

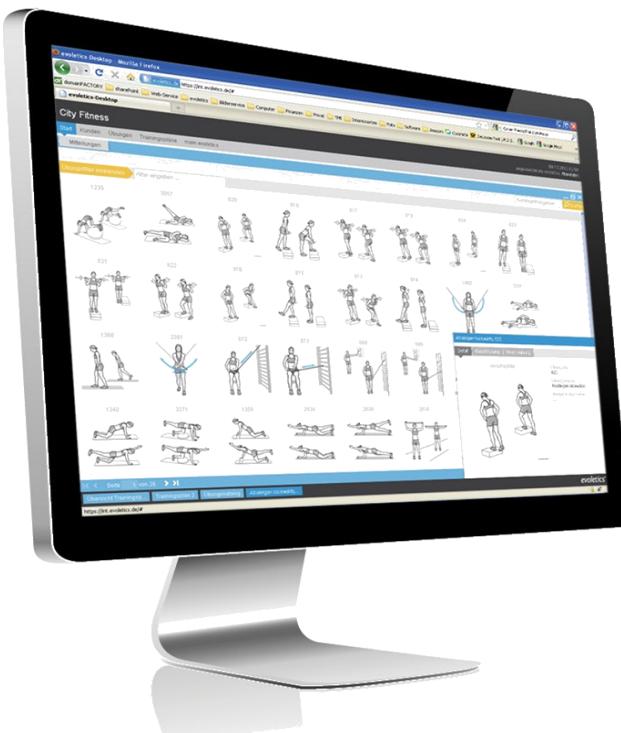
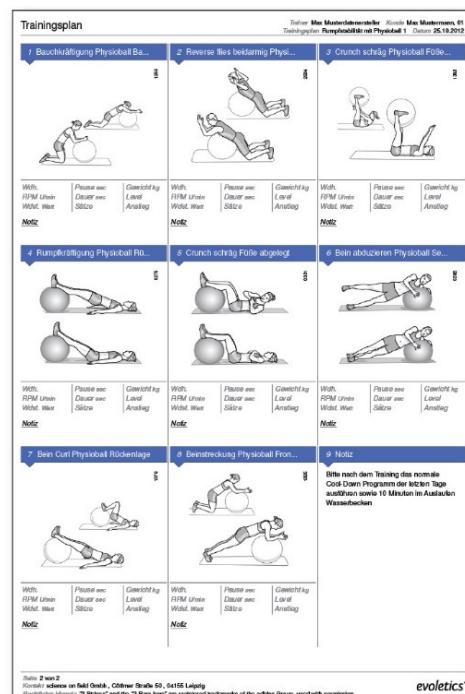
5.4.7 Evoletics – Trainingsplansoftware

Evoletics ist eine Software zum Erstellen von Therapie- und Trainingsplänen. Mit Hilfe dieser Software lassen sich die Pläne individuell, schnell und systematisch erstellen und verwalten.

- Die Software bietet viele Features. Alle Vorteile der Software auf einen Blick:
- Erhalte Zugriff auf über 2.800 illustrierte Übungen
- Erstelle deinen individuellen Übungskatalog mit deinen Lieblingsübungen
- Verwende eigene Übungsbilder
- Simple Kundenverwaltung
- Der Kunde erhält direkten Zugriff auf seinen Trainingsplan über die mobile App

Um dich selbst von der Software überzeugen zu können bieten wir unseren Teilnehmern einen exklusiven, sechs Wochen langen Testzugang, um Trainingspläne erstellen zu können. Nach Ablauf der sechs Wochen bieten wir unseren Nutzern die Software zu Sonderkonditionen an

evoletics®
Trainingsplanung



5.4.8 Auszug aus den Grundsätzen des Krafttrainings

5.4.9 Offenes System:

Training isolierter Muskeln und Muskelgruppen



5.4.10 Geschlossenes System

Training der Muskeln in einer kinematischen Kette.



Das Training im geschlossenen System dient vor allem der Vermeidung von Scherbelastungen bei unspezifischen Schmerzen oder bereits vorhandenen Pathologien, speziell im Kniegelenk.

evoletics®
Trainingsplanung

Zugriff unter <https://app.evoletics.de>

Registrierung unter <https://app.evoletics.de/educational/ofa>

6 Kundenbetreuung

Lernziele

In diesem Kapitel lernst du, ...

1. wie du deine Kunden am Gerät korrekt einweist.
2. welche Arten von Feedback es gibt.
3. wie du sinnvoll Feedback geben kannst.

6.1 IAABBS-Methode

Anhand der IAABBS-Methode (siehe Tabelle 15) soll nachfolgend ein bewährter Ablauf zur Trainingseinweisung an Geräten aufgezeigt werden. Sie verdeutlicht u.a. welche Kriterien von Bedeutung sind und welche Handlungsfolge ökonomisch und methodisch sinnvoll ist. Natürlich entwickelt jeder Trainer im Laufe seiner Karriere einen eigenen Stil, eine qualitativ hochwertige Einweisung muss die folgenden Punkte aber zumindest in ähnlicher Form enthalten.

Tabelle 15: Trainingseinweisung mit Hilfe der IAABBS-Methode

Kriterium	Allgemeine Bedeutung	Konkrete Handlungen
1 Information	Allgemeine Informationen zum Gerät, zur Übung, zum Nutzen, und zur Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Name des Geräts bzw. der Übung • Funktion der Übung, beanspruchte Muskulatur • Nutzen für den Kunden • Einstellungs- und Sicherheitshinweise
2 Ausgangsstellung	Schrittweise Erklärung und ggf. Demonstration der Ausgangsstellung durch den Trainer	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellen des Trainingsgeräts • Eindeutiges Einnehmen der Ausgangsstellung • Beschreibung der Haltung • Möglichst Blickkontakt zum Kunden
3 Ausführung	Erklärung des Trainers, worauf bei der Ausführung zu achten ist und Demonstration mehrerer Bewegungszyklen, so dass der Kunde sich die Ausführung einprägen kann	<ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung der Bewegungsidee • Demonstrierung der Übungsausführung • Beschreibung der Endstellung • Atmung erläutern • Erläuterung der Kernpunkte der Übung
4 Belastungs-gestaltung	Erläuterung des Trainingsplanes bzw. der gewählten Belastungsparameter durch den Trainer	<ul style="list-style-type: none"> • Gewicht bestimmen • Wiederholungszahl nennen • Ausführungstempo erläutern • Satzpause erläutern
5 Beobachtung/ Betreuung	Ständige Beobachtung, Beurteilung und Betreuung des Kunden während der selbständigen Bewegungsausführung, der Kunde darf nie das Gefühl haben, allein zu sein	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichst Blickkontakt halten • Positiv formuliertes Feedback gegeben (bestätigen, loben, lächeln) • Fehler erkennen und korrigieren • Situativ fordern, unterstützen oder bremsen • Nach dem Wohlbefinden des Kunden erkundigen
6 Schluss-bemerkung	Positive Zusammenfassung, Ausblick geben und dem Kunden die Möglichkeit geben, das Gerät zu verlassen	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen für den Kunden wiederholen • Nochmals loben • Ggf. Verbesserungsvorschläge für zukünftige Ausführungen geben • Ausblick auf das nächste Training geben

Leider wird häufig vergessen, dem Kunden den Nutzen einer Übung zu erläutern, obwohl dies für die Motivation von großer Bedeutung ist und sicherstellen kann, dass nicht auf „spaßigere“ Übungen ausgewichen wird. Um dem Kunden eine korrekte Bewegungsausführung zu demonstrieren, kann das Leitbild der Bewegung vom Trainer vorgezeigt werden. Falls der Kunde ein bestimmtes Fehlerbild in der anschließenden Bewegungsausführung aufweist, kann der Trainer, um dem Kunden das Fehlerbild zu 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.

6.2 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.

6.2.1 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 „Eigenfehlerkennung“ → 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

7 Motorische Fähigkeiten

Lernziele

In diesem Kapitel lernst du, ...

1. die Komponenten der Leistungsfähigkeit zu unterscheiden.
2. mehrere Methoden und grundlegende Begriffe des Krafttrainings kennen.
3. welche Grundsätze beim Krafttraining zum Tragen kommen.
4. welche Faktoren das Krafttraining beeinflussen und wie dieses sich auf den Körper auswirkt.

Motorische Fähigkeiten stellen durch Lern- und Übungsprozesse erworbene Bewegungsmuster zur Bewältigung spezieller Bewegungsaufgaben des Alltags, des Berufs, der Freizeit oder des Sports dar

Wollny 2007

Zentrale Fähigkeiten der Motorik werden unter den beiden Oberbegriffen *Kondition* und *Koordination* systematisiert. Diese mitunter auch als motorische Grundeigenschaften bezeichneten Kompetenzen sind eng miteinander verknüpft und ihre vielschichtigen Komponenten sind bedeutsame Forschungsfelder der Sportwissenschaft.

In der Abbildung werden die Komponenten der Leistungsfähigkeit schematisch dargestellt. In der Fachliteratur finden sich diverse weitere, mehr oder weniger ähnliche Modelle.

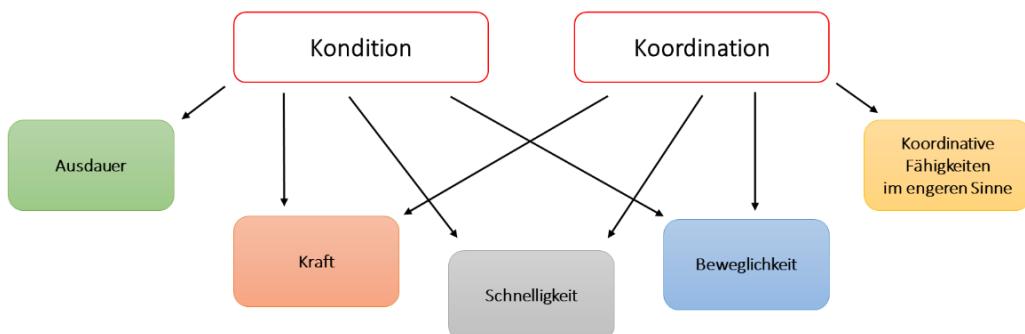


Abbildung 112: Komponenten der Leistungsfähigkeit nach Hohmann; Lames; Letzelter, 2007

Unter Laien wird Kondition oftmals auf das reduziert, was im sportwissenschaftlichen Verständnis eher als physische Ausdauer bezeichnet wird, nämlich ein hohes Durchhaltevermögen bzw. eine hohe Ermüdungswiderstandsfähigkeit. In der Trainingslehre umfasst der Konditionsbegriff aber noch weitere Komponenten, die das physische Leistungsvermögen oder die energetische Leistungskapazität des Menschen bestimmen.

Der Begriff der Koordination befasst sich im Rahmen der körperlichen Leistungsfähigkeit hingegen eher mit der informationellen Steuerung und dem Zusammenspiel beteiligter Teilstrukturen zu zielgerichteten Bewegungshandlungen (Hohmann, Lames, Letzelter, 2007).

Die unterhalb der beiden Oberbegriffe aufgeführten Teilespekte *Ausdauer*, *Kraft*, *Schnelligkeit*, *Beweglichkeit* und *koordinative Fähigkeiten* sollen an dieser Stelle kurz definiert werden.

7.1 Ausdauer

Unter der Ausdauer sind die Ermüdungswiderstandsfähigkeit und die Fähigkeit zur schnellen Regeneration in Bezug auf psychische und physische Belastungen zu verstehen.

7.2 Kraft

Als Kraft bezeichnet man die motorische Fähigkeit, hohe Widerstände zu überwinden, sie zu halten oder ihnen entgegen zu wirken.

7.3 Schnelligkeit

Bei der Schnelligkeit kann nochmals differenziert werden: Aktionsschnelligkeit ist davon gekennzeichnet, Bewegungen oder Teilbewegungen mit höchstmöglicher Geschwindigkeit durchzuführen, Reaktionsschnelligkeit bedeutet dagegen in möglichst kurzer Zeit auf einen Reiz oder ein Signal zu reagieren.

7.4 Beweglichkeit

Beweglichkeit stellt die Fähigkeit dar, Bewegungen mit dem erforderlichen Aktionsradius ausführen zu können. Unter maximaler Beweglichkeit kann die Fähigkeit zu Bewegungen mit größtmöglicher Bewegungsamplitude verstanden werden.

7.5 Koordinative Fähigkeiten

Unter der Koordination wird in der Sportwissenschaft allgemein das Zusammenspiel von Nerven- und Muskelsystem zu zielorientierten, harmonischen Bewegungshandlungen verstanden. Dabei wird zwischen verschiedenen Teilaspekten differenziert, die als koordinative Fähigkeiten bezeichnet werden.

8 Kraft

Als Kraft bezeichnet man die motorische Fähigkeit, hohe Widerstände zu überwinden, sie zu halten oder ihnen entgegen zu wirken.

8.1 Erscheinungsformen der Kraft

Die Motorische Fähigkeit Kraft kann in weitere Erscheinungsformen unterteilt werden.

Tabelle 16: Erscheinungsformen der Kraft

Kraftform	Definition/Erläuterung
Kraftausdauer	Kraftausdauer ist die Ermüdungswiderstandsfähigkeit bei lang andauernden oder sich wiederholenden Kraftleistungen.
Maximalkraft	Die Maximalkraft ist die größtmögliche Kraft, die das Nerv-Muskel-System willkürlich gegen einen Widerstand ausüben kann.
Reaktivkraft	Muskelkraft, die innerhalb eines Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus einen erhöhten Kraftstoß generiert.
Schnellkraft	Die Schnellkraft ist die Fähigkeit in maximal kurzer Zeit einen größtmöglichen Kraftimpuls gegen einen Widerstand aufzubringen.
Absolutkraft	Die Absolutkraft setzt sich aus der willkürlich aufzubringenden Maximalkraft und den sogenannten autonom geschützten Leistungsreserven zusammen. Die Absolutkraft entspricht dem Maximum an neuromuskulärer Kraft, die der Mensch gegen einen Widerstand ausüben kann.

8.2 Absolutkraft und Kraftdefizit

Die Absolutkraft entspricht dem Maximum an Kraft, die das neuromuskuläre System maximal gegen einen Widerstand ausüben kann. Die Absolutkraft setzt sich aus der willkürlichen Maximalkraft und den sogenannten autonom geschützten Leistungsreserven zusammen. Die willkürlich aufzubringende Kraft wird als Maximalkraft bezeichnet. Das neuromuskuläre System ist jedoch dazu in der Lage, höhere Kräfte zu produzieren, als dies willkürlich möglich ist. Diese nicht willkürlich abrufbaren Kraftreserven werden als autonom geschützte Reserven bezeichnet.

Die Differenz zwischen der willkürlichen Maximalkraft und der tatsächlich vom Nerv-Muskel-System theoretisch produzierbaren Kraft wird auch als Kraftdefizit bezeichnet. Unter normalen Umständen gibt der menschliche Körper die autonomen Kraftreserven nicht frei, um sich vor Verletzungen und lebensgefährlicher Erschöpfung zu schützen.

Die autonom geschützten Reserven abzurufen gelingt nur unter äußeren Umständen wie massiven Stresssituationen in Form von beispielsweise Wut und Todesangst beziehungsweise äußerer Einflussnahme durch Methoden wie Hypnose, Elektrostimulation oder der Gabe von leistungssteigernden Substanzen.

Bei einem durchschnittlich trainierten Menschen beträgt der Abstand zwischen willkürlicher Maximalkraft und der Absolutkraft etwa 30% und lässt sich nachweislich bis auf etwa 5% verringern, wie im Leistungssport beobachtet werden kann. Das Kraftdefizit, also die Differenz zwischen Maximalkraft und Absolutkraft, lässt sich durch ein IK-Training verringern.

8.3 Methoden des Krafttrainings

Grundsätzlich können im Krafttraining drei Trainingsmethoden unterschieden werden. Das gewählte Trainingsziel (z.B. Muskelquerschnittsvergrößerung) gibt dabei die entsprechende Trainingsmethode vor (z.B. Hypertrophiestraining). Die Trainingsmethoden unterscheiden sich in den Belastungsnormativen:

Tabelle 17: Die Trainingssteuerung erfolgt anhand von Belastungsnormativen

Belastungsnormaliv	Beschreibung
Belastungsdauer	Die Belastungs- bzw. Reizdauer ist die Zeit, in der ein einzelner Trainingsinhalt oder eine Serie von Trainingsübungen auf den Organismus einwirkt.
Belastungsdichte	Die Belastungs- bzw. Reizdichte ist die zeitliche Aufeinanderfolge einzelner Übungen oder Serien. Eine hohe Reizdichte liegt bei kurzen Pausen vor, eine niedrige bei langen Pausen.
Belastungsintensität	Die Belastungs- bzw. Reizintensität wird über die äußeren Widerstände eingeschätzt (bei der Hantel über das Gewicht, beim Sprungtraining über die Weite und Höhe). Die Reizintensität (Reizhöhe, Reizstärke, Trainingsintensität) ist die Ausprägung eines einzelnen Reizes oder einer Reizserie.
Belastungsumfang	Der Belastungs- bzw. Reizumfang ist die Summe aller Einzelreize.
Belastungshäufigkeit	Die Reizhäufigkeit bezieht sich auf die Anzahl der Trainingseinheit in einem bestimmten Zeitraum.

Die Intensität wird im Krafttraining anhand des 1-RM (One Repetition Maximum), dem Gewicht, das so schwer ist, dass es nur ein einziges Mal bewegt werden kann, angegeben. Schafft man bei einer Übung mit 100kg also nur genau eine Wiederholung entsprechen 80kg einer Intensität von 80%.

Tabelle 18: Übersicht über die Trainingsmethoden und deren charakteristische Belastungsnormative (in Anlehnung an Hohmann, Lames & Letzelter, 2002)

Trainingsmethode	Intensität	Ausführung	TUT	Serien	Wdh	Pause
IK Intramuskuläre Koordination	90 - 100% 1-RM	explosiv	< 20 s	5	1 - 3	> 5 min
Hypertrophie Muskelquerschnittsmethode	60 - 85% 1-RM	langsam bis zügig	20 - 50 s	3	6 - 20	2 - 3 min
Kraftausdauer Kraftausdauermethode	50 - 60% 1-RM	langsam bis zügig	> 50 s	3	20 - 40	< 1 min

8.3.1 IK-Training

Liegt das Trainingsziel des Trainierenden primär in einer Kraftsteigerung, so eignet sich ganz besonders das sogenannte *IK-Training* bzw. die *Trainingsmethode zur Verbesserung der intramuskulären Koordination*. Die intramuskuläre Koordination bezeichnet das Nerv-Muskel-Zusammenspiel innerhalb eines einzelnen Muskels. Beim IK-Training kommen sehr hohe Lasten (ca. 90-100% des 1-RM) mit tendenziell wenigen Wiederholungen (z.B. 1-3) zum Einsatz. Die Ausführung der Übung erfolgt zügig bis explosiv. Dementsprechend liegt die *Time Under Tension* (TUT, Dauer des Satzes) unter 20s. Um optimale Anpassungen in Bezug auf die IK zu ermöglichen, sind in der Regel mehr Sätze (z.B. 5) und eine längere Pause (>5min) als bei anderen Trainingsmethoden notwendig.

8.3.2 Hypertrophietraining

Bei einem klassischen Hypertrophietraining zum Zweck des Aufbaus von Muskelmasse werden mittelschwere Lasten (ca. 60-85% des 1-RM) verwendet. Bei langsamer bis zügiger Ausführung werden meist 3 Sätze mit ungefähr 6-15 Wiederholungen absolviert. Daraus ergibt sich eine TUT von 20-50s, die in Bezug auf den Muskelmasseaufbau als besonders zielführend angesehen wird. Eine adäquate Pausendauer beim Hypertrophietraining liegt bei etwa 2-3min, wobei dies in Abhängigkeit der Trainingsübung differenziert gestaltet werden sollte. Komplexe Übungen, die viel Muskelmasse beanspruchen, erfordern aufgrund der höheren Herz-Kreislaufbelastung eine längere Pause als lokal begrenzte Übungen.

8.3.3 Kraftausdauermethode

Mit etwa 50-60% des 1-RM werden die Lasten bei der Kraftausdauermethode deutlich niedriger gewählt als beim IK- und beim Hypertrophietraining. Durch eine größere Anzahl an Wiederholungen (ca. 20-40) ergibt sich bei langsamer bis zügiger Ausführung eine TUT von mehr als 50s. Konträr zum IK-Training sollte die Pausendauer möglichst kurz (d.h. idealerweise <1min) gehalten werden. Zur Steigerung der Kraftausdauer ist die Durchführung von zwei bis vier Sätzen je Übung üblich (also z.B. 3 × 30 Wiederholungen mit jeweils 45 Sekunden Pause zwischen den drei Sätzen).

Je höher die Belastungsintensität ist, desto weniger Wiederholungen können bis zur erschöpfungsbedingten Aufgabe willkürlich ausgeübt werden.

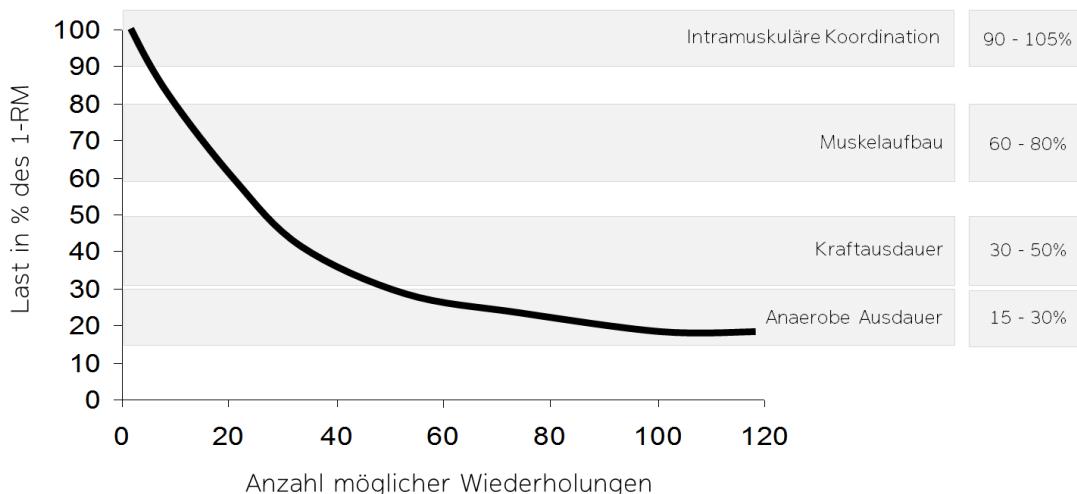


Abbildung 113: Beziehung zwischen Belastungsintensität und maximaler Wiederholungszahl

8.4 Grundsätze des Krafttrainings

Beim Krafttraining ergeben sich aus Aspekten der Sicherheit aber auch aus Sicht der Zielerreichung einige Grundsätze, die beim Training Beachtung finden sollten.

- Bewegungsgeschwindigkeit
- Atmung
- Fixation in Extension
- Offenes versus geschlossenes System