

TRAINING SPEZIAL 2023

Eine vielseitige Grundausbildung der Kinder und Jugendlichen ist die Basis für spätere Erfolge, auch und gerade im Rudersport. Auch für Ältere ist eine abwechslungsreiche, systematische und planmäßige Belastungsstruktur der Gesundheit im Alter zuträglich. Athletik ist nicht nur als Ergänzung für ein Rudertraining zu sehen; es steht für sich selbst, vor allem für Kinder und Jugendliche, die mehrere Sportarten parallel betreiben (wollen und sollen). Unsere Autoren stellen im Folgenden Übungen und Formen des Trainings vor.



WOLFGANG FRITSCH

Vielseitige Ausbildung für Kinder und Jugendliche

Athletik ist die Basis für spätere sportliche Erfolge. Deshalb sollten Kinder und Jugendliche vielseitig ausgebildet werden. Auch für Ältere (Masters) ist eine planmäßige Belastungsstruktur wichtig für die Gesundheit.

HEIKE BREITENBÜCHER

Trainingswochenende im Zeichen der Athletik

Jugendliche und ihre Trainer stellen im Rahmen eines Lehrgangs exemplarisch Programme für ein Athletik-Training vor und blicken dabei auch auf andere Sportarten.

Der Functional Movement Screen Test (FMS)

Der FMS-Test soll die Schwachstellen des Körpers identifizieren, Defizite erkennen und Kompensationsbewegungen vermeiden, die zu Verletzungen führen können.

OLIVER FRIEDRICH

AquaFitness als hervorragende Alternative

Athletiktraining im Wasser ist eine sehr gute und dabei gelenkschonende Alternative für Ruderer zum Lauftraining oder monotonen Einheiten auf dem Ergometer.

GREGOR ORTMANN

Die Langhantel ist im Krafttraining etabliert

Beim Training mit der Langhantel können Sportlerinnen und Sportler kleine Anpassungen vornehmen, die eine Kraftmaschine nur unzureichend simulieren kann.

Mobilität für mehr Bewegungsfreiheit

Intensives Training kann die Beweglichkeit einschränken und damit auch die Leistungsfähigkeit. Mobility-Training kombiniert motorische Kontrolle mit Flexibilität.

FELICIA SCHWAB

Beweglichkeit und Koordination

Beweglichkeit ist die Amplitude der Gelenke, die unter anderem für die Verletzungsprävention bedeutend ist. Für eine ökonomische Technik im Boot braucht es außerdem grundlegende koordinative Fähigkeiten.

Komplexe Kompetenzen fördern

Athletiktraining bedarf kompetenter und qualifizierter Trainer, die sich Gedanken um die individuelle Entwicklung ihrer Athleten machen, abwechslungsreiche Programme in den Vereinen anbieten, und manchmal auch kritisch Vorgaben seitens der Verbände reflektieren und anpassen. Verständnis und Kenntnis der Wachstums- und Reifeprozesse von jungen Sportlern sind entscheidend, um den Bedürfnissen der Kinder und Jugendlichen Rechnung zu tragen. Wenig hilfreich sind dagegen standardisierte Programme und Vorgaben, die sich nur am chronologischen Alter orientieren. Ziele des Nachwuchstrainings sind (vgl. Seidel & Voigt 2017)

- Eine vielseitige athletische Ausbildung, mit dem Schwerpunkt auf Abwechslung und Spiel
- Eine vielseitige und akzentuierte Ausbildung koordinativer Fähigkeiten
- Später dann: eine vielseitig-zielgerichtete sportartspezifische Ausbildung
- Eine Optimierung sportartspezifischer technischer Fertigkeiten, vor allem durch
 - a. Nutzung kognitiv-intellektueller Voraussetzungen für ein anspruchsvolles und effektives Techniktraining
 - b. Die Akzentuierung der Wechselbeziehungen (Komplexität) zwischen Kraft – Technik und Schnelligkeit/Agilität – Technik - Ausdauer

Zur Anpassung an das dann erfolgende spezialisierte Training wird im Rahmen der Talententwicklung das Niveau der energetisch-konditionellen Leistungsvoraussetzungen gesteigert.

Athletik rückt sowohl im Nachwuchs- als auch im Hochleistungssport mit Hilfe vieler Trainingsvorgaben und Testformen immer mehr in den Mittelpunkt des Trainingsprozesses. Das ist zunächst eine gute Entwicklung. Die Argumente und Vorteile für ein ausgiebiges Athletiktraining in allen Sportarten sind mehrfach beschrieben worden (vgl. Fritsch 2022).

In der Trainingswissenschaft und mittlerweile auch in der Trainingspraxis des Rudersports ist man sich der Bedeutung eines allgemeinen Athletiktrainings bewusst. Trainingskonzepte und Testmaßnahmen im Nachwuchsleistungssport zeugen von der Wertigkeit athletischer Fähigkeiten.

Eine frühzeitige Spezialisierung wird inzwischen in vielen Ausdauersportarten kritisch gesehen, mit einem vielfältigen und abwechslungsreichen Training kann das Risiko eines Trainingsburnouts (zum Beispiel Monotonie und Langeweile im Nachwuchstraining) sowie Überlastungsverletzungen durch Dysbalancen vorgebeugt werden.

Über die Ziele und die inhaltliche Gestaltung eines Athletiktrainings existieren jedoch unterschiedliche Auffassungen bei den Trainern. Oftmals wird Athletik gleichgesetzt mit Krafttraini-

Athletik steht im Nachwuchstraining immer mehr im Mittelpunkt des Trainingsprozesses



Beweglichkeit: Mit Hilfe eines Stabes wird die Schulterbeweglichkeit überprüft.

ning, mit der Ausprägung eines gut formierten und definierten Körpers oder auch einfach mit dem Training der Ruderer an Land. Inhalte des Trainings orientieren sich weitgehend an den Bedingungen der Sportart. Trainer versuchen eine möglichst große Übereinstimmung mit den (Kraft-)Anforderungen der Sportart zu finden. Auch die Überprüfung eines athletischen Trainingszustandes durch Testmaßnahmen geht in diese Richtung.

Athletische Fähigkeiten eines Sportlers, insbesondere im Nachwuchssport, aber auch im ambitionierten Training älterer Sportler, zeichnen sich durch Merkmale aus, die nicht unbedingt nur auf die ruderspezifischen Fähigkeiten zugespißt sind. Motorische Fähigkeiten: Kraft, Ausdauer, Koordination, Schnelligkeit und Beweglichkeit bedingen sich gegenseitig und erscheinen nur in seltenen Fällen in „Reinform“. Sie sind komplex und bestehen aus einer großen Anzahl sich gegenseitig beeinflussender Teilsysteme, die von jedem Sportler unterschiedlich wahrgenommen und gesteuert werden (Hohmann u.a. S. 132f).

Anpassungsreaktionen variieren individuell ständig

Athleten unterscheiden sich in ihren Anpassungsreaktionen und persönlichen Beanspruchungen individuell von Tag zu Tag, aber auch von Monat zu Monat und von Saison zu Saison. Im Hochleistungssport erhält der Athlet in der Regel ein speziell auf ihn zugeschnittenes, und auf seine individuellen Bedürfnisse angepasstes Trainingsprogramm. Das ist im Vereinsbetrieb und im Jugendtraining nicht in der Form möglich. Gemeinsame und eingeschränkte Trainingszeiten und die Gruppengröße erfordern oftmals eine formalisierte Trainingsorganisation. Teilweise fehlen bei Trainern und Sportlern die entsprechenden Kenntnisse, um das Training gemäß des Leistungs- und Entwicklungsstands der Athleten anzupassen und zu dosieren.

Dies wird auch dadurch deutlich, dass es unter den jeweiligen motorischen Fähigkeiten zahlreiche Varianten gibt, die sich im Rudertraining als Trainingsziele widerspiegeln. Dies sind das Kraftausdauertraining im konditionell-energetischen Bereich sowie die Rudertechnik unter verschiedenen Bedingungen, Wasserverhältnisse, renntaktische Reaktionen und Gegnerbeeinflussung.

Ein Athletiktraining setzt sich zum Ziel, den Sportler in die Lage zu versetzen, Trainingsbelastungen zu bewältigen (energetische Komponente), aber auch die Voraussetzungen für das Erlernen und die Optimierung der sportlichen Technik und Taktik zu schaffen (Koordinative Komponenten). Trainingsprogramme sind in ihrer Komplexität, Umfang und Intensität primär an der technischen Kompetenz der Sportler auszurichten (vgl. Joyce u.a. 2016)

Ziele und Inhalte des Athletiktrainings

Wie kann ein Athletiktraining der Komplexität, der individuellen körperlichen und nicht homogenen Leistungsentwicklung im Kinder- und Jugendalter sowie der Masters- und Wettkampfruderer gerecht werden? Welche Ziele, Inhalte und Methoden können zur Entwicklung der komplexen sportmotorischen Fähigkeiten eingesetzt werden?

Den komplexen sportmotorischen Fähigkeiten begegnet man

nicht mit einer Vereinfachung des Trainings, indem man Jugendliche und Kinder nach dem Muster und den Belastungsgrößen der Topathleten trainieren lässt oder indem man das Training auf ein Kraft-, Ergometer- und ein Bootstraining reduziert.

Komplexe Kompetenzen sollen im Kindes- und Jugendalter mit komplexen Trainingsübungen gefördert werden. Dies gilt vor allem im Rudern, wo – im Gegensatz zu vielen koordinativ stark ausgeprägten Sportarten – das Höchstleistungsalter sehr hoch liegt.

Für das späte Kindes- (Junior D, C) und das darauffolgende frühe Jugendalter (Junior B) gibt es zahlreiche Empfehlungen für die Gewichtung allgemeiner athletischer Trainingsinhalte, aber auch speziell für ein Krafttraining, das der Forderung nach komplexen Trainingsinhalten gerecht wird.

Aufgrund der engen Zusammenhänge zwischen der Kraftentwicklung und weiterer motorischer Fähigkeiten, erscheint es sinnvoll, in den jugendspezifischen Trainingsprogrammen verstärkten Wert auf weitere athletische Formen und Fähigkeiten zu legen.

Eine zentrale Rolle spielt – auch für spätere Topleistungen im Rudern – eine gewisse „Sportlichkeit“, die sich in der Einstellung des Ruderers, vor allem auch in den körperlichen Komponenten, wie die der Schnelligkeit und Agilität erkennen lässt.

Mit Agilität ist eine komplexe Fähigkeit gemeint, die nicht unmittelbar messbar ist. Agilität zeichnet sich dadurch aus, wie schnell ein Sportler Informationen verarbeiten kann. Sicher ist Agilität eine Fähigkeit, die speziell in den Sportspielen gefordert wird, dennoch stellt sie in ihrer Komplexität eine Eigenschaft dar, in der nicht nur verschiedene Kraftformen ineinandergreifen, sondern auch kognitive Fähigkeiten wie Reaktionszeit und Entscheidungsfindung. Auch im Ruderwettkampf werden Entscheidungen getroffen, die nicht unbedingt vorher geplant sind, sondern aufgrund aktueller Wahrnehmungen (Reize, Bedingungen, Gegner) spontan erfolgen müssen. (Joyce u.a. 2016)

Athletiktraining ist vielfältig und komplex. Es geht über das ergänzende Krafttraining für Ruderer hinaus. Auch ein Ausdauertraining sollte mit verschiedenen athletischen Inhalten verbunden werden und nicht nur auf dem Ergometer oder im Boot stattfinden. Die Bedeutung eines Ausdauertrainings in der beschriebenen Altersgruppe ist unbestritten. Das Angebot von rei-

Chronologisches Alter	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Entwicklung	Trainingsanpassung überwiegend neuronal (altersabhängig)				Wachstumsschub (pubertär) Trainingsanpassung neuronal und hormonell (Reifungsabhängig)								
Grundlegende Bewegungsfertigkeiten	[Orange]				[Orange]								
Sportartspezifische Fertigkeiten	[Orange]				[Dunkelorange]								
Mobilität	[Orange]				[Orange]								
Agilität	[Orange]				[Dunkelorange]								
Schnelligkeit	[Orange]				[Dunkelorange]								
Schnellkraft	[Orange]				[Dunkelorange]								
Maximalkraft	[Orange]				[Dunkelorange]								
Ausdauer, metabolische Konditionierung	[Orange]				[Dunkelorange]								
Trainingsstruktur	Geringe Struktur				Moderate Struktur			Hohe Struktur			Sehr hohe Struktur		

Abb 1: Modell zur Gewichtung konditioneller Trainingsinhalte von Jungen im Altersbereich (Mädchen um 1-2 Jahre vorgezogen) modifiziert nach Lloyd & Oliver (2012). Die Farbtintensität verweist auf die Bedeutung der Fähigkeitsentwicklung

nen Dauermethoden kann durch weitere Methoden erweitert werden: HIIT-Training, Laufspiele mit wechselnden Geschwindigkeiten oder in abwechslungsreichem Gelände (Fahrtspiele), Biathlonwettbewerbe, Verfolgungssprints oder Staffeln. Diese Formen bieten jungen und älteren Vereins- und Rennruderern Abwechslung und Spaß und verknüpfen verschiedene motorische Fähigkeiten.

Überprüfung athletischer Fähigkeiten

Zur Motivation werden Ziele gesetzt, welche die Jugendlichen realistisch erreichen können, und die regelmäßig geprüft und angepasst werden. Die Testübungen zu einem Test sind keinesfalls allein Inhalt eines Trainings:

Athletische Tests dürfen nicht als Selektionsmaßnahmen dienen! Es soll die athletische Vielseitigkeit trainiert werden und nicht die einzelne Testübung!

Es gibt zahlreiche Übungen, die eine Anpassung (Adaptation) unterstützen. Bei Kindern und Jugendlichen (Nachwuchsrudern) sind vor allem komplexe Übungen angesagt, die zwar erstmal nicht optimal eine bestimmte Fähigkeit verbessern, aber langfristige Erfolge zeigen und in zahlreichen Wettkampfformen auch die allgemeine Sportlichkeit fördern und Spaß machen. Komplexes Training kommt dadurch, dass es immer mehr als eine sportmotorische Fähigkeit schult, dem Zeitproblem der jugendlichen Ruderer entgegen und entspricht der körperlichen Entwicklung im Kindes- und Jugendalter. Trainingsprogramme können durch „Hausaufgaben“ (wie zum Beispiel Beweglichkeit) ergänzt werden.

Folgen für eine Talentsichtung

Folgt man solchen Überlegungen zum athletischen Training mit Kindern und Jugendlichen, kommt man zwangsweise auf Konzeptionen zur Talentauswahl und Förderung.

Ein allgemeines athletisches Training ist die Voraussetzung, dass eine sportartspezifische Auswahl und Sichtung nicht auf den jungen Nachwuchsbereich beschränkt ist, sondern athletisch gut ausgebildete Nachwuchssportler auch später zum Rudern stoßen

können. Die Gewissheit, dass bei entsprechender allgemein-athletischer Ausbildung konditionell-energetische Anforderungen für das Rudern auch zu späteren Zeitpunkten körperlicher Reifung erreicht werden können, bietet Quereinsteigern, deren athletische Voraussetzungen gut entwickelt sind oder deren spezielle konditionell-energetischen Leistungen (entwicklungsbedingt) vielleicht erst zu einem späteren Zeitpunkt zum Tragen kommen, eine Chance.

Talentsichtung und Talentförderung wäre dann gerade im Ruderleistungssport ein fortlaufender Prozess und endet nicht vorzeitig, weil bestimmte Leistungswerte im Juniorenbereich (noch) nicht erreicht werden.

WOLFGANG FRITSCH

LITERATUR

Ferrauti A (Hrsg.) (2020), Trainingswissenschaft für die Sportpraxis. Springer Spektrum
 Fritsch W (2022), Athletiktraining im Rudern. In: Training Spezial – Rudersport 2022 (12), 16-21.
 Hohmann A, Lames M, Letzelter M & Pfeiffer M (2020), Einführung in die Trainingswissenschaft. Wiebelsheim: Limpert.
 Joyce D & Lewindon D (Hrsg.) (2016), Athletiktraining für sportliche Höchstleistung. München: riva
 Lesinski M, u. a. (2016). Krafttraining im Nachwuchsleistungssport: Wirkungen und Einsatz im langfristigen Leistungsaufbau. In: Leistungssport, 46 (6), 11-14.
 Lloyd R.S. & Oliver J.L. (2012). The youth physical development model: A new approach to long-term athletic development. In: Strength and Conditioning Journal, 34(3), 61-72.
 Seidel I & Voigt L (2017), in K. Hottenrott & I. Seidel (Hrsg.) Handbuch Trainingswissenschaft – Trainingslehre, Schorndorf

DR. WOLFGANG FRITSCH

Von ihm betreute Athleten im Deutschen und Schweizerischen Ruderverband gewannen zwischen 1983 und 1993 auf Weltmeisterschaften 7 Gold-, 5 Silber- und 3 Bronzemedailien. Über 45 Jahre engagiert in der Lehrarbeit, hier speziell in der Aus- und Fortbildung von Trainern im DRV und seit 2007 im Landesruderverband Baden-Württemberg. Von 1992 bis 2004 Mitglied im Vorstand des DRV und im Rahmen dessen Leiter des Ressorts „Wissenschaft und Lehre“.



Kindesalter W: 6 – 9 Jahre M: 6 – 10 Jahre	Spätes Kindesalter W: 9 – 11 Jahre M: 10 – 13 Jahre	Jugendalter W: 11 – 19 Jahre M: 13 – 20 Jahre	Erwachsenenalter W: > 19 Jahre M: > 20 Jahre
Neuronale Anpassungen		Hormonelle, neuronale, muskuläre, tendinöse und skeletale Anpassungen	
gering		hoch	
Krafttrainingskompetenz (bezogen auf Ausführungstechnik von Kraftübungen)			
<ul style="list-style-type: none"> Gewandtheit Gleichgewicht Koordinationstraining Kraftausdauer mit eigenem Körpergewicht und richtige Ausführung 	<ul style="list-style-type: none"> Gleichgewichtstraining (Sensomotorik) Reaktivkraft in spielerischer Form (Springen und richtig Landen) Rumpfkraftigung Kraftausdauer mit eigenem Körpergewicht Erlernen der Freihanteltechnik (richtige Ausführung) 	<ul style="list-style-type: none"> Gleichgewichtstraining (Sensomotorik) Reaktivkraft (Niedersprünge aus geringen Höhen) Rumpfkraft Freihanteltraining mit leichten bis geringen Lasten Maximalkrafttraining (Hypertrophie) Sehnenadaptationstraining (z.B. isometrisches Krafttraining) Sportartspezifisches Krafttraining 	<ul style="list-style-type: none"> Gleichgewichtstraining (Sensomotorik) Reaktivkraft (Niedersprünge aus mittleren Höhen) Rumpfkraft Freihanteltraining mit mittleren bis hohen Lasten Maximalkrafttraining (neuromuskuläre Koordination und Hypertrophie) Sehnenadaptationstraining (z.B. isometrisches Krafttraining) Sportartspezifisches Krafttraining

Abb 2: Krafttrainingsformen im langfristigen Leistungsaufbau (mod. nach Lesinski u.a. 2016)

Ein Trainingswochenende im Zeichen der Athletik

Wie gestaltet man ein Trainingswochenende zum Thema „Athletik“? 25 weibliche und männliche Jugendliche und 12 Trainer des Landesruderverbandes Baden-Württemberg stellen dieses einmal beispielhaft dar. Die Programme haben jeweils einen Schwerpunkt in ihrer Ausrichtung (wie zum Beispiel Beweglichkeit, Agilität, Kräftigung). Sie verdeutlichen die komplexen Beziehungen der sportmotorischen Fähigkeiten. Dabei spielen auch der Einsatz und die Ausübung anderer Sportarten eine Rolle.

Die Beiträge sind Angebote. Sie bieten Möglichkeiten für Vereine und Landesverbände sowie für Trainer und Sportler, Übungen, Inhalte und Zielsetzungen auszuprobieren. Auch die Trainer, darunter einige erfolgreiche Rennrunderer, haben die Vorteile eines athletischen Trainings erfahren, mussten jedoch bei der einen oder anderen Aktivität erkennen: „As times go by“ ...

In diesem Jahr bekam das vielfältig gestaltete Athletik-Wochenende der Ruderer eine unerwartete Ergänzung in Form eines Kaderlehrgangs des südbadischen Bogenschützen-Verbandes im angrenzenden Hallenteil. Ein Ruderer wurde ausgewählt und erhielt von einem jungen Bogenschützen eine verbale Anweisung, welche Schritte vom Greifen des Bogens bis zum Abschuss zu erfolgen haben. „Nur wer jeden einzelnen Schritt durch Worte einem absoluten Laien erklären kann, hat die Bewegung verinnerlicht“, so Kadertrainer Ralf Kohn.

Wie bei den Ruderern so gilt auch für die Bogenschützen: Um eine gezielte Verbesserung der sportmotorischen Leistung zu erreichen, muss man Kenntnis über die verschiedenen Einflussgrößen haben, die am Zustandekommen der Leistung beteiligt sind. „Dies gilt natürlich auch für jeden Bogenschützen, der sich und seine Leistungen verbessern will“, führte Kohn auf die Frage aus, was Bogenschützen ergänzend trainieren und welche Schwerpunkte sie im Athletiktraining setzen. Nach der ausführlichen Erklärung traf der Nachwuchsruderer immerhin die Scheibe, allerdings mit verkürzter Abschussdistanz. Bis zur Aufnahme in den Bogenschützenkader und den inneren Kreis mit der Punktezahl 10 wird es noch ein wenig Zeit brauchen. Natürlich sprachen die Ruderer eine Gegeneinladung aus. Ziel: Im Rahmen der nächsten Trainerassistenten-Ausbildung das Rudern erlernen – von der Halle bis zu den ersten runden Ruderschlägen nach verbalen Anweisungen. Voneinander lernen kann man immer!

HEIKE BREITENBÜCHER



Bogenschießen: Nur wer die Bewegung mit Worten erklären kann, hat die Bewegung verstanden.

FMS-Test erkennt Dysbalancen

Der Functional Movement Screen-Test (FMS-Test) dient zur Erkennung von Bewegungseinschränkungen und Dysbalancen bei Sportlern mittels relativ einfacher Basisübungen. FMS ist ein standardisiertes Testverfahren aus Amerika und wurde bereits Ende der 1990er Jahre von Gray Cook und seinem Team entwickelt, um systematisch und standardisiert grundlegende Bewegungen zu überprüfen.

Cook war der Meinung, dass der Körper frei von Einschränkungen sein muss, um motorisches Lernen, Bewegungs- und Körperwahrnehmung zu ermöglichen. Neue und komplexere Fähigkeiten können nur erlernt werden, wenn der Sportler Stabilität, Kraft und Gelenkigkeit sowie grundlegende koordinative Fähigkeiten besäße. Der FMS-Test soll die Schwachstellen des Körpers aufdecken, Defizite rechtzeitig erkennen und Kompensationsbewegungen vermeiden, die oftmals zu Verletzungen und Ausfallzeiten führen. Im Test wird ein Punktesystem eingesetzt, womit die Testdurchführung von sieben alltagsrelevanten Grundbewegungen bewertet wird. Werden Einschränkungen ermittelt, so werden Übungen vorgestellt, die zur Verbesserung der entsprechenden Schwachstelle dienen sollen.

FMS-Bewertungslogik

0 = Die Bewegung war schmerzhaft – Empfehlung, einen Physiotherapeuten oder Arzt aufzusuchen

1 = Ausführung des fundamentalen Bewegungsmusters nicht möglich

2 = Ausführung nur mit Kompensationsbewegungen möglich

3 = uneingeschränkte Fähigkeit, das fundamentale Bewegungsmuster exakt durchzuführen

DRV-Athletiktest

Änderungen der Rahmenrichtlinien Nachwuchsleistungssport des Deutschen Olympischen Sportbundes (DOSB) haben den DRV veranlasst, einen Athletik-Test für den U17-Bereich zu erstellen.

Die Deutsche Sporthochschule Köln (<https://www.dshs-koeln.de>) definiert auf ihrer Website die heutige Auffassung von Athletik wie folgt: „Unter Athletik wird im Allgemeinen die kör-

perliche Leistungsfähigkeit im Hinblick auf (sportliche) Bewegungen verstanden. Athletiktraining umfasst demzufolge gezielte Maßnahmen zur Steigerung, zum Erhalt beziehungsweise zum Wiedergewinn der individuellen motorischen Leistungsfähigkeit. Athletiktraining kann dabei als leistungsorientierter Bestandteil des sportlichen Trainings verstanden werden, in welchem konditionelle und koordinative Leistungsvoraussetzungen mit allgemeinen und speziellen Trainingsmitteln trainiert werden.“

U19 Bundestrainer Adrian Bretting beschreibt in seinem Vorwort zum DRV Athletiktest: „Die Athletiküberprüfungen im U17- und U19-Bereich sollen so zu einem klar definierten wesentlichen Bestandteil im Jahresverlauf werden. Beide Überprüfungen sollen Trainern und Sportlern einen Überblick über die aktuelle Leistungsfähigkeit in allen für den Rudersport relevanten Testbereichen geben. Hierfür wurden für den Athletiktest U17 folgende Testbereiche, als Grundlage für eine leistungssportliche Perspektive im Rudern, definiert:

- Anthropometrie (Körperhöhe, Sitzhöhe, Spannweite, Gewicht)
- Beweglichkeit (Knee-to-Wall, Rumpftiefbeuge)
- Kraft (Liegestütz, Klimmhang, Bourban-Test/Unterarmstütz)
- Knie-Hüft-Streckung (Standhochsprung, Dreisprung)
- Schnelligkeit / Koordination (T-Test, Kastenbumerang)
- Ruderspezifik (Ruderergometer)
- Ausdauer (3000m Lauf)

HEIKE BREITENBÜCHER

DIE 7 ÜBUNGEN DES FMS

TIEFE KNEIBEUGE

Zur Beurteilung der Mobilität von Hüfte, Knie und Sprunggelenk sowie des Schultergürtels und der Brustwirbelsäule

HÜRDENSTEIGEN

Zur Beurteilung der Koordination, Mobilität und Stabilität von Hüfte, Knie und Sprunggelenk

AUSFALLSCHRITT-KNEIBEUGE

Zur Beurteilung der Mobilität und Stabilität von Hüfte und Oberkörper sowie der Beurteilung der Beinachse

SCHULTERBEWEGLICHKEIT

Zur Beurteilung des Bewegungsradius der Schulter

BEINHEBEN IN RÜCKENLAGE

Zur Beurteilung der aktiven Dehnfähigkeit der hinteren Oberschenkelmuskulatur

LIEGESTÜTZ

Zur Beurteilung der Stabilität im Rumpf

ROTATION IM VIERFÜSSLERSTAND:

Zur Beurteilung der Stabilität der oberen und unteren Extremität



DRV-Test: Beim DRV-Athletiktest wird in der Vorbeuge gemessen, wohin die Hände reichen.

AquaFitness mehr als ein Reha-Programm

Nicht nur im Nachwuchsbereich ist AquaFitness eine hervorragende Alternative zum Lauf- oder Ergometertraining. AquaFitness bietet eine Vielzahl an Bewegungsmustern und Übungen, die auf (fast) jede Sportart übertragen werden können. Das Laufen im tiefen Wasser mit Auftriebshilfen ist nicht nur ein ideales Regenerations- sondern kann auch als aktives Athletiktraining genutzt werden.

Die Eigenschaften des Wassers wie Auftrieb, Widerstand und Druck unterstützen die Aktivität des gesamten Bewegungsapparates. Als zusätzliche Effekte der gelenk- und rückschonenden Bewegung werden zahlreiche Muskelgruppen in die Bewegung einbezogen. Dies ergibt eine recht hohe Beanspruchung für das Herz-Kreislauf-System. Die Arm-, Bein-, Po- und Oberschenkelmuskulatur wird gekräftigt und die Rücken- und Bauchmuskulatur stabilisiert. Der Stoffwechsel und die Durchblutung werden durch den erhöhten, venösen und lymphatischen Rückfluss aus den Beinen angeregt. Zudem wird die Beweglichkeit des Rückens und der Gelenke gefördert und das Gleichgewicht und die Koordination geschult.

Das Verletzungsrisiko, speziell der Gelenke der unteren Extremitäten und des Bandapparates, wird deutlich reduziert. Die bewusste Atmung und Entspannung verbessern das gesamte Wohlbefinden. AquaFitness reduziert das Körpergewicht und entlastet den Bewegungsapparat. Die Gelenke erhöhen die Möglichkeit zur Produktion der Synovia, welche die Stoßdämpfungseigenschaften verbessert.

Wassergymnastik – der Klassiker – spielt sich im hüfttiefen Wasser ab, sodass der Sportler noch Bodenkontakt hat und gegen den Wasserwiderstand anläuft. Eine Schwierigkeitsstufe höher ist das Aquajogging als schwebendes Laufen ohne Bodenkontakt und mit einer entsprechenden Auftriebshilfe. In dieser schwebenden vertikalen Lage ragen Kopf und Schultern aus dem Wasser, und es sind eine Vielzahl von Bewegungsabläufen möglich.

AquaFitness kann praktisch in jedem Schwimmbecken mit einer entsprechenden Wassertiefe (zirka 180 cm) und einer Wassertemperatur zwischen 28 und 29 Grad Celsius praktiziert werden. Bei zu hoher Wassertemperatur ist ein spezielles Ausdauertraining wegen der zu großen Belastung der Temperaturregulation und des Herz-Kreislaufsystems kaum möglich. Günstig ist ein Wasserbecken mit einem flachen Anteil (zirka 130 Zentimeter) für Gymnastik, Geh- und Laufschule und einem tieferen Teil für das Joggen. Ideal ist ein Hubboden, der bei Bedarf auf die richtige Höhe eingestellt werden kann.

Wesentlich ist die Verwendung eines entsprechenden Auftriebgürtels, der um die Körpermitte nahe am Körperschwerpunkt befestigt wird. Oft reicht schon ein Aquajogginggürtel und eine Poolnudel. Da der Widerstand im Wasser zirka 12- bis 14-mal



Auftrieb: Gegen den Widerstand der Schwimmnudel wird das Laufen im Wasser zur Herausforderung.

höher liegt als an Land, lassen sich daraus auch spezifische Besonderheiten der Steuerung der Trainingsbelastung ableiten.

Für gut trainierte Sportler aus dem Freizeitbereich sind 80-90 Beinhebungen/min geeignet. Bei einer Herzfrequenz in einem Bereich zwischen 120 und 130 Schlägen/min legt der Läufer eine Strecke von 25 Metern in zirka zwei Minuten zurück. Steigert man die Bewegungsfrequenz um etwa 10 Beinhebungen/min, so erhöht sich die Herzfrequenz um zirka 15 Schläge/min. Hier muss der Trainer immer individuell auf die Gruppe eingehen und entsprechend mit vereinfachten oder erschwerten Bedingungen reagieren, sodass es zur gewünschten Beanspruchung kommt. Bei Untrainierten oder Anfängern sollte die Bewegungsfrequenz zu Beginn zwischen 30 und 50 Beinhebungen/min liegen, um eine Anpassung zu erreichen. Bei gut trainierten Freizeitläufern entsprechen 4-5 Minuten Laufen im Wasser etwa 1000 Metern an Land.

Für den Leistungssportler existieren inzwischen eine Reihe von Programmen, mit denen er relativ gut Tempo- und Dauerläufe sowie ein Intervalltraining simulieren kann. Trotzdem bereitet selbst dem erfahrenen Sportler eine Einschätzung der eigenen Belastbarkeit im Wasser Schwierigkeiten. Umso mehr trifft das auf den Untrainierten oder auch Patienten im Reha-Training zu. Hilfreich kann hier das Feedback unter Verwendung der sogenannten Borg-Skala sein, nach der für eine Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit Werte zwischen 7-9 nötig sind, während im rein rehabilitativen Bereich Werte <5 und kürzere Belastungszeiten zunächst ausreichen.

OLIVER FRIEDRICH

Beispiel eines AquaFitness-Trainingsaufbaus

Phase	Inhalte	Materialien	Bemerkungen
INFO	Überblick über die Ziele der Einheit		
AUFWÄRMEN	<ul style="list-style-type: none"> Erwärmen durch auf der Stelle laufen und Joggen im Wasser. Darauf achten, dass die Extremitäten richtig eingesetzt werden, um die Bewegung im Wasser zu unterstützen. (z. B. durch Rotation des Schultergelenks und der Arme anhand des Kraularmzugs, aber während des Laufens) Auf die allgemeinen dynamischen Übungen zur Mobilisation des Oberkörpers aufmerksam machen: Rotation der Schulterpartie gegen das Becken „Hampelmann“ normal und „Hampelmann“ nach vorne gerichtet <p>Übergang zur abwechselnden Schrittstellung mit leichten Dehnphasen der oberen und unteren Extremitäten</p>	<ul style="list-style-type: none"> Einstimmende Musik, die zwischen 90 und 110 BpM liegt. pro Teilnehmer 2 Aqua Fitness-hanteln 	Wie reagieren die Teilnehmer auf die Übungen? Schnell aus der Puste? Erwärmungsprogramm zu lasch? Ggf. Programm anpassen
HAUPTTEIL	<ul style="list-style-type: none"> Teilnehmer sollen ständig in Bewegung bleiben, da der Schwerpunkt auf dem Ausdauerbereich liegt, um Kondition und körperliche Fitness zu verbessern - in erster Linie den Fettstoffwechsel und Verlagerung der anaeroben Schwelle. Der gesamte Körper wird gestärkt! Der Punch wird nun mit Hantel ausgeführt, Schulterbreite Schrittstellung, jedoch in der Bewegung, Becken ist stabil, die Arme werden abwechselnd wie beim Boxen nach vorne geführt. Auf die verschiedenen Varianten des Punches aufmerksam machen und die jeweilige Muskulatur nennen: Gleichzeitig nach vorne geführt, gleichzeitig zur Seite, dann abwechselnd zur Seite nach unten. Kurze Lockerungsphase (Arme ausschütteln, Beine ausschütteln) Teilnehmer führen den Punch im Laufen aus, zunächst ohne Schaumbildung auf dem Wasser bis hin zur maximalen Schaumbildung. Die Bewegung bleibt bestehen, Teilnehmer wenden den Bizepscurl an und versuchen bei fixierter Hüfte möglichst viel Wasserdruck zu erzeugen der am Oberkörper ankommt. Die Arme werden zur Seite ausgestreckt. Nun die Hantel bei gestreckten Armen zum Körper führen, vor dem Körper nach vorne und dann zur Seite. TN versuchen diese Übung nun im Joggen, ohne den Oberkörper zu verlagern oder die Hüfte zu verdrehen, um die Fokussierung auf die Haltemuskulatur zu verlagern. 	<ul style="list-style-type: none"> Aktivierende Musik, die zwischen 100 und 125 BpM liegt. pro Teilnehmer 2 Aqua Fitness-hanteln 	Kommentar zur Wirkungsweise der einzelnen Übungen auf den Körper und deren Effekt im Alltag. Verbesserungsvorschläge und Korrekturen der einzelnen Übungen
ABSCHLUSS	Die Teilnehmer langsam zur Ruhe kommen und einen Platz im Becken finden lassen, sodass jeder genügend Platz hat, um sich ungestört bewegen zu können.		
COOL DOWN	<ul style="list-style-type: none"> Ruhige Atmung etablieren. Die eine Hantel wird im Nackenbereich und die andere Hantel unter die Kniekehle gelegt, sodass die Teilnehmer durch die Hantel im Wasser liegen können, ohne aktiv oben bleiben zu müssen. Fokus auf der Atmung und dem Entspannen im Wasser, so kann man auch in stressiger Situation (außerhalb des Wassers) entspannen: „3-mal tief ein- und ausatmen“ 	<ul style="list-style-type: none"> Klassische Musik zum Entspannen. <50 BpM 	Hinweis auf langsames Einatmen durch die Nase und aktives Ausatmen durch den Mund



Gemeinsam I: Beim Team-Workout sind verschiedene Spielformen motivationsfördernd.

Teamworkout

Team-Workouts werden nicht nur als körperliches Training eingesetzt, sie können zur Identifikation mit dem Team und zur Gruppenentwicklung beitragen:

1. als Personalentwicklungsmaßnahme zur Entwicklung einer Gruppe, die an einer gemeinsamen Aufgabe und/oder einem gemeinsamen Ziel arbeitet
2. als Steigerung der Gruppenleistung und der Arbeitszufriedenheit (Stumpf und Thomas, 2003, S. XIII ff.)

Ein gutes Team-Workout intensiviert bei den Sportlern das Erleben und Entwickeln, zumal das Wissen um die Bedeutung von Bewegung für das eigene Wohlbefinden eine gesundheitsfördernde Wirkung haben kann. Risiken können in Partnerübungen besser abgeschätzt werden. Es wird gleichzeitig miteinander kooperiert und in Wettkampf getreten. Die verschiedenen Faktoren der sportmotorischen Leistungsfähigkeit werden genauso verbessert wie die Bewegungs- und Körpererfahrung.

Organisationsformen

Sowohl ein Stationstraining als auch ein Zirkeltraining sind gängige Formen. Beim Athletiktraining werden „athletische“ Grundvoraussetzungen geschaffen unter Berücksichtigung und Förderung von Gesundheit und Leistung. Dabei übernimmt einer der Partner eine passive sichernde Rolle oder eine aktive ausführende Rolle, die zu erhöhtem Vertrauen führen können.

Am Beispiel des Zirkeltrainings in Steinbach gibt es einen inneren und einen äußeren Kreis. Im inneren Kreis werden die Stationen im Uhrzeigersinn gewechselt und im äußeren Kreis gegen den Uhrzeigersinn. Somit haben wir eine maximale Durchmischung der einzelnen Sportler und jeder übernimmt einmal jede Rolle innerhalb der Übungen.

Bei der Übungsauswahl sollte in jüngeren Jahren mehr auf „Bodyweight-Übungen“ (Übungen mit dem eigenen Körpergewicht) der Fokus gelegt werden. Im Verlauf der Lebensspanne können mehr und mehr Gewichte hinzugenommen werden. Im Athletiktraining kann der Fokus auf Übungen gelegt werden, die den ruderspezifischen Bewegungsapparat ergänzen.

Beispiele:

Jede Station 1-2 Minuten, 30 Sekunden Wechselzeit. Nach einer Runde 5 Minuten Pause.

STATION 1

Beide Partner in der Plank.

Hebt beide je eine Hand an und klatscht euch wechselseitig in die Hände.

STATION 2

Beide Partner am Boden mit angewinkelten Beinen.

Beide machen einen Sit-up, sodass man sich in der Mitte mit den Händen trifft.

STATION 3

Ein Partner legt sich auf die Matte, hebt die Beine an und bewegt sie geschlossen von links nach rechts. Der andere Partner fixiert den Oberkörper.

STATION 4

Beide Partner im Seitstütz.

Beide Partner klatschen mit der freien Hand über und unter dem Körper im Wechsel ab.

STATION 5

Ein Partner hält die Unterschenkel des anderen Partners fest, während dieser Partner den Schubkarrenlauf von Hütchen zu Hütchen macht.

STATION 6

Beide Partner knien voreinander und strecken die Arme aus, sodass man sich mit den Händen berührt. Dann langsam nach vorne bewegen bis sich die Ellenbogen berühren und wieder in die Ausgangsstellung zurückdrücken.

STATION 7

Ein Partner in Kriechgangstellung.

Der andere Partner positioniert die Hände auf den Knien des Partners und macht Trizeps-Dips.

STATION 8

Beide Partner stemmen sich Rücken an Rücken und senken den Schwerpunkt ab, sodass die Knie in etwa einen 90 Grad Winkel bilden. Nun muss über Kopf und über die Seite ein Ball hin und her gereicht werden.



Gemeinsam II: Ein gutes Team-Workout intensiviert bei Sportlerinnen und Sportlern das Erleben und Entwickeln.

Langhantel hat sich im Krafttraining etabliert

Langhantelübungen, die man über den kompletten Bewegungsumfang absolviert, sind der funktionelle Ausdruck der menschlichen Skelett- und Muskelanatomie unter Belastung. Jede Übung wird bestimmt und limitiert durch die individuellen Bewegungsmuster eines Sportlers, die ihrerseits durch viele Faktoren wie die Länge der Gliedmaßen, Muskelform, Kraftniveau, Flexibilität und neuromuskuläre Effizienz definiert werden.

Die Langhanteln bringen den Sportler außerdem dazu, verschiedenste kleine Anpassungen vorzunehmen, die notwendig sind, um während der Übung die Kontrolle über die Hantel zu behalten. Dies kann mit Kraftmaschinen nur unzureichend simuliert werden. Die frei bewegliche Last erfordert und aktiviert über den gesamten Bewegungsablauf hinweg eine Vielzahl unterstützender Muskeln.

Die Langhantel hat sich in vielen Sportarten als Trainingsmittel im Krafttraining etabliert. Ein gezieltes Krafttraining erfordert die Beherrschung der Technik, die bereits im Kindesalter zwischen neun und 12 Jahren mit Besenstil oder Plastikstab erlernt werden kann.

Das Training mit der Langhantel hat folgende Vorteile:

- Besonders effiziente Trainingsform: Sehr viele Muskelgruppen sind beteiligt
- Effektives Training: Große Fortschritte in wenigen Wochen
- Große Wirkung auf Knie-/Hüft-/Schultergelenksstabilität und Haltung
- Hoher Anteil an Koordination, u.a. Gleichgewicht
- Hohe Bedeutung des Zentralen Nervensystems: Muskeln werden gezielt angesteuert

Welche Langhantelübungen können im Training der Kinder und Jugendlichen Anwendung finden?

- Basisübungen
- Kniebeuge vorne
- Kniebeuge hinten
- Lastziehen / Kreuzheben
- Bankdrücken
- Rudern vorgebeugt / Bankziehen
- Schulterdrücken

Je früher die Langhanteltechnik erlernt wird, desto sicherer kann sie später angewendet werden und desto besser kann sie in das Leistungstraining integriert werden.

Auf was sollte im Langhanteltraining geachtet werden? – Neben einer guten technischen Instruktion muss vor großen Belastungsschritten in kurzer Zeit gewarnt werden: Qualität vor Quantität! Ein Langhanteltraining und auch die Einführung in diese Trainingsform ist hochkonzentriert und diszipliniert durchzuführen – der Trainer ist immer dabei!

GREGOR ORTMANN



Individuell: Mit der Langhantel kann der Sportler anders als an der Maschine kleine Anpassungen vornehmen.



Früh übt sich: Je früher die Langhanteltechnik erlernt wird, desto sicherer kann sie später angewandt werden.

Mobilität erhöht die Bewegungsfreiheit

Intensives, sportartspezifisches Training kann zu Einschränkungen der Beweglichkeit führen. Die Verringerung der Beweglichkeit behindert volle Leistungsfähigkeit im Alltag und im Sport. Mobility bedeutet Beweglichkeit. Mobility Training erhöht die Bewegungsfreiheit, so dass sich der Sportler aktiver bewegen kann.

Worin besteht der Unterschied zwischen Mobility-Training und Stretching?

Stretching ist das Dehnen und Verlängern der Muskeln. Dadurch wird auch die Dehnbarkeit und Länge des Bindegewebes erhöht, sodass Bewegungen ohne Verletzungen, Steifheit und Schmerzen ausgeführt werden können. Das Stretching kann statisch in länger haltenden Positionen ausgeführt werden oder auch dynamisch mit federnden Bewegungen.

Beim Mobility-Training wird motorische Kontrolle (Kraft) mit Flexibilität (Dehnübungen) kombiniert. Die Übungen werden dabei, im Gegensatz zum Stretching, mit muskulärer Aktivierung dynamisch ausgeführt. Der Sportler verbleibt nicht länger in einer Position, sondern wechselt dynamisch von einer Position in die andere. Neben der vollen Beweglichkeit der Gelenke sollte dies auch für die Muskulatur und die Faszien gelten.

Wozu sollte das Mobility Training angewandt werden?

- Vor dem Training zur Aktivierung von Muskeln, Sehnen und Bändern und um den vollen Bewegungsradius im Training zur Verfügung zu haben.
- Regelmäßig außerhalb des Trainings, um die Beweglichkeit, das Wohlbefinden und auch die Regenerationsfähigkeit zu steigern.

GREGOR ORTMANN



FMS-Test: Ausfallschritt-Kniebeuge zur Beurteilung von Mobilität und Stabilität von Hüfte und Oberkörper.



Mobility: Die Mobility-Übungen (auch außerhalb des Trainings) steigern unter anderem die Regenerationsfähigkeit.

Koordination für eine ökonomische Technik

Koordination ist die Organisation einzelner Muskelgruppen und Körperteile in einem harmonischen Zusammenspiel unter Betrachtung zeitlicher, räumlicher, umfangreicher und dem Kraftaufwand angepasster Ebenen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Für eine abgestimmte und ökonomische Technik im Boot werden grundlegende koordinative Fähigkeiten benötigt. Außerdem stellt eine gute Koordination eine Prophylaxe gegen bewegungsbedingte Verletzungen und Fehlbeanspruchung des Halte- und Stützapparates dar.

Koordinative Fähigkeiten beschreiben in der Regel die Eigenschaften der sportlichen Leistung, die durch Bewegungssteuerung und -regulierung bedingt sind (vgl. Meinel & Schnabel, 2007, S. 212). Durch die Unterteilung in verschiedene koordinative Fähigkeiten können Sportlerinnen und Sportler die unterschiedlichen Anforderungen einer Bewegung besser erkennen und entsprechend trainieren.

Koordinative Fähigkeiten und Übungsbeispiele:

1. Orientierungsfähigkeit: Fangen/ Werfen/ Passen in Bewegung
2. Umstellungsfähigkeit: alle Sportspielarten
3. Reaktionsfähigkeit: Schere-Stein-Papier mit wegrennen und fangen
4. Rhythmisierungsfähigkeit: versch. Rhythmen in der Koordinationsleiter/ mit dem Springseil
5. Kinästhetische Differenzierungsfähigkeit: Zwei verschiedene Bälle gleichzeitig prellen/ Zielwerfen mit unterschiedlichen Bällen unter Zeitdruck/ durch Reifen mit verschiedenen großen Abständen springen

6. Gleichgewichtsfähigkeit: zu zweit gegenüber, an den Händen fassen, gegenseitig aus dem Gleichgewicht bringen (beidbeinig, einbeinig, Augen geschlossen), balancieren (auf einer Bank/ einer kleinen Unterstützungsfläche/ einem Gymnastikball) und Bälle werfen od. fangen/ möglichst langsame Lageveränderungen auf einem Bein
7. Kopplungsfähigkeit: Springseil springen in Bewegung/ beide Arme führen unterschiedliche Bewegungen aus/ zwei Personen gegenüber, jeweils einen Ball, gleichzeitig der anderen Person zuwerfen/ passen

Der Koordinations-Anforderungs-Regler nach Neumaier stellt die verschiedenen Informationsanforderungen und Druckbedingungen dar, mit denen man den Schwierigkeitsgrad einer Aufgabe regulieren kann. Durch Veränderung, Einfügen oder Weglassen einzelner Druck- oder Informationsbedingungen steigen oder sinken die Schwierigkeitsanforderungen.

Jedes Koordinationstraining besteht aus einer schon bekannten Bewegung (Laufen), welches durch verschiedene Informationsanforderungen (über Springseil balancieren) und Hinzufügen von Druckbedingungen (Zeit stoppen) zu einer anspruchsvolleren

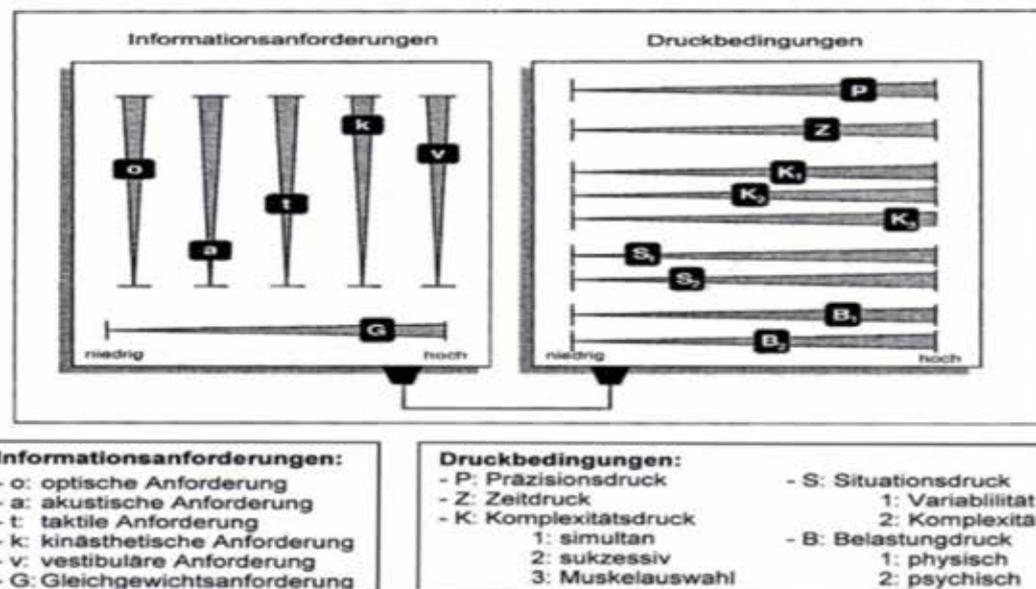


Abb. 1: Koordinations-Anforderungs-Regler (Neumaier, 2016, S. 134)

Aufgabe wird. Je schneller man balancieren kann, desto schneller läuft man, wobei ein steigendes Tempo wiederum die Balancieranforderungen erhöht.

Beispiel: 10er Ball Variationen (veränderte Druck- und Anforderungsbedingungen)

- alle müssen den Ball einmal innerhalb der 10 Pässe gehabt haben
- wenn der Ball den Boden berührt: Ballbesitzwechsel/ Neuanfang (Präzisionsdruck)
- es darf nicht geredet werden (akustische Informationsanforderung weg)
- keine Doppelpässe (höhere optische Anforderungen/ Orientierungsfähigkeit)
- Ball maximal 5 Sekunden in der Hand (Zeitdruck)
- Ball fangen, auf den Boden prellen, weiter passen (Sukzessivdruck/ Kopplungsfähigkeit)
- Ball nur auf einem Bein fangen & werfen (vestibulär/ Gleichgewichtsfähigkeit)

- 20 Burpees für die verlierende Mannschaft (psychischer Belastungsdruck)

Koordinationstraining ist oft kognitiv anstrengend und in jedem Alter anwendbar. Bei jüngeren Sportlern sollte es eher spielerisch und mit viel Bewegung durchgeführt werden. Bei älteren Sportlern gilt es, degenerativen Prozessen entgegenzuwirken.

FELICIA SCHWAB

Martin, D., Carl, K., & Lehnertz, K. (1993). Handbuch Trainingslehre (2. Aufl.). Schorndorf: Hofmann

Meinel, K. & Schnabel, G. (2007). Bewegungslehre-Sportmotorik: Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt. Meyer & Meyer Verlag.

Neumaier, A. (2016). Koordinatives Anforderungsprofil und Koordinationstraining: Grundlagen, Analyse, Methodik (5. Korr. Aufl.). Köln: Sportverl. Strauß.

Roth, K. (1982). Strukturanalyse koordinativer Fähigkeiten. Bad Homburg: Limpert.

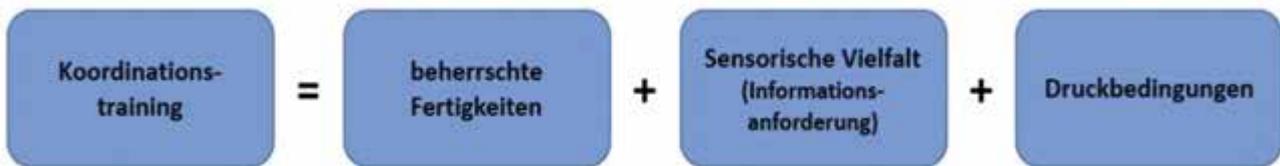


Abb. 2: Methodische Grundformel für das Koordinationstraining nach Roth 1998, S. 92

Beweglichkeit: Amplitude unserer Gelenke

Beweglichkeit ist die motorische Fähigkeit, welche die Amplitude unserer Gelenke bestimmt. Sie ist wichtig, da bei jeder sportlichen Technik eine spezielle Beweglichkeit in den Gelenken vorhanden sein muss, um die Bewegung überhaupt ausführen zu können. Beweglichkeit spielt auch für die Verletzungsprävention eine wichtige Rolle, da Gelenke und Bänder nicht vorschnell in Überlastungspositionen kommen.

1. Kräftigung in der maximalen Range of Motion (ROM):

Aktives Anspannen des Agonisten, um eine verbesserte Kontrolle in der maximalen Bewegungsweite zu haben und den Aufbau der Kraftfähigkeit zur Gelenksicherung zu fördern, z.B. beide Arme parallel zum Boden aktiv, so weit wie möglich, nach hinten ziehen und wieder entspannen, 5 Wiederholungen / 4 Sätze.

2. Entspannungsfähigkeit der Muskulatur verbessern

Durch geschwungene Bewegungen in verschiedenen und kontrollierten Tempi das Zusammenspiel zwischen Krafteinsatz und Entspannungsfähigkeit der Muskelgruppen verbessern. Dabei kann es förderlich sein, sich auf die Atmung und die Körperhaltung zu fokussieren, z.B. ein Bein vor und zurück schwingen, am Anfang kleine Bewegungsamplitude und langsames Tempo, dann beides steigern, Beinwechsel.

3. Dehnfähigkeit der Muskulatur verbessern

Dient dazu, die Verkürzung eines Muskels oder einen Spannungsabfall des Muskeltonus in einem Muskel zu verhindern, und somit die volle Funktionsfähigkeit der Muskulatur zu erhalten.

- **Passiv:** durch Krafteinsatz aller Muskelgruppen (außer Antagonist), Schwerkraft, äußeren Widerständen, Hilfsmitteln oder Personen (Belastungsdosierung!)
- **Aktiv:** durch Krafteinsatz des Antagonisten > zeitgleiche Kräftigung in max. ROM
- **Statisch (SS):** Dehnungsstellung wird gewisse Zeit gehalten (Längenfähigkeit verbessern)
- **Dynamisch (DS):** kurzes Erreichen der max. Bewegungsweite mit Wdh. > schwingen, wippen (Vorspannung im Muskel steigern)
- **Contract-Relax (CR):** Muskel anspannen – entspannen - dehnen
- **Agonist Contract (AC):** aktiv unter Kontraktion von agonistischer Muskulatur Dehnstellung einnehmen, um antagonistische Muskulatur zu dehnen
- **CR-AC:** Kombination aus den beiden oberen Punkten (zwei Personen, eine auf dem Boden, ein Bein nach oben gestreckt, die andere steht daneben und hält das Fußgelenk, 1. Person drückt Fuß Richtung Boden, 2. Person hält dagegen, 10s, entspannen, 1. Person versucht Fuß Richtung Kopf zu bringen, 2. Person hält dagegen, 10s, entspannen, dehnen -> Fuß Richtung Kopf, vorsichtig miteinander umgehen!)

-> Effektivität: SS > CR > DS > AC > CR-AC



Übungen: Koordination und Beweglichkeit minimieren das Verletzungsrisiko, auch wenn es bei Spielen mal hoch hergeht.

Spezielle Beweglichkeit: Genaue Beweglichkeitsanforderung jeder Disziplin und deren bevorzugt beanspruchte Gelenke. In unserem Fall: Leistungssport Rudern:

Sprunggelenk	abwechselnd: Vierfüßlerstand, Fußrücken auf Boden, Gesäß nach hinten unten bewegen Langsitz: Zehenspitzen so weit wie möglich Richtung Knie ziehen
Knie	Ausfallschritt, hinteres Knie absetzen, Hüfte leicht nach vorne unten schieben
Quadriceps femoris	auf den Bauch legen, ein Knie nach hinten beugen und mit der Hand die Ferse zum Gesäß ziehen, Hüfte bleibt auf dem Boden, Knie kann abgehoben werden
Hüfte/Hüftbeuger	Ausfallschritt, hinteres Knie absetzen, Hüfte leicht nach vorne unten schieben
Wirbelsäule	Kreuzlage: auf dem Rücken liegen, Schultern immer Bodenkontakt, beide Arme zur Seite ausgestreckt, ein Knie anwinkeln (90° in Hüfte und Kniegelenk) und über das andere Bein auf den Boden bringen/an Klimmzugstange lang aushängen lassen
Rücken	in Päckchenposition entspannen Langsitz: ein Fuß auf der Außenseite neben das andere Knie abstellen, gegenüberliegender Ellenbogen von außen an aufgestelltes Knie und Druck aufbringen, so dass der Oberkörper sich aufdreht
Wadenmuskel	Schrittstellung, hintere Ferse auf Boden, Füße parallel & gerade, Körpergewicht nach vorne
Biceps brachii	Arm senkrecht an einer Wand anliegend ausstrecken, Oberkörper von Wand wegdrehen

Zu beachten:

- Beweglichkeit ist die einzige konditionelle Fähigkeit, die ab der Geburt abnimmt.
- Strukturelle Anpassungen brauchen sehr lange.
- Es sollte eine optimale Beweglichkeit angestrebt werden und keine maximale.
- Beweglichkeit und Kraft sind wechselseitig voneinander abhängig.
- Beweglichkeitstraining sollte besser kürzer, dafür häufiger durchgeführt werden.
- Schmerz ist eine natürliche Grenze, die respektiert wird.
- Dehnen hemmt die Durchblutung und ist daher keine gute Regenerationsmaßnahme.
- Für die Beweglichkeitserweiterung ist das Training in den Abendstunden besser (Zyrcadianer Rhythmus).
- In der Pubertät verläuft das Knochenwachstum schneller als die Muskelanpassung, die Beweglichkeit nimmt ab, deshalb ist gerade dann ein Beweglichkeitstraining hilfreich.
- Im Alter nimmt die Beweglichkeit stark ab (ca. 50%). Die Wirbelsäule ist davon mehr betroffen als die Extremitäten. Dehnen wird wichtig, um die Alltagsbeweglichkeit zu erhalten.

FELICIA SCHWAB

Literatur

- DSHS Köln, Datzer, E. (2007). Handout zur Beweglichmachung. Ziele – Trainingsmethoden. Köln
- DSHS Köln, Datzer, E. (2007). Handout zum Dehnen. Ziele – Methoden – Trainingsangebote. Köln.
- Freiwald (2013). Optimales Dehnen. Sport, Prävention, Rehabilitation. Spitta: Balingen. (Auszüge aus den Kapiteln 4, 7, 8, 9, 15, 16)
- Oettinger, B. & Oettinger, T. (2002). Funktionelle Gymnastik: Was? Wie? Warum? 3. Auflage. Schorndorf: Hoffmann



Spiel- und Wettkampfformen: Schnelligkeit und Geschicklichkeit sind gefragt, nebenbei erwacht der Ehrgeiz aller Teilnehmer unabhängig vom Alter.