraftarbeit, nämlich der Stütz- und Haltemuskulatur (in erster Linie der Rumpfmuskulatur). Kräftige und damit leistungsfähige Muskeln stabilisieren, schützen und bewegen die Wirbelsäule sowie die Gelenke des Körpers. Mit einem höheren Kraftniveau kann der Körper unter anderem größere Lasten tragen, schneller laufen, höher springen. Eine Steigerung der Kraft bedeutet für den Fitness- und Gesundheitssportler weiterhin eine bessere Tauglichkeit für Belastungen des Alltags sowie eine positive Beeinflussung körperlicher Beschwerden, die durch ein muskuläres Defizit entstehen bzw. verstärkt werden. Auch die motorische Fähigkeit Ausdauer wird durch die Kraft direkt beeinflusst.



Definition - Kraftfähigkeit

„Kraftfähigkeit ist die konditionelle Basis für Muskelleistungen mit Kräfteinsätzen, deren Werte über ca. 30 % der jeweils individuell realisierbaren Maxima liegen“ (Martin, Carl & Lehnertz, 1993, S. 102).

Innerhalb dieser Definition findet sich jedoch eine Vielzahl von kraftakzentuierten Bewegungsformen, die eine weitere Ausdifferenzierung und Strukturierung der konditionellen Fähigkeit Kraft aus trainingsmethodischer Sicht erforderlich machen.

Aus physikalischer Sicht ist der Begriff „Kraft“ eindeutig: Kraft (F) ist das Produkt aus Masse (m) und Beschleunigung (a) [$F = m \times a$]. Sie gilt physikalisch als Ursache von Bewegungsänderungen oder bleibenden bzw. vorübergehenden Formveränderungen an Körpern.

Im biologischen Sinne wird Kraft als die Fähigkeit des Nerv-Muskel-Systems definiert, durch Muskeltätigkeit

- Widerstände zu überwinden (konzentrische Arbeit), z. B. aus dem Sitzen von einem Stuhl aufzustehen, einen Wasserkasten vom Boden hochzuheben usw.
- Widerständen entgegenzuwirken (exzentrische Arbeit), z. B. sich aus dem Stand langsam auf einen Stuhl abzusetzen, einen Wasserkasten kontrolliert auf den Boden abzusetzen usw.
- Widerstände zu halten (statische Arbeit), z. B. in der Kniebeuge kurz über dem Stuhl einige Sekunden zu verharren bzw. den Wasserkasten zu halten usw.

Dabei kommt es durch Innervations- und Stoffwechselprozesse im Nerv-Muskel-System zu Muskelkontraktionen. Kenntnisse über die unterschiedlichen Kontraktions- und Arbeitsformen der Muskulatur sind von großer Bedeutung für die Gestaltung und Wirkung eines Kraftprogramms (Bös & Mechling, 1983, S. 123).

2.1 Arbeitsweisen und Spannungsformen der Skelettmuskulatur

Bewegungen im Alltag und Sport finden mit unterschiedlichen Kontraktionsformen bzw. Spannungsformen und Arbeitsweisen der Muskulatur statt. Im nachfolgenden Abschnitt werden diese anschaulich dargestellt. Die folgenden Abbildungen zeigen alle Arbeitsweisen und Spannungsformen (Kontraktionsformen) des Skelettmuskels im Überblick. Konzentrische und exzentrische Arbeitsweise werden unter der **dynamischen** Kontraktionsform zusammengefasst und stehen der **statischen** gegenüber.

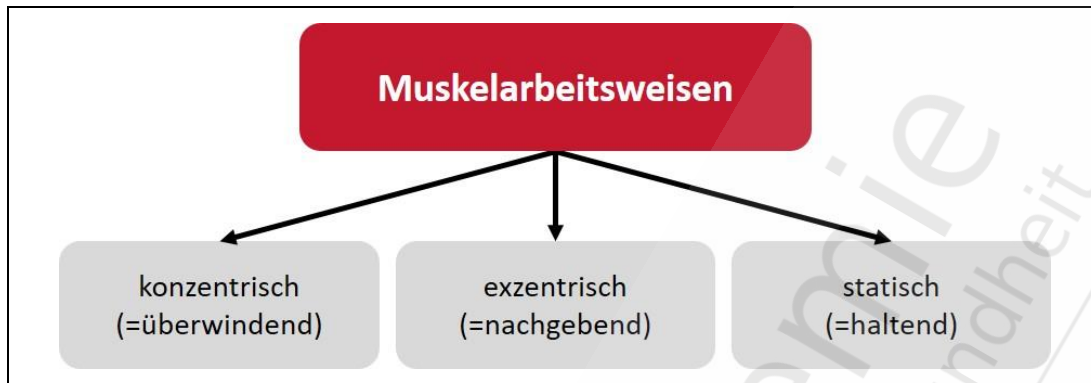


Abb. 2: Arbeitsweisen der Skelettmuskulatur (© BSA/DHfPG)

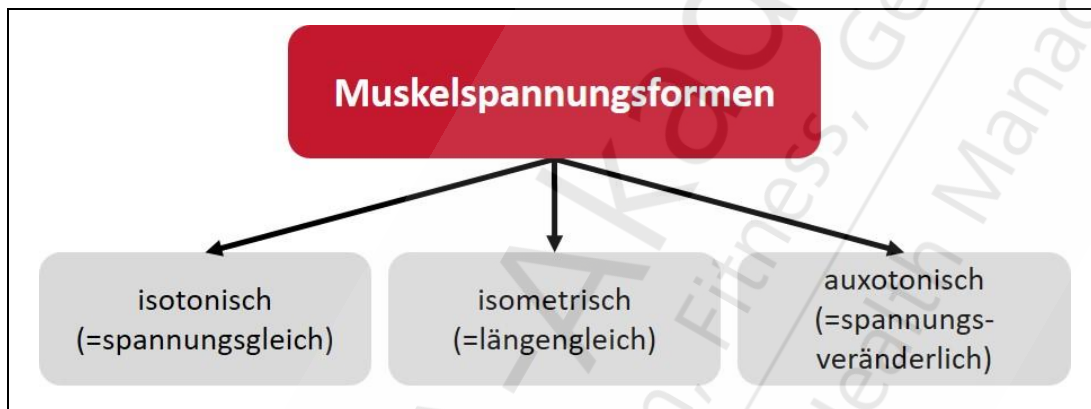


Abb. 3: Spannungsformen der Skelettmuskulatur (© BSA/DHfPG)

Die folgenden Abbildungen stellen die oben aufgeführten Arbeitsweisen und Spannungsformen der Skelettmuskulatur detailliert dar.

Konzentrische oder positiv-dynamische bzw. überwindende Arbeitsweise: Ein Widerstand ist zu überwinden, so dass sich der Muskel verkürzt; Ansatz und Ursprung des Muskels nähern sich an.



Beispiel

Bei der Übung „Kurzhandel-Biceps-Curl“ wird der Arm aus der nahezu gestreckten Stellung gebeugt. Die Armbeugemuskulatur verkürzt sich bei dieser überwindenden Arbeit (vgl. Abb. 4).

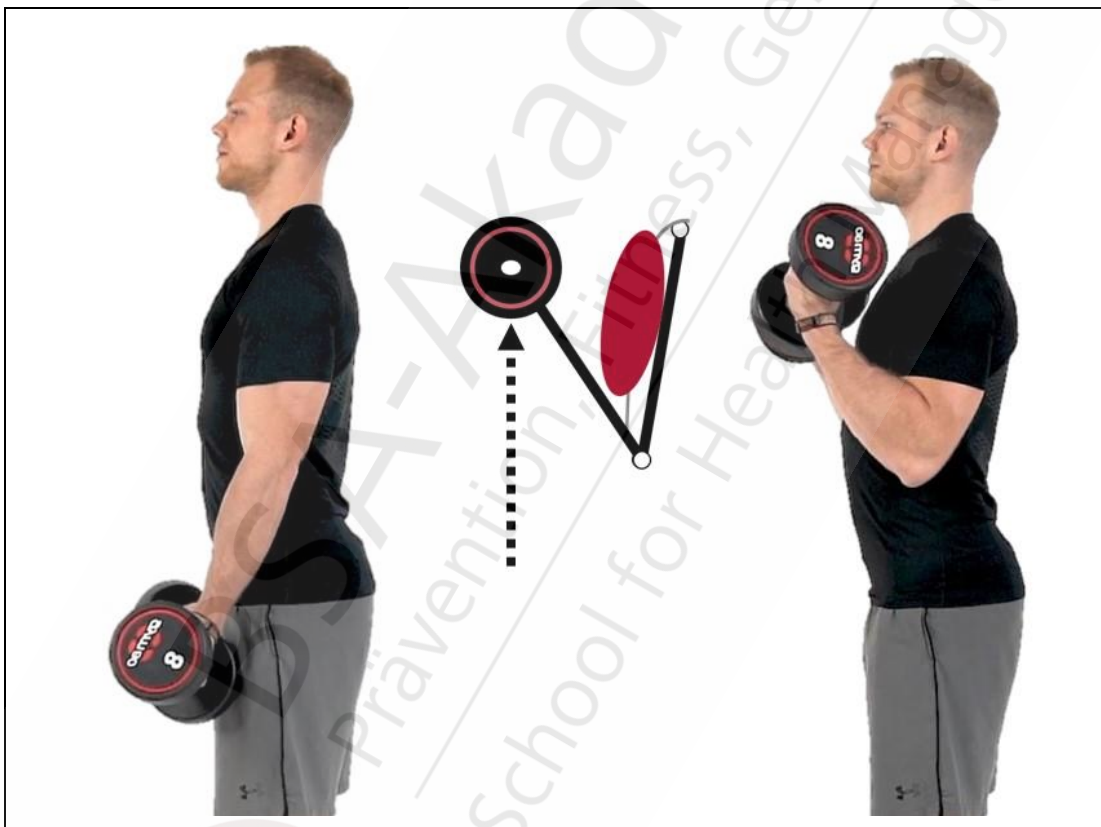


Abb. 4: Konzentrische Arbeitsweise des Skelettmuskels (© BSA/DHfPG)

Exzentrische oder negativ-dynamische bzw. nachgebende Arbeitsweise: Der Muskel muss einem Widerstand nachgebend entgegenwirken, d. h. der Muskel wird entgegen seiner Kontraktionsrichtung gedehnt. Ansatz und Ursprung entfernen sich voneinander (vgl. Abb. 5).



Beispiel

Bei der Übung „Kurzhandel-Biceps-Curl“ wird der Arm aus der gebeugten Stellung gebremst wieder in die nahezu gestreckte Stellung gebracht. Die Armbeugemuskulatur wird dabei länger und leistet nachgebende Arbeit.



Abb. 5: Exzentrische Arbeitsweise des Skelettmuskels (© BSA/DHfPG)

Bei exzentrischer Arbeitsweise der Muskulatur wird die Belastung auf weniger Muskelfasern verteilt als bei konzentrischer Arbeit. Dadurch entstehen leichter Mikrotraumen, die nachfolgend eventuell als Muskelkater zu spüren sind. Dies ist der Grund dafür, dass nach exzentrischer Muskelarbeitsweise (z. B. Bergabgehen) häufiger Muskelkater auftritt als bei konzentrischer Arbeit (z. B. Bergaufgehen).

Statische bzw. haltende Arbeitsweise: Der Muskel kontrahiert sich gegen einen Widerstand, ohne dass sich Ansatz und Ursprung des Muskels annähern (vgl. Abb. 6).



Beispiel

Beim Kurzhantel-Biceps-Curl wird der Arm in 90° gebeugter Position unter Muskelspannung gehalten. Die Länge des Muskels bleibt gleich.

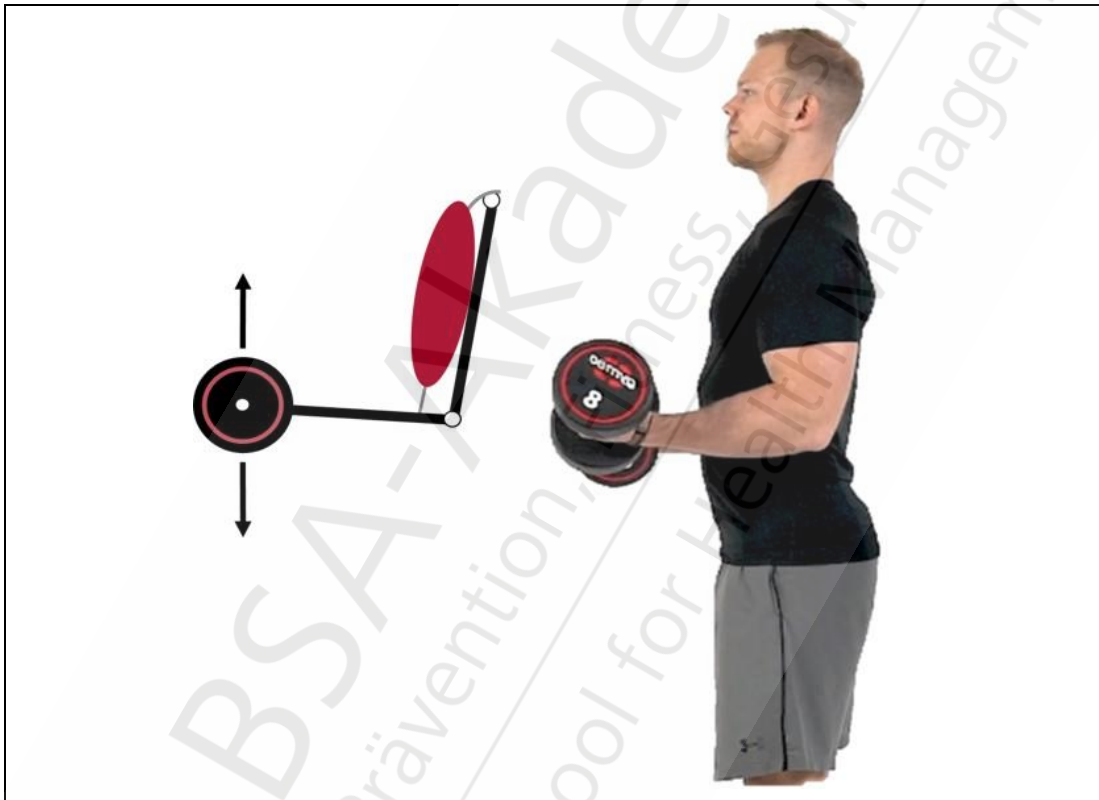


Abb. 6: Statische Arbeitsweise des Skelettmuskels (© BSA/DHfPG)

Neben den Muskelarbeitsweisen unterscheidet man in der Trainingslehre drei Spannungsformen der Muskulatur:

Isotonisch (= spannungsgleich): Die Muskelspannung bleibt gleich, die Muskellänge verändert sich. In der Praxis ist diese Spannungsform nur schwer zu realisieren (vgl. Abb. 7). Selbst ohne Gewichtsbelastung ändert sich die Muskelspannung bei einer Kontraktion durch die sich verändernden Hebelverhältnisse. Diese Spannungsform lässt sich daher exakt in Reinform nur mit speziellen Apparaturen unter Laborbedingungen realisieren.

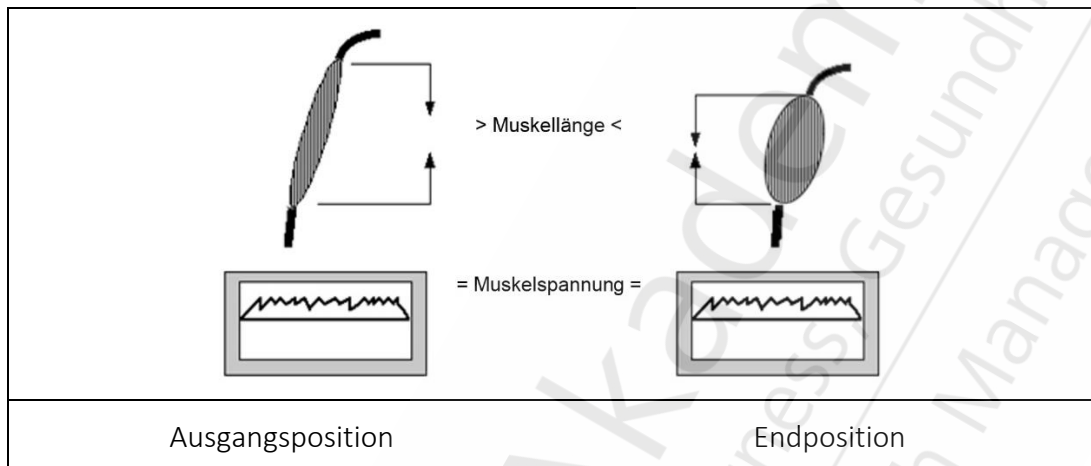


Abb. 7: Isotonische Spannungsform des Skelettmuskels (© BSA/DHfPG)

Isometrisch (= längengleich): Die Muskellänge bleibt gleich, die Muskelspannung verändert sich (vgl. Abb. 8).



Beispiel

Die oben bereits besprochene Übung „Kurzhandel-Biceps-Curl“ wird in einer gebeugten Position gehalten. Die verschiedene Spannung lässt sich durch unterschiedlich schwere Kurzhandeln erzeugen. Eine isometrische Muskelkontraktion kann nur bei einer statischen Arbeitsweise der Muskulatur realisiert werden.

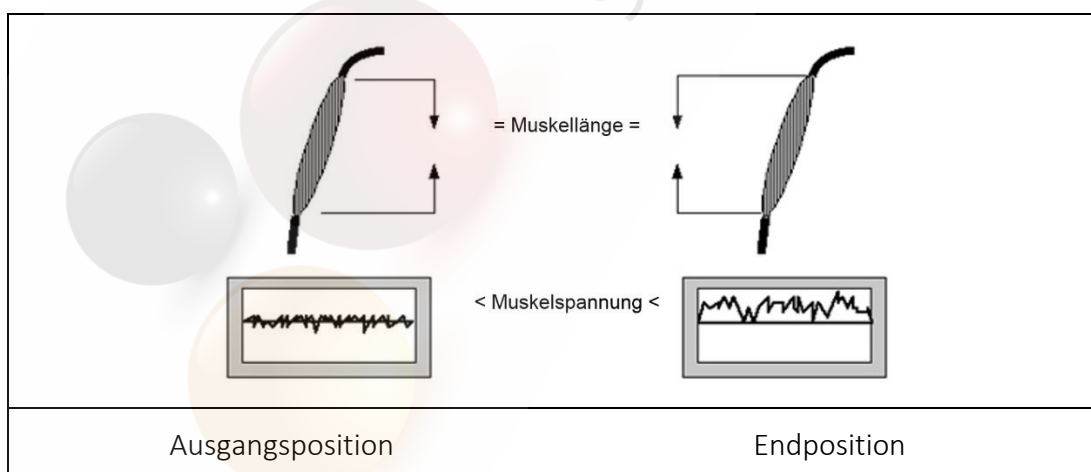


Abb. 8: Isometrische Spannungsform des Skelettmuskels (© BSA/DHfPG)

Auxotonisch (= spannungsveränderlich): Gleichzeitige Veränderung der Muskellänge und der Muskelspannung. Diese Spannungsform tritt bei fast allen Körperbewegungen auf (vgl. Abb. 9). Eine auxotonische Muskelspannung ist sowohl durch konzentrische als auch durch exzentrische Muskelarbeit zu realisieren.

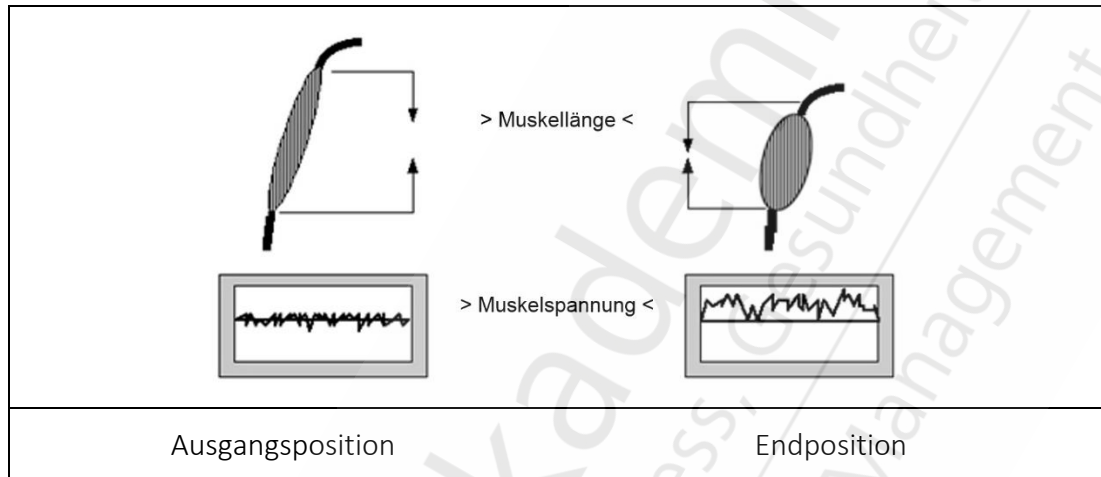


Abb. 9: Auxotonische Spannungsform des Skelettmuskels (© BSA/DHfPG)



Übung 2.1

Welche der hier dargestellten Muskelarbeitsweisen und Spannungsformen dominieren bei Kraftübungen im Fitness- und Gesundheitssport?

2.2 Erscheinungsformen der Kraft

In der Trainingspraxis werden drei Subkategorien der Kraft unterschieden. Sie unterscheiden sich auf Grund vielfältiger Bewegungs- und Tätigkeitsformen und durch die physiologischen Zusammenhänge, die sie beeinflussen:

- die Maximalkraft,
- die Schnellkraft,
- die Kraftausdauer.

Diese drei Subkategorien sind jedoch nicht gleichrangig. Die Maximalkraft bildet die Basisfähigkeit für die beiden anderen Kraftfähigkeiten. Das bedeutet, dass der jeweilige Ausprägungsgrad der Kraftausdauer und der Schnellkraft entscheidend von der Maximalkraft abhängig ist (Schmidtbleicher & Güllich, 1999).

2.2.1 Die Maximalkraft



Definition - Maximalkraft

„Die Maximalkraft ist die höchstmögliche realisierbare Kraft, die das Nerv-Muskel-System bei maximaler willkürlicher Kontraktion auszuüben vermag“ (Martin et al., 1993, S. 103).

Analog der in Kapitel 2.1 beschriebenen Arbeitsweisen und Spannungsformen der Skelettmuskulatur differenziert die Trainingswissenschaft die Maximalkraft in eine konzentrische und exzentrische sowie, ausgehend von der Muskelspannung, in eine isometrische Maximalkraft.

Die maximale Gewichtslast ist entscheidend von der Muskelarbeitsweise bzw. der Muskelspannung abhängig. Die Höhe der zu bewältigenden Gewichtslast ist bei konzentrischer Arbeitsweise niedriger als bei statischer, diese wiederum ist niedriger als bei exzentrischer Arbeitsweise. Der Grund dafür ist die Relation zwischen Muskelkraft und Widerstandskraft bzw. Gewichtslast. Bei der statischen Muskelaktion ist die zu bewältigende Gewichtslast gleich der Muskelkraft ($\text{Muskelkraft} = \text{Widerstandskraft}$). Demnach kann das Gewicht z. B. bei der Übung Bizeps Curls gehalten werden. Bei einer statischen bzw. isometrischen Muskelaktion bleibt die Muskellänge gleich und die Muskelspannung verändert sich. Bei einer konzentrischen Muskelaktion ist die Höhe der zu bewältigenden Gewichtslast niedriger, damit diese dynamisch überwunden werden kann. Z. B. kann das Gewicht bei den Bizeps Curls nur konzentrisch bewegt werden, wenn die Muskelkraft größer ist als die Gewichtslast ($\text{Muskelkraft} > \text{Widerstandskraft}$). Umgekehrt verhält es sich beim Ablassen des Gewichts bei der Übung Bizeps Curls. Eine Gewichtslast kann exzentrisch abgelassen bzw. abgebremst werden, auch wenn die Muskelkraft kleiner ist als die Gewichtslast ($\text{Muskelkraft} < \text{Widerstandskraft}$).

Abb. 10 veranschaulicht grafisch die Höhe des Maximalkraftniveaus in Abhängigkeit von der Muskelarbeitsweise.

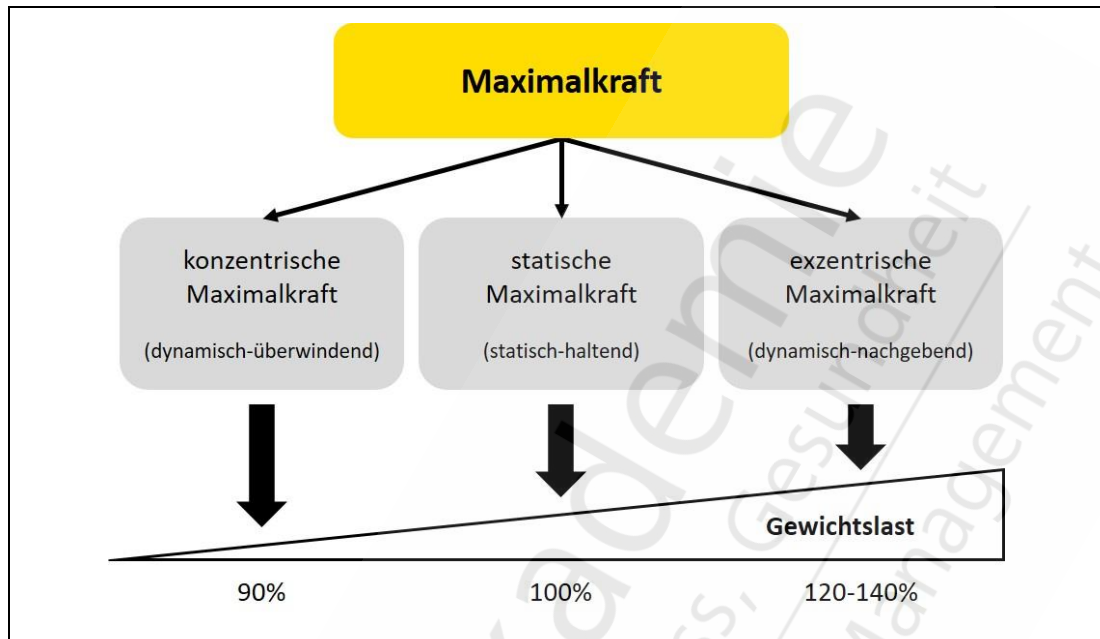


Abb. 10: Höhe des Kraftniveaus in Abhängigkeit von der Muskelarbeitsweise (© BSA/DHfPG)

Die Größe der Maximalkraft eines einzelnen Muskels hängt weiterhin ab von (Schnabel, Harre & Borde, 1997):

- dem physiologischen Muskelquerschnitt,
- der Struktur des Muskels (z. B. gefiederter oder spindelförmiger Muskel),
- der Muskellänge (in Ruhe oder Vordehnung),
- der willkürlichen Aktivierungsfähigkeit (intramuskuläre Koordination),
- der Ausprägung der korrekten Bewegungstechnik (intermuskuläre Koordination),
- der Muskelfaserverteilung,
- der Motivation des Sportlers.

Bei der Entwicklung der Maximalkraft kommt es darauf an, möglichst viele Muskelfasern bzw. motorische Einheiten innerhalb eines Muskels zu aktivieren (Rekrutierung, intramuskuläre Koordination). Je größer dabei der Querschnitt des Muskels ist und je höher der Anteil der Typ-II-Fasern (schnell zuckende Fasern mit der Fähigkeit, mehr Kraft zu entfalten), desto höher ist die zu realisierende Maximalkraft.

Im Zusammenhang mit der Maximalkraft sind folgende Begriffe zu nennen und zu erklären:

Die **Absolutkraft** bedeutet das theoretisch maximal mögliche Kraftpotenzial. Es ist im Muskelquerschnitt angelegt, kann aber selbst unter extremen Bedingungen nicht willkürlich zu 100 % aktiviert werden. Somit ist die Maximalkraft der Anteil der Absolutkraft, der willkürlich aktiviert werden kann.

Die **Relativkraft** beschreibt das Verhältnis von Muskelkraft zum Körpergewicht, d. h. sie entspricht dem Quotienten aus Kraft und Körpergewicht. Die relative Kraftfähigkeit