

**KNHB**KONINKLIJKE NEDERLANDSE
HOCKEYBOND**3^e**

Oktober 2013

Hockey **VISIE**

De kracht van differentieel leren

DOELGROEP: **TOPHOCKEY – VELD**

Hockeyvisie is bedoeld voor iedereen die als opleider, trainer en/of coach actief is in de hockeysport binnen tophockey, breedtehockey, Jongste Jeugd en/of technisch management. In iedere artikelenreeks worden visies gedeeld, kanttekeningen geplaatst, nieuwe ontwikkelingen gemeld en wetenschappelijke onderbouwing aangeboden. Hockeyvisie is een uitgave van de Koninklijke Nederlandse Hockey Bond (KNHB), is onafhankelijk en wil alle kennis die beschikbaar is op het gebied van opleiden en coachen met liefhebbers delen.

www.knhb.nl

De KNHB Academie biedt hockeyverenigingen ondersteuning bij het ontwikkelen van het technisch beleid en technisch kader. Daarbij richt de KNHB Academie zich op drie pijlers: deskundigheidsbevordering, verenigingsadvies technisch beleid en opleidingen. Meer informatie over de KNHB Academie is te vinden op www.knhb.nl.



De kracht van differentieel leren

De soms bizarre trainingsvormen waar de Duitse hoogleraar Wolfgang Schöllhorn voor pleit bieden coaches en trainers mooie aanknopingspunten voor hun oefenstof. Zo worden trainingen interessanter, en efficiënter bovendien. De Belgische bondscoach Marc Lammers past de principes van Schöllhorn graag toe in zijn trainingen voor tophockeers. Ook Max Caldas ziet voordelen in het zogenoemde differentieel leren. Een verhaal over sporters die wel dronken lijken, rare stuiterballen, konijnenkeutels en internationals die niet kunnen slaan.

door Michiel van Nieuwstadt



Wie is Michiel van Nieuwstadt?

Michiel van Nieuwstadt (Breda, 1969) schrijft en produceert journalistieke verhalen en boeken over sport, wetenschap en onderwijs. Verhalen in print, maar bij voorkeur ook in digitale vorm. Van Nieuwstadt heeft twee jaar geleden zijn vaste baan bij NRC Handelsblad opgezegd om zich te concentreren op het aandachtsgebied wetenschap en sport. Opdrachtgevers zijn onder andere NRC, Onderwijsblad, Waterkampioen, Runner's World, Kijk, uitgeverij Nieuw Amsterdam, Topsport Topics (VU Amsterdam), UNC Plus Delta.

In de zomerhitte van het Belgische Boom brengt de assistent-trainer van het Belgisch nationale herenteam Philippe Goldberg tophockeers uit balans. Van vlak buiten de cirkel geeft hij stuiterende ballen aan. Spelers van zijn selectie hebben zichtbaar moeite om de passes te verwerken. Ze stappen onhandig naar achteren en vallen soms bijna achterover. Het is drie weken voor de eerste wedstrijd van het Europees Kampioenschap



De ideale beweging bestaat niet.

in Boom. Rondom het veld zijn de tribunes in aanbouw. Op de ontblote bovenlijven van de spelers zijn de hartslagmeters rond de borstkas goed zichtbaar. Aan het einde van deze maand augustus 2013 zullen de Red Lions op het Europees Kampioenschap een zilveren medaille veroveren, de hoogste podiumplek op een internationaal toernooi in de geschiedenis van het Belgisch hockey. Met de Nederlander Marc Lammers als bondscoach hebben de Belgen zich bij de internationale hockeetop gemeld. De stuiterbaloefening die Goldberg uitvoert dwingt spelers om in een *split*

second te kiezen. Is er ruimte voor een forehand of een flats, dan volgt een snelle uithaal in de richting van keeper Vincent Vanasch. Is die ruimte er niet, dan moeten de spelers de bal het lichaam laten passeren, razendsnel draaien en kiezen voor een hoge of een lage backhand. Na afloop van de training verklaart bondscoach Lammers het idee achter dit type oefeningen. "Als je het moeilijk kunt, dan kun je het makkelijk ook", zegt hij. "Spelers komen me vertellen dat ze dit soort oefeningen moeilijk vinden. En dat zijn ze ook. Maar als je een stuiterbal kunt verwerken, dan kun je ook een vlakke bal slaan."

De kracht van differentieel leren

Uitdaging in oefenstof

Lammers daagt zijn spelers motorisch uit met een variatie aan ingewikkelde, desnoods bizarre oefeningen. “Negentig procent van de hockeytrainers oefent vooral door te drillen en door spelers bewegingen te laten herhalen”, zegt hij. “Dat moet, vinden ze, want spelers kennen de basis niet. Als spelers niet kunnen stoppen en slaan, dan gaan we stoppen en slaan oefenen. Dat klinkt logisch, maar voor ervaren hockeyers is die basis saai. Dan oefen ik met spelers liever een schijnslag. Als je een goede schijnslag hebt geleerd, dan kun je ook goed gewoon slaan. Je moet spelers uitdagen, dan zijn ze meer geconcentreerd. En leren ze sneller dan met een saaie oefening.”

Daag spelers uit met gevarieerde oefeningen

De visie van Lammers past in een dwarse kijk op sport, waarvoor wetenschappelijk steeds meer onderbouwing komt. De Duitse bewegingswetenschapper Wolfgang Schöllhorn (Universiteit van Mainz) heeft een naam voor dit soort trainingsoefeningen met zoveel mogelijk variatie en diversiteit: *Differenzielles lernen*. Schöllhorn – fysicus en voormalig atleet – publiceerde zijn opvattingen over het differentieel leren bijna 15 jaar geleden voor het eerst (*Leistungssport*, 1999). Sindsdien is zijn visie uitgewerkt in wetenschappelijke publicaties en een breed scala aan trainingsoefeningen.

Al aan het begin van zijn carrière als sportwetenschapper raakte Schöllhorn ervan overtuigd dat er in de sport geen “ideale bewegingen” bestaan; bewegingen die elke sporter zou moeten nastreven om de top te halen. Het inzicht vloeide voort uit zijn promotieonderzoek aan de universiteit van Frankfurt, in de jaren tachtig. De van origine Oost-Duitse we-



In het duel in balans blijven.

tenschapper Schöllhorn struinde in opdracht van de bond atletiekwedstrijden af, op zoek naar optimale technieken. Hij filmde atleten en mat nauwkeurig na hoe de hoeken tussen hun ledematen veranderden tijdens een stoot, worp of sprong.

Bestaat de ideale beweging?

Tot enige verrassing van Schöllhorn bleek er een enorme spreiding te bestaan in de manier waarop topatleten hun speer of discus wierpen. “Wij bestudeerden atleten van wereldklasse”, zegt Schöllhorn. “Maar omdat hun technieken zoveel van elkaar verschilden hadden we geen idee

De kracht van differentieel leren

wélke worp van topklasse we als model moesten nemen.”

De ideale beweging was onvindbaar en in de jaren daarna vond Schöllhorn dat gebrek aan vaste patronen terug in elke sport die hij onderzocht. Dat is de reden, zegt Schöllhorn, dat sporters niet moeten proberen om de variaties in hun bewegingen te reduceren totdat een soort optimum is bereikt. En coaches moeten sporters dus ook niet proberen te vertellen hoe ze het beste kunnen bewegen. Ons bewegingsapparaat leert juist door variaties en fluctuaties te vergroten. Dat kan door variabel en soms zelfs knotsgek te oefenen: differentieel leren.

“Mijn motto is: niet herhalen en niet corrigeren.”

Praktijkvoorbeelden

Schöllhorn liet voetballers pirouettes draaien voordat ze vanaf de zestienmeterlijn op het doel schoten, kogelstoters hinkelen en schaatsers springen en zwikken voordat ze startten. Sporters die zijn oefeningen uitvoeren lijken soms wel dronken (<http://www.youtube.com/watch?v=U2AMfyyUt5c>). “Niet herhalen en niet corrigeren”, zegt Schöllhorn. “Dat is mijn motto.”

Net als Lammers kan ook Max Caldas, bondscoach van de Nederlandse dames, zich vinden in de aanpak van Schöllhorn. Als voorbeeld van differentieel leren noemt hij een oefening waarbij verdedigers hun stick aan de rand van het veld moeten laten liggen. De speler die de bal moet aannemen heeft in deze oefening als

De internationals moeten ook ballen zoeken



Caldas: Een oefening waarbij de stick langs de kant blijft...

enige wel een stick. Caldas: “De verdedigers zonder stick mogen de aannemende speler aanraken, vasthouden en tackelen. Zo’n oefening helpt spelers om het juiste moment te kiezen. Als aanvaller moet je ervoor zorgen dat je je door de verdedigers niet laat vastbinden.”

Schöllhorn onderbouwt zijn visie op leren met treffende voorbeelden. “Als een baby in de wieg almaar dezelfde armbeweging herhaalt, dan belt u de dokter. Waarom zou een tennisspeler dan tientallen keren dezelfde armzwaai moeten maken om tot een optimale service te komen?” Herhaling is volgens Schöllhorn de ideale manier om mensen in slaap te laten sukkelen. “Niet voor niets lezen we onze kinderen voor het slapen gaan steeds dezelfde verhaaltjes voor. Het stelt ze gerust en maakt ze slaperig.”

De Belgische aanpak

Het is middagpauze in Boom. De Belgische hockeytop verzamelt ballen. Lammers wijst zijn spelers erop dat een paar ballen verdwenen zijn in de bosjes achter het doel, buiten het hek van het trainingsveld. De internationals moeten zoeken.



“Als ik zeg: haal die ballen, dan doen de spelers dat”, zegt Lammers.

Drie spelers bieden elkaar houvast met hun sticks en steken voorzichtig een greppel over die achter het trainingsveld loopt. Na vijf minuten zijn de ballen nog niet gevonden. De drie spelers pakken twee planken en gebruiken die verderop langs het rivierveld als brug. Even later komen de spelers terug met vier ballen en een grijns op het gezicht.

Aan een tafeltje in de eetzaal bij het veld is Lammers met Philippe Goldberg en Jeroen Delmee gaan zitten voor een gesprek over differentieel leren en de trainingsmethoden van het Belgische

De kracht van differentieel leren

Nationale Team. “Als ik zeg: haal die ballen, dan doen de spelers dat”, zegt Lammers. “In Nederland zouden spelers sneller opgeven met zoeken. Belgen gaan een brug bouwen. Dat zegt iets over de mentaliteit hier.”

Slagtechniek onder de loep

Lammers, Delmee en Goldberg zijn het erover eens dat de slagtechniek van veel spelers te wensen overlaat. “Dat zie je ook bij Nederlandse hockeyers hoor”, zegt Delmee lachend. “Floris Evers kon bij wijze van spreken geen bal slaan. Die moest de bal over de doellijn dribbelen. De goals die hij gemaakt heeft hebben de achterplank niet gehaald.”

Een reden dat hockeyers tot op het hoogste niveau problemen hebben met slaan is dat de techniek op kunstgras lang zo vaak niet wordt toegepast als vroeger op gras. Vaak is flatsen of pushen een beter alternatief.

Delmee, Goldberg en Lammers wijten de tekorten in slagtechniek van de tophockeyers niet aan te veel uitleg, of foute uitleg maar eerder aan een tekort. “Ik denk dat er gewoon nooit iets aan het uitleggen van de slagtechniek is gedaan”, zegt Lammers. “Als ik probeer iets uit te leggen, dan zeggen ze vaak: “nooit van gehoord.”

Volgens Delmee is de slag de moeilijkste hockeytechniek: “Er komt zoveel bij kijken. Polsen, rotatie, voetenwerk. Alles moet op elkaar afgestemd zijn. Wanneer komt je stick naar beneden? Wanneer stap je naar de bal toe? Waar ligt de bal dan ten opzichte van je voeten? Hoe raak je de bal? Hoe zwaai je door? Versnel je in de beweging, zoals het hoort of houd je in omdat je bang bent? Dan houd je de natuurlijke beweging tegen.”

Op de training, even daarvoor, heeft Delmee spelers apart genomen en toegesproken.

“Je arm moet niet hier stoppen”, zegt hij en wijst naar het gras voor de voeten van de speler. “Je moet doorzwaaien, een ronde beweging maken. De arm moet één lange as blijven.” Bij wijze van oefening



“De slag is de moeilijkste hockeytechniek.”

krijgen spelers de opdracht om met één hand te zwaaien en te slaan. “De snelheid van de stick is met één hand moeilijker tegen te houden”, legt Delmee uit. “Dan ben je als speler dus gedwongen om de zwaaibeweging van de stick niet tegen te houden, maar juist te volgen.”

“Tegen iemand die net komt kijken moet je niet te veel praten”

Het gevolg van te veel uitleggen

Een gedetailleerde lange beschrijving van een ideale slag wringt met de filosofie van Schöllhorn. Zelfs als de ideale beweging bestaat, zegt Schöllhorn, dan heeft het nog geen zin om te proberen die in woorden aan een sporter over te brengen. Sporters die een juiste beweging zelf niet

voelen, zijn immers niet in staat om die goed uit te voeren. De drie begeleiders van de Belgische hockeytop erkennen wel dat te veel uitleg in de sport nadelig kan uitpakken.

“Tegen iemand die net komt kijken moet je niet te veel praten”, zegt Lammers. “Ik bedoel: voorafgaand aan een wedstrijd moet je in elk geval niet te veel eisen stellen. Dan raakt iemand in een denk-stand in plaats van een doe-stand.” Het flowverhaal, zegt Lammers, verwijzend naar een psychologische theorie over de manier waarop mensen zich het best kunnen concentreren op wat ze aan het doen zijn. Is er – in plaats van een lange lijst aanwijzingen – dan één specifieke tip waarmee elke startende hockeyer vanaf het begin zijn voordeel zou kunnen doen? “Kijk naar de bal”, zegt Delmee. Hij maakt een slagbeweging en draait met zijn hoofd mee, tot op zijn schouder. Zo moet het dus niet. “Veel dingen gaan fout doordat spelers te vroeg vooruit kijken. Terwijl ze de bal nog niet geraakt hebben. Als je naar de bal blijft kijken, dan blijft heel je lichaam in de juiste positie.”

Gevaren

Het gevaar van te veel woorden in de sport is wetenschappelijk goed aangetoond, zegt Peter Beek, hoogleraar coördinatie-dynamica aan de VU Amsterdam. Beek citeert werk van bewegingswetenschapper Richard Masters (Universiteit van Hong Kong). Masters leerde studenten ballen *putten*. De eerste groep studenten kreeg een mooie swing aangeleerd volgens het boekje. Een andere groep kreeg geen instructies. Sterker, deze studenten werden tijdens het putten afgeleid doordat ze tegelijkertijd een willekeurige reeks letters moesten opnoemen of optellen met stapjes van drie. “Masters deed dat om het werkgeheugen van deze studenten te belasten”, zegt Beek. “Zo voorkwam hij dat ze te veel gingen nadenken over hun fouten. Deze mensen leerden op wat wij noemen een impliciete manier.” Opvallend is dat beide groepen studenten het putten van de golfbal even goed

De kracht van differentieel leren

“Spelers moeten in een split second zo’n keuze maken”

onder de knie kregen. “Op zich natuurlijk al interessant”, zegt Beek. Maar Masters zette zijn proefpersonen daarna ook nog onder druk, bijvoorbeeld door tegen elk van hen te zeggen dat ze als enige in de groep slecht presteerden. Dat ze daarom misschien uit de cursus gehaald zouden worden. De groep die uit het boekje had



Trainen met hockeyballen, maar ook met andere ballen.

Voorbeelden van trainingsvormen

In de trainingsvormen die Galle bedacht slaan spelers op doel terwijl ze op één been staan of achterovervallen. Ze pushen met de handen overdreven ver uiteen of juist dicht bij elkaar, hinkelen vóór een schot op doel of doen één oog dicht. Indian dribbles worden uitgevoerd met één hand of wiebelend op één been. Ook in de partijvormen blijkt veel variatie mogelijk door te spelen met allerlei gekke ballen of door de doelen van de achterlijn te halen en langs de zijlijn te plaatsen.

Ook damescoach Max Caldas werkt graag met gekke ballen. In de voorbereiding op de Olympische Spelen in Londen gaf hij spelers een tasje mee. “In die tassetjes zat een drietje (voetbal), een Z-Bal (gebruikt door fysiotherapeuten), een golfbal, een tennisbal en een zware en een lichte hockeybal. We hebben de spelers gevraagd om met die ballen bij hun clubs te oefenen tijdens de warming-up voor de training.”

geleerd, dus met woorden, presteerde onder deze stress plots veel slechter. De groep die sommetjes had gemaakt en er zo maar wat op los had geslagen, deed het onder stress veel beter. Ze waren niet geneigd om na te denken.

De kracht van de vuilnisbak

Veel tijd om na te denken, krijgen de Belgische internationals niet op de training. Er staat een vuilnisbak en een bank op het veld. De vuilnisbak stelt een tegenstander voor: van daarachter komen spelers op het laatste moment tevoorschijn om de ballen aan te nemen die Delmee keihard aanspeelt. De bank is een denkbeeldig hockeydoel. Volgens de huidige regels is een doelpunt geldig als een verdedigende speler een bal die de cirkel in wordt geslagen aanraakt en in zijn eigen goal tikt. Delmee: “Dus spelers moeten een beslissing nemen, afhankelijk van het moment waarop en de snelheid waarmee ik aansla. Is een bal nog te stoppen? Of is het veiliger om een bal te blokken, dus met de backhand van de goal weg te tikken? Zo’n keuze moeten spelers in een split second maken.”

Zoiets valt niet uit te leggen. Delmee: “Ik kan wel zeggen je moet nu dit doen en dan dat, maar alles gaat zo snel. Daarom proberen we spelers met oefeningen in



Aanwijzingen geven in een goede verpakking.

wedstrijdsituaties te brengen. Zo krijgen ze zelf het gevoel voor de juiste reactie. Zoiets kun je niet in woorden vatten.”

Geven van aanwijzingen

Als sporters al aanwijzingen krijgen, dan is het de kunst om die zo goed mogelijk te verpakken. In plaats van ‘kijk naar de bal’, kun je een sporter vragen of hij wil kijken waar de stick het gras raakt. “Dan moet je met je neus naar beneden blijven”, zegt Delmee. “En als je neus naar beneden blijft, dan blijven je schouders daar vanzelf ook. De kunst is om er niet te veel over na te denken. Het gaat het beste spelenderwijs. Zo van: kijk eens naar dit kleine papiertje. Probeer dat eens weg te slaan.” Lammers: “Of konijnenkeutels wegslaan. Dat is eigenlijk nog beter. Dan moet je dus ook heel goed kijken naar de plaats waar

De kracht van differentieel leren



Ook damescoach Max Caldas werkt graag met gekke ballen.

je hebt geslagen, is de bal nu weg of niet, maar je hoeft er niets bij te zeggen.”

Wetenschappelijk bewijs voor de methode?

Wolfgang Schöllhorn heeft aangetoond dat zijn methode niet alleen werkt in de atletiek, maar ook in het tennis, voetbal, zwemmen, tafeltennis, volleybal, handbal,

“In die tasjes zat een drietje, een Z-Bal (gebruikt door fysiotherapeuten), een golfbal, een tennisbal en een zware en een lichte hockeybal”

basketbal en zelfs bij krachttraining. Niet elke wetenschappelijke studie gaf positieve resultaten. Een onderzoek naar het aanleren van de start bij de schaats-sport toonde aan dat differentieel leren hier nauwelijks voordeel opleverde. “Wat mij betreft is er nog een weg te gaan voordat we zeker weten of deze aanpak werkt”, zegt schaatswetenschapper Jos de Koning (VU Amsterdam), medeauteur van deze studie. Een recente studie van Schöllhorn liet zien dat gevorderde zaalhockeyspelers die leren pushen in de praktijk een klein voordeel hebben bij een grote diversiteit aan oefeningen. Misschien zit in een teamsport als hockey al zoveel variatie dat spelers minder nadelen ondervinden van de negatieve effecten van drillen en eindeloos herhalen. “In tennis en zeker in golf zit toch meer herhaling dan in hockey”, zegt Lammers.

Richard Masters erkent desgevraagd: “De intensiteit en variatie van het teamspel kan spelers afleiden, waardoor ze minder geneigd zijn om op een negatieve manier aandacht te besteden aan hun eigen lichaamshouding. Maar er is niet veel tijd nodig om de aandacht weer naar je eigen bewegingen terug te brengen. Er zijn altijd momenten waarop het gevaar bestaat dat een speler gaat herinvesteren.”

Met de term herinvesteren, *re-investment*, doelt Masters op de neiging van sporters om expliciete kennis, dus kennis in woorden, die zij in het verleden over hun sport hebben opgedaan, uit hun geheugen op te diepen op het moment dat zij een beweging moeten uitvoeren. Juist die gewoonte zou volgens Masters slechte prestaties onder stress kunnen veroorzaken.

Maatwerk leveren

Lammers wijst erop dat de beste aanpak van sporter tot sporter sterk zal verschillen. “De een wil tot op detailniveau alle informatie hebben”, zegt hij. “Een ander zal zeggen laat mij er maar honderd slaan.” “Delmee is analytisch ingesteld: “Ik heb veel geleerd door dingen voor mezelf te ontleden, maar ik begrijp heel goed dat het

niet voor iedereen zo werkt.” En Max Caldas beaamt: “Als coach probeer je spelers te bedienen op een manier die bij hen past. Iedereen leert op zijn eigen manier. Sommige spelers hebben behoefte aan structuur, ze willen precies weten waarom het ene wel werkt en het andere niet. Andere spelers hoeven dat allemaal niet te horen. Hoe meer ballen ze kunnen raken hoe liever.”

Wetenschappelijk is er in elk geval ook veel ondersteuning voor vergroting van de trainingsvariabiliteit en dat is zelfs mogelijk zonder bizarre oefeningen. Klassiek is een experiment van John Shea en Robyn Morgan uit 1979. Shea en Morgan vroegen proefpersonen om een tennisbal op te pakken, met de bal in de hand zo snel mogelijk een reeks objecten om te stoten en de bal daarna op een vaste plaats neer te leggen. Proefpersonen die bij elke oefening andere objecten moesten omstoten hadden het moeilijker dan proefpersonen die steeds dezelfde oefening mochten doen. Maar de verrassing kwam tien dagen later: toen bleek dat proefpersonen die een grote afwisseling in hun oefeningen hadden gehad juist veel beter scoorden dan proefpersonen die in vaste blokken hadden geoefend. Het laboratoriumexperiment van Shea en Morgan is in de topsport bevestigd. Honkballers die het slaan oefenen in sessies waarin de pitcher hen steeds andere ballen aangeeft, onthouden hun vaardigheden beter dan spelers die in lange reeksen steeds dezelfde ballen proberen te raken. Volgens bewegingswetenschapper Timothy Lee (McMaster University) leert een sporter meer van de variabele oefeningen, omdat hij daarbij gedwongen wordt om de uitvoering in zijn hoofd steeds opnieuw te plannen. Het oefenen gaat dan minder op de automatische piloot.

De kracht van differentieel leren

Tenslotte

Het lijkt het erop dat het variabel leren vooral nuttig is voor gevorderde sporters. Met hun hogere vaardigheidsniveau hebben zij weinig behoefte aan de houvast en herkenbaarheid van oefeningen in blokjes. Maar zelfs voor de toppers is er een grens, zegt Lammers. “Soms zeg ik: laten we een oefening maar eens gewoon herhalen. En dan zie je dat het beter gaat. De spelers hebben de organisatie beter in hun hoofd. Dan kunnen ze op de details gaan letten. Wij proberen altijd te variëren, maar je kunt het ook te gek maken.”

Literatuur

- Masters, R.S.W. (1992). *Knowledge, (k) nerves and know-how: The role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex motor skill under pressure*. The British Journal of Psychology, 83, 343–358.
- Savelsbergh, G.J.P., Kamper, W., Rabijs, J., De Koning, J. en Schöllhorn, W. (2010). *New methods to learn to start in speed skating. A differential learning approach*. International Journal of Sport Psychology 41 (4).



Ook voor toppers is er een grens aan de variatie.

- Schmidt, R. A., en Lee, T. D. (2011). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis* (5th ed.).
- Galle, M. (2012). *Unihockeytraining - Methoden und Strategien für kreatives und abwechslungsreiches Coaching*. Zürich.
- Schöllhorn, W. (1999). *Differenzielles lernen. Leistungssport*.
- Shea, J. B. en Morgan, R. L. (1979). *Contextual interference effects on the acquisition, retention and transfer of a motor skill*. Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 5, 179–187.

Hockeyvisie is een uitgave van de KNHB. © 2013 KNHB, Nieuwegein. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door printouts, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Per kwartaal verschijnen 6 artikelen van Hockeyvisie. Hockeyvisie is verkrijgbaar via de webshop van de KNHB. Kosten per artikel bedragen € 2,00 (excl. eenmalige transactiekosten à € 0,85). Voor € 35,00 kunt u een jaaronnemenent aanschaffen. Hiervoor ontvangt u 24 artikelen van Hockeyvisie automatisch in uw mailbox.

Redactieraad: Carel van der Staak, Lutger Brenninkmeijer, Wim Kemps, Afke van de Wouw

Coördinatie, teksten en vormgeving: KNHB

Fotografie: KNHB / Willem Vernes, Koen Suyk

Contact: academie@knhb.nl

Deze tekst is vanuit praktisch oogpunt geschreven in de mannelijke vorm. Overal waar de term ‘spelers’ staat vermeld, doelen we eveneens op speelsters. Dit geldt tevens voor andere gebruikte mannelijke vormen.

official partners Koninklijke Nederlandse Hockey Bond

