

Aan de slag met differentieel leren

Hoe variatie de softballes kan verdiepen

Het lijkt er steeds meer op dat differentieel leren een effectievere leer methode is dan de traditionele, lineaire leer methode. Differentieel leren kan goed toegepast worden binnen het bewegingsonderwijs. Door meer ruis in de lessen aan te bieden leren leerlingen op een creatieve manier verschillende bewegingsproblemen op te lossen. Het toepassen van differentieel leren in de lessen kan leerlingen in de gelegenheid stellen om (mede)eigenaar te worden van hun leerproces. Hiermee verschuift de rol van de docent van instructeur naar architect van beweegsituaties (Wals, 2018).

TEKST EN FOTO'S DANNY WALIS

In het artikel dat ik in 2018 schreef naar aanleiding van mijn onderzoek naar differentieel leren, omschreef ik dit proces bij het aanleren van de salto voorover. In dit artikel wordt beschreven hoe differentieel leren bij kan dragen aan de creativiteit van spelsporters én hoe deze vorm van motorisch leren toegepast kan worden in de softballessen.

Differentieel leren is een impliciete leer methode. Middels differentieel leren worden leerlingen uitgedaagd om steeds andere oplossingen voor een bewegingsprobleem te vinden. Dit wordt gedaan door zo veel mogelijk variatie, ook wel ruis genoemd, aan te bieden in de leersituaties. Hierdoor zou het leerproces versterkt worden (Beek, 2011). Het lijkt erop dat differentieel leren een effectievere leer methode is dan traditioneel leren. Dit komt vooral tot uiting in het leerproces over langere termijn. Voor het bewegingsonderwijs is het vanuit dit perspectief interessant om hiermee te experimenteren (Van Hooren, 2019). Differentieel leren onderscheidt zich op een aantal vlakken van traditioneel leren. In figuur 1 is uitgewerkt op welke vlakken precies. Het zelforganiserend vermogen van het systeem is de basis van differentieel leren. De leerling leert door zich aan te passen aan de omstandigheden. Bij differentieel leren is het meest essentiële element, naast het aanbren-

gen van variatie, het uitsluiten van feedback. Op die manier wordt dit zelforganiserende vermogen aangesproken, iets wat een voorwaarde is om te kunnen spreken van differentieel leren. (Frank, Michelbrink, Beckmann & Schöllhorn, 2007).

Traditioneel leren	Differentieel leren
Leren is een lineair proces van makkelijk naar moeilijk. Het leerproces is voor iedereen gelijk en staat van tevoren vast.	Leerlingen voeren alle bewegingen uit, met toegevoegde ruis, vanaf de start van het leerproces. Het leerproces is individueel. Iedereen ontwikkelt zich op zijn eigen snelheid.
Aanpassingen aan de leersituatie worden gedaan om bepaald spelgedrag uit te lokken	Aanpassingen aan de leersituatie worden gedaan om ruis (variatie) aan te brengen in het leerproces.
De focus ligt op het veel herhalen t.b.v. een optimale techniek. Ban fouten in de techniek uit. Een handeling wordt aangeleerd op basis van specifieke criteria.	De focus ligt op veel variatie in het beweegpatroon (techniek). Moedig aan tot fouten maken in het beweegpatroon. Een handeling wordt aangeleerd door die steeds toe te laten passen in een andere situatie.
Fouten worden gecorrigeerd door inhoudelijke coaching.	Fouten worden niet gecorrigeerd.

▲
Figuur 1 - verschillen tussen traditioneel leren en differentieel leren (Naar Santos et al., 2018).



Blitzball



Wiffleball

Creatieve leerlingen

Bij creativiteit in sporten draait het om het op een nieuwe, onverwachte én haalbare manier oplossen van een bewegingsprobleem, waarbij het resultaat positief is (Santos, Memert, Sampaio & Leite, 2016). In 2018 hebben Santos en collega's onderzoek gedaan naar de invloed van differentieel leren binnen zogenaamde 'small sided games' in het voetbal op de creativiteit en het tactische gedrag van jeugdspelers. Zij lieten in hun experiment Portugese jeugdvoetballers (o13 en o15) kleine wedstrijdje spelen in situaties die ingericht waren middels traditioneel leren. Een andere groep deed hetzelfde middels differentieel leren. De spelers die via differentieel leren getraind hadden, maakten naarmate ze vaker speelden minder fouten. Daarbij kozen ze steeds vaker goed positie in de wedstrijdje. Dit is een teken dat ze het spel beter door begonnen te krijgen. Dit zijn opvallende resultaten, gezien het gegeven dat deze spelers niet inhoudelijk beïnvloed zijn geweest door de coach. De conclusie van Santos et al. was dan ook dat differentieel leren een grote potentie heeft in de ontwikkeling van creatief en tactisch gedrag van jeugdvoetballers. Gezien de overeenkomstige leeftijd van deze proefgroepen en middelbare scholieren is het niet ondenkbaar dat dit ook geldt voor differentieel leren in de softballessen in het bewegingsonder-

Kernwoorden

differentieel leren

Correspondentie

danny.wals@gmail.com

Blitzball

De blitzball is een lichtgewicht bal die meer 'curve'-effect geeft dan een normale honk- of softbal. Als je hem lekker raakt, gaat hij ook nog eens verder en sneller dan de reguliere versie van een honk- en softbal. Met andere woorden: Deze bal gedraagt zich anders dan normale ballen. Een ideale bal om te gebruiken binnen differentieel leren!

www.blitzball.com

Wiffleball

De Wiffleball is een plastic bal met gaten er in. Vergelijkbaar met een floorball-bal. De wiffleball werd in 1953 uitgevonden. Er is een nieuwe spelvorm, 'wiffleball', uit voortgekomen. Ook de wiffleball vertoont ander gedrag dan de standaard soft- en honkballen. Het loont de moeite om ook deze bal op te nemen in je arsenaal wanneer je differentieel leren wilt toepassen in je softballessen.

www.wiffle.com

wijs. Daarbij moet natuurlijk wel opgemerkt worden dat voetbal een 'invasion game' is en softbal ingedeeld wordt als een 'striking and fielding game' (Bunker & Thorpe, 1982).

Aan (de) slag met differentieel leren

Wanneer je differentieel leren toepast, zorg je ervoor dat leerlingen niet twee keer in dezelfde situatie terechtkomen. Bij het spelen van een sport komen spelers al niet vaak in een identieke situatie terecht. Toch is het goed om de drie aangrijpingspunten binnen differentieel leren te gebruiken om zo de ruis te creëren die tekenend is voor differentieel leren. Er kan binnen softballeersituaties gevarieerd worden binnen de aangrijpingspunten taak, omgeving en het individu (Beek, 2011).

Door de aangrijpingspunten te gebruiken om variatie, ruis, aan te brengen binnen de softballeersituaties én je te onthouden van inhoudelijke feedback kan je differentieel leren opnemen in je palet van didactische werkvormen

Het is niet altijd simpel om differentieel leren te vertalen naar de praktijk van het bewegingsonderwijs. Door de aangrijpingspunten te gebruiken om variatie, ruis, aan te brengen binnen de softballeersituaties én je te onthouden van inhoudelijke feedback kan je differentieel leren opnemen in je palet van didactische werkvormen. Er is nog niet veel bekend over het optimum voor wat betreft de hoeveelheid variatie die nodig is om differentieel leren effectief te laten zijn. Het uitgangspunt van Schöhlhorn et al. (2009) hierin is dat er wel daadwerkelijk een optimum is en dat er dus ook iets bestaat als te veel en te weinig variatie bij het oplossen van het bewegingsprobleem. Omdat dit optimum nog niet in kaart is gebracht, is het vakmanschap en het scherpe oog van de docent(e) van groot belang. Het toepassen van dit vakmanschap is nodig om een leerrijke beweegsituatie te kunnen blijven aanbieden. Het gevaar schuilt er in dat differentieel leren als alibi wordt gebruikt om 'onzinnige dingen' aan te

bieden die geen bijdrage leveren aan het leerproces. Om deze valkuil te omzeilen kun je gebruik maken van drie toetsvragen (Van Lingen, 2010):

- Wordt het spel gespeeld?
- Wordt het spel geleerd?
- Wordt er plezier aan beleefd?

Beantwoord je al deze vragen met 'ja', dan kan je spreken van een rijke softballeersituatie.

Twee honken softbal 5 tegen 5 basisvorm

In de basisvorm twee honken softbal kan er met verschillende regels gespeeld worden. Spelregels vallen onder het aangrijpingspunt 'taak'. Van daaruit kan er dus gevarieerd worden met de regels om differentieel leren plaats te laten vinden. Er kan op verschillende manieren omgegaan worden met het uitmaken van spelers. Bijvoorbeeld door simpelweg te branden op de thuisplaat: Sta je niet op een honk ben je uit. Of juist: Je mag zoveel honken proberen te aan te raken totdat de thuisplaat gebrand is en dan moeten weer alle honken leeg zijn voor de nieuwe slagbeurt. In dit artikel wordt er vooral gericht op het materiaal. Het bewust kiezen van verschillende materialen maakt het mogelijk om



Youtube; Jonas and the Tennis spoon



Verschillende ballen

leerlingen continu in situaties te brengen waarin andere bewegingsproblemen opgelost moeten worden. Door zowel de slagpartij als de veldpartij. Bij een veldje liggen minimaal drie verschillende knuppels klaar. Deze kunnen variëren in materiaal (hout, aluminium, softbat) en lengte. Je zou zelfs afwijkende 'knuppels' kunnen gebruiken als een slagbout, (tennis)racket of een pollepel (zie QR-code links).

Bij elke slagbeurt moet de leerling een andere knuppel gebruiken. Daarbij wordt het uitgangspunt gehanteerd dat elke leerling nooit twee opeenvolgende slagbeurten met dezelfde knuppel mag slaan én aan het eind van de les moet hij/zij minimaal één keer alle verschillende knuppels gebruikt hebben.

Nog meer variatie in de taak komt voort vanuit het gebruik van verschillende ballen. Denk hierbij aan verschillende grootte qua softballen, maar ook verschillende densiteit. In het onderwijs worden er veelal zachte softballen gebruikt. Deze zijn in verschillende soorten en maten te verkrijgen. Honkballen kunnen ook, in verschillende densiteit en materiaal, gebruikt worden. Of denk aan tennis- en foamballen. Innovatieve ballen zoals de blitzball of de wiffleball (zie kader) kunnen ook ingezet worden. De leerling die de bal tosst krijgt een verzameling van ongeveer vijf verschillende ballen om mee te werken. Bij elke nieuwe toss moet de leerling een andere bal gebruiken. Ook als er twee of meer keer bij dezelfde slagman



Verschillende knuppels gebruiken

Referenties

Beek, P.J. (2011). Nieuwe, praktische relevante inzichten in techniektraining, *Motorisch leren: het belang van random variaties in de uitvoering* (deel 5). *Sportgericht*, 65(6), 30-35.

Bunker, D., & Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18, 5-8.

Frank, T.D., Michelbrink, M., Beckmann, H., & Schöllhorn, W.I. (2007). A quantitative dynamical systems approach to differential learning: self-organization principle and order parameter equations. *Biological Cybernetics*, 98(1), 19-31.

Santos, S., Memert, D., Sampaio, J., & Leite, N. (2016). The spawns of creative behavior in team sports: A creativity development framework. *Frontiers in Psychology*, 7, 1282, 1-14.

Santos, S., Coutinho, D., Goncalves, B., Schöllhorn, W., Sampaio, J., & Leite, N. (2018). Differential learning as a key training approach to improve creative and tactical behavior in soccer. *Research quarterly for exercise and sport*, 89(1), 11-24.

Van Hooren, B. (2019). Is differentieel leren effectief? *Sportgericht*, 73(1), 34-35.

Van Lingen, B. (2010). Het coachen van voetballen. Het jeugdvoetballeerproces. Zeist, Nederland. KNVB.

Wallinga, W., & Dokman, I. (2007). Brugklas softbal 'hit and runs voor elk niveau'(1). *Lichamelijke Opvoeding*, 95(11), 22-25.

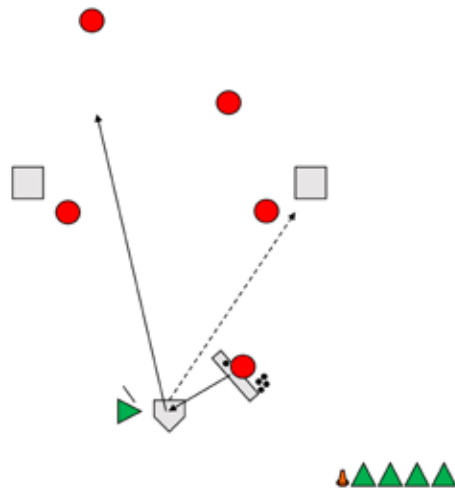
Wals, D. (2018). Ruis in de gymles: Differentieel leren: Een verrijking voor het bewegingsonderwijs. *Lichamelijke Opvoeding*, 106(8), 24-27.

getosst moet worden. In combinatie met het gebruik van de verschillende knuppels garandeert dit een grote hoeveelheid variatie in taak voor in de eerste plaats de slagman, maar ook zeker voor de leden van de veldpartij.

Buiten deze softbalvorm kan ervoor worden gekozen om te slaan vanaf een statief, een situatie waarin de slagman voor zichzelf opgooit of vanuit pitchen. Daarbij kan bovenstaand principe voor wat betreft gebruik van knuppels en ballen toegepast worden. Verder kan er natuurlijk op veel meer manieren variatie aangeboden worden. Denk hierbij aan slaan terwijl de slagman op één been staat of wanneer de slagman op een bosubal staat.

In de softballessen kan niet alleen ruis toegevoegd worden binnen de taak, maar zeker ook in de omgeving en het individu. Standaard liggen de softbalvelden in een ruitvorm of een driehoek. Bij bijvoorbeeld 'hit and run' (Wallinga & Dokman, 2007) is dat een rechte lijn. In de richting van honklopen en de vorm van het veld kan ook gevarieerd worden. In plaats van rechtsom kunnen de leerlingen de opdracht krijgen om linksom te lopen, of leg de honken asymmetrisch neer. Met andere woorden, speel met de vorm van het veld.

Variatie en aanpassingen aanbrengen in het individu is complexer. Het is bijvoorbeeld mogelijk om een leerling vermoeide de bal te laten slaan, door



Figuur 2: Basisvorm twee honken softbal



vlak voor het slaan 5 burpees te laten maken. Gezien de complexiteit van het variëren met het individu is het aan te raden om de variatie vooral in de taak en de omgeving te zoeken.

Tot slot

Differentieel leren is een middel. Een wijze van motorisch leren die ingezet kan worden door de docent in het bewegingsonderwijs om leerlingen vaardiger te maken en waarbij de creativiteit ontwikkeld kan worden. Differentieel leren is natuurlijk niet het enige middel dat je als docent kunt inzetten in je lessen. Het is wel een middel dat goed bruikbaar is in de lessen en wat duurzaam resultaat lijkt op te leveren. Het effect op creativiteit en vaardigheid is wellicht op korte termijn niet direct zichtbaar, op langere termijn is het een effectief middel (Van Hooren, 2019, Santos et al., 2018). Het is belangrijk om te blijven controleren of de leerlingen bezig zijn met oplossen van het oorspronkelijke bewegingsprobleem. Door het spelgedrag van de leerlingen te observeren en toetsen aan de hand van de drie vragen kan je als docent de softballeersituatie bijstellen als je het idee hebt dat door de hoeveelheid variatie het oorspronkelijke bewegingsprobleem uit het oog wordt verloren.

Op zoek naar nog mee inspiratie voor differentieel leren in de softballes? Ga dan naar deze youtube playlist: [scan de QR-code](#)

Danny Wals is gespecialiseerd in motorisch leren en docent bewegingsonderwijs & bsm bij het Blaise Pascal College in Zaandam. Tevens is hij werkzaam als docent UEFA C Youth voor de KNVB. In 2018 heeft hij de master Physical Education and Sport Pedagogy afgerond aan hogeschool Windesheim.

