Entwicklungs-Korridor

ÖSTERREICHISCHER HANDBALLBUND

Stand: Oktober 2018

HANDBALL AUSTRIA

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS 2

EINLEITUNG 4

Youth Physical Development Model 5

KORRIDOR HANDBALL 8

Handball Korridor – STUFE 1 – bis 11 Jahre 9

Handball Korridor – STUFE 2 – bis 13 Jahre 10

Handball Korridor – STUFE 3 – bis 15 Jahre 11

Handball Korridor – STUFE 4 – bis 17 Jahre 12

Vorlagen Handball 13
- Leistungsstand Stufe 1 – bis 11 Jahre 13
- Leistungsstand Stufe 2 – bis 13 Jahre 14
- Leistungsstand Stufe 3 – bis 15 Jahre 15
- Leistungsstand Stufe 4 – bis 17 Jahre 16
- Planung Stufe 1 – bis 11 Jahre 17
- Planung Stufe 2 – bis 13 Jahre 18
- Planung Stufe 3 – bis 15 Jahre 19

MEILENSTEINE FÜR DEN BEREICH KRAFT 21

Bewegungsmuster 22
- Heben / Deadlift 23
- Heben / Einbeinig – Single leg deadlift 23
- Kniebeuge / beidbeinig 24
- Kniebeuge / einbeinig 24
- Drücken horizontal 25
- Drücken vertikal 25
- Ziehen horizontal 26
- Ziehen vertikal 26
- Core - Rumpfkraft 27
- Core – Sagittal 27
- Core – Frontal 28
- Core – Transversal 28

Zusammenfassung der Meilensteine nach Stufen 29
- Kraft - Stufe 1 29
- Kraft - Stufe 2 29
- Kraft - Stufe 3 30
- Kraft - Stufe 4 30

ATHLETIK – TESTWERTE 31

Testprozedere 31
- Sprint 31
- Jump & Reach 31

Counter Movement ohne Arme 32
Standweitsprung 32
Stufentest 32
Shuttle Run 32
8 – min Lauf 34

Testwerte – männlich 35

Testwerte – weiblich 36

LITERATURVERZEICHNIS 37

Einleitung

Der Entwicklungskorridor soll eine Hilfestellung für Trainer, Eltern und Sportler sein, um bei der Standortbestimmung zu helfen und weitere Entwicklung zu fördern. Dabei stehen folgende Punkte im Fokus:

- Wo steht mein Team entwicklungsmäßig?
- Wie weit sind einzelne Spieler in ihrer individuellen Entwicklung?
- Hilfestellung bei der Auswahl von Zielen sowie deren Progression und Regression
- Hilfestellung zur Individualisierung von Trainingszielen
- Motivation: Welche Ziele habe ich in den letzten Monaten erreicht? Welche nehme ich mir für die kommenden Wochen vor?
- Evaluation des Trainings und des Trainingsfortschritts

Dabei geht es NICHT um eine frühe Selektion oder gar Ausmusterung von Spielern, sondern darum, gemeinsam einen möglichen Weg zur Weiterentwicklung zu finden.

Im Korridor HANDBALL werden die einzelnen Stufen auch mit Altersgruppen angeführt, um Trainer die Beurteilung des aktuellen Entwicklungsstands ihrer Spieler in Relation zu den Zielen in dieser Altersgruppe zu erleichtern. Dies möge jedoch nur für eine Standortbestimmung herangezogen werden. Trainingsziele mögen individuell mit Hilfe der Stufen abgestimmt werden.

> Bsp.1: 10-jähriger Bub – sehr talentiert. Zur Einschätzung der handballerischen Fertigkeiten wird als Referenz die Stufe 1 (Alter bis 11 Jahre) herangezogen. Da der Bub jedoch in seiner Entwicklung sehr weit ist und bereits alle Ziele dieser Stufe erreicht hat, werden die neuen Trainingsziele natürlich aus Stufe 2 herangenommen.
>
> Bsp.2: 12-jähriger Bub – hat gerade erst mit dem Handball spielen angefangen. Zur Einschätzung seiner handballerischen Fertigkeiten wird als Referenz die Stufe 2 (Alter bis 13 Jahre) herangezogen. Da der Junge jedoch erst seit sehr kurzer Zeit trainiert, werden anschließend jene Ziele von Stufe 1 herangezogen und zuerst diese abgearbeitet.

Trainern soll somit einerseits eine einfache Einschätzung der Entwicklung ihrer Mannschaft ermöglicht werden, andererseits die individuelle Weiterentwicklung gefördert werden.

Den Empfehlungen im Bereich KRAFT wurden keine Altersgruppen zugewiesen, da dies eine große Verletzungsgefahr beinhalten würde. Hier MUSS jeder Sportler, der anfängt im

Kraftbereich zu arbeiten, in Stufe 1 beginnen. Diese beinhaltet meist das Erlernen der Bewegung und die Athleten sollen so Schritt für Schritt in das Krafttraining eingeführt werden. Neben der Progression durch Erhöhung der Gewichte findet im Bereich Kraft auch eine Progression durch die Übungsauswahl statt. Erst ein erfolgreiches Absolvieren einer Stufe erlaubt es dem Sportler, in die folgende Stufe zu wechseln.

Im Bereich ATHLETIK-Werte sind Vergleichswerte für übliche Leistungstests nach Altersgruppen gegliedert zu finden. Diese mögen jedoch vielmehr als Motivation für die Spieler und Evaluation des Trainings, als zur Standortbestimmung, verwendet werden.

Grundsätzlich wird eine vielseitige, polysportive Ausbildung empfohlen, um einer frühen Stagnation der Entwicklung entgegen zu wirken.

> "Wenn Grundbewegungen bis zu einem gewissen Alter nicht gelernt würden, kommt es im späteren alter leichter zu Leistungsbarrieren in der Kernsportart!"
>
> Dr. Vern Seefeldt

Youth Physical Development Model

Darauf basierend mögen Vereine eine langfristige Entwicklung ihrer Athleten dem kurzfristigen, raschen Erfolg vorziehen. Ein mögliches Model hierzu wurde von Dr. Rhodri Lloyd und Dr. Jon Oliver von der Cardiff Metropolitan University für UK Coaching (Youth Physical Development Model) entwickelt. In diesem Model werden für gewisse Altersgruppen gewisse Trainingsschwerpunkte empfohlen, um eine langfristige Entwicklung zu gewährleisten.

Für die Verwendung wurde das „Youth Physical Development Model“ leicht vereinfacht und ins Deutsche übersetzt, siehe Abbildung 1 (männlich) und Abbildung 2 (weiblich). Zusätzliche weiterführende Informationen sind in einem knapp 13-minütigen, englischen Video von UK Coaching https://www.youtube.com/watch?v=01Mge4aqsSw&feature=youtu.be oder direkt in der Studie zu finden.
https://www.researchgate.net/publication/271953822_The_Youth_Physical_Development_Model

Chronologisches Alter (Jahre)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+
Altersgruppe	frühe Kindheit			mittlere Kindheit							Jugendalter									Erwachsenenalter
Wachstum	schnelles Wachstum			stabiles Wachstum							jugendlicher Wachstumsschub						Abnahme der Wachstumsrate			
Trainingsadaption	überwiegend neural										Kombination neural und hormonell									
Physische Qualitäten	FMS			FMS				FMS			FMS (Grundbewegungen: Skipping, Hüpfen, Krabbeln, Werfen, Schlagen...)									
	SSS			SSS				SSS			SSS (Sportspezifische Fertigkeiten)									
	Mobilität			Mobilität							Mobilität									
	Agility			Agility							Agility					Agility (Körperposition oder Richtung schnell ändern)				
	Schnelligkeit			Schnelligkeit							Schnelligkeit					Schnelligkeit				
	Schnellkraft			Schnellkraft							Schnellkraft					Schnellkraft				
	Kraft			Kraft							Kraft					Kraft				
	Hypertrophie										Hypert.		Hypertrophie							Hypertrophie
	Ausdauer			Ausdauer							Ausdauer					Ausdauer				
Trainingsstruktur	unstrukturiert			wenig strukturiert							mäßig strukturiert			stark strukturiert			sehr stark strukturiert			

Abbildung 1: YPDM Männlich - vereinfacht und ins Deutsche übersetzt

Chronologisches Alter (Jahre)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+
Altersgruppe	frühe Kindheit			mittlere Kindheit					Jugendalter										Erwachsenenalter	
Wachstum	schnelles Wachstum				stabiles Wachstum					jugendlicher Wachstumsschub						Abnahme der Wachstumsrate				
Trainingsadaption	überwiegend neural								Kombination neural und hormonell											
Physische Qualitäten	FMS			FMS			FMS		FMS (Grundbewegungen: Skipping, Hüpfen, Krabbeln, Werfen, Schlagen...)											
	SSS			SSS			SSS		SSS (Sportspezifische Fertigkeiten)											
	Mobilität			Mobilität					Mobilität											
	Agility			Agility					Agility							Agility (Körperposition oder Richtung schnell ändern)				
	Schnelligkeit			Schnelligkeit					Schnelligkeit							Schnelligkeit				
	Schnellkraft			Schnellkraft					Schnellkraft							Schnellkraft				
	Kraft			Kraft					Kraft							Kraft				
	Hypertrophie								Hypertr.	Hypertrophie									Hypertrophie	
	Ausdauer			Ausdauer					Ausdauer							Ausdauer				
Trainingsstruktur	unstrukturiert				wenig strukturiert				mäßig strukturiert				stark strukturiert				sehr stark strukturiert			

Abbildung 2: YPDM Weiblich - vereinfacht und ins Deutsche übersetzt

Korridor Handball

Auf den folgenden Seiten sind die sportartspezifischen Entwicklungsziele für die einzelnen Alters- bzw. Entwicklungsstufen angeführt. Wie eingangs erwähnt, wird für das Vorantreiben einer individuellen Entwicklung eine Betrachtung des Könnens unabhängig von Altersgruppen empfohlen.

Um zusätzlich eine Bestimmung des Leistungsstands zu ermöglichen und ein Feedback zum Fortschritt der Entwicklung zu bekommen, wurden die Ziele folgenden Altersgruppen zugeordnet:

- Bis 11 Jahre
- Bis 13 Jahre
- Bis 15 Jahre
- Bis 17 Jahre

Da sich eine technische Entwicklung im Regelbetrieb der höchsten Spielklassen im In- oder Ausland aufgrund der Fülle an Spielterminen, Reisen und der stetig zunehmenden sonstigen Verpflichtungen in den letzten Jahren als sehr schwierig erwiesen hat, wird eine vollständige handballtechnische Ausbildung bis zum vollendeten 18. Lebensjahr angestrebt.

Um eine einfachere Planung sowie Übersicht des aktuellen Entwicklungsstandes zu ermöglichen, sind im Anschluss an die Stufen des handballspezifischen Korridors noch Vorlagen zur einfachen Jahresplanung sowie zur Erfassung des Istzustands beigefügt (siehe Kapitel Vorlagen).

Technik	Fangen (Ballannahme in vorwärts Bewegung)
	3 Schritte
	Passen (Kopfhöhe / Passauslage (hoher Ellbogen, Wurfschulter zurück, Einklappen des Ellbogens bei der Bewegungsausführung) / Bodenpass)
	Haken (Finte) & Lauftäuschungen (mit und ohne Ball / zuerst Raum öffnen, dann 1:1)
	Werfen (Schlagwurf)
	Abwehr: Beinarbeit bei Körperkontakt, Grundform der Stellung 1:1
	Abwehr: Herausspielen des Balls
Taktik, Spielfähigkeit	Freilaufen (sich raumausnützend verhalten)
	Absetzen nach Pass (rückwärts)
	Durchbrechen ohne Ball
	Give & Go
	2 gegen 1, 3 gegen 2
	Abwehr 1:1
	Umschalten (sowohl im Angriff als auch im Rückzug in die Abwehr)

Technik	Schlagwurf-Varianten mit 1-3 Schritten
	Sprungwurf hoch / weit
	Haken /Finte: Nullkontakt li./re, re./li. mit Ball (Tempowechsel)
	Ausdrehen gegen die Hand
	Passformen (Gegenstoßpass) in der Bewegung
	Sperre Technik
	Abwehr: Abwehrtechnik / Beinarbeit (Grundstellung WHS)
Taktik, Spielfähigkeit	GTA: Sperre / Lösen (vs. offensive Deckung)
	GTA: "Schirm"
	GTA: Parallelstoß (Lücke stoßen)
	Einlauf mit/ohne Ball
	Vom 2:1 zum 4:3
	1:1 - 4:4 Gleichzahl mit und ohne Kreisläufer (mit 2 Anspielstationen)
	Gegenstoß 2:1 zum 3:2
	Abwehrverhalten (Abdrängen des Gegners, Übergabe/ Übernahme + abSPRACHE, Abzählen, Begleiten, Einreihen zur Ballseite)
	Offensive Abwehrsysteme (3:2:1, 3:3,5:1)

Technik	Schlagwurf Varianten: Nullschritt, Hüftwurf, Knickwurf; Schlagwurf-Varianten am Mann mit 1 - 3 Schritten
	Sprungwurf (mit Kontakt, gegen Block, beidbeinig, falsches Bein, vom Flügel)
	Kreissprungfallwurf beidbeinig
	Wurftäuschungen (Schlagwurf, Sprungwurf, Hüftwurf)
	Passfinten
	Überzieher
	Abwehrtechnik (vs Überzieher, Blockspiel)
Taktik, Spielfähigkeit	GTA: Sperre / Lösen vs defensive Abwehrsysteme
	GTA: Lücke stoßen und Parallelstoß
	Tempowechsel, Abstand variieren
	Kleingruppenspiel 3:3, 4:4 (Kreuzung, Sperre, Parallelstoß, Einlauf)
	Grundspiel 6:5
	Gegenstoß 3:2 bis 5:4
	Offensive Abwehrsysteme (3:2:1 oder 3:3)
	Basis defensive Abwehrsysteme (6:0) - im 2:2, 3:3

Technik	Schlagwurf-Varianten: Knickwurf
	Flügelwurf-Varianten: Roller, Heber, Wuzzler (Arm tief, Arm hoch), ...
	Kreissprungfallwurf (ein- und beidbeinig)
	Haken / Finten aus dem Lauf / Dribbeln
	Passvarianten unter Druck (mit Kontakt)
	Anspielvarianten an Außen und Kreis (Rückhandpass, ...)
	Abwehr: Abwehr vs Sperre
Taktik, Spielfähigkeit	Zonenspiel zur Schulung der Spielfähigkeit: 3:2 bis 4:4 (Bsp LA, RL + KM vs 2 Abwehrspieler)
	Kleingruppentaktik 3:3, 4:4 (Kreuzen, Sperre - Lösen, Einlauf, Parallelstoß, "Give & Go")
	Mannschaftstaktik gegen offensive Abwehr unter Verwendung der gruppentaktischen Angriffsmittel (Sperre / Lösen, Einlauf, Parallelstoß, ...)
	Mannschaftstaktik gegen defensive Abwehr unter Verwendung der gruppentaktischen Angriffsmittel (Kreuzen, Parallelstoß, Einlauf, Sperre-Lösen, Schirm)
	Offensive Abwehrsysteme (Variabel) 5:1, 3:2:1
	Defensive Abwehrsysteme (Variabel) 6:0
	Gegenstoß (1., 2. und 3. Welle)
	Schnelle Mitte
	Unterzahl- / Überzahlspiel
	Auslösehandlungen

Leistungsstand Stufe 1 – bis 11 Jahre

		Name Spieler 1	Name Spieler 2	Name Spieler 3	Name Spieler 4	Name Spieler 5	Name Spieler 6	Name Spieler 7	Name Spieler 8	Name Spieler 9	Name Spieler 10	Name Spieler 11	Name Spieler 12	Name Spieler 13	Name Spieler 14	Name Spieler 15	Name Spieler 16	Name Spieler 17	Name Spieler 18	Name Spieler 19	Name Spieler 20
Technik	Fangen (Ballannahme in vorwärts Bewegung)																				
	3 Schritte																				
	Passen (Kopfhöhe / Passauslage (hoher Ellbogen, Wurfschulter zurück, Einklappen des Ellbogens bei der Bewegungsausführung) / Bodenpass)																				
	Haken (Finte) & Lauftäuschungen (mit und ohne Ball / zuerst Raum öffnen, dann 1:1)																				
	Werfen (Schlagwurf)																				
	Abwehr: Beinarbeit bei Körperkontakt, Grundform der Stellung 1:1																				
	Abwehr: Herausspielen des Balls																				
Taktik, Spielfähigkeit	Freilaufen (sich raumausnützend verhalten)																				
	Absetzen nach Pass (rückwärts)																				
	Durchbrechen ohne Ball																				
	Give & Go																				
	2 gegen 1, 3 gegen 2																				
	Abwehr 1:1																				
	Umschalten (sowohl im Angriff als auch im Rückzug in die Abwehr)																				

Leistungsstand Stufe 2 – bis 13 Jahre

		Name Spieler 1	Name Spieler 2	Name Spieler 3	Name Spieler 4	Name Spieler 5	Name Spieler 6	Name Spieler 7	Name Spieler 8	Name Spieler 9	Name Spieler 10	Name Spieler 11	Name Spieler 12	Name Spieler 13	Name Spieler 14	Name Spieler 15	Name Spieler 16	Name Spieler 17	Name Spieler 18	Name Spieler 19	Name Spieler 20
Technik	Schlagwurf-Varianten mit 1-3 Schritten																				
	Sprungwurf hoch / weit																				
	Haken /Finte: Nullkontakt li./re., re./li. mit Ball (Tempowechsel)																				
	Ausdrehen gegen die Hand																				
	Passformen (Gegenstoßpass) in der Bewegung																				
	Sperre Technik																				
	Abwehr: Abwehrtechnik / Beinarbeit (Grundstellung WHS)																				
Taktik, Spielfähigkeit	GTA: Sperre / Lösen (vs. offensive Deckung)																				
	GTA: "Schirm"																				
	GTA: Parallelstoß (Lücke stoßen)																				
	Einlauf mit/ohne Ball																				
	Vom 2:1 zum 4:3																				
	1:1 - 4:4 Gleichzahl mit und ohne Kreisläufer (mit 2 Anspielstationen)																				
	Gegenstoß 2:1 zum 3:2																				
	Abwehrverhalten (Abdrängen des Gegners, Übergabe/ Übernahme + abSPRACHE, Abzählen, Begleiten, Einreihen zur Ballseite)																				
	Offensive Abwehrsysteme (3:2:1, 3:3,5:1)																				

		Name Spieler 1	Name Spieler 2	Name Spieler 3	Name Spieler 4	Name Spieler 5	Name Spieler 6	Name Spieler 7	Name Spieler 8	Name Spieler 9	Name Spieler 10	Name Spieler 11	Name Spieler 12	Name Spieler 13	Name Spieler 14	Name Spieler 15	Name Spieler 16	Name Spieler 17	Name Spieler 18	Name Spieler 19	Name Spieler 20
Technik	Schlagwurf Varianten: Nullschritt, Hüftwurf, Knickwurf; Schlagwurf-Varianten am Mann mit 1 - 3 Schritten																				
	Sprungwurf (mit Kontakt, gegen Block, beidbeinig, falsches Bein, vom Flügel)																				
	Kreissprungfallwurf beidbeinig																				
	Wurftäuschungen (Schlagwurf, Sprungwurf, Hüftwurf)																				
	Passfinten																				
	Überzieher																				
	Abwehrtechnik (vs Überzieher, Blockspiel)																				
Taktik, Spielfähigkeit	GTA: Sperre / Lösen vs defensive Abwehrsysteme																				
	GTA: Lücke stoßen und Parallelstoß																				
	Tempowechsel, Abstand variieren																				
	Kleingruppenspiel 3:3, 4:4 (Kreuzung, Sperre, Parallelstoß, Einlauf)																				
	Grundspiel 6:5																				
	Gegenstoß 3:2 bis 5:4																				
	Offensive Abwehrsysteme (3:2:1 oder 3:3)																				
	Basis defensive Abwehrsysteme (6:0) - im 2:2, 3:3																				

		Name Spieler 1	Name Spieler 2	Name Spieler 3	Name Spieler 4	Name Spieler 5	Name Spieler 6	Name Spieler 7	Name Spieler 8	Name Spieler 9	Name Spieler 10	Name Spieler 11	Name Spieler 12	Name Spieler 13	Name Spieler 14	Name Spieler 15	Name Spieler 16	Name Spieler 17	Name Spieler 18	Name Spieler 19	Name Spieler 20
Technik	Schlagwurf-Varianten: Knickwurf																				
	Flügelwurf-Varianten: Roller, Heber, Wuzzler (Arm tief, Arm hoch), ...																				
	Kreissprungfallwurf (ein- und beidbeinig)																				
	Haken / Finten aus dem Lauf / Dribbeln																				
	Passvarianten unter Druck (mit Kontakt)																				
	Anspielvarianten an Außen und Kreis (Rückhandpass,,..)																				
	Abwehr: Abwehr vs Sperre																				
Taktik, Spielfähigkeit	Zonenspiel zur Schulung der Spielfähigkeit: 3:2 bis 4:4 (Bsp LA, RL + KM vs 2 Abwehrspieler)																				
	Kleingruppentaktik 3:3, 4:4 (Kreuzen, Sperre - Lösen, Einlauf, Parallelstoß, "Give & Go")																				
	Mannschaftstaktik gegen offensive Abwehr unter Verwendung der gruppentaktischen Angriffsmittel (Sperre / Lösen, Einlauf, Parallelstoß,...)																				
	Mannschaftstaktik gegen defensive Abwehr unter Verwendung der gruppentaktischen Angriffsmittel (Kreuzen, Parallelstoß, Einlauf, Sperre-Lösen, Schirm)																				
	Offensive Abwehrsysteme (Variabel) 5:1, 3:2:1																				
	Defensive Abwehrsysteme (Variabel) 6:0																				
	Gegenstoß (1., 2. und 3. Welle)																				
	Schnelle Mitte																				
	Unterzahl- / Überzahlspiel																				
	Auslösehandlungen																				

Messbare Übungen und Spiele festlegen um Lernfortschritte zu erkennen

		Monat																		
		Woche																		
	Training (TR), Trainingsspiel (TS), Trainingslager(TL)																			
	Wettspiel (WS), Spieltag (ST)																			
Technik	Fangen (Ballannahme in vorwärts Bewegung)																			
	3 Schritte																			
	Passen (Kopfhöhe / Passauslage (hoher Ellbogen, Wurfschulter zurück, Einklappen des Ellbogen bei der Bewegungsausführung) / Bodenpass)																			
	Haken (Finte) & Lauftäuschungen (mit und ohne Ball / zuerst Raum öffnen, dann 1:1)																			
	Werfen (Schlagwurf)																			
	Abwehr: Beinarbeit bei Körperkontakt, Grundform der Stellung 1:1																			
	Abwehr: Herausspielen des Balls																			
Taktik, Spielfähigkeit	Freilaufen (sich raumausnützend verhalten)																			
	Absetzen nach Pass (rückwärts)																			
	Durchbrechen ohne Ball																			
	Give & Go																			
	2 gegen 1, 3 gegen 2																			
	Abwehr 1:1																			
	Umschalten (sowohl im Angriff als auch im Rückzug in die Abwehr)																			

Messbare Übungen und Spiele festlegen um Lernfortschritte zu erkennen

		Monat																		
		Woche																		
	Training (TR), Trainingsspiel (TS), Trainingslager(TL)																			
	Wettspiel (WS), Spieltag (ST)																			
Technik	Schlagwurf-Varianten mit 1-3 Schritten																			
	Sprungwurf hoch / weit																			
	Haken /Finte: Nullkontakt li./re, re./li. mit Ball (Tempowechsel)																			
	Ausdrehen gegen die Hand																			
	Passformen (Gegenstoßpass) in der Bewegung																			
	Sperre Technik																			
	Abwehr: Abwehrtechnik / Beinarbeit (Grundstellung WHS)																			
Taktik, Spielfähigkeit	GTA: Sperre / Lösen (vs. offensive Deckung)																			
	GTA: "Schirm"																			
	GTA: Parallelstoß (Lücke stoßen)																			
	Einlauf mit/ohne Ball																			
	Vom 2:1 zum 4:3																			
	1:1 - 4:4 Gleichzahl mit und ohne Kreisläufer (mit 2 Anspielstationen)																			
	Gegenstoß 2:1 zum 3:2																			
	Abwehrverhalten (Abdrängen des Gegners, Übergabe/ Übernahme + abSPRACHE, Abzählen, Begleiten, Einreihen zur Ballseite)																			
	Offensive Abwehrsysteme (3:2:1, 3:3,5:1)																			

Messbare Übungen und Spiele festlegen um Lernfortschritte zu erkennen

			Monat																		
			Woche																		
	Training (TR), Trainingsspiel (TS), Trainingslager(TL)																				
	Wettspiel (WS), Spieltag (ST)																				
Technik	Schlagwurf Varianten: Nullschritt, Hüftwurf, Knickwurf; Schlagwurf-Varianten am Mann mit 1 - 3 Schritten																				
	Sprungwurf (mit Kontakt, gegen Block, beidbeinig, falsches Bein, vom Flügel)																				
	Kreissprungfallwurf beidbeinig																				
	Wurftäuschungen (Schlagwurf, Sprungwurf, Hüftwurf)																				
	Passfinten																				
	Überzieher																				
	Abwehrtechnik (vs Überzieher, Blockspiel)																				
Taktik, Spielfähigkeit	GTA: Sperre / Lösen vs defensive Abwehrsysteme																				
	GTA: Lücke stoßen und Parallelstoß																				
	Tempowechsel, Abstand variieren																				
	Kleingruppenspiel 3:3, 4:4 (Kreuzung, Sperre, Parallelstoß, Einlauf)																				
	Grundspiel 6:5																				
	Gegenstoß 3:2 bis 5:4																				
	Offensive Abwehrsysteme (3:2:1 oder 3:3)																				
	Basis defensive Abwehrsysteme (6:0) - im 2:2, 3:3																				

Messbare Übungen und Spiele festlegen um Lernfortschritte zu erkennen

			Monat																		
			Woche																		
	Training (TR), Trainingsspiel (TS), Trainingslager(TL)																				
	Wettspiel (WS), Spieltag (ST)																				
Technik	Schlagwurf-Varianten: Knickwurf																				
	Flügelwurf-Varianten: Roller, Heber, Wuzzler (Arm tief, Arm hoch),...																				
	Kreissprungfallwurf (ein- und beidbeinig)																				
	Haken / Finten aus dem Lauf / Dribbeln																				
	Passvarianten unter Druck (mit Kontakt)																				
	Anspielvarianten an Außen und Kreis (Rückhandpass,..)																				
	Abwehr: Abwehr vs Sperre																				
Taktik, Spielfähigkeit	Zonenspiel zur Schulung der Spielfähigkeit: 3:2 bis 4:4 (Bsp LA, RL + KM vs 2 Abwehrspieler)																				
	Kleingruppentaktik 3:3, 4:4 (Kreuzen, Sperre - Lösen, Einlauf, Parallelstoß, "Give & Go")																				
	Mannschaftstaktik gegen offensive Abwehr unter Verwendung der gruppentaktischen Angriffsmittel (Sperre / Lösen, Einlauf, Parallelstoß,...)																				
	Mannschaftstaktik gegen defensive Abwehr unter Verwendung der gruppentaktischen Angriffsmittel (Kreuzen, Parallelstoß, Einlauf, Sperre-Lösen, Schirm)																				
	Offensive Abwehrsysteme (Variabel) 5:1, 3:2:1																				
	Defensive Abwehrsysteme (Variabel) 6:0																				
	Gegenstoß (1., 2. und 3. Welle)																				
	Schnelle Mitte																				
	Unterzahl- / Überzahlspiel																				
	Auslösehandlungen																				

Meilensteine für den Bereich Kraft

Im Bereich Kraft wollen wir die Trainer bei der Beantwortung folgender Fragen unterstützen:

- Wo steht mein Team?
- Wo stehen einzelne Spieler?
- Wie stark muss ein Spieler für meine Mannschaft sein?
- Individuelle Auswahl der richtigen Übung inklusive Progression und Regression
- Motivation
- Evaluation des Trainings

Dabei steht vor allem ein ungefährlicher Aufbau der Übungsreihen im Vordergrund, um keinerlei Verletzungsrisiko einzugehen. Aus diesem Grund ist die Auswahl der Stufe unabhängig vom Alter des Athleten. Sportler, die noch kein regelmäßiges Krafttraining absolviert haben, sollen auf jeden Fall in Stufe 1 beginnen. Erst nach erfolgreichem Absolvieren der ersten Stufe, darf in die nächste Stufe gewechselt werden.

<u>Weitere Grundprinzipien fürs erfolgreiche Krafttraining:</u>

- **QUALITÄT vor Quantität:** Es zählen nur Wiederholungen, die korrekt ausgeführt werden! Abbruch sobald Bewegungen unsauber durchgeführt werden.
- **Bewegungskompetenz -> Stabilität -> Power**: Zuerst müssen die Athleten beweisen, dass sie die Kompetenz erworben haben, Bewegungen durchzuführen (Bsp. Kniebeuge mit Besenstiel an der Wand). Anschließend muss die Bewegung auch unter Belastung unter Beibehaltung der Körperstabilität ausgeführt werden können. Erst anschließend wird die Übung dann mit Tempo trainiert.
- **Progression**: Kontinuierliche Steigerung sowohl des Gewichts als auch der Schwierigkeit der Übung. Dies gilt auch für Sprünge!
- **Bodenkontakt**: Möglichst viele Übungen sollen mit Bodenkontakt durchgeführt werden, da die Funktion der Muskeln dabei teilweise eine andere ist (Bsp.: Hamstrings: Beugung Knie und Hüftstreckung. Bei Bodenkontakt jedoch Kniestreckung).
- **Bewegungsbasiert**: Das Gehirn kennt einzelne Muskeln nicht, sondern Bewegungen. Deshalb werden die Bewegungen in folgende Gruppen (siehe Abbildung 3) kategorisiert. Bei der Trainingsplanung sollten dann möglichst alle Kategorien abgedeckt werden.

Bewegungsmuster

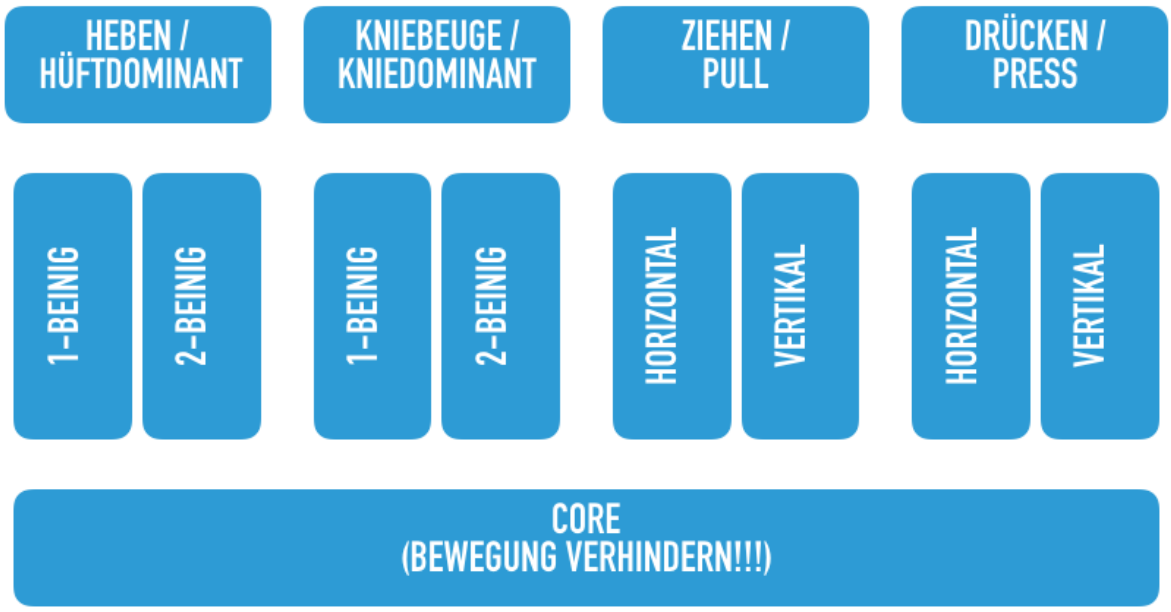


Abbildung 3: Bewegungsmuster

Die Einteilung der Bewegungsmuster erfolgt in die Kategorien:

- **Heben / Hüftdominante** Bewegung
- **Kniebeuge / Kniedominante** Bewegung
- **Ziehen (Pull)** - Oberkörper
- **Drücken (Press)** – Oberkörper
- **Core** = Rumpfkräftigung

Während die beiden ersten Bewegungsmuster sowohl einbeinig als auch zweibeinig durchgeführt werden, wird bei den Zug- und Druckbewegungen darauf geachtet, horizontale und vertikale Bewegungen zu alternieren.

Im Folgenden werden die einzelnen Bewegungsmuster näher angeführt und die Progression der Stufen näher beleuchtet. Dabei darf der Sportler jeweils in die darauffolgende Stufe wechseln, sobald die aktuelle erfolgreich absolviert wurde.

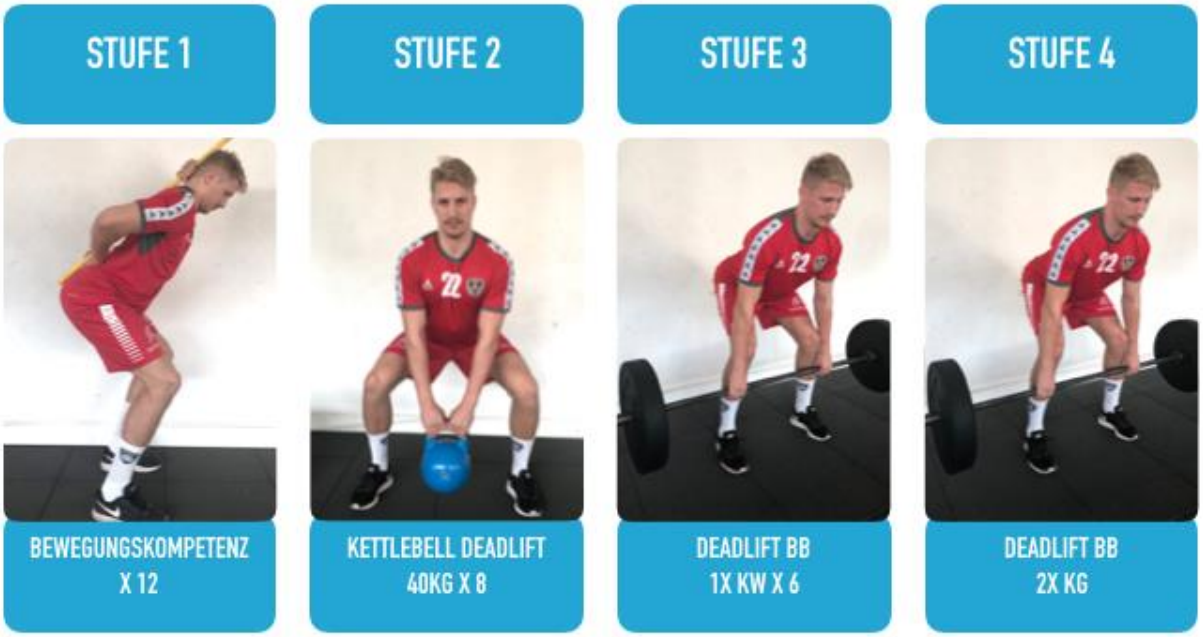
Um Dysbalancen nicht weiter zu fördern, wird empfohlen, erst in die nächste Stufe zu wechseln, wenn ALLE Bewegungsmuster in der aktuellen Stufe geschafft wurden. Dies gilt nicht, wenn einzelne Muster aufgrund *anatomischer* oder *verletzungsbedingter* Faktoren nicht absolviert werden können.

Während die Angaben der Stufen 1-3 meist in Kilogramm angegeben sind, beziehen sich jene der Stufe 4 größtenteils auf Prozentwerte des eigenen Körpergewichts.

Die Gewichtswerte sind Zielwerte am ENDE einer Stufe - NICHT Trainingswerte!

Bsp.: Beim Übergang von Stufe 1 zu Stufe 2 wird zwar sogleich die Übung gewechselt, das verwendete Gewicht MUSS jedoch auf den ATHLETEN ABGESTIMMT WERDEN!

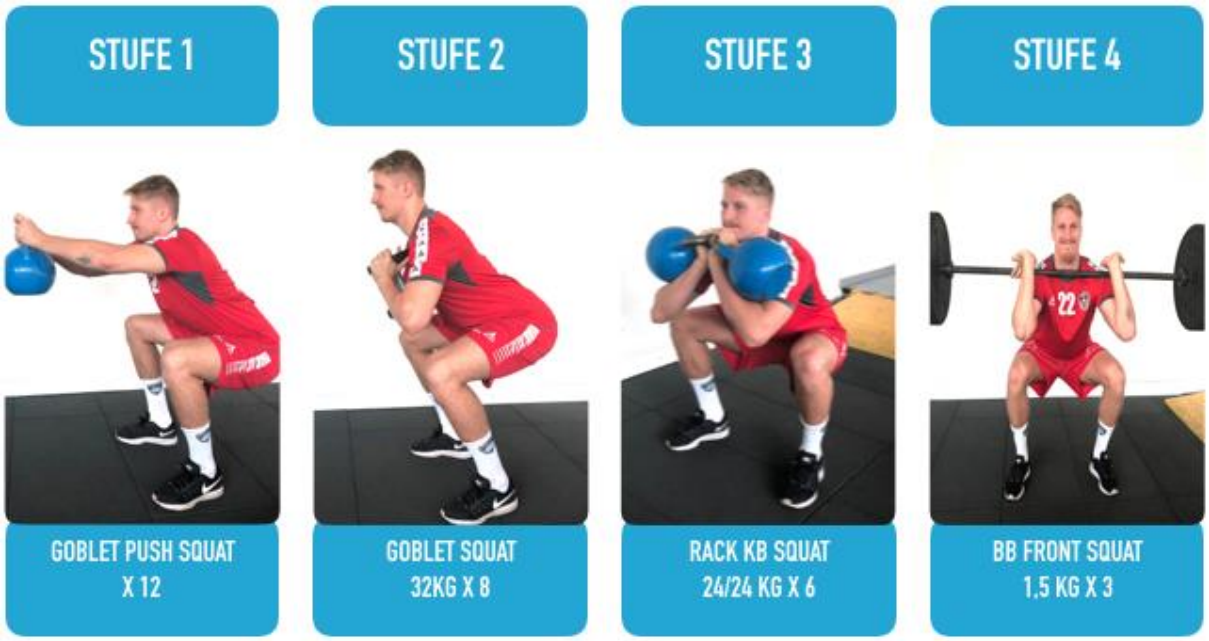
Heben / Deadlift



Bsp.: Um in Stufe 2 zu gelangen muss der Sportler die Bewegungskompetenz „Deadlift mit Stab“ x 12 Wiederholungen vorweisen.

Heben / Einbeinig – Single leg deadlift

Kniebeuge / beidbeinig

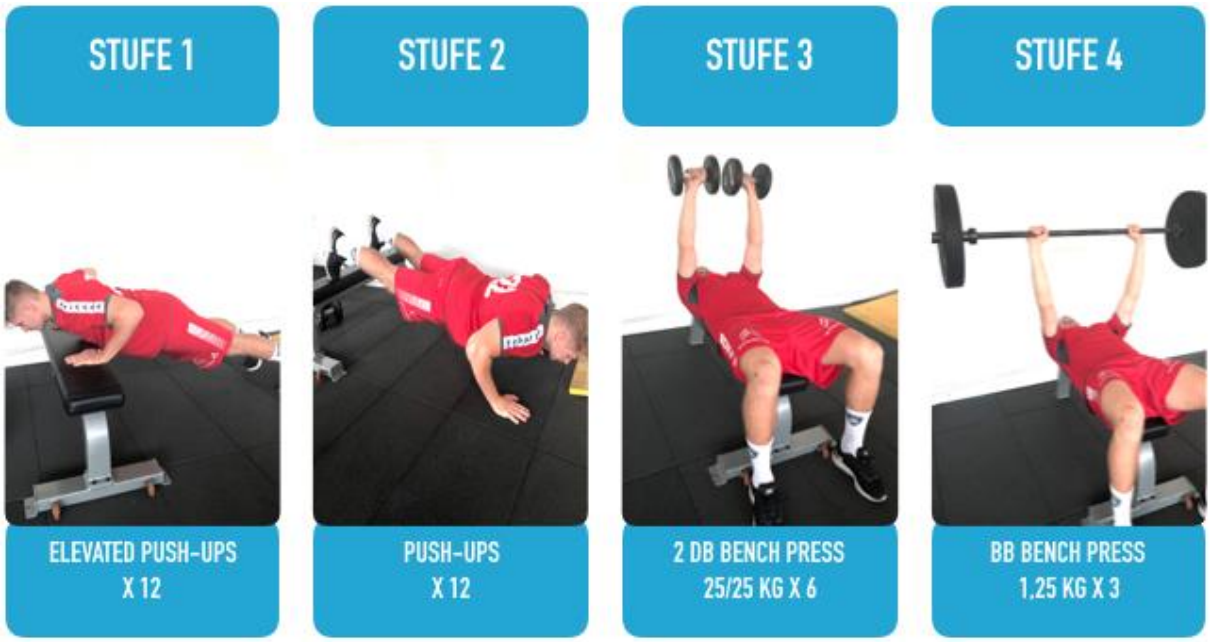


In Stufe 1 wird die Kniebeugeposition gehalten, während ein leichtes Gewicht 12x nach vorne und zurück zur Brust bewegt wird. Die weiteren Stufen beinhalten „normale“ Kniebeugebewegungen wobei als Richtwert für den tiefsten Punkt der Kniebeuge gilt: Oberschenkel = parallel zum Boden.

Kniebeuge / einbeinig

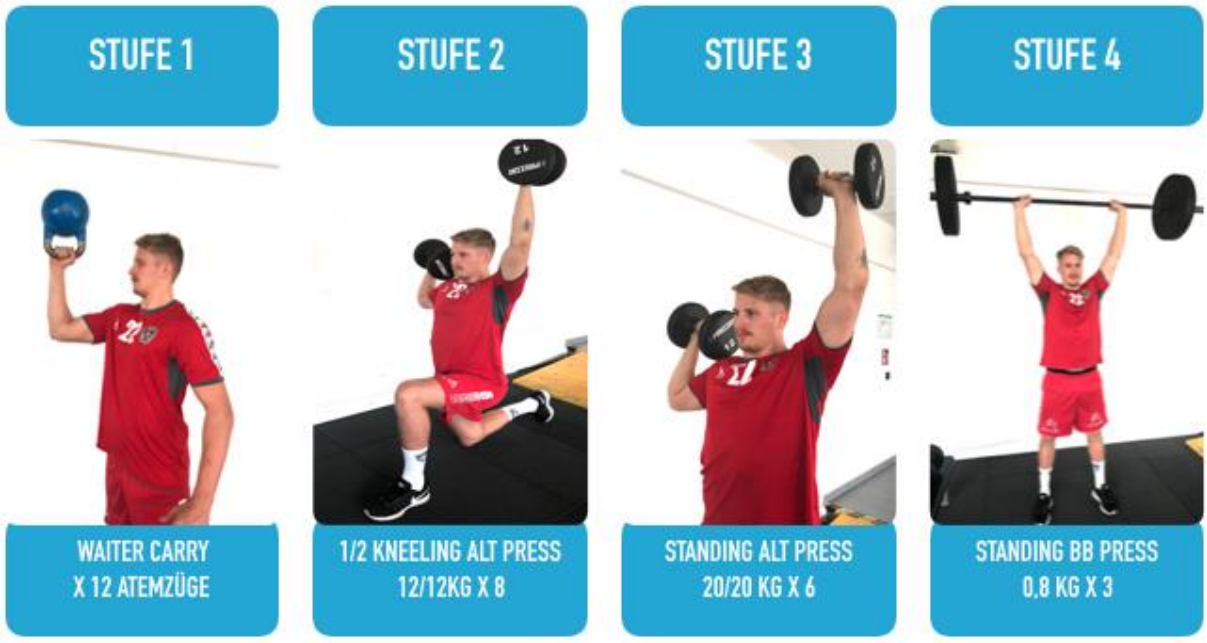
Da gerade im Handballsport so gut wie alle Sprung- und Landebewegungen einbeinig sind, werden einbeinige Kniebeugen empfohlen. Ein weiterer Vorteil dieses Bewegungsmusters ist, dass die Lendenwirbelsäule weniger belastet wird als in der herkömmlichen Kniebeuge und die Bewegungsausführung auch für ungeübte Sportler weniger Verletzungsrisiko birgt.

Drücken horizontal



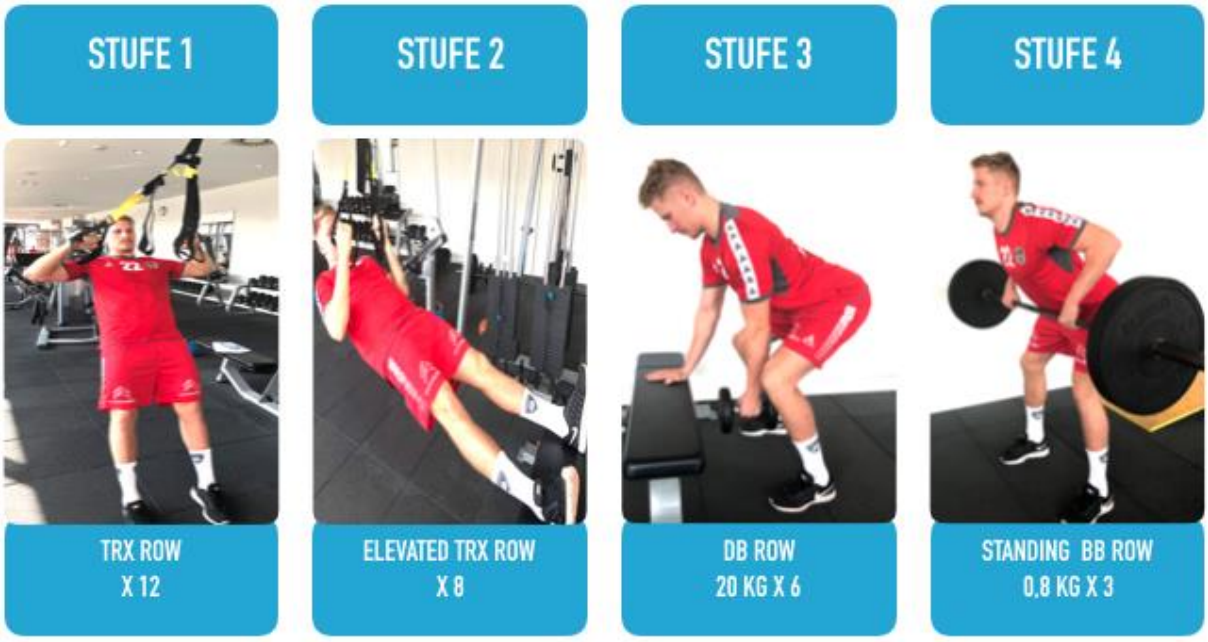
Die Liegestützposition der Stufen 1 und 2 sowie die Kurzhantel in Stufe 3 ermöglichen mehr Beweglichkeit in der Schulter und sind somit insbesondere für ungeübtere Sportler vorzuziehen.

Drücken vertikal



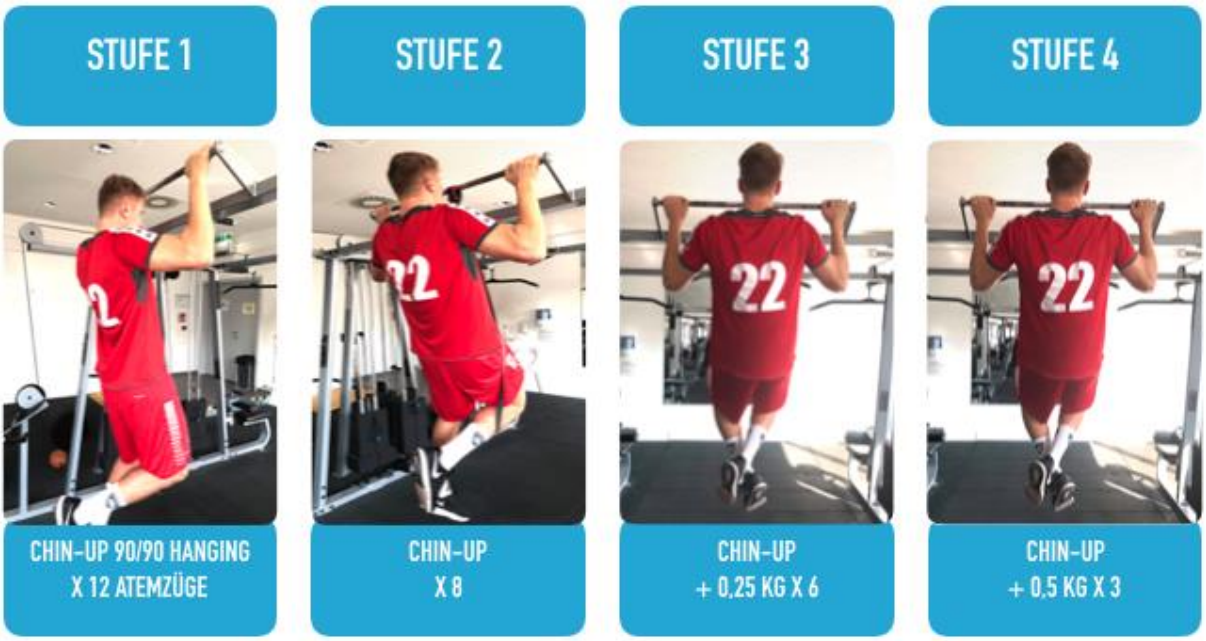
Gerade das „einfache“ Tragen der Kettlebell in Stufe 1 verlangt der Rumpf- und Stützmuskulatur des Athleten einiges ab. Tragebewegungen sind auch zur Stabilisation des Schultergelenks zu empfehlen.

Ziehen horizontal



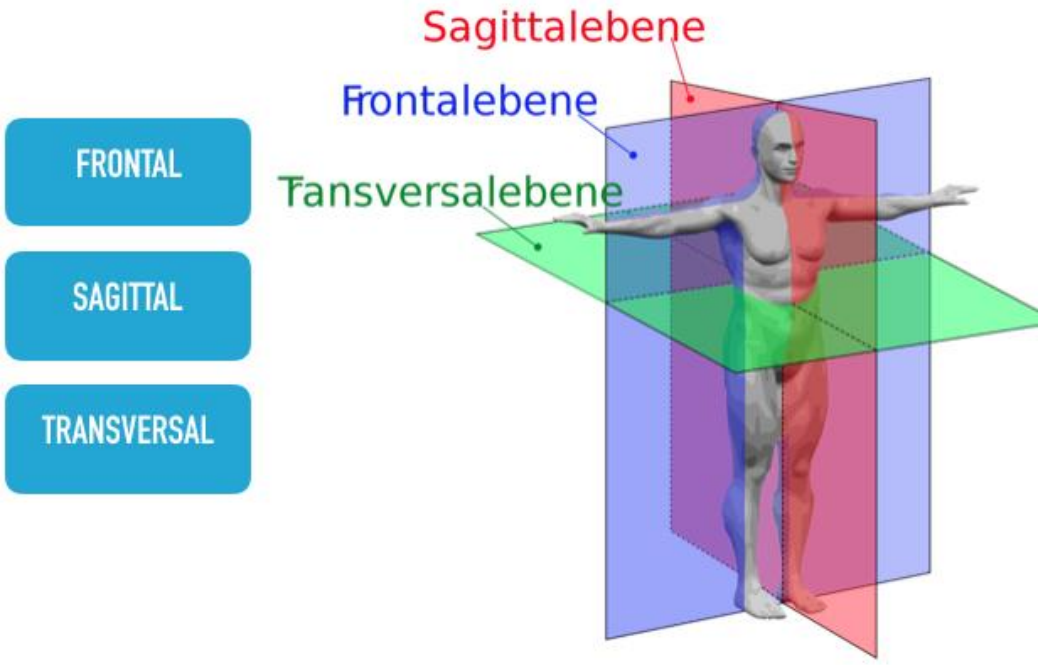
In Stufen 1 und 2 wird mit dem Körpergewicht des Athleten gearbeitet. Die erhöhte Position der Beine in Stufe 2 sorgt für den größeren Schwierigkeitsgrad. Sollten Sportler mit dem Eigengewicht Probleme haben, sind alternativ Kurzhanteln zu empfehlen.

Ziehen vertikal



Bei den vertikalen Zugbewegungen ist der Klimmzug die bevorzugte Übung. In Stufe 1 wird hierbei nur versucht für 12 Atemzüge in einem 90 Grad Winkel zu „hängen“. Die darauffolgenden Stufen beinhalten bereits Klimmzüge. Jene Sportler, für die der Umstieg zu groß ist, können Gummibänder als Unterstützung verwenden. Alternativ kann auch am Kabelzug trainiert werden.

Core - Rumpfkraft



Die Rumpfkraft ist für Handballspieler ein wichtiger Faktor, da sie bei Kraftübertragung in vielen Bewegungen des Handballsports eine wichtige Rolle spielen. Dabei wird in Bewegungen der Frontal-, Sagittal- und Transversalebene unterschieden.

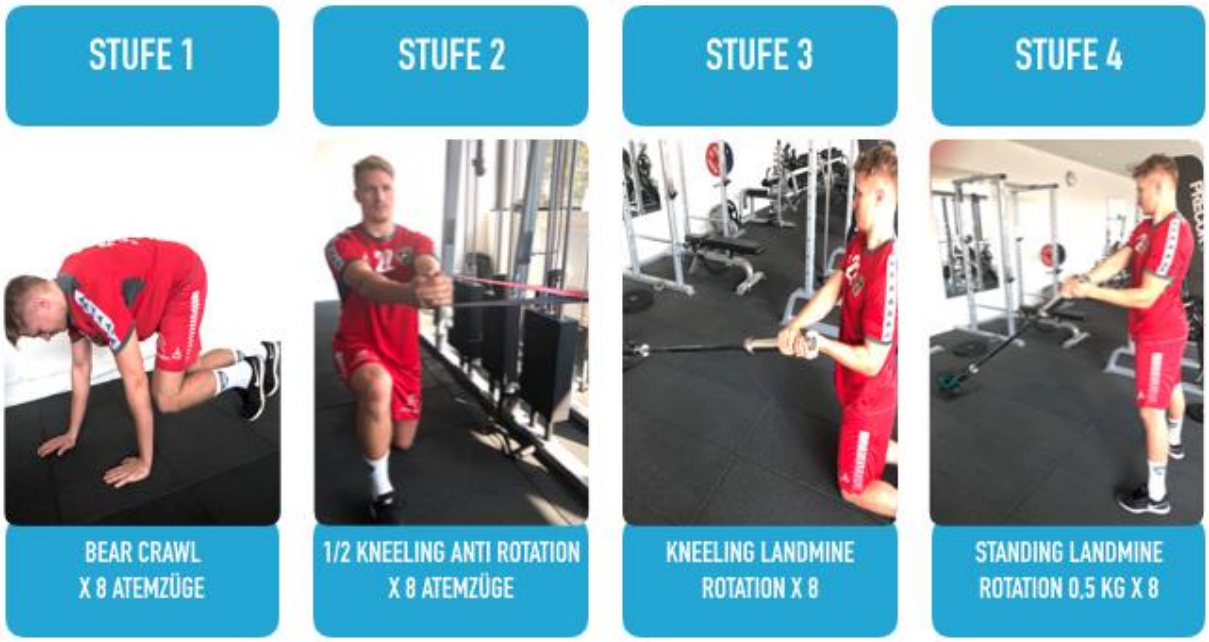
Während die Bauchmuskulatur früher oft in Bewegung trainiert wurde, wird heute davon ausgegangen, dass ihre Hauptaufgabe in der Stabilisation bei Bewegungen der Gliedmaßen liegt. Aus diesem Grund wurden auch die Trainingsübungen für diesen Bereich in den letzten Jahren stark adaptiert.

Core – Sagittal

Core – Frontal

In Stufe 2 wird das untere Bein erhöht abgestützt. Hingegen wird in Stufe 3 das obere Bein in eine Schlinge gehängt. Bei der Trageübung in Stufe 4 ist darauf zu achten, dass die Schulter nach hinten unten zieht und das Gewicht nicht am Körper anliegt. Des Weiteren soll der Sportler in einer aufrechten Haltung bleiben.

Core – Transversal



In Stufe 2 wird ein Gummiband seitlich befestigt. Der Sportler beugt und streckt die Arme während er gegen den Zug des Gummibandes den Oberkörper stabil hält. Stufe 3 und 4 unterscheiden sich nur in der Standposition. In Stufe 3 wird die Rotation mit der Langhantel im halben Kniestand, in Stufe 4 im Stand ausgeführt.

Zusammenfassung der Meilensteine nach Stufen

Kraft - Stufe 1

KRAFT Meilensteine für Stufe 1		
Übung	**Gewicht**	**Whg**
Med. Ball SLDL	0	12
Split Squat	0	12
TRX Row	0	12
Elevated Push-ups	0	12
1 Arm 1 Leg Sit-up	0	8
Deadlift mit Stab	0	12
Goblet Push Squat	0	12
Chin-up 90/90 Hang	0	12 Atemzüge
Waiter Carry	0	12 Atemzüge
Side Plank	0	8 Atemzüge
Bear Crawl	0	8 Atemzüge

Kraft - Stufe 2

KRAFT Meilensteine für Stufe 2		
Übung	**Gewicht**	**Whg**
KB 1-Arm SLDL	16	8
Reverse Lunge	12/12	8
Elevated TRX Row	0	8
Push-ups	0	12
Plank	0	8 Atemzüge
KB Deadlift	40kg	8
Goblet Squat	32	8
Chin-up	0	8
1/2 kneeling alt press	12/12	8
FE Sideplank Abduction	0	8 Atemzüge
1/2 kneeling Paflof	0	8 Atemzüge

Kraft - Stufe 3

KRAFT Meilensteine für Stufe 3		
Übung	**Gewicht**	**Whg**
KB 2-Arm SLDL	24/24	6
RFESS	32	6
DB Row	20	6
2 DB Bench Press	25/25	6
Stability Ball Roll-out	0	8
BB Deadlift	KG	6
KB Rack Squat	24/24	6
Chin-up	0,25xKG	6
DB Standing alt press	20/20	6
FE Sideplank Adduktion	0	8 Atemzüge
Kneeling Landmine Rotation	0	8

Kraft - Stufe 4

KRAFT Meilensteine für Stufe 4		
Übung	**Gewicht**	**Whg**
BB SLDL	KG	3
RFESS	0,8xKG	3
BB Row Standing	0,8xKG	3
BB Bench Press	1,25xKG	3
BB Roll-out	0	8
BB Deadlift	2xKG	1
BB Front Squat	1,5xKG	3
Chin-up	0,5xKG	3
BB Standing press	0,8xKG	3
Suitcase Carry	0,5xKG	8 Atemzüge
Standing Landmine Rotation	0	8

Athletik – Testwerte

Immer wieder dienen Entwicklungsunterschiede als Grundlage zur Rückstufung junger Sportler. So retardiert das biologische Alter in der Pubertät bei 16% um mindestens 1 Jahr und bei 3% um mehr als 2 Jahre gegenüber dem kalendarischen Alter (Wagner et al, 2006). Dies hat zur Folge, dass viele zu Jahresbeginn geborene Kinder bei Fördermaßnahmen nicht berücksichtig werden.

Insbesondere bei der Beurteilung von Leistungstests sollte das biologische Alter berücksichtig werden und der Entwicklungsstand des Kindes in Relation mit der erbrachten Leistung gesetzt werden. Keinesfalls sollen die Testwerte zur Selektion von jungen Sportlern hergenommen werden, sondern den Trainern als kleine Hilfestellung zur Einschätzung dienen.

Im Folgenden sind Testwerte aus den Bereichen Schnellkraft, Schnelligkeit sowie Ausdauer angeführt. Die Testwerte für die 10 bis 14-Jährigen wurden dabei vom Klug und Fit übernommen und sind Mittelwerte der österreichischen Sportklassen. Ebenfalls Mittelwerte, jedoch aus dem Testmanual zur Talentsichtung des DHB 2015, sind jene des Shuttle Run sowie der Jump & Reach Tests. Die restlichen Testwerte stammen aus Testungen des Österreichischen Handballbundes.

Testprozedere

Sprint

Der Spieler startet selbstständig aus der Hochstartposition ((Schrittstellung) 20cm vor der ersten Lichtschranke) und durchläuft die Start-Ziel-Strecke von 20m so schnell wie möglich. Beim Überqueren der Startlinie beginnt die elektronische Zeitnahme und stoppt beim Überlaufen der Ziellinie. Während des Laufes werden nach 5m und 10m zusätzliche Zwischenzeiten gestoppt. Jeder Spieler hat zwei Versuche.

Material: Elektronische Zeitmessung mit 4 Lichtschranken sowie Markierungen

In der Testung des Klug und Fit für die 10 bis 14-Jährigen wird auf Kommando direkt an der Linie aus der Hochstartposition gestartet. Zur Zeitmessung wird dabei eine handelsübliche Stoppuhr verwendet.

Jump & Reach

Der Spieler steht aufrecht seitlich zur Wand und streckt den wandnahen Arm in die Höhe. In der maximal gestreckten Position markiert der Spieler mit dem Mittelfinger an einem Maßband an der Wand die maximale Reichhöhe. Die Fersen dürfen dabei den Boden nicht verlassen. Diese Höhe wird notiert. Anschließend springt der Sportler beidbeinig aus paralleler Fußstellung und mit einmaliger Ausholbewegung so hoch wie möglich und schlägt am höchsten Punkt die Messlamellen mit der Hand nach vorn weg. Diese Höhe wird ebenfalls notiert. Aus der Differenz dieser beiden Werte ergibt sich die Sprunghöhe. Jeder Sportler hat dabei zwei Versuche.

Counter Movement ohne Arme

Dieser Wert wird mit Hilfe von Kraftmessplatten ermittelt. Wichtig ist hierbei, dass die Bewegung ohne Armeinsatz ausgeführt werden muss.

Standweitsprung

Mit beidbeinigem Absprung versucht der Sportler von einer markierten Absprunglinie (Fußspitzen unmittelbar an der Absprunglinie) möglichst weit nach vorne zu springen. Die Landung erfolgt hierbei beidbeinig. Gemessen wird der Abstand zwischen Absprunglinie und dem ihr nächstliegenden Landeabdruck (Fersen oder Finger) in Zentimetern.

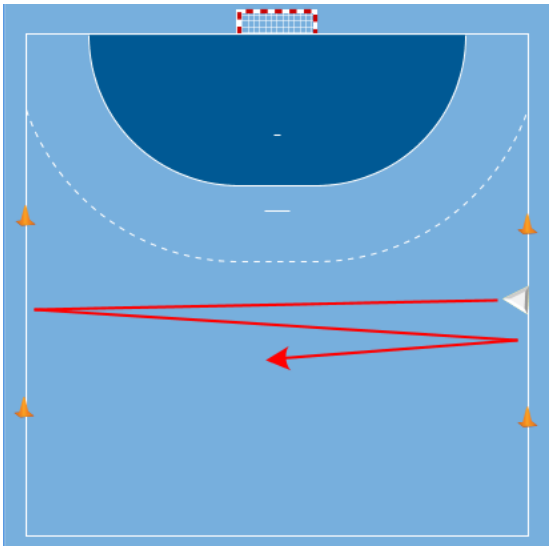
Material: Aneinander gereihte Turnmatten (oder Hallenboden), Kreide oder Klebeband (Startmarkierung), Maßband, Gymnastikstab oder Lineal (Weitenmessung)

Stufentest

Zur Testung der Ausdauer, welche als Grundlage zur Bewältigung größerer Trainingsumfänge im Leistungsbereich dient, wird beim ÖHB der Stufentest für alle Nationalteams verwendet. Dieser gilt als Golden Standard, da er nicht nur zur Ist-Zustand Bestimmung verwendet werden kann, sondern daraus Trainingswerte für die kommenden Wochen und Monate abgelesen werden können. Das genaue Testprozedere des Stufentest ist im Anhang beigefügt. Da dies jedoch mit einem zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden ist, wurde mit dem Shuttle Run ein zweiter, zeit- und kostensparender Test angeführt.

Shuttle Run

Der Shuttle-Run-Test ist ein Pendellauf zwischen zwei im Abstand von 20m parallel verlaufenden Linien (z. B. zwischen den Seitenlinien des Handballfeldes).



Zum Start platzieren sich alle Spieler im Mindestabstand von 1m auf der Startlinie und starten auf ein akustisches Signal. Anschließend laufen die Sportler zwischen den beiden Linien hin und her, wobei die Laufgeschwindigkeit durch die Intervalle zwischen den Signaltönen vorgegeben ist. Der Spieler muss dabei mit mindestens einem Fuß die jeweilige Linie berühren.

Zu Beginn des Tests ist dabei die Laufgeschwindigkeit mit 2,2 m/s bzw. 8 km/h als langsam anzusehen. Diese erhöht sich mit zunehmender Zeit nach jeder Minute in definierten Intervallen. Sind die Spieler zu früh oder zu spät am Wendepunkt, sollten sie ihre Laufgeschwindigkeit dementsprechend anpassen. Ein bis zwei Schritte Vorsprung oder Rückstand sind am Anfang gestattet.

Ziel des Tests ist es, möglichst lange das vorgegebene Lauftempo durchzuhalten bzw. dem vorgegebenen Rhythmus so lange wie möglich zu folgen. Der Test wird abgebrochen, wenn der Sportler aufgibt oder wenn die Linie wiederholt nicht erreicht wird (2x in Folge).

Die Audiodatei liegt auf dem ÖHB Server bereit und kann von dort heruntergeladen werden.

Messprotokoll Shuttle Run

Messprotokoll																
Stufe	**Anzahl der Absolvierten Teilstrecken (je 20 m)**															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Intervallvorgaben Shuttle Run

Stufe	20m Zeit (s)	Geschwindigkeit (km/h)	gelaufene Strecke (m)
1	9,009	8,0	133
2	8,000	9,0	283
3	7,576	9,5	442
4	7,200	10,0	608
5	6,857	10,5	783
6	6,545	11,0	967
7	6,251	11,5	1158
8	6,000	12,0	1358
9	5,760	12,5	1567
10	5,538	13,0	1783
11	5,330	13,5	2003
12	5,143	14,0	2241
13	4,966	14,5	2483
14	4,800	15,0	2733
15	4,645	15,5	2992
16	4,500	16,0	3258
17	4,364	16,5	3533
18	4,235	17,0	3817
19	4,114	17,5	4108
20	4,000	18,0	4408

8 – min Lauf

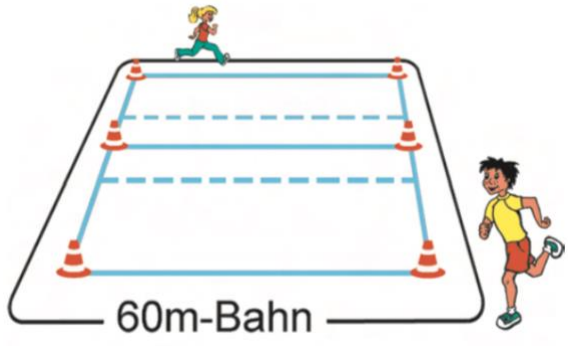


Abbildung 4: Aufbau 8-min Lauf aus dem Klug und Fit Manual

Die Laufstrecke entspricht einer Runde um ein Volleyballfeld (ca. 60 m). Diese wird mit Hütchen in sechs gleichlange Strecken unterteilt. Jede Teilstrecke entspricht somit 10m. Der Start erfolgt auf Kommando. Danach haben die Läufer acht Minuten Zeit, möglichst viele Runden zu laufen. Zwei bzw. eine Minute vor dem Ende wird die noch zu laufende Zeit verkündet. Nach Ablauf der Zeit wird die Anzahl der gelaufenen Runden sowie Hütchen addiert. Beispiel: 25 Runden + 2 Hütchen = 25 x 60m + 2 x 10m = 1.570 m.

Material: Stoppuhr, 6 Hütchen, Pfeife (Signal)

männlich		Alter	10	11	12	13	14		15		16		17		18	
			Mittelwert / Sportklassen	Mittelwert / Sportklassen	Mittelwert / Sportklassen	Mittelwert / Sportklassen	durchschnittlich	top	durchschnittlich	top	durchschnittlich	top	durchschnittlich	top	durchschnittlich	top
Schnellkraft, Schnelligkeit	Sprint	5 m (s)					1,08	0,94	1,05	0,93	1,03	0,92	1,02	0,91	1	0,9
		10 m (s)					1,85	1,75	1,81	1,71	1,78	1,69	1,77	1,67	1,74	1,65
		20 m (s)	4,09	3,99	3,85	3,6	3,21	2,99	3,14	2,94	3,09	2,9	3,05	2,85	3,01	2,8
	Sprung	Jump & Reach (cm)					47,1 - 55	64,6	49,1 - 57	66	49,4 - 57,6	67				
		Counter Movement ohne Arme (cm)					34,62	45,02	36,67	49,40	39,48	52,12	41,23	56,45	43,08	59,80
		Standweitsprung (cm)	166	171	179	186										
	Explosivkraft Oberkörper	Med. Ball Wurf 2 kg (cm)					749-799	> 950	849-899	> 1050	899-949	> 1100	949-999	> 1150	999-1049	> 1200
Ausdauer	Stufentest	AS (km/h)						10		10,5		11		12		12,5
		ANS (km/h)						12		12,5		14		14,5		15
		max. Geschw. (km/h)						14		15		16		17		18
	Shuttle Run	Strecke (m)					1912 - 2203	> 2511	1908 - 2242	> 2487	1972 - 2268	> 2558				
		Zeit (min)					10,34 - 11,5	> 12,89	10,31 - 11,64	> 12,72	10,51 - 11,83	> 13,06				
		8-min Lauf (m)	1652	1694	1707	1722										

weiblich		Alter	10	11	12	13	14		15		16		17		18	
			Mittelwert / Sportklassen	Mittelwert / Sportklassen	Mittelwert / Sportklassen	Mittelwert / Sportklassen	durchschnittlich	top	durchschnittlich	top	durchschnittlich	top	durchschnittlich	top	durchschnittlich	top
Schnellkraft, Schnelligkeit	Sprint	5 m (s)					1,15	1,04	1,12	1,03	1,1	1,01	1,08	0,98	1,07	0,97
		10 m (s)					1,97	1,84	1,95	1,82	1,91	1,8	1,9	1,78	1,89	1,76
		20 m (s)	4,16	4,04	3,87	3,83	3,43	3,23	3,4	3,2	3,34	3,15	3,29	3,1	3,23	3,06
	Sprung	Jump & Reach (cm) Mittelwerte					37,1 - 44	> 50	38,1 - 44	> 50						
		Counter Movement ohne Arme (cm)					27,35	38,40	29,60	40,70	31,85	42,15	34,10	45,18	36,35	48,72
		Standweitsprung (cm)	163	167	176	180										
	Explosivkraft Oberkörper	Med. Ball Wurf 2 kg (cm)					649-699	> 850	699-749	> 900	749-799	> 950	799-849	> 1000	849-899	> 1050
Ausdauer	Stufentest	AS (km/h)						8,5		9		9,5		10		11
		ANS (km/h)						10,5		11		11,5		12		13
		max. Geschw. (km/h)						13		14		15		16		17
	Shuttle Run	Strecke (m) Mittelwerte					1399 - 1708	> 2008	1454 - 1766	> 2008						
		Zeit (min) Mittelwerte					8,11 - 9,38	> 10,59	8,18 - 9,55	> 10,68						
	8-min Lauf (m)		1570	1577	1603	1594										

Literaturverzeichnis

Pabst, J., Büsch, D., Schorer, J., Lemmel, U., Petersen, K.-D., Armbruster, C. L. et al. (2010). Die DHB-Talentsichtung 2011 - Teil 1. Handballtraining, 32 (12), 28-33.

Wagner,D., Möller, H., Venter, C., Horstmann, T. (2006). Entwicklungsunterschiede bei heranwachsenden Sportlern - Rückstufung jugendlicher Fußballspieler in Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin Jahrgang 57, Nr 2.

Müller, E., Fastenbauer, V. , Redl, S. (2008. Klug und Fit online Projektbericht. Digitales Druckzentrum, BMUKK

Pabst, J., Büsch, D., Braun, J., Sommerfeld, W., Nowak, M., Pfänder, J., Kromer, A., Hamann, F. & Schwarzer, C. (2015). Testmanual zur Talentsichtung des DHB 2015. Münster: Philippka.

Rhodri, S. Loyd, Oliver, L. Jon (2012). The Youth Physical Development Model: A New Approach to Long-Term Athletic Development in Strength and Condition Journal Volume 34.