

verdeutlichen, die Bewegung des Kunden imitieren. Das Thema „Fehler vorzeigen“ wird kritisch diskutiert. Aus unserer Sicht ist dies aber **nicht** problematisch! Es gibt keine wissenschaftlichen Untersuchungen, die untermauern, dass eine fehlerhaft vorgezeigte Bewegungsausführung bei der beobachtenden Person zur Festigung und Adaptation der fehlerhaften Bewegung führen.

9.4.2 Korrektur und Feedback

Bei der Auswahl der richtigen Korrekturinhalte sollten einige Punkte beachtet werden.

Die Korrektur sollte

- auf das Wesentliche beschränkt (mehr als 2-3 Korrekturanweisungen können von einem Kunden nicht verarbeitet werden),
- individuell angepasst und
- auf den Fehler hin ausgerichtet, aber nicht demotivierend sein.

Zudem sollte der jeweilige Lerntyp (visuell, auditiv oder kinästhetisch) berücksichtigt werden, bei den meisten Kunden empfiehlt sich eine Kombination. Die Korrektur sollte unmittelbar nach der Bewegungsausführung stattfinden und die individuelle Bewegungserfahrung bzw. den vorliegenden Bewegungsschatz berücksichtigen sowie altersgemäß und dem Stand des Könnens angepasst sein.

Feedback (Rückmeldung an den Trainierenden)

Feedback ist äußerst wichtig beim motorischen Lernen. Durch Feedback kann der Lernprozess günstig beeinflusst werden. Bewegungsinduzierte Informationen, die während und nach der Bewegungsausführung verfügbar sind, können in intrinsisches und extrinsisches Feedback untergliedert werden.

Intrinsisches Feedback

- die Bewegungsinformationen stammen von den eigenen Sinnesorganen
- die eigenen Fehler werden direkt wahrgenommen
- das Gelernte dient der „Eigenfehlererkennung“ → Vergleich (subjektive Verstärkung)

Extrinsisches Feedback

- die Bewegungsinformationen stammen von außen (z. B. vom Trainer)
- man unterscheidet das Feedback während und nach der Bewegung
- Zusätzlich unterscheidbar in Art der Bekanntgabe: unmittelbar und verzögert, verbal und non-verbal, zusammengefasst und aufgeschlüsselt

Art der extrinsischen Rückmeldung

- verbal (z. B. Gespräch, Anweisung)
- visuell und akustisch (z. B. Bewegungsdemonstration)
- Einsatz visueller und audiovisueller Medien (z. B. Filme, Videos, Fotos, Reihenbilder)
- taktil-kinästhetisch (z. B. Korrekturmaßnahme beim Handstand durch aktives Halten des Trainers)

Fazit zum Feedback

- Feedback nicht zu häufig geben (sonst wird Eigenreflexion vernachlässigt)
- Nicht zu viele Informationen geben
- Nicht zu viel Zeit zwischen Bewegungsende und Feedback lassen
- Auch positives Feedback geben

10 Trainingsplanung

Lernziele

In diesem Kapitel lernst du, ...

1. welche Aspekte bei der Übungsauswahl zu beachten sind.
2. warum eine Belastungsvariation im Krafttraining wichtig ist.
3. welche Grundsätze beim Muskelaufbautraining eine Rolle spielen.
4. wie du mit unterschiedlichen Methoden eine sinnvolle Variation in den Trainingsprozess bringst.
5. welche Wirkung die verschiedenen Methoden des Ausdauertrainings auf den Körper haben.

In einem Trainingsplan für ein gezieltes Krafttraining werden Übungen mit der Angabe der Wiederholungen und Gewichte protokolliert, die planmäßig im Training ausgeführt werden sollen. Zudem sollte im Trainingsplan die Häufigkeit des Krafttrainings festgehalten werden, um ausreichende Trainingspausen zur Regeneration der trainierten Muskeln zu gewährleisten.

Im Zusammenhang mit der Beratung und Betreuung der Kunden sowie im Umgang mit den Kunden sollte sich ein guter und erfolgreicher Fitnesstrainer an den 7 W's (siehe Tabelle 30) orientieren.

Tabelle 30: Übersicht der 7 W's

Frage	Erklärung
WER?	Analyse des Kunden. Anamnese durchführen.
WAS?	Welche Ziele hat der Kunde?
WIE?	Wie lassen sich die Ziele verwirklichen?
WO?	Welche räumlichen Voraussetzungen sind gegeben?
WANN?	Zeitanalyse – wie viel Zeit hat der Kunde bzw. wie viel Zeit ist für die Realisierung der Ziele notwendig?
WODURCH?	Trainingsinhalt – z. B. Krafttraining oder Ausdauertraining
WOMIT?	Trainingsmittel – Geräte oder Maßnahmen, die den Trainingsablauf unterstützen

Demzufolge besteht der erste Schritt darin, den Kunden mit seinen Stärken und Schwächen sowie seinen Motiven und Wünschen umfassend kennenzulernen. Darauf aufbauend ist zu überlegen, wie sich die vom Kunden geäußerten Ziele erreichen lassen. Dabei müssen stets die räumlichen bzw. gerätetechnischen Rahmenbedingungen der entsprechenden Fitnesseinrichtung berücksichtigt werden. Bevor ein spezielles Trainingssystem ausgewählt (z. B. Ganzkörpertraining vs. Split-Training) oder gar der finale Trainingsplan erstellt wird, sollte sich der Fitnesstrainer beim jeweiligen Kunden über dessen Zeitbudget erkundigen. Erst dann können letztendlich die optimalen Trainingsinhalte und Trainingsmittel festgelegt werden.

10.1 Übungsauswahl

Nur mit den drei Übungen des Kraftdreikampfs (Kniebeugen, Kreuzheben, Bankdrücken) wird bereits beinahe die gesamte Muskulatur des Körpers belastet und man hätte praktisch einen fertigen Trainingsplan. Diese Übungen wären grundsätzlich eine solide Basis für einen jeden Trainingsplan, allerdings sind sie nicht für alle Mitglieder in Fitnessstudios geeignet. Selbst wenn sie ausgeführt werden macht es dennoch Sinn, diese drei Übungen durch weitere Übungen zu ergänzen - vor allem eine Zugübung

(Klimmzüge, Rudern) sollte auf jeden Fall hinzugenommen werden. Selbstverständlich sind auch sinnvolle Trainingspläne gänzlich ohne diese Grundübungen möglich.

Bei der Erstellung eines Trainingsplanes ist es wichtig darauf zu achten, dass alle Muskelgruppen ausgewogen belastet werden. Dabei sollte man langfristig darauf achten, alle Bewegungsrichtungen abzudecken: Ziehen/Drücken vertikal, Ziehen/Drücken horizontal und Ziehen/Drücken (im weitesten Sinne) mit den Beinen. Damit trainiert man den Körper in der Regel ausgewogen und verhindert muskuläre Dysbalancen. Beim Einsatz mehrerer Übungen für eine Muskelgruppe sollte darauf geachtet werden, dass sich diese Übungen auch unterscheiden bzw. die Muskelgruppe unterschiedlich beanspruchen.

Beispiel: Bei drei Rückenübungen macht es wenig Sinn, wenn alle die gleiche Zugrichtung haben (z.B. Klimmzüge, Latziehen und gestrecktes Latziehen). Bei der Brust genauso: Flachbankdrücken, Butterfly und Flyes auf der Flachbank sind keine glückliche Kombination.

Gute anatomische Kenntnisse sind bei der Erstellung von Trainingsplänen unerlässlich, andernfalls könnte es passieren, dass Kunden in Fehlhaltungen hineintrainiert werden.

Beispiel: Mit Kniebeugen, Bankdrücken und Latziehen hätte man auf den ersten Blick einen schönen und kompakten Trainingsplan erstellt, der alle Muskelgruppen abdeckt. Allerdings sind sowohl m. pectoralis major als auch m. latissimus dorsi, die beiden Hauptzielmuskeln im Oberkörper, für die Innenrotation im Schultergelenk zuständig – das wird langfristig zu Problemen führen. Man müsste also entweder Latziehen durch eine Rudervariante ersetzen oder den Trainingsplan mit einer weiteren Übung ergänzen (z.B. Butterfly Reverse).

Nach der Fertigstellung eines Trainingsplanes sollte man diesen also nochmals gründlich unter funktionellen und anatomischen Gesichtspunkten untersuchen:

- Gibt es für jede einzelne Übung eine Begründung, weshalb sie im Plan ist? (Falls nicht: Falsche Übungsauswahl)
- Sind alle gewünschten Muskelgruppen mit unterschiedlichsten Übungen abgedeckt?
- Werden Dysbalancen vermieden?

10.2 Aufbau einer Trainingseinheit

Eine Trainingseinheit folgt in der Regel stets demselben Grundaufbau: Einleitung, Hauptteil und Schluss.

Tabelle 31: Grundaufbau einer Trainingseinheit.

Stundenteil	Ziel
Einleitung / Erwärmung	Physische und psychische Vorbereitung des Organismus auf die bevorstehende Belastung. Die Erwärmung sollte spezifisch für den Hauptteil stattfinden.
Hauptteil	Der Hauptteil sollte auf die vorab definierten Ziele abgestimmt sein (vgl. Mikro- und Mesoplanung).
Schluss	Im Schlussteil kann die Erholungsphase eingeleitet werden. Zudem kann eine Entspannung induziert werden.

In der Regel besteht der Hauptteil des Trainings in Fitnessstudios aus einem Krafttrainingsteil, der bei den meisten Trainierenden in Form eines Ganzkörpertrainings (d.h. es werden möglichst alle Muskelgruppen des Körpers abgedeckt) absolviert wird:

Tabelle 32: Beispielhafte Mikroplanung für einen Ganzkörper-Trainingsplan. Die angegebenen Gewichtszahlen sind frei erdacht. Bei einem realen Trainingsplan sind die Gewichte auf Grundlage der Trainingsplanung und der individuellen Leistungsfähigkeit des Kunden auf die jeweiligen Trainingsziele abzustimmen

Trainingsplan					
Tag	Muskelgruppe	Übung	Gewicht*	Sätze/Wdh.	Pause
Mo + Do	Rücken	Latziehen	60 kg	2 x max.	90 s
		Butterfly Reverse	25 kg	2 x max.	90 s
	Brust / Trizeps	Bankdrücken	70 kg	2 x max.	90 s
		Dips	ohne	2 x max.	90 s
	Bizeps	Bizeps-Curls	25 kg	2 x max.	90 s
	Beine	Beinpresse	150 kg	2 x max.	90 s
	Schultern	Seitheben	10 kg	2 x max.	90 s
	Rumpf	Crunches	ohne	2 x max.	90 s
		Hyperextensions	ohne	2 x max.	90 s

10.3 Split-Training

Eine Methode, die ein häufiges und intensives Krafttraining erlaubt, bei dem die beanspruchten Muskelgruppen dennoch ausreichend Pause erhalten, ist das Split-Training.

Beim Split-Training richtet sich der Fokus an einem Trainingstag auf ausgewählte Muskeln bzw. Muskelgruppen. Gegenüber einem Ganzkörpertraining bieten Split-Trainingspläne eine größere Variationsmöglichkeit. Das Training für die ausgewählten Muskeln kann umfassender erfolgen, da weniger Inhalte in einer Einheit zu vollziehen sind und somit mehr Übungen bzw. Sätze pro Muskel absolviert werden können.

Split-Training ist nur in Kombination mit einer höheren Auslastung der Muskulatur sinnvoll, weshalb sowohl ausreichend Trainingserfahrung als auch ein entsprechendes Leistungsniveau vorliegen sollten. Anfänger kommen mit einem Ganzkörperplan oftmals schneller voran, da sie ihre Muskeln nicht so intensiv belasten können wie es nötig wäre oder die intensive Belastung für einen Trainingsreiz überhaupt benötigen. Die längeren Erholungspausen zwischen den Trainingseinheiten beim Split-Training sind somit für Anfänger eher kontraproduktiv, da sie mit einem Ganzkörperplan häufiger Trainingsreize setzen können.

Wie hoch gesplittet wird (d.h. in wie viele unterschiedliche Trainingseinheiten die Muskelgruppen aufgegliedert werden) hängt vom Zeitbudget, Trainingsziel und weiteren individuellen Voraussetzungen ab. Bei weniger als 3 Trainingseinheiten pro Woche bleibt ein Ganzkörpertraining als einzige sinnvolle Alternative. Bei 3 Einheiten pro Woche kann nach wie vor mit einem Ganzkörperplan trainiert werden, es werden aber auch häufig 2er-Splits oder sogar 3er-Splits eingesetzt. Im Falle eines 3er-Splits würde jeder Muskel nur einmal pro Woche direkt trainiert werden, weshalb eine hohe Intensität unbedingt nötig wäre, so dass der Körper auch wirklich eine so lange Regenerationsphase für die entsprechende Muskelgruppe benötigt. Je nach Trainingsziel und -gestaltung ist ein Ganzkörperplan in der Regel ab 4 Trainingstagen pro Woche nicht mehr sinnvoll, so dass auf einen 2er-Split (jeder Muskel wird 2x/Woche direkt trainiert), 3er-Split (jeder Muskel wird 1,33x/Woche trainiert) oder sogar einen 4er-Split (jeder Muskel wird 1x/Woche trainiert) gewechselt werden sollte. Bei mehr als 4 Trainingstagen pro Woche sind die Möglichkeiten beinahe unbegrenzt, wobei selbst professionelle Bodybuilder in der Regel mit

4er- bis 6er-Splits trainieren (auf mehr Muskelgruppen kann der Körper auch kaum sinnvoll aufgeteilt werden).

Tabelle 33: Beispielhafte Mikrotrainingsplanung für ein 2er-Split-Training

Split-Trainingsplan				
Einheit	Muskelgruppe	Übung	Sätze / Wdh.	Pause
1	Rücken	Klimmzüge	2 x max.	90 s
		Rudern vorgebeugt zum Bauch	2 x max.	90 s
		Hohes Rudern an der Maschine	2 x max.	90 s
	Brust	Bankdrücken	2 x max.	90 s
		Schrägbankdrücken	2 x max.	90 s
		Dips	2 x max.	90 s
2	Arme	Langhantel-Curls	2 x max.	90 s
		Trizepsmaschine	2 x max.	90 s
		Kniebeuge	2 x max.	90 s
	Beine	Beinstrecker	2 x max.	90 s
		Beinbeuger	2 x max.	90 s
	Schultern	Kurzhantel-Drücken	2 x max.	90 s
		Seitheben	2 x max.	90 s
	Rumpf	Crunches (gerade und schräg)	2 x max.	90 s
		Beinheben	2 x max.	90 s
		Unterarmstütz	2 x max.	90 s

10.4 Periodisierung im Krafttraining

Der Körper passt sich nach einiger Zeit an bestimmte Belastungen im Training an, sodass die Leistung nicht mehr ansteigt. Durch eine Belastungsvariation (Periodisierung) lässt sich ein langfristiger Leistungsaufbau realisieren. Es wird empfohlen nachfolgende Reihenfolge zur Schulung der Kraftfähigkeiten einzuhalten, da so die Intensität schrittweise gesteigert wird:

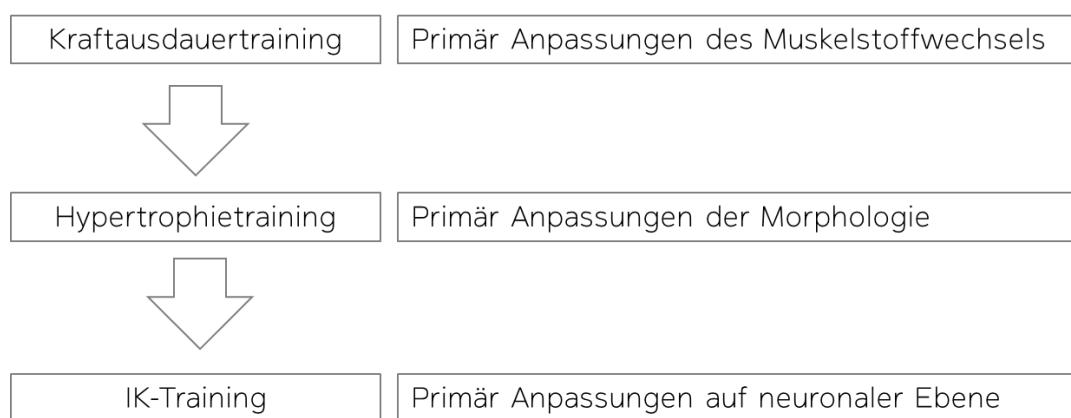


Abbildung 80: Empfohlene Reihenfolge zur Schulung der Kraftfähigkeiten (Eigene Darstellung)

Es müssen nicht in jedem Zyklus alle Übungen ausgewechselt werden; vor allem bei Anfängern genügt ein Wechsel der Belastungsintensität und somit des Wiederholungsbereichs aus. Bevor Krafttrainings-einsteiger Gewichte mit hohen Intensitäten bewegen, sollte die Bewegungsausführung sicher beherrscht werden. Ein IK-Training sollte grundsätzlich unter Beobachtung und Hilfestellung des Trainers erfolgen.

Die Trainingsperioden müssen nicht alle gleich lang sein. Die Empfehlung für die Dauer der jeweiligen Phasen sollte sich vielmehr an der Geschwindigkeit und Persistenz der physiologischen Anpassungsprozesse orientieren. Die Hypertrophie-Phase kann beispielsweise länger andauern als die IK-Phase, da sich das neuronale System schneller anpasst als die Muskelmorphologie. Nach zwei Wochen spezifischem IK-Trainings werden nur noch minimale Leistungssteigerungen auf neuronaler Ebene zu erzielen sein. Die Empfehlungen in der nachfolgenden Tabelle sind als grobe Richtwerte zu interpretieren und können in Abhängigkeit des jeweiligen Trainingsziels variiert und angepasst werden. Ist das Ziel z.B. primär der Muskelaufbau, so kann diese Phase auch auf bis zu 12 Wochen ausgedehnt werden.

Tabelle 34: Differenzierung der Krafttrainingsmethoden (Eigene Darstellung)

Krafttrainings-bereich	Kraftausdauer	Hypertrophie	IK-Training
Dauer der Phase im Trainingsprozess	2 – 3 Wochen	4 – 6 Wochen	1 – 2 Wochen
Primäres Ziel	Steigert die Ermüdungswiderstandsfähigkeit der Muskulatur.	Bereich des größten Muskelwachstums.	Neuromuskuläre Anpassung  Steigerung der Maximalkraft.
Sekundäres Ziel	Kraftausdauertraining legt die Grundlage für eine intensivere Trainingsphase (auch bei Fortgeschrittenen). Diese Trainingsform ist auch für eine Regenerationsphase geeignet, da die Trainingsgewichte niedrig sind.		Durch die gesteigerte Maximalkraft können bei den anderen Methoden höhere Gewichte bewältigt werden, was sich wiederum positiv auf die Entwicklung der Leistung niederschlägt.

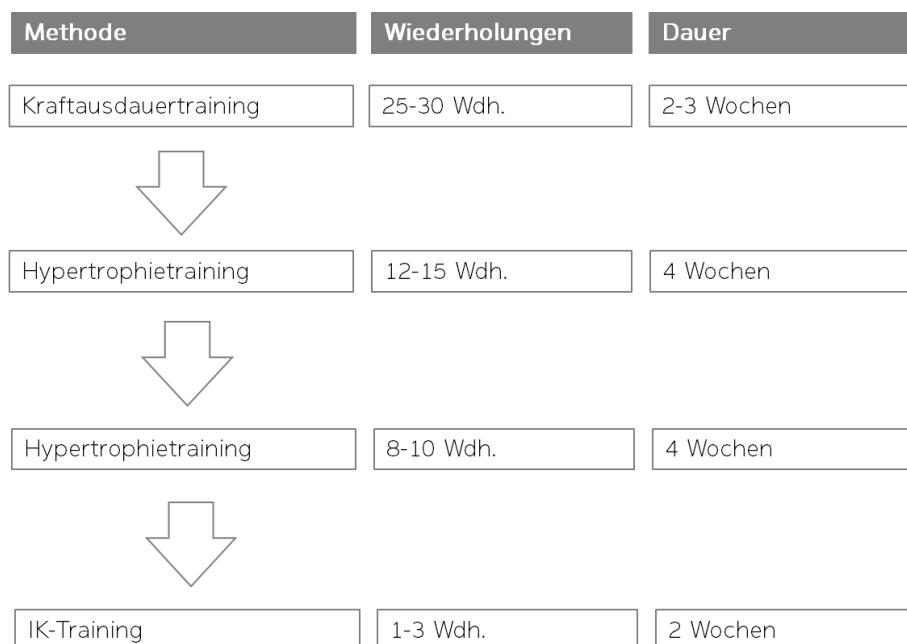


Abbildung 81: Beispielhafte Abfolge von Trainingsmethoden unter der Beachtung des Periodisierungsprinzips (Eigene Darstellung)

10.5 Beispielhafte Mesoplanung über 12 Wochen

Hinweis: Nach jedem Zyklus sollte eine Neuberechnung des 1RM und Festlegung der Gewichte erfolgen.

Tabelle 35: Darstellung des Krafttrainingszyklus: Woche 1 - 3

Krafttrainingsbereich	Woche 1				Woche 2				Woche 3												
	M	D	M	D	F	S	S	M	D	M	D	F	S	S	M	D	M	D	F	S	S
Kraftausdauer																					
30% 1RM	x		x		x																
40% 1RM									x		x		x								
50% 1RM															x		x		x		
Hypertrophie																					
60% 1RM																					
70% 1RM																					
80% 1RM																					
IK-Training																					
90% 1RM																					
95% 1RM																					

Tabelle 36: Darstellung des Krafttrainingszyklus: Woche 4 - 6

Krafttrainingsbereich	Woche 4				Woche 5				Woche 6												
	M	D	M	D	F	S	S	M	D	M	D	F	S	S	M	D	M	D	F	S	S
Kraftausdauer																					
30% 1RM																					
40% 1RM																					
50% 1RM																					
Hypertrophie																					
60% 1RM	x				x			x				x									
70% 1RM													x			x			x		
80% 1RM																					
IK-Training																					
90% 1RM																					
95% 1RM																					

Tabelle 37: Darstellung des Krafttrainingszyklus: Woche 7 - 9

Krafttrainingsbereich	Woche 7					Woche 8					Woche 9										
	M	D	M	D	F	S	S	M	D	M	D	F	S	S	M	D	M	D	F	S	S
Kraftausdauer																					
30% 1RM																					
40% 1RM																					
50% 1RM																					
Hypertrophie																					
60% 1RM																					
70% 1RM	x		x		x																
80% 1RM									x			x			x		x		x		
IK-Training																					
90% 1RM																					
95% 1RM																					

Tabelle 38: Darstellung des Krafttrainingszyklus: Woche 10 - 12

Krafttrainingsbereich	Woche 10					Woche 11					Woche 12										
	M	D	M	D	F	S	S	M	D	M	D	F	S	S	M	D	M	D	F	S	S
Kraftausdauer																					
30% 1RM																					
40% 1RM																					
50% 1RM																					
Hypertrophie																					
60% 1RM																					
70% 1RM																					
80% 1RM																					
IK-Training													x		x						
90% 1RM													x								
95% 1RM															x			x			

10.6 Bewegungsgeschwindigkeit

Bei der Angabe der Bewegungsgeschwindigkeit von Kraftübungen werden in der Regel drei Werte angegeben:

- Dauer der exzentrischen Bewegung
- Dauer des Haltens am Umkehrpunkt
- Dauer der konzentrischen Bewegung

Die Angabe erfolgt meist in dieser Form: 2/1/2. Die jeweiligen Zahlen werden in Sekunden angegeben. Diese Bewegung hat demnach eine exzentrische Phase von 2 Sekunden, am Umkehrpunkt wird eine 1-sekündige Pause eingelegt, bevor die konzentrische Phase mit einer Dauer von 2 Sekunden folgt. Der gesamte Bewegungszyklus dauert demnach insgesamt 5 Sekunden.

Je nach Art der gewählten Krafttrainingsmethode gelten verschiedene Bewegungsgeschwindigkeiten als Richtwert:

Tabelle 39: Richtwerte der Bewegungsgeschwindigkeit

Methoden	Tempo (Richtwert)	Hinweis
Kraftausdauertraining	2/0/2	Es sollte ein gleichmäßiges Bewegungstempo angestrebt werden.
Hypertrophiestraining	2/1/2 oder 3/0/2 (Betonung Exzentrik)	Beim Hypertrophiestraining kann die exzentrische Phase betont werden, da nach der Theorie des mechanischen Repairs das Zerspleißen der Myofibrillen vorrangig in der exzentrischen Phase erfolgt.
	3/0/X	Bei der konzentrischen Phase sollte unbedingt eine maximale Bewegungsgeschwindigkeit angestrebt werden (dargestellt durch ein X), um neuronale Adaptationen zu triggern. Aufgrund der hohen Lasten, die verwendet werden, wird die konzentrische Phase dennoch 3 – 4 Sekunden in Anspruch nehmen.

10.7 Time Under Tension (TUT)

Die Time Under Tension (engl.: Zeit unter Spannung) gibt an, wie lange der Muskel in einer Serie belastet wird. Daraus lässt sich über die Bewegungsgeschwindigkeit die benötigte Wiederholungszahl errechnen.

Beispiel:

Wird im Sinne der Hypertrophie eine TUT von 50 s angestrebt, bei einer ausgewogenen Bewegungsgeschwindigkeit von 2/1/2, so müssen 10 Wiederholungen absolviert werden. Beispielrechnung: $50 \text{ s} : (2 \text{ s} + 1 \text{ s} + 2 \text{ s}) = 10$

Je nach Variation der Time Under Tension ergeben sich unterschiedliche physiologische Anpassungsreaktionen bzw. werden die Muskelfasertypen unterschiedlich intensiv stimuliert.

Tabelle 40: Physiologische Anpassungsreaktionen

Time under Tension (pro Satz)	Primär stimulierter Muskelfasertyp	Funktioneller bzw. physiologischer Effekt
< 20 s	Typ IIb	Intramuskuläre Koordinationsverbesserung
20 – 50 s	Typ IIA und Typ IIb	Hypertrophie
50 – 120 s	Typ I	Steigerung der Kraftausdauer

Die Nutzung von Wiederholungen hat sich im Fitnessstudio-Alltag als nützlich und praktikabel herausgestellt, denn der Kunde kann die Wiederholungszahl selbst kontrollieren. Es sollte aber beachtet