



Trainingsleitfaden Heft 07



- **Athletik**

SCAN ME



Inhalt Athletik

1. Grundlagen Athletiktraining
2. Anforderungsprofil
3. Trainingsaufbau
4. Warmup
 - a. Preperation
 - b. Activation
5. Power
 - a. Koordination/Technik
 - b. Schnelligkeit
 - c. Kraft
 - d. Ausdauer
6. LZSE



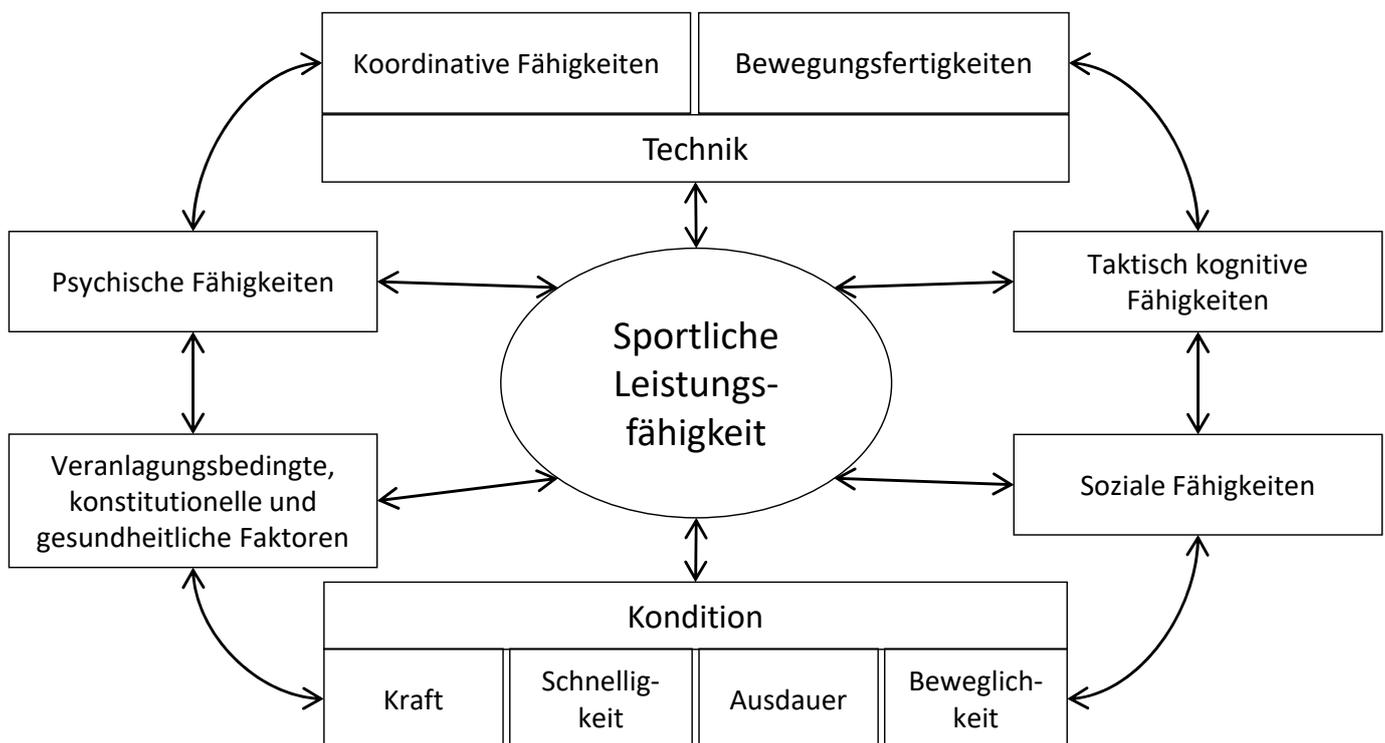
Was ist Kondition?

Grundsätzlich handelt es bei der Kondition um trainierbare Einflussgrößen auf die sportliche Leistung und somit die spezifische Kernkompetenz der angestrebten Zielsportart.

„Unter Kondition im Sport verstehen wir allgemein die gewichtete Summe der physischen (körperlichen) Fähigkeiten Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Beweglichkeit und ihre Realisierung durch Bewegungsfertigkeiten/-techniken und durch Persönlichkeits-Eigenschaften (z.B. Wille, Motivation).“

(Grosser et al., 2012 – Das neue Konditionstraining; S. 7)

Die sportliche Leistungsfähigkeit wird dabei essentiell von den individuellen Ausprägungen der Technischen und konditionellen Fähigkeiten bestimmt, zusätzlich beeinflussen kognitive und physische Kernelemente die Leistungsentwicklung des Athleten.



Vereinfachtes Modell der Komponenten der sportlichen Leistungsfähigkeit (Weineck, 2010 – Optimales Training; Abb. 3, S. 25)

Bereits durch die Vereinfachte Darstellung wird klar, welche komplexe Herangehensweise die Entwicklung der sportlichen Leistung erfordert. Zusätzlich zu den Grundlagen der eishockey-spezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten, bedarf die Athletenentwicklung ein breites Spektrum an Trainingsinterventionen, um die athletischen Voraussetzungen der Sportart zu generieren.

Beweglichkeit

Die Beweglichkeit stellt in den meisten Sportarten die Realisierungsgrundlage spezifischer technischer Bewegungsmuster dar. Bewegungserhaltende Maßnahmen sind in den meisten Sportsportarten jedoch ausreichend, um den technischen Anforderungen gerecht zu werden. Intensive Dehnprogramme wie im Turnen dienen daher nicht der langfristigen Leistungsentwicklung. Orthopädisch begründete individuelle Bewegungseinschränkungen, benötigen dabei fachliche Kompetenz und therapeutische Ansätze, die der Trainer in der Zielsport meist nicht gewährleisten kann.



„Beweglichkeit ist eine motorische Fähigkeit. Sie ist gekennzeichnet durch die Amplitude, die durch innere oder mit Hilfe äußerer Kräfte in der Endstellung des Gelenks erreicht werden kann.“

(Grosser et al., 2012 – Das neue Konditionstraining; S. 152)

Das Verständnis von Beweglichkeitstraining erfordert dabei die Einteilung in drei Bereiche, allgemeine und spezielle Beweglichkeit, aktive und passive Beweglichkeit sowie dynamische und statische Beweglichkeit.

- **Allgemeine Beweglichkeit**
... normaler Bewegungsumfang der drei großen Gelenksysteme (Schulter, Hüfte und Wirbelsäule) in der Regel für die meisten Disziplinen ausreichend.
- **Spezielle Beweglichkeit**
... Anforderungen für spezielle Bewegungsabläufe zur Technikrealisierung in spezifischen Disziplinen.
- **Aktive Beweglichkeit**
... größte Bewegungsamplitude die durch Muskelkontraktion erzeugt werden kann.
- **Passive Beweglichkeit**
... größtmögliche Amplitude durch äußere Kräfte (Partner, Gewicht, Bänder etc.)
- **Dynamische Beweglichkeit**
... Gelenkwinkel die kurzfristig erreicht werden können durch Federn, Wippen oder Schwingen
- **Statische Beweglichkeit**
... Gelenkwinkel die über einen gewissen Zeitraum gehalten werden können

Die Einteilung der Beweglichkeitsformen ist zugleich Grundlage der verschiedenen Trainingssysteme zur Verbesserung oder Erhaltung der Bewegungsamplitude.

Koordination und Technik

In der Theorie beschreibt die Koordination das Zusammenwirken von Zentralnervensystem und Skelettmuskulatur. Dabei geht es im Grunde um die tatsächliche Realisierung eines inneren Bewegungsbildes, durch gezieltes Wiederholen entwickelt sich dabei die Präzision, Stabilität und Variabilität des Bewegungsmusters. Dem zu Folge entspricht Koordinationstraining bei Abänderung der Zielsetzung einem Techniktraining.



GROBFORM → FEINFORM → STABILITÄT → VARIABILITÄT

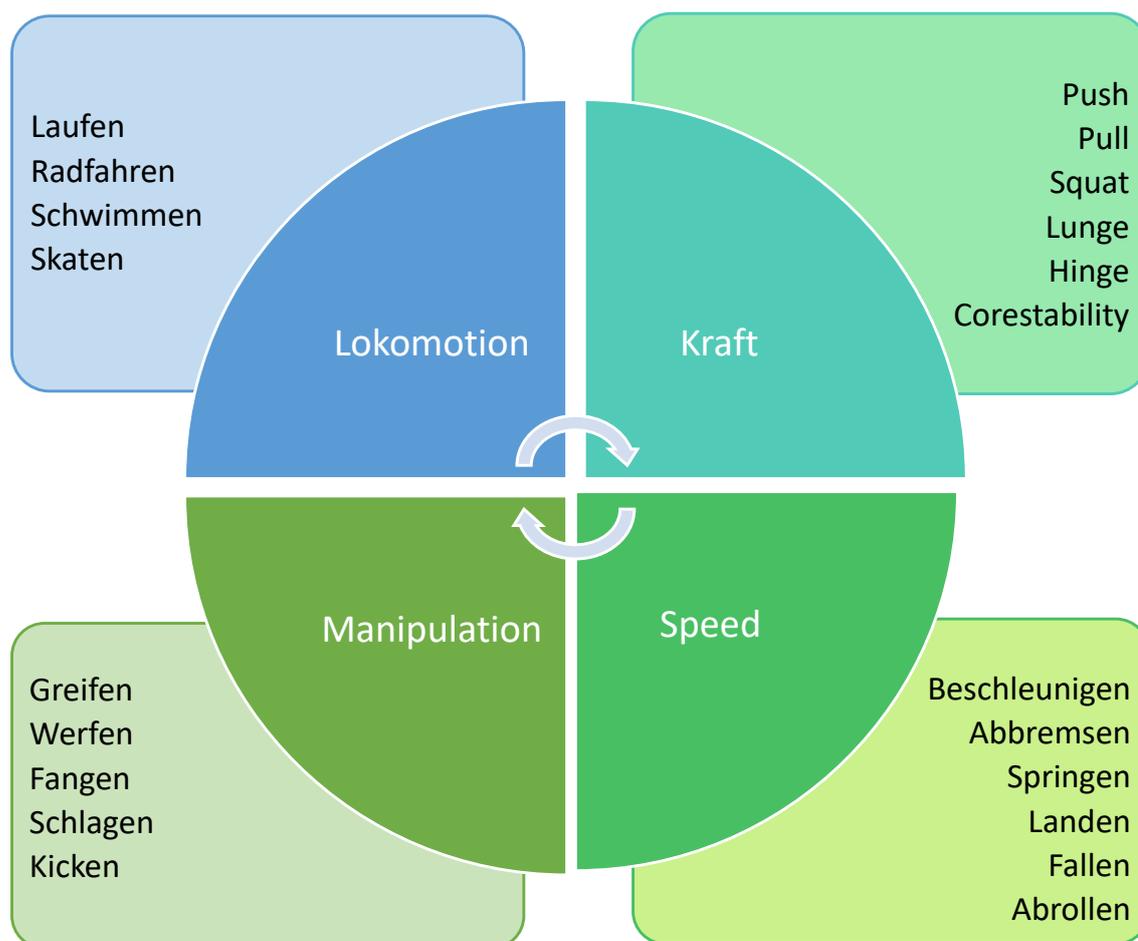
Auch der im Eishockey gültige Entwicklungsprozess wird durch diese vier Grundsätze bestimmt und in der deutschen Rahmentrainingskonzeption mit den folgenden Stufen beschrieben.



Eine weitere Theorie im Koordinations- training beschreiben verschiedene Grundfähigkeiten, die dem Erlernen sportartspezifischer Techniken dienen sollen. Erwiesen ist dabei bislang nur, dass es einen Transfer über verschiedene Disziplinen hinweg gibt. Dieser Transfer begünstigt ein beschleunigtes Lernen durch eine polysportive Grundausbildung. Spätere Ansprüche des Athletiktrainings erfordern ein frühzeitiges Aneignen sportartübergreifender Bewegungskompetenz (fundamentale Bewegungsmuster).



Die angeführten Bewegungsformen sind Basis-Muster, die in den meisten Sportarten die Grundlage für den Technikerwerb darstellen. Das Erlernen dieser Bewegungsformen ist außerdem Basis für ein späteres Athletiktraining mit hoher Intensität und Volumen. Nur Athleten mit sauberen Bewegungsmustern sind in der Lage hohe Belastungen mit einer hohen Beanspruchbarkeit ihrer Systeme zu beantworten. Dies wiederum ist die Grundlage für angestrebte Leistungsentwicklung bei geringem Verletzungsrisiko.

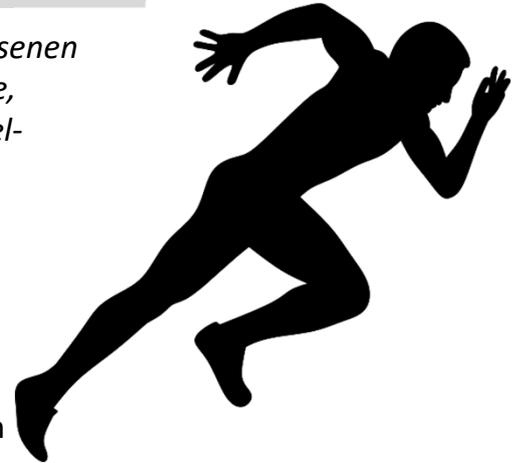


Schnelligkeit

„Allgemein versteht man unter dem in der Sportpraxis gewachsenen Begriff **Schnelligkeit** die Fähigkeit, aufgrund kognitiver Prozesse, maximaler Willenskraft und der Funktionalität des Nerv-Muskel-Systems höchstmögliche Reaktions- und Bewegungsgeschwindigkeiten (vorwiegend gegen geringe Widerstände) zu erzielen.“

(Grosser et al., 2012 – Das neue Konditionstraining; S. 87)

Im Spportsport allerdings ist Schnelligkeit in den meisten Fällen eine Auswahlreaktion gebunden. Agieren und Reagieren

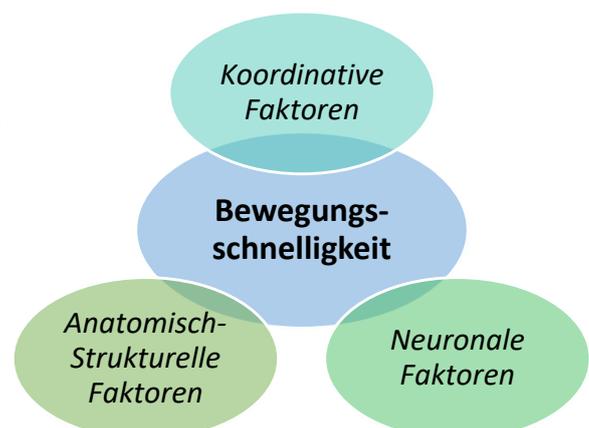


Durch die Zerlegung in die auftretenden Erscheinungsformen der Schnelligkeit, gerade im Spportsport, ist ein Training auf verschiedenen Ebenen zur Aktivierung unterschiedlicher Anpassungsprozesse unumgänglich.

Bewegungsform Erscheinungsform		Unspezifisch/ spezifisch	Bei azyklischen Bewegungen	Bei zyklischen Bewegungen
Elementare Erscheinungsformen		Reaktionsschnelligkeit (Einfach- und Auswahlreaktionen)	Sequenzschnelligkeit	Frequenzschnelligkeit
Komplexe Erscheinungs- formen	Mit erhöhtem Kraftanteil		Kraftschnelligkeit	Sprintkraft
	Mit längerer Ausführungs- dauer		Kraftschnelligkeits- ausdauer (öfter wiederholend)	Max./submax. Schnelligkeitsausdauer (kontinuierlich anhaltend)

Erscheinungsformen der Schnelligkeit (Grosser et al., 2012 – Das neue Konditionstraining; Abb. 29, S. 90)

Das Erreichen gewünschter Trainingsziele erfordert im Schnelligkeitstraining entsprechend der Kenntnis über Anpassungsprozess. Dabei sollte die biologischen und praktischen Trainingsziele definiert werden.



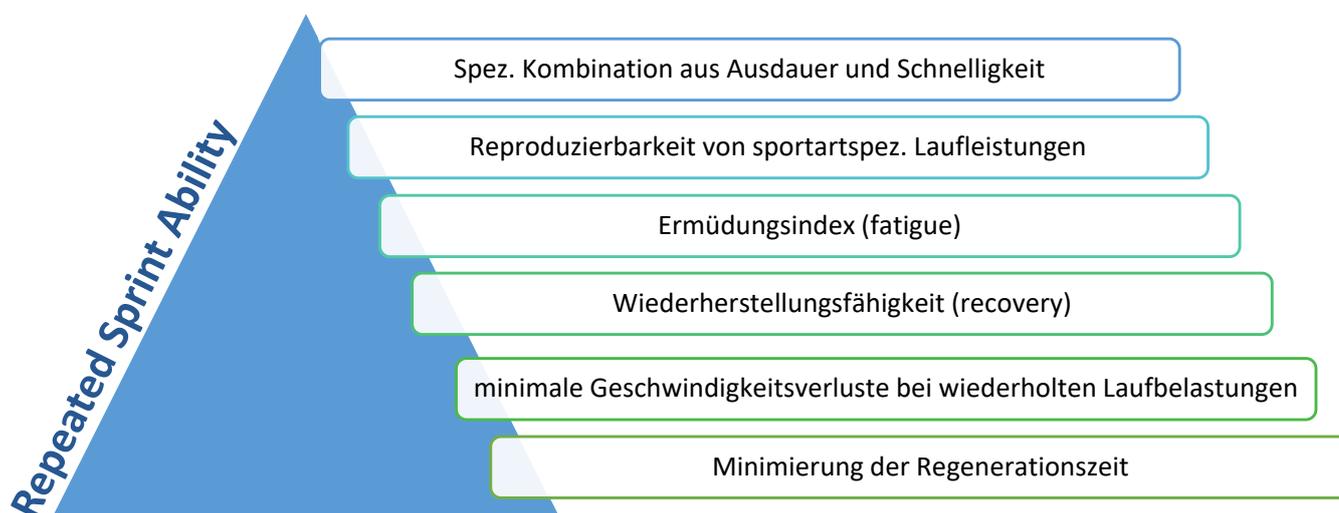


Biologische Trainingsziele	Praktische Trainingsziele	Ab welchem Alter günstig trainierbar
1. Ausbildung neuromuskulärer Steuer- und Regelprozesse	1. „Erlernen von Bewegungsprogrammen und Training der Reaktions-, Sequenz- und Frequenzschnelligkeit	Ab ca. 7-9 Jahren trainierbar
2. Verbesserung der intermuskulären Koordination	2. Techniks Schulung in Verbindung mit Reaktions-, Sequenz- und Frequenzschnelligkeit	
3. Ausbildung morphologischer Strukturen und funktional-energetischer Prozesse	3. Ergänzung der elementaren Schnelligkeitsformen und Bewegungstechniken mit konditionellen Fähigkeiten (Kraft und/oder Ausdauer)	Ab ca. 12-14 Jahren trainierbar

Biologische und praktische Trainingsziele (Grosser et al., 2012 – Das neue Konditionstraining; Abb. 21, S. 99)

Exkurs: Repeated Sprint Ability (RSA)

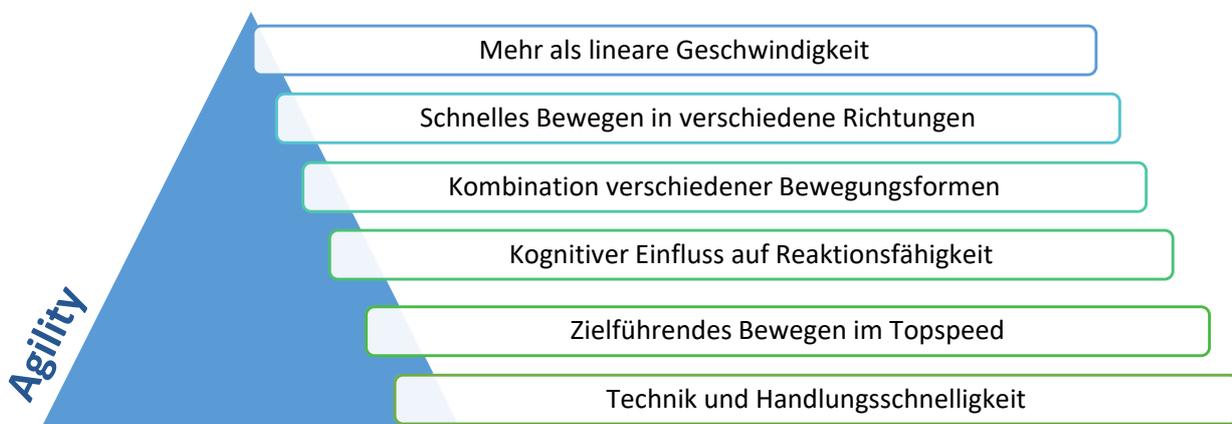
Im Schnittmengenbereich zwischen Schnelligkeit und Ausdauer verbreitet sich im Spielsport der Begriff der Repeated Sprint Ability, dieser könnte im Eishockey auch als Repeated Skate Ability bezeichnet werden. Beschrieben wird die Fähigkeit der Reproduzierbarkeit von sportartspezifischen Laufleistungen. Dabei stellen der Ermüdungsindex und die Wiederherstellungsfähigkeit die entscheidenden Faktoren der Fähigkeit dar. Vereinfacht zeichnet sich die Fähigkeit durch möglichst minimale Geschwindigkeitsverluste bei wiederholten Laufbelastungen mit unvollständigen Pausen im Schnelligkeitsbereich aus. Der Faktor der Wiederherstellungsfähigkeit fixiert die zeitliche Minimierung der benötigten Regenerationspause bei Allout-Belastungen dar, d.h. nach möglichst kurzer Zeit die selbe Intensität wiederholen zu können.



Exkurs: Agility

In den meisten Sportarten ist lineare Geschwindigkeit nur ein Teil der Leistungsfähigkeit, der Athlet muss in der Lage sein sich schnell in verschiedene Richtungen zu bewegen und dies oftmals auch in unterschiedlichen Bewegungsformen (Shuffle, vorwärts, Rückwärts, Crossovers etc.). Da wir von adäquaten Lösungen in Spielsituationen sprechen, ist hier der entscheidende Einfluss kognitiver Fähigkeiten nicht zu vernachlässigen. Man könnte entsprechend den Begriff der Agility mit der Fähigkeit, sich zielführend mit hoher Bewegungsgeschwindigkeit in entsprechenden Spielsituationen zu bewegen, definieren.

Entscheidend sind die Faktoren Bewegungstechnik, Reaktions- und Antizipationsschnelligkeit, Handlungsschnelligkeit, Antrittsschnelligkeit und Bewegungsschnelligkeit.



Adaptationsbereiche Schnelligkeitstraining



Koordinative Faktoren

- Abhängig von Schrittlänge und Schrittfrequenz
- Phase der Beschleunigung und Phase max. Speed
 - Bewegungstechnik
 - Optimierung Impulsübertragung



Neuronale Faktoren

- inter- und intramuskuläre Koordination
- Reaktionsfähigkeit
- Wahrnehmungsphase, afferente Leistungsphase, efferente Leistungsphase und Latenzzeitphase



Anatomisch- strukturelle Faktoren

- Muskelfaserzusammensetzung
- Stiffness Muskel-Sehnen-Komplex
- Gelenksstiffness

Fähigkeit schnellstmöglich und effektiv im Spiel zu handeln, unter Einbeziehung kognitiver, technisch-taktischer und konditioneller Möglichkeiten.

Handlungsschnelligkeit



Wahrnehmungsschnelligkeit

Wahrnehmung von Spielsituationen und ihrer Veränderungen in möglichst kurzer Zeit.

Antizipationsschnelligkeit

Geistige Vorwegnahme der Spielentwicklung und insbesondere des Verhaltens des direkten Gegenspielers in möglichst kurzer Zeit.

Entscheidungsschnelligkeit

Entscheidung zu einer potentiell möglichen Handlung in kürzest möglicher Zeit.

Reaktionsschnelligkeit

Schnellstmögliche Reaktion auf Veränderungen der Spielsituation.

Bewegungsschnelligkeit

Ausführung von zyklischen und azyklischen Bewegungen in einem hohen Tempo

Aktionsschnelligkeit

Schnelle Ausführung spielspezifischer Handlungen unter Gegner und Zeitdruck.

Kraft

„Kraft im Sport ist die Fähigkeit des Nerv-Muskelsystems, durch Innervations- und Stoffwechselfprozesse mit Muskelkontraktionen Widerstände zu überwinden (konzentrische Arbeit), Widerständen entgegenzuwirken (exzentrische Arbeit) bzw. sie zu halten (statische Arbeit).“

(Grosser et al., 2012 – Das neue Konditionstraining; S. 40)



„Die Kraft tritt in den verschiedenen Sportarten niemals in einer abstrakten Rheinform, sondern stets in einer Kombination bzw. mehr oder weniger nuancierten Mischform der konditionellen physischen Leistungsfaktoren auf.“

(Weineck, 2010 – Optimales Training; S. 371)

Das Verständnis von Krafttraining erfordert den Definitionen nach entsprechend, die Auseinandersetzung mit der Arbeitsform der Muskulatur sowie die Gliederung in Subkategorien. Diese Analyse ist zwingende Voraussetzung, um die geforderten Anpassungen eines sportarten-gerichteten Trainings zu leisten. Auch unter diesem Gesichtspunkt ist die Kenntnis über Anpassungsprozesse, die die jeweilige Subkategorie betreffen notwendig.

Einteilung der Arbeitsweise

- Statisch/isometrische Arbeitsweise → Muskelkraft = Widerstandskraft
- Dynamische Arbeitsweise → Muskelkraft ≠ Widerstandskraft
 - Konzentrische Arbeitsweise → Muskelkraft > Widerstandskraft
 - Exzentrische Arbeitsweise → Muskelkraft < Widerstandskraft
- Verschaltung aus Konz. und Exz. → Dehnungs-Verkürzungsz-Zyklus (DVZ)

Basisfähigkeit	Maximalkraft			
	Subkategorien	Schnellkraft (statisch-konzentrisch)	Reaktivkraft (exzentrisch-konzentrisch)	Kraftausdauer (statisch, dynamisch)
Komponenten		<ul style="list-style-type: none"> • Maximalkraft • Explosivkraft • Startkraft • Muskuläre Leistungsfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximalkraft • Explosivkraft • Startkraft • Reaktive Spannungsfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximalkraft • Anaerobe-alaktazider Stoffwechsel • Anaerob-laktazider Stoffwechsel • Aerob-glykolytischer Stoffwechsel

Subkategorien der Kraft (Grosser et al. 2012 – Das neue Konditionstraining; Tab. 8, S. 41)



Maximalkraft

„Die Maximalkraft ist die höchstmögliche Kraft, die willkürlich gegen einen unüberwindlichen Widerstand erzeugt werden kann.“

(Grosser et al., 2012 – Das neue Konditionstraining; S. 42)

Sie ist abhängig von folgenden Komponenten:

- Muskelquerschnitt → effektive Muskelmasse
- Intermuskulären Koordination → zusammenwirken der beteiligten Muskelgruppen
- Intramuskulären Koordination → Effizienz/Wirkung des arbeitenden Muskels

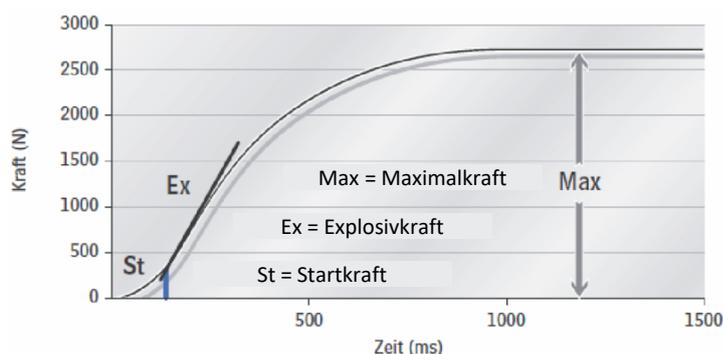
Schnellkraft

„Die Schnellkraft beinhaltet die Fähigkeit des Nerv-Muskelsystems, den Körper, Teile des Körpers (z.B. Arme, Beine) oder Gegenstände (z.B. Bälle, Kugeln, Speere, Disken etc.) mit maximaler Geschwindigkeit zu bewegen.“

(Weineck, 2010 – Optimales Training; S. 37)

Sie ist abhängig von folgenden Komponenten:

- Vorliegendem Zeitprogramm (nervale Innervationsprozesse)
- Aktivierter Muskelfasertyp (strukturelle Komponente)



Die Schnellkraft als Impuls auf der Kraft-Zeit Kurve (Wirth & Schmidtbleicher, 2007)

Start-/Explosivkraft

Sie Startkraft beschreibt den ersten realisierten Kraftanstieg, der nach 50 ms nach Kontraktionsbeginn erreicht wird. Entsprechend wird die Fähigkeit beschrieben maximal hohe Kraftwerte zu Beginn der Kontraktion zu erreichen.

Die Explosivkraft wird durch den maximalen Anstieg in der Kraft-Zeit-Kurve beschrieben. Da bei stellt sie eben diese Fähigkeit dar, maximalen Kraftanstieg gegen einen statischen Widerstand generieren zu können.

Beide Fähigkeiten sind die Basis für eine gut ausgeprägte Schnellkraftfähigkeit. Vgl. Kraft-Zeit Kurve (Wirth & Schmidtbleicher, 2007)



Exkurs: Dehnungs-Verkürzungszyklus (DVZ)

Der Dehnungsverkürzungszyklus tritt bei allen reaktiven Bewegungen auf, bei denen die Charakteristik eine Kopplung von Abbremsen und erneuten Beschleunigen verlangt. Dabei handelt es sich meist um Bewegungen wie Reaktivsprünge, Beschleunigungen (Sprung, Wurf, etc.) mit dynamischer Ausholbewegung oder der Anlauf außerdem bei Richtungswechseln. Im DVZ kommt es zunächst zu einer kurzen exzentrischen Phase, verbunden mit einem eigenständigen Innervations- und Elastizitätsverhalten, dann zur konzentrischen Phase, in die die Wirkung der Voraktivierung, die gespeicherte elastische Spannungsenergie und die Wirkung der Reflexinnervation aus der vorhergehenden Phase eingeschlossen werden. Bestimmt diese reaktive Spannungsfähigkeit von Elastizitäts- und Innervationsverhalten und bildet entsprechend die Leistungsvoraussetzung der Reaktivkraft.

„Reaktivkraft die exzentrisch-konzentrische Schnellkraft bei kürzest möglicher Kopplung (< 200 ms) beider Arbeitsphase, also in einem Dehnungs-Verkürzungszyklus.“

(vgl. Grosser et al., 2012 – Das neue Konditionstraining; S. 43 f.)

Reaktivkraft

„ Als reaktives Bewegungsverhalten bezeichnet man die Fähigkeit des Organismus aus einer abbremsenden (exzentrischen) Bewegung heraus, in kürzester Zeit einen möglichst hohen konzentrischen Kraftstoß realisieren zu können.“

(Schmidtbleicher & Gollhofer, 1985 - Einflussgrößen des reaktiven Bewegungsverhaltens und deren Bedeutung für die Sportpraxis. Grundlagen des Maximal und Schnellkrafttrainings; S.271)

„Unter Reaktivkraft versteht man demnach die Muskelleistung, welche innerhalb eines Dehnungs-Verkürzungszyklus (DVZ) einen erhöhten Kraftstoß generiert.“

(Weineck, 2010 – Optimales Training; S. 37)

Ausdauer

„Unter Ausdauer wird allgemein die psycho-physiologische Ermüdungswiderstandsfähigkeit des Sportlers verstanden. Dabei beinhaltet die psychische Ausdauer die Fähigkeit des Sportlers, einem Reiz, der zum Abbruch einer Belastung auffordert, möglichst lange widerstehen zu können, die physische Ausdauer Ermüdungswiderstandsfähigkeit des gesamten Organismus bzw. einzelner Teilsysteme.“

(Weineck, 2010 – Optimales Training; S. 229)



- „ physisch lange einer Belastung, deren Intensität du Dauer letztlich zu einer unüberwindbaren Ermüdung und damit LeistungseinbuÙe führt, widerstehen zu können;
- Trotz eintretender Ermüdung die Belastung bis zur individuellen Beanspruchungsgrenze fortzusetzen (physische Komponente und
- Sich in Phasen verminderter Beanspruchung rasch zu regenerieren.“

(Grosser et al., 2012 – Das neue Konditionstraining; S. 110)

➔ **Ausdauer = Ermüdungsresistenz + Widerstandsfähigkeit + Wiederherstellungsfähigkeit**

Auch das Ausdauertraining bedarf zur optimalen Steuerung eine Kategorisierung nach verschiedenen Kriterien, um angestrebte Anpassungen optimal planen zu können. Ebenso sollten Anpassungsprozesse analysiert werden, um die Methodensteuerung zu Zielerreichung in der Kernsportart zu ermöglichen.

Kriterium	Ausdauerart	Charakteristik
Transferabilität	Grundlagen-Ausdauer	Sportartübergreifend, aerob
	Spezielle Ausdauer	Sportartspezifisch
Umfang der beanspruchten Muskulatur	Lokale Ausdauer	< 1/7 der Gesamtmuskulatur
	Allgemeine Ausdauer	> 1/7 der Gesamtmuskulatur
Art der vorrangigen Energiebereitstellung	Aerobe Ausdauer	Mit Sauerstoffbeteiligung
	Anaerobe Ausdauer	Ohne Sauerstoffbeteiligung
Zeitdauer der Beanspruchung bei höchstmöglicher Intensität	Kurzzeit-Ausdauer	Bis 2 Minuten
	Mittelzeit-Ausdauer	2 – 10 Minuten
	Langzeit-Ausdauer I-IV	Ab 10 Minuten

Ausdauerarten (Olivier et al., 2008 – Grundlagen der Trainingswissenschaft und Lehre; Tab. 16, S.143)

Exkurs: Energiestoffwechsel

Adenosintriphosphat wird zu Adenosindiphosphat und einem Phosphatrest umgewandelt. Bei dieser Reaktion wird Energie frei, die für die Muskelaktion zur Verfügung steht.

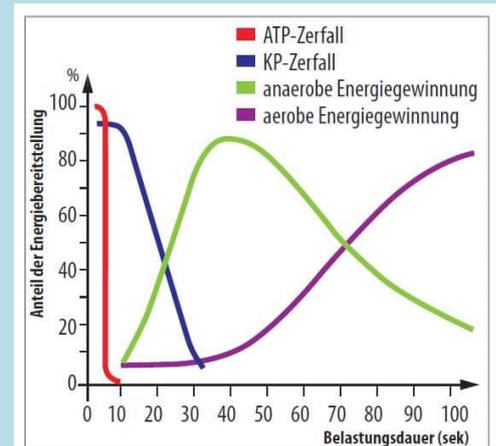
Zur ATP-Resynthese (Wiederherstellung) werden unterschiedliche innere konsumptive Ressourcen in anaerob-alkalaziden, anaerob-laktaziden und aeroben Prozessen herangezogen.

Anaerobe Prozesse:

- Alaktazid: Kreatinkinase-Reaktion
 $KP \text{ (Kreatinphosphat)} + ADP \rightarrow \text{Kreatin} + ATP$
- Laktazid: anaerobe Glykolyse
 $\text{Glukose/Glykogen} + ADP \rightarrow ATP + \text{Laktat}$

Aerobe Prozesse:

- Aerobe Glykolyse
 $\text{Glukose/Glykogen} + ADP + \text{Sauerstoff} \rightarrow ATP + CO_2 + H_2O$
- Aerobe Lipolyse
 $\text{Fettsäure} + ADP + \text{Sauerstoff} \rightarrow ATP + CO_2 + H_2O$



■ Energiebereitstellung verschiedener Substrate in Abhängigkeit von Dauer und Intensität der Belastung (nach Keul).

Quelle: running-magazin.com

Limitierende Faktoren und Erholungszeiten der ATP-Resyntheseprozesse:

Stoffwechselprozess	Limitierender Faktor	Erholungszeit nach erschöpfender Beanspruchung
Kreatinkinase-Reaktion	Substratmenge	Bis zu 20 Minuten
Anaerobe Glykolyse	Übersäuerung der Muskelzelle	Bis zu 20 Minuten
Aerobe Glykolyse	Substratmenge	3 Tage, evtl. länger
Aerobe Lipolyse	Substratmenge (nur bei mehrwöchigen Beanspruchungen)	Wochen (nach mehrwöchigen Beanspruchungen)

(vgl. Oliver et al., 2008 – Grundlagen der Trainingswissenschaft und -lehre; S. 46 ff.)

Exkurs: Laktat

Laktat = (Salz der Milchsäure)

- Ruhelaktat 0,75-1 mmol/l
- Anreicherung führt zur Übersäuerung und unterdrückt die Enzymaktivität
- Leistungseinbuße → Leistungsabbruch



Quelle: trainingsworld.com

Laktatpuffer

- Puffersystem verzögert die Übersäuerung über Muskulatur und Blut
- Laktattoleranz weiterführen der Leistung trotz Übersäuerung

Laktatschwellen

Aerobe Schwelle

→ 2 mmol/l

Anaerobe Schwelle

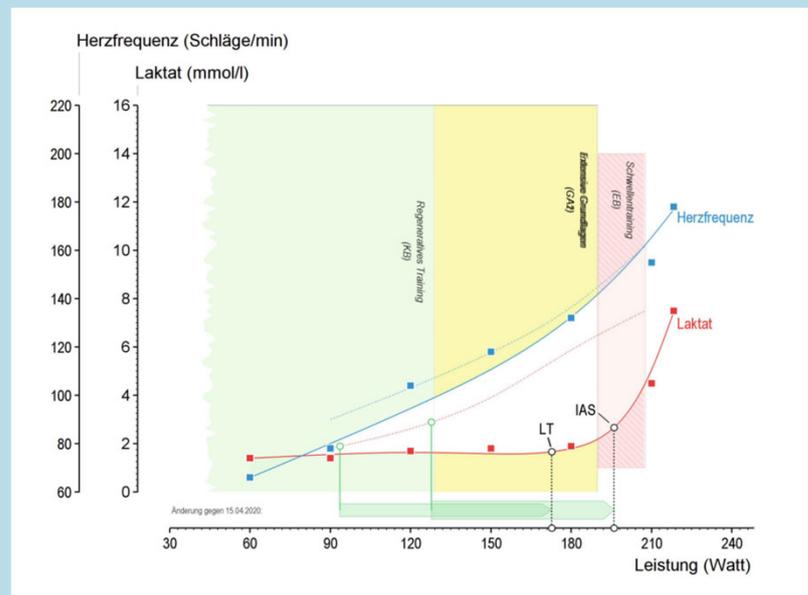
→ 4 mmol/l

IAS (individuelle aerobe Schwelle)

→ Punkt der kritischen Steigung in Laktatkurve

Steady-State

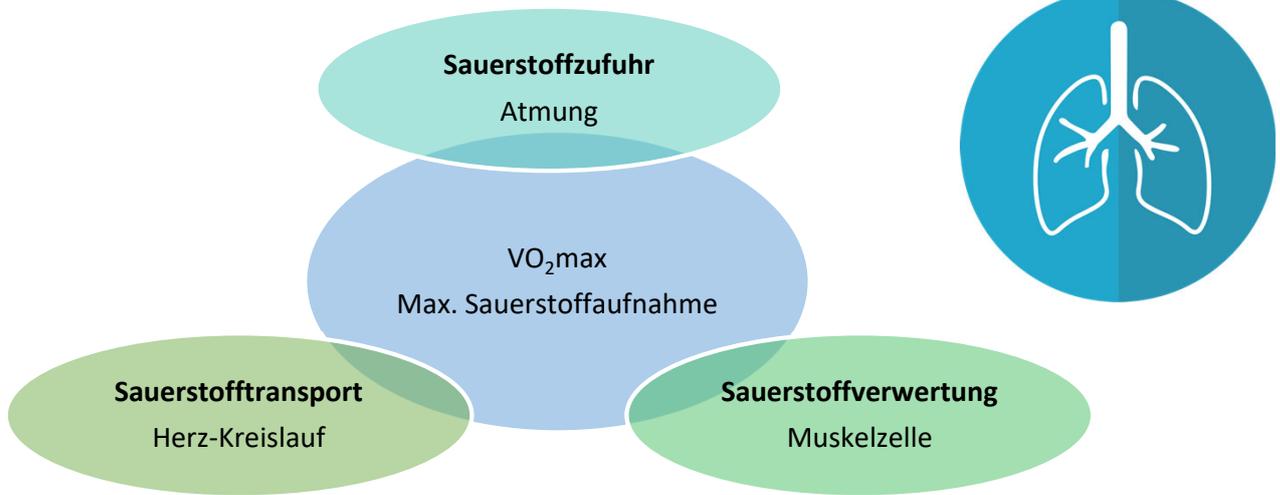
→ Maximales Gleichgewicht von Anhäufung und Abbau an dem die Kurve nicht weiter ansteigt



Beispiel einer Laktatdiagnostik, Ermittlung Trainingsbereiche

Trainingsbereiche nach Laktatdiagnostik

Ausdauerart	Bel. Dauer	Laktatbildung
GLA	> 60 min	Stabiler aerober Stoffwechsel → 3mmol/l
KZA	35 s – 2 min	Anaerobe Glykolyse, Pufferkapazität, Laktattoleranz → 10-18 mmol/l
MZA	2 min – 10 min	Laktattoleranz, Pufferkapazität → 12-20 mmol/l
LZA I	10 min – 35 min	Laktattoleranz, Abbau während der Belastung → 10-14 mmol/l
LZA II	35 min – 90 min	Höhe der ANS (IAS) Laktattoleranz, -puffer → 6-8 mmol/l
LZA III	90 min – 6 h	Höhe der ANS (IAS), Entleerung Energiespeicher → 4-5 mmol/l
LZA IV	> 6 h	Energiegewinn bis zum Eiweißabbau → < 3 mmol/l



Bruttokriterium für das aerobe Ausdauerleistungsvermögen

$$\text{VO}_{2\text{max}} \text{ (l O}_2\text{/min)} = \text{HMVmax (l Blut/min)} \times \text{AVDO}_{2\text{max}} \text{ (ml O}_2\text{/l Blut)}$$

Max. Sauerstoffaufnahme = max. Herzminutenvolumen x arteriovenöse Sauerstoffdifferenz

Untrainierte:

Männer ca. 3,3 l = 22 l x 150 ml/l

Frauen ca. 2,2 l

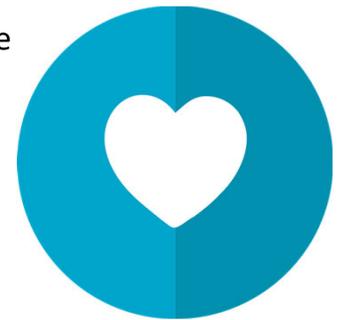
Trainierte:

Männer ca. 6 l = 35 l x 180 ml/l

Frauen ca. 4,5 l

Optimales Tool zur Intensitätssteuerung im Ausdauertraining stellt die Herzfrequenz da. Voraussetzung der adäquaten Steuerung ist dabei eine entsprechende Leistungsdiagnostik.

Karvonen-Formel, zur Errechnung einer Annäherung mittels maximaler HF und Ruheherzfrequenz für die Trainingspraxis.

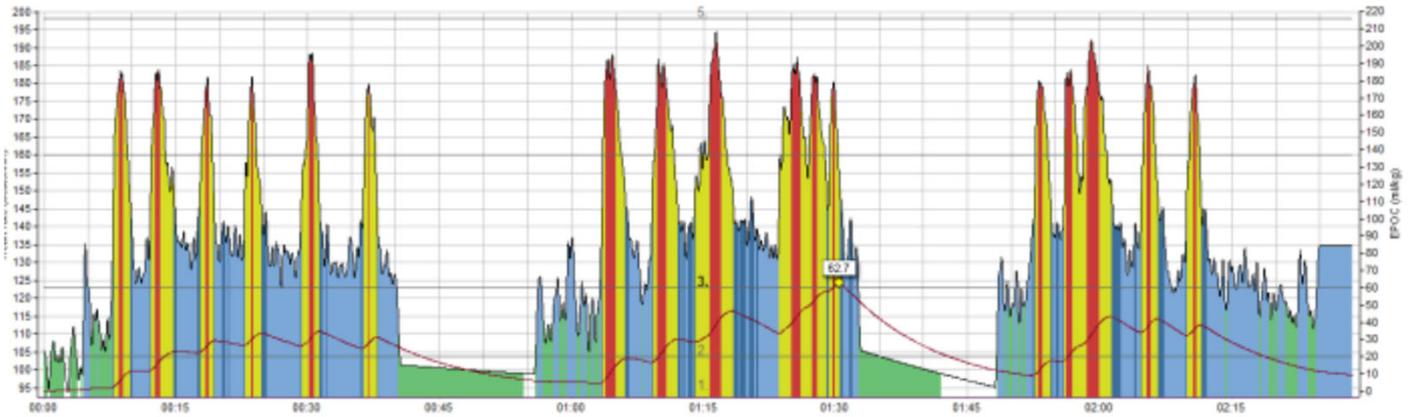


$$\text{HF}_{\text{Training}} = \text{HF}_{\text{Ruhe}} + \% \text{ Trainingsintensität} \times (\text{HF}_{\text{max}} - \text{HF}_{\text{Ruhe}})$$

	Trainingsziel	Trainingsmethoden
90-100 % HF _{max}	Anaerobe Ausdauer	Intensive Intervallmethode mit KZI
80-90 % HF _{max}	Aerob-anaerobe Ausdauer	Extensive Intervallmethode mit LZI
70-80 % HF _{max}	Intensive aerobe Ausdauer	Intensive Dauer Methode; geringer Umfang
60-70 % HF _{max}	Extensive aerobe Ausdauer	Extensive Dauer Methode; hoher Umfang
50-60 % HF _{max}	Regeneration & Kompensation	Extensive Dauer Methode; geringer Umfang

Quelle: www.vbg.de/messprotokolle-eishockey

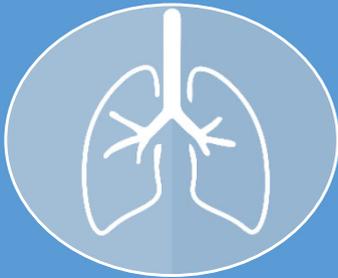
Exemplarisches Herzfrequenzverhalten während eines Spieles



Quelle: firstbeat

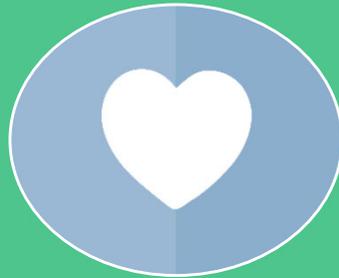
- High Intensity-Intervalle: 18
- EPOC & TE: 63ml/kg, TE 3.0
- TRIMP: 168 (1.5 TRIMP/min)
- Zeit in 90-100% HRmax: 11min

Adaptationsbereiche Ausdauertraining



Sauerstoffaufnahme

- Ökonomisierung
- Steigerung $VO_2\max$
- Stoffwechselsteuerung



Herzreislaufsystem

- Ökonomisierung
- Durchblutung
- Kapillarisation
- Veränderungen am Herzen



Stoffwechsel

- Stoffwechselspezifisches Leistungsvermögen
- Laktatproduktion
- Laktatelimination
- Laktatpufferung



Eishockeyspezifisches Anforderungsprofil

Die Auseinandersetzung mit den Belastungs-Beanspruchungsstrukturen eines Eishockeyspieler gründet die Basis des Athletiktrainings. Nur wer angestrebte Zielgrößen der Sportart kennt kann entsprechend, dass Training auf die geforderte Entwicklung ausrichten.



Spielzeit pro Spiel [Min.]	15-25
Einsätze pro Spiel	15-25
Einsatzdauer [Sek.]	30-60
Spielzeit zwischen den Unterbrechungen [Sek.]	5-30
Zeit auf den Bank zwischen den Einsätzen [Min.]	3-5
Verhältnis Aktivität/Regeneration	1:5
Dauer der Antritte (hohe Intensität) [Sek.]	ca. 2-3,5
Anzahl der Antritte je Einsatz	5-7

Überblick über die Beanspruchung im Eishockey (Keil & Weineck, 2005 – optimales Eishockeytraining; Tab2 2, S. 25)

Exkurs: Stoffwechselprozesse im Eishockey

Im Eishockey definieren sich diese 25-75 Sek. durch 4-16 kleinere bis mittlere Beschleunigungen ($2-4 \text{ m/s}^2$) und maximal 2-3 hohe Beschleunigungen ($4-8 \text{ m/s}^2$), dem ist je nach Spielverlauf eine kleine-mittlere passive Pause von 1-5 Min. angeschlossen. Energetisch lässt sich dabei auf Energiebereitstellung aus Kreatinphosphat und Glykogen ohne Sauerstoff schließen, d.h. anaerob alaktazider und laktazider Stoffwechsel.

Die Summierung der Belastung innerhalb eines Drittels überführt gerade den Stoffwechsel zwischen den Einsätzen in den Phasen der Wiederauffüllung in die aerobe Glykolyse. Während dieser 5-8 Wechsel eines Drittels, über eine Dauer von 30-50 Min. werden Adenosintriphosphat also überwiegend Glykogen und Kreatinphosphat mit und ohne Sauerstoff resynthetisiert. Über die gesamte Spieldauer von 105-150 Min. (ohne Warmup etc.) werden gerade in den Drittelpausen und längeren Spielunterbrechungen die Glykogen- und Fettsäurespeicher bei ausreichend Sauerstoff beansprucht, es handelt sich entsprechend um die aerobe Glykolyse und Lipolyse.

(Berger, 2021 - Systematische Betrachtung des Fünf-Sterne-Programms der Deutschen Eishockey Liga unter Berücksichtigung des Talentbegriffs und der Talentförderung; S.16)



Art der Aktivität	Energiesystem		
	Anaerob alaktazid	Anaerob laktazid	Aerob
5 Sek. Antritte	85%	10%	5%
10 Sek. intensives Schlittschuhlaufen	60%	30%	10%
30 Sek. dauerhafter Aktivität	15%	70%	15%
Einsatz von 1 Min. mit intermittierender Belastung	10%	60%	30%
Erholungsphase zwischen Einsätzen/Dritteln	5%	5%	90%

Prozentuale Beteiligung der verschiedenen Systeme an der Energiebereitstellung bei typischen Beanspruchungen im Eishockey (IIHF 2004) (Keil & Weineck, 2005 – Optimales Eishockeytraining; Tab. 5, S. 39)

Fazit: Ausdauer im Eishockey

„Der Eishockeyspieler benötigt für das Spiel eine fundierte Grundlagenausdauer sowie eine entsprechend entwickelte eishockeyspezifische anaerobe Ausdauer, um den Anforderungen des Spiels möglichst genau gerecht zu werden. Aus diesem Grunde muss die Schulung der Ausdauer für das Eishockey vielseitig und differenziert, aber stets im Sinne des spielspezifischen Charakters erfolgen.

(Keil & Weineck, 2005 – Optimales Eishockeytraining; S. 27)

Exkurs: Maximum aerobic Speed (MAS)

Mit dem MAS-Wert, greift der DEB auf einen Wert zur Beurteilung, welcher durch einen 300-Meter-Shuttle-Test auf und neben dem Eis ermittelt wird, zurück. Dieser Test eruiert wissenschaftlich die geringste Laufgeschwindigkeit bei welcher die maximale Sauerstoffaufnahme ($VO_2 \text{ max}$) stattfindet. Das Minimum off-Ice für Eishockeyspieler liegt dabei bei einer Durchschnittszeit von 64 Sek. was ein MAS 4,7 m/s errechnen lässt. Ziel sollte eine Durchschnittszeit unter 60 Sek. mit einem entsprechenden MAS über 5,0 m/s sein. Bewertet wird die Durchschnittszeit der beiden Durchgänge. On-Ice liegen die Werte bei einem Minimum von 62 Sek. bei 4,8 MAS und der Zielvorgabe 57 Sek. bei einem MAS unter 5,3 m/s. (vgl. Verwaltungs-Berufsgenossenschaft & Deutscher Eishockey Bund, 2019, S. 32ff.)

Der Eishockeyspieler zeichnet sich im Bereich der Kraft durch die Kombination aus Explosiv- und der Schnellkraft in Kombination mit der Schnellkraftausdauer aus. Diese Fähigkeiten bilden die Basis für seine Schusskraft, sein Antrittsvermögen und seine Durchsetzungsfähigkeiten in Zweikämpfen mit Körperkontakt auszubilden.

Die Vielzahl an Antritten, Bremsmanövern und Richtungswechseln beeinflusst entscheidend die konditionelle Laufleistung im Eishockey und basiert ebenen auf dieser Basis aus Explosivkraft und Schnellkraftausdauer. Auch als Verletzungsprävention ist Krafttraining Teil eines soliden Fundaments des Athleten.

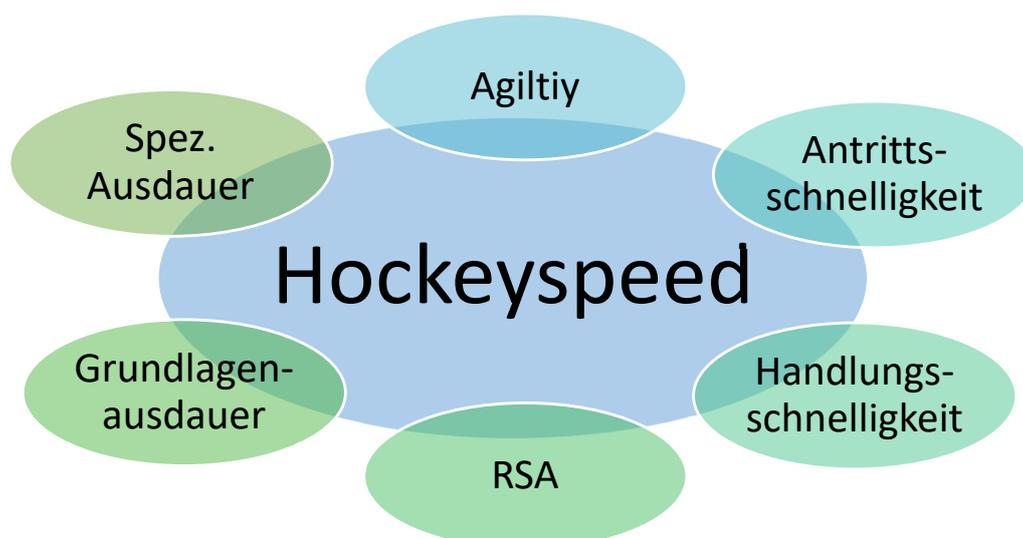
(vgl. Keil & Weineck, 2005 – Optimales Eishockeytraining; S. 193ff.)

Fazit: Zusammenfassend

- Anaerobe Ausdauer während der Belastung und aerobe Ausdauer zur Steigerung der regenerativen Prozesse
- Repeated Sprint/Skate Ability als spezifisches Belastungsmuster der anaeroben Ausdauer in Intervallform
- Schnellkraft, Reaktivkraft für Schussbewegungen und Zweikämpfe mit Körperkontakt
- Agility auf dem Eis basierend auf Sprint- und Richtungswechselfähigkeit
- Antrittsschnelligkeit (Beschleunigung) und spezifische Sprinttechnik
- Reaktionsschnelligkeit
- Handlungsschnelligkeit

Trainingspraktische Konsequenz:

- Laterale Bewegungen mit vielen Richtungswechseln → auch im Training einbauen
- Schnelligkeitstraining Off-Ice: Richtungswechsel Technik, Landungen lateral, Antritte und Abbremsen
- Spezifisches Sprinttechniktraining On-Ice
- Viele Rotationen bei Schüssen → Rumpfstabilität, Mobilität in Hüfte und BWS, Hüftpower



Athletiktraining

Was ist Athletiktraining? Folgender Ansatz erklärt Athletiktraining entsprechend der verfolgten Zielsetzung.



Verletzung so gut wie möglich reduzieren

Leistung verbessern

Gesundheit fördern und erhalten

Funktionelles Training, Krafttraining, Schnelligkeitstraining, Plyometrisches Training, Ausdauertraining, ...

Die dargestellte Zielsetzung orientiert sich klar an dem Gedanken des Leistungssports, der gerade in den finalen Phasen der Leistungsentwicklung zur Höchstform, die Leistung vor die Gesundheit stellt. Im Nachwuchs sollte entsprechend dafür Sorge getragen werden, dass die Gesundheit und Entwicklung der Leistung stets im Einklang stehen. Nur so kann dauerhaft eine positive Entwicklungskurve erreicht werden.

Zur Verzeichnung von dauerhaften Erfolgen im Athletiktraining sollten immer folgende Vorüberlegungen getroffen werden:

- Leistungsfähigkeit und Voraussetzungen des Athleten
- Abgleich von Leistungsstand, Ist-Zustand und Soll-Zustand
- Trainingsziele anhand von Stärken, Schwächen und Altersklasse
- Trainingsmethoden
- Trainingsinhalte
- Trainingsmittel





Preparation

- Soft Tissue Work (z.B. Foam Rolling..)
- Mobility (z.B. Gelenksrotation..)

Activation

- Lokal zu global (Rumpfaktivierung, Movement Preps, Lauf ABC, Sprünge)
- Statisch zu dynamisch

Power

- Schnelligkeit, Kraft, Ausdauer

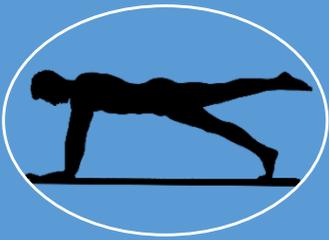
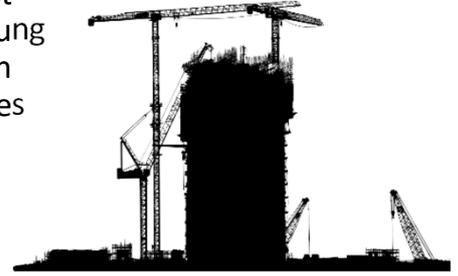
Regeneration

- Essen, Schlaf, Auslaufen, Atemübungen, Eisbad (siehe Trainingsleitfaden 10)

Trainingsaufbau



Im Athletik Training sollte folgende Coaching Points immer korrigiert werden und nur bei Einhaltung, die Intensität gesteigert werden. Ist ein Athlet nicht in der Lage diese Punkte in der Bewegungsausführung zu reproduzieren ist nicht nur sein Leistungspotential limitiert, auch die Gefahr von strukturellen Schädigungen des Bewegungsapparates ist deutlich erhöht.



Core-Performance

- Der Core = Rumpf als Zentrum jeder Bewegung
- Stabilisieren vs. Rotieren
- Performance vs. Shape



Aktiver Schultergürtel

- Schulterblätter aktivieren um Oberarmkopf in der Pfanne zu Stabilisieren
- Kompressionsfreie Bewegung im Schultergelenk



Beinachsen-Stabilität

- Vermeidung des medialen Kollaps
- Stabile Lastführung
- Optimale Kraftübertragung

Core-Performance

Gerade Bauchmuskeln
Seitliche Bauchmuskeln
Diagonale Bauchmuskeln
Hüftbeugemuskulatur



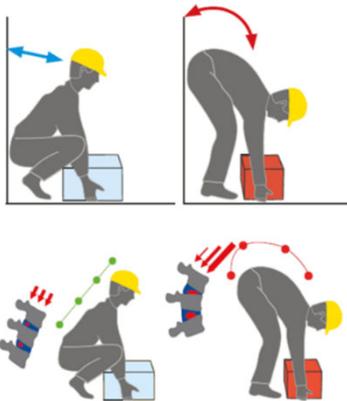
Gesäßmuskulatur
Abduktoren
Adduktoren
Untere Rückenmuskulatur

Im Wesentlichen können zwei Arbeitsformen des Rumpfes unterschieden werden, Beschleunigung und Stabilisation. In der Beschleunigungsarbeit werden erzeugte Kräfte über den Rumpf zu den Zielextremitäten geleitet, abhängig von der Zielbewegung (z.B. Fußball-Schuss) werden diese Kräfte aktiv potenziert. Die Stabilisation dient meist dem Schutz vor Ablenkungen in einer Bewegung oder der Erhaltung des Gleichgewichts vor, nach und während einer Bewegung (z.B. Zweikampf, Abbremsen/Abfangen).

Antiflexion und Flexion
Antilateral Flexion und lat. Flex.

Antiextension und Extension
Antirotation und Rotation

Der Rumpf kann zunächst über die Atmung aktiviert werden, der Athlet sollte weiter lernen über statische Halteübungen Stabilität zu erzeugen. Im nächsten Schritt solle er diese durch teildynamische Übungen gegen Ablenkungen halten können. Bevor er schließlich die Kraftübertragung und Krafterzeugung unter Aufrechterhaltung der Stabilität in technischen Komplexbewegungen umsetzen muss.

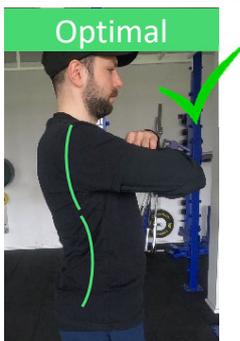
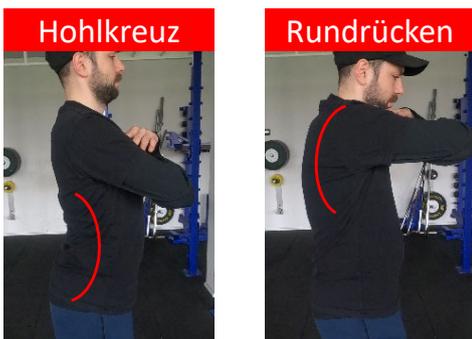


Idealposition:

- Natürliche Lordose (leichtes Hohlkreuz)
- Aktive Rumpfmuskulatur
- Gesäß zusammen zwicken
- Hals und Kopf als Verlängerung der Wirbelsäule

Mythos Hohlkreuz:

In den meisten Fällen stellt der Rundrücken oder die zu flache Ausprägung der Lendenlordose, die wesentlich höhere Gefährdung bei der Gewichtsbelastung dar. Hängende Gewichte die über ein aktiv-muskulär erzeugtes Hohlkreuz getragen oder gehoben werden stellen bei anatomischer Norm keine Gefährdung dar, im Gegenteil, sie dienen der Druckwegnahme im Bandscheibenbereich. (Siehe Abb. Hebetchnik, DGUV) Strukturelle Gefährdung entsteht in den meisten Fällen und in allen Gelenken, wenn das Gewicht nicht aktiv von der Muskulatur gehalten wird sondern im Gelenk aufliegt. (siehe Abb. Lastenkrane, DGUV)



Dieses Problem zeigt sich bspw. im beladenen Langhantel-Deadlift, wenn der Athlet im Rücken rund wird und somit die Rückenmuskulatur das Gewicht nicht mehr trägt

oder

in der hinten beladenen Langhantel-Kniebeuge, wenn das Gewicht den Athleten aufgrund zu schwachen Rumpfmuskulatur von oben in die Hohlkreuzstellung drückt, ohne dass der Athlet die Möglichkeit hat dagegenzuwirken.

Quelle:

DGUV Information 209-015 - Instandhaltung - sicher und praxisgerecht durchführen (BGI/GUV-I 577) (vbg.de)

Aktiver Schultergürtel

Supraspinatus
Subscapularis
Infraspinatus
Teres minor



Fixierung des Oberarmkopfes
Führung des Schulterblatts in der Bewegung
Hauptbewegungen (IRO, ARO, Abduktion und Kombinationsbewegungen)



Quelle: Korrigierende Übungen im Schultertraining (functional-training-magazin.de)

Der Schultergürtel stellt im Eishockey eine der meistbelasteten Körperstrukturen dar. Spezifische Bewegungen finden meist in einer vorgeneigten Position statt bei denen die Schulter zum Schutz der Scheibe nach vorne geschoben wird. Viele Armbewegungen beschränken sich auf den vorderen Bereich des Körpers und auch Gegnerkontakt wird meist über die Schulter eingeleitet und abgefangen. Zudem verlangen Schussbewegungen eine hohe muskuläre Stabilität in der Schulter, um strukturelle Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Essentiell für die strukturelle Schultergesundheit ist die Positionierung des Oberarmkopfes in der Gelenkpfanne. Häufig verursacht eine hypertone Brustmuskulatur (zu viel Zug vorne) dabei kommt es zu einer Schulterfehlstellung nach vorne oben. Dadurch wiederum entsteht eine Engstelle für Sehnen und Bänder, die einen reibungsfreien Bewegungsverlauf verhindert und dauerhaft zu strukturellen Schädigungen im Schultergelenk führt. Dies wird neben des Eishockeyspezifischen Problemen durch Handy/Laptop, Schulbank in Kombination mit fehlender Beweglichkeit in der Brustwirbelsäule verstärkt. Im Athletiktraining ist aus präventiver Sicht dringend auf die korrekte Schulterpositionierung zu achten und für ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Zug- und Druckübungen zu sorgen.

Die richtige Schulterblatt Positionierung in Verbindung mit der Brustwirbelsäule, ermöglicht der Schulter ein höheres Bewegungsausmaß so wie eine gesunde Belastbarkeit des Gelenks. Der Athlet muss lernen aus der Schulterblattmuskulatur während der Bewegung zu stabilisieren, um so Ausweichbewegungen in der Schulter zu eliminieren.

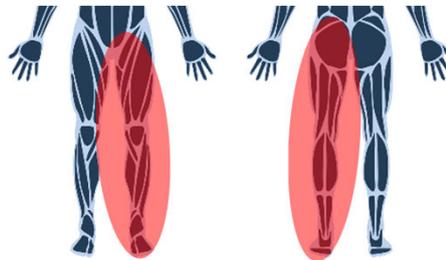
Schulterblätter aktivieren, um Oberarmkopf in der Pfanne zu stabilisieren → Kompressionsfreie Bewegung im Schultergelenk

Kombination aus BWS-Extension und Schulterretraktion → BWS aufrichten, Schultern hinten tief



Beinachsenstabilität

Beinbeuger, Beinstrecker
SPG-Beuger, SPG Strecker
Abduktoren
Adduktoren
Gesäßmuskulatur



Hüftrotation
Hüftbeugung und Streckung
Kniestreckung und Beugung
SPG-Streckung und Beugung

X-Bein Stellung



Der mediale Kollaps führt zu einer zu schädigenden Belastungen im Kniegelenk, er beschreibt außerdem einen typischen Verletzungsmechanismus für Kreuzbandverletzungen. Beschrieben wird durch den Begriff ein Symptomkomplex im Einbeinstand bzw. in der einbeinigen Standphase, bei welchem es zur Aufgabe des Längsgewölbes im Fuß und folgend zur medialen Rotation und Abkipfung der Tibia kommt. X und O Fehlstellungen verhindern außerdem eine stabile Lastführung entlang der Beinachse, was neben dem Schädigungsrisiko zu Leistungslimitierung in der Kraftübertragung führt.

O-Bein Stellung

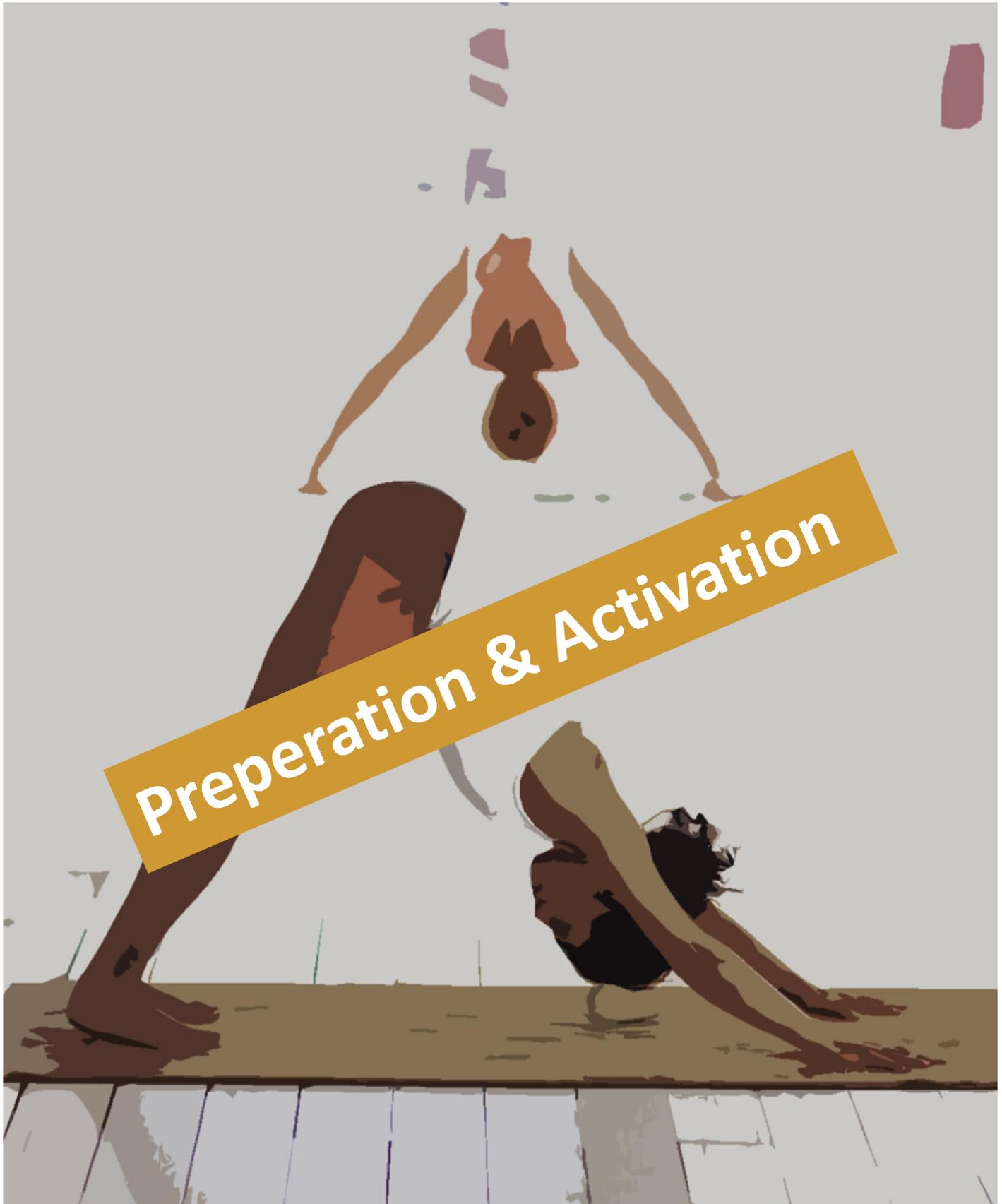


Optimalerweise wird von Beginn an auf ein Beinachsenstraining geachtet, um Dysbalancen und die Entwicklung anatomischer Fehlstellungen zu vermeiden. Besteht eine orthopädische Auffälligkeit, liegt die Aufgabe des Trainers im Bereich des Athletenschutzes, er sollte den Athleten bei gewissen Inhalten (z.B. beladene Kniebeugen etc.) rausnehmen und eine sportmedizinische/ physiotherapeutische Abklärung abwarten. Weiter kann und muss der Athlet im Stabilitäts- und Technikbereich geschult werden, außerdem können korrektive Übungen an die Hand gegeben werden sofern der Trainer entsprechend qualifiziert ist.

Optimale Beinachse



In der langfristigen Athletenentwicklung ergänzen sich Beinachsenübungen, Technikerwerb, Stabilisationstraining und Krafttraining zu einem Gesamtbild.



Preparation

... beschreibt den ersten Teil der Trainingsvorbereitung, unter der Zielsetzung Gelenke und Bewegungsabläufe für den Powerteil vorzubereiten. Dabei liegt der Fokus vor allem auf der Atmung, der Beweglichkeit und dem Lösen von Blockaden sowie Verspannungen im Bereich der Gelenke und dem Weichteilgewebe.



Atmung

Aktivierung und Entspannung über Atemtechnik, Aktivierung Sympathikus und Parasympathikus

- Bauchatmung
- komplexe Atemtechniken



Soft Tissue Work

Muskuläre Vorbereitung auf geforderte Bewegungsumfänge, Lösen von Verspannungen und Erhöhen der Range of Motion

- Klassisches Foamrolling
- Triggerpunkt-Techniken



Mobilisation

Gelenkzubereitung und Einstieg in Bewegungsmuster für den Powerteil, bewegungsverbessernde und -erhaltende Wirkung

- Gelenksrotationen
- eingelenkige Mobilisation
- Bewegungsketten Mobilisation

VGB Übungen



Foamroll



Mobi



Atmung

VGB Übungen

1. Grundposition mit neutralen Wirbelsäulenposition
2. Rechte Hand auf dem Bauch, Linke auf der Brust
3. Einatmung Nase → Bauchhand hebt sich zuerst
4. Ausatmung Mund → 2-3 Sek. Maximale Expiration halten → 8-10 Atemzüge



Grundposition Füße aufgestellt



Grundposition Füße Wand
(90° Knie- und Hüftwinkel)



Grundposition 4-Füßler (Knie unter Hüfte, Hand unter Schulter)

Soft Tissue Work (Foamrolling)

Foamroll

1. Übungen werden etwa 60 Sek. oder 10 langsame kontrollierte Wiederholungen lang durchgeführt.
2. Produziert während der Anwendung Schmerz der allerdings tolerierbar und nach der Anwendung als erleichternd wahrgenommen werden soll
3. Vorsicht bei Kontraindikationen (z.B. akute Verletzungen und Entzündungen, Thrombose, etc.)



Oberschenkel vorne
(Grundposition parallel)



Wade (Grundposition einbeinig
unterstützt)



Oberschenkel hinten
(Grundposition einbeinig)



Abduktoren (Grundposition
unterstützt)



Adduktoren (Grundposition
unterstützt)



Rücken (Grundposition Nacken
unterstützt)



Gesäß (Grundposition
unterstützt)

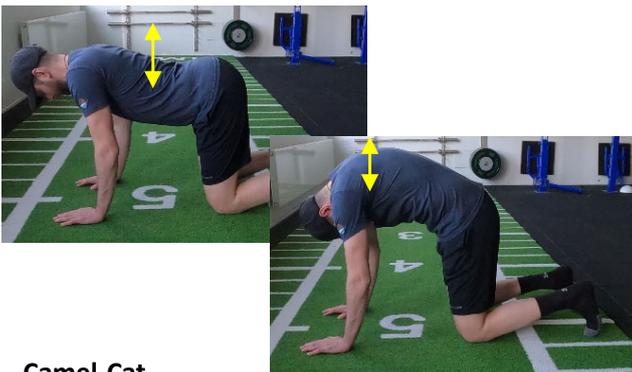


Oberer Rücken + BWS-Mobilisation (Grundposition
Arme strecken über Kopf beim Rollen Richtung
Schulterblatt)

Mobilisation

1. Neben Gelenksrotationen, komplexere Bewegungsmuster zur Gelenksmobilisation relativ entspannter Bewegungsflow, trotzdem langsam und fokussiert auf Gelenkstabilisierung
2. 6-10 Wiederholungen pro Seite 1-2 Durchgänge sind für den gesunden Bewegungsapparat ausreichend
3. Intensivierung bei Bewegungseinschränkungen evtl. auch mit Gewichten oder Gummibändern um den Effekt zu verstärken

Mobi



Camel-Cat
Wirbelsäulenmobilisation



90-90
Brustwirbelsäulen-
mobilisation



Schulter- und Brustwirbelsäulenmobilisation knieend



SPG-Mobilisation



Gelenksrotationen:

- Handgelenk
- Schultergelenk
- Hüftgelenk
- Kniegelenk
- Sprunggelenk (SPG)

Achtung keine schwunghaftes schleudern der Extremitäten, auch hier langsame und kontrollierte Gelenksarbeit!

Activation

... beschreibt Übungen, die der aktivierenden Vorbereitung auf den Powerteil dienen. Darunter wird weiter die Erhöhung des Muskeltonus, die neuronale Ansteuerung bestimmter Muskelgruppen sowie die Erhöhung der Körperkerntemperatur verstanden. Die Aktivierungsformen sollten sich an den Zielübungen orientieren und diese in ihrer Charakteristik von Technik und Dynamik vorbereiten. Für viele Zielbewegungen ist die Rumpfstabilität von hoher Bedeutung, daher sollte immer eine Aktivierung des Rumpfes stattfinden.



Rumpfaktivierung

Aktivierung der Rumpfmuskulatur zur späteren Stabilisierung der Bewegungsmuster und Optimierung der Kraftübertragung

- Flex und Ext., lat. Flex
- Rotation
- Antirotation



Neuro-muskuläre Aktivierung

Kombination aus Mobilisation mit gleichzeitiger Aktivierung der Muskulatur. Stabilitätskomponente und Kombination mit leichten Widerständen oder Fremdgewichten

- Lokale Aktivierung
- Globale Aktivierung



Technisch-dynamische Aktivierung

Aktivierung unter dem Charakter der Zielübung mit Anbahnen der angestrebten Dynamik. Bspw. Landungen fokussieren, vor Sprungtraining.

- Lauf-ABC
- Seilsprung
- Sprungschule

Preps



Lauf-ABC



Seilsprung



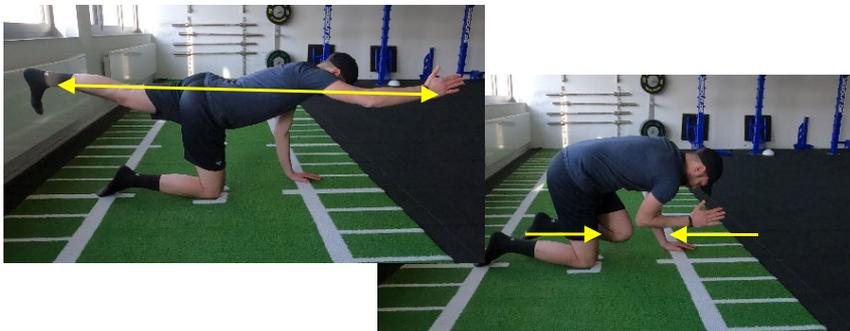
Rumpfaktivierung

Der Rumpf kann im Warmup klassisch über Elemente aus der Haltegymnastik aktiviert werden, die bekannterweise in statischer oder teildynamischer Form durchgeführt werden können.

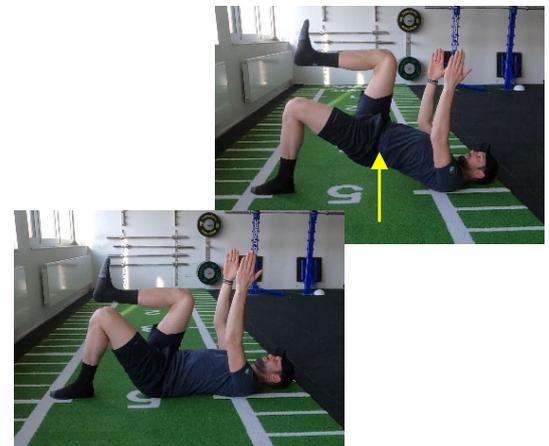
Im modernen Athletiktraining finden zusätzlich Übungen Anwendung, die den Athleten auf die Stabilisierung des Rumpfes in der Zielbewegung vorbereiten. Häufig wird dabei über verschiedene Zugrichtungen mittels Gummibändern die Rumpfstabilität trainiert. Außerdem finden loaded carry exercises zunehmend Beachtung in der Rumpfaktivierung. Dabei muss der Rumpf gegen ein getragenes Gewicht arbeiten, fortgeschrittenere Varianten trainieren zudem weitere Muskelgruppen z.B. Schulterstabilisierung etc..

SL-Bridge

Aktivierung hüftstreckende Muskulatur und Core



Superman
Aktivierung Core, Schulter und
Gluteen



Standwaage
Aktivierung hüftstreckende
Muskulatur und Core



Neuro-muskuläre Aktivierung

Neben der relativ globalen Aktivierung des Rumpfes, werden in der neuro-muskulären Aktivierung die Bewegungsmuster und die Muskelgruppen spezifischer angesteuert. Zur gezielten Vorbereitung angestrebter Bewegungsmuster werden globale Movementpreps eingesetzt. Durch der Zielübung nahe, belastungs- und geschwindigkeitsreduzierte Bewegungsabläufe, soll die Muskulatur in der Bewegung aktiviert werden. Lokale Techniken in den Regionen Schultergürtel und Beinachse aktivieren die spezifischen Muskelgruppen, um diese auf die Trainingsbelastung vorzubereiten und technische Leitbilder anzubahnen.



Handwalk

Mobilisation und Aktivierung der hinteren Kette



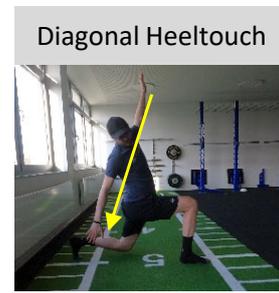
Runner



Hände hoch



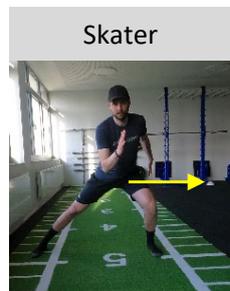
Rotation



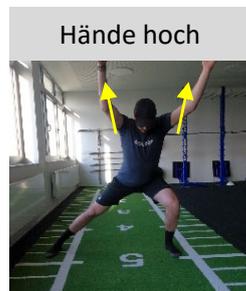
Diagonal Heeltouch

Varianten Ausfallschritte gerade

Hüftmobilisation und Aktivierung Oberschenkel



Skater



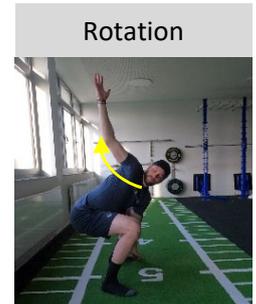
Hände hoch



Rotation



Overhead



Rotation

Varianten Ausfallschritte lateral

Mobilisation Adduktoren und Abduktoren und gleichzeitige Aktivierung Beinachse



World Greatest Stretch

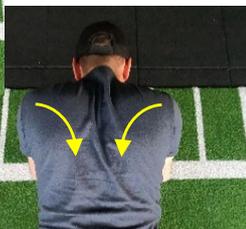
Mobilisation Hüfte, Schulter und Wirbelsäule; Aktivierung Oberschenkel und Glute

Varianten Squatsequenz

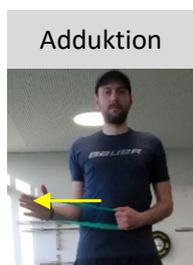
Mobilisation und Aktivierung Kniebeugemuster



Scapula Shrugs
Ansteuerung Schulterblätter



I-Y-T-W
Aktivierung Schulterblattmuskulatur



Adduktion

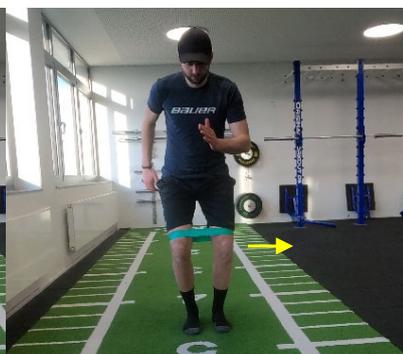


Abduktion

ARO
Aktivierung Schultermuskulatur



Row Aktivierung
Aktivierung Schultermuskulatur



Therawalks
Aktivierung Gluteen und Abduktoren



Skater Around the World
Stabilisation und Aktivierung Skatingposition

Technisch-dynamische Aktivierung

Die technisch-dynamische Aktivierung wird meist als Übergangsbereich zum Trainingsschwerpunkt bzw. Powerteil genutzt. Technische-koordinative Vorbereitung der Kernbewegungen (z.B. Lifts, Sprints oder Sprünge) meist unter reduzierten Belastungsparametern und Geschwindigkeiten. Entscheidend ist der Transfer zwischen Technikerwerb, Techniktraining, Technikspezialisierung und dem Trainingsschwerpunkt.

Hauptteilfokus	Technisch-dynamische Aktivierung
Laufen und Sprinten	Lauf ABC, Koordinationsleiter
Springen, Starten und Stoppen	Sprungschule (Fokus Landung); Seilspringen
Krafttraining	Spezifische Movementpreps, globale und lokale Aktivierung, Trainingsbewegungen mit reduzierten Lasten, LH-Technik



10.04.2024

Berger Tobias M.A. SWS
Landestrainer Ausbildung

38

Ausgehend von der koordinativ-technischen Zielsetzung dem Athleten eine breite Bewegungskompetenzen zu vermitteln, finden im allgemein-koordinativen Training klassische Trainingsmethoden wie Lauf ABC,



Seilspringen etc. Anwendung. In der Aufgabenstellung und Übungswahl sollte die Perfektion nicht erreicht werden. Effektives Koordinationstraining zeichnet sich durch die Veränderungen der Aufgabe aus. „Wiederholen ohne zu Wiederholen!“ Beherrscht ein Athlet die gestellt Aufgabe zu 90% liegt es am Trainer die Aufgaben entsprechend zu verändern, um die Lernkurve nicht zu unterbrechen. Werden bspw. im Seilspringen bereits erlernte Übungen weiterhin durchgeführt, verschiebt sich die Zielstellung in einen anderen konditionellen Bereich, wir können dann nicht mehr von Koordinationstraining sprechen. Viele koordinative Aufgaben können in das Warmup eingebaut werden.

Der Bereich des Techniktrainings, geht davon aus, dass Athletiktraining auf einer Vielzahl an technischen Bewegungsmustern besteht. In jungen Jahren dient das Training entsprechend der Vorbereitung auf gesteigerte Belastungen im Verlauf der Athletikentwicklung. Um ab der U17 ein effektives Krafttraining durchführen zu können, müssen die Athleten die fundamentalen Bewegungsmuster des Krafttrainings beherrschen. Um effektive Sprinteinheit absolvieren zu können, muss eine technische Limitierung ausgeschlossen werden usw. Wer später hoch und weit springen soll, muss sauber landen können.

Koordinative Grundausbildung im Eishockey



Grundausbildung

- Bewegungs-ABC
- Lauf ABC
- Spiel- und Ballschule



Basisprogramme

- Seilspringen
- Koorindationsleiter
- Stabilitätstraining



Body & Brain

- Reaktionstraining
- Lifekinetik

Progression und Variabilität der Übungen durch Kombination

Bewegungs-ABC

Das Bewegungs-ABC, stellt die spielerische Aneignung von Basisqualifikationen im Bereich Bewegungstechnik und Kraftgrundlagen dar. Grundsätzlich werden durch spielerische Aufgaben (Tiernamen, Wettrennen) wie Krabbeln, Watscheln etc. die Bewegungstechnik für spätere Bewegungsmuster des Krafttrainings erarbeitet. Dabei kommt es zusätzlich zu Anpassungen im Bereich der Kraftfähigkeiten. Kinder machen Krafttraining, ohne es zu merken und haben Spaß dabei!

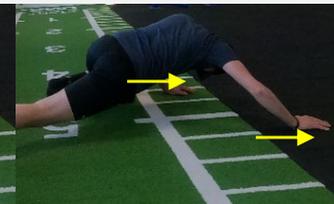
Bewegungs-ABC Tierbewegungen

Ab U7

Fundamentale Bewegungsmuster, Kraftgrundlagen

Belastungsempfehlung:

5-10 Meter 2-4 Durchgänge; auch als Staffel



1. Schildkröte

Krabbeln im Vierfüßler, Hände unter Schulter, Kniee unter Hüfte, Knie knapp über dem Boden; Stabiler Rumpf

2. Krokodil

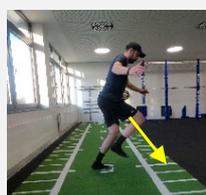
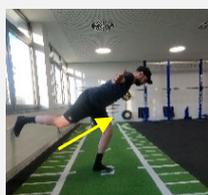
Liegestützposition, diagonal Bein und Arm nach vorne kriechen, Kniee bleiben in der Luft, Oberkörper und Gesäß möglichst flach über dem Boden

3. Bär

Hände und Füße am Boden, Extremität möglichst gestreckt, Gesäß Richtung Decke schieben, Diagonal nach vorne laufen

4. Wurm

gestreckte Position Hände und Füße am Boden, Hände laufen in kleinen Schritten nach vorne in Liegestützposition, dann die Beine in kleinen Schritten möglichst gestreckt hinterher



5. Krabbe

Sitzposition, Füße und Hände auf dem Boden, Gesäß in der Luft, vorwärts oder Rückwärtslaufen

6. Spinne

In Krabbenposition versuchen die Hüfte nach oben zu strecken, , vorwärts oder Rückwärtslaufen

7. Gepard

Hockposition Hände und Füße am Boden, beide Hände und Füße im Wechsel nach vorne hopsen

8. Ente

tieft mögliche Squat-Position, Hüfte leicht außenrotiert, Arme gestreckt über den Kopf, re-li im Wechsel vorwärts watscheln, Füße komplett abheben und im Standbein Ferse am Boden

9. Frosch

tiefe Squat-Position, Hände zwischen den Beinen am Boden, mit Strecksprüngen langsam vorwärts hopsen (keine maximalen Sprünge – Fokus tiefes abfangen, leise Landen)

10. Kranich

Einbeinstand Arme nach oben und Knie nach vorne 90° Hüftwinkel, Absenken in Standwaagen-Position, aus Standwaage nach vorne springen auf anderes Bein, Landung wieder in Einbeinstand-Startposition usw.

Weitere Bereiche des Bewegungs-ABC sind Übungen der Fallschule (Abrollen etc.), Kletterparcours, Sprungschule (Fokus Landungen) oder Krafttraining in Zweikampfformen (Liegestützkampf) bzw. Partneraufgaben (Purzelbaum zu zweit).

Lauf-ABC

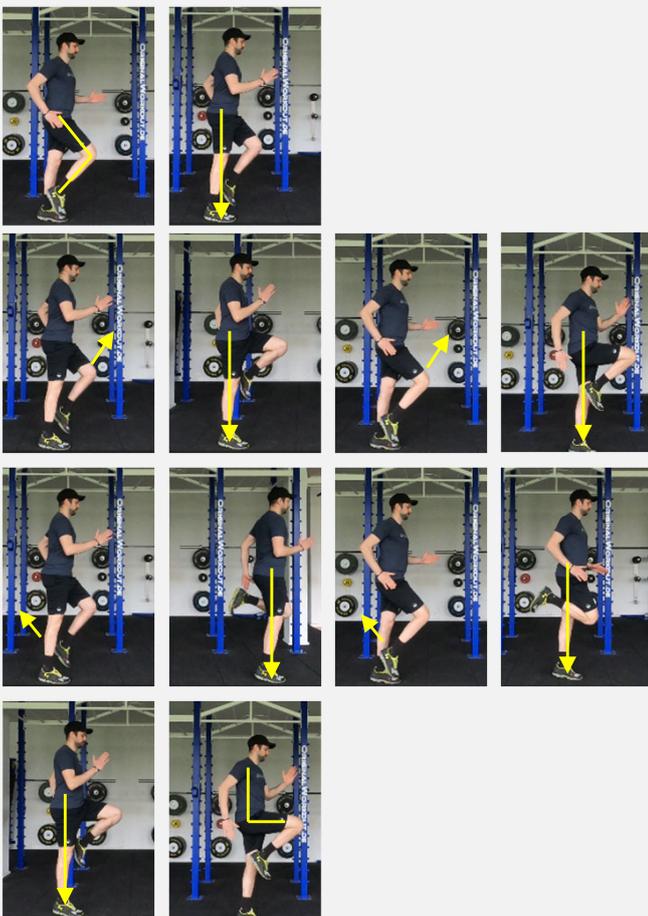
Unter Lauf-ABC verstehen wir leichtathletische Übungen, die dem Technikerwerb und der Technikpräzession des Lauf- und Sprintmuster dienen. Hauptfaktoren liegen dabei in der Beinachsenstabilität, Rumpfstabilität, der ganzheitlichen Bewegung von Fußsohle bis Scheitel und vor allem in Optimierung von Bodenkontakt und dem 3-fachen Streckmuster (Tripleextension). Ergänzt werden diese leichtathletischen Übungen durch seitliche Komponente und Sprungelemente, um die Charakteristik der Sportarten aufzugreifen.

Durch die Akzentuierung in den Bereich Explosivität, Körperspannung und Geschwindigkeit könne verschieden Ziele erreicht werden. Cool-Down – lockerschwingende Bewegungen, langsam und exakt – Technik oder aggressiv-explosiv – Aktivierung im Warmup.

Lauf ABC

Ab
U9-11

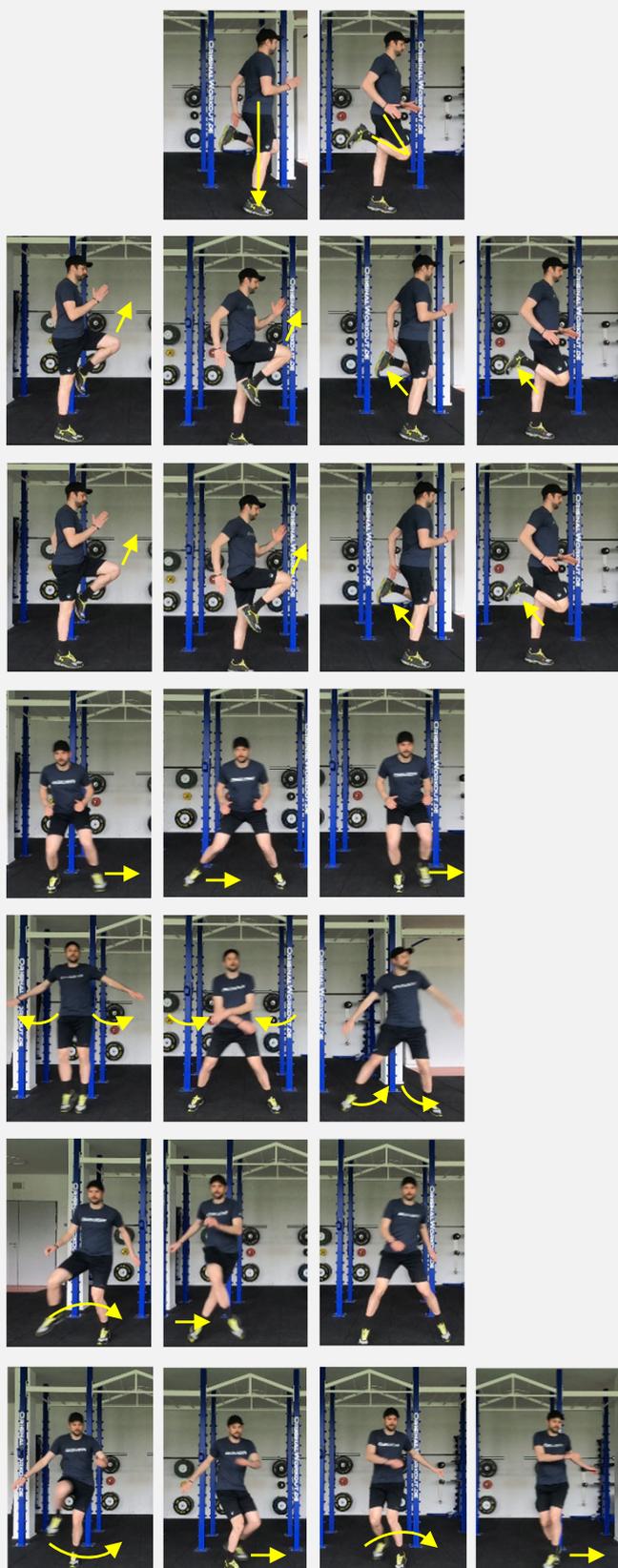
Lauf-/Sprinttechnik, Beinachse, 3-fach Streckung



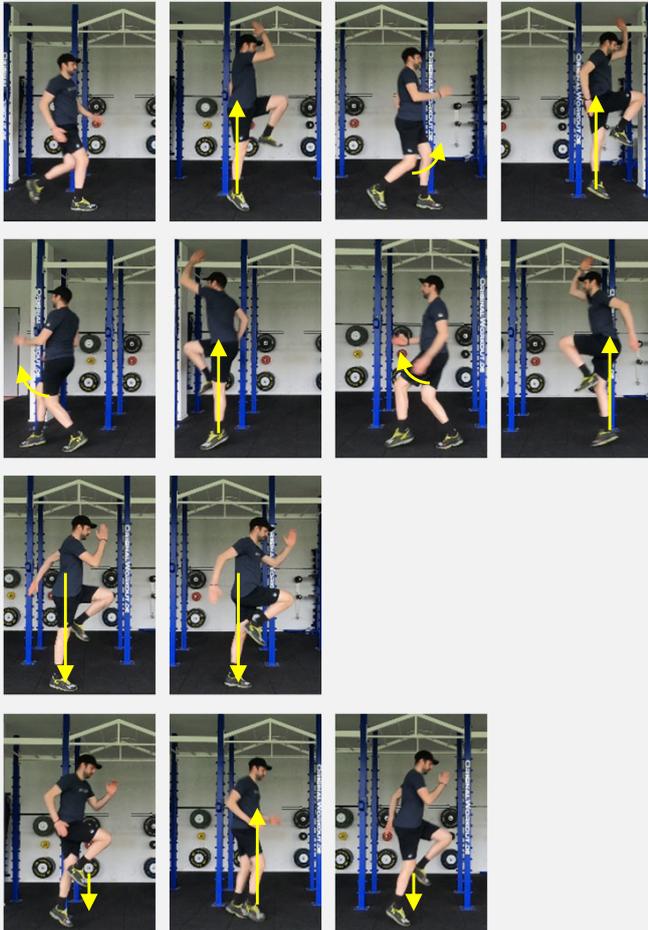
Belastungsempfehlung:

7-15 Meter 2-4 Durchgänge

- 1. SPG-Run**
Grundbewegung im Lauf ABC aus der Sprunggelenksarbeit, aufrechte Körperposition, kurze Steps vorwärts, aus aktivem Sprunggelenk (Ferse aktiv) und Knie Extension/Flexion, Füße bleiben flach, Arme mitnehmen
- 2. Kniehub 3 Step**
aus SPG-Run wird bei jedem Dritten Step das Knie aktiv nach oben gezogen, aufrechten Rumpf beibehalten, Endposition $>90^\circ$ Hüftwinkel und Zehenstand 1-2 Sekunden stabilisieren, dann nächster Schritt, Arme mitnehmen
- 3. Anfersen 3 Step**
aus SPG-Run wird bei jedem Dritten Step die Ferse aktiv zum Gesäß gezogen, aufrechten Rumpf beibehalten, Endposition Ferse am Gesäß und Zehenstand 1-2 Sekunden stabilisieren, dann nächster Schritt, Arme mitnehmen
- 4. Skipping**
auch Kniehebelauf, aufrechte Körperposition beibehalten, explosiv Kniee anziehen ca. 90° Hüftwinkel, Arme mitnehmen, aktiver Bodenkontakt – Kontaktzeit minimieren



5. **Anfersen**
aufrechte Körperposition beibehalten, explosiv Fersen anziehen zum Gesäß, Arme mitnehmen, aktiver Bodenkontakt – Kontaktzeit minimieren
6. **Kombi 3 Step**
im Wechsel werden bei jedem dritten Step, Knie und Fersen angezogen (3 Steps Vorne – 3 Steps Vorne – 3 Steps Hinten – 3 Steps Hinten)
7. **Kombi Flow**
im Wechsel werden bei jedem Step, Knie und Fersen angezogen (Vorne-Vorne-Hinten-Hinten)
8. **Sideshuffle**
seitliche Bewegung in Hockeyposition, dabei wird in schnellen seitlichen Shufflesteps ohne Überkreuzen gelaufen
9. **Seitlich Scherenlauf**
seitliche Hopser, dabei werden Arme vor dem Körper gekreuzt während sich die Fersen im Seitsprung schließen, Landung immer im breiten Stand
10. **Seitlich Crossover**
im Sideshuffle wird das vordere Bein mit einem Crossoverstep vorne überkreuzt
11. **Seitlich Kreuzlauf (Samba)**
seitlicher Lauf, dabei werden die Beine überkreuzt, im Wechsel Crossover und Crossunder Step, Arme und Hüfte schwingen mit oder bleiben statisch (Akzentuierung)



11. Hopslerlauf vorwärts

Wechselsprünge vorwärts, Ziel nach oben, Hand Knie immer diagonal (re Hand hoch, li Knie vorne usw.) Impulsgebung
Bodenkontakt, Tripleextension

12. Hopslerlauf rückwärts

Wechselsprünge rückwärts, Ziel nach oben, Hand Knie immer diagonal (re Hand hoch, li Knie vorne usw.) Impulsgebung
Bodenkontakt, Tripleextension

11. Marschieren

Aktives Strecken in den Boden (Stampfen), aus dem Kniehub mit Dampf in den Boden, Ferse bleibt leicht abgehoben, Belastung Vorderfuß, Beinstreckung

12. A-Skip

Dynamische Hopsler aus aktiven Push in den Boden, Minimierung Bodenkontaktzeit im stapfenden Bein, Belastung Vorderfuß, Beinstreckung

Ballschule

Die Ballschule soll nach dem Heidelberger Vorbild, grundlegende Kompetenzen der Sportspiele vermitteln. Dabei fokussiert sie taktische, koordinative und technische Basiskompetenzen. Spielgeräte (Bälle, Pucks, Frisbee, u.ä.) sollen mit den Händen, Füßen oder verschiedenen Schlägertypen bewegt (Dribbling), zugespielt (Passspiel) oder in Ziele befördert werden (Torabschluss). Die Vielseitigkeit ist der Schlüssel der polysportiven Ausbildung.



Taktische Basiskompetenz

- Anbieten & Orientieren
- Ballbesitz individuell sichern
- Ballbesitz kooperativ sichern
- Überzahl individuell kreieren
- Überzahl kooperativ kreieren
- Lücken erkennen
- Abschlussmöglichkeiten nutzen



Koordinative Basiskompetenz

- Ballgefühl
- Zeitdruck
- Präzisionsdruck
- Komplexitätsdruck
- Organisationsdruck
- Variabilitätsdruck
- Belastungsdruck



Technische Basiskompetenz

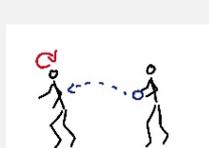
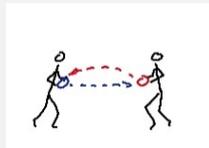
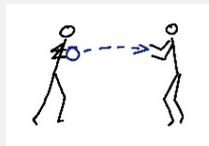
- Flugbahn des Balles erkennen
- Positionen & Bewegungen der Mitspieler erkennen
- Positionen & Bewegungen der Gegenspieler erkennen
- Laufweg zum Ball bestimmen
- Spielpunkt des Balles bestimmen
- Ballbesitz kontrollieren
- Ballabgabe kontrollieren

POLYSPORTIVITÄT

Ball-ABC

Ab
U7-11

Basiskompetenzen des Spielsports/Ballsports



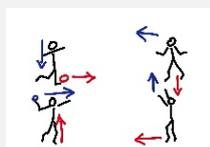
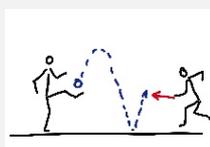
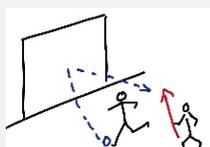
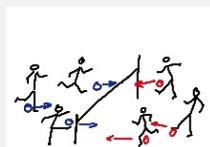
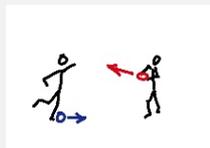
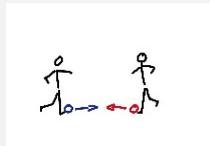
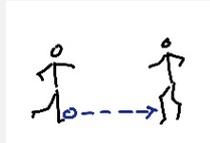
Fangen – Werfen

- 1. 2 Spieler gegenüber, ein Ball beidhändig**
Die beiden Spieler werfen einen Ball hin und her. Dabei unterschiedliche Passtechniken eingesetzt werden.
- 2. 2 Spieler gegenüber, zwei Bälle beidhändig**
Die beiden Spieler werfen gleichzeitig zwei Bälle hin und her. Dabei unterschiedliche Passtechniken eingesetzt werden.
- 3. 2 Spieler gegenüber, ein Ball einhändig**
Die beiden Spieler werfen einhändig einen Ball hin und her. Dabei unterschiedliche Passtechniken eingesetzt werden.
- 4. 2 Spieler gegenüber, zwei Bälle einhändig**
Die beiden Spieler werfen einhändig einen Ball hin und her. Dabei unterschiedliche Passtechniken eingesetzt werden. Außerdem können Handwechsel integriert werden.
- 5. 2 Spieler gegenüber, zwei Bälle/verschiedene Pässe beidhändig**
die Beiden Spieler werfen gleichzeitig mit unterschiedlichen Techniken hin und her (z.B. Luft- und Bodenpassen)
- 6. 2 Spieler gegenüber, zwei Bälle/verschiedene Pässe einhändig**
die Beiden Spieler werfen einhändig und gleichzeitig mit unterschiedlichen Techniken die Bälle hin und her (z.B. Luft- und Bodenpassen)
- 7. 2 Spieler gegenüber, zwei Bälle gleichzeitig einhändig**
Jeweils einhändig werden beide Bälle gleichzeitig geworfen. Der Empfänger versucht gleichzeitig beide zu fangen.
- 8. Wurf-Drehung-Fangen**
Auf Signal dreht sich der Spieler und muss dann einen Ball fangen. Variiert werden können Abstand Signal und Wurf, sowie die Passtechnik.
- 9. Wurf-Wand-Fangen**
Von hinten wird ein Ball gegen die Wand geworfen. der Vordermann muss diesen Ball fangen. (Var.: Aufsetzer, Technik, Ball)

Plus: verschiedene Bälle, Varianten von Trätze und alle Wurf-Spielformen

Ball-ABC

Ab
U7-11



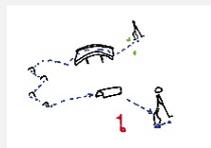
Stoppen – Kicken

- 2 Spieler gegenüber ein Ball**
Ball mit dem Fuß hin und her passen.
- 2 Spieler gegenüber zwei Bälle**
Zwei Bälle mit dem Fuß hin und her passen.
- 2 Spieler gegenüber zwei Bälle/Wurf und Pass**
Zwei Bälle gleichzeitig mit Fuß und der andere mit den Händen hin und her passen.
- Ball unter der Schnur**
Bälle werden unter der Schnur auf die andere Seite geschossen. Sieger: weniger Bälle auf der eigenen Seite.
- Ball über die Schnur**
Bälle werden über die Schnur auf die andere Seite geschossen. Sieger: weniger Bälle auf der eigenen Seite.
- Ball an die Wand**
One-Touch-Pässe über begrenztes Feld an der Wand. (Var.: Ball darf nicht zum ruhen kommen)
- Tipkick 2 Spieler**
Hochhalten mit einem Aufsetzer. (Var.: erlaubte Ballkontakte vor Abgabe)
- Tipkick 4+ Spieler/2+ Bälle**
Hochhalten mit mehreren Spielern und zwei und mehr Bällen.
- Vierecken Passen und Werfen**
in eine Richtung wird ein Ball im Viereck mit dem Fuß gepasst, in die entgegengesetzte Richtung mit der Hand geworfen.

Plus ∞ -viele Varianten durch verschiedene Bälle
Plus alle Varianten von Tratze
Plus alle Kick-Spielformen

Ball-ABC

Ab
U7-11



Ball Schlagen

- 2 Spieler gegenüber 1 Ball/einer mit Schläger**
Ein Ball wird mit einem Schläger auf zu Wurf zurück geschlagen.
- 2 Spieler gegenüber 1 Ball/beide mit Schläger**
Ein Ball wird mit Schlägern hin und her gespielt.
- 2 Spieler gegenüber 2 Bälle/beide mit Schläger**
Zwei Bälle werden gleichzeitig mit schlägern hin und her gespielt
- Hallen Minigolf mit Hindernissen**
Minigolf Parkour durch in der Halle Verteilte Hindernisse.
- Tennis Dot eigenes Feld und Gegner Feld**
Tennis-Variation der Ball muss in die eigene Hälfte geschlagen werden, so dass er über das Netz fliegt und im anderen Feld aufkommt...
- Tennis Dot eigenes dann volley**
Tennis-Variation der Ball muss in die eigene Hälfte geschlagen werden, so dass er über das Netz fliegt, dort muss er ohne Auftitschen wieder ins eigene Feld geschlagen werde...
- Tennis Kleinfeld**
Klassisches Tennis in kleinem Feld
- Squash**
Der Ball wird über eine begrenzte Wandfläche wieder ins Feld geschlagen, dabei darf es nur einen Bodenkontakt geben.
- Rundlaufvarianten**
Der Ball wird von einer Seite in das gegenüberliegende Feld geschlagen, dort muss der nächste Spieler zurückschlagen. Nach dem jeweiligen Schlag wird auf die andere Seite gelaufen und von dort weitergespielt.

Plus ∞-viele Varianten durch verschiedene Bälle
oder Schläger
Plus alle Rückschlag-Spielformen

Ball-ABC

Ab
U7-11



Prellen / Dribbeln / Hochhalten

- 1. Bahn Prellen verschiedene Bälle**
Auf der Bahn werden Bälle geprellt. (Var.: verschiedene Bälle und Techniken)
- 2. Bahn Dribbeln verschiedene Bälle**
Auf der Bahn werden Bälle gedribbelt. (Var.: verschiedene Bälle und Techniken)
- 3. Bahn hochhalten verschiedene Bälle**
Auf der Bahn werden Bälle hochgehalten. (Var.: verschiedene Bälle und Techniken)
- 4. Slalom Prellen verschiedene Bälle**
Durch Parkour laufen und Ball prellen. (Var.: Hütchenaufstellung oder weitere Hindernisse)
- 5. Slalom Dribbeln verschiedene Bälle**
Durch Parkour laufen und Ball dribbeln. (Var.: Hütchenaufstellung oder weitere Hindernisse)
- 6. Slalom hochhalten verschiedene Bälle**
Durch Parkour laufen und Ball hochhalten. (Var.: Hütchenaufstellung oder weitere Hindernisse)
- 7. Slalom gleichzeitig Prellen / Dribbeln / Hochhalten**
Zwei Spieler laufen jeweils von einer Seite durch den Parkour und prellen/dribbeln/hochhalten dabei einen Ball. (Var.: Hütchenaufstellung oder weitere Hindernisse oder Ball-Tausch Varianten in der Mitte)
- 8. Hindernislauf mit Ball Prellen / Dribbeln / Hochhalten**
Durch Parkour laufen und Ball prellen/dribbeln/hochhalten. (Var.: Hütchenaufstellung oder weitere Hindernisse)
- 9. Prellen / Dribbeln / Hochhalten und gleichzeitig Passen**
Zwei Spieler laufen parallel dabei wird jeweils ein Ball geführt (geprellt/gedribbelt/hochgehalten) gleichzeitig wird mit den freien Extremitäten ein Ball hin und her gepasst (Füße oder Hände)

Plus ∞-viele Varianten durch verschiedene Bälle oder Schläger

Plus Varianten durch den Einsatz verschiedener Techniken

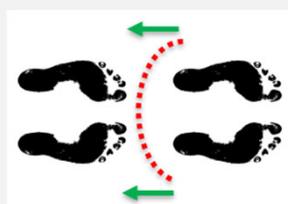
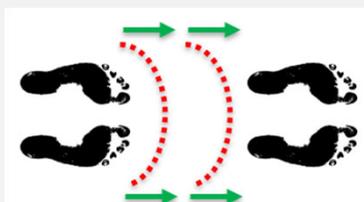
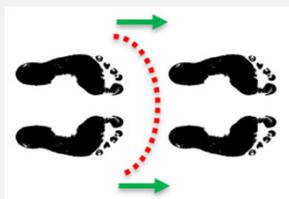
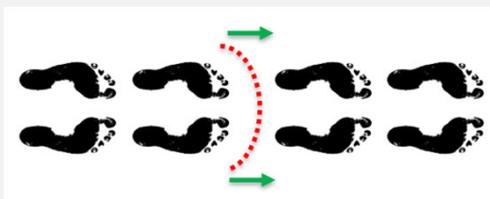
Seilspringen

Das Seilspringen kann, entsprechend des Lernfortschritts im Bereich des koordinativen Lernens oder später in der konditionellen Schulung und dem Warmup eingesetzt werden. Neben einfachen Sprungformen können komplexe Bewegungsabläufe durch Schrittkombinationen und Schwungvarianten entstehen. Ziel ist es die Rhythmusfähigkeit und eine Entkopplung von Händen und Beinen zu schulen. Auch im Sprung und Schnelligkeitstraining können Anpassung im Bereich der SPG-Arbeit, Bodenkontaktzeiten und der neuronalen Ansteuerung erreicht werden. Das Sprungseilprogramm ist entsprechen für on- und off-ice Einheiten ein effektives Warmup-Tool.

Seilspringen

Ab
U9-11

Rebound Sprünge, Hand-Bein-Koordination



Belastungsempfehlung:

30-60 sec. 2-4 Durchgänge

1. Einstieg Doppelhop

als Einstiegs Übung empfehle ich häufig ein Doppelhop. Dabei wird jeweils, bei vorwärts schwingendem Seil ein zwischen Sprung durchgeführt.

2. Grundsprung

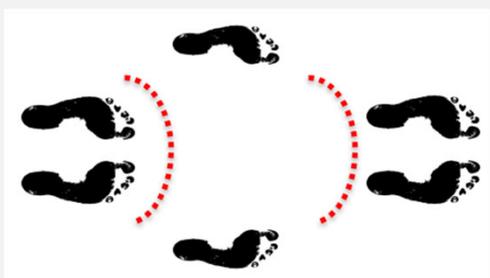
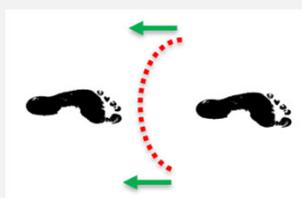
das Seil schwingt vorwärts bei jedem Durchschlag wird beidbeinig über das Seil gesprungen.

3. Double-Under

erhöhen die Frequenz des Seilschwungs und Sprunghöhe. Dabei steigt auch die Intensität für den Athleten deutlich an. Ziel zwei Durchschwünge in einem Sprung.

4. Grundsprung rw

das Seil schwingt rückwärts bei jedem Durchschlag wird beidbeinig über das Seil gesprungen.



5. Einbeinig vw

das Seil schwingt vorwärts bei jedem Durchschlag wird einbeinig über das Seil gesprungen.

5. Einbeinig rw

das Seil schwingt rückwärts bei jedem Durchschlag wird einbeinig über das Seil gesprungen.

5. Skipping

auch als Boxersprung bekannt, bei jedem Sprung über das Seil wird das Bein gewechselt. Dies kann in einer Laufbewegung auf der Stelle oder durch lockeres schwingen der Beine nach vorne geschehen.

6. Hampelmann

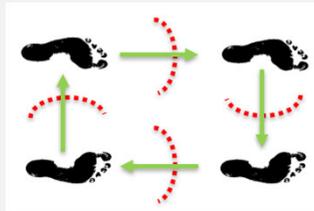
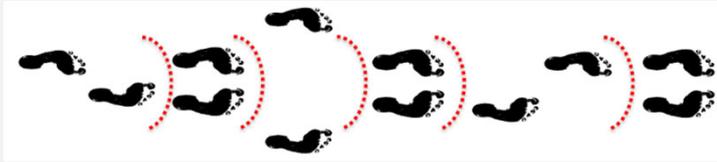
es wird im Wechsel eng und weit gelandet. Dabei erfolgt der Wechsel jeweils bei der Landung nach dem letzten Durchschwung.

7. Vor-Zurück

bei jedem überspringen des Seils wird die Fußposition geändert. Dabei erfolgt in der Luft ein Schrittwechsel, so dass die Füße im Wechsel vorne und hinten landen.

8. Vor-Mitte-Zurück

bei jedem überspringen des Seils wird die Fußposition geändert. Dabei erfolgt in der Luft ein Schrittwechsel, von Vorne zur Mitte und dann nach Hinten.



5. BEV-Kombi

bei jedem überspringen des Seils wird die Fußposition geändert. Schrittstellung (re vorne) – Mitte – Breit – Mitte – Schrittstellung (li vorne)

6. Viereck

bei jedem überspringen wird die Landeposition geändert, so dass ein Viereck erkennbar wird. Dabei wird von li nach re und re nach li jeweils das Sprungbein gewechselt. Von hinten nach vorne und vorne nach hinten bleibt das Bein dasselbe.

7. Füße kreuzen

Änderung der Fußposition bei jeder Landung. re drüber – Breit – li drüber – Breit

Agilityleiter

Zunächst soll mit dem Mythos „Leiter ist Schnelligkeitstraining“ aufgeräumt werden. Bewegungs- und Frequenzgeschwindigkeit an der Leiter reichen nicht aus, um physiologische Anpassungen im Schnelligkeitsbereich zu erzielen. Leitertraining kann aber Einfluss auf die Schnelligkeit haben, auf Grundlage technischer Anpassungen der für Schnelligkeit geforderten Bewegungsmuster. Gerade im Bereich der Agility können hier Start-Stopp, Drehbewegungen sowie Sprungbewegungen kombiniert und angebahnt werden. In Kombination mit kognitiven Aufgaben können auch Reaktionsschnelligkeit und Handlungsschnelligkeit beeinflusst werden. Um den koordinativen Anspruch zu erhöhen können dabei Aufgaben mit den Händen, Denkaufgaben oder Aufgaben mit einem Ball integriert werden. Um tatsächliche physiologische Anpassungen zu erzielen kann die Leiter mit Sprints und Sprungserien im Anschluss an das Durchlaufen kombiniert werden. Leitertraining stellt demnach ein Trainingstool zur Verbesserung koordinativer und technischer Fähigkeiten dar und sollte in diesen Bereichen unbedingt genutzt werden.

Agilityleiter

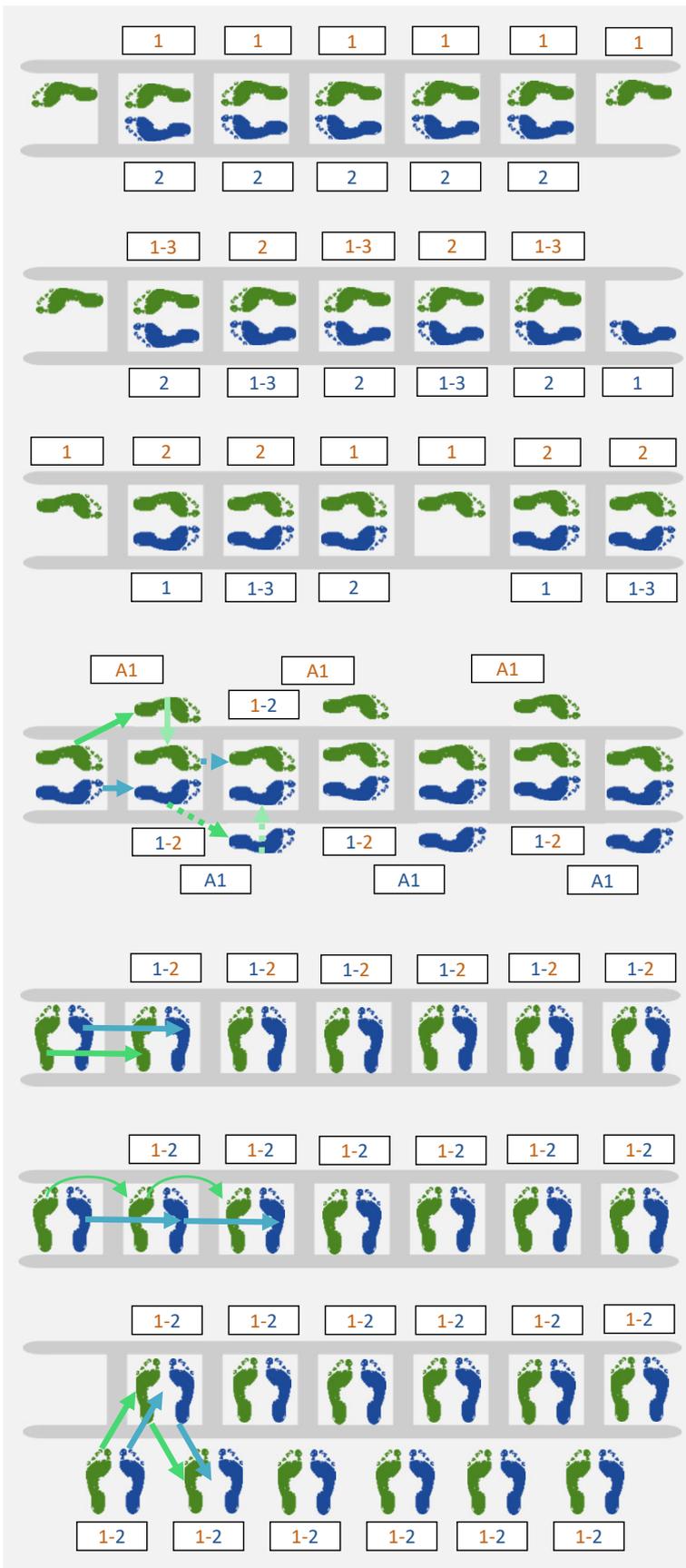
Ab
U7-11

Koordination, Technik und Agility

Belastungsempfehlung:
7-10 Meter. 2-4 Durchgänge



- 1. Vorwärts 1 Kontakt**
es wird durch die Leiter gelaufen, dabei in jedem Feld nur ein Bodenkontakte.
- 2. Vorwärts 2 Kontakte**
es wird durch die Leiter gelaufen, dabei in jedem Feld 2 Bodenkontakte, d.h. immer der selbe Fuß geht nach vorne.
- 3. Vorwärts 3 Kontakte**
es wird durch die Leiter gelaufen, dabei in jedem Feld 3 Bodenkontakte, d.h. re und li abwechselnd nach vorne.
- 4. Rückwärts 1 Kontakt**
es wird rückwärts durch die Leiter gelaufen, dabei in jedem Feld nur ein Bodenkontakte.



5. Rückwärts 2 Kontakte

es wird rückwärts durch die Leiter gelaufen, dabei in jedem Feld 2 Bodenkontakte, d.h. immer derselbe Fuß geht nach vorne.

6. Rückwärts 3 Kontakte

es wird rückwärts durch die Leiter gelaufen, dabei in jedem Feld 3 Bodenkontakte, d.h. re und li abwechselnd nach vorne.

7. 1-2-3-2-1-usw.

es wird im Pyramidenprinzip durch die Leiter gelaufen, dabei erstes Feld 1. Kontakt, 2. Feld 2 Kontakte, 3. Feld 3 Kontakte, dann abnehmend 4. Feld 2 Kontakte, 5. Feld 1 Kontakt usw.

8. 1 Außen 2 Innen gelaufen

es wird in und neben der Leiter gelaufen, das äußere Bein hat einen Kontakt außen, dann zwei Kontakte Innen, entsprechend dann einen Kontakt Außen auf der andren Seite wieder mit dem Außenbein.

9. 2 Kontakte seitlich vorderes Bein (shuffle)

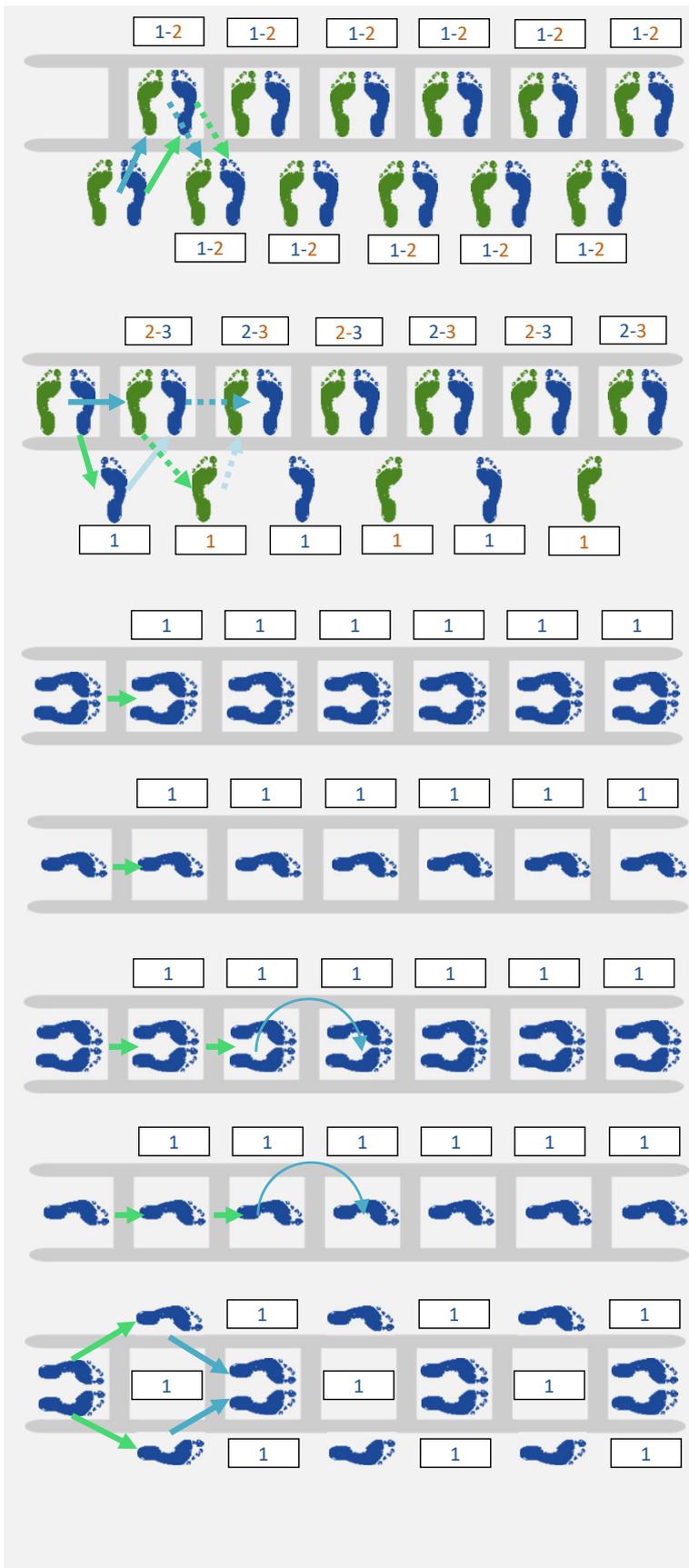
es wird seitlich durch die Leiter gelaufen, das vordere Bein geht dabei immer in das nächste Feld, es entsteht ein seitlicher Shufflelauf.

10. 2 Kontakte seitlich hinteres Bein (Crossover)

es wird seitlich durch die Leiter gelaufen, das hintere Bein geht dabei immer in das nächste Feld, das nächste Feld wird also immer mit einem Übersteiger(Crossover) betreten.

11. 2 Kontakte seitlich rein-raus hinteres Bein

es wird seitlich in und hinter der Leiter gelaufen, dabei beginnt immer das hintere Bein und tritt in das nächste Feld, das vordere Bein zieht entsprechend nach. So entsteht eine seitliche Zick-Zack-Bewegung mit jeweils 2 Bodenkontakten.



12. 2 Kontakte seitlich rein-raus vorderes Bein
 es wird seitlich in und hinter der Leiter gelaufen, dabei beginnt immer das vordere Bein und tritt in das nächste Feld, das hintere Bein zieht entsprechend nach. So entsteht eine seitliche Zick-Zack-Bewegung mit jeweils 2 Bodenkontakten.

13. Seitlich 2 Innen 1 Außen
 es wird seitlich in und hinter der Leiter gelaufen, dabei werden 2 Bodenkontakte in der Leiter und ein Bodenkontakt hinter der Leiter durchgeführt.

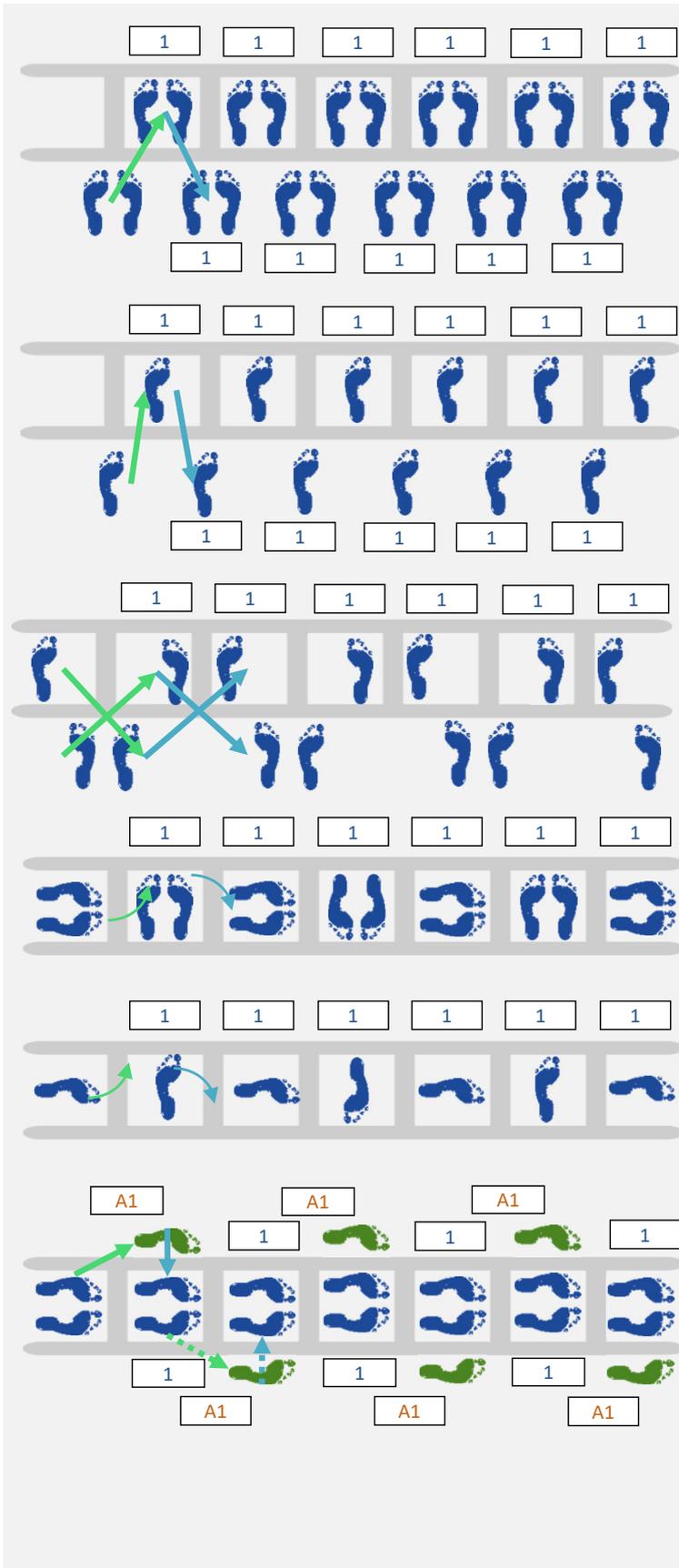
14. Hopser beidbeinig
 es wird beidbeinig durch die Leiter gesprungen. Höhe und Bodenkontaktzeiten können dabei variiert werden, um verschiedene Schwerpunkte zu setzen.

15. Hopser einbeinig
 es wird einbeinig durch die Leiter gesprungen. Höhe und Bodenkontaktzeiten können dabei variiert werden, um verschiedene Schwerpunkte zu setzen.

16. Beidbeinig Hop-Hop-Jump
 es wird beidbeinig mit zwei kurzen Hops und einem hohen Jump durch die Leiter gesprungen.

17. Einbeinig Hop-Hop-Jump
 es wird einbeinig mit zwei kurzen Hops und einem hohen Jump durch die Leiter gesprungen.

18. Hampelmann
 es wird beidbeinig durch neben und in die Leiter gesprungen. Dabei wird im Wechsel im und neben dem nächsten Feld gelandet.



19. Seitlich gesprungen beidbeinig

es wird beidbeinig seitlich in und hinter die Leiter gesprungen. Im Wechsel wird hinter und im Feld der Leiter gelandet.

20. Seitlich gesprungen einbeinig

es wird einbeinig seitlich in und hinter die Leiter gesprungen. Im Wechsel wird hinter und im Feld der Leiter gelandet. Die Leiterseite und Sprungbein (vordere/hintere sollten gewechselt werden).

19. Seitlich Wechselsprung

es wird seitlich gesprungen, dabei wird in der Luft ein Schrittwechsel durchgeführt. Entsprechend landen die Füße im Wechsel im und hinter dem Feld.

20. 90° Hops Beidbeinig

es wird beidbeinig durch die Leiter gesprungen. In der Luft wird eine 90° Drehung durchgeführt, im nächsten Sprung wird wieder zurück gedreht. Drehungen in beide Richtungen.

21. 90° Hops Einbeinig

es wird beidbeinig durch die Leiter gesprungen. In der Luft wird eine 90° Drehung durchgeführt, im nächsten Sprung wird wieder zurück gedreht. Drehungen in beide Richtungen.

22. 2 Innen 1 Außen gesprungen

es wird neben und in der Leiter gesprungen. Beim nach Vorne springen, wird zunächst mit dem Außenbein einbeinig neben dem Feld gelandet. Der nächste Sprung wird beidbeinig im Feld abgefangen. Nach vorne geht's dann wieder auf das Außenbein, allerdings auf der anderen Seite, neben das nächste Feld.

Stabilitätstraining

Gleichgewichtsübungen haben das Aufrechterhalten und Wiedererlangen der Körperstabilität in, während und nach verschiedenen Körperpositionen und Bewegungsabläufen zum Ziel. Sie sollen sich an dem Stabilitätsanspruch der Zielsportart orientieren. Entscheidender Faktor dabei ist die Aufrechterhaltung der Beinachse. Wackel-Tools sollten erst eingesetzt werden, wenn der Stabilitätsanspruch auf hartem Untergrund erreicht wurde. Beim Einsatz dieser Tools sollte stets auf einen sicheren Übungsaufbau geachtet werden. Für gut trainierte Athleten stellt Krafttraining unter Instabilität die Königsklasse des Stabilitätstrainings dar.

Stabilitätstraining

Ab
U7-11

Stabilität in koordinative Kombinationen



1. Einbein-Stand

Einbeiniges Stehen in Kombination mit Erschwerungen z.B. nur auf Ballen, Kopf in den Nacken, Augen schließen,...



2. Einbein-Stopps

Aus der Bewegung muss der Athlet einbeinig stehenbleiben. (Var., Bewegungsrichtung, Laufen, Springen,...)



3. Balancieren

Balancieren über verschiedenen Hindernisse. (z.B. auf einer Linie, auf dem Schwebebalken, umgedrehte Langbank, Slackline, Hindernisse,...)



4. Wackel Parkour

Über einen Parkour aus verschiedenen Wackel-Tools balancieren. Dabei können neben den Tools auch Hindernisse oder unterschiedliche Höhen eingebaut werden.



5. Pezziball knien

Auf dem Pezziball knien und ausbalancieren. Dabei können Bewegung im Körper eingebaut werden, um den Anspruch zu erhöhen.



6. **Kreisel Stehen**

Stehen ein- und beidbeinig auf Kreiseln und ähnlichen Wackel-Tools.

7. **Wippe Stehen**

Stehen beidbeinig auf Wippen und ähnlichen Wackel-Tools.

8. **Squat**

Kniebeugen beidbeinig auf Kreiseln und ähnlichen Wackel-Tools.

9. **Einbein-Squat**

Einbeinige Kniebeugevarianten auf Kreiseln und ähnlichen Wackel-Tools.

Kognitives Koordinationstraining

Doppeltätigkeitskosten, beschreibt die Leistungseinbuße, die wir hinnehmen müssen wenn wir mehrere Dinge gleichzeitig durchführen. Diese Doppeltätigkeiten sind fest in der Charakteristik von Sportarten und gerade im Mannschaftssport verankert. Sie begründen dabei die hohe Komplexität von Spielsituationslösungen. Im Training können dabei folgende Varianten integriert werden, um den Einbußen entgegenzuwirken.

Auswahlaktion, hierbei sollen Übungen die Reaktionsfähigkeit durch verschiedene Signale schulen. Diese Signale könne auch an komplexe Entscheidungsfindungen gekoppelt werden. Wenn einem roten Hütchen bspw. die Farbe Blau zu geordnet wird.

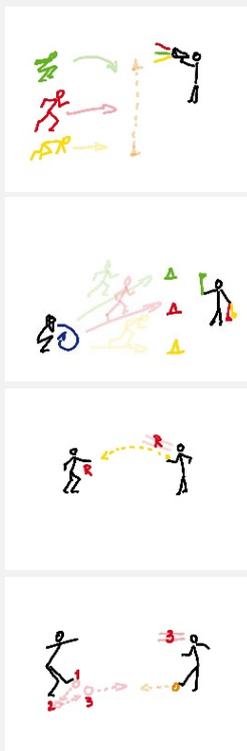
Kognitive Doppeltätigkeit, motorische Aufgaben werden mit kognitiven Aufgaben verbunden. Denksport während der Ausführung komplexer werdender motorischen Bewegungen. Auch hier können beide Bereiche gesteigert werden und der kognitive Anspruch, schnell zur Überlagerung der motorischen Kontrollsysteme führen.

Koordinative Doppeltätigkeit, beschreiben simple Kombinationen von motorischen Aufgaben die simultan durchgeführt werden. Grundsätzlich steht dabei die Entkopplung von Oberkörper und Unterkörper im Vordergrund.

Kognitives Koordinationstraining

Ab
U7-11

Kombiniertes Denken und Handeln



1. Arbeit mit Auswahlaktionen

a. Bewegungsmuster

Bewegungsmuster werden an akustisches oder visuelles Signal geknüpft und müssen entsprechend ausgeführt werden.

b. Zielorientierung

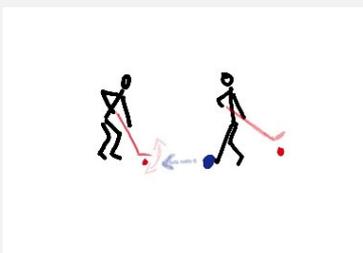
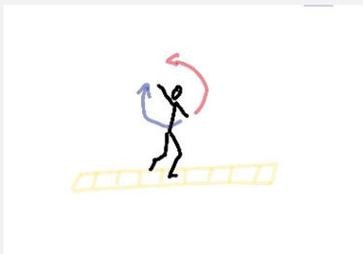
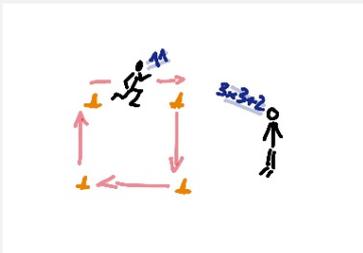
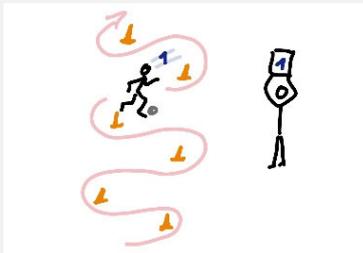
Ziele werden durch akustisches oder visuelles Signal bestimmt und müssen entsprechend angesteuert werden

c. Seitenwahl

Durch Signalformen wird bspw. Vorgegeben welche Hand oder welcher Fuß eingesetzt werden soll.

d. Kontakte

Durch Signalformen wird bspw. Vorgegeben nach wie vielen Kontakten ein Ball gepasst wird



2. Arbeit mit kognitiven Doppeltätigkeiten

2. Aufsagen

Während einer moto. Aufgabe werden unterschiedliche Färsen aufgesagt. (z.B. Adresse, Gedichte, Zungenbrecher,...)

3. Scannen

Während einer moto. Aufgabe müssen visuelle Signale aufgenommen werden und simultan oder danach mitgeteilt werden.

4. Rechnen

Während einer moto. Aufgabe müssen Rechenaufgaben gelöst werden und simultan oder danach mitgeteilt werden.

2. Arbeit mit koordinativen Doppeltätigkeiten

a. Entkopplung Oberkörper-Unterkörper

es müssen unterschiedliche moto. Aufgaben von Oberkörper und Unterkörper simultan ausgeführt werden.

b. Bälle

moto. Aufgaben werden mit Bällen kombiniert, dabei Können Bälle geführt oder gepasst werden.

c. Stickhandling

moto. Aufgaben werden kombiniert mit Aufgaben aus dem Bereich Stickhandling und Scheibenkontrolle.



Grundprinzipien für das Schnelligkeitstraining

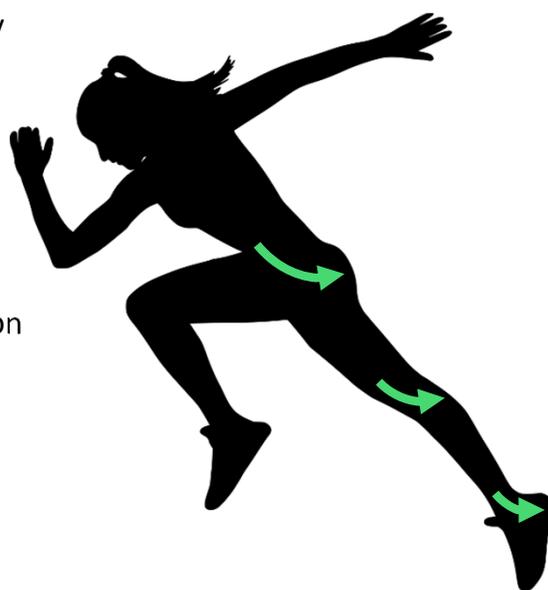
Die Zielsetzung schneller zu werden, fordert vom Athleten Bewegungsabläufe tatsächlich schneller durchzuführen, als es bislang möglich war. Dies kann auch mit der alten Floskel „Höher, Schneller, Weiter“ beschrieben werden. Nur wenn der Athlet sein bisherigen 100% überschreitet, findet eine tatsächliche Leistungsentwicklung im Schnelligkeitsbereich statt.

Im Sportsport handelt es sich meist um Varianten dieser Grundlegenden Zielstellung. Das die Sportartcharakteristik sich dabei deutlich von der Leichtathletik absetzt. Eishockeyspieler müssen nicht permanent mit maximaler Geschwindigkeit unterwegs sein, das Timing zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zu sein ist deutlich spielentscheidender. Dennoch kann Scheibenbesitz nur entstehen, wenn der Athlet vor dem Gegenspieler an die Scheibe kommt. Ob er dies auf Grundlage von schnellerem Skaten, hoher Reaktionsschnelligkeit oder der Fähigkeit das Spiel besser zu antizipieren schafft, ist für das Ergebnis irrelevant. Gewisse minimalen Anforderungen sollte jedoch jeder Athlet entwickeln, um konkurrenzfähig zu sein.

In den meisten Sportsportarten und den dabei erbrachten Schnelligkeitsleistungen, sind durchschnittliche Sprintstrecken deutlich zu kurz, um maximale Bewegungsgeschwindigkeiten zu erreichen. Antrittsschnelligkeit und reaktives Handeln sind meist die erfolgsversprechenden Eigenschaften für das Agieren im Spielkonstrukt. Hinzu kommt der Aspekt der Ausdauer, auch hierbei haben wir eine klare Abgrenzung zu leichtathletischen Schnelligkeitsdisziplinen, bei denen das einmalige maximale Erbringen der Leistung den Erfolg bestimmt. Im Sportsport muss der Athlet über die gesamte Spielzeit der eintretenden Ermüdung widerstehen können und sich rasch erholen, um so die geforderte Intensität über die gesamte Spielzeit aufrecht zu erhalten.

Tripple Extension

Die tripple Extension stellt die Basis der Acceleration/ Beschleunigung dar. Im Athletiktraining fokussieren alle Übungen, die auf eine Verbesserung der Beschleunigungsfähigkeit abzielen, eine Optimierung dieser dreifachen Streckung. Dabei handelt es sich um das koordinierte Strecken von Hüfte, Knie und Sprunggelenk unter der Maximierung des Kraftimpulses. Auch beim Skaten stellt die Tripple Extension einen entscheidenden Faktor der Beschleunigungsfähigkeit dar. Allerdings variiert das Bewegungsmuster hier, da der seitliche Abdruck eine Abduktions- und Außenrotationsbewegung in das Bewegungsschema integriert. Dennoch sollte der Schwerpunkt im Kraft- und Schnelligkeitstraining fokussiert werden.





- Schnelligkeit im Spportsportkontext ist in ihrer Gesamtheit nicht trainierbar, sondern nur ihre leistungsbestimmenden Faktoren
- Schnelligkeit im Spportsport basiert auf neuromuskulären Prozessen
- Schnelligkeitstraining im Kindesalter bewirkt wichtige neurologische Anpassungen, die das spätere Entwicklungspotential beeinflussen
- Technik ist meist der erste limitierende Faktor der Schnelligkeitsfähigkeiten
- Später können weitere Anpassungen durch Kraft-Elemente, wie Maximalkraft, Schnellkraft und Muskelmasse die Leistungen erreicht werden
- Im Training ist der gezielte Einsatz von submaximaler, maximaler und supramaximaler Geschwindigkeitsstruktur der Schlüssel zur entsprechenden Zielstellung
- 100+ % sonst keine Anpassung möglich

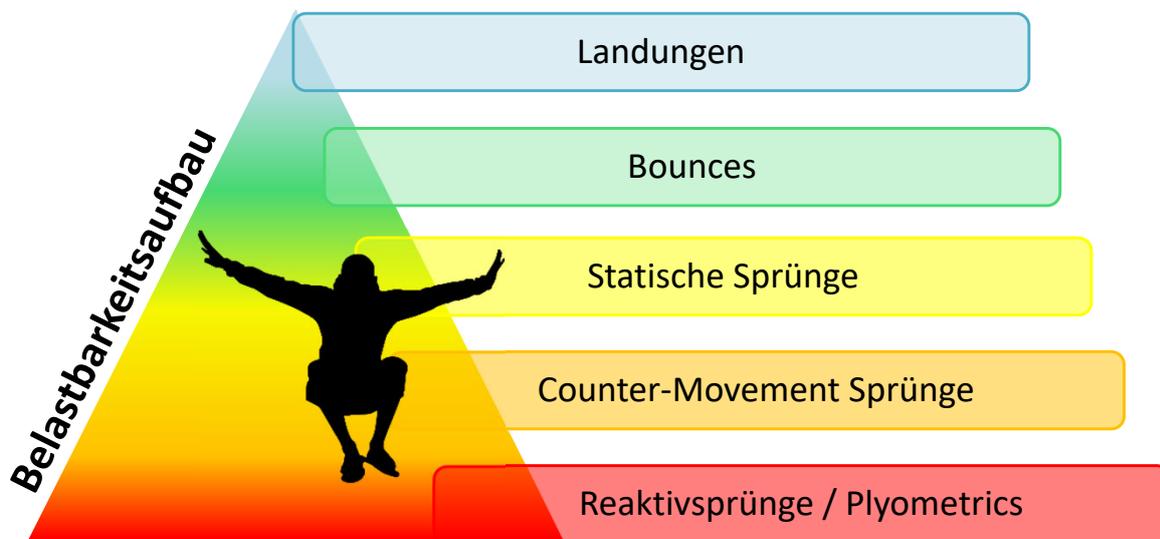
Belastungsgestaltung im Schnelligkeitstraining

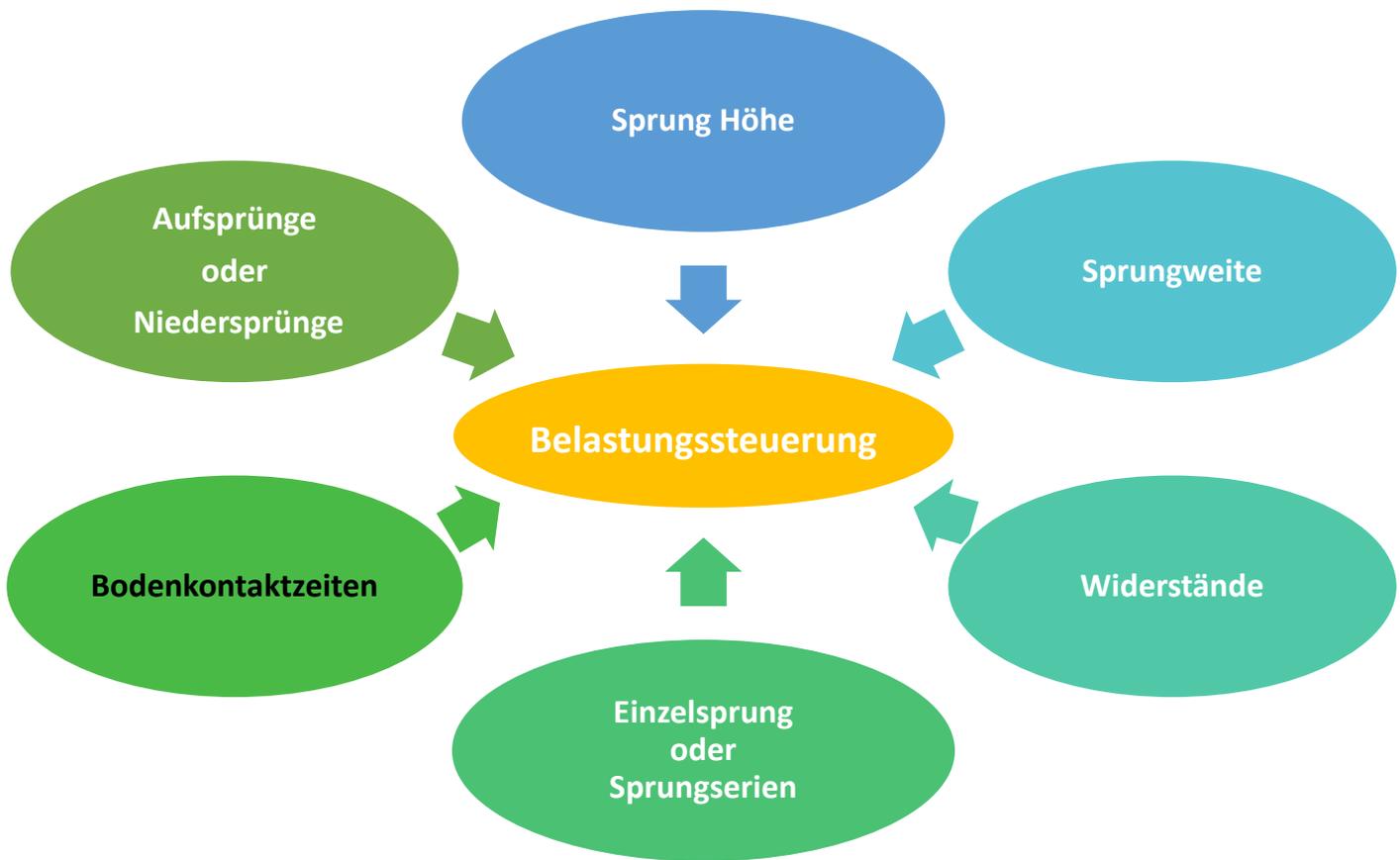
Reaktionsschnelligkeit	Sequenzschnelligkeit	Frequenzschnelligkeit	Komplexe Schnelligkeit
Reaktive Übungsgestaltung, Signale, Bälle etc.	Technikteilbewegungen, ganze Technikbewegung, Imitationsübungen, Wettkampfübungen	Fliegende Sprints oder Hochstart 10-60 m, Frequenzübungen Skippings, Schlagzahl, Tretfrequenz, Sprint ABC Übungen (max. 6 Sek.)	Spezielle Technikübungen, disziplinspez. Beschleunigungsfähigkeit, Schnellkraft, -ausdauer, Schnelligkeitsausdauer, Wettkampfübungen
Maximale Bewegungsgeschwindigkeit	Maximal / Supramaximal	Maximal / Supramaximal	Maximal / Supramaximal als Variation aus Submaximal disziplinabhängig
Höchstens 8 Sek. bzw. 8-15 Wdh.	6-12 Wdh. (nicht länger als 6 Sek.)	4-12	4-12 Wdh. / 6-12 Sek.
3-5 Serien	3-5 Serien	3-4 Serien maximal (insgesamt 20 Wiederholungen)	3-5 Serien
Pause zwischen den Serien 2-3 Minuten	Pausen zwischen den Serien 2-10 Minuten	Pausen zwischen den Serien 2-10 Minuten	Pause zwischen den Serien 2-5 Minuten
Übungsgestaltung	Variation: Intensität max./supramax. Übungsauswahl Zeitliche Dauer	Variation: Intensität max./supramax. Übungsauswahl Zeitliche Dauer	Disziplinspezifische Anpassungen

Sprung

Dank der Erdanziehungskraft fällt jeder Körper, der die Erdoberfläche verlässt wieder auf sie zurück. Daher sollte der Einstieg in das Sprungtraining immer über das Training des Landens erfolgen (auch ideal in der Aktivierung). Auch in dieser exzentrischen Arbeitsweise, kann bereits von Schnelligkeitstraining gesprochen werden, da das neuromuskuläre System dabei hochfrequente Arbeit verrichten muss, um blitzschnell die benötigte Muskelspannung zu aktivieren. Je länger sich ein Körper in freiem Fall befindet, desto mehr wird er beschleunigt und desto höhere Kräfte muss bei der Landung abgebremst werden. Dies stellt die Grundlage der Belastungssteigerung bei entsprechender Berücksichtigung der Beanspruchungssicherung dar.

Landung	Systematisches Abbremsen der Fallkraft, Rückwärtslaufende Triple Extension → dreifache Beugung.
Bounces	Kurze Sprünge aus dem Sprunggelenk, federnde Bewegung mit Minimierung der Bodenkontaktzeit.
Statische Sprünge	Langsames Absenken in gebeugte Startposition, Ausschalten DVZ. Bei Sprungserien sauberes Landen und lange Bodenkontaktzeit.
Counter-Movement Sprünge	Rasches Absenken mit sofortigem Beschleunigen am Umkehrpunkt der Bewegung, Nutzung DVZ.
Reaktivsprünge / Plyometrics	Kopplung von Landung und sofortiger Umkehr in den nächsten Sprung, Bodenkontakt minimieren, Nutzung DVZ, Sprung-Maximierung.





Sprungtraining

Ab
U7-11

Landungen, Bounces, Sprungkraft, Reaktivkraft

Belastungsempfehlung:

Zielstellungsgerechte Pausengestaltung;
Progressionen berücksichtigen



- 1. Landung aus der Streckung beidbeinig**
der Athlet lässt sich aus der vollen Körperstreckung (Zehenstand beidbeinig Hände nach oben gestreckt) fallen. Beugung Hüfte, Knie und Sprunggelenk und die Arme werden nach hinten geworfen. Ziel leise landen.
- 2. Landung aus der Streckung einbeinig**
der Athlet lässt sich aus der vollen Körperstreckung (Zehenstand beidbeinig Hände nach oben gestreckt) fallen. Beugung Hüfte, Knie und Sprunggelenk und die Arme werden nach hinten geworfen und Landung auf einem Bein. Ziel leise landen.



3. Kasten Aufsprünge beidbeinig

der Athlet springt beidbeinig mit einem Hops auf eine erstmal geringe Erhöhung. Dort soll er leise und stabil auf beiden Beinen landen. Beugung Hüfte, Knie und Sprunggelenk.

4. Kasten Aufsprünge einbeinig

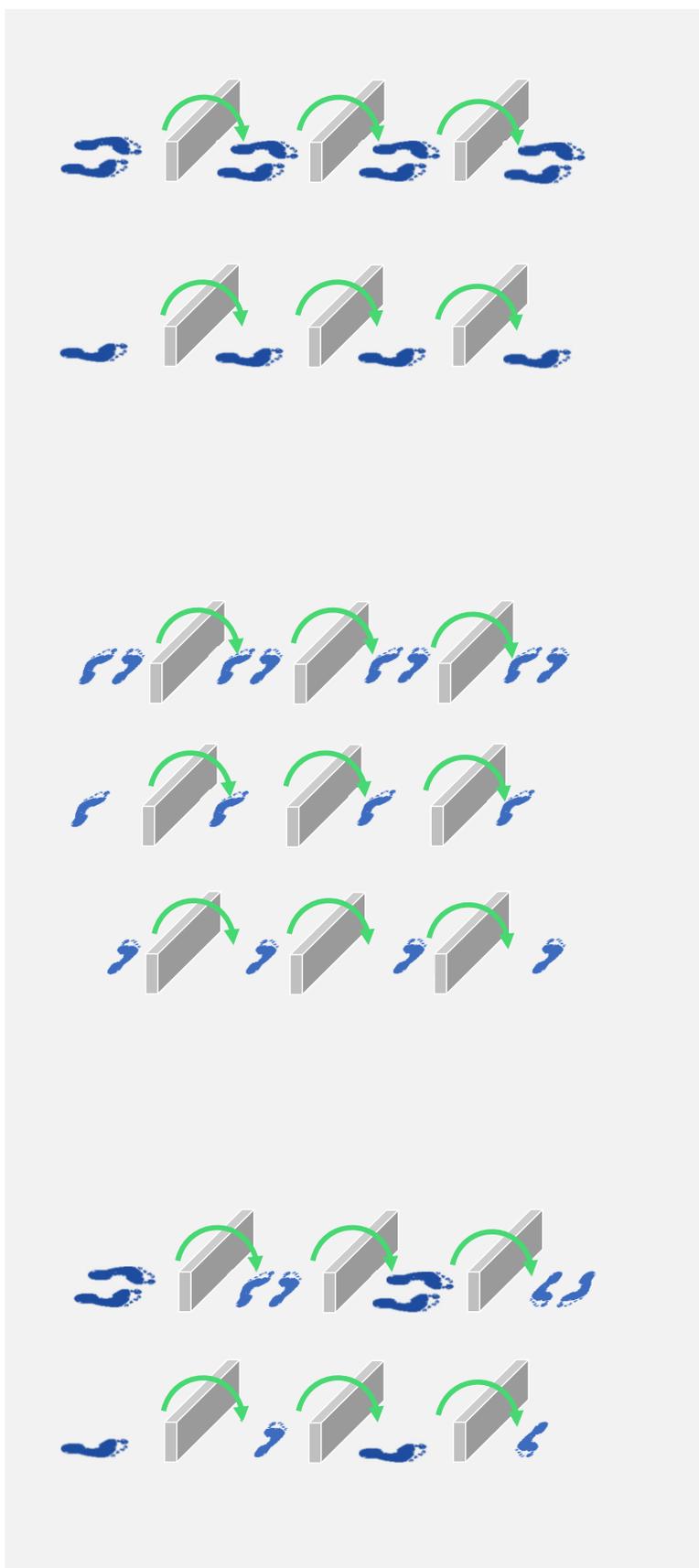
der Athlet springt beidbeinig mit einem Hops auf eine erstmal geringe Erhöhung. Dort soll er leise und stabil auf einem Bein landen. Beugung Hüfte, Knie und Sprunggelenk.

5. Fall down beidbeinig

Fallen lassen von einer erstmal geringen Erhöhung. Stabiles und leises beidbeiniges abfangen des Körpergewichts, durch Hüft-, Knie- und Sprunggelenksbeugung.

6. Fall down einbeinig

Fallen lassen von einer erstmal geringen Erhöhung. Stabiles und leises einbeiniges abfangen des Körpergewichts, durch Hüft-, Knie- und Sprunggelenksbeugung.



7. **Sprungserie Fokus Landung beidbeinig**
aneinander gereihte beidbeinige Sprünge, technisch sauberen Landungen bevor wieder abgesprungen wird

8. **Sprungserie Fokus Landung einbeinig**
aneinander gereihte einbeinige Sprünge, technisch sauberen Landungen bevor wieder abgesprungen wird

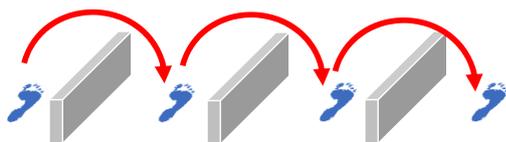
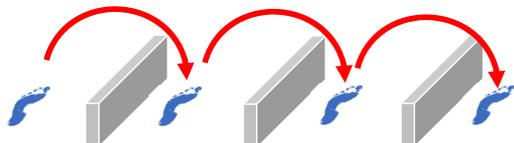
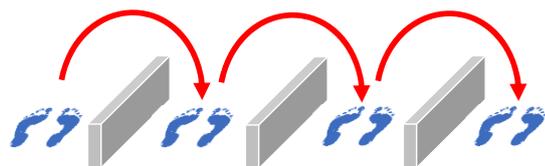
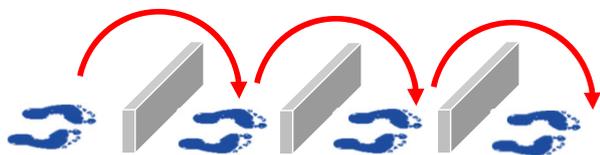
9. **Sprungserie Fokus Landung seitlich beidbeinig**
aneinander gereihte seitliche Sprünge beidbeinig, technisch sauberen Landungen bevor wieder abgesprungen wird

10. **Sprungserie Fokus Landung seitlich einbeinig hinteres Bein**
aneinander gereihte seitliche Sprünge mit dem hinteren Bein, technisch sauberen Landungen bevor wieder abgesprungen wird

11. **Sprungserie Fokus Landung seitlich einbeinig vorderes Bein**
aneinander gereihte seitliche Sprünge mit dem vorderem Bein, technisch sauberen Landungen bevor wieder abgesprungen wird

12. **Sprungserie Fokus Landung beidbeinig 90° Drehung**
aneinander gereihte beidbeinige Sprünge, technisch sauberen Landungen bevor wieder abgesprungen wird. Im Sprung wird eine 90° Drehung absolviert

13. **Sprungserie Fokus Landung einbeinig 90° Drehung**
aneinander gereihte einbeinige Sprünge, technisch sauberen Landungen bevor wieder abgesprungen wird. Im Sprung wird eine 90° Drehung absolviert

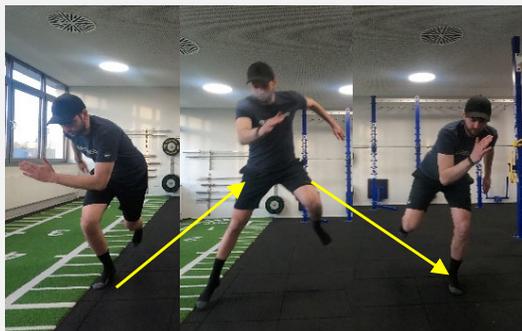
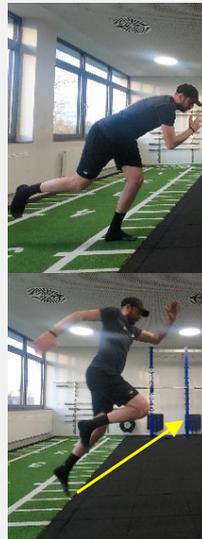


- 14. Sprungserie Bounces beidbeinig**
aneinander gereihete beidbeinige Sprünge, direktes weiterspringen, Minimierung Bodenkontaktzeit
- 15. Sprungserie Bounces einbeinig**
aneinander gereihete einbeinig Sprünge, direktes weiterspringen, Minimierung Bodenkontaktzeit
- 16. Sprungserie Bounces seitlich beidbeinig**
aneinander gereihete seitliche Sprünge beidbeinig, direktes weiterspringen, Minimierung Bodenkontaktzeit
- 17. Sprungserie Bounces seitlich einbeinig hinteres Bein**
aneinander gereihete seitliche Sprünge einbeinig hinteres Bein, direktes weiterspringen, Minimierung Bodenkontaktzeit
- 18. Sprungserie Bounces seitlich einbeinig vorderes Bein**
aneinander gereihete seitliche Sprünge einbeinig vorderes Bein, direktes weiterspringen, Minimierung Bodenkontaktzeit
- 19. Sprungserie Bounces beidbeinig 90° Drehung**
aneinander gereihete beidbeinige Sprünge, direktes weiterspringen, Minimierung Bodenkontaktzeit. Im Sprung wird eine 90° Drehung absolviert
- 20. Sprungserie Bounces einbeinig 90° Drehung**
aneinander gereihete einbeinige Sprünge, direktes weiterspringen, Minimierung Bodenkontaktzeit. Im Sprung wird eine 90° Drehung absolviert

vertikal



horizontal



20. Squatjump beidbeinig vertikal

aus tiefer Position ohne Schwung holen, nach oben

21. Squatjump beidbeinig horizontal

aus tiefer Position ohne Schwung holen, nach vorne

22. Squatjump einbeinig vertikal

aus tiefer Position ohne Schwung holen, nach oben

23. Squatjump einbeinig horizontal

aus tiefer Position ohne Schwung holen, nach vorne

24. Skatejump lateral Fokus Landung

seitliche Absprung Außenbein, Landung auf dem anderen Bein

25. Skatejumps diagonal nach vorne Fokus Landung

Sprung vom Außenbein diagonal nach vorne, mit dem anderen Bein landen

vertikal



horizontal



26. Counter-Movement Sprung Beidbeinig

vertikal

aus Streckung Schwung holen, explodieren und nach oben springen

27. Counter-Movement Sprung Beidbeinig

horizontal

aus Streckung Schwung holen, explodieren und nach vorne springen

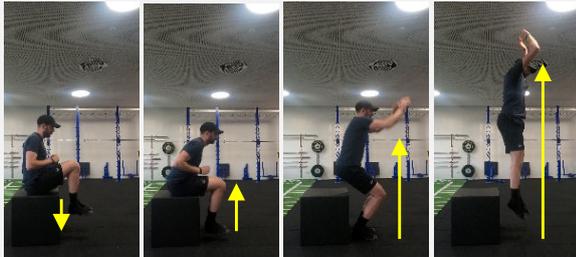
28. Counter-Movement Sprung einbeinig vertikal

aus Streckung Schwung holen, explodieren und nach oben springen

29. Counter-Movement Sprung einbeinig

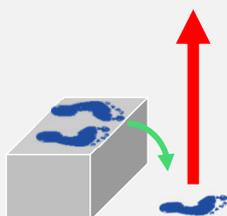
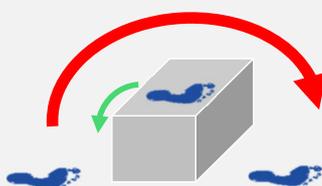
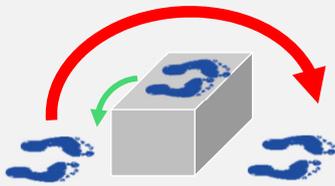
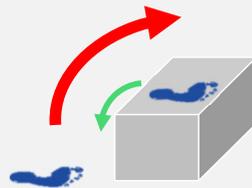
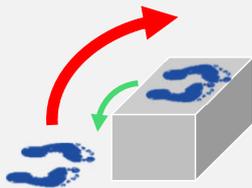
horizontal

aus Streckung Schwung holen, explodieren und nach vorne springen



beidbeinig

einbeinig



30. Bounce Steigerung

federnde Sprünge aus dem Sprunggelenk, dabei Intensität steigern und sich hoch bouncen; Bodenkontaktzeiten minimieren

31. Stampfen und Springen

aus der Sitzposition Füße heben aufstampfen und Energie in den Sprung mitnehmen; Bodenkontaktzeit minimieren

32. Drop 'n' up Sprung beidbeinig

beidbeinig nach hinten vom Stepper fallen lassen und sofort wieder nach oben Springen, Bodenkontaktzeit minimieren

33. Drop 'n' up Sprung einbeinig

einbeinig nach hinten vom Stepper fallen lassen und sofort wieder nach oben Springen, Bodenkontaktzeit minimieren

34. Drop 'n' over Sprung beidbeinig

beidbeinig nach hinten vom Stepper fallen lassen und sofort wieder nach vorne über den Stepper springen, Bodenkontaktzeit minimieren

35. Drop 'n' over Sprung einbeinig

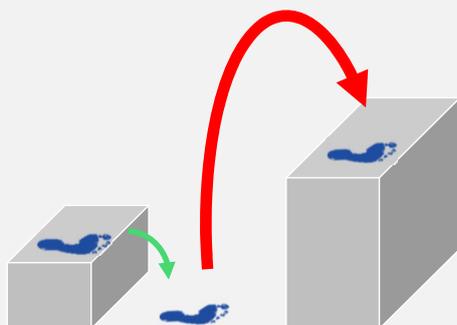
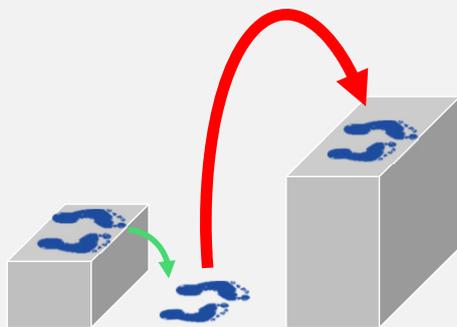
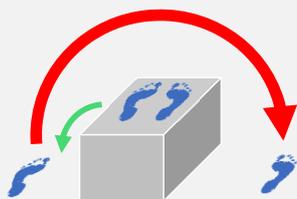
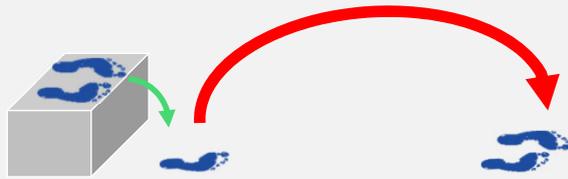
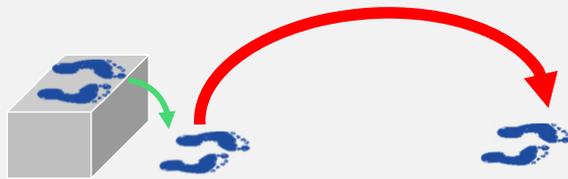
einbeinig nach hinten vom Stepper fallen lassen und sofort wieder nach vorne über den Stepper springen, Bodenkontaktzeit minimieren

36. Reaktivsprung vertikal beidbeinig

nach vorne vom Stepper fallen lassen und maximal nach oben explodieren, Bodenkontaktzeit minimieren

37. Reaktivsprung vertikal einbeinig

nach vorne vom Stepper fallen lassen und maximal nach oben explodieren, Bodenkontaktzeit minimieren



38. Reaktivsprung horizontal beidbeinig

nach vorne vom Stepper fallen lassen und maximal nach vorne explodieren, Bodenkontaktzeit minimieren

39. Reaktivsprung horizontal einbeinig

nach vorne vom Stepper fallen lassen und maximal nach vorne explodieren, Bodenkontaktzeit minimieren

40. Skatejump lateral reaktiv

seitlich auf ein Bein vom Stepper fallen lassen und im Skatejump drüber springen, Bodenkontaktzeit minimieren

41. Nieder-Hochsprung beidbeinig

nach vorne vom Stepper fallen lassen und maximal nach oben explodieren, Landung auf Kasten, Bodenkontaktzeit minimieren

42. Nieder-Hochsprung einbeinig

nach vorne vom Stepper fallen lassen und maximal nach oben explodieren, Landung auf Kasten, Bodenkontaktzeit minimieren

Sprint

1. Welche Fähigkeit soll trainiert werden?

- max. Speed,
- Antritt, Agility
- Schnelligkeitsausdauer (RSA)

2. Welcher Geschwindigkeitscharakter wird benötigt?

- Max. Speed → maximal bis supramaximal
- Antritt → maximal bis supramaximal
- Schnelligkeitsausdauer → maximal bis submaximal (Ermüdung)

3. Wie muss entsprechend die Distanz gestaltet werden?

- max. Speed → Distanzen, die das Erreichen des max. Speeds ermöglichen
- Antritt → Distanzen können deutlich verkürzt werden Fokus auf den Start
- Agility → verschiedenen Laufformen und Bewegungsrichtungen

4. Welches Pausen-Belastungs-Management ist dabei entscheidend?

- Verbesserung der Geschwindigkeit → der Athlet muss immer wieder mit 100% starten, entsprechend benötigt er eine vollständige Pause 30-60 Sek. pro gelaufene 10 Meter (Bsp. 100m → 3-6 Minuten)
- Antritt → Einsatz von Widerständen zur Belastungs-Erhöhung entsprechender Geschwindigkeitsverlust
- Schnelligkeitsausdauer → gegen zunehmende Ermüdung, unvollständige Pausen

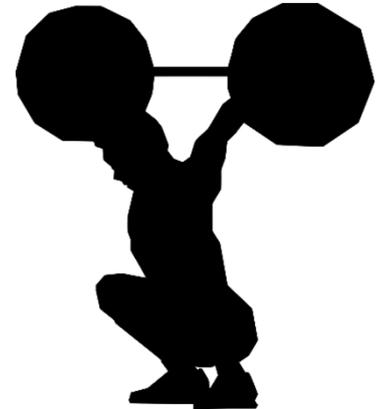
Am Ende wird sich trotzdem nur bei Überschreiten der 100%, tatsächlicher Trainingserfolg einstellen! Gerade im Bereich Schnelligkeit sollte dabei der Competition-Charakter berücksichtigt werden!

- Sprint
 - Linear Distanzen, linear Pickup Sprints, Linear Startvarianten, Bergab, Bergauf, Widerstandstraining
- Agility
 - Hürden-Drills
 - Cone-Drills
 - Buchstaben Läufe
- RSA
 - Wiederholungsmethodik
 - Speed Circuit
 - Überdistanzen / Allout exercises



Range of Motion

Die Range of Motion (ROM) beschreibt die Bewegungsamplitude, der durchgeführten Bewegung. Zielsetzung ist dabei die Full Range of Motion, also den vollen Bewegungsumfang zu nutzen. Allerdings muss dabei die Spannung in der arbeitenden Muskulatur gehalten werden, es dürfen entsprechend keine Ausweichbewegungen auftreten.



Isoliertes Training einer Muskelgruppe, dabei wird meist nur ein Gelenk bewegt.

Vorteile:

- Hohe Selbstständigkeit
- Geringes Fehlbelastungsrisiko
- Effektiver Muskelaufbau

Nachteile:

- Realitätsfern
- Keine Verschaltung in der funktionalen Kette
- Unspezifische Bewegungsmuster für Sportler



Isolierte Übungen

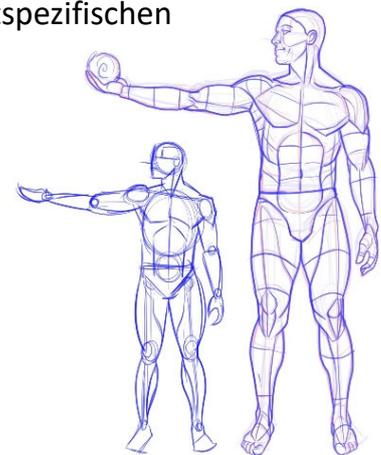
Übungen orientieren sich an Alltagsbewegungen oder sportartspezifischen Bewegungsmustern.

Vorteile:

- Ganzkörpertraining
- Breitere Anpassungen (Stabilisation, Bewegungsqualität)
- Intermuskuläre Koordination in der funktionellen Kette

Nachteile:

- Zeitaufwand Technikerwerb und Vorbereitungstraining
- Fehlbelastungsrisiko bei schlechter Bewegungsqualität



Funktionelle Übungen

Grundprinzipien für das Krafttraining

- Technik vor Last!
- Rumpfkraft/-stabilität und Coreperformance ist das Fundament, jedes Athleten!
- Individuelle Belastungssteuerung ist unverzichtbar
- Progression und Regression als Individualitätsgrundlage
- Die Vorbereitung auf ein komplexes Krafttraining beginnt im Kinder- und Jugendalter
- Zusatzgewichte sind in vielen Fällen feiner dosierbar als Eigenkörperübungen
- **Egal ob eigener Körper oder Fremdgewicht, technisch korrekte, kraftachsengerechte Ausführung und fachgerechte Anleitung schaffen ein sicheres Trainingsumfeld!**
- Volumen/Intensität und Pausen müssen sich am Trainingsziel orientieren
- Die Hormonumstellung in der Pubertät (PHV) ist die biologische Grundlage für Hypertrophie-Training

Belastungsgestaltung im Krafttraining

	Intensität	Wiederholungen	Sätze	Pause in Min.	Bewegungs- geschwindigkeit
Maximalkraft	85-100%	1-3	3-6	>5	Explosiv (langsam)
Intramuskuläre Koordination	80-100%	1-6	5-10	4-5	Zügig
Hypertrophie	65-85%	8-12	3-6	2-3	Langsam bis zügig
Schnellkraft	30-70%	5-10	3-5	3-5	Explosiv
Reaktivkraft	80-120%	6-10	3-5	>5	Explosiv (DVZ)
Kraftausdauer	30-40%	20-30	3-5	1-2	Langsam

Corestability

Corestability-Training, stellt das Fundament des Krafttrainings dar. Nur wenn der Athlet die Fähigkeit besitzt seinen Rumpf gegen wirkende Kräfte stabilisieren zu können, ist er auch in der Lage Kraftübungen und sportartspezifische Bewegungsabläufe mit geringem Fehlbelastungsrisiko durchzuführen. Rumpftraining stellt eine tragende Säule der Verletzungsprävention und des Belastbarkeitsaufbaus dar. In Sportarten wie Yoga und Pilates fällt dabei häufig der Begriff der Tiefenmuskulatur. Letztlich handelt sich um die Leistung des Stützapparates unseren Körper durch neuro-muskuläre Regulierungskreise in verschiedensten Positionen und Bewegungsabläufen zu stabilisieren. Somit können kontrollierte Bewegungen und die Aufrechterhaltung bzw. Wiedererlangung des Gleichgewichts in der Bewegung gewährleistet werden. Trainingsinhalte der meisten Trainingsprogrammen ähneln sich in den Körperstellungen und Bewegungsbildern, bspw. Yoga, Pilates und Haltegymnastik. Übungsausführungen können dabei statisch, teilstatisch und dynamisch ausgeführt werden. Die Bewegungsgeschwindigkeit sollte jedoch immer die volle Kontrolle der Bewegungsaufgabe ermöglichen.

Basis der Corestability-Übungen ist immer das Wirken gegen eine Ausweichrichtung im Rumpf. Beispielsweise möchte der Körper im Seitstütz mit der Hüfte zum Boden ausweichen (Durchhängen), diese laterale Flexion soll mit einer anti-lateral-Flexion unterbunden werden.

Neben den klassischen Trainingsmethoden der Haltegymnastik, stellt auch das Prinzip nach Pallof (Pallof-Press) gerade im Spportsport eine effektive Trainingsmethodik für Corestability dar. Es geht dabei darum über Widerstände Zugkräfte im Körper zu erzeugen, die dann wiederum stabilisiert werden müssen. Neben Zugsystemen können auch Fremdgewichte wie bei „loaded carry exercises“ eingesetzt werden, auch hier müssen durch ein getragenes Gewicht erzeugte Kräfte im Körper abgefangen werden.

Haltegymnastik

Ab
U11

Corestability



Belastungsempfehlung:

20-60 Sek., Tendenz kürzere Belastung, kürzer Pausen, mehr Durchgänge
Organisation in Zirkelform 3-4 Übungen rotierend mehrere Runden

- 1. Ellbogenstütz/Highplank statisch**
statische Stützübung, Körper als Brett, Schulter, Hüfte, Knöchel auf einer Ebene; Ellbogen/Hände unter der Schulter (schulterbreit)
- 2. Ellbogenstütz/Highplank Arme heben**
statische Ausgangsposition, dabei wird im Wechsel ein Arm nach vorn gestreckt



3. Ellbogenstütz/Highplank Beine heben

statische Ausgangsposition, dabei wird im Wechsel ein Bein nach oben (Rückenlinie) gehoben

4. Ellbogenstütz/Highplank diagonal heben

statische Ausgangsposition, dabei wird im Wechsel diagonal ein Bein nach oben (Rückenlinie) gehoben und gleichzeitig der Arm nach vorne gestreckt

5. Stairclimber linear

statische Ausgangsposition (Highplank), dabei wird abwechselnd ein Knie unter den Körper Richtung Ellbogen geschoben, Bewegung ohne Außen- oder Innenrotation in der Hüfte

6. Highplank Ellbogen-Knie-Tap diagonal

statische Ausgangsposition (Highplank), dabei wird diagonal Knie und Ellbogen unter der Körpermitte zusammengeführt

7. Bauchlage Fallschirm statisch

statische Halteposition in Bauchlage werden Oberkörper und Beine abgehoben

8. Bauchlage Y-W-T

statische Halteposition in Bauchlage, die Arme bewegen sich in der Luft in eine Y-W-T-Position, Fußspitzen am Boden

9. Bauchlage Beinfächer

statische Halteposition in Bauchlage, Stirn liegt auf den Händen, die Beine werden in der Luft gespreizt und wieder zusammengeführt

10. Bauchlage Paddeln

statische Halteposition in Bauchlage werden Oberkörper und Beine abgehoben, gegengleich Paddeln Arme und Beine in der Luft



11. Seitstütz Ellbogen/High Sideplank statisch
statische Halteposition seitlich, Ellbogen/Hand unter der Schulter, Körper auf einer Ebene

12. Seitstütz Reaches Arm
statische Halteposition seitlich, obere Hand greift über den Kopf zur Seite

13. Seitstütz Bein heben
statische Halteposition seitlich, oberes Bein wird abgehoben und wieder abgelegt

14. Seitstütz Ellbogen-Knie-Tap
statische Halteposition seitlich, über dem Körper werden Ellbogen und Knie zusammengeführt

15. Seitstütz Rotation
statische Halteposition seitlich, die obere Hand rotiert unter dem Körper durch zum Schulterblatt des belasteten Armes

16. Seitstütz-Plank-Rotation
Aus dem Ellbogenstütz wird abwechselnd nach rechts und links in den Seitstütz rotiert

Dead-Bug-Variationen

Ab
U13

Corestability, LWS Stabilisierung



Belastungsempfehlung:

2-6 Sätze 10-20 Wdh. (ca.30 Sek.)

1. Breath an Press

über die Bauchpresse wird die Wirbelsäule auf den Boden gedrückt, dabei Drücken Hände und Kniee gegeneinander

2. Rolle statisch einseitig

Baupresse – Wirbelsäule am Boden, einseitig wird die Rolle zwischen Ellbogen und Kniee zusammengepresst

3. Rollen dynamisch einseitig

einseitig wird die Rolle zwischen Ellbogen und Kniee zusammengepresst, auf der freien Seite schließen und öffnen sich Ellbogen und Kniee dynamisch

4. Press und Wechsel dynamisch

Baupresse – Wirbelsäule am Boden, Druck einseitig lösen, Arm und Bein strecken, dynamisch wieder schließen und andere Seite öffnen

5. Zug support Beine dynamisch

über die Arme wird die Bauchpresse mittels Zugsystem aufgebaut, die Beine strecken abwechselnd in Richtung Boden

6. Dead-Bug diagonal statisch

die Bauchpresse wird bei einseitig gebeugter Hüfte gehalten, die offene Seite hält die gestreckte Position

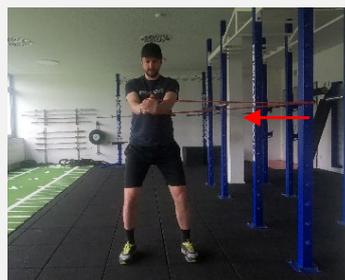
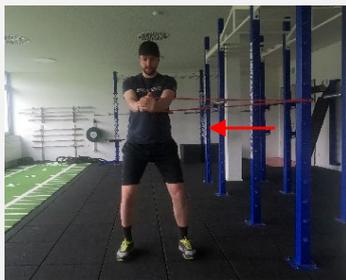
7. Dead-Bug diagonal dynamisch

bei aktiver Bauchpresse werden im Wechsel diagonal Arme und Beine gestreckt

Zugsystem (Pallof-Idee)

Ab
U15

Corestability, Antirotation (Antiextension)



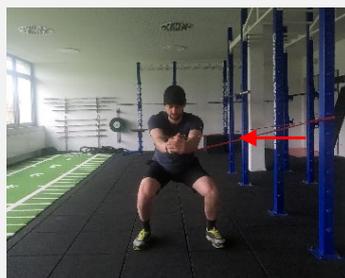
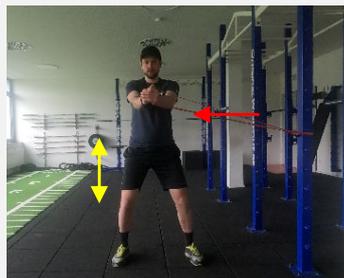
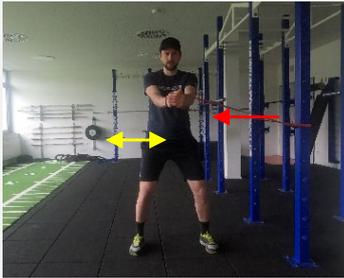
Belastungsempfehlung:

2-6 Sätze 10-20 Wdh. (max. 30 Sek.)

- 1. Pallof-Press knieend statisch**
knieend mit gestreckter Hüfte, wird das Zugsystem vor der Brust gehalten (Arme gestreckt)
- 2. Pallof-Press stehend statisch**
stehend mit leicht gebeugten Knien und leicht nach vorne gelehnt, wird das Zugsystem vor der Brust gehalten (Arme gestreckt)
- 3. Pallof-Press knieend dynamisch**
knieend mit gestreckter Hüfte, wird das Zugsystem vor der Brust gehalten und langsam von der Brust in die Streckung und zurück geführt
- 4. Pallof-Press stehend dynamisch**
stehend mit leicht gebeugten Knien und leicht nach vorne gelehnt, wird das Zugsystem vor der Brust gehalten und langsam von der Brust in die Streckung und zurück geführt

Zugsystem (Pallof-Idee)

Ab
U15



5. Pallof Walkout

das Zugsystem wird mit gestreckten Armen vor der Brust gehalten, aus der stehenden Position wird ein Ausfallschritt zur Seite gemacht und wieder zurück

6. Pallof Squat

das Zugsystem wird mit gestreckten Armen vor der Brust gehalten, aus der stehenden Position wird eine Kniebeuge durchgeführt

7. Pallof Lunges

das Zugsystem wird mit gestreckten Armen vor der Brust gehalten, aus der stehenden Position werden Ausfallschritte im Wechsel re/li vor und zurück durchgeführt

8. Pallof Kneups

das Zugsystem wird mit gestreckten Armen vor der Brust gehalten, aus dem Ausfallschritt streckt man sich in den Einbeinstand mit Hüftbeugung 90°

Loaded Carries

Ab
U17

Corestability



Belastungsempfehlung:

2-6 Sätze 7-15 Meter (max. 30 Sek.)

1. Farmer Walk

Aufrechte gerade Haltung mit langsamen Schritten vorwärts und/oder rückwärts, Gewicht in beiden Händen neben dem Körper

2. Farmer Walk einarmig

Aufrechte gerade Haltung mit langsamen Schritten vorwärts und/oder rückwärts, Gewicht einseitig neben dem Körper

3. Goblet Walk

Aufrechte gerade Haltung mit langsamen Schritten vorwärts und/oder rückwärts, Gewicht in beiden Händen liegend vor der Brust

4. Chesthold einarmig Walk

Aufrechte gerade Haltung mit langsamen Schritten vorwärts und/oder rückwärts, Gewicht einseitig im Hook-Griff zwischen Oberarm und Unterarm

5. Fronthold Walk

Aufrechte gerade Haltung mit langsamen Schritten vorwärts und/oder rückwärts, Gewicht mit gestreckten Armen vor der Brust

6. Overhead Walk

Aufrechte gerade Haltung mit langsamen Schritten vorwärts und/oder rückwärts, Gewicht mit gestreckten Armen über dem Kopf

7. 90° einarmig Walk

Aufrechte gerade Haltung mit langsamen Schritten vorwärts und/oder rückwärts, Gewicht einarmig im 90° Winkel (Kopf nach oben)

8. Overhead einarmig Walk

Aufrechte gerade Haltung mit langsamen Schritten vorwärts und/oder rückwärts, Gewicht einarmig über dem Kopf

Rotationsübungen

Leistungsmaximierende Kraftimpulse basieren in einer Vielzahl an zielsportartspezifischen Bewegungsmustern auf einer rotatorischen Krafterzeugung/-übertragung im Rumpf. Der Schuss im Eishockey ist dabei nur eines von vielen Beispielen. Das Athletik sollte bei ausreichend ausgebildeter Corestability, unbedingt auch dieses Prinzip integrieren. Dabei sind die beiden System nicht als unabhängig voneinander zu betrachten. Optimale Kraftübertragung und Rumpfstabilität wirken im Sport immer als eng verbundenes System. Nur wenn sich beide Systeme optimal ergänzen können Verletzungen minimiert und Leistungssteigerungen erzielt werden. Explosive Bewegungen und Rotationsimpulse entstehen aus optimaler Stabilität und Kraftübertragung.

Neben der Krafterzeugung durch Rotation stellt auch das Abbremsen von Rotationsimpulsen (Zweikampf, nach dem Schuss, etc.) einen leistungsbestimmenden und ebenso präventiven Faktor im Sport dar.

Rotation im Zugsystem

Ab
U15

Oberkörperrotation



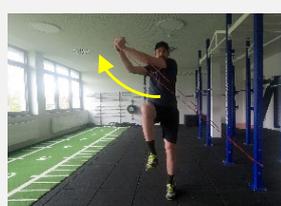
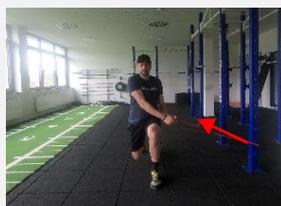
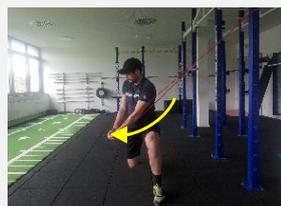
Belastungsempfehlung:

2-6 Sätze 10-20 Wdh. (max. 30 Sek.)

- 1. Squatstand middle Rotation**
Hockeyposition, Widerstand wird auf Höhe des Brustbeins rotiert, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren.
- 2. Squatstand Chop-Down**
Hockeyposition, Widerstand wird von über der Schulter diagonal auf Hüfthöhe rotiert, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren.
- 3. Squatstand Chop-Up**
Hockeyposition, Widerstand wird von aus der Hüfte über die Schulterhöhe diagonal rotiert, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren.
- 4. Splitstand middle Rotation**
Ausfallschritt statisch, Widerstand wird auf Höhe des Brustbeins zur offenen Seite rotiert, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren.

Rotation im Zugsystem

Ab
U15



5. Splitstand Chop-Down

Ausfallschritt statisch, Widerstand wird von über der Schulter diagonal auf Hüfthöhe rotiert, Rumpf & Hüfte ins Standbein stabilisieren.

6. Splitstand Chop-Up

Ausfallschritt statisch, Widerstand wird aus der Hüfte über die Schulterhöhe diagonal rotiert, Rumpf & Hüfte ins Standbein stabilisieren.

7. Knee-Up middle Rotation

Rumpf und Hüfte abwärts stabilisieren dynamischer Ausfallschritt mit hohem Knie, Widerstand wird auf Höhe des Brustbeins rotiert, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren.

8. Knee-Up Chop-Down

dynamischer Ausfallschritt mit hohem Knie, Widerstand wird von über der Schulter diagonal auf Hüfthöhe rotiert, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren.

9. Knee-Up Chop-Up

dynamischer Ausfallschritt mit hohem Knie, Widerstand wird aus der Hüfte über die Schulterhöhe diagonal rotiert, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren.

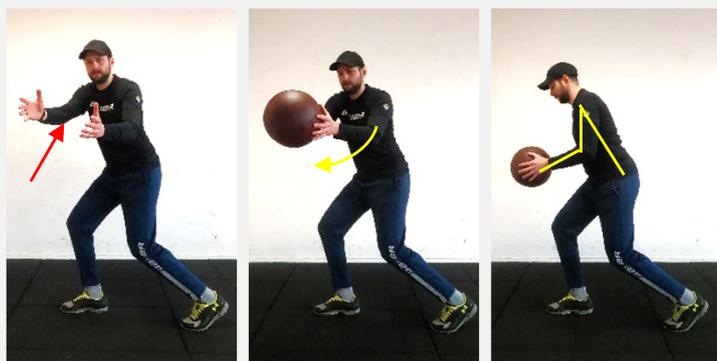
Rotationswürfe MZB

Ab
U15

Oberkörperrotation, Explosivkraft

Belastungsempfehlung:

2-6 Sätze 3-20 Wdh. (max. 30 Sek.)



1. Lateral Catch Squatstand

Hockeyposition, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball wird seitlich gefangen und zur Körpermitte abgebremst.

2. Lateral Catch Splitstand vorderes Bein

Schrittstellung nahes Bein vorne, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball wird seitlich gefangen und zur Körpermitte abgebremst.

3. Lateral Catch Splitstand hinteres Bein

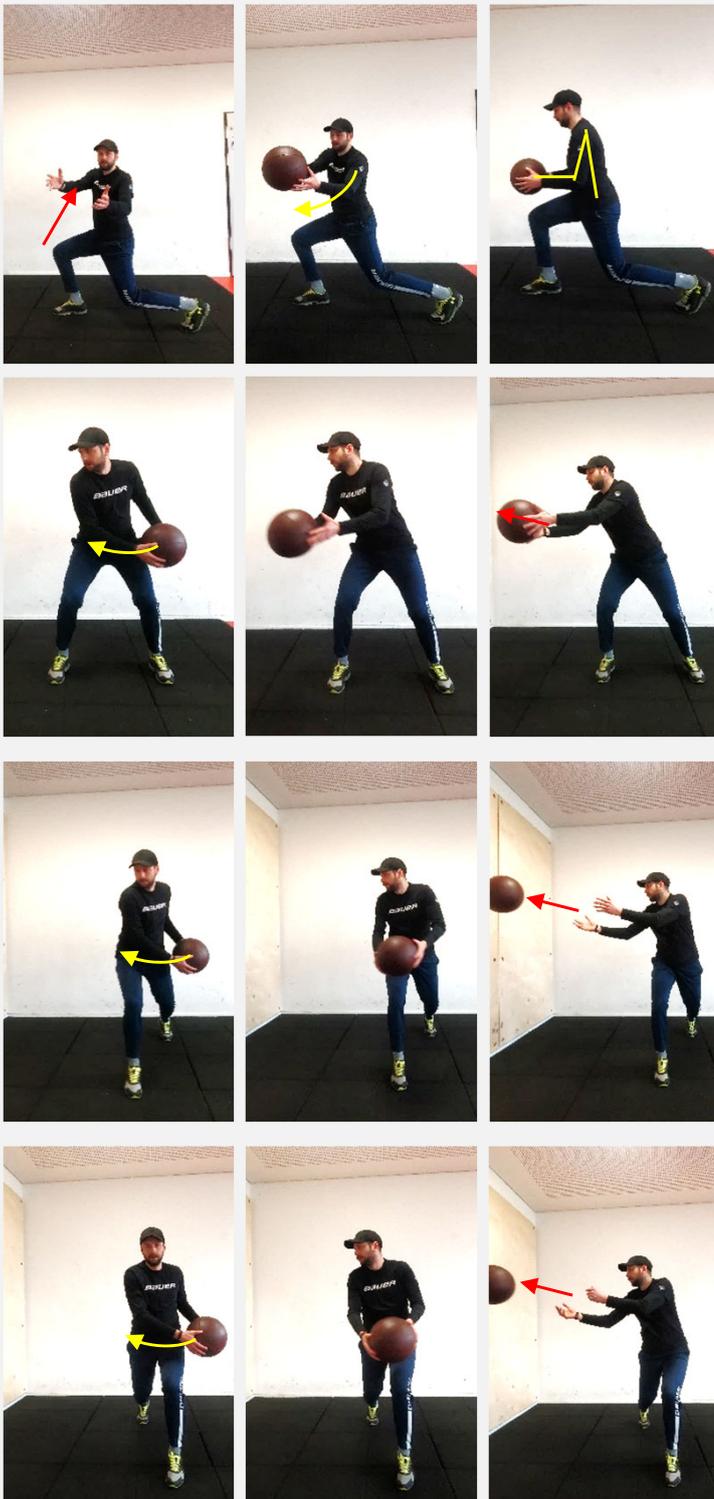
Schrittstellung fernes Bein vorne, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball wird seitlich gefangen und zur Körpermitte abgebremst.

4. Lateral Catch Lunge vorderes Bein

tiefer Ausfallschritt nahes Bein vorne, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball wird seitlich gefangen und zur Körpermitte abgebremst.

Rotationswürfe MZB

Ab
U15



- 5. Lateral Catch Lunge hinteres Bein**
tiefer Ausfallschritt fernes Bein vorne, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball wird seitlich gefangen und zur Körpermitte abgebremst.
- 6. Lateral Wurf Squatstand**
Hockeyposition, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball aus der Hüfte rotatorisches aus dem Rumpf beschleunigt.
- 7. Lateral Wurf Splitstand vorderes Bein**
Schrittstellung nahes Bein vorne, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball aus der Hüfte rotatorisches aus dem Rumpf beschleunigt.
- 8. Lateral Wurf Splitstand hinteres Bein**
Schrittstellung fernes Bein vorne, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball aus der Hüfte rotatorisches aus dem Rumpf beschleunigt.

Rotationswürfe MZB

Ab
U15



9. Lateral Wurf Lunge vorderes Bein

tiefer Ausfallschritt nahes Bein vorne, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball aus der Hüfte rotatorisches aus dem Rumpf beschleunigt.



10. Lateral Wurf Lunge hinteres Bein

tiefer Ausfallschritt fernes Bein vorne, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball aus der Hüfte rotatorisches aus dem Rumpf beschleunigt.



11. Boxer-Punch Squatstand

Hockeyposition, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball wird mit Blick zur Wand von der Schulter rotatorisches aus dem Rumpf beschleunigt.

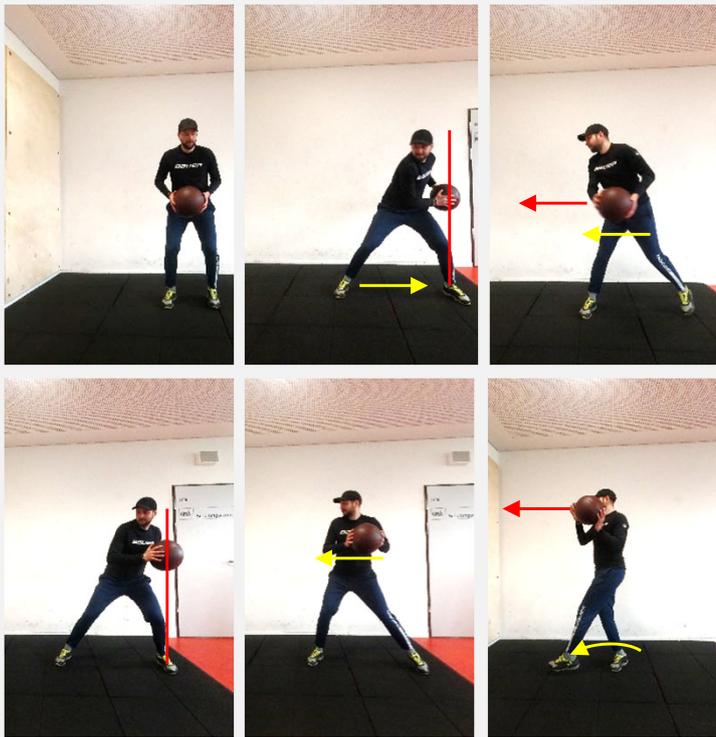


12. Boxer-Punch Splitstand

Schrittstellung diagonal vom Ball, Bein vorne, Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren. Der Ball wird mit Blick zur Wand von der Schulter rotatorisches aus dem Rumpf beschleunigt.

Rotationswürfe MZB

Ab
U15



13. Splitstep Load Wurf

seitlicher Stand zur Wand. Der Wurf wird durch tiefen Dropstep zur hinteren Seite geladen, dann über Rumpfrotation beschleunigt.

14. Crossstep Load Wurf

seitlicher Stand zur Wand. Der Wurf wird aus tiefer Position vom hinteren Bein geladen und über einen Crossstep in der Rumpfrotation beschleunigt.

Landmine Rotationen

Ab
U17

Rotationsstabilität, Explosivkraft

Belastungsempfehlung:

2-6 Sätze 3-20 Wdh. (max. 30 Sek.)



1. Squatstand Rotation

Hockeyposition, Widerstand wird aus Vorhalte zur Hüfte rotiert und wieder nach vorne oben beschleunigt. Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren

2. Knieend Rotation

parallel knieende Position, Widerstand wird aus Vorhalte zur Hüfte rotiert und wieder nach vorne oben beschleunigt. Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren

3. Splitstand Rotation

Schrittstellung, Widerstand wird aus Vorhalte zur Hüfte rotiert und wieder nach vorne oben beschleunigt. Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren

4. Squatstand Boxer-Punch

Hockeyposition, Widerstand wird von der Schulter rotatorisch nach vorne oben beschleunigt. Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren

5. Splitstand Boxer-Punch

Schrittstellung, Widerstand wird von der Schulter rotatorisch nach vorne oben beschleunigt. Rumpf & Hüfte abwärts bis in die Bodenkontaktfläche stabilisieren

6. Rotation Snatch

aus der Vorbeuge, Rücken gerade wird das Gewicht über die dorsale Kette bis auf Schulterhöhe beschleunigt. In einer Bewegung rotiert der Oberkörper unter die Landmine, dabei wechselt die Griffhand und der entsprechende Arm pusht die Last nach vorne oben in die Streckung. In der Endposition ist der Körper dann in Richtung des Bodenankers ausgerichtet.

Übungen im klassischen Krafttraining

Das klassische Krafttraining orientiert sich immer an den fundamentalen Bewegungsmustern. Dabei können Druck- und Zugübungen im Oberkörper unterschieden werden. Im Unterkörper unterscheiden wir Hingemuster (Hüftstreckung) und Bewegungen im Bereich der Bein Streckung. Streckmuster der Beinachse können knie- oder hüftdominant akzentuiert sein. Außerdem können sie in verschiedene Bewegungsrichtung durchgeführt werden. In der Regel sind Streckung in aus der Squat-Position hüftdominant, Streckformen aus der Split-Stellung (Schrittstellung, Lunge-Position) kniedominant.

Im Aufbau der Übung können wir unterscheiden ob wir mit Fremdgewichte und/oder Widerständen arbeiten (loaded Übungen) oder der Körper gegen sein eigenes Gewicht arbeiten muss (Körpergewichtsübungen). Irrtümlicherweise gehen wir immer davon aus, dass die Arbeit mit dem eigenen Körper keine hohen Belastungen auf den passiven Bewegungsapparat erzeugen kann. Aus biomechanischer Sicht lassen sich aber gerade Fremdgewichte viel feiner dosieren als das Körpergewicht. In vielen Übungen mit dem Eigengewicht herrscht das „Alles oder Nichts-Prinzip“ was eine Regression von Zielübungen deutlich erschwert.

Bei einer gesundausgebildeten Belastungstoleranz des Körpers und einer sukzessiven Intensitätssteuerung unter fachtechnisch guter Betreuung stellen beide Trainingsweisen, kein erhöhtes Verletzungsrisiko für den Athleten dar. Grundlage für jede Intensitätssteigerung ist immer die Bewegungsausführung, Technik vor Last. Je früher der Einstieg in ein Krafttraining beginnt, desto technisch bessere Bewegungsmuster können wir erarbeiten. In der Belastungssteigerung sollte daher immer das Trainingsalter (Erfahrung) und die Bewertung der Bewegungsausführung herangezogen werden. Das Krafttraining in allen Sportarten sollte so früh wie möglich beginnen. Die Zielsetzung liegt dabei nicht im Beladenen hochtechnischer Bewegungsformen, sondern in der Ausbildung und Erhaltung von fundamentalen Bewegungsmustern, der Körperkontrolle und der Ausbildung von muskulär erzeugter Körper- und Gelenkstabilität. Dieser Einstieg sollte immer spielerisch gestaltet werden. Kernaufgaben ergeben sich aus dem Bewegungs-ABC, dem Koordinationstraining und dem Training in Zweikampfform.

Später kann dieser spielerische Ansatz durch spezifischere Übungen mit dem Körpergewicht und dem Umgang mit leichten Gewichten zum klassischen Krafttraining überführt werden. Ein gezieltes Training mit Fremdgewicht, erfolgt erst wenn die Athleten in der Lage sind Anweisungen zu folgen und Aufgaben gewissenhaft umzusetzen. Das loaded Training erfordert eine klare Trainingsstruktur, die es gilt dem Athleten schrittweise zu vermitteln.

Übungen mit dem Körpergewicht

Ab
U13

Kraftfähigkeiten, Rumpfstabilität



Belastungsempfehlung:

2-6 Sätze 6-20 Wdh. Sukzessive Gewichtsseigerung

1. Liegestütz

Bauchlage Daumenkontakt zur Schulter. Ventrale Kette schiebt den Körper in die Ellbogenstreckung. Ellbogen zeigt dabei leicht nach außen und hinten. Belastungssteuerung über Körperwinkel zur Bodenfläche.

2. Rudern

Rücklage hängend an der Stange o.ä., etwas mehr als schulterbreiter Griff, supiniert oder proniert möglich. Dorsale Kette zieht den Körper mit der Brust zur Stange. Ellbogen zeigt dabei leicht nach außen und hinten. Belastungssteuerung über Körperwinkel zur Bodenfläche.

3. Airsquat

Kniebeuge ohne Gewichtsbelastung, siehe Grundübung Langhantel (LH).

4. Splitsquat

Abbremsen und Beschleunigen des Körperschwerpunktes über Hüft-, Knie- und Sprunggelenksbeugung/-streckung. In der Ausführung gibt es lineare, laterale, positionsverändernde und Höhen Variationen. Während der Ausführung muss die Rumpfstabilität aufrechterhalten werden.

5. Bridging

in Rückenlage bei angestellten Beinen oder einbeinig wird der Körperschwerpunkt beschleunigt oder abgebremst, Kontaktfläche sind Ferse und Schulterblätter. Während der Ausführung muss die neutrale Rückenposition stabilisiert werden.

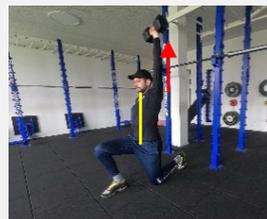
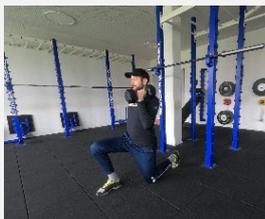
6. Klimmzug

Vertikale Beschleunigung aus dem Hang über das Zugmuster der dorsalen Kette, Kinn über die Stange. Schulterbreiter Griff. Arbeiten ohne Schwung, Beine dürfen angewinkelt sein, sollten aber nicht überkreuzt werden.

Einarmige und –beinige Übungen

Ab
U15

Rotationsstability, Kraftfähigkeiten



Belastungsempfehlung:

2-6 Sätze 6-20 Wdh. Sukzessive Gewichtssteigerung

1. Standwaage

Absenken und Aufrichten des Oberkörpers im Einbeinstand. Neutrale Rückenposition stabilisieren, freier Oberschenkel und Rücken auf einer Linie, Standbein beugt passiv leicht mit. Ein- und beidhändige Beladung der Übungen zur Intensitätssteigerung in unterschiedlichen Varianten.

2. Bulgarischer Splitsquat

Splitsquatvariante, dabei wird das hintere Bein erhöht abgelegt. Abbremsen und Beschleunigen des Körperschwerpunktes über Hüft-, Knie- und Sprunggelenksbeugung/-streckung. Beladung ein- und beidhändig möglich, um Intensität anzupassen.

3. Bankdrücken einarmig

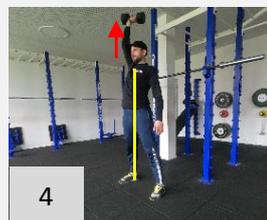
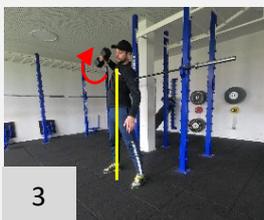
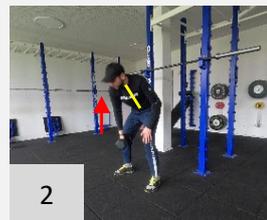
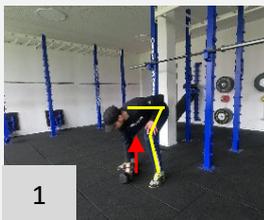
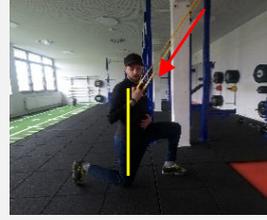
Rücklage auf der Bank, Kontaktfläche nur Schulterblätter. Aktive dorsale Kette und Rumpfaktivierung. Geladenes Gewicht wird über Druckmuster vertikal beschleunigt. Ellbogen zeigt leicht nach außen und hinten. Das Gewicht sollte auf Brustbeinhöhe geführt werden.

4. Schulterdrücken im Lunge

Im tiefen Ausfallschritt, wird ein geladenes Gewicht von vor der Schulter über den Kopf vertikal beschleunigt. Neutrale Rückenposition, Rumpf- und Schulterblattspannung müssen dabei aufrecht erhalten werden.

Einarmige und –beinige Übungen

Ab
U15



5. Rudern einarmig

Im halb Kniestand auf der Bank wird ein geladenes Gewicht vertikal seitlich vom Rumpf auf Höhe Bauchnabel beschleunigt. Dorsales Zugmuster. Neutrale Rückenposition, Rumpf- und Schulterblattspannung müssen dabei aufrecht erhalten werden.

6. Pull-Down im Lunge

Im tiefen Ausfallschritt, wird ein Widerstand von vorne oben, seitlich zur Brust gezogen, vertikales dorsales Zugmuster. Neutrale Rückenposition, Rumpf- und Schulterblattspannung müssen dabei aufrecht erhalten werden.

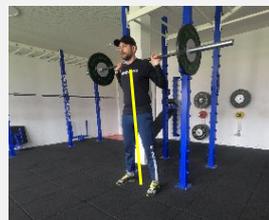
7. Kurzhantel Snatch

im parallelen Hebestand, wird eine Kurzhantel oder Kettlebell einarmig aus der Position zwischen den Füßen über den Kopf beschleunigt. Dabei passiert die Hantel die Phasen des 1. Zuges, Weiterbeschleunigung über die Hüftstreckung über die Umgruppierung (Rotation der Handfläche nach vorne oben) kann der Arm schließlich in die Streckung gebracht werden. Gleichzeitig wird der Körperschwerpunkt abgesenkt, um das Gewicht über den gestreckten Arm Abzubremsen. Aufstehen und über Kopf stabilisieren. Langsam und kontrolliertes absetzen aus der Streckposition. Achtung die Kettlebell erfordert dabei einige technische Punkte zur sicheren Anwendung, die erlernt werden müssen.

Grundübungen Langhantel (LH)

Ab
U15

Kraftfähigkeiten



Belastungsempfehlung:

2-6 Sätze 3-20 Wdh. progressive Gewichtssteigerung (Technik first)

1. Deadlift / Kreuzheben

Ausgangsposition - aufrechte Haltung mit leicht gebeugten Knien stehen. Langhantel liegt vor den Füßen, der Griff ist etwas breiter als schulterbreit. Der Rücken ist gerade, und die Hüfte ist nach hinten geneigt.

Anheben - Langhantel durch Streckung Hüfte und Knie heben. Oberkörper gerade, Langhantelführung nah am Körper.

obere Position Hüfte und Knie gestreckt, Schultern zurückgezogen.

Absenken - Kontrolliertes zum Boden, Beugung Hüfte und Kniee.

2. Frontsquat / Kniebeuge vorne

Ausgangsposition - aufrechte Haltung mit schulterbreiten Stand. Die Langhantel liegt auf der vorderen Schulter, Griff vor dem Körper, Ellenbogen nach vorne gerichtet. Oberkörper aufrecht und Rumpfspaltung.

Absenken - Beugen Hüfte, Kniee und SPG, Absenken Körperschwerpunkt, bis Oberschenkel parallel zum Boden oder tiefer. Rücken gerade, Ellbogen nach vorne.

Aufstehen - Drücken Sie sich mit den Fersen nach oben, Beine und Hüfte strecken in die aufrechte Position. Rumpf bleibt aktiv, und Oberkörper bleibt aufrecht.

3. Backsquat / Kniebeuge hinten

Ausgangsposition - aufrechter Haltung. Die Langhantel auf der oberen Schulter, Griffetwas breiter als schulterbreit. Oberkörper aufrecht, Rumpf aktiv.

Absenken - Beugen Knie und Hüften, absenken. Rücken gerade.

Aufstehen – Über Fersen nach oben drücken, Beine strecken, bis aufrechte Position. Rumpf aktiv Oberkörper aufrecht.

Grundübungen Langhantel (LH)

Ab
U15



4. Bentover Row / Rudern stehend

Ausgangsposition - Knie leicht gebeugt, Langhantel hüftbreit im Obergriff/ Untergriff. Die Arme sind gestreckt, Rücken vorgebeugt in einer geraden Position.

Rudern - Vorbeugung, Rücken flach halten und Rumpf aktiviert. Die Langhantel wird zu den unteren Rippen gezogen, indem die Ellenbogen nach hinten geführt werden. Absenken - kontrollierte Absenkung der Langhantel, wobei die Körperspannung aufrechterhalten wird.

5. Bankdrücken

Ausgangsposition - flache Bankposition mit festen Bodenkontakt, wird die Langhantel über der Brust gehalten. Der Griff ist breit oder schulterbreit, und die Schulterblätter werden zusammengezogen.

Absenken- Langsames Absenken der Langhantel zur Brust, wobei die Ellenbogen gebeugt werden

Drücken - Die Langhantel wird durch Strecken der Arme wieder nach oben gedrückt.

6. Militarypress / Schulterdrücken stehend

Ausgangsposition - aufrechte Haltung etwa schulterbreiter Stand, Langhantel liegt vor der Brust. Die Handflächen zeigen nach vorne, und die Ellenbogen sind leicht gebeugt.

Drücken - Langhantel durch Strecken der Arme, über den Kopf strecken. Die Langhantel wird über dem Kopf gehalten, wobei die Oberarme in einer senkrechten Position sind.

Absenken - Kontrolliertes Senken der Langhantel zurück zur Ausgangsposition vor der Brust.

Wichtig sind eine korrekte Form und schrittweise Gewichtssteigerung!

Trainingskonzept Schieben und Ziehen im Eishockey

Sledtraining, insbesondere das Unterscheiden zwischen dem Ziehen und Schieben des Schlittens, bietet eine wissenschaftlich begründete Methode zur gezielten Entwicklung von Kraft, Schnelligkeit und muskulärer Koordination. Studien haben spezifische Unterschiede in den biomechanischen Anforderungen und muskulären Aktivierungen zwischen dem Ziehen und Schieben des Schlittens identifiziert, was relevante Implikationen für das sportartspezifische Training hat.

Ziehen des Schlittens

Biomechanische Anforderungen: Beim Ziehen des Schlittens liegt der Fokus auf der Verlagerung des Körpers nach vorne, wodurch die hauptsächliche Belastung auf den unteren Extremitäten und der Hüftmuskulatur liegt.

Muskelaktivierung: Untersuchungen zeigen eine erhöhte Aktivierung der Quadrizeps, Gluteal Muskulatur und der lumbosakralen Region. Diese gezielte Belastung fördert die Entwicklung von Beschleunigungs- und Zugkraft.

Schieben des Schlittens

Biomechanische Anforderungen: Beim Schieben des Schlittens liegt der Fokus auf der Vorwärtsbewegung mit den Händen, was eine erhöhte Aktivierung der oberen Extremitäten und des oberen Rückens mit sich bringt.

Muskelaktivierung: Studien zeigen, dass das Schieben des Schlittens verstärkte Aktivität in den Schultern, Trizeps und oberen Rückenmuskeln induziert. Diese gezielte Belastung fördert die Entwicklung von Arm- und Schulterkraft.

Ganzheitliche Effekte: Energieverbrauch: Beide Formen des Schlittentrainings erhöhen den metabolischen Stress und den anaeroben Energieverbrauch, was positive Effekte auf die Ausdauerleistungsfähigkeit hat.

Bewegungsmuster und Koordination: Die spezifischen Bewegungsmuster beim Ziehen und Schieben tragen zur Entwicklung einer verbesserten muskulären Koordination und kinematischen Effizienz bei.

Die Anpassung des Schlittentrainings an die individuellen Ziele und sportartspezifischen Anforderungen ermöglicht Trainern eine präzise Steuerung der Belastung und fördert gezielt die muskuläre Entwicklung sowie die Leistungssteigerung. Durch eine wissenschaftlich fundierte Herangehensweise können Trainer das Potenzial des Sledtrainings optimal ausschöpfen und die Athleten gezielt auf ihre sportlichen Herausforderungen vorbereiten.

Benefit im Eishockey

Für Eishockeyspieler bieten das Ziehen und Schieben von Schlitten im Training mehrere Vorteile:

- **Erhöhte Beschleunigung und Kraft**
Schlittentraining, insbesondere das Ziehen, verbessert die Beschleunigungsfähigkeiten der Beine. Dies ist entscheidend für Eishockeyspieler, die schnelle Richtungswechsel und beschleunigte Starts auf dem Eis benötigen.
- **Stärkung der unteren Extremitäten**
Das Ziehen des Schlittens beansprucht intensiv die Muskulatur der Beine, insbesondere die Quadrizeps und Gesäßmuskulatur. Diese Stärkung ist wichtig für kraftvolle Schüsse, stabile Positionen beim Skaten und die Gesamtleistung auf dem Eis.
- **Verbesserte Schulter- und Armkraft**
Das Schieben des Schlittens trägt zur Entwicklung von Schulter- und Armkraft bei. Eishockeyspieler profitieren davon durch kraftvollere Schlagschüsse und eine verbesserte Kontrolle über den Schläger.
- **Sportartspezifische Bewegungsmuster**
Schlittentraining ermöglicht es, sportartspezifische Bewegungsmuster zu simulieren. Dies kann die Muskulatur auf eine Weise belasten, die dem Bewegungsablauf beim Schlittschuhlaufen und anderen Eishockeybewegungen ähnelt.
- **Stabilisierung des Rumpfes**
Beim Ziehen und Schieben des Schlittens ist eine aktive Rumpfstabilisierung erforderlich. Eine starke Rumpfmuskulatur ist entscheidend für die Stabilität auf dem Eis und unterstützt Eishockeyspieler bei schnellen Drehbewegungen.
- **Verbesserte anaerobe Ausdauer**
Das Schlittentraining erhöht den anaeroben Energieverbrauch und fördert die Ausdauerleistungsfähigkeit. Dies ist besonders relevant für den schnellen, intensiven Charakter des Eishockeyspiels..



- **Variabilität im Training**

Schlittentraining bietet eine vielseitige Trainingsmöglichkeit, die sich leicht an verschiedene Fitnesslevel anpassen lässt. Das variable Hinzufügen von Gewichten ermöglicht eine individuelle Anpassung der Intensität.

- **Teamarbeit und Motivation**

Schlittentraining kann in Gruppen durchgeführt werden, wodurch Teamarbeit und Motivation gestärkt werden. Gemeinsame Anstrengungen beim Ziehen oder Schieben fördern den Teamgeist.

Insgesamt trägt das Ziehen und Schieben von Schlitten dazu bei, die spezifischen körperlichen Anforderungen im Eishockey zu adressieren und die Leistungsfähigkeit der Spieler zu steigern. Es dient als effektive Ergänzung zum üblichen Eishockeytraining und kann dazu beitragen, Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer gezielt zu verbessern.

Konzept Bodenkampf für Nachwuchs-Eishockeytraining

Das Konzept des Bodenkampfes für Kinder bezieht sich auf eine Form des Kampftrainings, die auf dem Boden stattfindet und kinderfreundlich gestaltet ist. Der Fokus liegt darauf, den Kindern grundlegende Selbstverteidigungs- und Kampffähigkeiten beizubringen, während gleichzeitig die Sicherheit und der spielerische Charakter gewährleistet werden.

- **Grundlegende Techniken**
Im Bodenkampf für Kinder werden einfache und leicht erlernbare Techniken vermittelt, die darauf abzielen, sich auf dem Boden zu verteidigen oder aus verschiedenen Positionen herauszukommen. Dazu gehören grundlegende Hebel, Befreiungen und Griffe.
- **Selbstverteidigung und Sicherheit**
Das Konzept betont die Selbstverteidigungsfähigkeiten, damit Kinder in der Lage sind, sich zu schützen, wenn sie auf dem Boden liegen oder von einem Gegner festgehalten werden. Gleichzeitig wird großen Wert auf die Sicherheit gelegt, um Verletzungen zu vermeiden.
- **Spielerischer Ansatz**
Um die Aufmerksamkeit der Kinder zu behalten und eine positive Lernumgebung zu schaffen, wird der Bodenkampf spielerisch gestaltet. Spiele und Übungen werden eingeführt, um Techniken auf lockere und unterhaltsame Weise zu vermitteln.
- **Koordination und Kondition**
Neben den Kampftechniken werden auch die Koordination und die körperliche Fitness der Kinder verbessert. Durch Bewegungsabläufe auf dem Boden werden motorische Fähigkeiten geschult, und spielerische Übungen fördern die allgemeine Konditionierung.
- **Respekt und Fairness**
Während des Bodenkampftrainings für Kinder wird großer Wert auf Respekt und Fairness gelegt. Die Kinder lernen nicht nur, wie man sich verteidigt, sondern auch, wie wichtig es ist, respektvoll mit Trainingspartnern umzugehen und Fairness zu wahren.

Insgesamt ist das Konzept des Bodenkampfes für Kinder darauf ausgerichtet, eine positive Einführung in Kampftechniken zu bieten, die sowohl die körperliche als auch die soziale Entwicklung der Kinder fördert. Der spielerische Ansatz macht das Training ansprechend und unterstützt die Kinder dabei, Selbstvertrauen aufzubauen und Verantwortung für ihre eigene Sicherheit zu übernehmen.

Benefit im Eishockey

Bodenkampftraining bietet für Nachwuchs-Eishockeyspieler eine Vielzahl von Vorteilen:

- **Verbesserte Körperbeherrschung**
Durch Bodenkampftraining entwickeln die jungen Spieler eine bessere Körperbeherrschung und -koordination. Dies ist besonders wichtig im Eishockey, wo Wendigkeit und schnelle Richtungswechsel gefragt sind.
- **Kräftigung der Tiefenmuskulatur**
Der Bodenkampf erfordert eine aktive Nutzung der Kernmuskulatur, was zu einer Stärkung des Rumpfes führt. Eine starke Körpermitte ist entscheidend für die Stabilität und Leistungsfähigkeit auf dem Eis.
- **Selbstverteidigungsfähigkeiten**
Bodenkampftraining vermittelt grundlegende Selbstverteidigungsfähigkeiten. Dies kann den Spielern helfen, sich in unvorhergesehenen Situationen auf dem Eis zu behaupten und mögliche körperliche Auseinandersetzungen besser zu managen.
- **Entwicklung von Fairness und Respekt**
Der Bodenkampf wird oft in einem kontrollierten Umfeld praktiziert, das auf Respekt und Fairness basiert. Die Kinder lernen, ihre Kampftechniken verantwortungsbewusst einzusetzen und mit Respekt gegenüber ihren Trainingspartnern zu agieren.
- **Steigerung des Selbstvertrauens**
Durch die beherrschten Techniken und das Verständnis für den Bodenkampf gewinnen die Spieler an Selbstvertrauen. Dies kann sich positiv auf ihre allgemeine Einstellung zum Training und Wettkampf auswirken.
- **Entwicklung von taktischem Verständnis**
Bodenkampftraining ermöglicht den jungen Spielern, taktische Überlegungen zu entwickeln. Sie lernen, wie und wann sie bestimmte Techniken einsetzen können, um ihre Position zu verbessern oder sich aus einer ungünstigen Lage zu befreien.
- **Verletzungsprävention**
Durch die Stärkung der Muskulatur und die Schulung der Körperbeherrschung kann Bodenkampftraining dazu beitragen, Verletzungen vorzubeugen. Spieler sind besser vor Stürzen oder unkontrollierten Bewegungen geschützt.
- **Förderung von Teamarbeit**
Bodenkampftraining kann in Gruppen oder Paaren durchgeführt werden, was die Teamarbeit fördert. Spieler lernen, sich gegenseitig zu unterstützen und voneinander zu lernen.

Insgesamt bietet Bodenkampftraining für Nachwuchs-Eishockeyspieler eine vielseitige Ergänzung zum regulären Training und kann dazu beitragen, ihre athletischen Fähigkeiten, mentale Stärke und sozialen Kompetenzen zu verbessern.

Bsp. Programm Krafttraining ab der U17

Das Programm wurde entwickelt, um die spezifischen Anforderungen dieses Sports zu berücksichtigen, darunter explosive Kraft, Schnelligkeit, Wendigkeit und Ausdauer. Es ist entscheidend, das Programm an individuelle Bedürfnisse und Fitnesslevel anzupassen.

Woche 1-4: Grundlagen legen

Tag 1: Explosivität und Unterkörper

- Power Cleans: 4 Sätze x 6 Wiederholungen
- Kniebeugen auf einem Bein (Pistols): 3 Sätze x 8 Wiederholungen pro Bein
- Boxsprünge: 3 Sätze x 10 Wiederholungen
- Beinpresse: 3 Sätze x 12 Wiederholungen

Tag 2: Oberkörper und Stabilität

- Bankdrücken: 4 Sätze x 8 Wiederholungen
- Klimmzüge: 3 Sätze x 10 Wiederholungen
- Hantel-Schulterdrücken: 3 Sätze x 12 Wiederholungen
- Rotationsübungen mit Medizinball: 3 Sätze x 15 Wiederholungen pro Seite

Tag 3: Schnelligkeit und Agilität

- On-Ice Sprints: 8 x 50 Meter
- Slalom-Lauf auf dem Eis: 3 Durchgänge
- Sprung-Kombinationen (z. B. Sprünge nach vorne, seitlich und rückwärts): 3 Sätze x 10 Wiederholungen

Tag 4: Rumpfstabilität und Mobilität

- Planks mit Arm- und Beinheben: 3 Sätze x 12 Wiederholungen pro Seite
- Russische Twists mit Gewicht: 3 Sätze x 20 Wiederholungen
- Dynamisches Stretching: 10 Minuten

Tag 5: Aktive Erholung oder leichte Cardio-Einheit

Tag 6: Beinkraft und Ausdauer

- Ausfallschritte mit Hanteln: 3 Sätze x 12 Wiederholungen pro Bein
- Zirkeltraining auf dem Eis (z. B. Sprint + Slalom + Sprünge): 4 Durchgänge
- Radfahren: 20 Minuten mit hoher Intensität
- Tag 7: Regeneration
- Yoga oder Stretching-Übungen



Woche 5-8: Intensive Kraftentwicklung und Spielsimulation

Tag 1: Maximalkraft und Explosivität

- Olympisches Gewichtheben (Clean and Jerk): 4 Sätze x 5 Wiederholungen
- Boxsprünge mit Gewichtsweste: 3 Sätze x 8 Wiederholungen
- Power Push-Ups: 3 Sätze x 10 Wiederholungen

Tag 2: Spielsimulation und Schnelligkeit

- Intervalltraining auf dem Eis (Sprints und Richtungswechsel): 10 x 1 Minute intensive Belastung, 1 Minute Pause
- Plyometrische Liegestütze: 3 Sätze x 12 Wiederholungen
- Sprints mit Schläger und Puck: 8 x 30 Meter

Tag 3: Regeneration und Mobilität

Tag 4: Funktionelles Krafttraining und Spielsimulation

- Bulgarische Ausfallschritte mit Drehung: 3 Sätze x 12 Wiederholungen pro Bein
- Medizinballwürfe im Stehen (z. B. Puck nachahmen): 3 Sätze x 15 Wiederholungen
- Intervalltraining auf dem Eis: 10 x 45 Sekunden intensive Belastung, 1 Minute Pause

Tag 5: Aktive Erholung oder leichte Cardio-Einheit

Tag 6: Schnelligkeit und Spielsimulation

- Schnelle Richtungswechsel auf dem Eis: 4 Durchgänge
- Sprints mit Schläger und Puck: 8 x 20 Meter

Tag 7: Regeneration

- Yoga oder Stretching-Übungen

Während der Saisonvorbereitung ist es entscheidend, auf den eigenen Körper zu hören und sicherzustellen, dass ausreichende Erholung in das Trainingsprogramm integriert wird. Die Intensität und das Volumen sollten entsprechend der individuellen Fitness und Belastbarkeit angepasst werden. Die Zusammenarbeit mit einem qualifizierten Trainer kann helfen, sicherzustellen, dass die Übungen korrekt ausgeführt werden und die bestmögliche Leistungseintwicklung erzielt wird.



Grundprinzipien für das Ausdauertraining

Insbesondere im Nachwuchsbereich (U7-U13) ist es ratsam, auf klassisches Grundlagenausdauertraining zu verzichten. Auch in höheren Altersgruppen (U17-Senioren) sollte dieses weitgehend durch vielseitigere Trainingsansätze ersetzt werden. Statt stupides Ausdauertraining zu praktizieren, können effektive Belastungssteuerung und spielerische Formen genutzt werden. Sinnvoll sind klassische Intervallmethoden, Sprintausdauermethoden und RSA-Methoden, die ab der U15 Anwendung finden sollten. Grundlagenausdauertraining wird empfohlen, wenn Defizite vorliegen, als regenerative Einheit oder bei orthopädischen Einschränkungen im Off-Ice-Bereich. Als Ersatzbelastung bieten sich eishockeyspezifische Intervallprotokolle auf dem Laufband, dem Fahrradergometer oder dem Ruderergometer an, um den Charakter der Kernsportart zu trainieren.

Zusammenfassung für Trainer:

- Bis zur U13 sollte Ausdauertraining ausschließlich in Spielformen durchgeführt werden.
- Grundlagenausdauertraining ist bei Fitness-Defiziten sinnvoll.
- Ab der U15 sollten Intervallformen, Schnelligkeitsausdauer und RSA-Methoden integriert werden.
- Für Spisportler sollte Ausdauertraining den Charakter der Zielsportart widerspiegeln und vielseitig gestaltet werden.
- Ausdauertraining kann durch Spielformen ersetzt werden, wenn dies der Zielverfolgung dienlich ist.
- Intensive Athletikeinheiten, die Kraft, Schnelligkeit und entsprechendes Pausenmanagement kombinieren, können ebenfalls Ausdaueranpassungen bewirken.

Trainingsmethoden für das Ausdauertraining

Für ein effektives eishockeyspezifisches Ausdauertraining im Trockenen wird die Integration verschiedener Trainingsmethoden empfohlen, die den speziellen Anforderungen dieser Sportart gerecht werden. Geeignete Ansätze umfassen:

- **Intervalltraining**
Kurze, intensive Belastungsphasen, gefolgt von Erholungsphasen, simulieren den wechselnden Charakter von Eishockeyspielen.
- **Schnelligkeitsausdauertraining**
Die Fokussierung auf die Fähigkeit, hohe Geschwindigkeiten über längere Zeiträume zu halten, erfolgt durch Sprints mit maximaler Geschwindigkeit und kurzen Erholungspausen.
- **RSA-Training (Repeated-Sprint Ability)**
Die Integration von Serien kurzer, maximaler Sprints mit kurzen Pausen berücksichtigt die wiederholten Sprints im Eishockey.
- **Eishockeyspezifische Intervallprotokolle**
Die Entwicklung von Intervalltrainings, die spezifische Spielsituationen nachahmen, einschließlich Stop-and-Go-Bewegungen und Richtungswechsel, wird empfohlen.
- **Kombination mit Athletikeinheiten**
Die Integration von Kraft- und Schnelligkeitsübungen, beispielsweise durch die Kombination von Sprüngen, Burpees und Sprintsequenzen, betont die sportartspezifische Belastung.
- **Sportartspezifisches Ausdauerzirkeltraining**
Die Verknüpfung von Übungen, die den Anforderungen des Eishockeys entsprechen, in einem Zirkeltraining, wie Wechselsprints, Slalomläufe und Sprünge auf Kisten, wird empfohlen.

Es wird betont, dass das Training schrittweise intensiviert und an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden sollte. Regelmäßige Erholungsphasen und Flexibilitätsübungen sind ebenso zu berücksichtigen, um Verletzungen vorzubeugen. Ein vielseitiger Ansatz, der den speziellen Anforderungen des Eishockeys gerecht wird, kann die Ausdauer und Leistungsfähigkeit verbessern.

Bsp. Programm Ausdauertraining ab der U17

Die Trainingsidee besteht darin, die spezifischen Anforderungen des Eishockeys in einem abwechslungsreichen und integrierten Ansatz zu berücksichtigen. Durch die Kombination von Intervalltraining, Schnelligkeitsausdauer, RSA-Training und eishockeyspezifischen Intervallprotokollen wird die spielspezifische Ausdauer gestärkt. Die Integration von Athletikeinheiten, die Kraft und Schnelligkeit kombinieren, verbessert die sportartspezifische Leistungsfähigkeit. Das Sportartspezifische Ausdauerzirkeltraining rundet das Programm ab, indem es verschiedene Aspekte des Eishockeys in einem intensiven Zirkelformat integriert. Durch die stufenweise Steigerung der Intensität und die Anpassung an individuelle Bedürfnisse wird eine umfassende Vorbereitung auf die Saison angestrebt.

Woche 1-2: Grundlagen legen

Tag 1: Intervalltraining

- 10 Minuten Aufwärmen (leichtes Laufen)
- 8 x (30 Sekunden intensive Sprints, 1 Minute moderate Erholung)
- 10 Minuten Cool-down (leichtes Laufen und Stretching)

Tag 2: Schnelligkeitsausdauertraining

- 15 Minuten Aufwärmen (Dynamische Übungen)
- 5 x (20 Sekunden maximale Geschwindigkeit, 40 Sekunden moderate Erholung)
- 10 Minuten Cool-down (leichtes Joggen und Stretching)

Tag 3: RSA-Training

- 20 Minuten Aufwärmen (Fahrradfahren)
- 8 x (15 Sekunden maximale Sprints, 45 Sekunden intensive Erholung)
- 15 Minuten Cool-down (leichtes Radfahren und Stretching)

Woche 3-4: Intensität steigern

Tag 1: Eishockeyspezifische Intervallprotokolle

- 15 Minuten Aufwärmen (Slalomläufe, Stop-and-Go-Bewegungen)
- 10 x (45 Sekunden intensive Spielsimulation, 1 Minute moderate Erholung)
- 15 Minuten Cool-down (leichtes Laufen und Stretching)

Tag 2: Kombination mit Athletikeinheiten

- 20 Minuten Aufwärmen (Ganzkörperdynamik)
- 4 x (Kombination von Sprüngen, Burpees und 100-Meter-Sprints mit Pausen)
- 15 Minuten Cool-down (leichte Übungen und Stretching)



Tag 3: Sportartspezifisches Ausdauerzirkeltraining

- 15 Minuten Aufwärmen (Zirkeltraining mit Wechselsprints, Slalomläufen und Sprüngen)
- 5 Runden (Wechselsprints, Slalomläufe, Sprünge auf Kisten)
- 15 Minuten Cool-down (leichtes Joggen und Stretching)

Woche 5-6: Spitzenintensität vor der Saison

Tag 1: Eishockeyspezifische Intervallprotokolle

- 15 Minuten Aufwärmen (Spielsimulation, Stop-and-Go-Bewegungen)
- 12 x (30 Sekunden intensive Spielsimulation, 45 Sekunden moderate Erholung)
- 15 Minuten Cool-down (leichtes Laufen und Stretching)

Tag 2: Kombination mit Athletikeinheiten

- 20 Minuten Aufwärmen (Integrierte Kraft- und Schnelligkeitsübungen)
- 5 x (Burpees, Kurzsprints, Hürdensprünge)
- 15 Minuten Cool-down (leichte Übungen und Stretching)

Tag 3: Sportartspezifisches Ausdauerzirkeltraining

- 15 Minuten Aufwärmen (Zirkeltraining mit Wechselsprints, Slalomläufen und Sprüngen)
- 6 Runden (Wechselsprints, Slalomläufe, Sprünge auf Kisten)
- 15 Minuten Cool-down (leichtes Joggen und Stretching)

Hinweise:

- Passe die Intensität und Dauer entsprechend des individuellen Fitnessniveaus an.
- Integriere regelmäßige Krafttrainingseinheiten und Flexibilitätsübungen.
- Achte darauf, ausreichende Erholungsphasen zwischen den intensiven Trainingseinheiten zu haben.
- Berücksichtige die spezifischen Anforderungen des Eishockeys in jeder Trainingseinheit.