

De fysieke ontwikkelingslijn

Inleiding

De prestaties van een handbalspeler worden door verschillende factoren bepaald. Een belangrijke prestatiebepalende factor zijn de fysieke capaciteiten van de speler. In dit onderdeel ligt de focus op de ontwikkeling van de fysieke eigenschappen van de handbalspeler en de invloed daarvan op het prestatieniveau van de speler.

Handbal is een intensieve sport die wordt gekenmerkt door een heel groot aantal korte, intense, zelfs explosieve acties en krachtige bewegingen (zoals worpen, sprints, sprongen, richtingsveranderingen, ...) afgewisseld met variabele periodes van lichtere intensiteit en recuperatie. Deze acties worden frequent en vaak over een langere tijd herhaald, wat zorgt voor een hoge fysieke intensiteit van de sport.

De motorische vaardigheden en de fysieke kwaliteiten van de spelers vormen de fundamenteën voor alle bewegingen op het veld. Een degelijke motorische en fysieke basis is dus essentieel voor de kwaliteit van zowel het aanleren als het uitvoeren van algemene en handbalspecifieke bewegingen en technieken.

Het vastleggen van concrete fysieke profielen per leeftijdscategorie op het gebied van motorische, coördinatieve en fysieke eigenschappen **is evenwel complex**. Dit omdat dit onder andere afhankelijk is van het individuele vaardigheidsniveau, het type speler, de positie op het veld en andere factoren. **Er bestaan verschillende wegen naar succes, waarbij spelers met uiteenlopende fysieke profielen uitstekende prestaties kunnen leveren.**

Hoewel er individuele verschillen bestaan en meerdere routes naar succes mogelijk zijn, kan worden gesteld dat alle handbalspelers **minimaal over een basisniveau moeten beschikken van relevante eigenschappen** zoals motoriek en coördinatie, mobiliteit en lenigheid, snelheid, wendbaarheid, sprongkracht, kracht en uithoudingsvermogen. **Deze minimale vereisten zijn noodzakelijk om optimale prestaties te leveren, blessures te voorkomen en succes en plezier op lange termijn te ondersteunen.**

Daarom moet fysieke training een integraal onderdeel zijn van het dagelijkse trainingsprogramma van alle handbalspelers, vanaf jonge leeftijd en gedurende het volledige ontwikkelingsproces.

Trainingsprincipes

Hoe kunnen we deze doelstellingen realiseren en spelers ontwikkelen die over de benodigde fysieke kwaliteiten beschikken om optimaal te presteren, succes te ervaren en blessures te vermijden? Het antwoord ligt waarschijnlijk in het consequent toepassen van **eenvoudige trainingsprincipes**. Hierbij laten we ons leiden door het Youth Physical Development Model (YPD).

Deze principes dienen de dagelijkse training van onze spelers te kenmerken gedurende het gehele ontwikkelingsproces, van jeugd- en jongerenhandbal tot seniorenhandbal:

1. Train alles altijd

Alle fysieke eigenschappen zijn trainbaar tijdens elke fase van de ontwikkeling, maar de manier waarop je de verschillende eigenschappen traint, dien je aan te passen aan de groeifase waarin de sporter zich bevindt. De nadruk bij de jeugd ligt op leerervaring en een technisch correcte uitvoering.

2. Start vroeg

Kinderen starten best zo vroeg mogelijk met fysieke training, dit is idealiter vanaf het moment dat ze in staat zijn om instructies te volgen. Dit is belangrijk voor het ontwikkelen van een fysieke basis die nodig is om een succesvolle handballer te worden. Het kost namelijk tijd om de motorische vaardigheden en fysieke capaciteiten te ontwikkelen die nodig zijn voor senior handbalspelers om op hoog niveau te kunnen handballen. Tijdens de kinder- en jeugdjaren moet het motorische en fysieke fundament gelegd worden, waar er op latere leeftijd op voortgebouwd kan worden en verder verfijnd worden.

3. Geef voorrang aan spierkracht en motorische competentie

Weliswaar op een behoedzame en ontwikkelingsgerichte manier.

Bij jongeren neemt de maximale kracht automatisch toe ten gevolge van groei en maturatie, maar training zorgt zeker voor een extra effect. In tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht, heeft training ook al nut vóór aanvang van de puberteit. Zelfs bij de jongste handbalspelers kan je via de bewegingsvaardigheden 'trekken en duwen', 'zwaaien', klimmen en klauteren', ... op een meer speelse manier aan krachttraining doen.

4. Werk van fundamenteel naar specifiek

Op jonge leeftijd of bij de start van een trainingsprogramma ligt de focus op fundamentele bewegingsvaardigheden. Later, tijdens de adolescentie, komen meer sportspecifieke vaardigheden aan bod.

5. De structuur van de training neemt toe met de tijd

Eerst train je de verschillende eigenschappen spelenderwijs, samen en ervaringsgericht. In de latere groeifasen neemt de structuur toe en train je de verschillende eigenschappen meer geïsoleerd.

6. Individualiseer de fysieke training

Hoewel het in teamsporten vaak een uitdaging is om training te individualiseren, is het belangrijk om rekening te houden met persoonlijke verschillen, zoals de individuele ontwikkeling, maturatie, trainingsniveau, motivatie, ambitie, algemene behoeften en ook geslachtsgebonden verschillen. Probeer daarom zoveel mogelijk praktische oplossingen te vinden om de fysieke training aan te passen aan de uiteenlopende individuele omstandigheden en behoeften van spelers. Dit kan bijvoorbeeld door in het krachttrainingsprogramma 2 à 3 varianten van dezelfde oefening op te nemen, met oplopende moeilijkheidsgraden. Dit is vooral van belang tijdens 'kritieke' ontwikkelingsfasen, zoals de puberteit (zie verderop voor meer informatie).

Een goed opgebouwd en afgestemd trainingsprogramma draagt bij aan het gevoel van zelfvertrouwen, vooruitgang en motivatie bij jonge sporters.

7. Zorg voor continuïteit en variatie in fysieke trainingen

Motorische en fysieke eigenschappen hebben voortdurend en gevarieerde prikkels nodig om zich te kunnen ontwikkelen en behouden. Daarom is het van groot belang dat fysieke training een vast onderdeel is van het trainingsprogramma van handbalspelers. Dit geldt niet alleen tijdens het seizoen, maar gedurende het hele jaar en tijdens alle ontwikkelingsperiodes.

Daarnaast is veelzijdigheid en variatie in de aangeboden trainingsprikkels belangrijk om een goede motoriek en alle relevante fysieke eigenschappen te ontwikkelen.

Voor jonge sporters in ontwikkeling is het dus belangrijk om de frequentie en kwaliteit van de fysieke training aan te houden. De nadruk ligt hierbij op de lange termijnontwikkeling, niet op directe resultaten op korte termijn.

8. Houd rekening met de biologische leeftijd

Zoals aangegeven in het holistisch model 'The Circle of Handball', is het belangrijk dat trainingen worden afgestemd op de ontwikkelingsfase van de spelers. Dit geldt zeker voor de fysieke trainingen. Om optimale fysieke trainingseffecten te bereiken, het risico op (overbelastings) blessures te beperken en inefficiënte trainingsbelasting te vermijden, dienen de trainingen aangepast te worden aan de biologische ontwikkelingsleeftijd waarin de speler zich bevindt.

Door grote verschillen in groei en ontwikkeling tussen spelers, evenals door individuele en geslachtsgebonden verschillen, kan het zijn dat spelers van dezelfde leeftijdscategorie (bijvoorbeeld JM12, JM14, ...) een andere biologische ontwikkelingsleeftijd hebben en dus andere fysieke trainingsprikkelers nodig hebben. Vandaar dat het voor fysieke trainingen van belang is om rekening te houden met de biologische leeftijd van de speler en minder met de kalenderleeftijd. In het algemeen verloopt de fysieke ontwikkeling bij meisjes sneller dan bij jongens.

Om rekening te houden met de biologische leeftijd is de Age at Peak Height Velocity (APHV) een belangrijke indicator. De APHV geeft de piek van de groeisprint aan (de maximale groeisnelheid), dus het moment waarop de speler de grootste toename in lengte kent (aantal cm per jaar). Aan de hand van de APHV kan men een schatting maken van waar de speler zich bevindt in zijn of haar fysieke ontwikkeling.

De biologische leeftijd bepaalt voor een groot deel de zogenoemde 'windows of opportunity'. Met andere woorden: de biologische leeftijd bepaalt welke fysieke eigenschappen op dat moment meer of minder trainbaar zijn. Het is belangrijk om te herkennen wanneer kinderen het meest openstaan voor het trainen van fysieke en motorische vaardigheden en om op die momenten de juiste accenten in de training te leggen.

Hou er hierbij rekening mee dat de ontwikkelingsfases met bijbehorende fysieke trainingsaccenten theoretische modellen zijn. Het niet ontwikkelen van een bepaalde vaardigheid binnen een veronderstelde optimale periode houdt niet in dat een speler blijvend een achterstand heeft of zijn hoogste niveau niet meer kan bereiken. Het zijn richtlijnen, gebaseerd op onderzoek, die helpen om spelers hun potentieel zo goed mogelijk te laten ontwikkelen, maar het zijn geen strikt afgebakende of beslissende momenten.

De fysieke ontwikkelingsfases op basis van de biologische leeftijd

1. De biologische leeftijd bepalen

De biologische leeftijd van spelers kan worden bepaald met verschillende methoden. Een mogelijke methode is het gebruik van röntgenfoto's, maar deze techniek is vrij invasief. Een praktisch alternatief is de bepaling op basis van antropometrische metingen. Deze formules gaan uit van de gekende proportionaliteit in verschillen in groei van de benen en de romp. In dergelijke formules wordt op basis van de geboortedatum, meetdatum, geslacht, lichaamslengte, zithoogte en lichaamsgewicht wordt berekend hoeveel jaren of maanden een speler verwijderd is van zijn of haar Age of Peak Height Velocity (APHV).

De zithoogte wordt gemeten terwijl de speler rechtop zit op een bankje. Vervolgens wordt de hoogte van het bankje afgetrokken van de gemeten waarde om de effectieve zithoogte te bepalen. Het is belangrijk te zeggen tegen de spelers dat ze zich tijdens de meting goed uitstrekken. De zithoogte wordt steeds twee keer gemeten, waarna het gemiddelde van beide metingen wordt gebruikt.

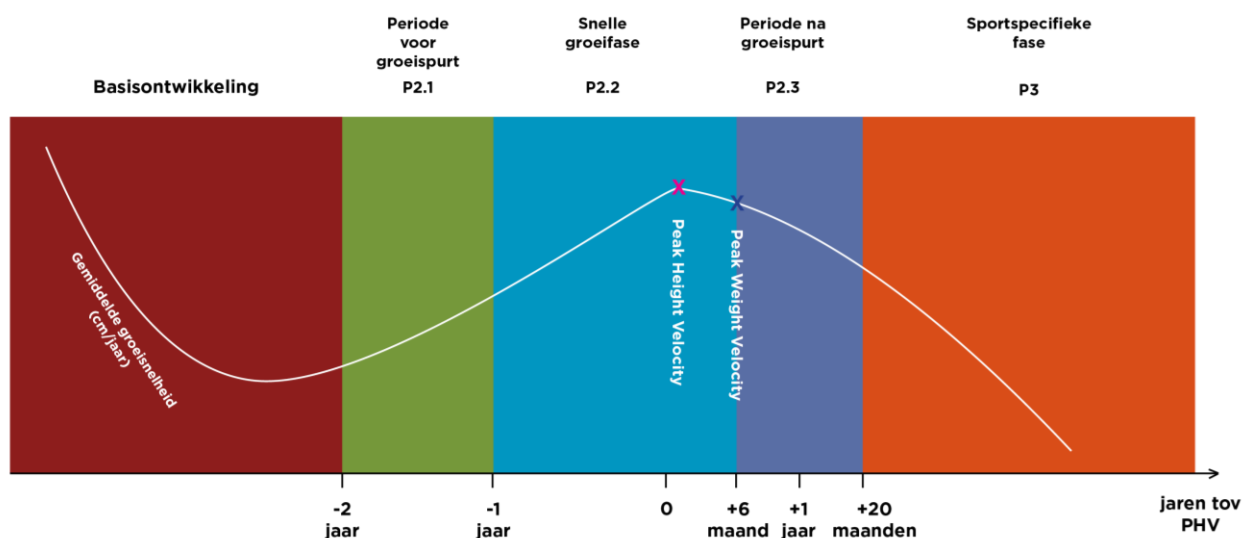
Aangezien het moeilijk is om de biologische leeftijd exact te bepalen, is het van belang de metingen zo nauwkeurig mogelijk uit te voeren en rekening te houden met mogelijke kleine meetfouten.

Er bestaan verschillende formules om de biologische leeftijd te bepalen op basis van antropometrische metingen. Een praktisch en bruikbaar instrument wordt aangeboden op de website van het Athletics Skills Model (ASM). Hier kunnen de verschillende metingen ingevoerd worden, waarna automatisch berekend wordt hoeveel jaren of maanden een speler verwijderd is van zijn of haar APHV (Age at Peak Height Velocity) (<https://www.athleticskillsmodel.nl/groeiberekening/#calculator>). Als men hier verder in geïnteresseerd is, kunnen ook andere formules gebruikt worden. Deze houden onder meer rekening met verschillen tussen jongens en meisjes, etnische achtergrond,

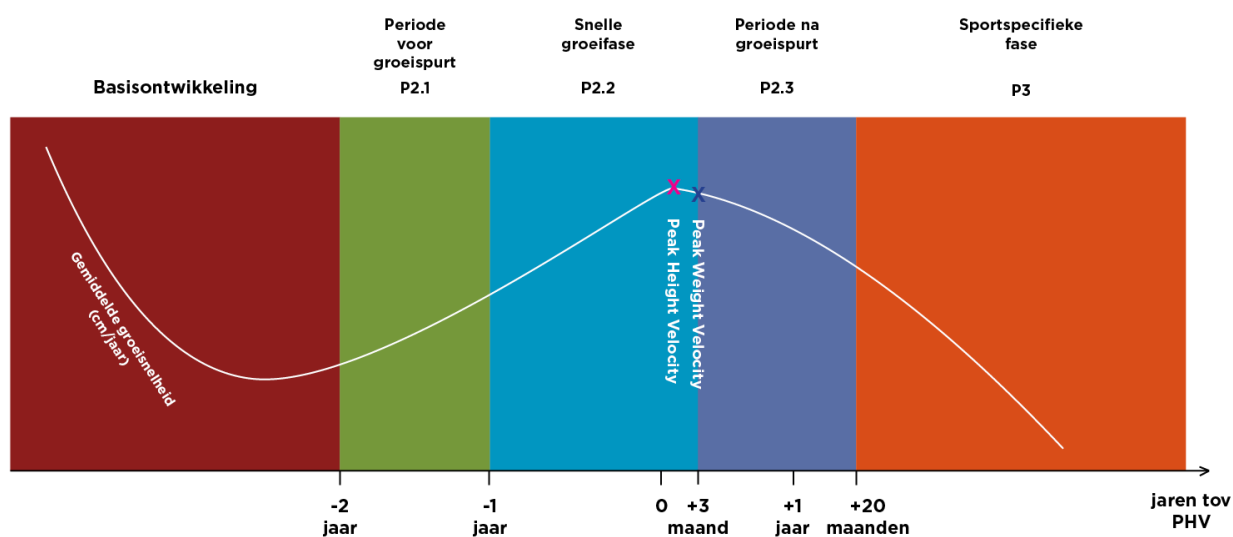
2. De fysieke ontwikkelingsfases

De fysieke ontwikkeling van spelers kan worden onderverdeeld in drie grote fasen. Fase 1 is de periode ruim vóór de groeispurt. Fase 2 omvat de periode rond de groeispurt, die nog verder wordt opgesplitst in drie subfasen. Fase 3 is de periode na de groeispurt, wanneer de volwassen lichaamslengte is bereikt.

Meisjes:



Jongens:



Fase 1	= periode ruim voor de start van de groeispurt. Deze ontwikkelingsfase wordt gekenmerkt door een relatief stabiele en geleidelijke groei. In deze periode is het zenuwstelsel bijzonder gevoelig voor leerprikkels, waardoor spelers snel nieuwe bewegingen oppikken. Het is daarom een ideale fase om een brede motorische basis te leggen.
Fase 2	= periode rondom de groeispurt.
Fase 2.1	=periode voor de groeispurt - Start < -2 jaar APHV - Einde < -1jaar APHV In deze ontwikkelingsperiode vindt er een gestage groei plaats. Het is een gouden periode om nieuwe bewegingen aan te leren. In deze fase wordt de coördinatie van de spelers nog niet beïnvloed door een snelle toename in lichaamsgroei, maar ze beschikken wel al over de kwaliteiten om complexe motorische taken uit te voeren.
Fase 2.2	= snelle groeifase - Start = APHV – 1jaar (=start groeispurt, dit is gemiddeld 1 jaar voor APHV) - Einde = - o Jongens: APHV + 3 maanden (start bij PWV = peak weight velocity) - o Meisjes: APHV + 6 maanden (start bij PWV) Gedurende deze ontwikkelingsfase ervaren spelers de grootste toename in lichaamslengte (aantal centimeter per jaar). Dit gaat gepaard met een hogere interne belasting van het lichaam, waardoor spelers tijdelijk minder belastbaar zijn en een verhoogd blessurerisico vertonen. Om deze redenen is het noodzakelijk de trainingsbelasting zorgvuldig te reguleren.
Fase 2.3	= periode na groeispurt - Start = - o Jongens: APHV + 3 maanden - o Meisjes: APHV + 6 maanden - Einde = APHV + 20 maanden Deze fase is een relatief korte ontwikkelingsperiode. Er is nog steeds een duidelijke toename in lichaamslengte, terwijl de speler sterker en zwaarder wordt. Hoewel deze fysieke veranderingen bijdragen aan meer explosieve acties en een hogere bewegingssnelheid, brengt de voortdurende groei met zich mee dat het lichaam nog niet volledig belastbaar is.

Fase 3	= sportspecifieke fase - Start = APHV + 20 maanden De grootste toename in lichaamslengte is voorbij. Hierdoor kan er meer sportspecifiek en prestatiegericht worden getraind.
---------------	---

De onderstaande tabel geeft de ontwikkelingsfase weer waarin spelers zich gemiddeld bevinden. Op basis hiervan kunnen trainers inschatten in welke ontwikkelingsfase de spelers van hun eigen ploeg zich bevinden. Er moet echter rekening worden gehouden met het feit dat binnen één ploeg aanzienlijke verschillen kunnen optreden.

	Fase 1	Fase 2			Fase 3
		Fase 2.1	Fase 2.2	Fase 2.3	
Gem. leeftijd jongens	<12j	12-13j	APHV = 14j 13-14,5j	14,5 16j	>16j
Gem. Leeftijdscategorie jongens	J6-J8-J10-J12	J12 J14	J14 J16	J16 J18	J18 18+
Gem. leeftijd meisjes	<10j	10- 11j	APHV = 12j 11-12,5j	12,5 -14j	>14j
Gem. leeftijdscategorie meisjes	M6-M8-M10	M10 M12	M12 M14	M14 M16	M16 M18 18+

3. Prioriteiten per ontwikkelingsfase

In de onderstaande tabel wordt per biologische leeftijd aangegeven welke fysieke eigenschap prioriteit heeft. Alle fysieke eigenschappen dienen tijdens elke fase van de ontwikkeling getraind te worden, maar de nadruk verschilt per fase.

Geen prioriteit      Hoge prioriteit

Biologische ontwikkelingsfase	Fase 1			Fase 2			Fase 3
				Fase 2.1	Fase 2.2	Fase 2.3	
Gem. leeftijdscat. meisjes	JM6	JM8	JM10	M10 M12	M12 M14	M14 M16	M16 M18 18+
Gem. leeftijdscat. jongens	JM6	JM8	JM10	J12 J14	J14 J16	J16 J18	J18 18+
Algemene motoriek & coördinatie							
Snelheid & wendbaarheid							
Kracht							
Stabiliteit							
Techniek							
Algemene kracht							
Basiskracht							
Plyometrie							
Sprongkracht							
Hypertrofie							
Maximale kracht							
Explosieve kracht							
Uithoudingsvermogen							
Mobiliteit & lenigheid							

Overzicht trainingsrichtlijnen

1. Overzicht krachttrainingsrichtlijnen

Type krachttraining	# herhalingen	Herhalingen op overschot	%1 RM*	Sets	Rust	Tempo
Algemene kracht	Speelse oefeningen met eigen lichaamsgewicht					
Basiskracht	6-15 herhalingen	Niet tot falen: 3-5 herhalingen op overschot	50- 70% 1RM	3-4 sets	1- 3min	Gecontroleerd tempo
Hypertrofie	6-12 herhalingen	Tot falen (zonder compensatie!) *	70- 85% 1RM	2-4 sets**	2- 3min	Gecontroleerd tempo
	*Voer de oefening uit tot nabij falen, met behoud van correcte techniek en zonder compensatie. Om compensatie te voorkomen, kan worden gewerkt met 1-3 herhalingen in reserve. ** 2 sets volstaan als de intensiteit zeer dicht bij falen ligt.					
Maximale kracht***	1-5 herhalingen	1-3 herhaling op overschot	>85% 1RM	4-6 sets	3- 5min	Excentrisch: gecontroleerd Concentrisch: intentie zo explosief mogelijk
Explosieve kracht	2-5 herhalingen met max. snelheid/ intensiteit	3-5 herhalingen op overschot	30- 80% 1RM	4-6 sets	3- 5min	Explosief

**Bij jeugdspelers is het vaak niet aangewezen om de trainingsbelasting te bepalen op basis van een percentage van het 1RM. Daarom is het binnen het grootste deel van de jeugdopleiding geschikter om te werken met herhalingen op overschot. Wanneer spelers zich in fase 3 bevinden, kan overwogen worden om de trainingsbelasting wél te bepalen aan de hand van een percentage van het 1RM. Houd hierbij steeds rekening met individuele factoren, zoals trainingsservaring, technische uitvoering, ...*

Indirecte 1RM testen

Wanneer een 1RM niet direct getest wordt, kan deze toch indirect geschat worden. Je gebruikt een gewicht waarmee je meerdere herhalingen uitvoert en rekent dit om naar een geschatte maximale kracht (1RM). Zo kan de trainingsbelasting individueel bepaald worden zonder een directe 1RM-test uit te voeren, wat vaak veiliger en praktischer is.

Als je een inschatting hebt dat iemands 1RM rond de 76 kg ligt, kan dit gebruikt worden om de trainingsbelasting af te stemmen op het specifieke trainingsdoel. Op basis van deze geschatte maximale kracht kunnen percentages worden berekend, waardoor je gericht kunt trainen op bijvoorbeeld hypertrofie, max kracht,

2. Overzicht plyometrie

Plyometrische oefeningen zijn sprong- en reactieve bewegingen die de kracht, snelheid en coördinatie van de benen verbeteren. We kunnen plyometrische sprongen indelen op basis van intensiteit in lage, gemiddelde en hoge intensiteit, afhankelijk van de hoogte, afstand, snelheid en belasting van de oefening.

Plyometrische oefeningen kunnen worden verdeeld in drie hoofdcategorieën:

1. Jumps – herhaalde sprongen met 2 benen → 2 benen
2. Hops – herhaalde sprongen met 1 been → hetzelfde been
3. Bounds – herhaalde sprongen met 1 been → ander been

Voor elke categorie bestaan er mogelijkheden tot variatie, zoals:

- Richting van de sprong (verticaal, horizontaal, lateraal, diagonaal)
- Materiaal gebruik (over lijn, hordes, box, step)
- Armgebruik (met of zonder armen)
- Benenpositie (samen, open-toe, in-out)
- Ondergrond (zacht zoals mat of gras, hard zoals zaalvloer)
- Tempo/ contacttijd (snel/reactief of langzaam/gecontroleerd)
- ...

Het uitvoeren van plyometrie in meerdere richtingen verdeelt de impact over het lichaam, wat de belasting per richting verlaagt. Dit is vooral nuttig in fases met een verhoogd blessurerisico, zoals fase 2.2 (maar ook nog in fase 2.1 & 2.3), of bij een geleidelijke herintroductie na een blessure.

In de eerste weken van een voorbereiding ligt de nadruk op een geleidelijke opbouw, met lage intensiteit en lage impact. Plyometrische oefeningen worden later progressief zwaarder, afhankelijk van het trainingsdoel en de belastbaarheid van het lichaam.

	Lage intensiteit	Gemiddelde intensiteit	Hoge intensiteit
Jumps = herhaalde reactieve sprongen met 2 benen → 2 benen	- Low pogo jumps (2 benen) - Line jumps (2 benen) - ...	- Repeated hurdle jumps (2 benen – lage horde) - ...	- Hurdle jumps (2 benen – hoog) -
Hops = herhaalde reactieve sprongen met 1 been → hetzelfde been	- Pogo jumps 1 been (lage amplitude en afstand) - Line jumps 1 been (lage amplitude en afstand) - ...	- Hurdle hops (1 been - lage hordes) - ... -	- Hurdle hops (1 been - hoge hordes) - ...
Bounds = herhaalde reactieve sprongen met 1 been → ander been	- Alternating bounds lage amplitude en afstand - ... -	- Alternate leg bounds - ... -	- Max distance bounds (max amplitude of afstand) - Bounding over hurdles - ...

3. Overzicht uithoudingsvermogen

Uithoudingsvermogen speelt een belangrijke rol in handbal. Spelers moeten tijdens een wedstrijd herhaaldelijk korte, intensieve acties uitvoeren, afgewisseld met momenten van herstel. Om dat mogelijk te maken gebruikt het lichaam verschillende energiesystemen.

Het uithoudingsvermogen is het vermogen om herhaaldelijk handbalacties te blijven uitvoeren zonder kwaliteitsverlies. Dit prestatieverlies richting het einde van een wedstrijd kan worden verminderd door het trainen van zowel het aerobe als het anaerobe energiesysteem.

Voor dit document houden we het bij de twee belangrijkste systemen: het anaerobe en het aerobe energiesysteem. Dit is een vereenvoudigde uitleg, maar ze geeft een duidelijk beeld van wat belangrijk is binnen handbaltraining. Coaches die zich verder willen verdiepen in dit onderwerp kunnen meer lezen over trainingsleer, sportfysiologie, ... binnen teamsporten, waar deze processen uitgebreider worden uitgelegd.

Het anaeroob energiesysteem

Het anaerobe systeem levert energie zonder zuurstof. Dit systeem wordt vooral gebruikt bij korte en explosieve inspanningen.

Typische situaties in handbal	Explosieve acties: - Korte sprints (bijvoorbeeld bij een tegenaanval) - Sprongen voor een sprongshot - Duels in aanval of verdediging - Snelle richtingsveranderingen - ...
Kenmerken	- Levert heel snel energie - Voor korte, intensieve acties - Zorgt sneller voor vermoeidheid

Voor handbal is dit systeem erg belangrijk, omdat veel acties tijdens een wedstrijd kort en explosief zijn.

Het aeroob energiesysteem

Het aerobe systeem levert energie met zuurstof. Dit systeem speelt een rol bij langere inspanningen en herstelmomenten tussen intensieve acties.

Typische situaties in handbal	- Herstel tussen sprints, acties, ... - Het volhouden van een volledige wedstrijd - ...
Kenmerken	- Levert energie trager, maar langer - Helpt bij herstel tussen explosieve acties - Belangrijk voor een goede basisconditie

Voor handbal is ook dit systeem erg belangrijk, om een hoog prestatieniveau gedurende de hele wedstrijd te behouden.

Aangezien handbal bestaat uit explosieve acties afgewisseld met korte herstelmomenten, zijn beide energiesystemen belangrijk.

De 30-15 test

De 30-15 test is een praktische en veelgebruikte conditietest voor handbalspelers, omdat ze zowel het aerobe uithoudingsvermogen als het vermogen om herhaald te sprinten met korte herstelmomenten in kaart brengt. Aangezien handbal bestaat uit veel sprints, herhaalde inspanningen en korte rustfases, sluit deze test goed aan bij de belasting voor handbalspelers.

De werking van de test verloopt als volgt. Spelers lopen gedurende 30 seconden op een bepaald tempo, waarna ze 15 seconden rust krijgen. Vervolgens wordt het tempo geleidelijk verhoogd in opeenvolgende niveaus. De test stopt wanneer een speler het opgelegde tempo niet meer kan volgen.

Trainers kunnen de resultaten gebruiken om de trainingsintensiteit te bepalen tijdens conditietrainingen, de vooruitgang van spelers op te volgen, maar ook om het conditieniveau van spelers in te schatten aan de hand van referentiewaarden.

Overzicht per ontwikkelingsfase

Fase 1: JM6

	Gem. leeftijd	Gem. leeftijdscategorie
Meisjes	<10j	M6 M8 M10
Jongens	<12j	J8 J10 J12

1. Ontwikkelingsfase

Spelers van de JM6-leeftijd bevinden zich in een belangrijke ontwikkelingsfase voor hun motorische ontwikkeling. Hun motorische vaardigheden zijn volop in ontwikkeling, waardoor ze snel nieuwe bewegingen leren, vooral wanneer ze die regelmatig herhalen door veel en gevarieerd te bewegen. Zo leren kinderen hoe ze hun lichaam kunnen gebruiken. Het is daarom belangrijk hen aan te moedigen om veel te bewegen.

Het lichaam van de spelers maakt een snelle evolutie door. Ze groeien, het gewicht neemt toe, maar ze worden ook krachtiger en leniger. Tegelijkertijd verbetert hun lichaamscontrole, en maken zowel de grove als fijne motoriek een sterke ontwikkeling door.

Toch hebben ze een korte aandachtspanne en behoefte aan eenvoudige instructies en veel afwisseling. Bij deze leeftijdscategorie ligt de focus vooral op het ontdekken en oefenen van de basisbewegingen.

2. Het doel van fysieke trainingen

Het doel van de handbaltraining (en de fysieke training) voor de JM6 is het ontwikkelen van een brede motorische basis. De nadruk ligt op veelzijdige motorische vorming, met veel aandacht voor lichaamscontrole, coördinatie en algemene motoriek. Dit zorgt ervoor dat spelers op latere leeftijd gemakkelijker nieuwe technieken en vaardigheden kunnen aanleren. Daarnaast bevordert het plezier, succes en zelfvertrouwen bij de kinderen, wat noodzakelijk is met het oog op levenslang sporten.

Programma's zoals Multimove spelen hierin een belangrijke rol, omdat ze gericht zijn op het stimuleren van een brede motorische ontwikkeling door gevarieerde en speelse bewegingsactiviteiten. Via de 12 bewegingsvaardigheden wordt er aandacht geschonken aan een brede motorische ontwikkeling. Het is belangrijk dat in alle trainingen aandacht is voor oefeningen die de fysieke eigenschappen verbeteren. Deze worden op een speelse manier geïntegreerd in het spel, zowel met als zonder bal.

Om de motorische en fysieke ontwikkeling te stimuleren, wordt sterk aanbevolen om in de trainingen spelvormen en bewegingsactiviteiten op te nemen waarbij kinderen verschillende bewegingsvaardigheden kunnen oefenen. Zorg ervoor dat de effectieve leertijd zo hoog mogelijk is: laat de spelers niet te lang wachten, geef korte en duidelijke instructies en zorg dat ze vooral veel in beweging zijn. Het is daarnaast belangrijk dat de spelers ook andere sporten beoefenen en/of deelnemen aan andere vormen van fysieke activiteit, zoals buitenspelen, spelletjes of vergelijkbare activiteiten.

Overzicht van het belang van het aanleren van de 12 fundamentele bewegingsvaardigheden als basis voor latere handbalspecifieke vaardigheden:

Wandelen en lopen	- Bewegen zonder bal - Bewegen met bal - Tegenaanval - omschakeling - Verplaatsingen in verdediging - ...
Werpen en vangen	- Beheersen van pass en passvarianten - Vangen van de bal op verschillende hoogtes en in beweging - Kunnen toepassen van verschillende werptechnieken - ...
Klimmen	- Ontwikkelen van kracht - Ontwikkelen van lenigheid - Ontwikkelen motorische controle en lichaamsbewustzijn - ...
Slaan	- Oog-hand coördinatie - Keepersvaardigheden - ...
Zwaaien	- Ontwikkelen van coördinatie - Leren het lichaam te gebruiken voor een kracht- en snelheidsimpuls - ...
Trappen	- Oog-voet coördinatie - Keepersvaardigheden - ...
Roteren	- Schijnbewegingen - Pivot-technieken - Valtechniek - Ontwikkelen van balans en wendbaarheid - ...
Dribbelen	- Vrij dribbelen en balcontrole - ...
Glijden	- Valtechniek - Duiken naar een vrije bal - Verplaatsingen in verdediging - ...
Heffen en dragen	- Verdedigingsvaardigheden - Ontwikkeling van kracht - ...

Springen en landen	- Sprongworp - Landings- en valtechnieken - Ontwikkelen van sprongkracht, coördinatie, ... - ...
Trekken en duwen	- Verdedigingsvaardigheden - Contact durven maken - Krachtontwikkeling - ...

3. Fysieke eigenschappen en prioriteiten

Hieronder volgt een overzicht van de fysieke eigenschappen waar je in deze leeftijdscategorie aan moet werken en prioriteiten bij kinderen van de JM6-leeftijd.

Multimove vormt hierbij een waardevol uitgangspunt. Binnen Multimove ligt de focus op het ontwikkelen van 12 fundamentele bewegingsvaardigheden die essentieel zijn voor een brede motorische vorming. Dit helpt de spelers om zich later makkelijker en efficiënter sportief te ontwikkelen. Door te werken aan de 12 basisvaardigheden kan men de vijf basis motorische eigenschappen trainen (coördinatie, kracht, lenigheid, uithouding en snelheid), die belangrijk zijn om tot een goed ontwikkelde sportman of sportvrouw te komen.

De 12 fundamentele bewegingsvaardigheden zijn: dribbelen, glijden, heffen en dragen, klimmen, roteren, slaan, springen en landen, trappen, trekken en duwen, vangen en werpen, wandelen en lopen en zwaaien.

Algemene motoriek & coördinatie

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Hoge prioriteit

Het motorische leerpotentieel is groot in deze leeftijdsgroep. Het doel is om kinderen op jonge leeftijd kennis te laten maken met een breed scala aan bewegingen, zodat ze een stevige motorische basis opbouwen. Werk zowel met als zonder bal en besteed aandacht aan verschillende coördinatie vaardigheden, zoals balans, ritme, oog-hand- en oog-voetcoördinatie, ruimtelijke oriëntatie, krachtaanpassing, enzovoort. De 12 bewegingsvaardigheden van Multimove vormen hiervoor een ideaal middel.

Zorg voor voldoende variatie in de oefeningen en bouw de moeilijkheid geleidelijk op. Dit kan op verschillende manieren, bijvoorbeeld door combinaties toe te voegen, de snelheid te verhogen of instabiliteit in te brengen. Op die manier blijven de oefeningen uitdagend en stimuleren ze de ontwikkeling van de kinderen.

Voorbeelden:

- Geïntegreerd in bewegingscircuits: springen in hoepels, klimmen op obstakels, kruipen onder obstakels, ...
- Dierensafari (kinderen doen bewegingen na van verschillende dieren): kruipen zoals een slang, springen zoals een kangoeroe, kruipen zoals een hond, ...
- Diverse oefeningen met uiteenlopende materialen (zoals ballonnen, ballen, hoepels, kegels, linten, pittenzakjes, ...).
- ...

Online zijn diverse bronnen beschikbaar voor extra inspiratie (Multiminuten, de Multimove-map, enzovoort).

Snelheid en wendbaarheid

Geen prioriteit ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ Hoge prioriteit

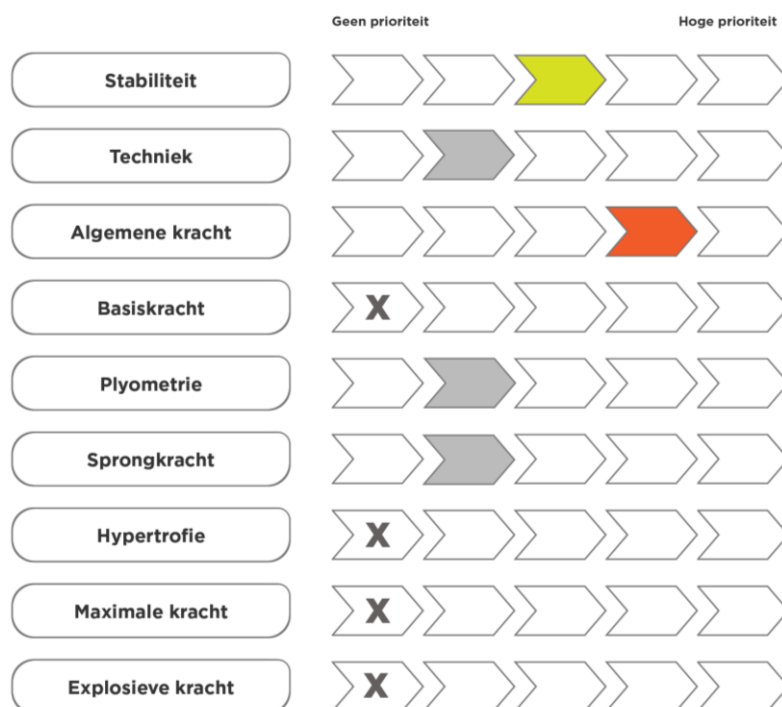
Het ontwikkelen van snelheid is bij de JM6 spelers niet de grootste prioriteit. Snelheid is voor een deel genetisch bepaald, maar het is waarschijnlijk het meest trainbaar en beïnvloedbaar tussen 7 en 12 jaar. Het is wel belangrijk dat kinderen op deze leeftijd vooral spelenderwijs bewegen en ontdekken hoe ze hun lichaam kunnen gebruiken. De spelers moeten leren om via verschillende spelletjes en speelse activiteiten hun snelheid te variëren, reactievermogen te ontwikkelen en diverse richtingsveranderingen toe te passen. Dit legt de basis voor snelheidstrainingen op latere leeftijd.

Voorbeelden:

- Allerlei tikspelen (korte versnellingen, diverse richtingsveranderingen, ...)
- 1-2-3 piano (al dan niet met integratie bal)
- Dierenrace: korte afstand zo snel mogelijk verplaatsen zoals een dier (kangoeroe = springen, krab, beer, ...)
- ...

Online zijn diverse bronnen beschikbaar voor extra inspiratie (Multiminuten, de Multimove-map, enzovoort).

Kracht



Het lichaam van JM6 spelers is nog niet klaar voor krachttraining in de traditionele zin van het woord. Een toename in spiermassa en andere kwalitatieve spieraanpassingen vinden pas plaats tijdens de puberteit. Echter kunnen spelers wel, via de bewegingsvaardigheden van multimove, op speelse wijze leren hoe ze hun “romp, lichaam, ...” kunnen controleren om zo een goede basis te leggen voor toekomstige fysieke trainingen. Denk hierbij aan de bewegingsvaardigheden ‘heffen en dragen’, ‘trekken en duwen’ Op deze manier ontwikkelen spelers hun **stabiliteit** en **algemene kracht**. In deze fase speelt de training in op de neuroplasticiteit. Het trainingseffect wordt bekomen door neuromusculaire aanpassingen en verbetering in techniek of coördinatie.

Bij de JM6-leeftijd is plyometrie en sprongkracht geen prioriteit, maar het leggen van een goede basis om op latere leeftijd de sprongkracht te trainen wel. Zo zullen de bewegingsvaardigheden ‘springen en landen’, ‘wandelen en lopen’, ‘klimmen’, ... op termijn bijdragen aan een sterke sprongkracht.

Door deze vaardigheden op een speelse en gevarieerde manier aan te bieden, leren kinderen hun spieren, evenwicht en lichaamscontrole gebruiken. Zo bouwen ze stap voor stap de motorische basis op die nodig is voor krachttraining op latere leeftijd.

Voorbeeld:

- Krachtgerichte oefeningen in spelvorm. Alle dynamische bewegingen zoals lopen, springen, hinken en landen zijn in deze leeftijdsgroep een vorm van krachttraining.
- Dierenwandelingen: berenwandeling, krabwandeling, aapje, konijnenwandeling, ...
- Integratie in bewegingscircuit: klim- en klauterparcours, slingeren,
- Beeldspraak: kikkersprongen (hoog), konijnensprongen (kleine sprongen), kangoeroe (hoog en ver), ...
- ...

Online zijn diverse bronnen beschikbaar voor extra inspiratie (Multiminuten, de Multimove-map, enzovoort).

Uithoudingsvermogen

Geen prioriteit ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ Hoge prioriteit

Bij spelers van JM6 is het trainen van uithoudingsvermogen in de klassieke zin totaal niet aan de orde. Hun energiesysteem is anders dan dat van oudere kinderen, ze bewegen liever kort, intensief en speels, met veel afwisseling en pauzes tussendoor.

Toch is het belangrijk dat ze veel en regelmatig bewegen. Door hen op een speelse manier langdurig actief te houden (bijvoorbeeld tikspelen, hindernisparcoursen, ...), verbeteren ze onbewust hun algemene conditie. Het doel is dus niet om uithoudingsvermogen als fysiek doel te trainen, maar om een actieve levensstijl en bewegingsgewoonte te ontwikkelen, wat op langere termijn de basis legt voor een goed uithoudingsvermogen.

Voorbeelden:

- Tik-spelen, estafettespelen, bewegingscircuits, ...
- Handbal spelvorm '1 + k'
- ...

Online zijn diverse bronnen beschikbaar voor extra inspiratie (Multiminuten, de Multimove-map, enzovoort).

Mobiliteit & lenigheid

Geen prioriteit ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ Hoge prioriteit

Bij spelers van JM6-leeftijd zijn spieren en gewrichten van nature nog soepel. Het is wel zinvol dat kinderen hun natuurlijke mobiliteit behouden en leren hoe ze dit op een veilige en functionele manier kunnen gebruiken. Daarom moet er een grote variatie aan bewegingen, waarbij in het volledige bewegingsbereik wordt getraind, in de trainingen worden opgenomen. Via speelse bewegingsvaardigheden zoals 'roteren', 'zwaaien', 'klimmen', ... onderhouden en verbeteren ze hun lichaamscontrole en hun bewegingsvrijheid.

Voorbeelden:

- 'Doe een dier na': laat de kinderen voortbewegen als een slang (kronkelen op de grond – rompmobiliteit), aap (op handen en voeten kruipen – schouder en heupmobiliteit), kikker (hurksprongen maken – mobiliteit in enkels, knieën en heupen), kat (afwisselend bolle en holle rug maken - rugmobiliteit), ...
- In een bewegingscircuits: obstakels waar kinderen onder moeten kruipen, overheen moeten klimmen, moeten rollen,
- Bewegingen verwerken in bewegingsverhalen (varianties in bewegingsrichting en paslengte) – grote passen zetten, over iets stappen, zijdelings grote passen zetten, ...
- ...

Online zijn diverse bronnen beschikbaar voor extra inspiratie (Multiminuten, de Multimove-map, enzovoort).

Fase 1: JM8 – JM10

1. Ontwikkelingsfase

Tussen de leeftijd van 6 en 9 jaar maken kinderen een lichte groeisput door. Tijdens deze fase veranderen zowel hun lengte als hun lichaamsverhoudingen. Het hoofd lijkt kleiner ten opzichte van de rest van het lichaam, terwijl de armen en benen in lengte toenemen. Hierdoor krijgt het lichaam een slanker en langer uiterlijk. Kinderen moeten wennen aan deze lichamelijke veranderingen, zoals langere ledematen en een lager zwaartepunt, wat invloed heeft op hun motorische vaardigheden.

Bij spelers van JM8-leeftijd zijn veel fundamentele bewegingsvaardigheden al aanwezig, maar ze vinden het nog lastig om hun spierkracht goed te doseren en bewegingen herhaald en vloeiend uit te voeren. Naarmate ze ouder worden en hun zenuwstelsel verder ontwikkeld, worden ze beter in het herhalen van bewegingspatronen, het combineren van verschillende bewegingen, het uitvoeren van bewegingen met meer kracht of snelheid en het aanleren van meer specifieke vaardigheden. De ontwikkeling van het neuromusculaire systeem (hersenen, zenuwstelsel en spieren) en het vermogen van het lichaam om nieuwe bewegingen en bewegingsstrategieën aan te leren, hangt sterk af van de bewegingsomgeving waarin een kind opgroeit. Daarom is het belangrijk dat kinderen zich op veelzijdige manieren fysiek ontwikkelen, dit door verschillende sporten te beoefenen, vrij spel, buitenspelen, enzovoort.

Rond de leeftijd van JM10 zijn de meeste fundamentele motorische vaardigheden doorgaans goed ontwikkeld, mits kinderen regelmatig actief zijn in een gevarieerde en stimulerende bewegingsomgeving. Toch is het belangrijk om rekening te houden met grote individuele verschillen. Veel kinderen moeten gedurende hun hele jeugd oefeningen blijven doen om de basisbewegingen zoals rennen, springen, hinkelen, gooien en vangen te trainen.

Kinderen tussen de 6 en 9 jaar zijn leergierig, actief en staan open om nieuwe ervaringen op te doen. Tegelijkertijd raken ze snel afgeleid, waardoor ze gebaat zijn bij korte en eenvoudige instructies, duidelijke begeleiding en overzichtelijke regels tijdens het spelen.

2. Het doel van fysieke training

Het doel van de handbaltraining (en de fysieke training) voor de JM8 en JM10 is het ontwikkelen van een stevig motorisch fundament. De nadruk ligt op een veelzijdige motorische vorming met veel aandacht voor coördinatie en de algemene motoriek. Een brede motorische vorming moet ervoor zorgen dat de handballer op latere leeftijd zich gemakkelijker nieuwe technieken en vaardigheden eigen kan maken. Daarnaast bevordert het plezier, succes en zelfvertrouwen bij de kinderen, wat noodzakelijk is met het oog op levenslang

sporten. Plan en geef handbaltrainingen met veel variatie en een hoog activiteitsniveau.

In elke training wordt aandacht geschonken aan oefeningen die de motoriek, coördinatie en fysieke eigenschappen zoals snelheid, explosiviteit, stabiliteit en kracht verbeteren. Deze worden op een natuurlijke en speelse manier geïntegreerd in het spel, zowel met als zonder bal.

Om de motorische en fysieke ontwikkeling te stimuleren, wordt sterk aanbevolen om in de trainingen spelvormen en bewegingsactiviteiten op te nemen waarbij kinderen verschillende bewegingsvaardigheden kunnen oefenen. Zorg ervoor dat de effectieve leertijd zo hoog mogelijk is: laat de spelers niet te lang wachten, geef korte en duidelijke instructies en zorg dat ze vooral veel in beweging zijn. Het is daarnaast belangrijk dat de spelers ook andere sporten beoefenen en/of deelnemen aan andere vormen van fysieke activiteit, zoals buitenspelen, spelletjes of vergelijkbare activiteiten.

Overzicht van het belang van het aanleren van de 12 fundamentele bewegingsvaardigheden als basis voor latere handbalspecifieke vaardigheden:

Wandelen en lopen	- Bewegen zonder bal - Bewegen met bal - Tegenaanval - omschakeling - Verplaatsingen in verdediging - ...
Werpen en vangen	- Beheersen van pass en passvarianten - Vangen van de bal op verschillende hoogtes en in beweging - Kunnen toepassen van verschillende werptechnieken - ...
Klimmen	- Ontwikkelen van kracht - Ontwikkelen van lenigheid - Ontwikkelen motorische controle en lichaamsbewustzijn - ...
Slaan	- Oog-hand coördinatie - Keepersvaardigheden - ...
Zwaaien	- Ontwikkelen van coördinatie - Leren het lichaam te gebruiken voor kracht- en snelheidsimpuls - ...
Trappen	- Oog-voet coördinatie - Keepersvaardigheden - ...
Roteren	- Schijnbewegingen - Pivot-technieken - Valtechniek - Ontwikkelen van balans en wendbaarheid - ...

Dribbelen	- Vrij dribbelen en balcontrole - ...
Glijden	- Valtechniek - Duiken naar een vrije bal - Verplaatsingen in verdediging - ...
Heffen en dragen	- Verdedigingsvaardigheden - Ontwikkeling van kracht - ...
Springen en landen	- Sprongworp - Landings- en valtechnieken - Ontwikkelen van sprongkracht, coördinatie, ... - ...
Trekken en duwen	- Verdedigingsvaardigheden - Contact durven maken - Krachtontwikkeling - ...

3. Fysieke eigenschappen en prioriteiten

Hieronder volgt een overzicht van de fysieke eigenschappen waar je in deze leeftijdscategorie aan moet werken en prioriteiten bij kinderen van de JM8- en JM10-leeftijd.

Multimove vormt hierbij, zoals bij de JM6 leeftijd, nog steeds een waardevol uitgangspunt. Door te werken aan de 12 basisvaardigheden kan men de vijf basis motorische eigenschappen trainen (coördinatie, kracht, lenigheid, uithouding en snelheid). Deze vormen de basis om uit te groeien tot een goed ontwikkelde handbalspeler of -speelster.

Algemene motoriek & coördinatie

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Hoge prioriteit

Het motorische leerpotentieel is groot in deze leeftijdsgroep. Het is een gouden periode om nieuwe bewegingen aan te leren. In deze fase wordt de coördinatie van de spelers nog niet beïnvloed door een snelle toename in lichaamsgroei, maar ze beschikken wel al over de kwaliteiten om complexe motorische taken uit te voeren.

Gebruik trainingsmethoden om op een speelse manier te werken aan de basisbewegingen, zoals lopen, springen, landen, gooien en vangen. Werk zowel met als zonder bal. Besteed daarbij aandacht aan coördinatie vaardigheden zoals het reactievermogen, oriëntatievermogen, differentiatievermogen, evenwichtsvermogen, ritmisch vermogen, koppelingsvermogen en aanpassingsvermogen.

Varieer in veelzijdige oefeningen met een speels karakter en zorg voor een goede balans tussen uitdaging en beheersing. Dit kan bijvoorbeeld door combinaties toe

te voegen, de snelheid te verhogen, instabiliteit in te brengen enzovoort. Op die manier blijven de oefeningen uitdagend en stimuleren ze de ontwikkeling van de sporters. De 12 bewegingsvaardigheden van Multimove zijn hiervoor nog steeds een hulpmiddel.

Voorbeelden:

- Geïntegreerd in bewegingscircuit: in hoepels springen, klimmen op iets, kruipen onder iets, zwaaien,
- Allerlei rolvormen
- Touwje springen
- Allerlei oefeningen met ballonnen: de ballonnen op verschillende manieren in de lucht houden (met de handen, voeten, hoofd, afwisselend bepaalde lichaamsdelen, in zitpositie, meerdere ballonnen, ...)
- Allerlei oefeningen met bal: bal opwerpen gevolgd door een opdracht, dan bal vangen (klappen, tenen tikken, schouders gekruist tikken, gaan zitten, ...)
- Allerlei oefeningen met hoepels: hinkpatroon, met of zonder bal,
- ...

Online zijn diverse bronnen beschikbaar voor extra inspiratie (Multiminuten, de Multimove-map, enzovoort).

Snelheid en wendbaarheid

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Hoge prioriteit

Snelheid is voor een groot deel genetisch bepaald, maar net als motoriek en coördinatie zijn ze waarschijnlijk het meest beïnvloedbaar tussen 7 en 12 jaar. Kinderen in deze leeftijdsgroep zouden daarom veel oefeningen, voornamelijk op speelse wijze, moeten doen die gericht zijn op het stimuleren van reactievermogen en het versnellingsvermogen.

De gunstige lichaamsverhoudingen en neuromusculaire aanpassingen (niet zozeer het gevolg van spiermasse of kracht) zorgen ervoor dat de snelheid zeer sterk toeneemt.

Bij jonge kinderen is het belangrijk om de snelheid te oefenen door middel van een ruim aanbod aan spel- en oefenvormen. Zeker de reactiesnelheid en snelle richtingsverandering, die belangrijk zijn voor een handbalspeler, dienen hier al spelend geoefend te worden.

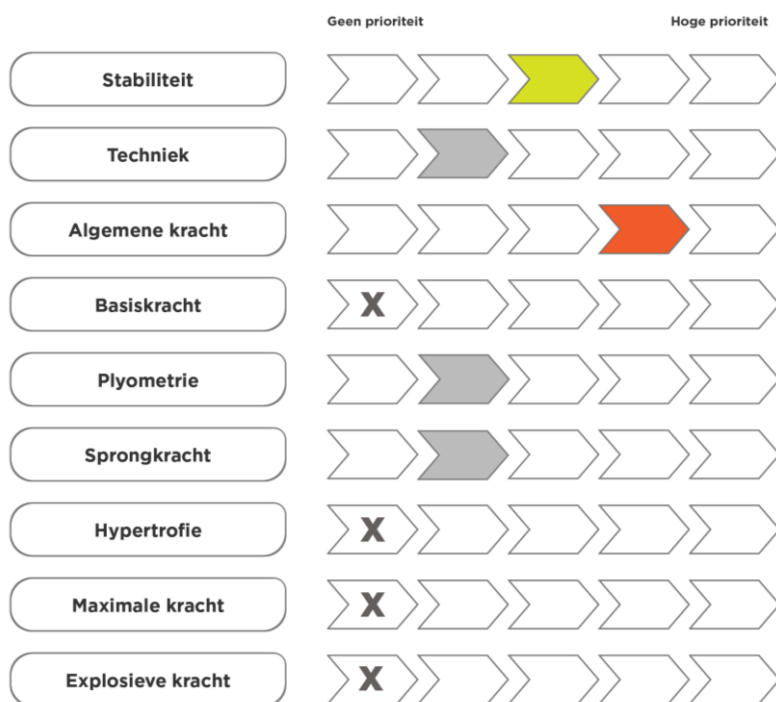
Voorbeelden:

- Varieer tussen elementaire (sprints) en complexe (spelletjes, wedstrijden) snelheidsoefeningen.

- Deze elementaire sprints kunnen op een speelse manier uitgevoerd worden. Denk bijvoorbeeld aan loopwedstrijdjes. Varieer hierbij in looprichtingen,
 - o Estafettes
 - o Zet een potje tussen de benen van een speler. Een tweede speler staat achter hem en bepaalt zelf het moment waarop hij het potje wegneemt. Dat is het startsein voor de andere speler om te proberen deze speler te tikken.
 - o ...
- Balspelen
- Jagerspelen
- Reactie- en startspelen
- Achtervolgingsspelen (bv. ratten en raven, kat en muis, ...)
- ...

Online zijn diverse bronnen beschikbaar voor extra inspiratie (Multiminuten, de Multimove-map, enzovoort).

Kracht



Krachtgerichte oefeningen hebben bij kinderen vóór de puberteit aantoonbaar positieve effecten. Ze dragen bij aan het voorkomen van blessures, stimuleren de btopbouw en ondersteunen de ontwikkeling van motorische vaardigheden. In deze leeftijdsgroep komt de krachttoename vooral door neuromusculaire aanpassingen (een betere samenwerking tussen spieren en zenuwstelsel) en nog niet door spiergroei, die pas tijdens de puberteit optreedt.

Doordat het lichaam zich nog volop ontwikkelt, is het essentieel eenzijdige oefeningen te vermijden, oefeningen correct uit te voeren en de belasting goed te doseren. Vermijd daarom activiteiten zoals trainen met gewichten of halters, lange sprongseries, enzovoort. Kies in plaats daarvan voor oefeningen waarbij kinderen op een speelse manier leren hun romp en lichaam te controleren en te stabiliseren. Op deze manier ontwikkelen spelers hun stabiliteit en algemene kracht. Dit legt een goede basis voor toekomstige krachttrainingen. Dit kan bijvoorbeeld via de 12 bewegingsvaardigheden, zoals klimmen, trekken en duwen, zwaaien, springen en landen, heffen en dragen, enzovoort.

Voor de puberteit hebben kinderen een beperkt vermogen om explosiviteit en sprongkracht te trainen. De elastische componenten van de spieren, zoals de bindweefselstructuur, zijn nog weinig ontwikkeld en er vindt nauwelijks spiergroei plaats vóór de puberteit. Desondanks is het belangrijk verschillende plyometrische oefeningen op te nemen, omdat deze de motoriek, coördinatie, stabiliteit en kracht positief kunnen beïnvloeden. Zo wordt een technische en fysieke basis gelegd die in latere leeftijdsgroepen verder kan worden ontwikkeld.

Voorbeelden - krachtgerichte oefeningen in spelvorm:

- Spelvorm core: 'ijshockey'. De kinderen staan per twee tegenover elkaar in pomphouding. De goal bevindt zich tussen de armen van de tegenstander. De spelers proberen een bal, kegels of ander geschikt materiaal in het doel van de tegenstander (=tussen de armen) te rollen.
- Alle dynamische bewegingen zoals lopen, springen, hinken en landen zijn in deze leeftijdsgroep een vorm van krachttraining.
- Allerlei spelvormen waarbij de spelers op 1 been staan en elkaar proberen uit evenwicht te brengen.
- Trekken en duwen: met de rug tegen elkaar zitten, elkaar over de lijn trachten te duwen; schouder tegen schouder elkaar over een lijn proberen te duwen (gezicht in de tegenovergestelde richting); één speler ligt in buiklig op een bal, een andere speler probeert deze te ontfutselen (best matje onder leggen); ...
- Springen en landen: voer variaties van sprongseries uit die ritme en timing uitdagen. Doe sprong- en hinkoefeningen voor balans, stabiliteit en kracht.
- ...

Voorbeelden krachtgerichte oefeningen in een bewegingsparcours:

- Zwaaien aan touwen: van de ene naar andere bank, zo ver mogelijk, ...
- Glijden: zich verder trekken in buiklig over een Zweedse bank
- Heffen en dragen: beginnen met lichte voorwerpen: bv. blokjes, pittenzakjes, enz.
- Klimmen en klauteren: op touwen; op kastdelen; op sportraam; op schuine banken (in sportraam gehaakt); ...
- ...

Online zijn diverse bronnen beschikbaar voor extra inspiratie (Multiminuten, de Multimove-map, enzovoort).

Uithoudingsvermogen

Geen prioriteit ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ Hoge prioriteit

Tijdens de kindertijd zorgen groei en rijping voor een natuurlijke vooruitgang in zowel het aerobe als anaerobe uithoudingsvermogen. Dit wordt onder andere veroorzaakt door een automatische vergroting van het hart- en longvolume, een toename van spiermassa en andere fysiologische ontwikkelingen.

Maar naast deze natuurlijke ontwikkeling zijn beide energiesystemen ook al vanaf jonge leeftijd gevoelig voor trainingsprikkels. Om beide energiesystemen tegelijk te trainen, zijn vooral intermittente activiteiten geschikt. Dit zijn kortdurende inspanningen, afgewisseld met korte rustpauzes, die op een speelse manier en aangepast aan het kind worden aangeboden. Voorbeelden zijn tikspelletjes, loopspelen of andere sport- en spelvormen waarbij het hele lichaam of grote spiergroepen actief zijn. Vaak worden in deze trainingsvorm ook andere vaardigheden, zoals snelheid of motoriek, mee aangesproken.

Cruciaal is dat de moeilijkheidsgraad afgestemd is op het niveau van het kind, zodat de intensiteit voldoende hoog blijft. Tegelijk draagt een grote variatie in werkvorm (zoals estafettes, circuittraining of kleine spelvormen) en activiteit (diverse sporten en bewegingsvormen) bij aan het spelplezier en een evenwichtige lichamelijke ontwikkeling.

Voorbeelden:

- Allerlei loop- en tikspelen: Kwartetten, slingertikkertje, spiegelloop,
- Allerlei jagerbalspelen.
- Wedstrijdvorm handbal.
- ...

Online zijn diverse bronnen beschikbaar voor extra inspiratie (Multiminuten, de Multimove-map, enzovoort).

Mobiliteit & lenigheid

Geen prioriteit ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ Hoge prioriteit

Jonge kinderen zijn van nature lenig en beweeglijk. Tot de leeftijd van 10 jaar is de lenigheid optimaal, waarna deze geleidelijk aan afneemt door natuurlijke lengtegroei en toename in spierkracht. Ondanks de grote flexibiliteit wordt er tijdens de trainingen best, op een speelse manier, aandacht geschonken aan de lenigheid en mobiliteit om deze te behouden.

Om de beweeglijkheid te behouden is het belangrijk om dynamische en actieve beweeglijkheidsoefeningen in de training in te lassen waarbij het volledige bewegingsbereik gebruikt wordt. Het is belangrijk om een grote variatie aan bewegingen op te nemen die ook de mobiliteit van verschillende gewrichten en gewrichtsketens uitdagen en behouden. Vooral de schouders, heup en enkels verdienen aandacht. Speelse, dynamische lenigheidsoefeningen kunnen geïntegreerd worden in de training van algemene bewegingsvaardigheden.

Voorbeelden:

- In zo weinig mogelijk passen het sportraam zijwaarts overkruisen.
- Bal in spreidzit rond de gestrekte benen rollen.
- Bal met gestrekte benen achter het hoofd leggen (vertrek vanuit ruglig met de bal tussen de benen).
- Ook bewegingen van dieren kunnen gebruikt worden: bv.: hele grote passen nemen zoals een olifant.
- Molenwieken met de armen, zo ruim mogelijke bewegingen.
- Doorgeefbal (boven, onder).
- ...

Online zijn diverse bronnen beschikbaar voor extra inspiratie (Multiminuten, de Multimove-map, enzovoort).

Fase 1: JM12

Sommige laat mature spelers, of spelers waarbij het gemiddeld genomen vaker om jongens gaat, bevinden zich bij de JM12-leeftijdscategorie nog in ontwikkelingsfase 1. Het is echter geen probleem om hen de fysieke trainingsprikkel van fase 2.1 te laten uitvoeren (de fase waarin het merendeel van de JM12-spelers zich bevindt), aangezien beide fases plaatsvinden vóór de piek van de groeisnelheid (PHV). Hierdoor komt het doel van de fysieke trainingen van beide fases grotendeels overeen.

Fase 2.1

	Meisjes	Jongens
Periode	- Start < -2 jaar APHV - Einde < -1jaar APHV	- Start < -2 jaar APHV - Einde < -1jaar APHV
Gem. leeftijd	10-11j	12-13j
Gem. Leeftijdscategorie	M10 M12	J12 J14

*APHV = Age at Peak Height Velocity

1. Ontwikkelingsfase 2.1

Tijdens ontwikkelingsfase 2.1 is nog steeds sprake van een geleidelijke groei. De lichamelijke ontwikkeling verloopt in deze periode relatief stabiel. Meisjes bereiken deze ontwikkelingsfase gemiddeld eerder dan jongens.

In deze ontwikkelingsfase bevinden kinderen zich in een fase waarin hun vermogen om motorische vaardigheden aan te leren uitzonderlijk groot is ('gouden periode van motorisch leren'). Deze vooruitgang verloopt het best wanneer kinderen worden uitgedaagd in een gevarieerde, stimulerende en brede bewegingsomgeving. Het is dus een ideale periode voor leren in bredere zin, kinderen zijn op deze leeftijd nieuwsgierig en gemotiveerd in training en fysieke activiteiten.

Dankzij de neuromusculaire groei in deze fase worden kinderen preciezer in hun krachtcontrole, kunnen ze bewegingen vlotter en ritmischer herhalen, en zijn ze beter in staat om snel kracht te genereren.

2. Het doel van fysieke training

In deze fase leren kinderen doelgericht te trainen. De nadruk moet tijdens het fysieke gedeelte liggen op de kwaliteit van de uitvoering in plaats van op de kwantiteit. Als trainer dient men voortdurend toe te zien op en te sturen naar een correcte technische uitvoering. Daarnaast blijft het van essentieel belang dat er aandacht is voor succeservaringen en plezier.

Het doel van fysieke training is het verder verfijnen van de motorische controle en het ontwikkelen van een stevige fysieke basis. Zoals eerder aangegeven vormt deze periode de gouden fase voor motorische ontwikkeling, met name op het gebied van coördinatie en bewegingsaansturing. Deze basis is van cruciaal belang voor de verdere fysieke ontwikkeling in latere trainingsfasen. Daarom is het essentieel om handbaltrainingen te combineren met een brede en gevarieerde fysieke training.

Om de motorische en fysieke groei te ondersteunen, is het sterk aan te raden dat kinderen ook andere sporten beoefenen of regelmatig deelnemen aan fysieke activiteiten zoals buitenspelen of spelletjes. Zowel georganiseerde als spontane bewegingservaringen dragen positief bij aan hun motorische ontwikkeling, fysieke eigenschappen en plezier in bewegen. Dit alles heeft niet alleen een gunstige invloed op hun huidige prestaties, maar draagt ook bij aan blessurepreventie en verdere prestatieverbetering op langere termijn.

3. Fysieke eigenschappen en prioriteiten

Hieronder volgt een overzicht van de prioriteiten van de fysieke eigenschappen waar je bij deze ontwikkelingsfase aan moet werken.

Algemene motoriek & coördinatie

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Hoge prioriteit

Deze ontwikkelingsfase vormt een gouden periode voor het aanleren van nieuwe bewegingen. Het belang van een sterke motorische ontwikkeling en goede coördinatie behoeft nauwelijks toelichting, aangezien deze de basis vormen voor alle sportvaardigheden. Daarom is het van belang om in deze fase veel aandacht te besteden aan de ontwikkeling van sportspecifieke coördinatieve en technische vaardigheden. Tegelijkertijd blijft het erg waardevol om aandacht te blijven besteden aan de algemene motorische competentie. Door het bewegingsrepertoire uit te breiden, wordt een evenwichtige en atletische lichamelijke ontwikkeling bevorderd, wat van groot belang is binnen de handbalsport.

Uiteraard zijn de voor de hand liggende vaardigheden zoals lopen, werpen, vangen, springen en dribbelen essentieel. Maar daarnaast zijn er ook andere, minder voor de hand liggende vaardigheden die belangrijk zijn voor wie een goede handballer wil worden. Denk bijvoorbeeld aan het roteren bij een schijnbeweging of het op de juiste manier trekken en duwen in de verdediging. Hoewel glijden misschien niet direct met handbal wordt geassocieerd, is het wel relevant. Het goed beheersen van glijbewegingen helpt bijvoorbeeld om na een worp soepel door te glijden en zo blessures te voorkomen. Een brede motorische ontwikkeling vormt namelijk de basis voor betere prestaties op lange termijn en een veiliger spel.

Coördinatie speelt een cruciale rol in deze motorische ontwikkeling en verdient daarom een vaste plek in elke training. Denk aan coördinatieve vaardigheden zoals balans, ritme, oog-hand- en oog-voetcoördinatie en ruimtelijke oriëntatie. Bij coördinatieoefeningen is het van belang dat de trainer rekening houdt met de verschillende prestatieniveaus binnen de groep en de oefeningen hierop aanpast. De leeftijd tussen 8 en 12 jaar is bij uitstek geschikt om coördinatievaardigheden te

verbeteren en basistechnische vaardigheden aan te leren. Tussen 12 en 16 jaar kunnen deze vaardigheden vervolgens specifiek, complexer en onder hogere eisen ontwikkeld worden.

Ook is het essentieel om aandacht te besteden aan de technische uitvoering van alle bewegingen. Denk hierbij ook aan loopscholing en sprong-/landingsoefeningen. Spelers moeten leren springen en landen met de juiste techniek. Zo moeten de knieën bij elke landing na een sprong recht boven de enkels blijven, zonder naar binnen of buiten te kantelen (zoals bij X- of O-benen). Het is bovendien belangrijk dat kinderen rechtop blijven lopen en de voeten correct neerzetten bij het lopen en afzetten.

Algemene richtlijnen:

- Maak tijdens de training gebruik van verschillende organisaties, methodes, oefeningen en spelvormen, zowel met als zonder bal.
- Zorg voor voldoende variatie en een geleidelijke opbouw in complexiteit, combinaties, instabiliteit en snelheid.
- Kan goed geïntegreerd worden in opwarming, pasoefeningen, shotoefeningen,

Voorbeelden:

- Banken: stappen, lopen, omgekeerde bank, één voet op de bank, steppen, springen op/over, handen op de bank en voeten ernaast,
- Kegels: allerlei looppatronen zoals voorwaarts lopen, achterwaarts, zijwaarts, hinken, springen, zijwaartse sprongen, knieën heffen, hielen tegen het zitvlak, schuiven,
- Matten: matten kunnen op diverse manieren ingezet worden. Men kan ze gebruiken om krachtoefeningen te doen (buiklig, pomphouding, sit-up, enz.) of om andere vaardigheden zoals rollen (koprol, zijwaarts rollen, enz.), een handenstand bij de oudere kinderen (per twee of per drie), voorwaartse sprongen over de mat, zijwaartse sprongen over de mat, te oefenen.
- Hoepels: bij de hoepels kan men vergelijkbare oefeningen doen als bij de kegels. Er kan meer gespeeld worden met variaties in ritme en pas- of sprongafstand en complexere coördinatioefeningen kunnen toegevoegd worden (bv. twee voeten, één voet in de hoepel, afwisselend twee of één voet, hoepel overslaan, combinaties met armbewegingen, clublied laten zingen, enz.).
- Coördinatieladder: allerlei variaties mogelijk.
- Leren vallen: Laat de spelers op matten allerlei rolvormen uitvoeren alsof ze superhelden zijn die veilig landen na een sprong. Zo leren ze zonder angst vallen en hun lichaam beter te controleren.
- Doe sprintdrills en sprongreeksen met verschillende ritmes, timing, startpositie,
- ...

Snelheid en wendbaarheid

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Hoge prioriteit

Snelheid wordt voor een groot deel genetisch bepaald. Los hiervan zijn snelheid en wendbaarheid trainbaar in elke ontwikkelingsfase, maar zijn ze waarschijnlijk het meest trainbaar en dus beïnvloedbaar tussen 7 en 12 jaar. Bovendien is snelheid één van de belangrijkste factoren die de prestaties in het handbal bepalen. Daarom verdient het continu aandacht in de training. De reactiesnelheid, startsnelheid, bewegingssnelheid, versnellingsvermogen en wendbaarheid moeten systematisch worden ontwikkeld.

Algemene richtlijnen:

- Wissel tikspellen, loopestafettes, balspellen en kleine wedstrijdvormen af met gerichte sprint- en wendbaarheidsoefeningen.
- Doe ook technische oefeningen zoals diverse vormen van skippings en andere loopvormen, eventueel ondersteund met een loopladder of lichte weerstand. Hierbij ligt de focus op het verbeteren van versnelling, vertraging, reactievermogen, ritme en richtingsveranderingen.
- Meer en meer kan men dit soort oefeningen ook integreren in de handbaloefeningen. Integreer snelheids-, coördinatie- en beweeglijkheidsoefeningen in handbaloefeningen, zoals shotoefeningen, passoefeningen,
- Zorg voor gevarieerde oefeningen die dynamische bewegingen en korte acceleraties bevatten met wisselende richtingen, ritmes, timings,
- Varieer in startsignalen (zicht, gehoor, tast) en voeg denk-elementen toe om reactiesnelheid te trainen.
- Voeg oefeningen als buiklig, grond tikken, verschillende startposities (achterwaarts staan, zitten, liggen, ruglig, enz.), rond eigen lichaamsas draaien en dergelijke toe om de beweeglijkheid en wendbaarheid te bevorderen.

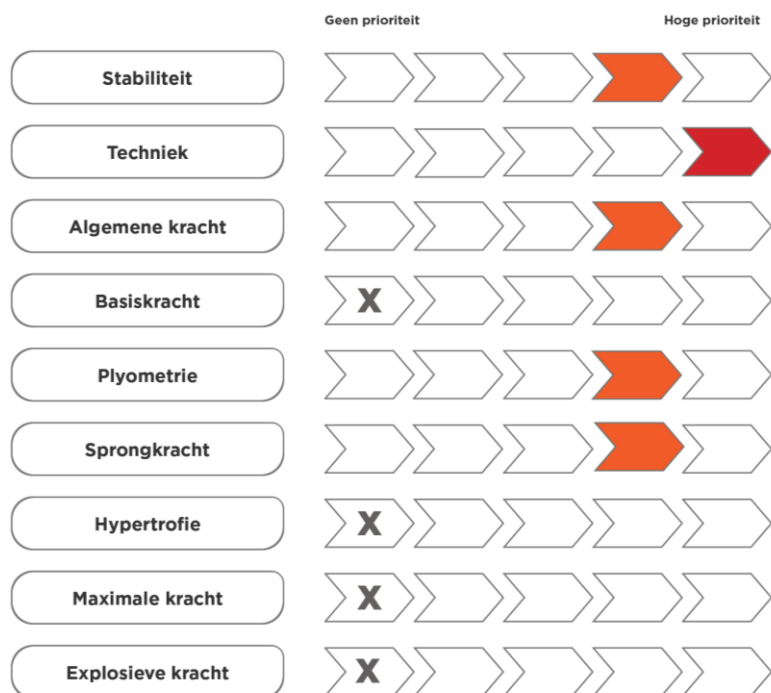
Voorbeelden:

- Allerlei oefeningen voor snel voetenwerk (ladder, hoepels, ...):
 - o Alle oefeningen die bij coördinatie vernoemd werden kunnen door toevoeging van een wedstrijdelement (twee kinderen/groepen tegen elkaar) de bewegingssnelheid trainen. Combinaties van ladders en kegels of balkjes kunnen de oefeningen nog complexer maken. (--> pasfrequentie, coördinatie, beweeglijkheid).
 - o Twee kegels voorwaarts vorderen, één kegel terug (altijd vooruitkijken, altijd voorwaarts lopen, voorwaarts en zijwaarts lopen, enz.). Idem maar met één of twee handen de grond langs de kegels tikken, rondjes rond de kegels lopen, slalomsprints, schuifoefeningen,

enz. (--> snelheid, snel draaien en keren, krachtig afzetten met de benen).

- Ook kunnen snelheids- en wendbaarheidsoefeningen in combinatie met handbalvaardigheden worden getraind, bijvoorbeeld een poortje met twee kegels waarbij één verdediger tussen de kegels staat en de aanvaller probeert door het poortje te lopen. Vervolgens krijgt de aanvaller de bal en kan hij op doel gooien.
- ...
- Allerlei tik- en reactiespelen:
 - Iedereen sluit de ogen in een afgebakend terrein (vrij klein). Iedereen draait één keer links om de as, één keer rechts. Ondertussen tikt de trainer een tikker aan die op signaal de tikker wordt. Hij tracht zo snel mogelijk iedereen te tikken. (--> reactiesnelheid, waarnemen, beslissen, versnellen, ...)
 - 'Blad-steen-schaar', verliezer moet de winnaar proberen te tikken.
 - De speler staat over een potje, met een andere speler achter zich. Zodra deze achterste speler het potje oppakt, is dat het signaal om de voorste speler achterna te lopen. De opdracht is om de voorste speler te tikken vóór een vooraf bepaalde lijn
 - ...
- ...

Kracht



In tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht, heeft krachttraining ook in deze fase een duidelijke meerwaarde. De kracht zal van nature toenemen ten gevolge van

groei en maturatie, maar gerichte training kan dit effect versterken. Dit is geen krachttraining in de traditionele zin van het woord, maar via een speelse aanpak kan gewerkt worden aan de basis, zoals **stabiliteit**, **techniek** en **algemene kracht**. Belangrijk hierbij is dat krachttraining leuk blijft. Gebruik daarom gevarieerde en uitdagende oefeningen. Leg steeds de nadruk op kwaliteit in plaats van kwantiteit, zodat kinderen de bewegingen correct leren uitvoeren en gemotiveerd blijven. Om die reden worden de oefeningen bij voorkeur met ongeveer zes herhalingen uitgevoerd.

Stabiliteit betekent dat gewrichten en spieren zowel statisch als dynamisch gecontroleerd en stabiel gehouden worden. Dit is cruciaal om bij sportspecifieke bewegingen meer lichaamscontrole te hebben, een betere en snellere bewegingsuitvoering en om blessures te voorkomen. Stabilisatietraining begint met rompstabilisatie, of de 'core-stability'. Men start bij de kern van het lichaam (core), dicht bij het lichaamszwaartepunt, om nadien ook de ledematen (die dan al een stabiele basis hebben in de romp) en de andere gewrichten te stabiliseren. Tijdens de oefeningen is een correcte lichaamshouding belangrijk: het hoofd in verlengde van het lichaam, het lichaam zo lang mogelijk maken, voeten parallel en op schouder- of heupbreedte plaatsen, en gewrichten goed uitlijnen.

Techniek vormt de basis voor krachttraining. Het is uiterst belangrijk dat men eerst met zijn/haar eigen lichaamsgewicht en met de juiste techniek de oefeningen gecontroleerd kan uitvoeren. De kwaliteit van de uitvoering heeft absolute prioriteit boven de kwantiteit. Het is belangrijk om hier een correcte technische basis te ontwikkelen voor de fundamentele bewegingspatronen (zoals de squat, lunges, push-ups, ...).

Een belangrijke focus tijdens deze ontwikkelingsfase ligt op de ontwikkeling van de **algemene kracht**. Algemene kracht vormt de basis voor een veilige en effectieve fysieke ontwikkeling. Door hier gericht op te trainen, versterken spelers hun spieren, pezen en gewrichten, waardoor zij beter bestand zijn tegen de verhoogde belasting die gepaard gaat met sportactiviteiten.

Kinderen voor de pubertijd hebben een beperkte mogelijkheid om explosiviteit en **sprongkracht** te ontwikkelen vanwege hun spierstructuur. De elastische componenten van de spieren (bindweefselstructuur) zijn nog niet goed ontwikkeld en er vindt weinig spiergroei plaats voordat de puberteit begint. Desondanks is het belangrijk om op deze leeftijd **plyometrie en sprongkracht** te trainen, zodat spieren, pezen en bindweefsel goed voorbereid zijn op de toenemende krachten waaraan het lichaam tijdens de trainingen en wedstrijden in de komende jaren wordt blootgesteld. Daarnaast is het van belang om de technische uitvoering van plyometrische en sprongoefeningen al op jonge leeftijd correct aan te leren. In deze fase ligt de nadruk niet op spronghoogte of -afstand, maar op een correcte technische uitvoering (met correcte techniek kaatsen,

bovenlichaam onder controle houden, ...). Daarom moet hier veel aandacht aan besteed worden tijdens de trainingen. De nadruk ligt hierbij voornamelijk op bilaterale bewegingen, met af en toe unilaterale oefeningen. In alle gevallen staat de kwaliteit van de uitvoering centraal boven de kwantiteit.

Hypertrofie, maximale kracht en explosieve kracht zijn bij deze spelers nog niet aan de orde vanwege de beperkte spiergroei. Echter kan er in deze fase wel op een speelse manier worden gestart met het inoefenen van technieken die op latere leeftijd nuttig zijn voor de uitvoering van bijvoorbeeld explosieve krachtbewegingen. Dit kan door te variëren in de mogelijke uitvoeringen van een aantal basisbewegingen, zoals hieronder beschreven. Zo kan er bijvoorbeeld gevarieerd worden in tempo, bijvoorbeeld door bij een squat de instructie te geven om in 0 seconden naar beneden te gaan (drop squat). Ook kan er gevarieerd worden in het gebruik van materiaal, zoals het uitvoeren van squats of lunges met een stok ter voorbereiding op een split jerk. Dergelijke variaties in uitvoering en tempo van bewegingen vormen een goede basis om de techniek aan te leren voor latere explosieve krachttraining.

Krachttraining biedt in deze fase belangrijke voordelen voor de motoriek, kracht en blessurepreventie. Kinderen zijn vaak nieuwsgierig en staan open voor gestructureerde training met matig volume en variatie. Het doel is om motorische controle te verbeteren, basistechnieken aan te leren en stabiliteit rond belangrijke gewrichten en de romp te versterken. Vooral meisjes die vroeg in de puberteit komen, profiteren van extra aandacht voor krachttraining.

Algemene richtlijnen:

- Voer oefeningen bij voorkeur rond de 6 herhalingen. De focus moet liggen op kwaliteit in plaats van kwantiteit. Het heeft weinig zin om 15 herhalingen te doen als de laatste niet correct worden uitgevoerd. In dat geval is het effectiever om de reeks op te splitsen in bijvoorbeeld 3 x 5 herhalingen, zodat de kwaliteit van de uitvoering behouden blijft.
- Doe oefeningen waarbij meerdere spiergroepen tegelijk worden gebruikt (bijvoorbeeld een push-up: core, armen en borstspieren) in plaats van geïsoleerde training van één spier.
- Laat training voorafgaan door een goede cardiovasculaire opwarming.
- Krachttraining is een spel tussen belasting en belastbaarheid. Een te grote belasting kan blijvende letsels veroorzaken. De nodige voorzichtigheid is dus geboden!
- Inhoud en organisatie: Krachtoefeningen voor het hele lichaam in groep of in circuitvorm. Denk hierbij aan het speelse element! Focus op correcte uitvoering en houding.
- Middelen: Oefeningen met gebruik van eigen lichaamsgewicht of partner. Externe gewichten, elastische banden, medicine-ballen of krachtoestellen met progressief stijgende weerstand, indien houding en uitvoering correct

zijn. Er wordt sterk geadviseerd om hier met een krachttrainer samen te werken.

- Focus op volledige bewegingsuitslag, gecontroleerd tempo en goede techniek en stabiliteit. Kwaliteit boven kwantiteit!
- Uit te voeren als afsluiting van een handbaltraining of als onderdeel van de hoofdtraining (bijvoorbeeld in een circuit of als station)
- Sprong- en hinkoefeningen in horizontale, verticale en laterale richting, met focus op vering en stabiliteit bij de landing.
- Zorg voor variatie en progressie in oefeningen en moeilijkheidsgraad over de tijd.

Voorbeeldoefeningen krachttraining fase 2.1

De oefeningen kunnen binnen diverse organisatorische vormen en in verschillende varianten worden uitgevoerd. Onderstaand worden enkele voorbeelden en variaties beschreven; ook andere invullingen zijn mogelijk.

Lunges: <u>Variaties in weerstand:</u> <i>(Belangrijk: belasting rustig en gecontroleerd opbouwen.)</i> - Goblet lunge met lichte dumbbell of kettlebell. - Dumbbells naast het lichaam tijdens walking lunges. - Weerstandsband rond de heupen waar iemand anders extra weerstand geeft. - ... <u>Variatie in tempo:</u> - 5 seconden zakken + 3–5 seconden onderaan vasthouden, gecontroleerd omhoog. - Langzaam zakken, explosief omhoog. - Pauze-lunge: 2–3 seconden stilhouden net boven de grond. - ... <u>Speelse variaties:</u> - Kegel op het hoofd tijdens de lunge. - Bal boven het hoofd houden zonder dat deze kantelt. - Lunge met rotatie en baloverdracht in duo. - Reactie lunge: op kleur- of geluidscommando links of rechts uitstappen. - Stap op een lijn (touw of markering) om balans te trainen. - ...	Push-ups: <u>Variaties in weerstand:</u> <i>(Belangrijk: bouw de belasting geleidelijk en gecontroleerd op.)</i> - Push-up met handen op een verhoogd oppervlak (bijv. een bank) - Push-up met handen op de grond (klassieke uitvoering) - Push-up met voeten op verhoogd oppervlak (bijv. Een bank) - ... <u>Variatie in tempo:</u> - Langzaam zakken, explosief omhoog. - Snel zakken, gecontroleerd omhoog. - Pauze-push-up: # seconden stilhouden net boven de grond. - ... <u>Speelse variaties:</u> - Kegel op de rug die er niet af mag vallen. - Push-up met high five in duo: bovenaan elkaar aantikken. - Bal onder één hand (lichte instabiliteit, focus op controle). - Dobbelsteen-push-ups: gooi een dobbelsteen, het aantal ogen = aantal herhalingen. - ...	Squats: <u>Variatie in weerstand</u> <i>(Belangrijk: bouw de belasting geleidelijk en gecontroleerd op.)</i> - Squat met 5 kg extra gewicht. - Goblet squat met lichte dumbbell of kettlebell. - Squat met weerstandsband rond de knieën. - ... <u>Variatie in tempo:</u> - 5 seconden zakken + 5 seconden onderin vasthouden. - Langzaam zakken, explosief omhoog. - Snel zakken, gecontroleerd omhoog. - Pauze-squat: # seconden stilstand onderin. - ... <u>Speelse variaties:</u> - Plaats een kegel op het hoofd die er niet af mag vallen. - Houd een handbal op een “plateau” (bijvoorbeeld een platte schijf of bordje) in de hand zonder dat deze eraf valt. - Squat met een stok boven het hoofd. - Werk in duo's: geef elkaar lichte tikjes tegen de schouders om stabiliteit te trainen. - ...
---	---	---

Hamstrings (glute bridge) <u>Variatie in weerstand</u> <i>(Belangrijk: bouw de belasting geleidelijk en gecontroleerd op.)</i> - Lichte gewichtsschijf of dumbbell op heupen. - Weerstandsband om knieën voor extra spanning en controle. - Single-leg bridge → meer belasting op één been. - ... <u>Variatie in tempo:</u> - 5 seconden omhoog + 3-5 seconden vasthouden, langzaam zakken. - Langzaam omhoog, explosief terugzakken. - ... <u>Speelse variaties:</u> - Bal tussen knieën klemmen tijdens heupbrug. - Kegel of klein gewicht op heupen die niet mag vallen. - Duo-variatie: partner duwt licht op heupen om stabiliteit te trainen. - Enkel- of beenwissel: één been omhoog tijdens brug (single-leg bridge). - Bal-overdracht: in duo een bal overrollen terwijl de heupen omhoog zijn. - ...	Rug- & schouderspieren (superman oefeningen) <u>Variatie in weerstand</u> <i>(Belangrijk: bouw de belasting geleidelijk en gecontroleerd op.)</i> - Licht gewicht in handen (dumbbells of kleine gewichtsschijven). - Weerstandsband om handen of voeten → extra spanning bij het optillen. - Langzaam tempo + langere hold bovenaan → meer intensiteit zonder extra gewicht. - Superman op Swiss ball → verhoogde instabiliteit en core-activatie. - ... <u>Variatie in tempo:</u> - 5 seconden omhoog + 3-5 seconden vasthouden, langzaam terugzakken. - Explosief omhoog, langzaam terug zakken. - ... <u>Speelse variaties:</u> - Superman met ballon of kegel in handen: probeer deze boven de grond stil te houden. - High five met partner: bovenaan de beweging handen naar elkaar uitstrekken. - Reactie: trek op commando van coach benen of armen opheffen. - Reactie: op commando van coach linker- en rechterarm/ been opheffen. - ...	Rowing: <u>Variatie in weerstand</u> <i>(Belangrijk: bouw de belasting geleidelijk en gecontroleerd op.)</i> - Rowing met elastiek – bevestig een elastiek laag, trek het naar je toe met ellebogen dicht bij het lichaam. - Rowing met elastiek hoger – trek het elastiek naar je toe met ellebogen op schouderhoogte. - ... <u>Variatie in tempo:</u> - 5 seconden trekken + 3-5 seconden vasthouden, langzaam terug. - Snel trekken en langzaam terug. - ... <u>Speelse variaties:</u> - Duo-row met elastiek: partner geeft lichte aanwijzingen of lichte weerstand op de band. - Reactie-row: trek op commando van coach links of rechts. - ...
--	---	--

Core (zijwaartse plank)	Core (plankhouding)	...
<u>Variatie in weerstand</u> <i>(Belangrijk: bouw de belasting geleidelijk en gecontroleerd op.)</i> - Single-leg side plank: bovenste been omhoog voor extra uitdaging. - Plank op onstabiel oppervlak → instabiliteit verhoogt core-activatie. - ... <u>Variatie in tempo:</u> - Houd 5 seconden vast, tik de heup kort de grond aan en breng deze weer terug in de juiste houding. - 2 snelle heuplifts gevolgd door zijplank. - ... <u>Speelse variaties:</u> - High five side plank: in duo tegenover elkaar een hand aantikken. - Baloverdracht: bal van hand naar hand boven je lichaam doorgeven tijdens plank. - Schaar-steen-papier plank - ...	<u>Variatie in weerstand</u> <i>(Belangrijk: bouw de belasting geleidelijk en gecontroleerd op.)</i> - Plank met elastiek om de polsen of enkels → lichte spanning. - Single-leg of single-arm plank - Plank op onstabiele oppervlak (bv. Swiss ball) - Langzaam afwisselen tussen ellebogen en handen (transition plank). - ... <u>Variatie in tempo:</u> - Houd 5 seconden vast, tik vervolgens met de heup links of rechts de grond aan, en breng de heup terug in de juiste positie. - ... <u>Speelse variaties:</u> - Plank met kegel op rug die niet mag vallen. - Bal-overdracht in plank: bal naar elkaar rollen met partner. - High five plank: in duo tegenover elkaar, elkaar high five geven. - Schaar-steen-papier plank. - Reactie plank: coach roept links of rechts → linker- of rechter arm of been opheffen. - ...	Verder zijn er nog talrijke andere oefenvormen en speelse varianten mogelijk.

Krachttraining met partner

- Voorbeeld: 30-40 seconden werken per oefening, 2-3 rondes, 15-30 seconden pauze tussen de oefeningen.
- Zorg voor progressie in volume (werktijd en rondes) over tijd.
- Voer oefeningen uit met focus op techniek en stabiliteit (gecontroleerd tempo).

Eenbenige squat: Ga tegenover elkaar staan en pak elkaars handen vast. Doe éénbenige squats en trek jezelf indien nodig op aan de handen van je partner.	Trekgevecht: Ga allebei in plankhouding staan. Probeer je partner te laten vallen op zijn buik door één arm weg te trekken.	Hamstringcurl: 1 speler ligt op de buik met gebogen benen. De andere speler hurkt achter deze speler en houdt de enkels vast. De speler die de enkels vastheeft, probeert de tenen van de ander de grond te laten raken. De speler op de buik probeert dit te voorkomen.
Sit-ups: Zit tegenover elkaar. Geef elkaar bij elke sit-up een high-five.	Squat: In zit met gebogen benen rug tegen rug en samen rechtstaan.	Kruiwagentje: Benen vastnemen boven de knieën.
Squat met medicinebal: Ga tegenover elkaar staan. Doe een squat zodra je de bal hebt. Gooi daarna de bal naar de andere speler.	Gooien met medicinebal: Ga tegenover elkaar staan. Houd de medicinebal boven je hoofd vast. Gooi de bal zo hard mogelijk op de grond. Daarna herhaalt je partner dit.	Lunges met medicinebal: Ga tegenover elkaar staan. Als je de medicinebal hebt, maak je met elk been één achterwaartse lunge. Pas daarna de bal naar je partner.
Sit-ups met medicinebal: Zit tegenover elkaar. Maak een sit-up wanneer je de medicinebal hebt. Geef de bal door aan je partner bij elke sit-up.	Core met medicinebal: Zit naast elkaar met je voeten van de grond. Tik met de medicinebal naast je heup op de grond en pas de bal vervolgens naar je partner, die hetzelfde doet.	... Nog allerlei andere soorten oefeningen mogelijk!

Krachttraining met een kaartspel:

- Het getal op de kaart geeft aan hoeveel herhalingen je doet (bijv. 5 = 5 herhalingen, "boer-vrouw-heer" = 10 herhalingen).
- Leg de kaarten ergens in de sporthal
- Voer de oefening uit die hoort bij het symbool van de kaart.
- Harten = oefening voor de armen; Schoppen = oefening voor de benen; Ruiten = oefening voor de core; Klaveren = sprongoefening.

Speelse varianten:

Je kan stabilisatie- en krachtoefeningen met eigen lichaamsgewicht speels maken, bijvoorbeeld met het spel 'Strand en Zee'. Het speelveld is verdeeld in 'strand' en 'zee'. Wanneer de trainer 'strand' roept, lopen de kinderen rustig naar het strand, bij 'zee' naar de zee. Daarna worden er commando's gegeven waarbij ze oefeningen doen die passen bij verschillende dieren of voorwerpen, zoals: Flamingo: op één been staan en balanceren, wc: squat-houding aannemen, Libelle: buiklig met armen op en neer bewegen, Krab: rugwaartse handen- en voetensteun, Aap: lopen op handen en voeten, Glijbaan: bekkenliften, ...

Uithoudingsvermogen

Geen prioriteit ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Hoge prioriteit

Zowel het aërobe als het anaërobe uithoudingsvermogen is al van jongs af aan gevoelig voor trainingsprikkels. Voor de puberteit is de mogelijkheid om het aëroob uithoudingsvermogen te trainen iets beperkter doordat de groei van het ademhalings- en circulatiesysteem langzamer verloopt. In deze ontwikkelingsfase worden vaak de eerste geslachtsverschillen in uithoudingsvermogen zichtbaar: jongens ontwikkelen doorgaans meer hart-, long- en spiervolume, terwijl bij meisjes de vetmassa relatief sneller toeneemt.

Intermittente activiteiten, korte inspanningen met korte rustpauzes, zijn ideaal om beide energiesystemen tegelijk te stimuleren. Spelvormen zoals tikspelen, estafettes en small-sided games, waarbij het hele lichaam of grote spiergroepen worden ingezet, zijn hierbij bijzonder geschikt. Traditionele duurtraining, gekenmerkt door continue inspanning aan matige intensiteit, wordt door kinderen vaak als saai en eentonig ervaren. Eenzelfde loopbelasting kan echter op een efficiëntere en aantrekkelijkere manier worden bereikt via handbaltrainingen met een hoog activiteitsniveau. Zulke trainingen verbeteren niet alleen het uithoudingsvermogen, maar dragen ook bij aan de ontwikkeling van technische, motorische en fysieke vaardigheden. Belangrijk is dat de moeilijkheidsgraad van de oefeningen wordt afgestemd op het vaardigheidsniveau van de kinderen, zodat de intensiteit hoog blijft.

Algemene richtlijnen:

- Voorzie handbaltraining met een hoog activiteitsniveau en hoge intensiteit (intervalgericht).
- Houd de spelers in beweging en vermijd lange wachttijden of stilstand.
- Wedstrijdjes in kleine teams, spelletjes, estafettes en hindernisbanen met of zonder bal zijn effectieve werkvormen om een hoog activiteitsniveau te bereiken.

- Plan de trainingssessies zorgvuldig, zodat spelers wekelijks handbaltraining krijgen met voldoende volume aan intensieve loopacties.

Voorbeeldoefeningen:

- Allerlei spel- en wedstrijdvormen (met en zonder bal mogelijk).
- Tijd schatten: de tempotrein
 - o Liefst gelijke groepen maken. De groep start tussen twee kegels (station) achter elkaar, de machinist vooraan. De groep moet telkens exact na één minuut (fluitsignaal) terug door het station lopen. De machinist zakt dan af naar achter en de volgende komt aan kop. Als de machinist van de vorige beurt te vroeg of te laat was, moet de volgende machinist compenseren. Wie is de beste machinist?
- Figuren lopen: kriskras door elkaar lopen en op fluitsignaal in stilte in een cirkel gaan lopen. Kinderen onthouden de volgorde (achter wie ben je?). Voor de volgende opdrachten moeten ze in dezelfde volgorde lopen. Andere figuren om te lopen kunnen zijn: vierkant, rechthoek, driehoek, ovaal, acht, parallelogram, ...
- ...

Mobiliteit & lenigheid

Geen prioriteit ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Hoge prioriteit

Gezien de groeispurt eraan komt, is het belangrijk om meer aandacht te schenken aan specifieke lenigheids- en mobiliteitsoefeningen. De flexibiliteit begint merkbaar af te nemen, waardoor het belangrijk is om de spelers bloot te stellen aan een grote variatie aan bewegingen die de beweeglijkheid van verschillende gewrichten en gewrichtsketens over hun volledige bewegingsbereik uitdagen. Een individuele benadering is hierbij ideaal, zodat rekening kan worden gehouden met de specifieke noden en verschillen tussen spelers. Daarnaast zijn een goede mobiliteit en lenigheid noodzakelijk om krachtoefeningen met een correcte techniek te kunnen uitvoeren.

Oefeningen zoals romprotaties, grote stappen zetten en het losdraaien van gewrichten onderhouden en bevorderen de beweeglijkheid en coördinatie. Ze zorgen ook voor fysieke en psychische stimulatie, bijvoorbeeld tijdens de opwarming, wanneer spelers klaargestoomd worden voor de activiteit.

Algemene richtlijnen:

- Zorg voor variatie in oefeningen (volledige bewegingsbereik).
- Voer deze oefeningen gerust ook buiten de trainingstijd uit.
- Heb aandacht voor op alle grote spiergroepen (vergeet hierbij de mobiliteit van de wervelkolom, schouders en enkels niet).

- Voer het minimum twee keer per week uit.
- Statische stretching:
 - o Pas deze vorm van stretching toe tijdens de cool-down periode of als geïsoleerde trainingssessie.
 - o Doe de oefening traag, gecontroleerd en in de juiste houding. Breng de spier op spanning en adem normaal. Houd de houding 30-60s aan, ontspan daarna kort en herhaal 2 tot 4 keer.
 - o Allerlei mogelijke stretches: voor hamstrings, quadriceps, kuitspieren, schouders, ...
- Dynamische stretching:
 - o Pas deze vorm van stretching toe aan het begin van de trainingssessie.
 - o Begin traag en gecontroleerd met een kleine bewegingsuitslag en bouw progressief op naar maximaal. Leg het accent op sportspecifieke bewegingen en streef naar een bewegingsuitslag die wat groter is dan tijdens de inspanning of wedstrijd. Doe 2 tot 3 reeksen, met telkens 10 tot 20 herhalingen per oefening.
 - o Allerlei oefeningen mogelijk: walking lunges, spiderman stretch, tik de grond aan in squat-houding, kicks naar voren, ...
- Mobiliteit:
 - o Integreer mobiliteitsoefeningen in de opwarming of als aparte sessie.
 - o Focus op gecontroleerde, actieve bewegingen die de beweeglijkheid van gewrichten vergroten, zoals heupen, enkels, schouders en wervelkolom.
 - o Allerlei oefeningen mogelijk: cat-cow, deep squat hold, knieën heffen, ...

4. Aanbevelingen fysieke trainingen

Dit zijn algemene aanbevelingen die sterk afhangen van de beschikbare trainingstijd en faciliteiten.

Aanbevelingen fysieke trainingen	
Algemeen	- De warming-up vormt een effectief moment om gericht te werken aan de fysieke basiseigenschappen binnen de training. Maar ook andere vormen zijn mogelijk om hieraan te werken, bijvoorbeeld estafettevormen, circuittraining,
Algemene motoriek & coördinatie	- Inclusief tijdens de handbaltrainingen - Idealiter in opwarming of in combinatie met techniektraining - Specifieke aandacht - Minimum 2 keer per week - Kan geïntegreerd worden tijdens 'rustmomenten'
Snelheid & wendbaarheid	- Tijdens de handbaltrainingen, liefst aan het begin van de training, direct na de warming-up. - Mogelijk integratie in opwarming. - Specifieke aandacht (bv. Estafettes, sprints, loopscholing, ...) - Minimum 2 keer per week
Algemene krachttraining (basiskracht)	- Volume: 2 keer per week (12-15 minuten – kan geïntegreerd worden in de handbaltrainingen) - Inclusief; stabiliteit, techniek, sprongkracht.
Uithoudingsvermogen aeroob & anaeroob	- Volume: tijdens alle handbaltrainingen (inclusief in handbaltraining). - Geen extra trainingen.
Mobiliteit en lenigheid	- Mobiliteit & lenigheid integreren in opwarming - Specifieke lenigheid trainen op zelfstandige basis.
Andere sporten/ fysieke activiteit	- Doe ook andere sporten (voetbal, tennis, turnen, zwemmen, ...) - Veelzijdige fysieke activiteit door vrij spel, buitenspelen, ongestructureerde balsporten, ...

Fase 2.2

	Meisjes	Jongens
Periode	- Start = APHV – 1 jaar - Einde = APHV + 6 maanden (start PWV)	- Start = APHV – 1 jaar - Einde = APHV + 3 maanden (start PWV)
Gem. leeftijd	APHV = 12j 11-12,5j	APHV**= 14j 13-14,5j
Gem. Leeftijdscategorie	M12 M14	J14 J16

*APHV = Age at Peak Height Velocity

**PWV = Peak weight velocity

1. Ontwikkelingsfase

Tijdens deze periode ondergaat het lichaam van de spelers een snelle ontwikkeling. Spelers ervaren de grootste toename in lichaamslengte (aantal centimeter per jaar) en er zijn verschuivingen in de lichaamsverhoudingen. De snelle groei kan tijdelijk de motoriek verstoren. Bewegingspatronen die eerder soepel gingen, kunnen ineens onhandig aanvoelen (adolescent awkwardness). Veel bewegen en geduld in training helpen spelers om zich aan te passen en hun vaardigheden te behouden en verbeteren.

De snelle verandering van het lichaam gaat gepaard met een hogere interne belasting, waardoor pezen, ligamenten, botten en spieren tijdelijk minder belastbaar en gevoeliger zijn voor blessures. Om deze redenen is het noodzakelijk de trainingsbelasting (frequentie, intensiteit, tijdsduur en trainingsvormen) zorgvuldig te reguleren. Het welzijn en de ontwikkeling van de speler gaan hierbij vóór het behalen van prestaties.

Bij meisjes start deze ontwikkelingsfase vaak eerder dan bij jongens. Jongens ervaren in deze periode een sterke toename in spiermassa en kracht als gevolg van een hogere testosteronproductie. Ook het hart, de longen en de hemoglobine waarde in het bloed ontwikkelen zich verder, waardoor het uithoudingsvermogen toeneemt. Meisjes bouwen eveneens spiermassa op, maar kennen daarnaast onder invloed van oestrogeen een natuurlijke toename van de vetmassa. Dit kan van invloed zijn op kracht, uithoudingsvermogen en belastbaarheid.

2. Het doel van fysieke training

Het doel van de fysieke training is het ontwikkelen van een solide fysieke basis die bijdraagt aan blessurepreventie, prestatieverbetering en een duurzame fysieke ontwikkeling op latere leeftijd. Dit wordt bereikt door systematisch te trainen, met aandacht voor de snelle lichamelijke veranderingen die in deze periode optreden.

Spelers bevinden zich in een gunstige ontwikkelingsfase waarin veel vooruitgang geboekt kan worden op het gebied van kracht, explosiviteit en uithoudingsvermogen, vooral bij jongens. Tegelijkertijd maakt het groeiende lichaam hen gevoeliger voor blessures. Bij jongens kan de snelle toename in lengte en spiermassa het skelet, de pezen en de ligamenten extra belasten, omdat deze structuren soms nog niet aangepast zijn aan de nieuwe kracht en bouw. Bij meisjes zorgen veranderingen in lichaamslengte, lichaamssamenstelling en relatieve kracht ervoor dat ze minder weerbaar zijn voor zware, intensieve trainingen dan voorheen.

Een goede balans tussen handbaltraining, fysieke training en herstel (rust en voeding) is essentieel om blessures te voorkomen. Rondom de groeispurt is het verstandig om de intensiteit van bepaalde belastingen, zoals veel springen en landen, zorgvuldig te reguleren. Variatie in trainingsvormen helpt blessures te voorkomen en ondersteunt de ontwikkeling. Kracht- en stabiliteitstraining, in combinatie met algemene en sportspecifieke technische training, vormt een veilige basis voor verdere groei.

3. Fysieke eigenschappen en prioriteiten

Hieronder volgt een overzicht van de prioriteiten met betrekking tot de fysieke eigenschappen waaraan in deze ontwikkelingsfase gewerkt moet worden.

Algemene motoriek & coördinatie

Geen prioriteit ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Hoge prioriteit

Gedurende deze ontwikkelingsfase is het lichaam sterk in ontwikkeling. De snelle groei kan het bewegingsvermogen tijdelijk verstoren. Door de veranderingen in lengte, spiermassa en lichaamsverhoudingen kan adolescent onhandigheid optreden, waardoor spelers moeite kunnen hebben met de coördinatie en het uitvoeren van bekende technische handbalbewegingen.

Het is daarom belangrijk om de motorische controle actief te herstellen door opnieuw de nadruk te leggen op de basisvaardigheden en door veelzijdige en gevarieerde trainingen aan te bieden. Eerder aangeleerde bewegingsvormen, zoals de koprol en andere fundamentele bewegingspatronen, dienen opnieuw aan bod te komen, zodat ze kunnen worden aangepast aan de veranderde lichaamsbouw. Door de snelle lichamelijke ontwikkeling is het noodzakelijk om minder nadruk te leggen op complexe, nieuwe bewegingen en in plaats daarvan de basismotorische vaardigheden te herhalen en te verfijnen. Daarnaast wordt extra aandacht besteed aan technische training, coördinatie- en behendigheidsoefeningen, met als doel de sportspecifieke technieken te behouden en verder te ontwikkelen.

Algemene richtlijnen:

- Voorzie naast sportspecifieke training ook ruimte voor andere bewegingsvormen. Plan trainingen met verschillende bewegingspatronen en sporten (bijvoorbeeld in warming-up) naast de handbaloefeningen, zodat spelers soepel blijven en zich aan hun nieuwe lichaamsbouw kunnen aanpassen. Deze afwisseling draagt ook bij aan meer plezier en helpt overbelasting te voorkomen.
- Zorg dat elke training aandacht besteedt aan de verschillende motorische en coördinatievaardigheden, bijvoorbeeld door dit in de opwarming in te bouwen.

Voorbeeldoefeningen:

- Oefeningen in opwarmingscircuits
- Algemene en specifieke balvaardigheidsoefeningen en technieken (oog-handcoördinatie, oog-voetcoördinatie, ...).
- Coördinatieladder: allerlei variaties mogelijk.
- Leren vallen: Laat de spelers op matten allerlei rolvormen uitvoeren. Zo leren ze zonder angst vallen en hun lichaam beter te controleren.
- Doe sprintdrills en sprongreeksen met verschillende ritmes, timing, startpositie,
- ...

Snelheid en wendbaarheid

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Hoge prioriteit

De natuurlijke verbetering van snelheid en wendbaarheid bereikt meestal een maximum net vóór of op het moment van de piekgroeisnelheid. Dit betekent dat met name meisjes aan het begin van deze periode een plateau kunnen bereiken, waarna prestaties zonder gerichte training kunnen afnemen. Daarom is het belangrijk om specifiek te trainen op snelheid en wendbaarheid. Jongens profiteren iets langer van natuurlijke verbeteringen en bereiken hun plateau iets later door de toename in spierkracht en spiervermogen, daarna vlakkt de verbetering ook bij hen af.

Het is van dus groot belang om sprint- en wendbaarheidstraining op te nemen ter behoud en verbetering van de prestaties. Maar tegelijkertijd dient altijd rekening te worden gehouden met de totale trainings- en wedstrijdbelasting. Zoals eerder aangegeven zijn het spier- en peessysteem zich nog aanpast aan de groei. Daarom vormt specifieke snelheidstraining een relatief hoge belasting. Dit betekent echter niet dat sprint- en wendbaarheidstraining achterwege gelaten moet worden. Maar het is wel essentieel dat de omvang van deze trainingen zorgvuldig wordt afgestemd op de totale belasting van handbaltrainingen en wedstrijden, om het

risico op blessures te minimaliseren. Dit kan onder andere worden bereikt door het aantal intensieve acties aan te passen aan de totale belasting. Daarnaast is het belangrijk om aandacht te besteden aan het vermijden van agressief stoppen van bewegingen. Oefenvormen kunnen hierbij worden aangepast, bijvoorbeeld door vaker rechtlijnige sprints te laten uitvoeren. Verder vormt het aanbieden van loopscholing en het aanleren van basic skills (geen nood aan complexe oefeningen) een belangrijke basis is deze ontwikkelingsfase. De focus blijft behouden op snelheid en wendbaarheid, maar de oefenstof wordt afgestemd op de veranderde lichaamsbouw en belastbaarheid.

Algemene richtlijnen:

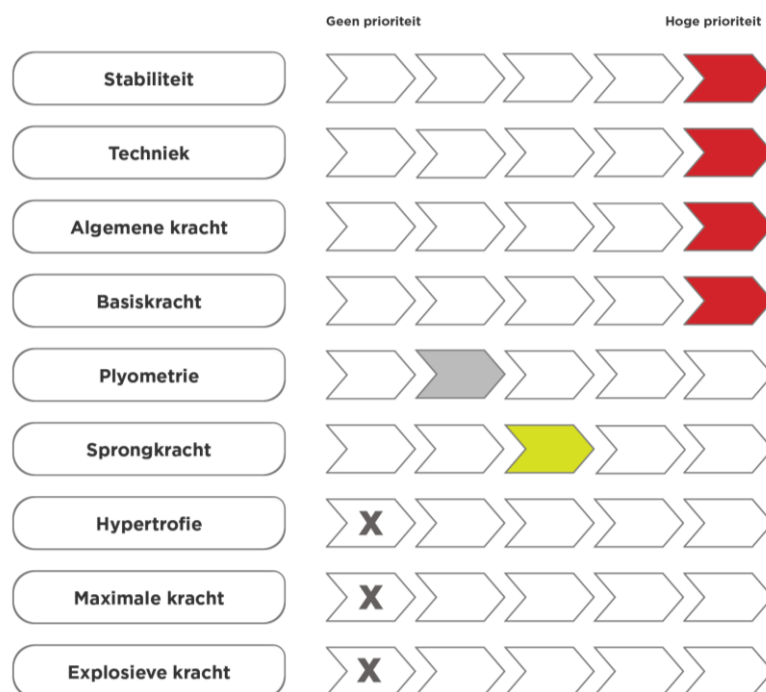
- Zorg voor variatie in inhoud, oefeningen en organisatie.
- Snelheid en wendbaarheid train je het best vlak na de opwarming, zolang het lichaam nog fris is.
- De oefeningen zijn alleen effectief wanneer de intensiteit hoog genoeg ligt.
- Door de hoge belasting neemt snelheidstraining slechts een beperkt deel van de totale trainingsduur in.
- Pas het volume van de snelheidstraining aan op de totale belasting en groei/rijping.
- Richt je op techniek bij het springen en landen (bijvoorbeeld knieën boven de tenen).

Voorbeeldoefeningen:

Speelse oefenvormen kunnen gecombineerd worden met specifieke sprint- en wendbaarheidstrainingen.

- Allerlei oefeningen voor snel voetenwerk
 - o Loopestafettes
 - o Slalomparcours met kegels en variatie in loopvormen (vooruit, zijwaarts, achterwaarts)
 - o ...
- Allerlei tik-en reactiespelen
- Small-sides games
- Specifieke sprint- en wendbaarheidstrainingen:
 - o Bevatten ook technische elementen zoals skippings, andere loopvormen, oefeningen met coördinatieladder, Hierbij komen ook acceleratie, deceleratie, reactievermogen, ritme- en richtingsveranderingen aan bod.
- ...

Kracht



Spelers bevinden zich in een ontwikkelingsfase waarin het groeiende lichaam hen gevoeliger maakt voor blessures. Het is daarom essentieel dat de krachttrainingen worden afgestemd op deze ontwikkelingsfase, zodat de belasting in balans is met de belastbaarheid.

Het verbeteren van de **stabiliteit** rond de gewrichten en het versterken van de core-spieren verdient in deze fase extra aandacht. Extra rompstabilisatie-oefeningen zijn aan te raden, zeker omdat de lengtegroei van de onderste ledematen de rompcontrole kan bemoeilijken. Algemene kracht en houdingsbewustzijn blijven fundamenteel voor zowel prestatie-optimalisatie als blessurepreventie. Vooral bij meisjes is die extra focus op stabiliteit belangrijk, omdat zij gevoeliger zijn voor blessures van de voorste kruisband.

Het aanleren van een correcte **techniek** in basisoefeningen blijft, zoals bij ontwikkelingsfase 2.1, belangrijk. De nadruk ligt op een veilige uitvoering en het opbouwen van een sterke basis, waarbij correcte uitvoering en houding altijd prioriteit hebben. De fysieke en technische paraatheid van de sporter bepaalt de complexiteit en intensiteit van de oefeningen. Door de lichamelijke veranderingen in deze fase kan het bewegingspatroon tijdelijk veranderen; daarom blijft het belangrijk om de basis te blijven aanbieden en herhalen, met focus op het aanpassen en verfijnen van bestaande bewegingen in plaats van het aanleren van volledig nieuwe.

Doordat de spelers op korte tijd veel veranderingen doormaken, vormt **algemene kracht** de kern van een veilige en effectieve fysieke ontwikkeling, vooral bij de start van ontwikkelingsfase 2.2. Door te trainen versterken spelers hun spieren, pezen en gewrichten, waardoor ze beter bestand zijn tegen de verhoogde belasting tijdens sportactiviteiten. Naarmate spelers het einde van ontwikkelingsfase 2.2 naderen, wordt het trainen van **basiskracht** steeds belangrijker. Hierbij moet er rekening mee worden gehouden dat 1RM-testen op deze leeftijd niet altijd aangewezen zijn. Gebruik daarom het aantal herhalingen op overschot als richtlijn (zoals aangegeven in de inleiding). Daarnaast zijn functionele basiskracht en houdingsbewustzijn een goede basis waarop sprongkracht, plyometrische vaardigheden en later explosieve en maximale kracht kunnen worden ontwikkeld, wat de prestaties op de lange termijn verbetert.

Tijdens het trainen van **plyometrie** rond de groeispuurt wordt geadviseerd extra voorzichtig te werk te gaan. Dit betekent niet dat het niet meer getraind mag worden, maar dat het vooral in bilaterale vormen met minder impact en een lage intensiteit wordt aangeboden, waarbij de nadruk ligt op het aanleren van een correcte techniek en korte grondcontacttijden. Bij spelers, en voornamelijk bij meisjes, die op deze leeftijd extragevoelig kunnen zijn voor knie- en enkelblessures, kan trainen op zachte ondergronden of het gebruik van trappen helpen om landingskrachten te verminderen.

In vergelijking met plyometrie kan er wel meer prioriteit gegeven worden aan **sprongkrachttraining**. Omdat spelers bij sprongkrachttraining de tijd hebben om kracht op te bouwen en de landingskrachten lager zijn, is de belasting op pezen, spieren en gewrichten geringer. De sprongkracht ontwikkelt zich in deze ontwikkelingsfase snel door een toename in de elasticiteit van spieren en bindweefsel. Hierdoor verbetert het vermogen om elastische energie bij sprongen op te slaan en te benutten. Het blijft echter belangrijk om de belasting voldoende laag te houden, bijvoorbeeld door te springen op een box of verhoog, zodat de impact beperkt blijft. Daarnaast kan er extra aandacht besteed worden aan het aanleren van een correcte landing, bijvoorbeeld door van een bank te springen en stabiel te landen, met focus op een goede krachtabsorptie.

De ontwikkeling van **hypertrofie, maximale en explosieve kracht** is in deze leeftijdsfase ondergeschikt aan het opbouwen van basiskracht, de correcte uitvoering van techniek en blessurepreventie. Algemene en functionele basiskracht vormt de kern, waarna in latere ontwikkelingsfases geleidelijk sportspecifieke krachttraining wordt toegevoegd, die de bewegingspatronen van de sport nabootst. In deze ontwikkelingsfase wordt er onder de ontwikkeling van explosieve kracht, voornamelijk sprongkracht verstaan. Namelijk het vermogen om kracht snel te genereren. Echter kan er wel op een speelse manier worden gestart met het inoefenen van technieken die op latere leeftijd nuttig zijn voor de uitvoering van explosieve krachtbewegingen. Dit kan door te variëren in de mogelijke uitvoeringen van een aantal basisbewegingen, zoals beschreven bij

ontwikkelingsfase 2.1. Zo kan er bijvoorbeeld gevarieerd worden in tempo, bijvoorbeeld door bij een squat de instructie te geven om in 0 seconden naar beneden te gaan (drop squat). Ook kan er gevarieerd worden in het gebruik van materiaal, zoals het uitvoeren van squats of lunges met een stok ter voorbereiding op een split jerk. Dergelijke variaties in uitvoering en tempo van bewegingen vormen een goede basis voor latere explosieve krachttraining.

Algemene richtlijnen:

- Krachttraining is een spel tussen belasting en belastbaarheid; te grote belasting kan blijvende letsels veroorzaken, dus wees voorzichtig.
- Stabiliteitsoefeningen (net zoals mobiliteitsoefeningen) zijn geschikt als onderdeel van de warming-up voor krachttrainingen of handbaltrainingen.
- De trainer zorgt naast prestatieverbetering ook voor veiligheid en begeleiding.
- Begin vroeg, met de nadruk op een correcte technische uitvoering en een stabiele houding.
- Doe dynamische krachtoefeningen voor het hele lichaam
- Middelen: Oefeningen met gebruik van eigen lichaamsgewicht of partner. Externe gewichten, elastische banden, medicine-ballen of krachttuistellen met progressief stijgende weerstand, indien houding en uitvoering correct zijn. Er wordt sterk geadviseerd om hier met een krachttrainer samen te werken.
- Voer sprong oefeningen indien mogelijk uit op trappen. In trappen wordt de landingskracht verminderd, wat zorgt voor minder schokbelasting op enkels, knieën en heupen. Dit is gunstig tijdens het seizoen en in de groeifase.

Organisatie:

- Algemene kracht (vooral in het begin van ontwikkelingsfase 2.2): voer de oefeningen bij voorkeur uit in reeksen van ongeveer 6 herhalingen (4 tot 8 herhalingen is ook mogelijk), gedurende 2 tot 4 sets. De nadruk ligt hierbij op de kwaliteit van uitvoering (techniek) boven de kwantiteit. Het heeft weinig meerwaarde om veel herhalingen uit te voeren wanneer de laatste herhalingen technisch onvoldoende worden uitgevoerd. In dat geval is het effectiever de set op te splitsen (bijvoorbeeld 3 × 5 herhalingen) om de kwaliteit te waarborgen.
- Basiskracht (voornamelijk richting het einde van ontwikkelingsfase 2.2): hier kan het aantal herhalingen geleidelijk verhoogd worden naar ongeveer 6 tot 15 herhalingen per set. Ook hier blijft een correcte uitvoering essentieel, maar verschuift de nadruk geleidelijk naar het ontwikkelen van basiskracht binnen een gecontroleerde belasting.
- De spelers hebben doorgaans beperkte hersteltijd nodig en kunnen relatief snel overgaan tot de volgende oefening.

- Wanneer de kwaliteit van de uitvoering begint te dalen, vormt dit een signaal om de oefening te beëindigen of voldoende rust te nemen.
- Vermijd zowel spier als technische uitputting.
- Varieer in organisatievormen, zoals circuittraining, supersets, spelvormen. De training kan plaatsvinden in de sporthal of in de krachtzaal.
- Breng variatie aan in tempo (bijvoorbeeld: squat – 5 seconden excentrisch, 5 seconden statisch vasthouden), organisatievorm, externe belasting, spelelementen, gebruik van extern materiaal, ...
- Voer alle oefeningen uit over de volledige bewegingsuitslag, aan een gecontroleerd tempo (met nadruk op de excentrische fase), met aandacht voor techniek en stabiliteit.
- Voorzie een geleidelijke progressie in belasting, volume en complexiteit in de tijd.
- Stem de complexiteit van de oefeningen af op het trainingsniveau, de motorische vaardigheden en de technische bekwaamheid van de spelers. Werk bij voorkeur met meerdere niveaus per oefening.
- Individualiseer zowel de belasting (kg) als het volume (herhalingen × sets) op basis van de mogelijkheden en behoeften van elke speler.

Voorbeeldoefeningen algemene kracht:

- Vooral in het begin van deze ontwikkelingsfase.
- Zie de oefeningen beschreven in fase 2.1.

Voorbeeldoefeningen basiskracht trainen

- Meer richting het einde van deze ontwikkelingsfase.
- Voorbeeld organisatievorm superset
 - o Superset = twee oefeningen afwisselend achter elkaar doen (Oefening 1 → Oefening 2 → Oefening 1 → Oefening 2 ...)

Type	Oefeningen/ Structuur	Regressies/ progressies	Sets x Herhalingen
Superset 1	Goblet Squat	Met of zonder dumbbell, ...	3 sets x 8-12 herhalingen
	Push-ups	Met steun op knieën, handen op bank, voeten op bank, ...	3 sets x "max" herhalingen
Superset 2	Rowing met elastiek	Rowing in TRX, onder barbell, ...	3 sets x 8-12 herhalingen
	Achterwaartse lunges	Met of zonder dumbbells, ...	3 sets x 8-10 herhalingen
Superset 3	Hamstringcurl (bijv. met hesjes onder de voeten)	Variatie in bewegingsbereik	3 sets x 10-15 herhalingen
	Calf raises met dumbbell in hand	Variatie in gewicht dumbbells, ...	3 sets x 8-20 herhalingen

Type	Oefeningen/ Structuur	Regressies / progressies	Sets x Herhalingen
Superset 1	Kneeling Shoulder Press met dumbbells	Variatie in gewicht dumbbells, ...	3 sets x 8-12 herhalingen
	Eenbenige squat op box	Al dan niet met vasthouden extra gewicht, dumbbells, medicine ball, ...)	3 sets x 8-10 herhalingen
Superset 2	Facepulls met elastiek	Facepulls in TRX (meer rechtop staan, meer horizontaal hangen, ...)	3 sets x 10-12 herhalingen
	Lunges	Al dan niet met vasthouden extra gewicht, dumbbells,...	3 sets x 12-20 herhalingen
Superset 3	Nordic hamstring Curl	Range of motion aanpassen, ...	3 sets x 5-8 herhalingen

	Sliding Plank (plankhouding + elke voet op een hesje--> lichtjes vooruit en achteruitglijden)	Gewone plankhouding, knieën op de grond i.p.v. voeten, ...	3 sets x 10-15 herhalingen
--	--	--	----------------------------

- Voorbeeld organisatievorm circuittraining

Type	Oefeningen	Regressies/ progressies	Sets x Herhalingen
Circuittraining	Bulgarian Split Squat	Met of zonder extra dumbbell, variatie in gewicht dumbbells, ...	20-40 sec x 2-3 rondes
	Plank Row (plankhouding op dumbbell, afwisselend 1 arm optrekken)	Zonder dumbbells, variatie in gewicht dumbbells, ...	
	Ball slams met medicinebal	Variatie gewicht	
	Kettlebell swing	Variatie gewicht	
	Voorwaartse lunges	Met of zonder dumbbell	
	Deadlift met dumbbell (2 handen houden de dubbbell vast)	Variatie in gewicht dumbbells, ...	
	Dead bugs	Beweeg alleen één arm of één been, voeg licht gewicht toe in de handen, beide benen en armen gelijktijd uitstrekken, ...	
	Zijwaartse plankhouding	Hef bovenste been op, side plank met rotatie, ...	

Uithoudingsvermogen

Geen prioriteit ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Hoge prioriteit

Gedurende deze ontwikkelingsfasen verandert het uithoudingsvermogen aanzienlijk onder invloed van groei en maturatie. Het hart en de longen nemen snel in omvang toe, en het bloed is beter in staat zuurstof naar de spieren te transporteren. Hierdoor is het aerobe energiesysteem in deze periode bijzonder trainbaar. Dit vormt dan ook een geschikt moment om de aerobe capaciteit systematisch te ontwikkelen.

Houd rekening met de grote individuele verschillen in ontwikkeling tussen spelers. Vooral tijdens perioden van snelle groei of bij een verhoogde totale belasting is het belangrijk om zorgvuldig om te gaan met het volume van hoog-intensieve looptraining. Een te hoge trainingsbelasting kan het risico op overbelasting en blessures vergroten. Daarom is het essentieel om de planning en inhoud van de trainingen tijdig aan te passen aan de mogelijkheden en belastbaarheid van de speler.

Bij meisjes kan de natuurlijke verbetering van het uithoudingsvermogen in deze fase geleidelijk afvlakken. Tijdens periodes van versnelde groei kan tijdelijk een lichte daling van het aerobe vermogen optreden als gevolg van veranderingen in lichaamssamenstelling (zoals een toename van de vetmassa) en een afname van de relatieve kracht.

Door fysiologische verschillen nemen bij jongens het hart-, long- en spiervolume sterker toe. Vanaf deze ontwikkelingsfase wordt het verschil in aerobe en anaerobe uithouding tussen jongens en meisjes duidelijker zichtbaar. Bij jongens zet de verbetering van het uithoudingsvermogen zich doorgaans langer voort, aangezien de spiermassa blijft toenemen, het hart en de longen zich verder ontwikkelen en de relatieve toename van vetmassa beperkter blijft. Hierdoor wordt het verschil in uithoudingsvermogen tussen jongens en meisjes progressief groter.

Algemene richtlijnen:

- Aërobe en anaërobe uithouding kunnen perfect simultaan getraind worden via intermittente activiteiten.
- Training van het aërobe uithoudingsvermogen is belangrijk voor het recuperatievermogen.
- Meer intensieve vormen als high intensity intervaltraining (HIIT) kunnen vanaf deze periode.

Algemene richtlijnen - tijdens het seizoen:

- Ontwikkel het uithoudingsvermogen zoveel mogelijk via handbaltraining. Zorg voor handbaltraining met hoog activiteitsniveau en intervalgerichte intensiteit.
- Gebruik trainingsvormen met veel loopwerk, specifieke bewegingspatronen, duels en hoge intensiteit. Denk hierbij aan snelle omschakelingen, herhaalde duels, passoefeningen, wedstrijdvormen en spelgerelateerde situaties,
- Voeg eventueel korte intervallen (10–30 sec.) en herhaalde sprints met handbalspecifieke verplaatsingen (met/zonder bal) toe.
- Houd spelers voortdurend in beweging: vermijd wachttijden en stilstand.
- Plan zorgvuldig, zodat er wekelijks voldoende intensieve loopacties in de handbaltraining zitten.
- Als extra uithoudingsvermogen nodig is, kan aanvullende intervaltraining worden ingezet. Let hierbij op totale loopbelasting (rekening houdend met groei, trainingsstatus en blessuregeschiedenis).

Algemene richtlijnen - off-season:

- In perioden zonder (of met minder) handbaltraining kan meer algemene conditie- en uithoudingstrainingen toegevoegd worden.
- Combineer lange intervallen (1–3 min), korte intervallen (15–45 sec), herhaalde sprints, tempolopen en bal- of spelvormen. Dit ondersteunt zowel prestatieontwikkeling als blessurepreventie.

Voorbeeldoefeningen:

- Het volgende document van Martin Buchheit biedt trainers waardevolle handvatten over hoe ze high-intensitytraining kunnen integreren binnen de handbaltrainingen,
 - o [chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://martin-buchheit.net/wp-content/uploads/2014/04/buchheit-programming-high-intensity-training-in-handball.pdf](https://martin-buchheit.net/wp-content/uploads/2014/04/buchheit-programming-high-intensity-training-in-handball.pdf)
- Andere voorbeeld van mogelijke handbalspecifieke oefeningen/ intervallen op het handbalterrein:
 - o Het aantal herhalingen en de totale belasting moet telkens afgestemd zijn op het trainingsniveau en de totale trainingsbelasting.

Trainingsvormen	Voorbeelden
Spelvormen	- Wedstrijd 6 tegen 6 - Kleine wedstrijdjes 4 tegen 4 of 3 tegen 3 - Oefeningen tegenaanval en teruglopen - Herhaalde duelsituaties - ...
Herhaalde sprints via tegenaanval/terugloop	- Start elke 20-30 sec - Kan gecombineerd met pass/shot - Eventueel specifieke verdedigingsbeweging vooraf.
Korte werkintervallen	- 30/30 sec, 15/15 sec, 10/20 sec - Werk in blokken van 5-10 minuten met 3-4 minuten rust tussen de sets. - Werkinterval: passen, richtingsveranderingen, positie-specifieke bewegingspatronen, ...

- Off-season:
 - o 2 à 3 uithoudingstrainingen per week buiten het seizoen, afgestemd op behoefte, voor onderhoud en ontwikkeling.
 - o Aantal herhalingen en totale arbeidstijd afhankelijk van trainingsstatus en behoefte.
 - o Geleidelijke toename in volume, specificiteit en intensiteit; focus eerst op algemeen uithoudingsvermogen en sprintcapaciteit, later anaërobe en handbalspecifieke intervallen 2-4 weken voor seizoensstart.
 - o Goed opwarmen met progressieve intensiteit en snelheid voor elke sessie.
 - o Intervallen kunnen ook op fiets, roeimachine, ... worden uitgevoerd om loopbelasting te verminderen.

Trainingsvormen	Voorbeelden
Lange intervallen	- 2 min arbeid, 1 min pauze x 6-8 herhalingen - 1 min/ 30 sec x 12-16 herhalingen - ... - RPE (Rate of Perceived Exertion): Vermoeiend, snelle ademhaling, korte zinnen mogelijk
Korte intervallen	- 45/15, 30/15, 20/10, 15/15 sec arbeid/pauze - ... - Totale arbeidstijd 12-16 min - Verdeel in sets van 5-10 min met 2-3 min pauze - RPE (Rate of Perceived Exertion): Zeer vermoeiend, snelle ademhaling, korte zinnen.
Herhaalde sprints	- 20-30 m x 5-7 herhalingen x 2-3 sets, start elke 20-30 sec, 4 min pauze tussen sets - ... - Kan specifieke verdedigingsbewegingen toevoegen - Geleidelijke progressie in volume en verminderde pauze.
Shuttle-intervallen 20 m (heen en weer lopen)	- 30 sec arbeid x 4-6 herhalingen, 3 min pauze - ...

	- RPE (Rate of Perceived Exertion): Erg vermoeiend, alleen korte woorden mogelijk
Heuvelintervallen	- 30 sec arbeid × 6-8 herhalingen, 3 min pauze - ... - RPE (Rate of Perceived Exertion): Erg vermoeiend, korte woorden mogelijk
Handbalspecifieke intervallen	- 2-3 min arbeid, 2-3 min pauze × 4-6 herhalingen; 12-16 min effectieve arbeid - ... - RPE (Rate of Perceived Exertion): Zeer vermoeiend, korte zinnen mogelijk - "Parcours" met handbalbewegingen: zijwaartse bewegingen, sprint, versnellen, ...; afgewisseld met korte wandel/jogpauzes

Mobiliteit & lenigheid

Geen prioriteit ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Hoge prioriteit

De mobiliteit en flexibiliteit zal in periodes van snelle groei en lichamelijke veranderingen afnemen doordat de spieren minder snel meegroeien ten opzichte van de botlengte. Dit zal leiden tot stijfheid, doordat spieren en pezen zich nog moeten aanpassen aan de nieuwe lichaamsverhoudingen. Hierdoor kunnen bewegingspatronen minder soepel worden en neemt de kans op overbelasting toe.

Het is daarom belangrijk om de mobiliteit in deze ontwikkelingsfase goed te onderhouden. Zonder extra oefening stagneert de lenigheid. Blijvende aandacht is essentieel om bewegingen vlot te kunnen uitvoeren, prestaties te maximaliseren en het blessurerisico te verkleinen. Het accent ligt op het ontwikkelen van een breed bewegingsrepertoire en het behouden van soepelheid tijdens en na de groeispurt. Door de snelle groei lijkt de training soms weinig resultaat te boeken, maar juist dan is het belangrijk om lenigheid actief te blijven trainen. Hierbij komen zowel algemene als sportspecifieke lenigheidsoefeningen aan bod. Een individuele benadering is hierbij ideaal, zodat rekening kan worden gehouden met de specifieke noden en verschillen tussen spelers. Daarnaast zijn een goede mobiliteit en lenigheid noodzakelijk om krachtoefeningen met een correcte techniek te kunnen uitvoeren.

Algemene richtlijnen:

- Zorg voor variatie in oefeningen (volledige bewegingsbereik).
- Voer deze oefeningen gerust ook buiten de trainingstijd uit.
- Heb aandacht voor op alle grote spiergroepen (vergeet hierbij de mobiliteit van de wervelkolom, schouders en enkels niet).

Algemene richtlijnen:

- Correcte techniek en houding zijn noodzakelijk om het gewenste effect te realiseren en blessures te voorkomen.
- Mobiliteitsoefeningen (net zoals stabilisatieoefeningen) zijn geschikt als onderdeel van de warming-up voor krachttrainingen of handbaltrainingen.
- Zorg voor variatie in oefeningen.
- Voer deze oefeningen gerust ook buiten de trainingstijd uit.
- Heb aandacht voor op alle grote spiergroepen (vergeet hierbij de mobiliteit van de wervelkolom, schouders en enkels niet).
- Stretch minimum twee keer per week, 6 tot 12 minuten per sessie.
- Statische stretching:
 - o Pas deze vorm van stretching toe tijdens de cool-down periode of als geïsoleerde trainingssessie.
 - o Doe de oefening traag, gecontroleerd en in de juiste houding. Breng de spier op spanning en adem normaal. Houd de houding 30-60s aan, ontspan daarna kort en herhaal 2 tot 4 keer.
 - o Allerlei mogelijke stretches: voor hamstrings, quadriceps, kuitspieren, schouders, ...
- Dynamische stretching:
 - o Pas deze vorm van stretching toe aan het begin van de trainingssessie.
 - o Begin traag en gecontroleerd met een kleine bewegingsuitslag en bouw progressief op naar maximaal. Leg het accent op sportspecifieke bewegingen en streef naar een bewegingsuitslag die wat groter is dan tijdens de inspanning of wedstrijd. Doe 2 tot 3 reeksen, met telkens 10 tot 20 herhalingen per oefening.
 - o Allerlei oefeningen mogelijk: walking lunges, spiderman stretch, tik de grond aan in squat houding, kicks naar voren, ...
- Mobiliteit:
 - o Integreer mobiliteitsoefeningen in de opwarming of als aparte sessie.
 - o Focus op gecontroleerde, actieve bewegingen die de beweeglijkheid van gewrichten vergroten, zoals heupen, enkels, schouders en wervelkolom.
 - o Allerlei oefeningen mogelijk: cat-cow, deep squat hold, knieën heffen, ...

4. Aanbevolen trainingsvolume

Dit zijn algemene aanbevelingen die sterk afhangen van de verschillende factoren, zoals het ambitieniveau van de spelers, de trainingsachtergrond (ervaring), de ontwikkeling van de speler, allerlei randvoorwaarden (zoals de beschikbare trainingstijd en trainingsfaciliteiten), de hoeveelheid sport op school,

Het trainingsvolume dient gedurende het jaar geperiodiseerd te worden. De verdeling van trainingsuren tussen wedstrijden, handbaltrainingen en fysieke training zal variëren afhankelijk van de periode in het seizoen, de focus van de training, het wedstrijdprogramma, toernooien,

Aanbevolen trainingsvolume	
Algemeen	- De fysieke training kan gecombineerd worden met handbaltrainingen of als aparte sessies worden uitgevoerd.
Algemene motoriek & coördinatie	- Inclusief tijdens de handbaltrainingen - Idealiter in opwarming of in combinatie met techniektraining - Kan geïntegreerd worden tijdens 'rustmomenten'
Snelheid & wendbaarheid	- Tijdens de handbaltrainingen, liefst aan het begin van de training, direct na de warming-up. - Min. 2 keer per week voor handbal (10-15 minuten) - Mogelijk integratie in opwarming. - Specifieke aandacht (bv. Estafettes, sprints, loopscholing, ...)
Krachttraining	- <u>Krachttraining</u>: 2 keer per week (30-60 minuten) - Inclusief: stabiliteit, techniek, sprongkracht. - <u>Mobiliteit/ stabilisatie</u>: 2-3 keer per week als opwarming voor handbal of krachttraining (10-12 minuten)
Uithoudingsvermogen aeroob & anaeroob	- Geïntegreerd in alle handbaltrainingen - Eventueel aanvullende trainingen indien nodig
Mobiliteit en lenigheid	- Integreren in opwarming - Specifieke lenigheid trainen op zelfstandige basis.
Andere sporten/ fysieke activiteit	- Alternatieve sporten of andere fysieke activiteiten als vervanging van, of als aanvulling op, handbaltraining, in rustperiodes of als onderdeel van de gymles op school.

Fase 2.3

	Meisjes	Jongens
Periode	- Start = APHV + 6 maanden (start PWV) - Einde = APHV +20 maand	- Start = APHV + 3 maanden (start PWV) - Einde = APHV + 20 maand
Gem. leeftijd	12,5 – 14j	14,5-16j
Gem. Leeftijdscategorie	M14 M16	J16 J18

*APHV = Age at Peak Height Velocity

**PWV = Peak weight velocity

1. Ontwikkelingsfase

Deze ontwikkelingsfase start rond de PWV (peak weight velocity), oftewel het moment waarop iemand het snelst in lichaamsgewicht toeneemt. In deze periode worden spelers dus sterker en zwaarder. Jongens ontwikkelen voornamelijk extra spiermassa, terwijl meisjes naast spiermassa ook vetmassa opbouwen. Dit kan ertoe leiden dat de relatieve kracht en soms ook het uithoudingsvermogen tijdelijk afnemen.

Door deze fysieke veranderingen bewegen spelers krachtiger en explosiever. Tegelijkertijd is de belastbaarheid van het lichaam nog verminderd, omdat de lichaamslengte nog steeds toeneemt. De combinatie van een lagere belastbaarheid en spelers die sneller lopen, hoger springen en met meer intensiteit bewegen, vergroot het risico op blessures. Daarom is het belangrijk om in deze fase extra aandacht te besteden aan trainingsbelasting, herstel en blessurepreventie.

Voor sommige meisjes kan deze periode extra uitdagend zijn vanwege de eerste menstruatie, wat soms leidt tot een lager energieniveau en stemmingswisselingen.

2. Het doel van fysieke training

Het doel van de fysieke trainingen is het versterken van motorische en fysieke vaardigheden, zowel ter preventie van blessures als ter bevordering van prestaties.

Spelers bevinden zich in een fase waarin de trainbaarheid van kracht, explosiviteit en uithoudingsvermogen groot is. Dit geldt in het bijzonder voor jongens, die door hormonale veranderingen vaak nog extra spiermassa en kracht ontwikkelen. Tegelijkertijd blijft blessurepreventie essentieel aangezien skelet, pezen en lig

Balans tussen handbaltraining, fysieke training en herstel blijft cruciaal. In perioden van hoge trainingsbelasting is het verstandig om de inhoud te variëren en intensieve, belastende oefeningen (zoals herhaald springen en hardlopen) goed te doseren. Individuele aanpassingen in trainingsbelasting zijn in deze leeftijdsgroep vaak nog nodig.

Kracht- en stabiliteitstraining, gecombineerd met technische training, legt een sterke basis voor verdere ontwikkeling van de speler.

3. Fysieke eigenschappen en prioriteiten

Hieronder volgt een overzicht van de prioriteiten van de fysieke eigenschappen waar je bij deze ontwikkelingsfase aan moet werken.

Algemene motoriek & coördinatie

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Hoge prioriteit

Vlak na de piekgroei treedt de tweede gouden leerfase van coördinatie op. In deze fase ontwikkelen de spelers een verhoogd vermogen om complexe bewegingen aan te leren en hun lichaamsbeheersing te verfijnen. Daarom is het belangrijk om motorische controle te verbeteren en te verfijnen door veelzijdige en gevarieerde trainingen. Technische training en coördinatieoefeningen blijven cruciaal om sportspecifieke technieken te verfijnen. Trainingsprogramma's moeten gevarieerde bewegingspatronen bevatten, zowel in warming-ups, handbaloefeningen als krachttraining.

Algemene richtlijnen:

- Coördinatievaardigheden worden sportspecifieker, complexer en onder verhoogde eisen ontwikkeld.
- Voorzie naast sportspecifieke training ook ruimte voor andere bewegingsvormen. Plan trainingen met verschillende bewegingspatronen en sporten (bijvoorbeeld in warming-up) naast de handbaloefeningen, zodat spelers soepel blijven en zich aan hun nieuwe lichaamsbouw kunnen aanpassen. Deze afwisseling draagt ook bij aan meer plezier en helpt overbelasting te voorkomen.
- Zorg dat elke training aandacht besteedt aan de verschillende motorische en coördinatievaardigheden.

Voorbeeldoefeningen:

- Oefeningen in opwarmingscircuits
- Algemene en specifieke balvaardigheidsoefeningen en technieken (oog-handcoördinatie, oog-voetcoördinatie, ...).
- Algemene en specifieke coördinatieoefeningen: reactievermogen, oriëntatievermogen, differentiatievermogen, evenwichtsvermogen, ritmisch vermogen,

- Coördinatieladder: allerlei variaties mogelijk.
- Vallen en rollen
- Sprintdrills en sprongreeksen met verschillende ritmes, timing, startpositie,
- ...

Snelheid en wendbaarheid

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Hoge prioriteit

De natuurlijke verbetering van snelheid en wendbaarheid bereikt meestal een maximum net vóór of op het moment van de piekgroeisnelheid. Dit betekent dat de spelers op deze leeftijd een plateau bereikt hebben voor hun natuurlijke verbetering in snelheid en wendbaarheid. Zonder gerichte training kan de prestatie geleidelijk afnemen. Daarom is het belangrijk om gericht te trainen op snelheid en wendbaarheid. Bij jongens duurt de natuurlijke verbetering van snelheid en wendbaarheid iets langer door de toename van spierkracht en -vermogen. Ook bij hen vlakt de vooruitgang uiteindelijk af, waardoor gerichte training essentieel blijft om prestaties te behouden en te verbeteren. Gedurende deze periode gaat er ook meer aandacht gaan naar kracht- en hypertrofietraining. De toename in spierkracht zal ook bijdragen aan verdere verbeteringen in snelheid en explosiviteit.

Het blijft hierbij echter belangrijk om rekening te houden met de belasting van het spier- en peessysteem. Training gericht op snelheid en wendbaarheid moet zorgvuldig worden gepland en gedoseerd, zodat het aansluit bij de totale belasting van handbaltrainingen en wedstrijden. Op deze manier kunnen blessures worden voorkomen.

Algemene richtlijnen:

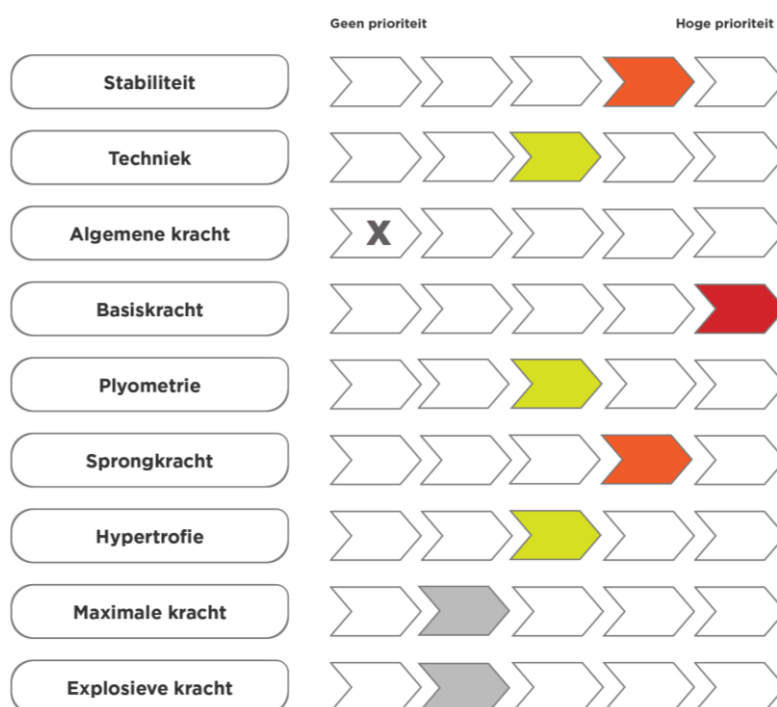
- Zorg voor variatie in inhoud, oefeningen en organisatie.
- Snelheid en wendbaarheid train je best vlak na de opwarming, zolang het lichaam nog fris is.
- De oefeningen zijn enkel effectief wanneer de intensiteit hoog genoeg ligt.
- Neem voldoende rustpauze tussen de herhalingen zodat de kwaliteit van elke inspanning behouden blijft.
- Door de hoge belasting neemt snelheidstraining slechts een beperkt deel van de totale trainingsduur in.
- Pas het volume van snelheidstraining aan op de totale belasting en groei/rijping.

Voorbeeldoefeningen:

Speelse oefenvormen kunnen gecombineerd worden met specifieke sprint- en wendbaarheidstrainingen, afwisselend met lichte plyometrie- en krachtraining.

- Tikspelen, loopestaffetes, small-sides games, ...
- Specifieke sprint- en wendbaarheidstrainingen:
 - o Bevatten ook technische elementen zoals skippings, andere loopvormen, oefeningen met coördinatieladder, Hierbij komen ook acceleratie, deceleratie, reactievermogen, ritme- en richtingsveranderingen aan bod.
- Plyometrietraining (hierbij wordt de rek-verkortingscyclus van de betrokken spieren gestimuleerd)
- Box jumps, pogo jumps, lateral bounds, ...
- ...

Kracht



In deze ontwikkelingsfase worden de natuurlijke verbeteringen door fysiologische veranderingen sterk verminderd, waardoor krachtraining nog belangrijker wordt voor prestatieverbetering én blessurepreventie. Bij meisjes kan door hormonale invloeden en veranderingen in lichaamssamenstelling de relatieve kracht afnemen. Dit maakt gerichte kracht- en stabiliteitstraining nog belangrijker om prestatieverlies te voorkomen.

Een belangrijk doel van krachttraining in deze fase is het verder ontwikkelen van functionele **basiskracht**, evenals het versterken van de **stabiliteit** rond de gewrichten en de rompspieren (core). Het beschikken over voldoende functionele basiskracht en houdingsbewustzijn vormt een essentiële voorwaarde alvorens intensievere trainingsvormen worden geïntroduceerd.

De **techniek** blijft een belangrijke prioriteit, zeker bij zwaardere en complexere oefeningen. Multi-gewrichtsoefeningen en rompstabiliteit blijven onderdeel van het programma, maar de focus kan steeds meer verschuiven naar sport-specifieke krachtontwikkeling.

De **plyometrische** en **sprongkracht**capaciteiten ontwikkelen zich sterk doordat de bindweefselcomponenten van de spieren verder worden versterkt. Hierdoor kunnen spelers meer elastische energie opslaan en efficiënt benutten tijdens plyometrische bewegingen. Oefeningen met korte en lange contacttijden blijven van groot belang, terwijl voortdurende aandacht voor blessurepreventie essentieel blijft. De intensiteit kan iets hoger liggen dan in de vorige ontwikkelingsfase, mits de techniek bij springen en landen correct wordt uitgevoerd en het herstel voldoende is gewaarborgd. Oefeningen op trappen of zachte ondergronden zijn effectief om de schokbelasting op enkels, knieën en heupen te beperken, vooral tijdens drukke wedstrijdperiodes. Binnen deze fase kan er bovendien meer aandacht gaan naar unilaterale oefeningen, zonder bilaterale vormen uit het oog te verliezen.

Wanneer de basiskracht voldoende ontwikkeld is, kan de training zich in toenemende mate richten op **hypertrofie** en de gerichte ontwikkeling van spiermassa. Trainingsmodaliteiten en -volume worden gericht ingezet om spiermassa actief te ontwikkelen. Bij jongens leidt de toename van testosteron doorgaans tot een grotere ontwikkeling van spiermassa. Deze ontwikkeling ondersteunt niet alleen de vooruitgang in kracht- en sprongprestaties, maar vormt ook een belangrijke basis voor prestaties in latere ontwikkelingsfasen.

De ontwikkeling van **maximale kracht** is geen prioriteit, maar kan in deze fase geleidelijk en in beperkte mate worden geïntroduceerd, waarbij functionele basiskracht en hypertrofie het centrale uitgangspunt blijven. Bij de introductie van maximale kracht (of een speler klaar is voor maximale krachttraining) is afhankelijk van het individu. moet rekening worden gehouden met de individuele voorgeschiedenis van de speler. Wanneer stabiliteit, technische uitvoering en hypertrofie voldoende ontwikkeld zijn, kan maximale kracht op een veilige en effectieve wijze worden opgebouwd. Verder is begeleiding door een gespecialiseerde krachttrainer essentieel.

Net als maximale kracht kan tijdens deze ontwikkelingsfase geleidelijk en in beperkte mate **explosieve kracht**training worden geïntroduceerd, bijvoorbeeld in de vorm van techniektraining of sprongen met extra gewicht. De prioriteit blijft echter het aanleren van de juiste techniek van deze bewegingen, aangezien deze waarschijnlijk nog niet optimaal is. Wanneer de spelers de juiste techniek beheersen, kan er geleidelijk en in beperkte mate explosieve kracht worden getraind. Een voorbeeldoefening om de juiste techniek van olympische lifttechnieken te trainen is het gebruik van een valmat. De valmat ligt op de grond tegen een muur. De speler tilt deze op en duikt er vervolgens onderdoor, zoals in een clean-beweging.

Algemene richtlijnen:

- Krachttraining is een spel tussen belasting en belastbaarheid; te grote belasting kan blijvende letsels veroorzaken, dus wees voorzichtig.
- Werk bij voorkeur met een krachttrainer/ specialist. Naast het verbeteren van prestaties draagt de trainer zorg voor de veiligheid.
- Stabiliteitsoefeningen (net zoals mobiliteitsoefeningen) zijn geschikt als onderdeel van de warming-up voor krachttrainingen of handbaltrainingen.
- De trainer zorgt naast prestatieverbetering ook voor veiligheid en begeleiding. Werk bij voorkeur met een fysieke trainer.
- Begin vroeg, met de nadruk op een correcte technische uitvoering en een stabiele houding.
- Doe dynamische krachtoefeningen voor het hele lichaam.

Organisatie:

- Basiskracht (voornamelijk richting het einde van ontwikkelingsfase 2.2): hier kan het aantal herhalingen geleidelijk verhoogd worden naar ongeveer 6 tot 15 herhalingen per set. Ook hier blijft een correcte uitvoering essentieel, maar verschuift de nadruk geleidelijk naar het ontwikkelen van basiskracht binnen een gecontroleerde belasting.
- Hypertrofie (nadat de basiskracht voldoende ontwikkeld is): wanneer de basiskracht stevig is opgebouwd, kan de training zich richten op de ontwikkeling van spiermassa. In deze fase worden doorgaans reeksen van ongeveer 6 tot 12 herhalingen uitgevoerd, gedurende 3 tot 4 sets. De intensiteit wordt zo gekozen dat er ongeveer 1 tot 3 herhalingen op overschot blijven.
- Wanneer de kwaliteit van de uitvoering begint te dalen, vormt dit een signaal om de oefening te beëindigen of voldoende rust te nemen.
- Varieer in organisatievormen, zoals circuittraining, supersets, . De training kan plaatsvinden in de sporthal of in de krachtzaal.

- Breng variatie aan in tempo (bijvoorbeeld: squat – 5 seconden excentrisch, 5 seconden statisch vasthouden), organisatievorm, externe belasting, spelelementen, gebruik van extern materiaal, ...
- Voorzie een geleidelijke progressie in belasting, volume en complexiteit in de tijd.
- Stem de complexiteit van de oefeningen af op het trainingsniveau, de motorische vaardigheden en de technische bekwaamheid van de spelers. Werk bij voorkeur met meerdere niveaus per oefening.
- Individualiseer zowel de belasting (kg) als het volume (herhalingen x sets) op basis van de mogelijkheden en behoeften van elke speler.

Voorbeeldoefeningen basiskracht trainen:

- Vooral in het begin van deze ontwikkelingsfase.
- Zie de oefeningen beschreven in fase 2.2.

Voorbeeldoefeningen hypertrofie trainen:

- Vanaf dat de basiskracht voldoende ontwikkeld is (meer richting het einde van deze ontwikkelingsfase).
- Voorbeeld organisatievorm superset
 - o Superset = twee oefeningen afwisselend achter elkaar doen (Oefening 1 → Oefening 2 → Oefening 1 → Oefening 2 ...)

Type	Oefeningen/ Structuur	Sets x Herhalingen
Superset 1	Squat (met bar)	3-4sets x 6-8 herhalingen
	Dumbbell bench press	3-4 sets x 8-12 herhalingen
Superset 2	Rowing met dumbbells	3-4 sets x 8-12 herhalingen
	Achterwaartse lunges (met bar)	3-4 sets x 12-16 herhalingen
Superset 3	Deadlift (met bar)	3-4 sets x 10-12 herhalingen
	Rowing plank (plankhouding met vasthouden dumbbells, afwisselt 1 arm opheffen)	3-4 sets x 12-16 herhalingen

Type	Oefeningen/ Structuur	Sets x Herhalingen
Superset 1	Trapbar Deadlift	3-4sets x 6-8 herhalingen
	Pull-ups (al dan niet met ondersteuning elastiek)	3-4sets x 'max' herhalingen
Superset 2	Bench press (met bar)	3-4sets x 5-10 herhalingen
	Bulgaarse split squat (met dumbbells)	3-4sets x 8-10 herhalingen
Superset 3	Nordic Hamstring	3-4sets x 5-8 herhalingen
	Pallof Press	3-4sets x 8-10 herhalingen

Uithoudingsvermogen

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Hoge prioriteit

De aerobe capaciteit is nog steeds beïnvloed door de recente snelle groeispurt/ gewichtstoename. Longen, hart en bloedtransportcapaciteit zijn meestal goed aangepast, waardoor spelers het aerobe uithoudingsvermogen verder kunnen verbeteren, ook bij hogere trainingsintensiteit.

Voor meisjes kan het aerobe vermogen nog steeds tijdelijk dalen door veranderingen in lichaamssamenstelling en relatieve kracht. Extra aandacht voor dosering van trainingsbelasting blijft belangrijk om overbelasting te voorkomen en een optimale ontwikkeling van uithoudingsvermogen en prestaties te garanderen.

Vanaf dat moment worden veranderingen in hun lichaam vooral beïnvloed door externe factoren, zoals training, voeding, ...

Algemene richtlijnen:

- Kan geïsoleerd getraind worden (duur- en/of intervaltraining) of gecombineerd met andere trainingsdoelen (bv. tactiek of techniek). Bij voorkeur geïntegreerd in handbaltraining.
- Tijdens het seizoen:
 - o Ontwikkel uithoudingsvermogen zoveel mogelijk via handbaltraining. Zorg voor handbaltraining met hoog activiteitsniveau en intervalgerichte intensiteit.
 - o Gebruik trainingsvormen met veel loopwerk, specifieke bewegingspatronen, duels en hoge intensiteit.

- Oefenvormen zoals snelle omschakelingen, herhaalde duels, wedstrijdvormen en spelgerelateerde situaties zorgen voor hoge activiteit en intensiteit.
- Voeg eventueel korte intervallen (10–30 sec.) en herhaalde sprints met handbalspecifieke verplaatsingen (met/zonder bal) toe.
- Houd spelers voortdurend in beweging: vermijd wachttijden en stilstand.
- Plan zorgvuldig, zodat er wekelijks voldoende intensieve loopacties in de handbaltraining zitten.
- Als extra uithoudingsvermogen nodig is, kan aanvullend intervaltraining worden ingezet. Let hierbij op totale loopbelasting (rekening houdend met groei, trainingsstatus en blessuregeschiedenis).
- Off-season:
 - In perioden zonder (of met minder) handbaltraining kan meer algemene conditie- en uithoudingstraining toegevoegd worden.
 - Combineer lange intervallen (1–3 min), korte intervallen (15–45 sec), herhaalde sprints, tempolopen en bal- of spelvormen. Dit ondersteunt zowel prestatieontwikkeling als blessurepreventie.
- Aërobe en anaërobe uithouding kunnen perfect simultaan getraind worden via intermittente activiteiten.
- Training van het aërobe uithoudingsvermogen is belangrijk voor het recuperatievermogen.
- Meer intensieve vormen als high intensity intervaltraining (HIIT) kunnen vanaf deze periode.

Voorbeeldoefeningen:

- Het volgende document van Martin Buchheit biedt trainers waardevolle handvatten over hoe ze high-intensitytraining kunnen integreren binnen de handbaltrainingen,
 - [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://martin-buchheit.net/wp-content/uploads/2014/04/buchheit-programming-high-intensity-training-in-handball.pdf](https://martin-buchheit.net/wp-content/uploads/2014/04/buchheit-programming-high-intensity-training-in-handball.pdf)
- Andere voorbeeld van mogelijke handbalspecifieke oefeningen/ intervallen op het handbalterrein:
 - Het aantal herhalingen en de totale belasting moet telkens afgestemd zijn op het trainingsniveau en de totale trainingsbelasting.

Trainingsvormen	Voorbeelden
Spelvormen	- Wedstrijd 6 tegen 6 - Kleine wedstrijdjes 4 tegen 4 of 3 tegen 3 - Oefeningen tegenaanval en teruglopen - Herhaalde duelsituaties - ...
Herhaalde sprints via tegenaanval/terugloop	- Start elke 20–30 sec - Kan gecombineerd met pass/shot - Eventueel specifieke verdedigingsbeweging vooraf.
Korte werkintervallen	- 30/30 sec, 15/15 sec, 10/20 sec - Werk in blokken van 5–10 minuten met 3–4 minuten rust tussen de sets. - Werkinterval: passen, richtingsveranderingen, positie-specifieke bewegingspatronen, ...

- Off-season:
 - o 2 à 3 uithoudingstrainingen per week buiten het seizoen, afgestemd op behoefte, voor onderhoud en ontwikkeling.
 - o Aantal herhalingen en totale arbeidstijd afhankelijk van trainingsstatus en behoefte.
 - o Geleidelijke toename in volume, specificiteit en intensiteit; focus eerst op algemeen uithoudingsvermogen en sprintcapaciteit, later anaërobe en handbalspecifieke intervallen 2-4 weken voor seizoensstart.
 - o Goed opwarmen met progressieve intensiteit en snelheid voor elke sessie.
 - o Intervallen kunnen ook op fiets, roeimachine, ... worden uitgevoerd om loopbelasting te verminderen.

Trainingsvormen	Voorbeelden
Lange intervallen	- 2 min arbeid, 1 min pauze x 6-8 herhalingen - 1 min/ 30 sec x 12-16 herhalingen - ... - RPE (Rate of Perceived Exertion): Vermoeiend, snelle ademhaling, korte zinnen mogelijk
Korte intervallen	- 45/15, 30/15, 20/10, 15/15 sec arbeid/pauze - ... - Totale arbeidstijd 12-16 min - Verdeel in sets van 5-10 min met 2-3 min pauze - RPE (Rate of Perceived Exertion): Zeer vermoeiend, snelle ademhaling, korte zinnen.
Herhaalde sprints	

Shuttle-intervallen 20 m (heen en weer lopen)	- 30 sec arbeid × 4-6 herhalingen, 3 min pauze - ... - RPE (Rate of Perceived Exertion): Erg vermoeiend, alleen korte woorden mogelijk
Heuvelintervallen	- 30 sec arbeid × 6-8 herhalingen, 3 min pauze - ... - RPE (Rate of Perceived Exertion): Erg vermoeiend, korte woorden mogelijk
Handbalspecifieke intervallen	- 2-3 min arbeid, 2-3 min pauze × 4-6 herhalingen; 12-16 min effectieve arbeid - ... - RPE (Rate of Perceived Exertion): Zeer vermoeiend, korte zinnen mogelijk - "Parcours" met handbalbewegingen: zijwaartse bewegingen, sprint, versnellen, ...; afgewisseld met korte wandel/jogpauzes

Mobiliteit & lenigheid

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Hoge prioriteit

In deze ontwikkelingsfase kan de mobiliteit nog steeds afnemen doordat ze net een groeispurt doorgemaakt hebben. Zonder extra oefening stagneert of daalt de lenigheid. In deze fase is mobiliteit essentieel om technische efficiëntie te behouden en blessures te voorkomen, zeker omdat de trainingsintensiteit vaak hoger ligt. Een individuele benadering is hierbij ideaal, zodat rekening kan worden gehouden met de specifieke noden en verschillen tussen spelers. Daarnaast zijn een goede mobiliteit en lenigheid noodzakelijk om krachtoefeningen met een correcte techniek te kunnen uitvoeren.

Mobiliteitstraining richt zich op het behouden van de volledige bewegingsuitslag in gewrichten en het ondersteunen van krachtoverdracht bij sporttechnische handelingen. Dynamische stretches, mobiliserende krachtvormen en herstelgerichte oefeningen moeten structureel onderdeel zijn van het trainingsprogramma.

Algemene richtlijnen:

- Correcte techniek en houding zijn noodzakelijk om het gewenste effect te realiseren en blessures te voorkomen.
- Mobiliteitsoefeningen (net zoals stabilisatieoefeningen) zijn geschikt als onderdeel van de warming-up voor krachttrainingen of handbaltrainingen.

- Pas deze vorm van stretching toe tijdens de cool-down periode of als geïsoleerde trainingssessie.
- Doe de oefening traag, gecontroleerd en in de juiste houding. Breng de spier op spanning en adem normaal. Houd de houding 30-60s aan, ontspan daarna kort en herhaal 2 tot 4 keer.
- Allerlei mogelijke stretches: voor hamstrings, quadriceps, kuitspieren, schouders, ...
- Dynamische stretching:
 - Pas deze vorm van stretching toe aan het begin van de trainingssessie.
 - Begin traag en gecontroleerd met een kleine bewegingsuitslag en bouw progressief op naar maximaal. Leg het accent op sportspecifieke bewegingen en streef naar een bewegingsuitslag die wat groter is dan tijdens de inspanning of wedstrijd. Doe 2 tot 3 reeksen, met telkens 10 tot 20 herhalingen per oefening.
 - Allerlei oefeningen mogelijk: walking lunges, spiderman stretch, tik de grond aan in squat houding, kicks naar voren, ...
- Mobiliteit:
 - Integreer mobiliteitsoefeningen in de opwarming of als aparte sessie.
 - Focus op gecontroleerde, actieve bewegingen die de beweeglijkheid van gewrichten vergroten, zoals heupen, enkels, schouders en wervelkolom.
 - Allerlei oefeningen mogelijk: cat-cow, deep squat hold, knieën heffen, ...

4. Aanbevolen trainingsvolume

Dit zijn algemene aanbevelingen die sterk afhangen van de verschillende factoren, zoals het ambitieniveau van de spelers, de trainingsachtergrond (ervaring), de ontwikkeling van de speler, allerlei randvoorwaarden (zoals de beschikbare trainingstijd en trainingsfaciliteiten), de hoeveelheid sport op school,

Het trainingsvolume dient doorheen het jaar geperiodiseerd te worden. De verdeling van trainingsuren tussen wedstrijden, handbaltrainingen en fysieke training zal variëren afhankelijk van de periode in het seizoen, de focus van de training, het wedstrijdprogramma, toernooien,

Aanbevolen trainingsvolume	
Algemeen	- De fysieke training kan gecombineerd worden met handbaltrainingen of als aparte sessies worden uitgevoerd.
Algemene motoriek & coördinatie	- Tijdens de handbaltrainingen - Idealiter in opwarming of in combinatie met techniektraining - Kan geïntegreerd worden tijdens 'rustmomenten'
Snelheid & wendbaarheid	- Tijdens de handbaltrainingen, liefst aan het begin van de training, direct na de warming-up. - Min. 2 keer per week (10-15 minuten) - Mogelijk integratie in opwarming of vlak na opwarming. - Specifieke aandacht (bv. Estafettes, sprints, loopscholing, ...)
Krachttraining	- <u>Krachttraining</u>: 2-3 keer per week (30-60 minuten) - Inclusief; stabiliteit, techniek, sprongkracht. - <u>Mobiliteit/ stabilisatie</u>: 2-3 keer per week voor handbal of tijdens krachttraining (8-10min)
Uithoudingsvermogen aeroob & anaeroob	- Geïntegreerd in alle handbaltrainingen - Eventueel aanvullende trainingen indien nodig
Mobiliteit en lenigheid	- Mobiliteit & lenigheid integreren in opwarming - Specifieke lenigheid trainen op zelfstandige basis.
Andere sporten/ fysieke activiteit	- Alternatieve sporten of andere fysieke activiteiten als vervanging van, of als aanvulling op, handbaltraining, in rustperiodes of als onderdeel van de gymles op school

Fase 3

	Meisjes	Jongens
Periode	- Start = APHV + 20 maanden	- Start = APHV + 20 maanden
Gem. leeftijd	> 14j	> 16j
Gem. Leeftijdscategorie	M16 M18 18+	J18 18+

APHV = Age at Peak Height Velocity

1. Ontwikkelingsfase

Als de spelers de volwassen ontwikkelingsfase bereiken, zijn de meeste biologische veranderingen grotendeels afgerond. De fysieke capaciteiten kunnen nog verder ontwikkeld worden, maar toekomstige verbeteringen zijn vooral afhankelijk van externe factoren, zoals de intensiteit en kwaliteit van de training, voeding en eventuele blessures of ziektes. De leeftijd dat spelers de volledige biologische rijping bereiken, is individueel erg verschillend.

In de laatste fase van de puberteit en gedurende de adolescentie ontstaan gunstige omstandigheden voor de opbouw van spiermassa en kracht. De productie van testosteron bereikt haar hoogste niveau, waardoor zowel jongens als meisjes goed reageren op krachttraining. Dit heeft bovendien een positief effect op explosiviteit.

Bij vrouwelijke handbalspelers kan de menstruatiecyclus invloed hebben op de prestaties tijdens trainingen en wedstrijden. De effecten verschillen per individu: sommige meisjes ervaren pijn, verminderde energie of stemmingswisselingen, terwijl anderen hier weinig tot geen last van hebben. Het is daarom belangrijk dat trainers mogelijkheden bieden voor individuele aanpassingen in training en belasting.

2. Het doel van fysieke training

In deze leeftijdsfase worden de doelen en inhoud van fysieke training sterk bepaald door de eerdere trainingservaring en de ambitie van de speler. Hoewel de doelstellingen kunnen verschillen, blijft fysieke training in deze periode van groot belang

Voor jonge handballers die streven naar een hoger niveau, is deze fase van cruciaal belang voor hun ontwikkeling. Het is het moment om de fysieke kwaliteiten te ontwikkelen die essentieel zijn voor succesvol zijn op nationaal en internationaal niveau. Om de ontwikkeling van fysieke vaardigheden optimaal te ondersteunen, is het belangrijk om de volgende richtlijnen te volgen:

- **Periodiseer het trainingsprogramma.** Pas het volume, de inhoud en de intensiteit van de trainingen aan op het seizoen, wedstrijdactiviteiten (zoals toernooien en kampioenschappen) en piekmomenten.
- **Integreer fysieke training in de dagelijkse routine.** Zorg dat er voldoende tijd wordt gereserveerd om het aanbevolen trainingsvolume wekelijks uit te voeren.
- **Focus op langetermijnontwikkeling.** Het opbouwen van duurzame fysieke capaciteiten is belangrijker dan kortetermijnresultaten. Ook vlak voor wedstrijden is het essentieel om kwaliteit en continuïteit in de training te behouden.
- **Verdeel de intensiteit tijdens handbaltrainingen zorgvuldig.** Wekelijkse trainingen moeten een evenwicht bieden tussen hoge intensiteit en rustmomenten.
- **Stem training af op het individu.** Naarmate spelers ouder worden en de basisconditie is gelegd, wordt het belangrijk om fysieke training specifieker te maken. Houd rekening met positie, speelstijl, capaciteit en behoeften van de speler, evenals factoren zoals totale belasting, leefomstandigheden, menstruatiecyclus en eerdere blessures.
- **Zorg voor een goede balans tussen training, rust en voeding.** Groeiende jongeren hebben voldoende slaap (8–9 uur), rust en een adequate energienname nodig om prestaties, motivatie, energieniveau, concentratie en mentale gezondheid te ondersteunen.
- **Betrek spelers actief bij hun eigen ontwikkeling.** Inspraak en betrokkenheid vergroten de motivatie en het engagement van spelers, wat essentieel is om langdurig kwalitatief te kunnen blijven trainen.

3. Fysieke eigenschappen en prioriteiten

Algemene motoriek & coördinatie

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Hoge prioriteit

Na de puberteit en de groeispurt moeten de motoriek en de techniek verfijnd worden en bewegingspatronen en handbalspecifieke technieken geautomatiseerd worden. Het is belangrijk om trainingen te plannen en uit te voeren die de specifieke technieken en bewegingspatronen van de sport uitdagen, met voldoende variatie en progressie.

Algemene richtlijnen:

- Coördinatievaardigheden worden steeds sportspecifieker, complexer en onder verhoogde eisen ontwikkeld. Maar blijf, naast de sportspecifieke trainingen, ook aandacht schenken voor de algemene motorische competenties.

Voorbeeldoefeningen:

- Handbalspecifieke coördinatie: allerlei oefeningen mogelijk (dribbeloefeningen, passoefeningen, shotoefeningen, ...)
- Algemene en specifieke balvaardigheidsoefeningen en technieken (oog-handcoördinatie, oog-voetcoördinatie, ...).
- Algemene en specifieke coördinatieoefeningen: reactievermogen, oriëntatievermogen, differentiatievermogen, evenwichtsvermogen, ritmisch vermogen, koppelingsvermogen en aanpassingsvermogen.
- Ladderoefeningen: allerlei variaties mogelijk.
- Vallen en rollen
- Sprintdrills en sprongreeksen met verschillende ritmes, timing, startpositie,
- ...

Snelheid en wendbaarheid

bereikt, afhangen van externe factoren zoals de intensiteit en kwaliteit van training, voeding en herstel, is het belangrijk om doelgericht te trainen op snelheid en wendbaarheid. Denk hierbij ook aan acceleratie, deceleratie, reactievermogen, ritme- en richtingsveranderingen.

Algemene richtlijnen: snelheid en wendbaarheid tijdens het seizoen

- Handbaltraining en wedstrijden bevatten van nature een hoog volume aan sprinten en richtingsveranderingen. Wanneer deze met maximale inzet worden uitgevoerd, zal dit bijdragen aan het verder ontwikkelen van de snelheid van de spelers. Tegelijkertijd is het belangrijk om de handbaltrainingen aan te vullen met extra kracht- en sprinttraining in het seizoen.
- Echter moet men voorzichtig zijn met het toevoegen van te veel van dit type training in het seizoen, maar men kan bijvoorbeeld een paar sprintoefeningen toevoegen tijdens de warming-up van de handbaltraining of in het krachtprogramma 1-2 keer per week.
- Aanbevelingen:
 - o Voeg enkele sprintoefeningen toe tijdens warming-up of krachttraining (1-2x/week).
 - o Gebruik sprongseries in verschillende richtingen/ondergronden, bij voorkeur op trappen (minder belastend door verminderde krachten bij opvangen landing).
 - o Sprong oefeningen in contrasterende sets met krachttraining (bij voorkeur op trappen)
 - o 4-8 korte sprints (15-20 m) met/zonder richtingsverandering, met maximale inzet.
- Pas het volume van kracht en snelheidstraining aan op de seizoenperiode, totale belasting van springen/rennen, trainingsstatus, groei/rijping, blessuregeschiedenis van de spelers, ...
- Voer de training uit op momenten in de week waarop de spelers fysiek en mentaal zo "fris" mogelijk zijn. Vroeg in de week, na een vrije of rustige dag, vroeg op de dag,
- Zorg voor variatie en progressie in oefeningen en volume over tijd.

Algemene richtlijnen: snelheid en wendbaarheid tijdens off-season:

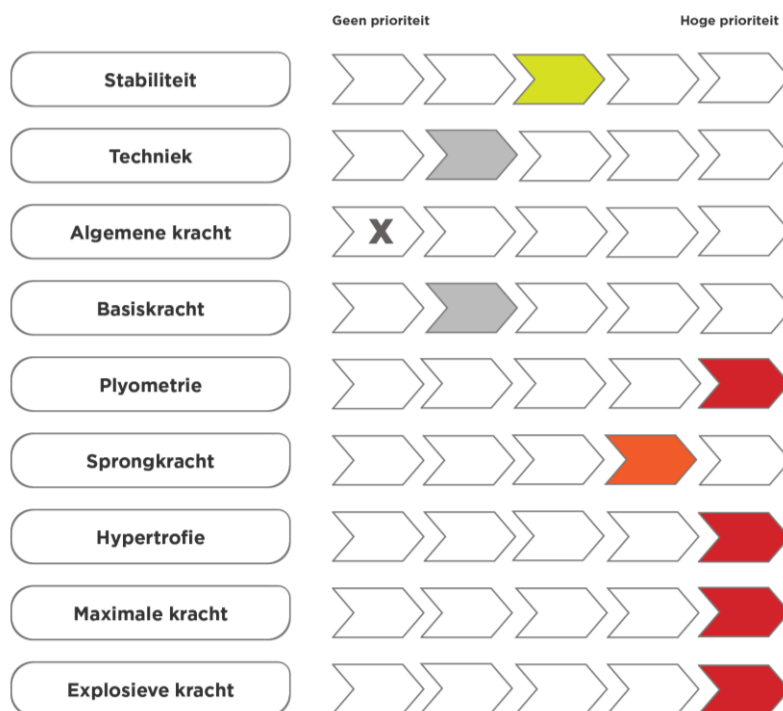
- Gedurende off-season zal het nodig zijn om een groter volume kracht- en sprint

- Sprongseries en sprint drills (4-6 oefeningen x 10-20 m x 1-3 sets)
- Sprongoefeningen in verticale, horizontale en/of laterale richting (2-3 oefeningen x 4-6 herhalingen x 2-4 sets)
- Korte sprints met en/of zonder richtingsveranderingen (15-30 m x 8-10 herhalingen)

Voorbeeldoefeningen:

- Allerlei plyometrische- & sprongoefeningen
 - Éenbenige sprongen, tweeënige sprongen, variatie contacttijd, variatie spronghoogte, variatie richting, sprongafstand, armgebruik, ritme, snelheid, ...
 - Box jumps, pogo jumps, lateral bounds, broad jumps, skater jumps, single-leg hops, ...
- Specifieke sprint- en wendbaarheidstrainingen:
 - Lean-fall sprints, half-kneeling sprints (voorwaarts), half-kneeling sprints (lateraal/zijwaarts), ...
 - Oefening gevolgd door sprint (bv. Schaatssprong + sprint)
 - Bevatten ook technische elementen zoals skippings, andere loopvormen, oefenignen met coördinatieladder, Hierbij komen ook acceleratie, deceleratie, reactievermogen, ritme- en richtingsveranderingen aan bod.
- ...;

Kracht



Het is belangrijk om blijvend aandacht te schenken aan de **stabiliteit** rond de gewrichten en het versterken van de core-spieren. Extra aandacht voor romp- en gewrichtsstabiliteit vormt de basis voor zowel prestatieverbetering als blessurepreventie.

Spelers in deze leeftijdsgroep moeten normaal gezien de juiste **techniek** van de oefeningen beheersen en over voldoende **basiskracht** beschikken, waardoor hier minder nadruk op hoeft te liggen. Als dit nog niet het geval is, dient eerst de techniek en basiskracht verder ontwikkeld te worden voordat er met zwaardere gewichten wordt getraind.

Plyometrie en sprongkrachttraining vormen een belangrijk onderdeel van de fysieke training van handbalspelers. Er kan meer

handbalveld te vermijden. Een alternatief is om sprong oefeningen op trappen (of op boxen) uit te voeren, omdat dit de impact bij de landing vermindert. Trappen zorgen ervoor dat de landing zachter is, waardoor de belasting op enkels, knieën en heupen afneemt.

Wanneer in deze fase gewerkt wordt aan hypertrofie, maximale kracht of explosieve kracht, moet steeds uitgegaan worden van een **individuele benadering**. De trainingskeuzes dienen afgestemd te zijn op de noden van de speler: is er vooral nood aan hypertrofiegerichte prikkels, of is deze basis al voldoende ontwikkeld en moet de nadruk verschuiven naar maximale kracht? Het individuele profiel bepaalt voornamelijk de prioriteiten binnen het trainingsprogramma.

Een belangrijk aandachtspunt in de ontwikkeling van de spelers is de toename in spiermassa (**hypertrofie**). Trainingsmodaliteiten en volume worden specifiek ingezet om spiermassa actief te ontwikkelen. Jongens ervaren door testosteron doorgaans een grotere toename in spiermassa dan meisjes. Deze toename ondersteunt niet alleen kracht- en sprongontwikkeling, maar legt ook de basis voor explosieve prestaties in latere fases.

Wanneer de basis van hypertrofie voldoende ontwikkeld is, kan maximale kracht geïntegreerd worden in het trainingsprogramma. Maximale kracht is een essentiële eigenschap voor spelers op alle posities. Dit betekent echter niet dat hypertrofie niet meer getraind kan worden. Trainingsblokken met een accumulatiefase (volume-fase) en een intensificatiefase (met meer focus op maximale kracht) kunnen afgewisseld worden.

Om **maximale kracht** te trainen moet er getraind worden met maximale inzet binnen verschillende kracht-snelheidszones. In het algemeen raden we aan dat spelers aan het begin van de ontwikkelingsfase zich vooral richten op zware krachttraining, met als doel een goede relatieve kracht (kracht ten opzichte van lichaamsgewicht) en maximale krachtontwikkeling te bereiken.

Algemene richtlijnen:

- Werk met een krachttrainer/ specialist. Naast het verbeteren van prestaties draagt de trainer zorg voor de veiligheid.
- De krachttraining moet geleidelijk specifiek en complexer worden, met gebruik van diverse trainingsmethoden en individuele aanpassingen (zoals positie op het veld, fysieke capaciteit, ...) naarmate men ouder wordt.
- Train alle grote spiergroepen (onder- en bovenlichaam).
- Combineer basisoefeningen, éénbenige varianten en isolatie voor kwetsbare regio's (enkel, knie, schouder).
- Pas frequentie, volume en intensiteit aan de totale belasting, seizoen en individuele behoeften aan. Naarmate het programma vordert, zal het ook nodig zijn om de inhoud aan te passen op basis van de capaciteit en behoeften van de spelers. Bijvoorbeeld meer focus op hypertrofie (hoger volume) voor atleten die meer omvang nodig hebben, of explosiviteit voor spelers die al goede kracht hebben maar meer aan hun explosiviteit moeten werken.
- Train in verschillende belastings- en snelheidszones voor hypertrofie, maximale kracht en explosiviteit (verdeling hangt af van trainingsstatus en individuele behoeften).
- Voer krachttraining uit als aparte trainingssessies, op eigen trainingsdagen of in aansluiting op handbaltraining.
- Voer oefeningen uit met goede techniek, controle en inzet (snelheid) in de concentrische fase.

Voorbeeldoefeningen "hypertrofie" training

- Het doel van het programma is het ontwikkelen van spiergrootte en maximale kracht. De hoofdfocus ligt op oefeningen met een hoog volume (6-12 herhalingen) en middelzware belasting (ongeveer 70-85% van 1RM).
- Om hypertrofie te trainen is het belangrijk dat je al goede ervaring hebt met krachttraining en een goede techniek beheerst in basisoefeningen zoals squat, deadlift, bench press, enzovoort.
- De externe belasting (kg) en het volume (aantal herhalingen/sets) hangen af van individuele behoeften, totale belasting en de seizoensperiode.
- Zorg voor een geleidelijke progressie in intensiteit (herhalingen/sets/gewicht).
- Mog

Mogelijke organisatie

Opmerking: Deze indeling is flexibel bedoeld en kan aangepast worden naargelang het niveau van de sporter, beschikbare materialen en trainingsdoel.

A1: Pull oefeningen Let op zowel integratie horizontale als verticale pull oefeningen!	A2: Squat patroon (back squat, front squat, ...)
- Pullups	- Back squat
- Chins	- Front squat
- Barbell row / Dumbbell row	- Reverse lunge
- Dumbbell row (1-arm / beide armen)	- Bulgaarse split squat
- TRX/inverted row	- Box squat
- Seated cable row	- Eénbenige squat / step-downs
- ...	- ...
Oefeningen kunnen worden uitgevoerd met of zonder extra weerstand of hulpmiddelen (bijv. een elastiek bij pull-ups of chin-ups). Bij onvoldoende kracht kan een aangepaste variant worden toegepast, zoals roeien in een TRX-systeem of onder een stang.	De oefeningen kunnen worden uitgevoerd met dumbbells of een halterstang, afhankelijk van de uitvoering en het trainingsniveau.
B1: press oefeningen Let op zowel integratie horizontale als verticale press oefeningen!	B2: Heup-/hamstringoefening
- Incline bench press	- Hiptrust
- Shoulder press	- Stiff-legged deadlift (single-leg / double-leg)
- Dumbbell bench press	- Nordic hamstring
- Arnold press	

De oefeningen kunnen worden uitgevoerd met dumbbells, kabels, elastiek, halterstang, ... afhankelijk van de uitvoering en het trainingsniveau.	De oefeningen kunnen tweebeinig of éénbeinig worden uitgevoerd, afhankelijk van het trainingsniveau en de doelstelling
D1: core oefening	
- Mountain climbers	
- Dead bug	
- Plank – side plank	
- Pallof press	
- ...	
De core-oefeningen zijn gericht op het verbeteren van rompstabiliteit en kracht. De uitvoering kan variëren van lichaamsgewichtoefeningen tot varianten met extra weerstand, afhankelijk van het trainingsniveau en de doelstelling	

Voorbeeldoefeningen 'maximale kracht' training:

- Het doel van het programma is het ontwikkelen van maximale kracht. Hoofdzakelijk oefeningen met laag volume (3-6 herhalingen) en zware belasting (>80% van 1RM). Bouw op naar 2-3 topsets met 1-3 RIR (herhalingen in reserve).
- Het programma veronderstelt dat men goede ervaring heeft met krachttraining en een goede techniek in basisoefeningen zoals squat, deadlift, bench press, enz. Heeft men die ervaring niet, zie krachttraining van de vorige ontwikkelingsfases.
- Het programma past het beste vlak na de vorige wedstrijd en ver van de volgende wedstrijd (bijvoorbeeld de dag na de wedstrijd).
- Externe belasting (kg) en volume (aantal herhalingen/sets) hangen af van individuele behoeften, totale belasting en de seizoenperiode.
- Zorg voor een geleidelijke progressie in intensiteit (herhalingen/sets/kg).
- Oefeningen met dezelfde letter worden in supersets uitgevoerd (bijvoorbeeld: doe oefening A1 – dan oefening A2 – rust – A1 – A2 - ...).
- Mogelijke oefeningen voor een superset worden hieronder opgesomd. De keuze van de oefening (bv. Welke oefening van A1 gebruiken) kan afgestemd worden op ervaring, individuele behoeften, seizoensperiode, ...

Mogelijke organisatie

Opmerking: Deze indeling is flexibel bedoeld en kan aangepast worden naargelang het niveau van de sporter, beschikbare materialen en trainingsdoel.

A1: Max krachtoefeningen squat patroon (2-benige oefeningen: bv. 3-5 sets x 3-6 herhalingen) (1-benige oefeningen: bv. 2-3 sets x 5-8 herhalingen)	A2: Contrast oefening
- Back squat	- Sprong/ worp oefeningen
- Front squat	- Bijvoorbeeld worpen met een medicinebal.
- Trapbar deadlift	- ...
- Bulgarian split squat	
- Reverse lunge/ Forward lunge	
- ...	
B1: Max kracht press oefeningen (schouder) (Bv. 3-5 sets x 3-6 herhalingen)	B2: Core oefening
- Bench press met dumbbells/stang	- Mountain climbers
- Shoulder press	- Dead bug
- ...	- Plank – side plank
	- Pallof press
	- ...
C1: Max Kracht pull oefening (schouder) (Bv. 3-4 sets x 4-6 herhalingen)	D2: Accessory onderlichaam oefening (Bv. 3 sets x 8-10 herhalingen)
- Chin ups/Pull ups	- Hipthrust
- Barbell row	- ...
- ...	
Focus op goede activatie van spieren in het bovenste deel van de rug.	
D1: Max kracht achterste keten onderlichaam (Bv. 3 sets x 4-6 herhalingen)	D2: Accessory oefeningen schouder (Bv. 3 sets x 8-10 herhalingen)
- Romanian deadlift (single-leg / two-leg)	- Zittende buitenrot

Voorbeeld programma "Explosieve kracht" training

- Doel van het programma is het ontwikkelen van power/explosiviteit.
- De nadruk ligt op oefeningen met een laag volume (3-5 herhalingen) en licht-matig-zware belasting (30-80% van 1RM). Focus op inzet en maximale snelheid bij elke herhaling.
- Het programma gaat ervan uit dat je goede ervaring hebt met krachttraining en een goede techniek in basisoefeningen zoals squat, deadlift, bench press, ... Als je minder ervaring hebt, kijk dan naar krachttraining voor JM16.
- Het programma is geschikt vlak voor een wedstrijd.
- Externe belasting (kg) en volume (aantal reps/sets) hangen af van individuele behoeften, totale belasting en de seizoensperiode.
- Zorg voor geleidelijke progressie in belasting (kg) en tiltempo (probeer de snelheid van het tillen te verhogen bij dezelfde belasting).
- Oefeningen met dezelfde letter worden in supersets uitgevoerd (bijvoorbeeld: doe oefening A1 – dan oefening A2 – rust – A1 – A2 - ...).
- Mogelijke oefeningen voor een superset worden hieronder opgesomd. De keuze van de oefening (bv. Welke oefening van A1 gebruiken) kan afgestemd worden op ervaring, individuele behoeften, seizoensperiode, ...

Mogelijke organisatie

Opmerking: Deze indeling is flexibel bedoeld en kan aangepast worden naargelang het niveau van de sporter, beschikbare materialen en trainingsdoel.

A1: oefeningen met 2 benen	A2: contrast
- Olympische lifts	- Sprong oefening
- Sprongen met gewicht.	- Plyometrische oefeningen (hordes, ...) of box jumps
- ...	- ...
Vrije gewicht/ snatch met 70-100% van 1RM. Sprongen met dumbbells, stang, trapbar met 30-50% van 1RM. Voer alle herhalingen uit met maximale inzet.	
B1: Power onderlichaam	B2: Press oefeningen
- Deadlift/ trapbar	- Pullover
- Squat	- Push press
- ...	- Bench press
Lift met hoge snelheid en zware belasting (>70%). Eventueel beperkt bewegingsbereik (bijvoorbeeld tot een box of tot veiligheidsmarge) Lift met maximale inzet.	- ...
	Met stang of dumbbells. Maximale inzet en snelheid.
C1: Power onderlichaam	C2. Pull oefeningen
- Step ups	- Rowing met stang
- Laterale lunges	- Rowing met dumbbells
- Voorwaartse lunges	- ...
- ...	
Hoge snelheid, klein bewegingsbereik. Met dumbbells of stang.	
D1: buik/rug oefeningen	D2: Worp oefening
- Rotatie met stang/kabel	- Worpen met medicine ball
- Worp met rotatie met medicine ball	...
- ...	

Uithoudingsvermogen

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Hoge prioriteit

Het ontwikkelen van zowel het aerobe als het anaerobe uithoudingsvermogen blijft in deze fase van groot belang. Spelers moeten, ondanks de toename in lichaamsgewicht en spiermassa, hun arbeidscapaciteit behouden of verbeteren. Dit stelt hen in staat om gedurende langere tijd herhaaldelijk explosieve acties uit te voeren, wat essentieel is binnen het handbal. Daarbij moet de uithoudingstraining steeds afgestemd zijn op de specifieke fysieke eisen van handbal. Het grootste deel van de trainingsbelasting zou daarom moeten bestaan uit korte, intensieve intervallen die het wedstrijd karakter van handbal benaderen. Omdat de spelers de volwassen status bereikt hebben, zijn verdere biologische aanpassingen vooral afhankelijk van externe factoren, zoals de intensiteit en kwaliteit van training, voeding, herstel, blessures,

Algemene richtlijnen & voorbeeldoefeningen- uithoudingstraining tijdens het seizoen:

- Ontwikkel het uithoudingsvermogen zoveel mogelijk via handbaltraining:
 - o Trainingen met veel loopvolume, specifieke bewegingspatronen,
 - o Het exacte volume uithoudingstraining hangt af van het wedstrijdprogramma en de totale belasting.
 - o Gebruik spel- en oefenvormen die veel activiteit en hoge intensiteit opleveren, zoals: herhaalde 1-tegen-1 oefeningen, kleine wedstrijdsituaties, andere spelvormen met hoge intensiteit.
- Voeg indien nodig gerichte intervaltraining toe:
 - o Korte intervallen van 10–30 seconden arbeid.
 - o Herhaalde sprints met handbalspecifie

buchheit.net/wp-content/uploads/2014/04/buchheit-programming-high-intensity-training-in-handball.pdf

- Andere voorbeeld van mogelijke handbalspecifieke oefeningen/ intervallen op het handbalterrein:

Trainingsvormen	Voorbeelden
Spelvormen	- Wedstrijd 6 tegen 6 - Kleine wedstrijdje 4 tegen 4 of 3 tegen 3 - Oefeningen tegenaanval en teruglopen - Herhaalde duelsituaties - ... - Hoge intensiteit, sport-specifiek - Stem de organisatie af op het aantal spelers om een hoge intensiteit te behouden en een goede balans tussen arbeid en rust te creëren. - Pas veldgrootte en spelregels aan om intensiteit hoog te houden en wachttijden te minimaliseren
Herhaalde sprints via tegenaanval/terugloop oefeningen.	- Start elke 20–30 sec; kan gecombineerd met pass/shot; eventueel een specifieke verdedigingsbeweging vooraf. - ... - Aantal herhalingen en totale arbeid afhankelijk van trainingsstatus en totale belasting.
Korte werkindervallen	- 30/30 sec, 20/10 sec, 15/15 sec, 10/20 sec --> passen, richtingsveranderingen, positie-specifieke bewegingspatronen, ... - Aantal herhalingen en totale arbeid afhankelijk van trainingsstatus en totale belasting; verdeel in sets van 5–10 min arbeid met 3–4 min pauze tussen sets.

Tijdens het seizoen, voorbeeld van extra uithoudingstraining indien nodig

Algemene richtlijnen & voorbeeldoefeningen- uithoudingstraining off-season

- Maak gebruik van een geperiodiseerde trainingsplanning met een combinatie van:
 - o Lange intervallen (1-3 minuten)
 - o Korte intervallen (15-45 seconden)
- Voeg meer handbalspecifieke loopvormen toe, zoals: herhaalde sprints, richtingsveranderingen, duels en explosieve actie.
- Het is belangrijk om te doen tijdens eigen trainingsperiodes en vakanties, omdat het zowel prestatieontwikkeling ondersteunt en blessurepreventie bevordert.

Trainingsvormen	Voorbeelden
Lange intervallen	- 3 min arbeid/ 2 min pauze x 5-7 herhalingen - 2 min arbeid/ 1 min pauze x 8-10 herhalingen - ... - RPE (Rate of Perceived Exertion): Vermoeiend, snelle ademhaling, korte zinnen mogelijk.
Korte intervallen	- 45sec arbeid/ 15sec pauze - 30sec arbeid /15sec pauze - 20sec arbeid/ 10 sec pauze - 15sec arbeid/5 sec arbeid - ... - Totale arbeidstijd 15-18 min. - Verdeel in sets van 5-10 min met 2-3 min pauze. - RPE (Rate of Perceived Exertion): Zeer vermoeiend, snelle ademhaling, korte zinnen.
Sprints	- 60-100m x 12-20 herhalingen - ... - Maximale snelheid. - Wandel/jog rustig in de pauze en laat de ademhaling terugker

Mobiliteit & lenigheid

Geen prioriteit ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Hoge prioriteit

Naarmate spelers ouder worden, en zeker tijdens perioden van snelle groei en fysieke veranderingen, neemt de natuurlijke flexibiliteit vaak af. Zonder gerichte training stagneert of vermindert de lenigheid. Daarom is het essentieel om hieraan aandacht te blijven schenken. Voldoende lenigheid is belangrijk voor zowel prestatieoptimalisatie als blessurepreventie. Het ondersteunt optimale bewegingspatronen, bevordert een efficiënte krachtoverdracht en helpt blessures te voorkomen doordat spieren en gewrichtsbanden beter beschermd zijn tegen overbelasting. Een individuele benadering is hierbij ideaal, zodat rekening kan worden gehouden met de specifieke noden en verschillen tussen spelers. Daarnaast zijn een goede mobiliteit en lenigheid noodzakelijk om krachtoefeningen met een correcte techniek te kunnen uitvoeren.

Algemene richtlijnen:

- Correcte techniek en houding zijn noodzakelijk om het gewenste effect te realiseren en blessures te voorkomen.
- Mobiliteitsoefeningen (net zoals stabilisatieoefeningen) zijn geschikt als onderdeel van de warming-up voor krachttrainingen of handbaltrainingen.
- Zorg voor variatie in oefeningen.
- Voer deze oefeningen gerust ook buiten de trainingstijd uit.
- Stretch alle grote spiergroepen, vooral in schouders, heup en enkels.
- Stretch minimum twee keer per week, 6 tot 12 minuten per sessie.
- Statische stretching:
 - o Pas deze vorm van stretching toe tijdens de cool-down periode of als geïsoleerde trainingssessie. Statische lenigheidsoefeningen kan de mobil

- Allerlei oefeningen mogelijk: walking lunges, spiderman stretch, tik de grond aan in squat houding, Kicks naar voren, ...
- Mobiliteit:
 - Integreer mobiliteitsoefeningen in de opwarming of als aparte sessie.
 - Focus op gecontroleerde, actieve bewegingen die de beweeglijkheid van gewrichten vergroten, zoals heupen, enkels, schouders en wervelkolom.
 - Allerlei oefeningen mogelijk: cat-cow, deep squat hold, knieën heffen, ...

4. Aanbevolen trainingsvolume

Dit zijn algemene aanbevelingen die sterk afhangen van de verschillende factoren, zoals het ambitieniveau van de spelers, de trainingsachtergrond (ervaring), de ontwikkeling van de speler, allerlei randvoorwaarden (zoals de beschikbare trainingstijd en trainingsfaciliteiten), de hoeveelheid sport op school,

Het trainingsvolume dient doorheen het jaar geperiodiseerd te worden. De verdeling van trainingsuren tussen wedstrijden, handbaltrainingen en fysieke training zal variëren afhankelijk van de periode in het seizoen, de focus van de training, het wedstrijdprogramma, toernooien,

Aanbevelingen fysieke trainingen	
Algemeen	- De fysieke training kan gecombineerd worden met handbaltrainingen of als aparte sessies worden uitgevoerd.
Algemene motoriek & coördinatie	- Inclusief tijdens de handbaltrainingen - Idealiter in opwarming of in combinatie met techniektraining - Kan geïntegreerd

Refenties

- Athletic Skills Model. (z.d.). *Groeiberekening*. <https://www.athleticskillsmodel.nl/groeiberekening/>
- Buchheit, M. (z.d.). *Martin Buchheit*. <https://martin-buchheit.net/>
- Gezond Sporten. (z.d.). *Fysieke ontwikkeling*. <https://leeftijdstool.gezondsporten.be/fysieke-ontwikkeling>
- Judo Vlaanderen vzw. (z.d.). *Judo Vlaanderen groeimodel*. <https://judovlaanderengroeimodel.be/>
- KNVB. (z.d.). *Biologische leeftijd – verdieping*. <https://www.knvb.nl/downloads/bestand/27273/bestand-2-biologische-leeftijd-verdieping>
- Norges Håndballforbund. (z.d.). *Håndballfysikk – Fysisk trening i håndball*. <https://www.xn--hndballfysikk-pfb.no/>
- Science for Sport. (z.d.). *Peak height velocity (PHV)*. <https://www.scienceforsport.com/peak-height-velocity/>
- Sportgericht. (z.d.). *SG 2021 1: 26–31 Teunissen* [PDF]. https://sportgericht.nl/site/assets/files/1461/sq_2021_1_26_31_teunissen.pdf