

Vroegtijdig zwemfouten herkennen en remediëren, want ‘Jong bijgestuurd is correct gezwommen’!

David De Wandel, DSKO Zwemfed

Woensdag 17 mei 2023, 20u00



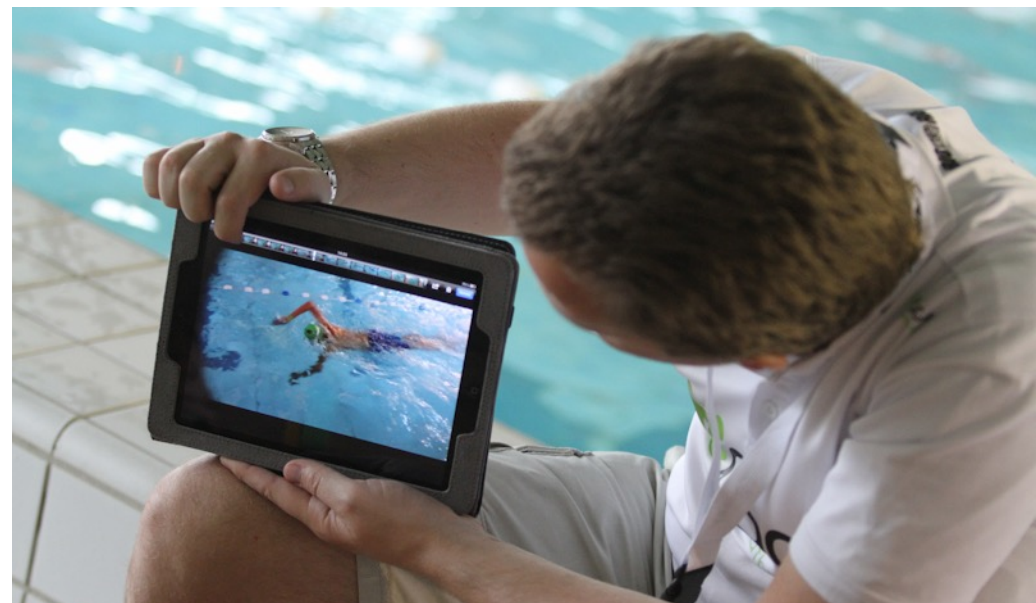
**VLAAMSE
TRAINERSSCHOOL**
SPORT VLAANDEREN - SPORTFEDERATIES
UNIVERSITEITEN EN HOGESCHOLEN LO

Spreker



David De Wandel

Teamleader beleidsondersteuning, opleiding,
innovatie & onderzoek | DSKO
+ 32 475 67 22 38
david.de.wandel@zwemfed.be
www.zwemfed.be



Inhoud

- Inleiding
- Waar willen we naartoe?
- Hoe zwemmers (kunnen) leren
- Modus operandi van de techniektrainer
- Visualiseren
- Foutenindeling, -hiërarchie en -remediëring
- Project 'Jong Bijgestuurd is Correct Gezwommen'
- Tips & tricks
- Q&A



Inleiding

- “Zwemmen is een technische sport”
- Het fenomeen van de “technisch (te) zwakke zwemmer”
- Techniek is belangrijk in onze sport
 - Relatie met de andere fysieke basiseigenschappen



Doordenkertjes

- Wiens 'fout' is een zwemfout?
- Wat indien dezelfde fouten meermaals voorkomen in eenzelfde groep?



De sporttechnische einddoelstelling?

- Genormeerde zwemslagen op basisniveau (VTS Initiator)
- Genormeerde zwemslagen op vervolmakingsniveau (VTS Instructeur)
- Genormeerde zwemslagen op (geïndividualiseerd) topniveau
- ...

Niveau	Lesgever/trainer en taakinvinging
1 Initiator Zwemmen	<p>Basis "Lesgever" Maakt de kinderen watergewend, waterveilig en vaardig Aanleren genormeerde zwemstijlen</p>
2a Instructeur (B) Zwemmen	<p>"Lesgever / techniektrainer" Leidt de zwemschool (of deel ervan) Begeleidt (pré-)competitiezwemmers (tot 11-12j.)</p>
2b Trainer B Zwemmen	<p>"Trainer" (potentieel nationaal) Begeleidt competitiezwemmers (12-14j. of 16j. en ouder indien subtopniveau)</p>
3 Trainer A Zwemmen	<p>"Trainer" (potentieel internationaal) Begeleiding van nationale (jeugd-)top Begeleidt competitiezwemmers (15-17j. en ouder)</p>



De sporttechnische einddoelstelling?

CRAWL



Sleutelementen van de genormeerde CRAWL op initiatieniveau (VZF, 2015)

- Het lichaam ligt in buiklig horizontaal in het water (van hoofd tot voeten)**
 - Wanneer het lichaam volledig horizontaal in het water ligt, bevinden ook de oren zich onder water (hoofd neutraal, in het verlengde van het lichaam).
- De voeten/benen bewegen gestrekt op en neer**
 - De voeten/benen bewegen gelijktijdig maar niet symmetrisch: het ene been beweegt opwaarts, het andere neerwaarts (en omgekeerd).
 - De voeten/benen bewegen bij voorkeur ononderbroken (zonder stop- of rustmoment).
- De armen bewegen in tegenovergestelde richting (al dan niet gelijktijdig)**
 - Gelijktijdig: vanuit de uitgangspositie (= één arm ligt in het verlengde van de schouder, de andere arm tegen het lichaam) wordt de actie van beide armen gelijktijdig gestart: terwijl de ene arm doorhaalt, wordt de andere arm teruggevoerd.
 - Niet-gelijktijdig: vanuit de uitgangspositie (= één arm ligt in het verlengde van de schouder, de andere arm tegen het lichaam) wordt de actie van de armen beurtelings uitgevoerd: één arm wordt teruggevoerd en daarna wordt de andere arm doorgehaald ('afslag' is dus toegestaan).
- De armen maken een lange bewegingsbaan op de schouderlijn onder water**
 - De bewegingsbaan onder water wordt zo lang mogelijk gemaakt door met een gestrekte arm in te steken en met een gestrekte arm uit te halen.
 - De armen zijn bij voorkeur ook tijdens de doorhaal onder water volledig gestrekt.
- Het inademen gebeurt zijwaarts zonder het hoofd op te tillen, het uitademen onder water**
 - Het hoofd wordt enkel rond de lengteas geroteerd en niet opgetild (bij voorkeur één oog maar minimaal de zijkant van het aangezicht blijft onder water).
 - Het inademen gebeurt bij voorkeur door de mond, het uitademen door mond en/of neus.



Sleutelementen CRAWL op vervolmakingsniveau (VZF, 2016)

- Het lichaam ligt horizontaal in buiklig in het water met het hoofd in neutrale positie**
 - Er wordt permanent rond de lengteas geroteerd (het lichaam ligt nooit plat op de buik).
- De benen bewegen volgens het 6-takt model**
 - Vanuit de heup wordt met kleine kniebuiging een actieve beweging uitgevoerd
 - De voeten worden passief overstrekt
- De armen bewegen in tegenovergestelde richting zonder afslag**
 - Het insteken van de hand gebeurt met de vingertoppen eerst, handpalm schuin achterwaarts gericht
- Het insteken gebeurt op ¾ van de totale armlengte en op de schouderlijn. Nadien wordt de arm volledig gestrekt onder water en vervolgens zo snel mogelijk in een stuwende positie gebracht (hoge elleboog)**
 - Het stuwende gedeelte wordt versneld uitgevoerd
 - De hand komt pas voorbij de heup uit het water
 - De volledige terugvoerbeweging verloopt met een hoge elleboog
- Het inademen gebeurt aan beide zijden (bij voorkeur elke derde slag) en zuiver rond de lengte-as, het uitademen onder water**



SCHOOLSLAG



Sleutelementen van de genormeerde SCHOOLSLAG op initiatieniveau (VZF, 2015)

- Tijdens het glijden liggen lichaam en hoofd horizontaal in het water**
 - Het 'glijden' is de fase na het sluiten van de benen en vóór het spreiden van de armen.
 - Tijdens het glijden neemt het lichaam een gestroomlijnde vorm aan. De armen liggen gestrekt voor de schouders met het hoofd ertussen.
 - Wanneer het lichaam volledig horizontaal in het water ligt, bevinden ook de oren zich onder water (hoofd neutraal, in het verlengde van het lichaam).
- De arm- en beenbeweging worden symmetrisch uitgevoerd**
 - 'Symmetrie' impliceert gelijktijdigheid voor linker- en rechter lichaamshelft.
- De benen worden geplooid, gespreid en daarna met gehoekte voeten gesloten**
 - De hielen worden naar het zitvlak getrokken, waarbij de benen worden geplooid. Dit gebeurt zonder de knieën onder de buik te trekken.
 - De voeten staan bij aanvang van het spreiden in een gehoekte positie. De gehoekte voeten worden bij voorkeur vóór het spreiden 'naar buiten gedraaid' (= de tenen wijzen naar buiten).
 - Op het einde van het sluiten van de benen zijn deze gestrekt, met de voeten nog steeds in een gehoekte positie (pas na het volledig sluiten van de benen worden de voeten ontspannen).
- De armen worden gestrekt gespreid, samengebracht voor de borst en aan het wateroppervlak teruggevoerd**
 - De armen worden tot minimaal op 'schouderbreedte' gestrekt gespreid.
 - De handen/armen worden vóór de borst en onder de kin samengebracht.
 - De handen/armen worden aan het wateroppervlak teruggevoerd (= naar voren uitgestrekt).
- Het inademen gebeurt tijdens het samenbrengen van de armen, het uitademen onder water**
 - Het hoofd bevindt zich in het verlengde van de romp en behoudt deze neutrale positie tijdens het uitstrekken van de armen (terugvoerbeweging) en het spreiden van de armen. Het hoofd maakt dus geen actieve beweging of 'knik'.
 - Tijdens het samenbrengen van de armen richt de romp zich op, waardoor ook het hoofd boven water komt = moment van inademen.

INITIATOR

INSTRUCTEUR



Sleutelementen SCHOOLSLAG op vervolmakingsniveau (VZF, 2016)

- Tijdens het glijden liggen lichaam en hoofd horizontaal aan het wateroppervlak met een neutrale hoofdpositie**
- De hielen worden naar het zitvlak gebracht, waarbij de benen worden gebogen**
 - Met eerst een buiging in de knie
 - En vervolgens een zo laat mogelijke minimale heupbuiging
- Na de terugvoerbeweging worden de voeten gehoekt en wordt er een schroevende beweging uitgevoerd**
 - De beweging eindigt met gestrekte gesloten benen en gehoekte gesupineerde voeten
- De armen worden gestrekt gespreid tot net voorbij schouderbreedte en worden dan zo snel mogelijk in een stuwende positie met hoge elleboog gebracht. Vervolgens worden de onderarmen vóór de borst samengebracht en versneld aan het wateroppervlak teruggevoerd**
 - Het stuwende gedeelte wordt versneld uitgevoerd
 - Tijdens de binnenwaartse actie van de armen is er een rotatie zuiver rond de breedte-as
- Het inademen gebeurt tijdens het samenbrengen van de armen, het uitademen onder water**



De sporttechnische einddoelstelling?

INITIATOR

FRED BREVET
Het echte zwembrevet



25
m

HOME ZWEMBREVETTEN LEERLIJN ZWEMMEN FAQ NIEUWS PARTNERS CONTACT

Waterwennen Leren Overleven Leren veilig zwemmen **Afstandszwemmen** Waterveilig Reddend zwemmen Baantjeszwemmen

voor leraren en zwembaden

AFSTANDSZWEMMEN

Hier splitsen we de brevetten op in een reeks van 25 meter tot 800 meter met een officiële zwemslag, en een reeks van 1000 en 1500 meter met de focus op de afstand.

In het eerste deel zwem je een afstand met een officiële zwemslag: rugcrawl, borstcrawl of schoolslag. Op elk brevet vind je de sleutelementen (opgesteld door de Vlaamse zwemfederatie) die vereist zijn voor de goede uitvoering van een zwemslag. Zo leg je een afstand naar keuze af (25m, 50m, 100m, 200m, 400m en 800m). Voor wie alle zwemslagen beheerst, is er nu ook een brevet voor 100 meter wisselslag. Wil je zelf met de richtlijnen aan de slag, dan vind je alle info [hier](#).

Het tweede deel van de afstands-brevetten focust op de lange afstanden die je in verschillende zwemslagen kan afleggen.

Sleutelementen zwemstijlen - opgesteld door Zwemfed

Rugslag

1. Het lichaam ligt in ruglig horizontaal in het water (van hoofd tot voeten)
2. De voeten/benen bewegen gestrekt op en neer
3. De armen bewegen in tegenovergestelde richting (al dan niet gelijktijdig)
4. De armen maken een lange bewegingsbaan zijwaarts onder water en worden boven het lichaam teruggevoerd

Crawl

1. Het lichaam ligt in buiklig horizontaal in het water (van hoofd tot voeten)
2. De voeten/benen bewegen gestrekt op en neer
3. De armen bewegen in tegenovergestelde richting (al dan niet gelijktijdig)
4. De armen maken een lange bewegingsbaan op de schouderlijn onder water
5. Het inademen gebeurt zijwaarts zonder het hoofd op te tillen, het uitademen onder water

Rugslag

1. Het lichaam ligt in ruglig horizontaal in het water (van hoofd tot voeten)
2. De voeten/benen bewegen gestrekt op en neer
3. De armen bewegen in tegenovergestelde richting (al dan niet gelijktijdig)
4. De armen maken een lange bewegingsbaan zijwaarts onder water en worden boven het lichaam teruggevoerd

Crawl

1. Het lichaam ligt in buiklig horizontaal in het water (van hoofd tot voeten)
2. De voeten/benen bewegen gestrekt op en neer
3. De armen bewegen in tegenovergestelde richting (al dan niet gelijktijdig)
4. De armen maken een lange bewegingsbaan op de schouderlijn onder water
5. Het inademen gebeurt zijwaarts zonder het hoofd op te tillen, het uitademen onder water

Schoolslag

1. Tijdens het glijden liggen lichaam en hoofd horizontaal in het water
2. De arm- en beenbeweging worden symmetrisch uitgevoerd
3. De benen worden geplooid, gespreid en daarna met gehoekte voeten gesloten
4. De armen worden gestrekt gespreid, samengebracht voor de borst en aan het wateroppervlak teruggevoerd
5. Het inademen gebeurt tijdens het samenbrengen van de armen, het uitademen onder water

Meer info? Kijk op www.zwembrevetten.be



De sporttechnische einddoelstelling?



INITIATOR



De sporttechnische einddoelstelling?

INSTRUCTEUR



Leren zwemmen als proces

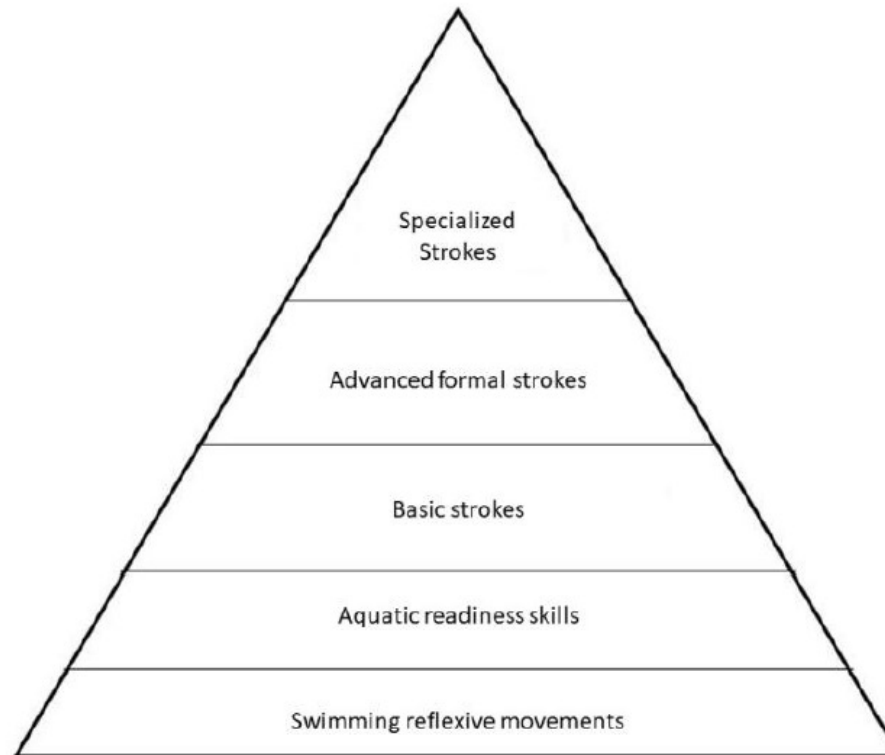


Figure 2: Adaptation of the Gallahue's motor skills development model (1982), according to Langendorfer and Bruya (1995).



Leren zwemmen als proces

Balance Vertical Ventral (flotation) Dorsal (flotation) Rotations	Breathing Inhales/exhales Mouth/nose
Propulsion Leg Propulsion Arms propulsion synchronization arms and legs Jumps	Manipulations Handling Receiving Passing Throwing

Figure 3: Summary of basic aquatic motor skills and their sub-abilities.



Leren zwemmen als proces

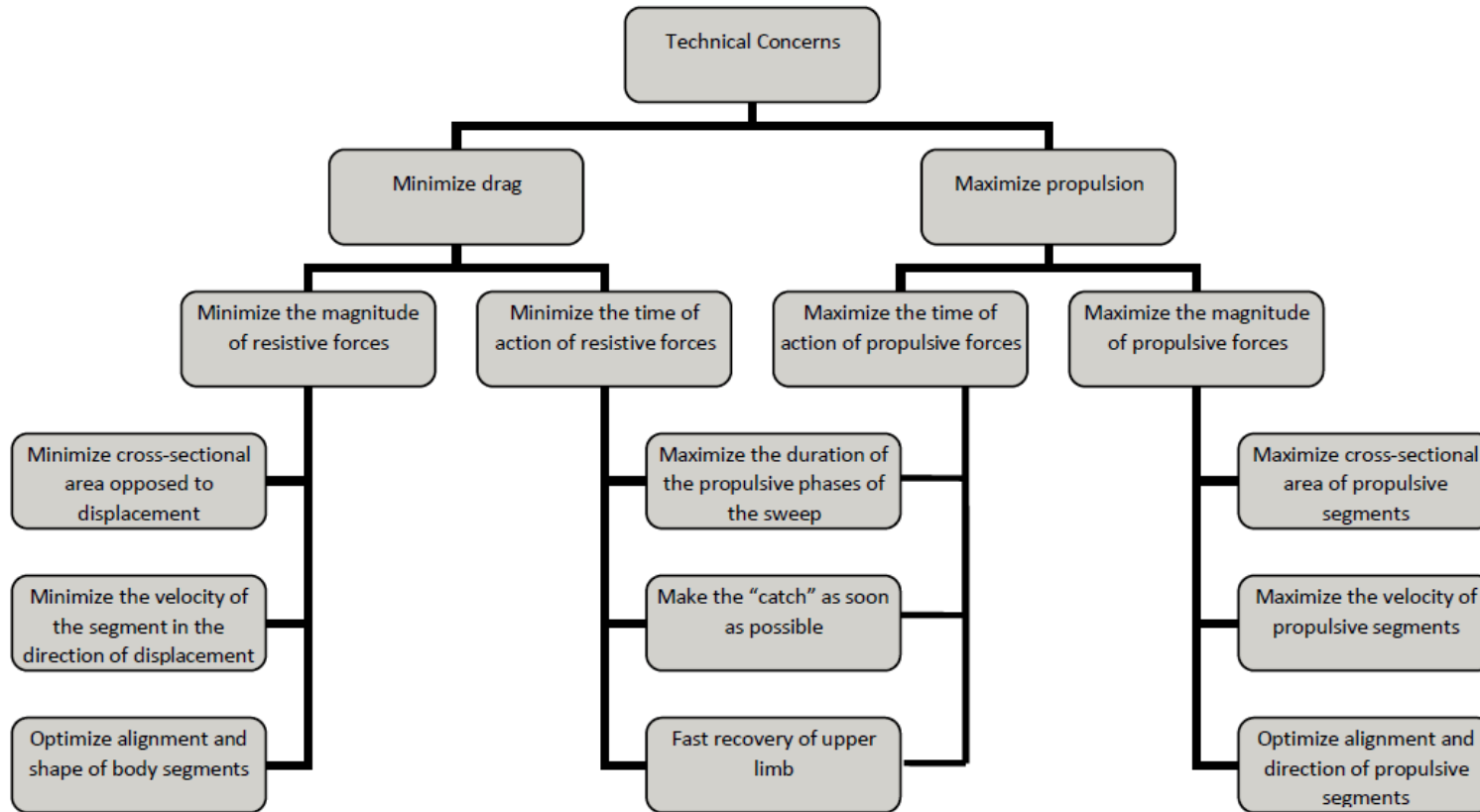
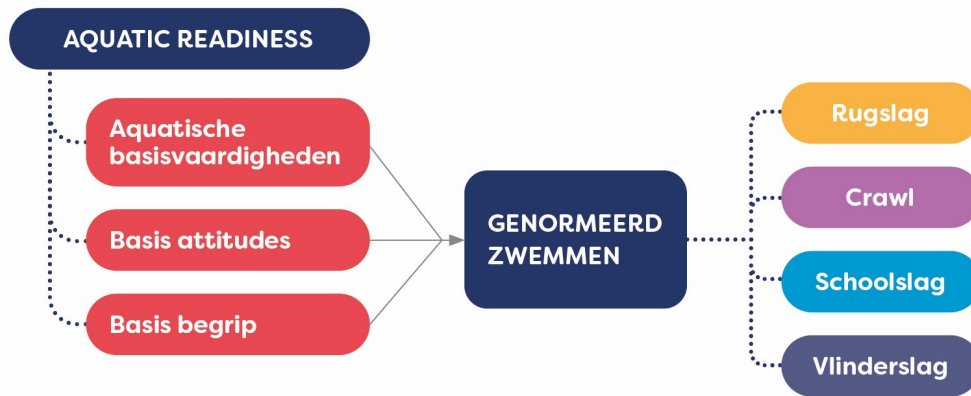
















Figure 4: Deterministic model putting side by side drag and propulsive forces (adapted from Sanders, 2002a).



Leren zwemmen als proces



Aquatic readiness model (vertaald uit Langendorfer & Bruya, 1995)

Reeks /les	Waterwennen	Leren overleven	Veilig zwemmen rugslag	Veilig zwemmen crawl	Veilig zwemmen schoolslag
1	Algemene waterwening		inclusief startduik	inclusief startduik en rotaties	inclusief rotaties ifv keerpunt
2					
3					
4		3. Pinguïn 	6. Dolfijn 	8. Haai 	
5	1. Eendje 				Reddend zwemmen 
6	Specifieke waterwening				
7					Reddend zwemmen 
8		4. Zeehond 	7. Otter 		
9					Reddend zwemmen 
10	2. Zeepaardje 	5. Waterschildpad 	25m rugslag 	25m crawl / 9. Orka 	25m schoolslag 

Overzicht koppeling zwembrevettenlijn / Leren Zwemmen



Hoe zwemmers (kunnen) leren

- Leermethoden
 - Zwemmers kijken, luisteren, voelen,... (opm.: $1+1=3$)
 - Dominante leerstijl? > onderwijsmythe
 - Belang van motivatie
 - Belang van positief leerklimaat, succeservaring
- Effectief leren
 - Vertaling van kennis en inzicht naar praktijk (= reproductie of imitatie) is absoluut noodzakelijke fase > zwemmers ook theoretisch opleiden?
 - Belang van oefening en herhaling
- Ze moeten er 'klaar' voor zijn
 - Aquatic readiness: begrijpen/onthouden van instructies, spelregels en afspraken die in een zwembad gelden, motivatie tot deelname, luisterbereidheid, enz.
 - Leren zwemmen meer dan louter motorisch leerproces.

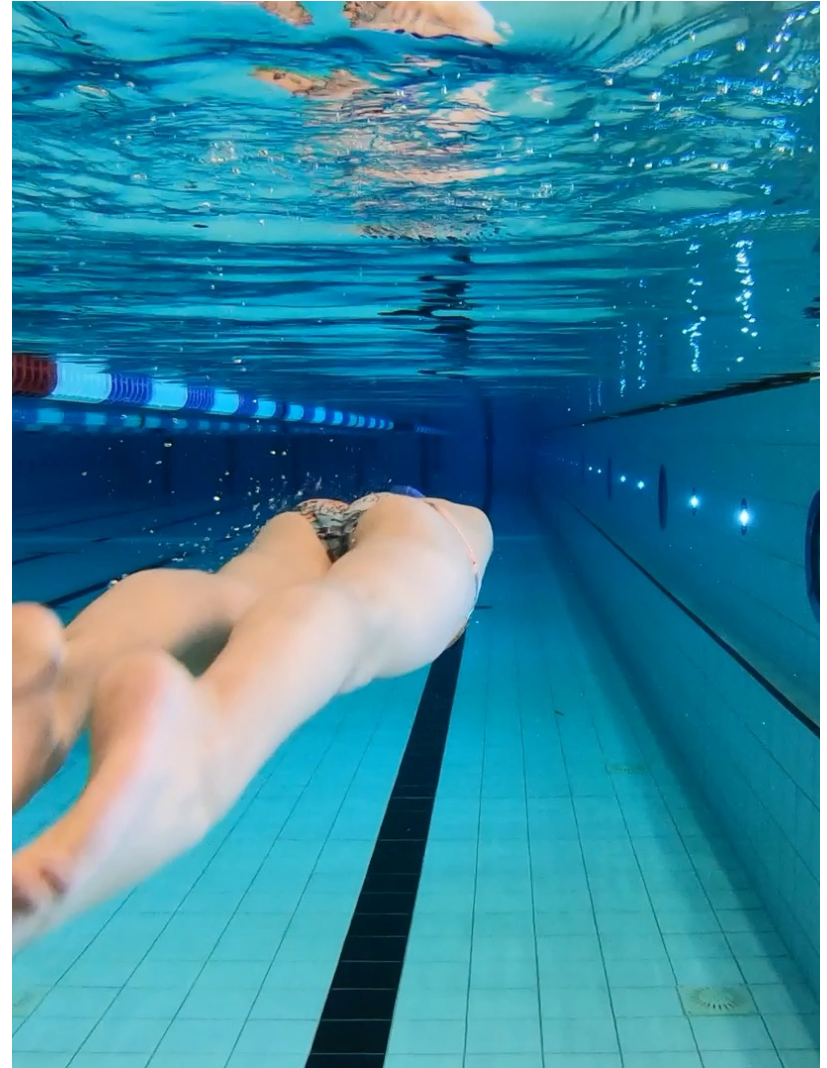


Hoe zwemmers (kunnen) leren

- (Begrijpen en kennen)
- Kijken en observeren
 - Demo's, foto (of tekening/schets) en video
 - Opgelet voor positie, uitvoeringsnelheid en natuurgetrouwheid
 - TIP: 'position switch' = zwemmer kijkt ipv coach
- Luisteren
 - Korte, duidelijk geformuleerde opdracht
 - Directe instructie = expliciet leren
- Voelen
 - Beweging en effect van de beweging voelen
 - De gevraagde vaardigheden reproduceren/imiteren



De kracht van het beeld



De kracht van het woord



Modus operandi van de techniektrainer



Ken jij een 'STARTBLOKTRAINER'?



Modus operandi van de techniektrainer



Visualiseren: het 'trainersoog'

- Jouw 'gekleurde' bril = persoonlijk referentiekader = kennis + visie op techniek



"Scientific evidence suggests that, even with similar academic and professional experiences, different observers tend to obtain different results in the appreciation of some technical gestures in swimmers." (Soares et al., 2001).



Visualiseren: hoe?

- Ifv bewegingsanalyse
 - Kwalitatieve aanpak
 - “Characterized by the systematic observation and qualitative evaluation of human movement to increase its efficiency” (Knudson and Morrison, 1997)
 - Kwantitatieve aanpak
 - “Based on the measurement of human movement, with the same objective but with a set of sophisticated techniques, either laboratory or field type”
- Soorten observatie
 - Vrije, directe (gestructureerd) en wetenschappelijke
- Zien > kijken > doelgerichte observatie
 - *Zien* = het waarnemen van beelden
 - *Kijken* = de bewuste en aandachtige vorm van ‘direct zien’ (de kijker weet wat hij ziet en dit ook kan benoemen)
 - *Observeren* = het (bewust) waarnemen en het beschrijven van wat je ziet



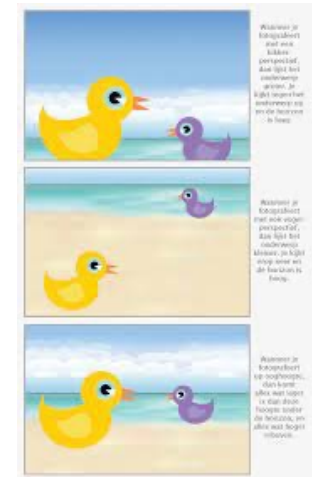
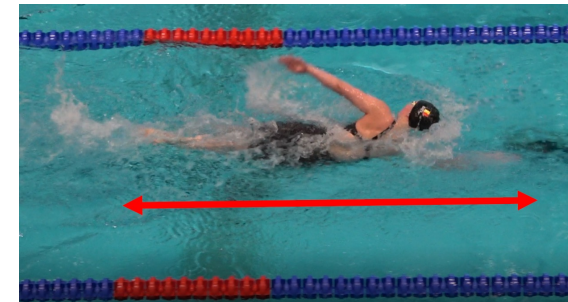
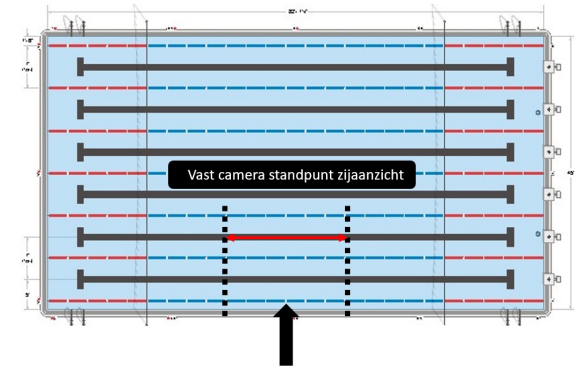
Visualiseren: apps

- Doel? Visualiseren, analyseren en/of remediëren?
 - Vroeger: omslachtig en traag (vele bewerkingen)
 - Nu: via apps voor tablets en smartphones
- Toptechnologie in zakformaat
 - Mogelijkheid tot importeren van video of rechtstreekse opname
 - Vertraagd afspelen, vergroten en bewerken/annoteren
 - Gesproken commentaar kan 'live' mee opgenomen worden
 - Compare functie
 - Databank mogelijkheden: ordenen, taggen, bib aanleggen
 - Sharing mogelijkheden via sms, twitter, Facebook
 - Export mogelijkheden naar fotorol, YouTube, Dropbox,...
 - Evt. casten naar externe LED TV (Apple TV, Chromevast,...)



Visualiseren: apps

- Beeldkwaliteit
 - Beschikbaar (tegen-)licht?
 - FPS rate (ifv 5:1 afspeelsnelheid)
 - Pixels
- Camerapositie / perspectief
 - Belang van verschillende posities
 - Hoogte = zwaartepunt zwemmer
 - Zwemmer vult ong. 70% van het beeld
 - Niet te schuin neerwaarts
 - Meerdere camera's = gelijktijdige perspectieven
- Welke informatie wil je bekomen?
 - Technisch of eerder tactisch (= overzicht volstaat)











Feedback op de bewegingsuitvoering

- Soorten feedback
 - Visueel: demo/video van (deel-)beweging
 - Verbaal: aangeven timing/tempo, specifiek aandachtspunt (tijdens de rust)
 - Tactiel: laten aanvoelen (de deelbeweging manueel begeleiden)
 - Opm.: hoeveel aandachtspunten?
- Zelfstandige of begeleide uitvoering
 - Fase van aanleren > herhaling > routine/automatisering
 - Accent op kwaliteitsvolle uitvoering of kwantiteit?

“Hoger opgeleide of meer ervaren trainers staan niet per definitie garant voor technisch sterkere zwemmers”

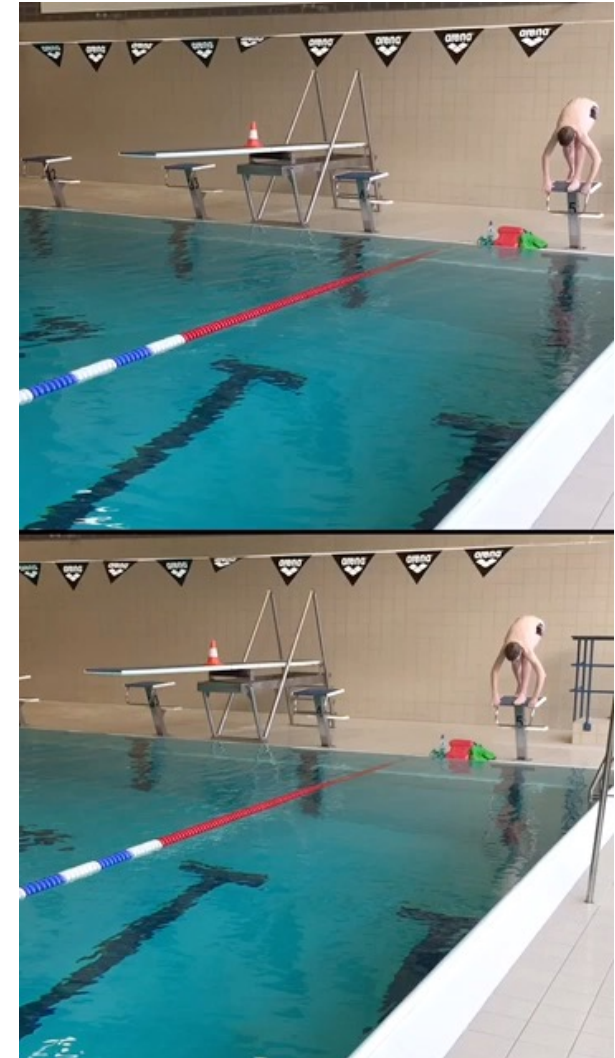


Persoonlijke techniekfiche

WERKPUNTEN TECHNIEK CRAWL & P1			WERKPUNTEN TECHNIEK *naar Haljand		
STIJL	AANDACHTSPUNTEN	FOTO	STIJL	AANDACHTSPUNTEN	FOTO
CRAWL	<p><u>Armen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - na het insteken moeten de vingertoppen voorwaarts-neerwaarts wijzen - snelle 'catch' (water pakken) en niet "roeren" met de handen na insteek 		RUG	<p><u>Timing + armen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - benen moeten armactie meer ondersteunen - recht schouder evenzeer rollen dan linker - niet kunstmatig rollen maar schouder fixeren tijdens uitduwen 	
	<p><u>Timing:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - geen afslag zwemmen - hoge elleboogpositie nastreven 		SCHOOL	<p><u>Contrafase:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - contrafase meer aan wateroppervlak houden (handen en armen hoger) - armen meer uitstrekken en spreiden na contrafase 	
SCHOOL	<p><u>Armen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - armen volledig uitstrekken op schouderbreedte tijdens en na contra - hoofd tussen de armen - armen gestrekt spreiden 		CRAWL	<p><u>Hoofd:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - hoofd laten dragen door water bij ademen, enkel 'nee' knikken - schouderrol en elleboog leiden de armbeweging rechts en niet de hand 	
	<p><u>Armen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - armen meer aan het oppervlak houden tijdens contra (= niet naar beneden duiken) 		VLINDER	<p><u>Hoofd:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - hoofd tijdig neerlaten (vroeg en kort inademen) 	



Video-commented feedback



Voorbeeld: Swim Academy trainingen

Sessie 1		zwemfed		Swim Academy		VOL	
Oktober	Thema	Ligging (vormspanning) - Inzet benen - Sculling					
OPW	1 x 300	afw. 100 cr - 50 geen cr				300	
	3 x 100	ws	R10"			300	
TECH	2 x 25	Drill 1				50	
KERN	4 x 25	Drill 2		2x buiklig / 2x ruglig		100	
	2 x 100	Benen: 1x vl - 1x rg	R10"	Bn vl met plank		200	
	1 x 300	cr ad/3 + 3 kicks na afstoot		Lange slagen (elke 2e 25m tellen); aandacht ligging + adh.		300	
	4 x 25	Drill 3		2x buiklig / 2x ruglig; armen in pijl		100	
	2 x 100	Benen: 1x rg - 1x ss	R10"	Bn ss zonder plank		200	
	1 x 300	cr ad/3 + 3 kicks na afstoot		Lange slagen (elke 2e 25m tellen); aandacht ligging + adh.		300	
	4 x 25	Drill 4				100	
	2 x 100	Benen: 1x ss - 1x cr	R10"	Bn cr met plank		200	
SLOT	1 x 300	cr ad/3 + 3 kicks na afstoot		Lange slagen (elke 2e 25m tellen); aandacht ligging + adh.		300	
	2 x 50	Partnerdrill (wissel na 25m)				100	
						2550	

	AFBEELDING	OMSCHRIJVING
1		- Drijf ontspannen ter plaats; hoofd in het water; armen en benen laten hangen. - Span geleidelijk aan je lichaam op. Strek armen en benen. - Ga naar een goede pijlfase en vormspanning om een zo horizontaal mogelijke ligging te krijgen. - In de horizontale ligging zwem verder naar de overkant.
2		- Buiklig: start in horizontale ligging, hoofd neutraal, vormspanning armen-benen-romp. - Armen zijn naast het lichaam (handen tegen bovenbenen). - Inzet beenbeweging crawl start vanuit billen. - Zijwaarts ademhalen (lengte-as rotatie met hoofd) - IDEM oefening ruglig (knieën blijven onder water)
3		- Buiklig: start in horizontale ligging, hoofd neutraal, vormspanning armen-benen-romp. - Armen zijn naast het opwaarts schouderbreedte). Span buikspieren aan. - Inzet beenbeweging crawl start vanuit billen. - Voorwaarts ademhalen (behoud zo goed mogelijk ligging en blijf benen goed gebruiken) - IDEM oefening ruglig (knieën blijven onder water)
4		- Start met een horizontale ligging (vormspanning) - Met een hoge elleboogpositie voorsaan ga je een scullbeweging maken (zijwaarts "8-jes") - Benen stilsthouden. Ellebogen blijven gefixeerd. - Uitbreiding: scullen over de volledige doorhaalbeweging (12,5m per doorhaal). Start vanuit pijl en ga door tot uitduw. Daarna armen terug brengen naar pijl.

NEEM DIT ZEKER MEE NAAR DE VOLGENDE TRAINING(EN) ...

- * Behoud een zo horizontaal (en vlak) mogelijke ligging in het water. Dit vermindert je weerstand tegen het water waardoor je gestroomlijnder en vlotter door het water voortbeweegt.
- * Behoud een goed tempo in de benenset(s). Het niveau van je benen gaat snel vooruit als je dit goed traint.
- * Zet je benen goed in bij je zwemslag. Dit is belangrijk voor onder meer de ligging, ondersteuning en stuwung.
- * Tel regelmatig je slagen in training. Het geeft je meer informatie over hoe goed je vooruit gaat met elke beweging.

Sessie 4		zwemfed		Swim Academy		VOL	
Januari	Thema	Rugcrawl					
DPS: Distance per stroke (lange slagen -> afwerken). Leg dit accent tijdens het 'extended' zwemmen							
OPW	1 x 300	afw. 100 cr - 50 ws/25		Lange slagen; ad/3		300	
	6 x 50	afw. 1x drief & glijd - rest DPS cr	R10"	Aandacht op vormspanning en stroomlijn		300	
		1x (15m max kicks ow - 35 DPS cr		Aandacht op krachtige afstoot + snelle krachtige kicks			
KERN	4 x 25	DRILL 1 (BOOMSTAM)		Lichaamsrol + stabiele hoofdpositie + continue benen		100	
	4 x 25	DRILL 2 (CATCH)		Stabiele hoofdpositie + inzet catch na rol		100	
	1 x 200	benen rug (armen in pijl)		Ligging ("ribben in"); knieën onder water		200	
	1 x 400	afw. 100 rg - 100 cr DPS		3 kicks na afstoot; hoofd stabiel; rol		400	
	4 x 25	DRILL 3 (1 ARM)		Lichaamsrol + uitduw		100	
	4 x 25	DRILL 4 (6 KICK ROL)		Linker- en rechterarm simultaan starten; continue benen		100	
	2 x 100	benen rug (armen in pijl)	R10"	2e 100 beetje sneller als de 1e; compacte benen		200	
	2 x 200	afw. 50 rg - 50 cr DPS	R15"	3 kicks na afstoot; hoofd stabiel; rol		400	
SLOT	4 x 50	25 360° rotatie - 25 cr of rg		of andere leuke oefening		200	
						2400	

	AFBEELDING	OMSCHRIJVING
1		BOOMSTAM DRILL - Lichaamspositie: horizontale ligging op de rug, hoofd blijft neutraal (blik: plafond). - Armen: naast het lichaam; handpalmen tegen bovenbenen. - Benen: continue inzet van de benen (stuwung onder water). Knieën onder water. - Opdracht: rol met ganse lichaam van de éne zijde naar de andere. Telkens komt 1 schouder uit het water.
2		CATCH DRILL - Lichaamspositie: horizontale ligging op de rug, hoofd blijft neutraal (blik: plafond). - 1 arm opwaarts op schouderbreedte, handpalm buitenwaarts gericht; andere arm naast het lichaam, handpalm tegen bovenbenen. - Rol met lichaam rond lengte-as naar 45°, buig je elleboog en positioneer je hand en onderarm loodrecht op de zwemrichting. Breng daarna je arm terug naar de beginpositie. Herhaal deze opdracht met dezelfde arm.
3		1 ARM DRILL - Lichaamspositie: horizontale ligging op de rug, hoofd neutraal, rol tijdens drill. - 1 arm doet volledige beweging. 1 arm naast lichaam. - Duw je hand naar achter tot de arm gestrekt is. Aan het einde van de stuwfase draait je handpalm naar de bodem.
4		6 KICK ROL - Lichaamspositie: horizontale ligging rugwaarts (45°), hoofd neutraal, rol tijdens drill. - Startpositie: 1 arm opwaarts op schouderbreedte, handpalm buitenwaarts gericht; andere arm naast het lichaam, handpalm tegen bovenbenen. - Na 6 beenbeweging maak je een halve cyclus met beide armen. Met 1 arm stuw je naar achter; de andere arm breng je over het water naar voor. Na opnieuw 6 beenbewegingen herhaal je deze beweging.

NEEM DIT ZEKER MEE NAAR DE VOLGENDE TRAINING(EN) ...

- * Na elke afstoot probeer je toch voorbij de 5m (vlaggetjes) gestroomlijnd boven te komen. Met 3 goede kicks lukt dat vlot.
- * In rugslag is het mogelijk om je hoofd de ganse tijd stil te houden. Beeld je in dat er continue een beker om je hoofd moet blijven staan.
- * Een goede ligging in rugslag behoud je door middel van goede benen en een goede vormspanning. Gebruik je buik- en bilsieren.
- * Voor goede keerpunten bij rugslag, gebruik je de vlaggetjes om naar buiklig te draaien. Je kijkt hierbij niet naar de muur. Zijn er toch geen vlaggetjes aanwezig, probeer dan met behulp van slagen te tellen de afstand tot aan de muur te kennen.



Zwemfouten

- Oorzaak van de fout?
 - Fysieke beperking?
 - Perceptie? Begrip? Interpretatie?
- Indeling van zwemfouten?
 - Referentiekaders VTS opleidingen
 - Ook: **BLABT** (Body position, Leg action, Arm action, Breathing and Timing)
 - Opm.: volgorde = logisch? (cf. analytische aanpak <> globale aanpak)
- Hiërarchie van zwemfouten?
- Remediëring van zwemfouten?



Mogelijke indeling van zwemfouten

- Initiator: beperkt 2-3 meest voorkomende
- Instructeur
 - De **basisvaardigheden** als vertrekpunt: stroomlijnen, stuwen armen, stuwen benen, ademhaling en evenwicht (als gevolg van een fout), aangevuld met ritme- en coördinatiefouten
 1. Fouten rond ligging
 2. Baanfouten en positiefouten armbeweging
 3. Baanfouten en positiefouten beenbeweging
 4. Fouten rond coördinatie
 5. Fouten rond ademhaling
 6. Fouten rond ritme
- Types oefenstof
 - (vervolmakingsleerlijn)
 - Techniekoefeningen en drills
 - **Remediëringsoefeningen**

INITIATOR

INSTRUCTEUR

Type oefening	Vertrekpunt	Doel
Vervolmakings-oefening	Zwemmers die geïnitieerd zijn in vlinderslag	Zwemmers doen evolueren naar jonge, technisch onderlegde competitiezwemmers
Techniek-oefeningen	Het correcte bewegingspatroon van vlinderslag (Hoofdstuk 2)	Onderhouden van de techniek
Remediëringsoefeningen	Er wordt een fout gemaakt tegen het correcte bewegingspatroon van vlinderslag (Hoofdstuk 2)	De fout corrigeren, remediëren



Voorbeeld: Instructeur zwemmen

Tabel 9: Fouten rond ademhaling in vlinderslag

Fout	Mogelijke oorzaak	Gevolg	Mogelijke aandachtspunten of remediëringsoefeningen
Hoofd te snel oprichten bij inademen = te vroeg inademen	Men denkt zich te moeten oprichten om te kunnen komen ademen Gebrek aan juiste aquatische ademhaling	Meer remming Evenwichtsverstoring breedteas Minder stuwving want stuwvlak staat verkeerd (stuwen richting bodem)	Eén arm, andere arm opwaarts met kin op wateroppervlak Om de twee of drie armacties inademen
Hoofd is niet in het water vóór armen inslaan	Te late ademhaling Gebrek aan schouderlenigheid	Meer remming Evenwichtsverstoring breedteas (minder golving)	Dolfijnsprongen met armzwaai en met aandacht voor het hoofd dat eerst knikt Om de drie slagen ademen Armen niet ZIEN inslaan, op dat moment al naar bodem kijken Eén arm, andere arm opwaarts Eén arm, andere arm afwaarts
Te laat ademen	Verkeerd aangeleerd	Meer remming Ritmeverstoring	Niet uitademen bij duwen/uithalen
Hoofd te veel oprichten bij inademen	Men denkt zich hoog te moeten oprichten om te kunnen komen ademen Gebrek aan schouderlenigheid	Meer remming Evenwichtsverstoring breedteas Minder stuwving want stuwvlak staat verkeerd (stuwen richting bodem)	Één arm, andere arm opwaarts met kin op wateroppervlak Om de twee of drie armacties inademen

Tabel 5: Positiefouten armbeweging vlinderslag

Fout	Mogelijke oorzaak	Gevolg	Mogelijke aandachtspunten of remediëringsoefeningen
Insteken in plaats van inslaan	Onwetendheid (insteken zoals crawl) Gebrek aan schouderlenigheid	Evenwichtsverstoring breedteas 'Knipmes': geen golving omdat bovenlichaam armen volgt naar bodem	Overcorrectie: inslaan met gestrekte armen Dolfijnsprongen met armzwaai Eén arm, andere arm opwaarts Eén arm, andere arm afwaarts
De armen terugvoeren met een te grote buiging in de ellebogen	Gebrek aan schouderlenigheid	Mogelijk insteken in plaats van inslaan	Dolfijnsprongen met aandacht voor zwaaien en inslaan met gestrekte armen
Met vingers open zwemmen	Krachttekort hand Vermoeidheid Gebrek aan watergevoel	Minder stuwving want stuwvlak is kleiner	Wrik oefeningen
Lage elleboog tijdens het trekken	Krachttekort Schoudergordel Gebrek aan schouderlenigheid Gebrek aan watergevoel	Minder stuwving want stuwvlak staat verkeerd	Eén arm, andere arm opwaarts Eén arm, andere arm afwaarts
Slippen = vlakke handpositie tijdens trekken en duwen	Krachttekort onderarm / hand Vermoeidheid Te weinig lichaamsbesef Gebrek aan watergevoel	Minder stuwving want stuwvlak staat verkeerd	Wrik oefeningen met kleinere hefboom zwemmen



Voorbeeld: FINA reference manual

- Grotendeels evidence-based (Barbosa, 2008)

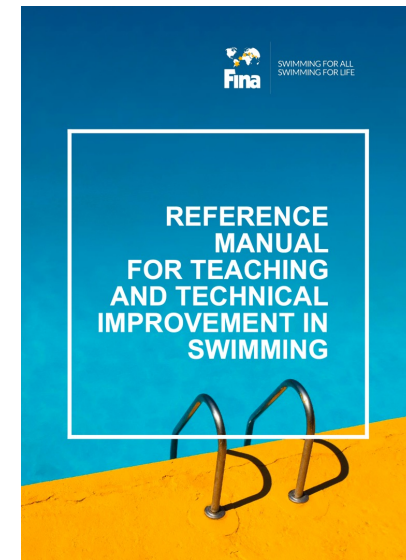


GENERAL INDEX

1. INTRODUCTION.....	1
2. ADAPTATION TO THE AQUATIC ENVIRONMENT	3
2.1. Early childhood (6 months - 3 years).....	4
2.1.1. Contents and pedagogical progression of aquatic activities in early childhood	4
2.1.2. The teaching styles in aquatic activities in early childhood	6
2.2. Second childhood on (3 years or more)	7
2.2.1. Adaptation to the aquatic environment and the concept of "aquatic readiness."	9
2.2.2. Content and pedagogical progression of adaptation to the aquatic environment	11
2.2.3. Teaching styles and adaptation to the aquatic environment.....	13
2.3. Structure the levels of teaching in swimming schools.....	14
2.4. Water Safety Education	23
3. LEARNING AND TECHNICAL TRAINING IN AQUATIC ACTIVITIES	24
3.1. The scientific competence of the swimming teacher.....	25
3.2. The technique	26
3.3. Technique observation.....	27
3.4. Identification of technical errors	29
3.5. The technical drill	45
4. ALTERNATE SWIMMING TECHNIQUES	47
4.1. Technical model of alternate techniques.....	48
4.2. A teaching model for alternate techniques strokes	49
5. SIMULTANEOUS SWIMMING TECHNIQUES.....	51
5.1. Technical model of simultaneous techniques.....	52
5.2. Teaching model of simultaneous techniques	52
6. STARTS AND TURN TECHNIQUES	54
6.1. Technical Model of the start techniques	55
6.2. Technical model of flipping techniques.....	56
6.3. The Teaching Model of start and turn Techniques	57
7. RESOURCES.....	58
8. REFERENCES.....	61

TABLE INDEX

Table 1: Proposed developmental analysis of aquatic tasks (adapted from Langendorfer, 2010)	5
Table 2: Proposal of pedagogical progression for adaptation to the aquatic environment (adapted from Barbosa and Queirós, 2004)	12
Table 3: Stage 1 - Fundamentals of Adaptation to the Aquatic Environment (AAE)	16
Table 4: Stage 2 - Basic Aquatic Skills (BAS).....	18
Table 5: Stage 3 - Specific Swimming Aquatic Skills (SAS).....	19
Table 6: Motor and cognitive performance (criterion) for each learning stage.....	21
Table 7: Water competencies and drowning prevention (Stallman et al., 2017)	23
Table 8: Most common technical errors in front crawl, consequences, causes, and forms of intervention (adapted from Barbosa, 2007)	31
Table 9: Most common technical errors in backstroke, consequences, causes, and forms of intervention (adapted from Barbosa, 2007)	33
Table 10: Most common technical errors in Breaststroke technique, consequences, causes, and forms of intervention (adapted from Barbosa, 2007).....	35
Table 11: Most common technical errors in butterfly technique, consequences, causes, and forms of intervention (adapted from Barbosa, 2007)	38
Table 12: Most common technical errors of start techniques, consequences, causes, and forms of intervention (adapted from Barbosa, 2008).....	41
Table 13: Most common errors are the turning techniques, consequences, causes, and forms of intervention (adapted from Barbosa, 2008).....	43



https://resources.fina.org/fina/document/2021/02/15/9a112735-2180-48e1-ba03-624dddc75b5a/sportsdep_sfa_sfl_reference_manual_en.pdf



Voorbeeld: FINA reference manual

- Kolommen:
 - Most common errors
 - Consequences
 - Possible causes
 - Hypothetical intervention
- Rijen:
 - Body position
 - Action of the lower limb
 - Action of the upper limbs
 - Synchronization upper x upper limbs
 - Synchronization upper x lower limbs
 - Synchronization upper limbs x breathing

Table 8: Most common technical errors in the Front crawl, consequences, causes and forms of intervention (adapted from Barbosa, 2007).

	Most common errors	Consequences	Possible causes	Hypothetical intervention
Body position	Horizontal misalignment	Increase in cross-sectional area (A) - > increase in drag (D)	1) Deep kick of the lower limbs (LL) 2) Emerging head (try to hydroplane) 3) sunken hip	1) Listen to feet making noise and foam 2) Look at the pool bottom 3) Raise the hip
	Lateral misalignment	Increase in A - > increase in D	1) Absence longitudinal body rotation 2) Exclusive trunk rotation 3) Very sunken head 4) lateral recovery of upper limbs (UL) 5) UL passes the midline of the body during the in-sweep (iS)	1) and 2) point the shoulders alternately towards the ceiling; 3 beats to the left and 3 beats to the right 3) Look down and slightly forward 4) and 5) see intervention in the mistakes of the action of the UL
	Head position too low	Increase of A - > increase of D	1) Jaw leaning against the chest	1) Look down and slightly forward; contrast exercise (e.g., exercising flutter kick with head emerging and looking forward)
Action of the lower limb	Deep leg kick	Increase of A - > increase of D	1) sunken hip 2) Kick with high amplitude 3) Emerging head	1) Raise the hip 2) Listen to feet making noise and foam; short movement 3) Lower the head position; exercise without a foam board
	Leg kick with extended Knees	Decreases segmental acceleration - > decreases vorticity > decreases propulsive (Prop)	1) Reduced joint amplitude of the knee 2) Exclusive action of the thigh	1) and 2) "kicking" the water, bending the knee; manipulation; feedback
	"Bicycle" type kick	Increase A - > increase D Decrease A - > decrease propulsive drag (pD) and lift force (L)	1) Excessive action of the hip and knee	1) Keep LL more extended; Manipulation; feedback; exercise with fins (if possible)
	Foot in dorsiflexion	Decrease in A - > decreases Dp and L Sometimes resultant force (R) and effective propulsive force (P) with opposite directions in relation to displacement	1) Contraction of the anterior tibialis	1) Place the feet like ballerina; manipulation; feedback; exercise with fins (if possible)



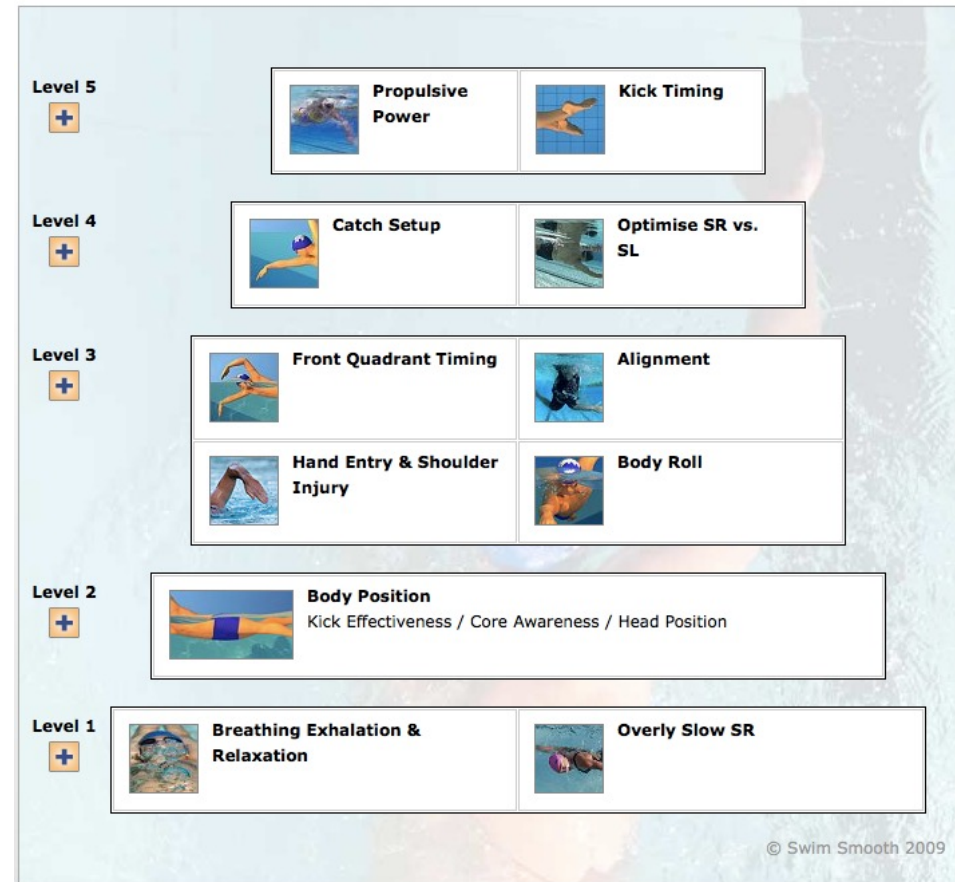
Remediëring van zwemfouten

- Vertrek vanuit een classificatie, systeem
- Focus op de 'belangrijkste' fouten
 - Welke? > met een direct effect op de stuwing/remming
 - Opgelet voor focus op details
- Contrastprincipe
 - Icm video feedback (perceptie)
- Deelbewegingen (bv. drills) > ok, maar niet té lang isoleren maar toepassen in de globale beweging (= finaliteit)
- Beperkt het aantal aandachtspunten bij toepassing in globale slag



Foutenremediëring

- Voorbeeld: *Swim Smooth*®
- Focus op volwassenen
- Legt prioriteit bij:
 1. Relaxatie (= een correcte ademhaling en ontspanning in het water, niveau 1),
 2. Het verminderen van de weerstand (niveau 2 tot 3,5) en
 3. Het vergroten van de propulsie of stuwing (niveaus 3,5 tot 5).



Opmerking: SL = stroke length en SR = stroke rate



Remediëring van zwemfouten

INSTRUCTEUR

NAAM ZWEMMER:

NAAM CURSIST:

Observatie	Geobserveerde fouten <small>(gerangschikt volgens foutenhiërarchie)</small>	Remediëring <small>(vervolmakingsoefening, techniek oefening of remediëringsoefening)</small>
LIGGING		
BENEN		
ARMEN		
ADEMHALING		
COÖRDINATIE & GLOBALE SLAG		



Jong Bijgestuurd Is Correct Gezwommen

- Beleidsfocus Innovatie (Sport Vlaanderen)
 - 2021-2022
- Achtergrond (Iserbyt et al., 2015)
 - Belang van specifieke vakkennis ifv leerresultaat zwemmer
 - Hogere specifieke vakkennis beïnvloedt ook de pedagogische vakkennis
- Doel
 - Aanleggen 'zwemfouten' videodatabank (n=250)
 - E-course ifv herkennen en benoemen zwemfouten
 - Promotie
- Extra
 - Gevalideerde kennistest voor de vier zwemstijlen



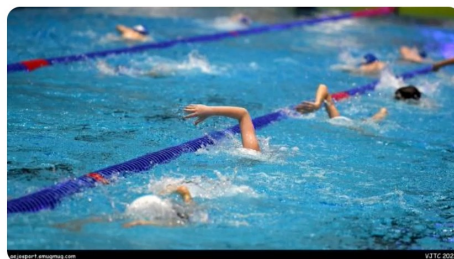
FACULTEIT BEWEGINGS- EN
REVALIDATIEWETENSCHAPPEN



Jong Bijgestuurd Is Correct Gezwommen



Home > Wissen



Kennistest VLINDERSLAG

Leg deze test af indien je je kennis over vlinderslag wil testen

Historiek

Datum	Status	Score
31/03/2023 - 16:55	Afgewerkt	11
31/03/2023 - 16:56	Bezig	0

DOORGAAN



Foutenherkenning SCHOOLSLAG

Leg deze quiz af indien je het herkennen van techniefouten schoolslag wil testen (en trainer)

DOORGAAN



Toekomst

- Inventaris = work in progress
 - Alle input is welkom!
 - Neem deel aan de valideringsstudie:
https://kuleuven.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV_41kNMDAuNs7Mg5w
- Evidence-based remediëring?



Aanpak: tips & tricks

- Focus op de oorzaak van de fout
- Laat zwemmers elkaar jureren
- Organiseer ‘zwemfilm-avondjes’ met je collega lesgevers/trainers
- Praat met je zwemmers over techniek en -video
- Benader je zwemmers altijd positief
 - “Als je dit doet, zwem je sneller/beter”
 - “Nog fouten maken betekent kansen om sneller te zwemmen”
 - Geen enkele zwemmer heeft “slechte benen”!

Succes is multifactorieel, maar key = de inzet van de techniektrainer



Verbale feedback



Dankwoord

Teamwork

Work performed
combined effort
organized cooperation
working together or a
to achieve better res



Q&A



Save the date

**AQUATICS
CONFERENCE
2023**

**ZATERDAG 9 SEPTEMBER 2023
TOPSPORTSCHOOL ANTWERPEN**

Binnenkort meer nieuws via www.zwemfed.be en de socials.

