

De 'Van Persie' op de stang

Motorisch leren en de zin van instructie bij gedifferentieerde arrangementen

In dit artikel wordt bekeken welke vorm van instructie het grootste effect heeft op het leerproces van leerlingen in de aanleerfase van een beweging. Door theorie over motorisch leren te koppelen aan theoretische principes voor het geven van instructie, probeer ik een praktische uitwerking te geven voor het aanleren van de borstwaartsom bij groep 5 en 6 van de Rosa Basisschool. Wanneer komt impliciete of expliciete instructie in de aanleerfase van een beweging het best tot zijn recht? Welk effect heeft dit op de motivatie van de leerlingen? Het vraagt van de vakleerkracht in ieder geval weloverwogen keuzes in de taak en in het arrangement waarin bewogen gaat worden.

TEKST EN FOTO'S: JOHN TREUB



Lineaire versus non-lineaire ontwikkelingstheorie

Om als vakleerkracht keuzes te kunnen maken op welke wijze een nieuwe beweging het best kan worden aangeleerd, is het van belang om twee van elkaar verschillende motorische theorieën te bekijken. De gangbare definitie van motorisch leren is: 'Een proces dat leidt tot relatief duurzame veranderingen in het gedragspotentieel als gevolg van specifieke ervaringen met de omgeving.' (Schmidt en Lee, 2005). De eerste ontwikkelingstheorie die hier kort wordt beschreven is die van Bernstein. Bernstein (1947) beschreef het aanleren van een beweging als: 'De vaardigheid om een motorisch probleem op te lossen'. In de theorie van Bernstein verloopt het leerproces non-lineair. Het maken van fouten is volgens de theorie van Bernstein (1947) nodig om zelfgestuurde feedback te activeren, en daarmee het leerproces op gang te brengen. De tweede ontwikkelingstheorie is die van Fitts en Posner. Fitts en Posner beschreven in 1967 het aanleren van een beweging als een constructie, of optimalisatie van bestaande afbeeldingen, programma's en ideeën. Het leerproces verloopt bij de theorie van Fitts en Posner (1967) lineair, waarbij wordt geprobeerd zo min mogelijk fouten te maken. Volgens Fitts en Posner (1967) is leren



in het begin een bewuste inspanning waarbij de nadruk ligt op 'hoe' er bewogen dient te worden. Er wordt geleerd van een vast beweegpatroon waarbij instructies en feedback van de docent ertoe dienen om de leerlingen bewust te maken

Betekenisvol bewegingsonderwijs gericht op de ontwikkeling van het individu, waarbij het maken van fouten mag en leerlingen zelf verantwoordelijk zijn voor het leerproces

▼
Dubbeltaak jongleren en balanceren

van de beweging en ze voor te schrijven hoe deze uit te voeren. Het inslijpen van de beweging door keer op keer in dezelfde context een beweging te herhalen (blocked practice) is hierbij leidend. Bernstein (1947) zegt: "Perceptie en actie worden

verklaard uit de integratie tussen organisme en de omgeving waarin het organisme zich bevindt. Elke verandering tussen beiden zorgt voor een leerproces". Volgens Bernstein (1947) is het daarom van belang om vaardigheden te oefenen in gevarieerde situaties (random practice) waardoor het individu zich continu moet aanpassen om het bewegingsprobleem te kunnen oplossen.

Chow et al. (2013) hebben beide theorieën uitvoerig onderzocht en concluderen in hun literatuurstudie over motorisch leren: met een non-lineair pedagogische aanpak (Bernstein) is de focus op het leerproces van de individuele leerling. Hierbij is er kans op betekenisvol leren. En dat is precies wat ik in mijn onderwijspraktijk wil. Betekenisvol bewegingsonderwijs gericht op de ontwikkeling van het individu, waarbij het maken van fouten mag en leerlingen zelf verantwoordelijk zijn voor het leerproces. Maar hoe zorg je nou voor een non-lineaire pedagogische aanpak bij het aanleren van een beweging?



Non-lineaire pedagogiek en differentiëren

In de afgelopen tien jaar dat ik op de Rosa Basisschool werk is er veel geëxperimenteerd met vormen van instructie en het ontwerpen van dwingend gedifferentieerde bewegarrangementen. Dwingend gedifferentieerde bewegarrangementen zijn arrangementen waarbij

▼ *Bewegbanen met kans op betekenisvol leren*

leerlingen met minimale instructie of hulp van de docent op het eigen niveau zelfstandig een beweegprobleem kunnen oplossen. In een groep komen veel verschillende niveaus van motorische vaardigheid voor. Door veel differentiatie binnen een beweegcontext toe te passen worden zowel de 'vaardige' bewegers, als de 'minder vaardige' bewegers uitgedaagd om op het eigen niveau te



werken en succes te ervaren binnen de context waarin ze bewegen. Door verschillende niveaus uit te proberen ontdekken leerlingen zelf op welk niveau ze zitten. Een bijkomend voordeel bij deze manier van werken is dat je zelf niet continu bij een arrangement hoeft te staan om een beweegactiviteit te begeleiden. Door zelfgestuurde feedback komen de leerlingen tot een leerproces. Wat lukt al? Wat lukt nog niet? Wat moet ik doen om de beweging bij niveau (..) te laten lukken? Bij welk niveau kan ik het beste gaan oefenen? Door bewegingsactiviteiten gedifferentieerd aan te bieden waarbij leerlingen zelfstandig werken, creëer je de tijd en ruimte om overzicht te houden over je gehele les en aandacht te verdelen over meerdere lesonderdelen. Door beweegarrangementen voor het aanleren van een beweging op verschillende niveaus aan te bieden stijgt de motivatie om te gaan bewegen, wat weer leidt naar een fijne werksfeer en een prettig pedagogisch klimaat.

Impliciete versus expliciete instructie bij gedifferentieerde arrangementen

In lessituaties waar ik gericht een beweging wil aanleren, zoals bijvoorbeeld de borstwaartsom. Laat ik, (of een leerling) door middel van een plaatje en impliciete instructie zien hoe het beweegprobleem zou kunnen worden opgelost. Als voorbeeld de impliciete instructie in de aanleerfase van de borstwaartsom voor groep 5 en 6: 'Bij niveau vijf (tabel 1) sta je klaar in 'surfhouding', probeer de 'onzichtbare' voetbal zo hard mogelijk weg te schoppen', maak een 'omhaal' en steun als een 'vliegende van Persie' op de stang'. Het gebruiken van analogieën is één van de mogelijkheden voor het geven van impliciete instructie. Bij de vraag om in 'surfhouding' te gaan staan, of een 'onzichtbare voetbal' weg te schoppen begrijpt de leerling direct wat er bedoeld wordt en welke houding of beweging daarbij past. Dit scheelt instructietijd, het klinkt uitnodigend, plus leerlingen hoeven maar weinig losse beweegregels te onthouden. Beek (2011) schrijft: 'Een analogie is op te vatten als een enkelvoudige instructie over de uit te voeren taak waarin een groot aantal taakrelevante regels besloten liggen, zonder dat deze expliciet benoemd worden of expliciet in het bewustzijn verschijnen'. Bij expliciete instructie krijgt de leerling stap voor stap de volgorde geïnstrueerd 'wat' het dient te doen om de beweging goed te kunnen uitvoeren: 'duimen om de stok', 'armen gebogen', 'borst bij de stang', 'één voet voer, één voet achter', 'zwaai het achterste been naar voren'... enzovoorts. Masters (1992) beschrijft dat aan het begin van een leerproces zo min mogelijk expliciete kennis dient te worden overgebracht. Masters (1992) deed onderzoek naar

instructie bij leerlingen in de aanleerfase van het putten van een golfbal, en kwam tot de conclusie dat leerlingen ongeacht de vorm van instructie evenveel vooruitgang lieten zien. Toen er externe druk werd uitgeoefend om te putten voor geld (zoals bij het werken voor een cijfer, of een voorbeeld geven voor de klas) bleken de leerlingen die impliciete instructie gekregen hadden significant beter om te gaan met de opgelegde druk en zelfs beter te gaan presteren. De impliciete groep kreeg maar weinig beweegregels mee tijdens de oefenfase waardoor onder druk meer gefocust

De groep die expliciete instructie kreeg tijdens de oefenperiode bleek onder druk minder te gaan presteren

kon worden op de uitvoering van de beweging. De groep die expliciete instructie kreeg tijdens de oefenperiode bleek onder druk minder te gaan presteren. De expliciete groep had veel beweegregels mee gekregen in de aanleerfase en kon door de opgelegde druk niet meer goed concentreren op de uit te voeren taak. Masters (1992) noemt dit 'choking under pressure'. Beek (2011) zegt: "Hoe minder expliciete regels de beweging ter beschikking heeft, des te minder hij of zij in staat is om deze regels in tijden van stress te herinvesteren in de sturing van de beweging". Bij het aanleren van een beweging gaat mijn voorkeur dus uit naar impliciete instructie binnen een zo gevarieerd mogelijke arrangement.

De vakleerkracht als kameleon

Om juiste keuzes te kunnen maken omtrent het geven van instructie zal de vakleerkracht moeten bedenken welke vorm van instructie het beste past bij elk lesonderdeel. Bij een spelvorm zal de instructie hoogstwaarschijnlijk anders verlopen dan bij het aanleren van een beweging zoals de borstwaartsom. Daarnaast zal ik mijn instructie moeten aanpassen aan de behoefte van de leerlingen die op dat moment in de zaal zijn. Mijn ervaring is dat het merendeel van de leerlingen het fijn vindt om bij het aanleren van een nieuwe beweging bij een gedifferentieerd beweegarrangement zelfstandig aan de slag te gaan na de gegeven impliciete instructie.

Bij sommige leerlingen werkt in de aanleerfase van een beweging echter een directe expliciete instructie het best. Deze leerlingen willen graag een voorbeeld van de beweging en de stappen

horen die nodig zijn om de beweging te laten slagen. De expliciete instructie voor deze leerlingen geef ik zo min mogelijk klassikaal, om het leerproces van de leerlingen die meer 'ontdekkend' willen leren niet te verstoren. Leerlingen die tijdens een ronde meer expliciete leerhulp vragen krijgen dit één-op-één als de andere leerlingen aan het werk zijn. Zie het als 'verlengde instruc-

tie'. Als expliciete instructie in de aanleerfase van een beweging niet nodig is, dan probeer ik dat zoveel mogelijk te vermijden. Klassikale instructie in de aanleerfase van een beweging wordt op de Rosa Basisschool bij voorkeur dus impliciet gegeven in een gedifferentieerd arrangement waarbij leerlingen de ruimte krijgen om fouten te maken en zich non-lineair te ontwikkelen.

► *Tabel 1:
Borstwaarts om,
niveau-indelingen*

<i>Context:</i> 4 vakkenles: jongleren-balanceren, borstwaartsom , overlooptikspel, beweegbaan	
<i>Doelgroep:</i> Groep 5 en 6 van de Rosa Basisschool Den Haag +/- 26 leerlingen	
<i>Bewegingsprobleem:</i> Rondkomen om de rekstok d.m.v. borstwaartsom	
Niveaumschrijving	Benodigd materiaal
Niveau 1: ondersprong	Rekstok, twee turnmatten, twee badmintonpaaltjes, toversnoer
Niveau 2: oplopen (bank) en draai achterover	Brug, bank (evt. x 2)
Niveau 3: Oplopen (plank) en draai a.o. aan rekstok	Rekstok, turnmat, reutherplank, kast
Niveau 4: bortswaartsom met verhoogde afzet	Rekstok, turnmat, kastkop
Niveau 5: borstwaartsom	Rekstok, turnmat



Van theorie naar praktijk

In tabel 1 zijn vijf niveau's met een gedifferentieerd 'dwingend' arrangement beschreven die leiden naar het zelfstandig leren van de borstwaartsom.

John Treub is vakleerkracht bewegingsonderwijs op de Rosa Basisschool in Den Haag en 2e jaars student aan de opleiding Master Physical Education and Sport Pedagogy op het Windesheim in Zwolle.



Literatuur

Schmidt, R. A. & Lee, T.D. (2005) Motor control and learning: A behavioral emphasis. Fourth Edition. Human Kinetics.

Bernstein, N. A., Latash, M., & Turvey, M. (2014) Dexterity and its development. Routledge Taylor & Francis group.

Fitts, P.M., & Posner, M.I. (1967). Human performance. Brooks/Cole.

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

Chow, J.Y. (2013) Nonlinear Learning Underpinning Pedagogy: Evidence, Challenges, and Implications. Quest, 65:469. Routledge Taylor & Francis Group.

Masters, R. (1992) Knowledge, Knerves, and know-how: The role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex motor skill under pressure. British Journal of Psychology (1992), 83, 334-358

Contact

JTreub@rosabasisschool.nl

Kernwoorden

impliciet leren, expliciet leren, borstwaartsom