



Cultuur+Educatie

Curious Minds – Kunsteducatie

54

jaargang 19 | 2020

Cultuur+Educatie

Tijdschrift over onderzoek naar kunst en cultuur
op school en in de vrije tijd

54

jaargang 19 | 2020

Inhoud

- 4 **Redactioneel**
- 6 **Op weg naar talentkrachtige kunsteducatie**
Ineke Haakma, Herman Veenker, Evert Bisschop Boele, Henderien Steenbeek en Paul van Geert
- 24 **Ruimte bieden in de instrumentale muziekles**
Herman Veenker
- 46 **Curious Hands: maken en leren maken**
Vanessa van 't Hoogt en Imka Buurke
- 64 **Scaffolding in kunstlessen**
Ineke Haakma, Linda Hendriks en Henderien Steenbeek
- 78 **Creativiteit in de les: welke rol spelen taak en materiaal?**
Elisa Kupers en Ineke Haakma
- 94 **Een coachingsprogramma voor leerkrachten bij het project Muziek = Taal + Rekenen**
Ellen de Vugt
- 111 **De relevantie van tekenen**
Folkert Haanstra

Redactioneel

Cultuur+Educatie is een podium voor Nederlands en Vlaams onderzoek naar kunst en cultuur op school en in de vrije tijd. We zijn blij en verheugd dat deze keer de onderzoekers van de Onderzoeksgroep Kunsteducatie van de Hanzehogeschool Groningen op het podium zijn gestapt. Onder gastredactie van Evert Bisschop Boele en Ineke Haakma beschrijven zij in vijf artikelen de eerste bevindingen van hun onderzoeksprogramma Curious Minds – Kunsteducatie. De achterliggende theorie plus de diverse invalshoeken van het programma beschrijven ze in het inleidende artikel.

Naast de Groningse onderzoeksgroep beklimt ook Folkert Haanstra het podium. In het laatste artikel van dit nummer gaat hij, naar aanleiding van het rapport *Peil Kunstzinnige Oriëntatie 2015-2016* van de Inspectie van het Onderwijs (2017), uitgebreid en genuanceerd in op de vermeende achteruitgang in de tekenvaardigheden van kinderen en de eventuele verklaringen daarvoor.

Arno Neele
hoofdredacteur *Cultuur+Educatie*

Op weg naar talentkrachtige kunsteducatie

Ineke Haakma, Herman Veenker, Evert Bisschop Boele, Henderien Steenbeek en Paul van Geert

Geïnspireerd door de TalentenKracht-benadering in het domein wetenschap en techniek is in Noord-Nederland het onderzoeksprogramma Curious Minds – Kunsteducatie gestart. In deze inleiding op het themadeel beschrijven Ineke Haakma, Herman Veenker, Evert Bisschop Boele, Henderien Steenbeek en Paul van Geert de theoretische concepten van talentontwikkeling en een talentontlokkende didactiek.

Dit themanummer van *Cultuur+Educatie* is gewijd aan het onderzoeksprogramma Curious Minds – Kunsteducatie van de Onderzoeksgroep Kunsteducatie van de Hanzehogeschool Groningen. Curious Minds is de Engelse benaming voor de TalentenKracht-benadering zoals die tussen 2006-2017 is ontwikkeld en uitgevoerd in een landelijke samenwerking tussen universiteiten en hogescholen (Van Benthem, Dijkgraaf, & De Lange, 2005; Post, 2009; Van Geert & Steenbeek, 2005a; Steenbeek, Van Geert, & Van Dijk, 2011; Veenker, Steenbeek, Van Dijk, & Van Geert, 2017; Steenbeek & Van Dijk, 2018). TalentenKracht is een vakoverstijgende benadering die oorspronkelijk is ontwikkeld voor het domein wetenschap en techniek. Ze ondersteunt leraren in het basisonderwijs om de talenten van leerlingen in dat domein te bevorderen door aan te sluiten bij hun nieuwsgierigheid en onderzoekende houding.

De TalentenKracht-benadering is inmiddels theoretisch en empirisch stevig onderbouwd en wordt nog steeds verder ontwikkeld (Van der Steen, 2014; Meindertma, 2014; Wetzels, 2015; Menninga, 2017; Van Vondel, 2017; Geveke, 2017). In Noord-Nederland onderzoekt de Hanzehogeschool Groningen binnen het programma Curious Minds – Kunsteducatie, in samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen, of en hoe de benadering ook van betekenis kan zijn in het domein kunsteducatie.

Inmiddels loopt het onderzoeksprogramma een kleine vier jaar en is de TalentenKracht-benadering in een aantal projecten ‘vertaald’ naar kunsteducatie. In dit themanummer doen we verslag van onze eerste bevindingen. De vijf artikelen na deze inleiding zijn elk gebaseerd op een of meer onderzoeken. Sommige beschrijven afgerond onderzoek, andere hebben een meer exploratief karakter. De artikelen zijn zelfstandig te lezen, maar juist in samenhang geven ze inzicht in een zich steeds ontwikkelend onderzoeksprogramma.

Het ontstaan van het onderzoeksprogramma

Binnen de Hanzehogeschool Groningen is in het Centre of Expertise Healthy Ageing alle onderzoek naar gezond opgroeien en gezond ouder worden samengebracht. Curious Minds is een van de centrale thema's binnen het Centre of Expertise en wordt aangestuurd door de lector Curious Minds, Henderien Steenbeek. Binnen dit thema vindt onder leiding van verschillende lectoren onderzoek plaats naar de betekenis van de TalentenKracht-benadering voor de domeinen wetenschap en techniek, onderwijs aan ‘bewerkelijke leerlingen’ (in projecten rond bijvoorbeeld autisme of hoogbegaafdheid), bewegingsonderwijs en kunsteducatie.

Tegelijkertijd werkt de Onderzoeksgroep Kunsteducatie, met name lector Evert Bisschop Boele, al jarenlang aan de uitwerking van het concept 'idiocultureel muziekonderwijs' (zie bijvoorbeeld Bisschop Boele, 2015; Bisschop Boele & Van der Meer, 2019). Hoewel de theoretische achtergronden van de TalentenKracht-benadering en het idioculturele gedachtengoed verschillen, werd in gesprekken tussen verschillende onderzoekers al snel duidelijk dat er desondanks in theoretische benadering en in discipline vooral grote overeenkomsten bestonden.

De belangrijkste overeenkomst is dat in beide benaderingen de individuele leerling radicaal centraal staat in het denken over onderwijs, en daarmee richting geeft aan het handelen van de leraar. Wat heeft de individuele leerling nodig om tot leren te komen? Welke inrichting van de leeromgeving daagt het kind uit om tot optimale ontwikkeling en leren te komen, uitgaand van zijn potentieel? Centraal in het onderwijs staat de pedagogische opdracht om bij te dragen aan de ontwikkeling van het kind, maar de aard en de richting van die ontwikkeling is afhankelijk van het individuele kind. Ook het idee dat het kind de centrale handelende persoon is in het netwerk van alles dat zijn ontwikkeling beïnvloedt (waaronder onderwijs), verbindt beide benaderingen. Een derde overeenkomst is de opvatting dat onderwijs-onderzoek bij voorkeur 'in het echt' (in de natuurlijke context van het klaslokaal) plaatsvindt.

Voor de Onderzoeksgroep Kunsteducatie was daarmee al snel duidelijk dat de TalentenKracht-benadering potentieel interessant was. Hier was een benadering met globaal dezelfde 'agenda' als idiocultureel muziek- of kunstonderwijs, maar vanuit een andere theoretische benadering. Samenwerking werd gezocht en gevonden; een gezamenlijke postdoc van het lectoraat Curious Minds en de Onderzoeksgroep Kunsteducatie werd aangesteld (Ineke Haakma) en kreeg de opdracht bij te dragen aan de verdere ontwikkeling van het onderzoeksprogramma Curious Minds – Kunsteducatie. Daarnaast zijn twee docent-onderzoekers begonnen aan een promotietraject (een rond creativiteit in het muziekonderwijs in de basisschool, de ander rond materialiteit en lichamelijke in maakonderwijs in het voortgezet onderwijs), voeren verschillende docent-onderzoekers een aantal kleinere onderzoeken uit en doen studenten van de pabo, het Prins Claus Conservatorium, Academie Minerva en de Master Kunsteducatie steeds vaker (afstudeer)onderzoek rond de TalentenKracht-benadering.

Hierna geven we een beknopte introductie op de TalentenKracht-benadering, waarbij we steeds de relatie leggen met de kunsteducatie. Ons onderzoek betreft vooral de disciplines muziek en beeldende kunst, omdat in de Onderzoeksgroep Kunsteducatie docent-onderzoekers van het Prins Claus Conservatorium en Academie Minerva een prominente rol spelen. Maar we hopen het onderzoek de komende jaren uit te breiden naar dans en drama en wellicht ook erfgoededucatie; en er loopt al een bescheiden project rondom poëzieonderwijs waarover we hopen in de toekomst te kunnen berichten.

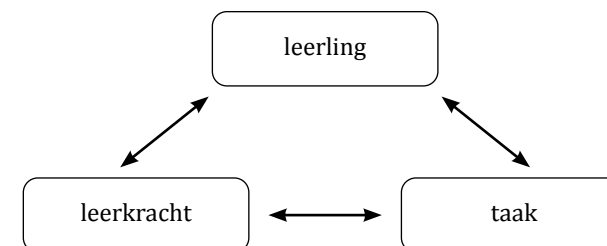
Theoretische achtergrond

De TalentenKracht-benadering is gebaseerd op principes van de complexe dynamische systeemtheorie (Van Geert, 2008a; Van Geert & Steenbeek, 2005a; Steenbeek & Van Geert, 2013). We bespreken kort een aantal van deze principes, met referenties voor wie meer wil weten.

Verandering in de tijd

Een eerste principe is de ontwikkelingsgerichte visie op leren (Van Geert, 2008a; Van Geert & Steenbeek, 2005a). Deze visie richt zich op het beschrijven van de verandering in de tijd van een systeem vanuit een bepaalde toestand naar een andere toestand (Van Geert, 2008a). In ons onderzoek kan een 'systeem' bijvoorbeeld een basisschoolleerling zijn die een kunstles volgt en zich ontwikkelt, doordat hij iets nieuws leert. In de les zijn ook andere leerlingen en een leraar aanwezig. Daarom kan een systeem ook een groter geheel zijn, zoals een klas. Kenmerkend voor een systeem is dat het bestaat uit componenten die elkaar beïnvloeden. In de klas heeft wat de leerling doet effect op de leraar en andersom. Daarnaast heeft het materiaal en de leertaak invloed op beiden. In het onderwijs vormen deze drie componenten, de leerling, leraar en leertaak, een dynamisch systeem (zie figuur 1). De driehoek in de figuur heet de talentdriehoek (ontleend aan Van Gelder, 1971), omdat talent zich kan ontwikkelen in interacties tussen de leerling, leraar en taak.

Figuur 1. De talentdriehoek



In dit dynamische systeem kunnen interacties leiden tot nieuwe verschijnselen en daarmee tot veranderingen in de tijd (Thelen & Smith, 1994; Fischer, Bullock, Rotenberg, & Raya, 1993; Van Geert & Van Dijk, 2002). Tijd is te plaatsen op verschillende schalen (Lewis, 2002; Smith & Thelen, 2003; Steenbeek & Van Geert, 2008). Doorgaans onderscheidt men de microtijdschaal (van seconden, of zelfs milliseconden, tot uren), de mesotijdschaal (variërend van weken tot maanden) en de macrotijdschaal (over jaren tot decennia). In ons onderzoek zoomen we waar mogelijk in op de microtijdschaal (op individuele leerlingen en individuele professionals in concrete educatieve situaties), ervan uitgaand dat deze kleine tijdspannes cruciaal zijn voor het begrijpen, verklaren en voorspellen van verandering op de meso- en macrotijdschaal (verandering over een langere tijd, zoals één of meer schooljaren en/of over meer organisatie-lagen, bijvoorbeeld in het systeem van de school).

Talent in dynamisch perspectief

In ons onderzoeksprogramma hanteren we een dynamische visie op talentontwikkeling en op het begrip talent. Velen vatten talent op als een statisch fenomeen, iets wat gezien kan worden als een eigenschap van een persoon. 'Je hebt het of je hebt het niet' (Howe, Davidson, & Sloboda, 1998). Maar inmiddels is uit onderzoek duidelijk geworden dat 'talent' bij getalenteerde personen in beweging blijft (Simonton, 1999, 2004). De broers Jussen bijvoorbeeld blijven studeren bij door henzelf geselecteerde leraren (zoals de pianiste Maria João Pires in Brazilië) en zoeken telkens nieuwe uitdagingen om op een hoger plan te komen. *Deliberate practice* oftewel doelgericht en systematisch oefenen is een belangrijk kenmerk van talentvol gedrag. Hiervoor is een goede coach onmisbaar. Toptalenten hebben er vaak alles voor over om te kunnen oefenen bij topdocenten. Ze gaan er graag voor op reis of soms zelfs verhuizen. Dit verschijnsel is al door Ericsson (2008) beschreven. Een ander voorbeeld is dat veel topmusici bepaalde stukken na tientallen jaren opnieuw uitvoeren, omdat ze door de tijd nieuwe inzichten en technieken hebben verworven. In de beeldende kunst is dit niet anders. Mondriaan bleef zich vernieuwen, totdat hij de wereld verblufte met tot in het extreme doorgevoerde abstracties van rechthoekige lijnen en primaire kleuren. Elke volgende stap in zijn abstractie was weer gebaseerd op de vorige.

Deze voorbeelden tonen verschillende kenmerken van talentontwikkeling. Een eerste kenmerk is dat het een dynamisch proces is, iets wat continu in verandering en ontwikkeling is en niet stilstaat (Van Geert & Steenbeek, 2008). Soms gaat het goed en ontwikkelt iemand zich snel, dan weer gaat het langzaam en treedt vertraging op. In het gedrag is veel variabiliteit.

Ten tweede is talentontwikkeling een iteratief proces (Van Geert, 2008b). Dit betekent dat de vorige toestand de beginsituatie van de volgende is. Picasso is een goed voorbeeld van hoe een iteratief proces in de kunst kan leiden tot discontinuïteiten, plotse sprongen, getuige zijn vrij plotse overgang naar andere manieren van schilderen tijdens zijn schildersloopbaan (zijn 'periodes'). De oorzaak van of aanleiding tot de volgende stap is de vorige stap (of vorige stappen).

Kenmerkend voor leerprocessen is dat deze ook iteratief zijn. Zo borduurt een leraar voort op wat de vorige les is gezegd en gedaan. De vorige les bepaalt mede de context van de volgende les. Bij een individuele leerling kan er sprake zijn van een iteratief proces van interacties tussen emoties en cognities bijvoorbeeld, of tussen handelen en reflectie. Elke leerling volgt op die manier een eigen leerproces in de tijd, in interactie met processen bij klasgenoten en de leraar. Het iteratieve karakter zorgt ervoor dat interacties tussen leerling en leraar steeds beter op elkaar afgestemd kunnen raken. Hierdoor kan de leraar goede feedback geven en kan de leerling gebruikmaken van de aan hem verleende autonomie. Er is ook een negatieve spiraal mogelijk: beiden kunnen elkaar 'kwijt raken', waardoor de leerling steeds minder laat zien van wat hij kan en weet.

Dit iteratieve aspect is verantwoordelijk voor het ontstaan van een derde kenmerk van talentontwikkeling, zelforganisatie (Van Geert & Steenbeek, 2008; Van Geert, 2014). Dit verwijst naar het inpassen van nieuwe kennis en ervaringen, het spontaan ontstaan van min of meer (tijdelijke) stabiele patronen van interactie, handelen en leren. Zo heeft oefenen een effect op zelforganisatie: naarmate iemand meer oefent, des te vaker organiseert het systeem zichzelf opnieuw. Maar ook ingrijpen van menselijk handelen door anderen dan de lerende kan leiden tot zelforganisatie van het systeem; in ons geval heeft de leerling dan iets geleerd: er is een nieuw inzicht of een nieuwe (deel-)vaardigheid ontstaan. Interessant is dat ook Piaget (1936) in deze lijn dacht: hij beschrijft dat zelforganisatie leidt tot een nieuw evenwicht van kennis, waarbij oude en nieuwe informatie tot een hoger niveau van inzicht leiden. Een gevolg van zelforganisatie kan een nieuwe eigenschap zijn die het systeem op een hoger plan brengt. Het spontaan ontstaan van een nieuwe eigenschap wordt ook wel emergentie genoemd.

Al deze kenmerken van talent (dynamisch, iteratief, zelforganiserend) weerspiegelen een 'democratische' visie op talent: talent is niet uitzonderlijk, maar simpelweg het ontwikkelingspotentieel dat ieder mens in zich bergt (Van Geert,

2014). Volgens een dynamische visie is talent daarom te definiëren als leer-
vermogen binnen een bepaald domein of handelingsgebied, waarbij dat leer-
vermogen uitdrukkelijk een interactieve eigenschap is. Dit leervermogen is te
zien in het gedrag van de leerling in de klas en uit zich in diens talentvol gedrag.
Voorbeelden zijn nieuwsgierigheid, exploratie, en creativiteit, maar ook het
uitstijgen boven wat al aanwezig was, iets nieuws doen of bedenken binnen
de gegeven context, dat nieuwe uitwerken en toetsen aan de mogelijkheden,
hulp vragen en hulp verwerken waar nodig (Steenbeek et al., 2011; Wetzels, 2015).

Talentvol gedrag is bij leerlingen waar te nemen wanneer ze met zichzelf
worden vergeleken. Dit is een ipsatief perspectief: iemands ontwikkeling
wordt niet met een bepaalde groep vergeleken, maar met hoe verschillen
binnen het individu zich door de tijd ontwikkelen (Veenker et al., 2017; Steenbeek,
Van Geert, & Van Dijk, 2011). Vooral voor kunsteducatie is dit belangwekkend,
omdat hierbij de individuele ontwikkeling van leerlingen een belangrijke
plaats inneemt.

Dit perspectief sluit aan bij het begrip idiocultureel (Bisschop Boele, 2015;
Bisschop Boele & Van der Meer, 2019). Het fundamentele idee van idioculturaliteit
is dat ieder individu een ‘persoonlijke cultuur’ heeft. Die persoonlijke cultuur
– idiocultuur – is idiosyncratisch individueel (het gevolg van de particuliere
biografische ervaringen van het individu) en tegelijkertijd fundamenteel
sociaal, omdat biografieën altijd (ook) het resultaat van socialiseringsproces-
sen zijn. Ook idiocultureel onderwijs kiest dus voor het perspectief van de
individuele leerling. Ieder heeft een eigen idiocultuur die van invloed is op
de manier waarop hij leert.

We weten nu hoe talent vanuit een dynamische visie te definiëren valt en hoe
we talentvol gedrag kunnen zien tijdens een (kunst)les. Zoals vermeld komt
talentvol gedrag tot uiting in interactie met de leraar en de taak. We gaan nu
eerst in op de rol van de leraar in de talentontwikkeling van leerlingen.

Talentvol gedrag ontlokken

Een belangrijke vraag is op welke wijze een leraar talentvol gedrag bij een
leerling kan uitlokken. Talent ontstaat in interactie, daarom is het belangrijk
dat leraren talentvol gedrag van leerlingen zien, begeleiden en stimuleren.
Hiervoor hebben ze drie pedagogisch-didactische strategieën: het bieden van
ruimte, het bieden van structuur en het geven van flexibele ondersteuning.

De leraar kan ruimte bieden door bijvoorbeeld open vragen te stellen die
de nieuwsgierigheid van leerlingen prikkelen (Menninga, Van Dijk, Wetzels,
Steenbeek, & Van Geert, 2017; Veenker et al., 2017). In het kader ‘Talentvol gedrag
in een beeldende les’ staat een voorbeeldfragment waarin de leraar naast

de nodige gesloten vragen, met een duidelijk feitelijk antwoord, ook open
vragen stelt, bijvoorbeeld naar redeneringen of mogelijkheden. Zij stelt
vragen zoals ‘Waarom denk je dat?’, ‘Wat denk je, (...) wat zijn (...) volgens
jou?’, en moedigt aan: ‘Wat een goed idee.’ De vragen en aanmoedigingen
geven de leerling, Sanne, de ruimte om zelf inhoud te geven aan haar leer-
proces. Daarnaast krijgt ze de ruimte om te exploreren: ze wordt uitgenodigd
om eerst alle mogelijkheden van de lijnen te verkennen.

Leerlingen de ruimte geven voor exploratie is dus belangrijk. Daarbij gaat het
om exploreergedrag in de brede zin van het woord, dus ook de resultaten van
vorige exploraties meenemen in volgende, proberen verbanden te leggen,
proberen het eigen gedrag te verbeteren op basis van ervaringen et cetera.
Het exploreergedrag moet dus een duidelijk iteratief karakter hebben en
meer zijn dan een herhaling van dezelfde relatief oppervlakkige exploratie,
zonder leer- of veranderingseffect.

Ruimte geven voor explorerend gedrag leidt tot variabiliteit: waar komt de
leerling van dag tot dag mee en welke patronen zijn daarin te herkennen?
Variabiliteit is een belangrijk kenmerk van een dynamisch ontwikkelings-
proces en de leerling heeft daarvoor ruimte nodig. Als iets altijd hetzelfde
is of op dezelfde manier wordt aangeboden, wordt het erg moeilijk om
andere mogelijkheden in een bepaalde context te ontdekken. Variatie ont-
staat spontaan bij de leerling, maar de leraar moet die ook inbrengen door
variatie in aanbod, uitdaging, hulp, et cetera. Daarop aansluitend hebben
leerlingen een bepaalde mate van autonomie nodig om hun ontwikkelings-
perspectief te laten zien. Stefanou, Perencevich, DiCintio en Turner (2004)
onderscheiden verschillende soorten autonomie. Zo kun je leerlingen zelf
laten kiezen welke activiteit ze op een bepaald moment willen doen of hoe ze
iets gaan doen, respectievelijk organisatorische en procedurele autonomie.
Een andere, minder bekende vorm is cognitieve autonomie: vrijheid van
denken. Die is te verlenen door leerlingen bijvoorbeeld onderzoekende
vragen voor te leggen als: ‘Hoe weet je dit?’ ‘Hoe zou jij dit aanpakken?’
‘Waarom kleurt de verf blauw?’ ‘Waarom denk je dit?’ ‘Kun je dit voordoen?’
‘Hoe heb je het gedaan?’ ‘Wat vind je er zo mooi aan?’ ‘Denk je dat je dit al
eerder hebt gezien/gehoord?’

Ten tweede is het belangrijk om leerlingen structuur te bieden. Dit kan bij-
voorbeeld door het volgen van een cyclus. De TalentenKracht-benadering
voor wetenschap en techniek volgde de empirische cyclus (De Groot, 1961;
Wetzels, 2015). Een dergelijk raamwerk om samen dingen te ontdekken maakt
het leerlingen gemakkelijker om hun talent te laten zien. Een structurerend
principe versterkt ook het iteratieve karakter van het leerproces: leerling en
leraar bouwen voort op wat al is gedaan, geëxploreerd en geleerd.

Wat voor wetenschap en techniek de empirische cyclus is, kan voor kunst-educatie wellicht een ontwerp- of creatieve cyclus zijn. Het SLO bijvoorbeeld stelt voor om een creatieve cyclus te volgen als uitgangspunt voor het cyclische creatieve proces bij kunstzinnige vakdisciplines. Hierbinnen doorloopt de leerling vier fasen: oriënteren, onderzoeken, uitvoeren en evalueren. Deze fasen zijn te gebruiken om tot nieuwe ontdekkingen of tot werk te komen. Ze lopen in elkaar over of door elkaar heen, met als centrale vaardigheid reflectie (SLO, 2019). In het kadervoorbeeld oriënteren Sanne en de andere leerlingen in de klas zich door naar het park te gaan en hier foto's te maken. Daarna tekenen ze lijnen en onderzoeken ze met atlassen ter inspiratie de mogelijkheden waar die lijnen voor zouden kunnen staan. In de uitvoeringsfase zetten ze de lijnen van de foto's om in een plattegrond. Vervolgens is er een klassikaal evaluatiemoment waarbij leerlingen met hun plattegrond het doorlopen proces bespreken.

Een derde strategie voor de leraar is om flexibele ondersteuning te bieden door scaffolding (Van Geert & Steenbeek, 2005b). Hierbij begeleidt de leraar leerlingen bij wat ze nog net niet zelfstandig kunnen (zone van naaste ontwikkeling, Vygotsky, 1978). Stapsgewijs krijgt de leerling steeds minder ondersteuning bij een bepaalde taak, totdat hij de taak uiteindelijk zelfstandig kan uitvoeren. In het kadervoorbeeld signaleert de leraar een hulpvraag van Sanne. Ze schat in welke hulp Sanne nodig heeft om zelfstandig verder te kunnen met haar plattegrond en biedt deze hulp. Ze geeft niet zelf allerlei ideeën voor de invulling van de 'kringels' op Sannes tekening, maar laat haar door vragen te stellen zelf met ideeën komen. Dit past bij het eerder genoemde ruimte geven. Vervolgens komt Sanne zelf met een oplossing, waardoor ze zelfstandig verder kan. De leraar tekent niet het pad voor haar. Doordat Sanne zelf een oplossing heeft gevonden en doorvoert, houdt ze eigenaarschap over haar werk.

Scaffolding werkt alleen als een leerling datgene wat hij samen met de leraar doet, zich eigen maakt. De hulp versterkt de autonomie en het leren. De leerling kan immers ook de hulpvraag gebruiken om de leraar het moeilijke werk te laten doen en zich zo afhankelijk opstellen, zonder duidelijk motief om met de hulp te leren iets zelfstandig te doen.

Door deze pedagogisch-didactische strategieën toe te passen kan een leraar talentgericht handelen: het talent in ieder kind herkennen en daar het handelen op afstemmen.

Talentvol gedrag in een beeldende les

De leerlingen van groep 8 hebben 's ochtends samen een wandeling gemaakt door het park. Iedereen mocht een foto maken van iets wat ze interessant vonden. In de pauze heeft de leraar alle foto's geprint en 's middags geeft ze die tijdens de beeldende les aan de leerlingen, samen met een wit vel papier. De opdracht is om zelfgekozen lijnen van de foto's over te trekken op het witte papier. De leerlingen proberen uit wat handig is. De foto tegen het raam houden blijkt een goede manier om de lijnen goed te kunnen zien en over te trekken. Vervolgens mogen ze op basis van de overgetrokken lijnen een eigen plattegrond van een gebied bedenken en tekenen. Er liggen atlassen op tafel ter inspiratie.

Sanne zit aan tafel in een groepje met Robin en Floor te werken aan haar plattegrond. Ze gaat staan om van een afstand naar haar overgetrokken lijnen te kijken. 'Allemaal kringels hier', zegt ze, wijzend naar de lijnen op haar papier. Leraar Iris vraagt: 'Ja, wat zou dat kunnen zijn op de kaart?' Sanne denkt even na. 'Ik weet het niet', besluit ze. Iris wacht geduldig en beweegt haar vinger langs de lijn van de kringels. 'Waar zijn we ook alweer geweest?' 'In het park, oh, jaoh!', roept Sanne. 'Jaoh?', herhaalt Iris. 'Wat denk je, Sanne, wat zijn de kringels volgens jou?' 'Ik denk het pad!', roept Sanne enthousiast. 'Waarom denk je dat', vraagt Iris. 'Nou, toen gingen we ook rond en terug, het was net als de kringels!' Sanne zegt lachend 'sowieso!' en gaat weer zitten. 'Kijk 's aan, wat een goed idee', zegt Iris, 'en wat ga je nu met de kringels doen?' 'Ik maak er een mooi pad van', zegt Sanne. Robin heeft ook een suggestie. Hij denkt dat de kringels een meer zijn. Dan bedenkt Sanne zich. 'Het kan ook wel een bos zijn!' 'Ja, een meer of een bos', zegt Iris, 'ik vind het echt supermooie lijnen. Ik zie hier wel een plattegrond in. Kijk straks maar eens in de atlas.' Floor doet ook een suggestie: 'Ik zie er een provincie in van een land.' 'Ja, dat kan ook', zegt Iris. Sanne lijkt genoeg ideeën te hebben en gaat aan de slag.

De affordanties van de taak

We hebben het gehad over talentvol gedrag van leerlingen en de manier waarop leraren dit gedrag kunnen stimuleren. De derde component van de talentdriehoek is de taak. Hierbij is binnen de TalentenKracht-benadering het begrip affordantie van belang. Dit verwijst naar de actieve kwaliteit van een object of omgeving (Gibson, 1979). Objecten en omgevingen zijn geen statische gegevens: ze bieden een individu een waaier van meer of minder waarschijnlijke handelingsmogelijkheden, afhankelijk van iemands vaardigheden, kennis et cetera. Het zijn dus expliciet interactieve en dynamische kenmerken, want elke handeling met het object veroorzaakt een nieuwe affordantie, een nieuwe waaier van handelingsmogelijkheden.

Affordanties betreffen de wijze waarop leerlingen naar een object of naar materiaal kijken en welke mogelijkheden tot handelen zij hierin zien. Ze zijn dus van groot belang voor de ontwikkeling van leerlingen. De definitie van een affordantie luidt: 'een directe waarneming van de handelingsmogelijkheden van objecten in de eigen handelingsvermogens en van de eigen handelingsdrijfveren van een leerling' (Veenker et al., 2017). Een voorbeeld is de mate waarin een object of materiaal exploratief gedrag uitlokt, of juist stereotiep gedrag of desinteresse.

Affordanties veranderen voortdurend, al naargelang de context of iemands ontwikkeling. Zo kunnen een paar stoelen kinderen uitlokken busje te spelen, terwijl dezelfde kinderen ze op de ijsbaan als schaatsrekje gebruiken. De betekenis van de stoel zit in de kinderen noch in de stoel, maar bevindt zich daar tussenin (zie voor een beschrijving van affordanties in muziek bijvoorbeeld Clarke, 2005).

Withagen, De Poel, Araújo en Pepping (2012) maken van dit gegeven gebruik in het domein sport en beweging. Ze onderzochten affordanties van leeromgevingen en materialen die beweging bij jonge kinderen uitlokken. Zo bleken asymmetrische speelblokken jonge kinderen meer te prikkelen tot spel en beweging dan symmetrische. De asymmetrie maakt meer onderzoekend en explorerend gedrag, en daarmee variabiliteit, mogelijk. Leerlingen kunnen er hun eigen niveau mee leren inschatten en uitdagingen bedenken die bij hun individuele handelingsmogelijkheden passen.

Betekenis is dus een dynamisch begrip. Het verschilt per context, tijd en leerling. Zo kunnen leerlingen in interactie met de taak en het materiaal zichzelf verrassen en enthousiast raken. 'Hé, dit vind ik leuk of spannend!' of 'hier wil ik mee aan de slag!' kunnen spontane gedachten zijn bij het aanschouwen van materiaal of door de uitdaging van een taak. Leraren kunnen talentvol gedrag stimuleren door de taak of het materiaal aan te passen. Dit hoeven ze niet per se vooraf te bedenken, maar kan ingegeven worden door het gedrag van de leerling in omgang met de taak of het materiaal.

Talentmomenten

Momenten in de les waarop er een optimale interactie is tussen de drie componenten van de talentdriehoek – leerling, leraar en taak – omschrijven we als talentmomenten. Het kadervoorbeeld over de beeldende les beschrijft zo'n moment. Sanne probeert invulling te geven aan de lijnen op haar papier.

Interessant is de denktijd die ze nodig heeft. De leraar geeft haar denktijd en maakt een inschatting dat Sanne nog wat extra hulp nodig heeft om in de lijnen een plattegrond te zien. Ze stelt daarom een aanvullende vraag ('Waar zijn we ook alweer geweest?'). Dat blijkt een goede zet, want de simpele beweging over de lijnen aangevuld met de vraag helpen Sanne om de stap van de wandeling naar de plattegrond te maken. Wanneer ze begrijpt dat de kringels een pad kunnen zijn, opent dit de deur naar meer mogelijkheden.

Sanne is nieuwsgierig naar wat haar kringels zouden kunnen voorstellen. Ze bedenkt zelf dat ze dat mogelijk van een afstand beter kan zien en gaat erbij staan. Daarnaast ontlokt ze steun aan haar omgeving door haar tekening te laten zien aan de leraar en een medeleerling. Ook is haar enthousiasme zichtbaar door uitroepen als 'joah!' en 'sowieso!' en haar non-verbale uitingen (lachen). Het moment waarop ze samen met haar leraar en een medeleerling ontdekt waar de lijnen in haar tekening voor kunnen staan, is te omschrijven als een talentmoment.

Er lijkt een positieve dynamiek te ontstaan waarin Sanne positief reageert op de vragen van de leraar. Dit is als een positieve spiraal met steeds meer zelforganiserende opwaartse dynamiek tussen Sanne en de leraar (Steenbeek, Van Geert, & Van Dijk, 2011). Het blijven vragen stellen, ruimte geven en aanmoedigen door de leraar heeft een positief effect op Sanne en dat stimuleert de leraar weer om meer vragen te stellen.

Er kan in een lessituatie ook een negatieve spiraal ontstaan. Als de leraar bijvoorbeeld zelf de vraag zou beantwoorden. Of als Sanne zou zeggen het antwoord niet te weten en denkt 'ik weet het toch niet'. Bij een volgende open vraag zal zij nog minder gemotiveerd zijn om te proberen te antwoorden. De leraar kan in reactie daarop steeds meer gesloten vragen gaan stellen. De leerling gaat steeds meer aarzelen om een antwoord te geven. In dit geval is er sprake van een zelforganiserende neerwaartse dynamiek.

Kortom, wanneer leerlingen in de les ruimte krijgen om talentvol gedrag te laten zien (en ze zich ook daartoe in staat voelen) en de leraar dit oppikt dan wel ontlokt, kan gesproken worden van een talentmoment (Veenker et al., 2017; Wetzels, 2015). De taak en de leraar zijn dus cruciaal voor het ontlokken van talentvol gedrag van leerlingen en voor het creëren van talentmomenten in de les.

Conclusie

In het Curious Minds-onderzoek gaan we ervan uit dat de ontwikkeling van leerlingen ontstaat in een samenspel van omgevingsfactoren, zoals de leraar en de taak. Daarom is het zinvol om de kwaliteit van interacties te onderzoeken en deze waar nodig te verbeteren. Bevindingen uit eerder onderzoek binnen het domein wetenschap en techniek bieden daarvoor een goede basis. Zo weten we dat het bieden van ruimte, structuur en flexibele ondersteuning een positieve invloed heeft op talentontwikkeling van leerlingen in dit domein. Ons onderzoek richt zich op de vraag op welke manier leraren dat binnen het kunstonderwijs kunnen doen. Drie artikelen van dit themanummer gaan daar nader op in.

Herman Veenker onderzoekt samen met een groepje enthousiaste instrumentale muziekdocenten in welke mate professionals met een lespraktijk kunnen profiteren van de opbrengsten van TalentenKracht. De pilotstudie richt zich op het stellen van open vragen als pedagogisch-didactische strategie om ruimte te geven. In zijn artikel beschrijft Veenker de gebruiksmogelijkheden van de 'openheidsschaal' en door de muziekdocenten verzamelde voorbeelden van en ervaringen met open, onderzoekende vragen.

In het volgende artikel introduceren Imka Buurke en Vanessa van 't Hoogt hun startende onderzoek naar materialiteit, lichamelijke en de structuur van het maken. Deze exploratieve bijdrage gaat onder meer in op de vraag welke structuur aan maakprocessen ten grondslag ligt en hoe we die structuur in het onderwijs zouden kunnen gebruiken.

In het vierde artikel beschrijven Ineke Haakma, Linda Hendriks en Henderien Steenbeek een model dat handvatten kan bieden voor scaffolding. Ze illustreren dit met voorbeelden uit het muziek- en beeldend onderwijs.

In ons onderzoek proberen we alle onderdelen van de talentdriehoek te vertalen naar de kunsteducatie om zo leraren handvatten te kunnen leveren die hen helpen bij het geven van talentontlokkende kunstlessen. Daarbij is het ook belangrijk dat ze weten welk type taken zij leerlingen kunnen aanbieden. Elisa Kupers en Ineke Haakma beschrijven in hun bijdrage het belang van de affordanties van de taak in de kunsteducatie. Ze gaan nader in op hoe de affordantie van een taak de ontluikende creativiteit en betrokkenheid van leerlingen en het didactisch handelen van leraren in de kunstles beïnvloedt.

In het algemeen zoomen we in ons onderzoek vaak in op de microtijdschaal en kijken we naar wat er op microniveau in de klas gebeurt. Een veel gebruikte methode hierbij is het maken van video-opnames van lessen om deze daarna te analyseren met een codeerschema. Dit geeft inzicht in de

interacties tijdens een les. Daarbij maken we opnames op verschillende momenten, bijvoorbeeld door wekelijks een les te filmen gedurende een aantal opeenvolgende weken. Door deze video-opnames te analyseren kunnen we vervolgens veranderingen op mesotijdschaal in kaart brengen. Dit is bijvoorbeeld nuttig als we willen weten of een bepaalde interventie werkt. Zo zijn er in eerder TalentenKracht-onderzoek interventies ontwikkeld, uitgevoerd en onderzocht op effectiviteit in het basisonderwijs (Wetzels, 2015; Menninga, 2017; Van Vondel, 2017) en bij buitenschoolse activiteiten (Geveke, 2017). Uit dit onderzoek blijkt dat de drie strategieën in relatief korte tijd succesvol via coaching zijn aan te leren in het domein van wetenschap en techniek. Momenteel onderzoeken we of dit soort coaching ook werkt in het kunstonderwijs. Een voorbeeld daarvan is te vinden in het zesde artikel van dit themanummer, waarin Ellen de Vugt rapporteert over de effecten van een coachingsprogramma voor leraren, Muziek = Taal + Rekenen.

Als onderdeel van ons lopende onderzoek coachen we leraren in het handelen volgens de principes van de TalentenKracht-benadering in hun kunstlessen. Daarnaast is talentgericht handelen ook zichtbaar in lerarenopleidingen. Zo is het een competentie waaraan pabostudenten van de Hanzehogeschool Groningen moeten voldoen. Het staat ook centraal in de Master Talentontwikkeling en Diversiteit van de Hanzehogeschool Groningen.

We hopen in de komende jaren voort te bouwen op de basis die we uiteenzetten in dit themanummer. We zullen doorgaan met dit programma waarin we een 'talentkrachtige' vorm van kunsteducatie hopen te ontwikkelen. Een vorm die goed gefundeerd is in een wetenschappelijke theorie en in empirisch onderzoek, die dicht aansluit bij de praktijk van leraren in de klas, die leerbaar en toepasbaar is en die elk kind de ontwikkelingsmogelijkheden biedt die het verdient.

Ineke Haakma is postdoctoraal onderzoeker bij de Hanzehogeschool Groningen. Ze is verbonden aan de Onderzoeksgroep Kunsteducatie, het lectoraat Curious Minds en het lectoraat Jeugd, Educatie en Samenleving.
E i.haakma@pl.hanze.nl

Herman Veenker is onbezoldigd lid van de Onderzoeksgroep Kunsteducatie, Kenniscentrum Kunst & Samenleving, Hanzehogeschool Groningen.
E hermanonderzoek@ziggo.nl

Evert Bisschop Boele is lector Kunsteducatie bij het Kenniscentrum Kunst & Samenleving van de Hanze Hogeschool Groningen. Daarnaast is hij bijzonder hoogleraar Betekenis van cultuurparticipatie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. E e.h.bisschop.boele@pl.hanze.nl

Henderien Steenbeek is lector Curious Minds / Diversiteit en gedrag aan de Hanzehogeschool Groningen en daarnaast universitair hoofddocent bij de afdeling Ontwikkelingspsychologie, Rijksuniversiteit Groningen. E h.w.steenbeek@pl.hanze.nl

Paul van Geert is honorair hoogleraar Complexe dynamische systemen van ontwikkeling, opvoeding en onderwijs bij de faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen. E p.l.c.van.geert@rug.nl

Literatuur

Bisschop Boele, E. (2015). Towards idiocultural music education: An alternative vision for Dutch music education in the 21st century. In N. Eger, & A. Klinge (Hrsg.), *Künstlerinnen und Künstler im Dazwischen: Forschungsansätze zur Vermittlung in der Kulturellen Bildung* (pp. 85-94). Bochum: Projektverlag.

Bisschop Boele, E., & Van der Meer, K. (2019). Op weg naar idiocultureel muziekonderwijs. Een casestudie. *Cultuur+Educatie*, 52, 54-69.

Clarke, E. (2005). *Ways of listening: An ecological approach to the perception of musical meaning*. Oxford: Oxford University Press.

De Groot, A. D. (1961). *Methodologie: Grondslagen van onderzoek en denken in de gedragswetenschappen*. 's Gravenhage: Mouton & Co.

Ericsson, K. A. (2008). Deliberate practice and acquisition of expert performance: a general overview. *Academic Emergency Medicine*, 15(11), 988-994.

Fischer, K. W., Bullock, D. H., Rotenberg, E. J., & Raya, P. (1993). The dynamics of competence: how context contributes directly to skill. In R. H. Wozniak, & K. W. Fischer (Eds.), *Development in Context: Acting and Thinking in Specific Environments* (pp. 93-117). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Geveke, C. (2017). *It's not rocket science: Developing pupils' science talent in out-of-school science education for primary schools*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin.

Howe, M. J. A., Davidson, J. W., & Sloboda, J. A. (1998). Innate talents: Reality or myth? *Behavioral and Brain Sciences*, 21(3), 399-442.

Lewis, M. (2002). Interacting time scales in personality (and cognitive) development: Intentions, emotions, and emergent forms. In N. Granott, & J. Parziale (Eds.), *Microdevelopment: transition processes in development and learning* (pp. 183-212). New York: Cambridge University Press.

Meindertsma, H. B. (2014). *Predictions and explanations: Short-term processes of scientific understanding in young children*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Menninga, A. (2017). *Language and science in young learners: Intervening in the balance between challenging and adapting*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Menninga, A., Van Dijk, M., Wetzels, A., Steenbeek, H., & Van Geert, P. (2017). Language use in kindergarten science lessons: Language production and academic language during a video feedback coaching intervention in kindergarten science lessons. *Educational Research and Evaluation*, 23(1-2), 26-51.

Piaget, J. (1936). *Origins of intelligence in the child*. London: Routledge & Kegan Paul.

Post, A. (2009). *TalentKracht: Sprankelen tussen wetenschap en de praktijk*. Den Haag.

Simonton, D. K. (1999). Talent and its development: An emergent and epigenetic model. *Psychological Review*, 106(3), 435-457.

Simonton, D. K. (2004). Adding developmental trajectories to the DMGT: Nonlinear and nonadditive genetic inheritance and expertise acquisition. *High Ability Studies*, 15(2), 157-158.

- SLO. (2019). *Leerplankader kunstzinnige oriëntatie: Het creatieve proces*. <https://slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/kunst-cultuur/leerplankader-kunstzinnige-oriëntatie/leerlijnen/informatie/creatieve-proces/>, geraadpleegd op 28 februari 2020.
- Smith, L., & Thelen, E. (2003). Development as a dynamic system. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(8), 343-348.
- Steenbeek, H., & Van Geert, P. (2008). An empirical validation of a dynamic systems model of interaction: Do children of different sociometric statuses differ in their dyadic play? *Developmental Science*, 11(2), 253-281.
- Steenbeek, H., Van Geert, P., & Van Dijk, M. (2011). The dynamics of children's science and technology talents: A conceptual framework for early science education. *Netherlands Journal of Psychology*, 66(3), 96-109.
- Steenbeek, H., Van Geert, P., Hageman, N., Meissner, R., Van Vondel, S., Broekhof, K., & Cohen de Lara, H. (2011). 'Having eyes, giving eyes, receiving eyes.' In M. J. De Vries, H. Van Keulen, S. Peters, & J. Walma van der Molen (Eds.), *Professional development for primary teachers in science and technology* (pp. 63-79). Rotterdam: Sense Publishers.
- Steenbeek, H., & Van Geert, P. (2013). The emergence of learning-teaching trajectories in education: A complex dynamic systems approach. *Nonlinear Dynamics Psychology and Life Sciences*, 17(2), 233-267.
- Steenbeek, H., & Van Dijk, M. (2018). *De ontwikkeling van talenten van jonge kinderen op het gebied van wetenschap en techniek*. Bureau Kwaliteit Kinderopvang.
- Stefanou, C. R., Perencevich, K., DiCintio, M., & Turner, J. C. (2004). Supporting autonomy in the classroom: Ways teachers encourage student decision making and ownership. *Educational Psychologist*, 39(2), 97-110.
- Thelen, E., & Smith L. B. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Van Benthem, J., Dijkgraaf, R., & De Lange, J. (2005). *Talentenkracht*. Amsterdam/Utrecht.
- Van der Steen, S. (2014). 'How does it work?': A longitudinal microgenetic study on the development of young children's understanding of scientific concepts. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Van Geert, P. (2008a). Dynamische systeemtheorie van ontwikkeling. In E. J. Knorth, H. Nakken, C. E. Oenema-Mostert, A. J. M. Ruijssenaars, & J. Strijker (Red.), *De ontwikkeling van kinderen met problemen: Gewoon anders* (pp. 28-44). Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- Van Geert, P. (2008b). Complex dynamic systems of development. In R. A. Meyers (Ed.), *Encyclopedia of Complexity and System Science. Vol. 2 Applications of physics and mathematics to social science* (pp. 1872-1916). New York: Springer.
- Van Geert, P. (2014). Unfolding potential as dynamic emergence. A view from the theory of complex, nonlinear dynamic systems. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 13(3), 324-356.
- Van Geert, P., & Van Dijk, M. (2002). Focus on variability: New tools to study intra-individual variability in developmental data. *Infant Behavior and Development*, 25(4), 340-374.
- Van Geert, P., & Steenbeek, H. (2005a). Explaining after by before. Basic aspects of a dynamic systems approach to the study of development. *Developmental Review*, 25(3-4), 408-442.
- Van Geert, P., & Steenbeek, H. (2005b). The dynamics of scaffolding. *New Ideas in Psychology*, 23(3), 115-128.
- Van Geert, P., & Steenbeek, H. (2008). A complexity and dynamic systems approach to developmental assessment, modeling and research. In A. M. Battro, K. W. Fischer, & P. Léna (Eds.), *The educated brain: essays in neuro-education* (pp. 71-94). Cambridge U.K.: Cambridge University Press.
- Van Gelder, L. (1971). *Didactische analyse*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Van Vondel, S. (2017). *Scientific understanding of students in the picture. The evaluation of Video Feedback Coaching for upper grade teachers during science and technology education*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Veenker, H., Steenbeek, H., Van Dijk, M., & Van Geert, P. (2017). *Talentgerichte ontwikkeling op de basisschool: Een dynamische visie op leren en onderwijzen*. Bussum: Coutinho.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wetzels, A. F. M. (2015). *Curious minds in the classroom: The influence of video feedback coaching for teachers in science and technology lessons*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Withagen, R., De Poel, H. J., Araújo, D., & Pepping, G. J. (2012). Affordances can invite behavior: Reconsidering the relationship between affordances and agency. *New Ideas in Psychology*, 30(2), 250-258.

Ruimte bieden in de instrumentale muziekles

Herman Veenker

Het stellen van open, onderzoekende vragen is een van de drie pedagogisch-didactische strategieën bij talentgericht onderwijs. In een pilotstudie is onderzocht in hoeverre deze aanpak toepasbaar is binnen instrumentale lespraktijken. Herman Veenker belicht de achtergronden en resultaten van deze studie.

Kinderen zijn grenzeloos nieuwsgierig naar de wereld om hen heen. Ze zijn onderzoekend, experimenteren, zijn onbevangen en laten zich gemakkelijk verrassen. Ze verwonderen zich gemakkelijk over dingen waar wij als volwassenen niet meer bij stil staan. Nieuwsgierigheid als motor van ontwikkeling leidt tot talloze initiatieven waarvan de richting niet geheel duidelijk is, voor het kind noch voor de volwassene.

In muzikale lessituaties is er een spanningsveld tussen de richting die nieuwsgierige en onderzoekende leerlingen spontaan willen kiezen en de richting die volwassen professionals of experts, gegeven hun rijkdom aan kennis en ervaringen, voor ogen hebben. Het probleem voor leerlingen is dat ze niet weten waar hun zoektocht toe zal leiden. Dat is spannend maar ook ongewis. Een zoektocht kan bijvoorbeeld een handige oplossing of een mooi inzicht opleveren, maar evengoed tot niets leiden. Het probleem voor docent-experts is dat ze niet precies weten hoe ze voor een leerling hun kennis en ervaringen betekenisvol en relevant kunnen maken. Een bijkomend probleem is dat leerlingen een duidelijke uitleg anders kunnen begrijpen dan bedoeld, kunnen vergeten of dat ze deze niet weten te verbinden met eerder behandelde informatie.

Met het inzicht dat nieuwsgierigheid en een onderzoekende houding de motor zijn voor ontwikkeling kun je met andere ogen naar dit spanningsveld kijken. Dit is gedaan in het landelijke project TalentenKracht¹ en het daarop gebaseerde onderzoeksproject Curious Minds - Kunsteducatie. Alvorens nader in te gaan op de pilotstudie binnen dit project naar muziekonderwijs, bespreken we eerst kort de inbedding van TalentenKracht in de theorievorming over motivatie en autonomie tijdens het leren.

Theoretische inbedding

Het theoretische kader van TalentenKracht is ontleend aan de theorie van complexe dynamische systemen (zie bijvoorbeeld Fischer & Bidell, 2006; Steenbeek, Van Geert, & Van Dijk, 2011; Van Geert, 1991; Kunnen, 2012). Deze is in TalentenKracht empirisch stevig onderbouwd voor wetenschap en techniek in het basisonderwijs (Geveke, 2017; Menninga, 2017; Meindertsma, 2014; Van der Steen, 2014); in het bijzonder is coaching van leraren onderzocht (Wetzels, 2015; Van Vondel, 2017). Voor de lerarenopleidingen is een handboek verschenen over talentgericht handelen in het basisonderwijs (Veenker, Steenbeek, Van Dijk, & Van Geert, 2017).

¹ Zie bijvoorbeeld www.talentenkrachtgroningen.nl

De theorie rondom TalentenKracht sluit nauw aan bij de zelfdeterminatietheorie van Deci en Ryan (2008). Deze theorie stelt dat autonomie als psychologische basisbehoefte een sleutelrol speelt bij zelfregulering en daarmee voor motivatie voor leren. Met het verlenen van vakkundig uitgebalanceerde autonomie krijgt de leerling meer controle over het eigen leerproces. Naast autonomie zijn competentie en relatie de andere psychologische basisbehoefte waaraan voldaan moet worden om tot (motivatie voor) leren te komen.

Binnen TalentenKracht geldt het verlenen van autonomie als een belangrijk concept om de nieuwsgierigheid en onderzoekende houding van leerlingen tot motor van het leren te maken. TalentenKracht was primair gericht op het domein wetenschap en techniek. Voor muziek is het onderzoek van Kupers (Kupers, 2014; Kupers, Van Dijk, & Van Geert, 2014; Kupers, Van Dijk, Van Geert, & McPherson, 2015) van belang. Maar dit is vooral gericht op het in kaart brengen en modelleren van dynamische interactieprocessen in de instrumentale lespraktijk. De in dit artikel beschreven pilotstudie is primair praktijkgericht, namelijk op het verlenen van autonomie door het stellen van open, onderzoekende vragen in instrumentale lessen omwille van talentgericht handelen.

TalentenKracht is verder sterk beïnvloed door het sociaal-constructivisme, de leerpsychologische opvatting dat kennisconstructie ontstaat in interacties met anderen. Volgens Vygotsky ontwikkelen kinderen niet zichzelf, maar worden ze ontwikkeld door de interacties met anderen. Hierin communiceren ze met hun omgeving. Ze leren met anderen omgaan, lokken reacties uit en krijgen feedback op hun gedrag (Veenker et al., 2017).

Vanuit het perspectief van muziekonderwijs is een belangrijke vraag vanuit welke context nieuwsgierigheid van leerlingen in interacties vorm krijgt.

De context van leerlingen in onderwijs en samenleving

Zoals in het inleidend artikel van dit themanummer staat, gaat talentkrachtige kunsteducatie uit van een dynamische visie op onderwijs, ontwikkeling en talent. Ook voor het instrumentaal muziekonderwijs is zo'n dynamische visie van belang, omdat die aansluit bij ontwikkelingen in onderwijs en samenleving.

Een eerste ontwikkeling is dat leerlingen die in de lespraktijk van musici komen, veelal al via het onderwijs vertrouwd zijn met een talentgerichte

benadering. Hoewel niet elke school de sociaal-constructivistische concepten omarmt, zijn belangrijke elementen wel breed geïmplementeerd, zoals aandacht voor zelfregulering, autonomie, motivatie, en voor individuele verschillen en diversiteit.

Een tweede ontwikkeling is dat leerlingen zelf hun weg zoeken in het leren bespelen van een instrument via het gebruik van digitale middelen. Ze komen in toenemende mate met aldus verworven informatie de lespraktijk binnenstappen. Dat die informatie niet per se tweederangs is, bewijzen bijvoorbeeld de voorbeeldlessen op YouTube van cellist Steven Doane met ondersteuning vanuit de internationale vakvereniging voor strijkers ESTA. Hierdoor en door een steeds diversere samenleving wordt een goede aansluiting bij wat de leerling aan vaardigheden en beleving de les in brengt steeds belangrijker. Digitale mogelijkheden, waaronder videoclips van eigen spel thuis, bieden de lespraktijk hierbij nieuwe mogelijkheden.

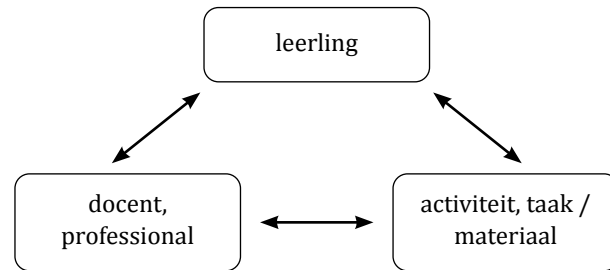
Een derde ontwikkeling is dat het begrip talent erg populair is, bijvoorbeeld in tv-programma's over zowel populaire (*The Voice of Holland*) als klassieke muziek (*Podium Witteman*). Helaas zien we hierbij doorgaans een achterhaalde, statische visie op talent (Simonton, 1999). Dat is problematisch, omdat leerlingen hun motivatie kunnen verliezen als ze denken dat muzikaal talent iets is dat aangeboren is in plaats van iets wat je door oefening kunt verwerven. Een dynamische visie op muziekeducatie, ontleend aan goede praktijkvoorbeelden uit TalentenKracht, biedt bruikbare en actuele concepten die kunnen bijdragen aan het vernieuwen van lespraktijken in instrumentaal muziekonderwijs.

Autonomie en het stellen van onderzoekende vragen

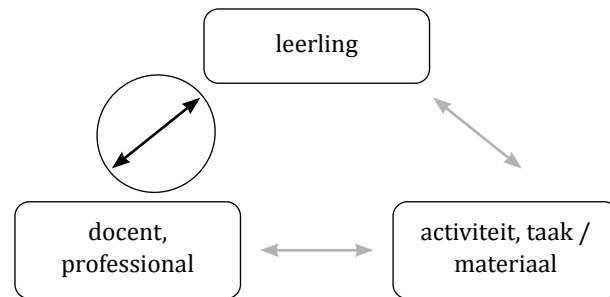
Centraal in de dynamische visie op ontwikkeling staat de talentdriehoek, het netwerk van invloeden die leiden tot optimale talentontwikkeling (zie ook het inleidend artikel). In educatieve situaties beïnvloeden leerling, leraar en taak (of leeromgeving) elkaar (Veenker et al., 2017; zie figuur 1a). Volgens een dynamische visie op talent *ontstaat* talent in de interacties tussen de drie componenten. Ontwikkeling, en ook talentontwikkeling en groei naar excellentie, zijn veranderingen in de tijd volgens een iteratief proces: de vorige toestand is de beginsituatie van de volgende toestand. Een dynamische visie maakt een ipsatief perspectief op ontwikkeling mogelijk. Daarbij vergelijken we een leerling met zichzelf door de tijd. 'Excelleren' gaat hierbij over de verschillen binnen leerlingen en niet tussen leerlingen of vergeleken met een normgroep.

In onze pilotstudie hebben we ons geconcentreerd op een van de drie in het inleidend artikel beschreven pedagogisch-didactische strategieën: het geven van ruimte (autonomie) door het stellen van open, onderzoekende vragen (zie de cirkel in figuur 1b). We spreken hierbij van 'openheid van de docent'. Dit artikel beschrijft de bevindingen daarvan.

Figuur 1a. De talentdriehoek



Figuur 1b. Het stellen van vragen in de talentdriehoek



Uitgangspunt is dat open vragen stellen de autonomie van de leerling vergroot. Dit leidt tot betere zelfregulatie en meer motivatie en daarmee tot beter leren. Er zijn diverse vormen van autonomie te onderscheiden (Stefano, Perencevich, DiCintio, & Turner, 2004). Bij organisatorische en procedurele autonomie krijgt de leerling ruimte om (mede) de organisatie en procedures van de les te bepalen. Bij cognitieve autonomie geeft de muziekdocent de leerling in het denkproces ruimte om zelf te onderzoeken, exploreren en ontdekken. Daarmee lukt hij talentvol gedrag uit, gedrag dat de potentie van leerlingen tot uiting brengt.

Het uitlokken van talentvol gedrag vraagt van de muziekdocent een open houding. In het TalentenKracht-onderzoek is dit veel onderzocht (zie voor een overzicht Veenker et al., 2017). Door (open) vragen te stellen krijgt de docent

zicht op het ontwikkelingsperspectief van de leerling. Dit perspectief hangt nauw samen met de zone van naaste ontwikkeling (Vygotsky, 1978): de volgende trede in de ontwikkeling die een leerling met (enige) hulp van buiten kan bereiken. De reacties van de leerling geven indicaties voor waar hij staat en waar leerbehoeften kunnen liggen. De docent moet expertise en vakken-nis bezitten om adequaat te kunnen doorvragen en de taken af te stemmen op wat de leerling laat zien.

Vragen stellen nader bekeken

In kader 1 staat een voorbeeld van een gesprekje van het begin van een cello-les (vrij naar authentieke les overgenomen).

Kader 1. Verkenning van zwaar en licht spelen

docent: Goedemorgen!
 leerling: Hallo!
 docent: Wat gaan we doen vandaag?
 leerling: Ik heb etude 13 van het blauwe celloboek geoefend. Verder had ik twee nieuwe op (leerling laat twee fotokopieën zien).
 docent: Oké. Hoe is het gegaan met het studeren van die etude en het sturen van de pols?
 leerling: Ja, u zei de vorige keer dat ik moest letten op regelmatig spelen. Met zwaar en licht en zo. En ik doe nu net zo gemakkelijk 'op' met zwaar en 'af' ook. Maar 'op' moet toch licht zijn en 'af' altijd zwaar?
 docent: Je moet ze beide licht en ook zwaar kunnen doen. Dus het is eigenlijk heel goed dat je dat hier kan. Je zegt dat 'op' vaak wordt gebruikt voor licht en 'af' voor zwaar'. Zou je me dat ook kunnen uitleggen?
 leerling: Nou, als je 'op' doet, is je arm niet zo zwaar, want het gaat die kant op (leerling wijst van zich af), eh, eh, (stilt, leerling denkt na).
 docent: Ja,
 leerling: En je arm voelt sterker als je de andere kant opdoet, kijk zo (leerling wijst in de richting van de opstreek).
 docent: Kun je dat eens laten zien met de cello erbij? Hoe zou je dat kunnen laten zien? (de leerling speelt nu voor met op- en afstreek).
 Goed zo! Heel duidelijk! En nu terug naar waar je het aan het begin over had, het regelmatig spelen.
 leerling: Oh ja!
 docent: Kan je me uitleggen wat licht en zwaar te maken heeft met regelmatig spelen?
 leerling: Hoe bedoelt u?
 docent: Nou, wat gebeurt er als je afwisselt met licht en zwaar? Je mag het ook wel even uitproberen! Pak je cello maar eens.
 leerling: (speelt met licht en zwaar in op- en afstreek)
 leerling: Oh, u bedoelt, het gaat een beetje dansen!

Het kader bevat verschillende open vragen van de muziekdocent:

1. Wat gaan we doen vandaag?
2. Hoe is het gegaan met het studeren van die etude en het sturen van de pols?
3. Zou je me dat ook kunnen uitleggen?
4. Kun je dat eens laten zien? Hoe zou je dat kunnen laten zien?
5. Kan je me uitleggen wat licht en zwaar te maken heeft met regelmatig spelen?
6. Nou, wat gebeurt er als je afwisselt met licht en zwaar? Je mag het ook wel even uitproberen!

Nader beschouwd gaan vragen 1 en 2 over de organisatie van de les (organisatorische autonomie) en het thuis studeren (procedurele autonomie). De vier volgende open vragen geven de leerling denkvrijheid (cognitieve autonomie). Ze lokken het redeneren en exploreren van de leerling uit. Vooral dit soort vragen zijn belangrijk voor de ontwikkeling van leerlingen. Door aan te sluiten bij de antwoorden op dit type vragen groeit doorgaans de betrokkenheid van de leerling bij de les.

De kunst van het vragen stellen

Goed bedachte, open vragen die uitnodigen tot exploreren en redenen bieden de docent inzicht in:

- de wijze waarop de leerling een probleem aanpakt en hierop oefent
- het niveau van de leerling (begrip en kennis)
- de wijze waarop de leerling het geleerde koppelt aan nieuwe informatie en verbanden legt.

Het effect van een open benadering is dat de leerling zelf gaat exploreren, bijvoorbeeld de cello en de bladmuziek gaat verkennen en uitdiepen. Dit uit zich in variatie in gedrag oftewel variabiliteit. De docent gebruikt die om feedback te geven en doelen te stellen. Variabiliteit heeft veel gezichten en is ook te vinden in fouten:

Honest mistakes are not only natural, they are immensely useful. Truthful and pure, full of specific information, they show us with immediate, elegant clarity where we are right now and what we need to do next.

This is why a particular wrong note can be perfect. (Westney, 2006, p. 62)

Naast open vragen kunnen gesloten vragen ook belangrijk zijn. Deze kenmerken zich door een beperkte keuze in mogelijke antwoorden. Voorbeelden zijn: Heb je deze week kunnen oefenen? Hoe heet het einde van de stok?

En het begin? Hoeveel tellen zitten er in een 6/8 maat? Gesloten vragen zijn vaak (maar niet altijd) controlevragen, doorgaans vooral bedoeld voor de docent.

Sommige taken lenen zich op het eerste gezicht makkelijker voor het stellen van een open, onderzoekende vraag dan andere. Maar ook bij een taak als noten lezen is een open vraag mogelijk. Algemene richtlijn voor het bedenken van vragen is om te beginnen met vragen als: Hoe heb je dit aangepakt? Waarom denk je dit? Wat gebeurt er als je...? Heb je dit wel eens eerder gedaan? Kun je daar iets over vertellen?

Naast vragen stellen bestaat het verbale repertoire van de docent ook uit aanmoedigen en informatie geven. Een professional onderscheidt zich door dat hij informatie kan geven die ertoe doet. Hij kent de kneepjes van het spelen en ziet snel welke informatie de leerling nodig heeft. Bovendien kan de professional demonstreren waar het om gaat. Een aanmoediging stimuleert de leerling om door te gaan op een redenering, vraag of uitleg, soms volstaat een woordje als 'ja' al, bijvoorbeeld in het hierboven genoemde voorbeeld:

Leerling: Nou, als je 'op' doet is je arm niet zo zwaar want het gaat die kant op (leerling wijst van zich af), eh, eh, (stilte, leerling denkt na)

Docent: Ja,
(De leerling pakt het verhaal op en gaat verder)

Complimenten zijn voor de leerling betekenisvol, omdat de docent geldt als expert en rolmodel. Ze zijn vooral effectief als ze op het goede moment komen, bijvoorbeeld wanneer de leerling een bepaalde inspanning of kwaliteit laat zien, bijvoorbeeld in vaardigheid of redeneren.

Samengevat gebruikt de muziekdocent een verbaal handelingsrepertoire, variërend van aanmoedigen, vragen stellen, informatie geven, werkwijzen afspreken enzovoorts. Een goede balans zorgt voor een open sfeer en een effectieve context waarbinnen de leerling met een duidelijke focus deelneemt aan de interactie in de talentdriehoek.

De openheid van de docent is in kaart te brengen met de openheidsschaal (zie tabel 1). Dit instrument is al in diverse studies gebruikt voor het coderen van interacties op de microtijdschaal (zie Van der Steen, 2014; Meindertsma, 2014; Meindertsma, Van Dijk, Steenbeek, & Van Geert, 2014; Geveke, 2017; Wetzels, 2015). In deze tabel is het verbale handelingsrepertoire nader uitgewerkt. De schaal begint op niveau 1 met de meest gesloten situatie waarin de leerling geen enkele ruimte krijgt ('stop') en eindigt op niveau 6 met de meest open situatie waarin de leerling alle ruimte krijgt ('aanmoediging').

Tabel 1. De openheidsschaal over de mate waarin de docent de leerling autonomie verleent

Openheidsschaal muziekdocent	Omschrijving	Voorbeelden
6. Aanmoediging	De docent moedigt de leerling aan, bijvoorbeeld om meer uitleg te geven	- Ja - Goed zo - Ga door - Hmm! - Oké! - Je bedoelt... Ook: samenvatten van wat een leerling zegt
5. Open vraag	De docent stelt een open vraag aan de leerling	- Zou je me dat ook kunnen uitleggen? - Kun je dat eens laten zien? Hoe zou je dat kunnen laten zien? - Kan je me uitleggen wat licht en zwaar te maken heeft met regelmatig spelen? - Wat denk je dat er gebeurt als je afwisselt met licht en zwaar? - Kun je dat aan mij uitleggen? - Hoe kun je dit onderzoeken? - Hoe verklaar je dit? - Waarom denk je dat?
4. Gesloten vraag	De docent stelt een gesloten vraag aan de leerling	- Hoe heet dit? - Noem drie kenmerken van... - In welk jaar...?
3a. Informatie geven	De docent geeft informatie aan de leerling over de taak of de werkwijze	- Zoals je misschien nog van de vorige les weet, kun je... herkennen aan... - Voordat je aan de slag gaat met de opdracht, wil ik je er nog graag aan herinneren dat...
3b. Modeling	(In de muzieklespraktijk is iets fysiek voordoen ('modeling') ook te zien als informatie geven. Dit gebeurt veel en kan worden onderscheiden van verbaal handelen)	(voordoen, voorspelen)
2. Instructie	De docent geeft een duidelijke opdracht aan de leerling	- Je mag het ook wel even uitproberen! - Ontspan je eerst voordat je gaat spelen - Voel de puls van de tel - Denk aan het gewicht van de stok - Niet tillen
1. Stop	De docent beperkt de leerling in zijn/haar acties	- Niks doen, niks doen! - Ho, even wachten voordat je gaat spelen

Vraagstelling van de pilotstudie

De pilotstudie richt zich, vanuit een dynamische visie op talentontwikkeling, op het spanningsveld tussen de ongerichte nieuwsgierigheid van de leerling en de taak van de expert om kennis en ervaringen te delen. Openheid van de docent is een strategie om die spanning te verminderen en de openheidsschaal daarmee een instrument om het eigen gedrag doelgericht af te stemmen op de behoeften van de leerling.

Dit instrument bleek in eerder TalentenKracht-onderzoek goed bruikbaar voor coaching van leerkrachten (Meindertsma, 2014; Van der Steen, 2014). In deze pilotstudie onderzoeken we of, en zo ja, hoe dit ook geldt voor de instrumentale lespraktijk van muziekdocenten. In de openheidsschaal in tabel 1 preludeerden we daar al op door als voorbeeld bij 3b 'modeling' op te nemen, omdat dit een in de muziekles veelvoorkomende vorm van interactie is.

Deze pilotstudie heeft een beperkte, vooral verkennende opzet. Met een kleine steekproef brengen we de bruikbaarheid van een op het instrumentaal muziekonderwijs afgestemde openheidsschaal in kaart. Het gaat daarbij om één-op-één lessituaties. Wanneer het gebruik van de openheidsschaal tot positieve reacties leidt, is dit een belangrijke aanwijzing dat de visie van TalentenKracht een ingang kan vinden in de instrumentale lespraktijk. De resultaten kunnen bovendien inzicht geven in het vinden van alternatieve oplossingen of verbeteringen.

De onderzoeksvragen luiden:

1. Welke voorbeelden van het verlenen van autonomie zijn te vinden in lespraktijken van instrumentale muziekdocenten?
2. Welke voorbeelden van open, onderzoekende vragen zijn te vinden in lespraktijken van instrumentale muziekdocenten?
3. Is de openheidsschaal bruikbaar in lespraktijken van instrumentale muziekdocenten?

Methode

De werving van docenten

Via een klein netwerk zijn diverse musici uit de noordelijke regio per mail of telefonisch benaderd. Aan deze studie namen uiteindelijk vijf musici deel: twee cellodocenten (één stagiaire van het Prins Claus Conservatorium en één afgestudeerde professional), twee viooldocenten en één blokfluitdocent. Ze kenden TalentenKracht niet. Na een eerste mail met de vraag tot deelname kregen ze in een tweede mail informatie over de visie van TalentenKracht, de talentdriehoek, de rol van interactie, het stellen van vragen en de openheidsschaal. De docenten kregen geen instructie in het stellen van vragen; wel waren ze ervan op de hoogte dat het stellen van vragen een belangrijk thema in deze pilotstudie is.

Het verzamelen van gegevens

De docenten hebben de gegevens zelf verzameld met audio-opnames en aantekeningen tijdens de les. Hiermee vulden ze (achteraf) de openheidsschaal in. Ze konden naar eigen inzicht informatie over de eigen werkwijze aandragen en bepaalden zelf, in overleg met de onderzoeker, waar zij precies in geïnteresseerd waren en hoe zij terug zouden rapporteren. Om zoveel mogelijk recht te doen aan de diversiteit van de lespraktijken konden ze in overleg ook anders dan met de openheidsschaal informatie geven over hun ervaringen met het stellen van vragen en het verlenen van autonomie.

Hierna geven we een selectie van de zeer diverse opbrengsten weer. Deze geven een eerste inkijkje in hoe docenten open vragen inzetten in hun instrumentale lespraktijk en in hoe de openheidsschaal in coaching toe te passen is.

Resultaten

Voorbeeld 1: Open vragen bij een jonge, beginnende leerling²

Er zijn vijf cellolessen bij een zeer jeugdige, beginnende leerlinge in de periode van 1 november-15 december 2018 gerapporteerd. Per les heeft de cellodocent (een stagiaire) een specifieke taak beschreven met de openheidsschaal. Tabel 2 toont de scores zoals de auteur deze heeft ingevoerd op basis van de nauwkeurig door de docent ingevulde formulieren.³ Tabel 2 laat zien dat nagenoeg alle vragen open en onderzoekend zijn. De docent geeft de leerling vooral veel ruimte door aanmoedigingen (11 van de 64 uitingen).

Tabel 2. Ruwe scores met openheidsschaal in vijf taken uit vijf cellolessen, zoals gescoord door de docent

Openheidsschaal muziekdocent	01-11-'18	15-11-'18	22-11-'18	30-11-'18	15-12-'18	Totalen
6. Aanmoediging	1	2	3	1	4	11
5. Open vraag	2	2	3	-	2	9
4. Gesloten vraag	1	3	4	1	2	11
3. Informatie/ Uitleg/Voordoelen	4	4	5		4	17
2. Instructie	1	4	1	2	1	9
1. Stop	2	1	2	1	-	7
						64

De docent werkte met de leerling aan enkele taken, waaronder pizzicato-techniek en ontspanning van de linkerduim. In tabel 3 is een meer inhoudelijke beschrijving gegeven van zowel de taak als de corresponderende meer open vragen.

- De auteur heeft de teksten in dit voorbeeld vanuit het Engels naar het Nederlands vertaald, waarbij is getracht zo dicht mogelijk bij de tekst te blijven. Voor de docent is Engels een tweede taal.
- De auteur fungeerde als stagebegeleider en beoordeelde ook het werk van de betreffende student. Daarbij waren enige interpretatieverschillen tussen docent en auteur. Zo interpreteerde de docent een informerende gebiedende uiting als 'houd je hand niet te hoog' niet als 'informatie', maar als 'stop' (cat. 1), of is een klein aantal vragen als te open gescoord. De totalen in de kolommen zijn aangepast aan de beoordelingen van de auteur.

Tabel 3. Open vragen in vijf taken uit vijf cellolessen, periode 01-11-'18 tot 15-12-'18, zoals gescoord door de docent

Taak	Voorbeelden open, onderzoekende vragen
1. Taak: pizzicatotechniek Materiaal: geen Commentaar: Het introduceren van de namen van de snaren en het vergelijken van geïntoneerde toonhoogtes met behulp van pizzicatospel.	- Voel je het verschil terwijl je op de C-snaar speelt? - Kun je het verschil beschrijven?
2. Taak: ontspannen van de duim van de linkerhand Materiaal: geen Commentaar: Nadat de basis van de houding van de linkerhand was geïntroduceerd, probeerde A. dit zo goed te doen, dat ze onbewust met de duim begon te knijpen. Dit probleem werd aangepakt.	- Hoe kun je opmerken dat je thuis tijdens het oefenen met je linkerhand knijpt? - Welke oorzaken kun je bedenken waardoor dit gebeurt?
3. Taak: het combineren van beide handen op hetzelfde moment Materiaal: geen Commentaar: A. was verward vandaag waardoor we af toe extra pauzes moesten nemen. We moesten de oefeningen wat vereenvoudigen om een overdaad aan informatie te voorkomen. Ik denk niet dat het te vroeg kwam, maar het moet worden geoefend totdat het natuurlijk wordt.	- Waardoor raak je in de war? - Wat kan je helpen om met meer gewicht te spelen? - Waarom is het belangrijk om niet met je duim te knijpen?
4. Taak: noten lezen met pizzicato Materiaal: methode: Benoy & Burrowes: <i>The first year violoncello method</i> . Commentaar: Vandaag heb ik de eerste pagina van de cello-methode (Benoy & Burrowes) geïntroduceerd aan A. Hier wordt uitgelegd waar de noten zich op de cello bevinden. Hoewel A. al veel ervaring heeft met de F-sleutel, omdat ze ook piano speelt, hebben we geoefend met pizzicato om het begin van het noten lezen niet te gecompliceerd te maken.	- (Geen) - (NB: de docent merkte de gesloten vraag: 'Wil je deze oefening nog een keer proberen of wil je graag met een nieuw stukje aan de slag?' als open aan. Dit geldt ook voor de vraag: 'Ben je misschien een beetje moe?'). Beide vragen zijn strikt genomen gesloten, hoewel ze wel op een open houding van de docent duiden.
5. Taak: van blad lezen pizzicato Materiaal: methode: Sheila M. Nelson: <i>Right from the start: Twenty tunes for young string players</i> . Commentaar: Noten lezen was een erg leuke bezigheid; we moeten het niet te lang achter elkaar doen, want het vereist veel concentratie en dat kan erg vermoeiend zijn, maar het was anders dan de rest van de les. Om te horen hoe iets klinkt, is erg motiverend.	- Wat kun je doen als je verward raakt en je het spoor kwijt raakt? - Wil je deze oefening nog een keer proberen of wil je graag met een nieuw stukje aan de slag? - Ben je misschien een beetje moe? - Hoe voel je je?

Het materiaal van de docent laat verder zien dat sommige gesloten vragen geformuleerd werden als een redeneervraag: 'Als de eerste vinger op de D-snaar een E maakt, welke noot krijg je dan als je de eerste vinger op een A-snaar zet?' (22-11-'18). Een dergelijke vraag kan een controlevraag zijn, maar kan ook een beroep doen op de nieuwsgierigheid van de leerling. Voorts noteerde de cellodocent organisatorische vragen, zoals: 'Wil je deze oefening nog een keer proberen of wil je graag met een nieuw stukje beginnen?' Ook noteerde hij een vraag met een procedureel karakter: 'Wat kun je doen als je verward raakt en het spoor kwijt raakt?'

Voorbeeld 2: Open vragen bij zeven leerlingen

Tabel 4 toont de scores van de uitingen door de viooldocent zelf. De auteur heeft de totalen achteraf toegevoegd. De tabel laat zien dat de docent relatief veel vragen stelt (71 van 229 uitingen), waarvan ze ruim de helft (41 van de 71) als open vragen benoemt. Ook het aantal complimenten, aan te merken als aanmoediging, is hoog. De docent schreef er als commentaar bij:

Er zijn van zeven vioollessen een opname gemaakt. Omdat de lessen niet allemaal precies even lang duurden, zijn van elke les precies tien minuten teruggeluisterd. Daarbij heb ik gelet op het soort interactie dat er plaatsvond tussen leerling en docent. Het aantal open vragen, gesloten vragen et cetera is geteld. De bevindingen daarvan staan in het onderstaande schema. Omdat ik eigenlijk nooit de aanmoediging heb gebruikt zoals die in de openheidsschaal beschreven staat, maar wel complimenten gaf, heb ik een regel toegevoegd met het aantal complimenten dat ik heb geteld.

Tabel 4. Ruwe scores met de openheidsschaal bij zeven leerlingen, zoals gescoord door de docent. De totalen heeft de onderzoeker berekend. Uit de totalen blijkt dat er 229 uitingen door de docent zijn geteld binnen zeven lesperiodes van tien minuten elk. Daarnaast zijn er 43 complimenten c.q. aanmoedigingen

Openheidsschaal muziekdocent	LI T, 6 jr	LI D, 7 jr	LI E, 8 jr	LI A, 8 jr	LI A, 8jr	LI AR, 16 jr	LI C, 33jr	Totalen
Compliment	5	8	6	6	5	8	4	42
Aanmoediging	0	1	0	0	0	0	0	1
Open vraag	10	10	6	5	7	2	0	40
Gesloten vraag	6	5	6	5	6	1	2	31
Uitleg/Voordoen	4	5	3	7	7	12	11	49
Instructie	13	9	8	7	9	6	5	57
Stop	3	1	0	1	3	1	0	9
	41	39	29	31	37	30	22	229

Het observatieschema van de docent bevat een voorbeeld van een organisatorische vraag: 'Nog een keertje tokkelen en daarna strijken?' En 'zal ik proberen mee te spelen, een ander liedje erdoorheen?' is een vraag die procedurele autonomie geeft.

De docent verzamelde bijzonderheden, die haar waren opgevallen:

Bij de leerling van 33 jaar ben ik iets bijzonders tegengekomen. Ik heb aan hem, zoals ook te zien is in het schema, geen enkele open vraag gesteld. Maar bij het terugluisteren hoorde ik hem wel acht vragen, open en gesloten, aan mij stellen. Dat had geen enkele andere leerling die dag gedaan. De les met leerling T, 6 jaar, heb ik als zeer vermoeiend ervaren. Ik heb ook heel veel vragen gesteld, en heel veel instructie gegeven, drie keer de leerling moeten stoppen en weinig voorgedaan/uitgelegd.

Bij de eerste twee leerlingen op deze dag, T en D, heb ik duidelijk meer open vragen gesteld. De andere leerlingen kregen lang niet zoveel open vragen. Dat kan zijn omdat ik in het begin meer bezig was met open vragen stellen en dat dat in de loop van de middag is versloft. Het kan ook zijn dat het bij deze kinderen en hun lessen het beter paste om open vragen te stellen dan bij de andere lessen.

Er is een groot verschil tussen de leeftijden. Bij de oudste leerlingen, 16 en 33, heb ik duidelijk minder vragen gesteld en meer uitgelegd/voorgedaan. Bij de jongere leerlingen heb ik veel meer vragen gesteld en veel minder voorgedaan.

In haar reflecties gaat ze uitgebreid in op het werken met open redeneervragen. Zo schrijft zij:

Het valt mij op dat veel open vragen die ik heb gesteld eigenlijk een soort opdrachten zijn, maar dan in vraagvorm. Het lijkt een open vraag, maar de leerling is eigenlijk niet echt vrij zelf iets te antwoorden. Bijvoorbeeld: 'Zullen we kijken of het lukt als we de snaren (van het liedje 'Waltz') gaan tokkelen?' De leerling begrijpt dan als het goed is, dat hij nu dat liedje moet tokkelen. Valt dit dan wel onder open vragen?

Verderop in haar reflectie merkt zij het volgende op:

Ik vond het zelf in deze les goed gaan om de verschillende soorten vragen af te wisselen. De leerling zei niet heel veel, maar je zag dat hij alles in zich opnam en hij probeerde de nieuwe dingen steeds uit op zijn viool. (...) Ik heb geen echte redeneervragen gesteld. Misschien dat de vraag 'Als dit de G is, hoe zou deze snaar dan heten? (docent tokkelt D)' nog het dichtst erbij in de buurt kwam. Ik weet niet of dat kwam doordat de lesstof zich er niet heel erg voor leende of dat het aan mijzelf lag.

Ook maakt zij opmerkingen over haar eigen ontwikkelingsproces:

Ik merk dat ik met het stellen van een goede open vraag de leerlingen echt aan het denken kan zetten, je ziet ze denken op zulke momenten. Het lukt niet bij elke leerling op elk moment en soms leent de stof er zich ook niet voor, maar de meeste leerlingen kunnen er wel mee uit de voeten, met open vragen. Heb ik de indruk dat het in de loop van de tijd makkelijker is gegaan om open, onderzoekende vragen te stellen? Het wordt inderdaad wel makkelijker om je vragen anders, opener te formuleren. Ik ben me er nu bewust van wanneer ik een open en wanneer ik een gesloten vraag stel en ik kies steeds vaker bewust voor het ene of voor het andere, al gaat het nog niet vanzelf.

Voorbeeld 3: Een vrije vorm beschrijving

De tweede cellodocent koos ervoor om een vrijere vorm te gebruiken om de openheid in haar lessen te beschrijven. Ze hield tijdens de lessen observaties op een kladblokje bij. Ze noteerde wat haar speciaal opviel, wat leuk ging, nieuw was voor de leerling en haarzelf et cetera. Ze maakte dus geen video-opnames. Onderstaande teksten zijn, enigszins ingekort, overgenomen uit het verslag:

Het doel is om de leerling aan het einde van de les naar huis te laten gaan niet met een 'dichtgetimmerde' opdracht van hoe hij of zij een nieuw muziekstuk moet instuderen maar, door het aanbieden en in de les samen ontdekken van passende handvatten om het stuk te gaan spelen, de leerling in de 'ontdekkingsfase' naar huis te laten gaan. Gesloten vragen combineer ik met vragen over hoe je aan een nieuw stuk werkt. NB. Elke les begin ik met iets kleins/nieuws, om deze werkwijze steeds weer onder de aandacht van de leerling te brengen. De werkwijze is dat altijd in dezelfde volgorde (gesloten/dezelfde vragen langs komen, die vaak verder worden uitgewerkt met open vragen/open ideeën van de leerling zelf).

(...)

Aansluitend behandelen, luisteren en spelen we samen het stuk door waar de leerling de afgelopen week thuis mee bezig is geweest. Let wel, de leerling is zijn eigen docent thuis! Techniek/noten lezen/ritme/dynamiek/improviseren (afgekort TNRDI) aanleren kan op zoveel verschillende manieren. Hierbij is mijn uitgangspunt bijna nooit hetzelfde. Dit kan ook onmogelijk, omdat bij leerlingen het gevoel voor ritme, noten enzovoort nooit hetzelfde is. Belangrijk voor het aanleren van vaardigheden vind ik het gebruik van de zintuigen en dat de leerling door het stellen van open vragen de TNRDI te laten ontdekken.

Uit deze observaties blijkt dat de docent creatief put uit een ruim spectrum van methoden en technieken en een groot handelingsrepertoire om zo lessen op maat te geven. De leerling wordt, zo bleek uit het verslag, daarbij

bijvoorbeeld bij het laten voelen van streektechnieken benaderd met vragen als: 'Wat voel je als je hard drukt? Let eens op je bovenbeen, en wat voel je dan? Kun je een schilderij met streken maken van deze maten die we nu geoefend hebben?'

Ook vindt de docent improviseren belangrijk: 'Kun je nu zelf iets verzinnen met hetzelfde ritme? Je mag zelf de noten kiezen. Het is niet belangrijk als je fouten maakt.' Ze gebruikt 'hersenkraakers' met open redeneervragen: 'Hoe kan je een A- en een C-snaar tegelijk laten klinken? En een open A- en een G-snaar dan?' Tot slot zijn bepaalde open redeneervragen gekoppeld aan de ademhaling: 'Als je deze noten zou zingen, hoe zou je dan ademen? Kun je dit voordoen?'

Voorbeeld 4: Onderzoekende vragen bij een improvisatieles

Twee docenten gaven respectievelijk viool- en blokfluitles. Ze sparden regelmatig en op vaste tijden, vooral over improviseren. Dit onderwerp sluit nauw aan bij de taak uit de talentdriehoek. In hun reflecties gingen de docenten in op de mogelijkheden die dit soort taken bieden om met meer open vragen te werken. Een eerste voorbeeld was de opdracht 'Klankduik' (Tilanus, 2019). Klankduik is erop gebaseerd dat elke klank intrinsieke waarde heeft. Je kunt 'zin hebben' in het horen van een klank. Jonge kinderen zijn vaak sterk gevoelig voor bijvoorbeeld de klankkleur, het crescendo en decrescendo en het ritme van een geluid. Ook kan in een verhaaltje een klank worden gekoppeld aan snelle voetstappen van een kabouter die een boswandeling maakt of aan het crescendo van onweer. Voorbeelden van open, onderzoekende vragen bij de Klankduik zoals genoemd door de docenten:

- Hoe kun je het geluid spannend maken?
- Hoe zou jij een spannend geluid tekenen (bv met een lijn)?
- (bij een verhalende context:) Welk geluid zou je nu willen spelen? Waarom?
- Wat gebeurt er volgens jou met de kabouter?
- Wat zegt de kabouter tegen een andere kabouter op het bospad?
- Op welke manier zou jij de toon vrolijk spelen? En droevig? En haastig?
- Op welke manier zou jij de toon laten doorklinken? Met nagalm?

En bij een tussenpauze:

- Wat heb je volgens jou gehoord?
- Hoe heb je dat geluid gemaakt? Hoe heb ik dat geluid gemaakt?
- Was het je bedoeling?
- Welke toon vond je het meest spannend?
- Welke toon werkte volgens jou goed? Kun je mij uitleggen waarom je dat denkt?
- Leek het geluid volgens jou ook op een ander geluid?

Een ander voorbeeld is de opdracht 'Douwe en Adriaan'. Deze improvisatietask is een vraag- en antwoordspel op de D- en A-snaar van de cello. Vooraf wordt afgesproken wie welke rol heeft. Adriaan 'stelt muzikaal de vraag' op de A-snaar en Douwe 'geeft antwoord' op de D-snaar. De docent noemde de volgende voorbeelden van open, onderzoekende vragen bij deze opdracht:

- Hoe wist je dat het jouw beurt was?
- Hoe wist je wat je ging spelen?
- Hoe wist je dat een vraag af was? En een antwoord?
- Hoe zou je een vraag kunnen noteren? En hoe zou je een antwoord kunnen noteren?
- (met een notenbalkje en stijgende en dalende noten:) Welk balkje past volgens jou bij een vraag? En welk bij een antwoord? Zou je dit kunnen uitleggen?
- Paste het antwoord volgens jou bij de vraag? Waarom was dat volgens jou zo? (of: waar moet je volgens jou op letten?)
- Wat maakte de vragen verschillend? Waren er volgens jou ook vragen die gelijk waren of op elkaar leken?
- Hoe weet je dat iets een vraag is en hoe wist je dat iets een antwoord was?
- Waren er volgens jou ook 'soorten vragen'?
- Waren er volgens jou ook 'moeilijke' en 'makkelijke' vragen? Zo ja: Wat zorgde voor het verschil?
- Waren er volgens jou ook leuke vragen?

Bij de kennismakingsbijeenkomst legden de musici uit dat sommige leerlingen improviseren erg leuk vinden en het makkelijk oppakken, terwijl anderen het minder aantrekkelijk vinden. De docenten vragen de leerlingen voorafgaand aan de les of ze zin hebben in een improvisatieles. Deze werkwijze geeft blijk van het ondersteunen van organisatorische autonomie. Tijdens het improviseren krijgen leerlingen vragen over de te kiezen context, bijvoorbeeld welke soort verhaal leuk is en welke rol ze willen spelen in een verhaal. Deze vragen wijzen op het verlenen van procedurele autonomie.

Discussie

In alle voorbeelden zijn organisatorische, procedurele en cognitieve autonomie gevonden (onderzoeksvraag 1). We hebben bij het beantwoorden van deze onderzoeksvraag vooral vragen die cognitieve autonomie ondersteunen in kaart gebracht.

Zoals uit de vorige paragraaf bleek, zijn in instrumentale lespraktijken voorbeelden te over te vinden van open vragen (onderzoeksvraag 2). Ze komen terug bij diverse taken (zoals noten lezen, improviseren, oefeningen uit het

lesboek) en bij verschillende instrumenten. Wel vonden de docenten het formuleren van open, onderzoekende vragen uitdagend. Interessant is dat een van hen stelde dat het om nauwkeurige afstemming tussen docent, leerling en taak gaat: 'Ik merk dat ik met het stellen van een goede open vraag de leerlingen echt aan het denken kan zetten, je ziet ze denken op zulke momenten. Het lukt niet bij elke leerling op elk moment, en soms leent de stof er zich ook niet voor, maar de meeste leerlingen kunnen er wel mee uit de voeten, met open vragen.'

De openheidsschaal blijkt bruikbaar in lespraktijken van instrumentale muziekdocenten (onderzoeksvraag 3). De omschrijvingen van niveaus hebben niet geleid tot verwarring. Een docent creëerde een extra niveau boven 'aanmoediging': 'compliment', maar in de schaal voor wetenschap en techniek geldt een compliment als een aanmoediging. In enkele gevallen noteerden docenten een gesloten vraag ten onrechte als open vraag. Dit bleken met name vragen te zijn die met een werkwoord beginnen, zoals: 'Weet je nog hoe het gaat met tokkelen?'. Verder zijn er enige voorbeelden waarin ze omgekeerd een redeneervraag als gesloten vraag aanmerkten. Tot slot gaf een docent aan behoefte te hebben aan een face-to-face sessie, om te leren van een aantal voorbeelden.

Een belangrijk punt in dit pilotonderzoek is de diversiteit in lespraktijken en de werkwijzen van docenten. Die diversiteit was er ook in de wijze waarop men graag verslag doet. Waar sommigen houvast hadden aan het observatieformulier gaven anderen de voorkeur aan een meer vrije vorm.

We gaan de voorbeelden gebruiken om een eerste versie van een handleiding te maken over het hanteren van niveaus van openheid in de instrumentale muziekles.

Uit deze pilot zijn de volgende conclusies te trekken:

1. Open vragen spelen ook in de instrumentale muziekles een belangrijke rol.
2. De openheidsschaal is bruikbaar bij het identificeren van open vragen in de instrumentale muziekles.
3. Wanneer docenten gevraagd worden aandacht te besteden aan de rol van open vragen, brengt dat reflectieprocessen op gang, waarbij het erop lijkt dat ze deze steeds makkelijker gaan inzetten in de les.

In een vervolgstap gaan we nadenken over de wijze waarop docenten te coachen zijn in meer openheid. Daarbij zou in ieder geval aandacht moeten worden besteed aan non-verbale, muzikale vormen van openheid, waaronder bijvoorbeeld improviseren. Vervolgens zouden er ook effectstudies kunnen plaatsvinden om na te gaan in welke mate het stellen van open, onderzoekende vragen bijdraagt aan de autonomie, nieuwsgierigheid, motivatie en leerprestaties van leerlingen. Dit kan uiteindelijk leiden tot de ontwikkeling van een dynamische, 'talentkrachtige' visie op instrumentaal muziekonderwijs, als onderdeel van het onderwijs op conservatoria en na- en bijscholing van professionals. De docenten die aan ons onderzoek deelnamen, benadrukten in hun reflecties het belang van deze vorm van professionele ontwikkeling en drongen erop aan dat het conservatorium en de Onderzoeksgroep Kunsteducatie hierin het veld ook blijven ondersteunen. Op basis van het pilotonderzoek ligt er een vruchtbare basis om op voort te bouwen en te werken aan een aanpak waarin docenten zich ontwikkelen tot 'talentexperts'.

Met dank aan de muziekdocenten die meegedaan hebben aan dit onderzoek: Janneke Boeschoten, Anneke Hoekman, Corinne 't Hoen, Saskia Rozeveld, Gaile Austeja Samborskyte en Annette Scholten en aan Peter Mak en Robert Harris voor het meedenken bij het opzetten van deze pilotstudie.

Herman Veenker was van 2008 tot zijn prepensioen in 2018 onderzoeker, docent, projectleider en auteur bij TalentenKracht / Curious Minds - Kunsteducatie. Tot januari 2017 was hij hoofd-docent aan de pabo van de Hanzehogeschool Groningen. Momenteel is hij onbezoldigd lid van de Onderzoeksgroep Kunsteducatie van het Kenniscentrum Kunst & Samenleving van de Hanzehogeschool Groningen.
E hermanonderzoek@ziggo.nl

Literatuur

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology, 49*(3), 182-185.

Fischer, K. W., & Bidell, T. R. (2006). Dynamic development of action, thought, and emotion. In W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Theoretical models of human development. Handbook of child psychology* (pp. 313-399). New York: Wiley.

Geveke, C. (2017). *It's not rocket science: Developing pupils' science talent in out-of-school science education for primary schools*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Kunnen, S. (Ed.) (2012). *A dynamic systems approach to adolescent development*. Hove: Psychology Press.

Kupers, E. (2014). *Socially situated learning in individual music lessons*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Kupers, E., Van Dijk, M., & Van Geert, P. (2014). *Scaffolding in de individuele muziekles*. *Cultuur+Educatie, 14*(39), 45-60.

Kupers, E., Van Dijk, M., Van Geert, P., & McPherson, G. E. (2015). A mixed-methods approach to studying co-regulation of student autonomy through teacher-student interactions in music lessons. *Psychology of Music, 43*(3), 333-358.

Meindertsmas, H. B. (2014). *Predictions and explanations: Short-term processes of scientific understanding in young children*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Meindertsmas, H. B., Van Dijk, M., Steenbeek, H., & Geert, P. van. (2014). Assessment of preschooler's scientific reasoning in adult-child interactions: What is the optimal context? *Research in Science Education, 44*(2), 215-237.

Menninga, A. (2017). *Language and science in young learners: Intervening in the balance between challenging and adapting*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen

Simonton, D. K. (1999). Talent and its development: An emergent and epigenetic model. *Psychological Review, 106*(3), 435-457.

Steenbeek, H., Van Geert, P., & Van Dijk, M. (2011). The dynamics of children's science and technology talents: A conceptual framework for early science education. *Netherlands Journal of Psychology, 66*(3), 96-109.

Stefanou, C. R., Perencevich, K., DiCintio, M., & Turner, J.C. (2004). Supporting autonomy in the classroom: Ways teachers encourage student decision making and ownership. *Educational Psychologist, 39*(2), 97-110.

Tilanus, R. (2019). *Klankduiken: Moeiteloos musiceren voor iedereen in dertig seconden per dag*. Amsterdam: Improvisatie Academie.

Van der Steen, S. (2014). *'How does it work?': A longitudinal microgenetic study on the development of young children's understanding of scientific concepts*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Van Geert, P. (1991). A dynamic systems model of cognitive and language growth. *Psychological Review, 98*(1), 3-53.

Van Vondel, S. (2017). *Scientific understanding of students in the picture: The evaluation of Video Feedback Coaching for upper grade teachers during science and technology education*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Veenker, H., Steenbeek, H., Van Dijk, M., & Van Geert, P. (2017). *Talentgerichte ontwikkeling op de basisschool: Een dynamische visie op leren en onderwijzen*. Bussum: Coutinho.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Westney, W. (2006). *The perfect wrong note: Learning to trust your musical self*. Milwaukee, MI: Hal Leonard Corporation.

Wetzels, A. F. M. (2015). *Curious minds in the classroom: The influence of Video Feedback Coaching for teachers in science and technology lessons*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Curious Hands: maken en leren maken

Vanessa van 't Hoogt en Imka Buurke

In het project Curious Hands doen Vanessa van 't Hoogt en Imka Buurke onderzoek naar manieren om maakonderwijs een centralere plek te geven op scholen. Bij leren maken is de balans tussen structuur en ruimte geven cruciaal. In deze bijdrage belichten de onderzoekers de eerste bevindingen uit twee pilotstudies bij werkplaatsen van Academie Minerva en E-labs in het voortgezet onderwijs.

We denken niet alleen met ons hoofd, maar ook met onze handen. Toch wordt, zeker op havo- en vwo-scholen, leren met de handen vaak geassocieerd met vrijblijvend knutselen en minder met het opdoen van bruikbare vaardigheden voor de toekomstige beroepspraktijk. Om te achterhalen hoe we 'leren maken' steviger in onze onderwijscurricula kunnen plaatsen, moeten we het maakproces uitvoerig bestuderen. Want hoe leer je om iets te maken? En hoe is dit in het onderwijs te integreren en stimuleren? Het NWO-project 'Curious Hands. Moving Making to the Core of Education', dat in maart 2020 is gestart, onderzoekt hoe 'maken' te leren is.¹

Hierbinnen vinden twee samenhangende onderzoeken plaats bij veertien werkplaatsen in een kunstacademie (Vanessa van 't Hoogt) en bij educatieve laboratoria of E-labs van vier scholen voor voortgezet onderwijs in Groningen (Imka Buurke).² We combineren diverse onderzoekstechnieken: observatie, participierend maken, interviews, visuele etnografie, historisch onderzoek en onderwijs- en ontwerponderzoek. Naast deelname aan de geobserveerde leer- en maaksituatie zijn we ook actief aan het maken. Dit participierend maken is een combinatie van participerende observatie en 'critical making'. De laatste term werd geïntroduceerd door Matt Ratto (2011). We volgen zijn benadering en zien maken ook als een reflecterende en kritische strategie, eentje dus waarin twee vaak als apart beschouwde benaderingsmethoden – kritisch denken (conceptueel en talig) en fysiek maken – samenkomen.

Dit artikel is explorierend van aard, omdat we nog aan het begin staan van een vijfjarig onderzoekstraject. We focussen op een van de drie pedagogisch-didactische strategieën voor het stimuleren van talentvol gedrag, structuur geven, en formuleren voorlopige antwoorden op de volgende twee vragen: Hoe ziet de structuur van het leren maken in de werkplaatsen van Academie Minerva en in de E-labs eruit? Hoe bieden wij structuur en ondersteuning in het leren maken met voldoende ruimte voor het eigen initiatief van de leerling of student? We beschrijven het achterliggende theoretische kader van het project Curious Hands en vier structurerende aspecten van het leren maken: de taak, het materiaal, de omgeving en ontwerpmodellen. Vervolgens verbinden we de uitkomsten van twee pilotstudies uit 2018 aan bestaande literatuur om zo een basis te bouwen voor ons onderzoek.

- 1 In dit project, gefinancierd door NWO Smart Culture (projectnummer CISC.KC.205), werken de Rijksuniversiteit Groningen en de Hanzehogeschool Groningen samen onder leiding van de hoogleraren Ann-Sophie Lehmann en Evert Bisschop Boele.
- 2 De voorlopige titels van de projecten zijn: Curious Hands for E-Labs -The development of a working educational design for E-Labs (Buurke) en Curious Hands in the Educational Workshop - Identifying distinct patterns in teaching and learning making (Van 't Hoogt).

Theoretisch kader

Curious Hands gaat ervan uit dat de studie van menselijk gedrag zich niet alleen kan concentreren op de rationele of cognitieve dimensies, maar ook lichamelijke en materiële dimensies moet omvatten (Reckwitz, 2002; Meyer, Streeck, & Jordan, 2017; Ingold, 2018). Ons uitgangspunt is dan ook dat menselijke cognitie breed moet worden gedefinieerd als een zogeheten 4E-cognitie: *embodied, embedded, enactive, extended* (Newen, De Bruin, & Gallagher, 2018). Praktijken in de beeldende kunsten zijn bijzonder geschikt voor de bestudering van 4E-cognitie, omdat hier het gebruik van objecten en de manipulatie van materialen vaak onvoorspelbaar samenkomen en nieuwe, vaak impliciete kennis tot stand komt. Daarom focussen we in Curious Hands voornamelijk op leer- en maakprocessen in de beeldende kunsten.

Creatieve maakprocessen en het potentieel daarvan werden eerder al bestudeerd door filosoof en pedagoog John Dewey, filosoof Maurice Merleau-Ponty en meer recentelijk archeoloog Lambros Malafouris. Samen zijn ze het erover eens dat bewustzijn en kennis diepgeworteld zijn in ons lichaam: hoe we de wereld om ons heen waarnemen, komt voort uit onze interacties (ervaringen) met deze wereld. Ook theoretici als Hannah Arendt, James J. Gibson, Bruno Latour, Tim Ingold en Richard Sennett wijzen op de specifieke rol van materialen en maken en de relatie tussen belichaamde cognitie en de wereld, evenals de inherent sociale rol van materialen en processen. Deze theoretici vormen een denktraditie waarin hand en hoofd, maken en denken niet als tegenstellingen, maar juist in relatie tot elkaar worden begrepen (Lehmann, 2018).

Naast deze interactie tussen hand en hoofd maakt beeldende kunst het mogelijk om de sequentiële productie van objecten, van materiaal tot artefact, te onderzoeken. Veel beeldende kunst 'eindigt' niet in een materialisatie, maar begint met materiaal. Artistieke processen lopen niet in een rechte lijn van een concept naar hun verwerkelijking, maar draaien om een confrontatie met materiaal en denken door en via materiaal, eindigend in een materieel object dat al deze aspecten belichaamt. Omdat artistieke maakprocessen materieel en belichaamd zijn, zijn leerprocessen in de beeldende kunsten vaak impliciet. Ze ontstaan vanuit de behoefte om iets te maken en door de maak-ervaring leert iemand. In het maakproces spelen twee vormen van reflectie een rol. Donald Schön (1983) beschreef hoe professionals tijdens hun werk *reflection in action* afwisselen met *reflection on action*. Daarmee zetten ze hun impliciete kennis (*reflection in action*) in om al handelend met veranderende en onverwachte beroepssituaties om te kunnen gaan. De professional is al handelend 'in gesprek' met de gehele materiële omgeving en er is dus een interactief proces tussen de professional en die omgeving. *Reflection on action* is reflectie achteraf, een manier om terug te kijken op ervaringen

om beter te begrijpen wat er precies gebeurde en om ervan te leren. Deze afwisseling van twee soorten reflectie speelt ook een belangrijke rol in het leren maken.

De actor-netwerk theorie (ANT) biedt een vruchtbare benadering om de interactie tussen materialen, gereedschappen, leerlingen en docenten in het leren maken te bestuderen. We baseren ons specifiek op het gedachtegoed van Bruno Latour (2007), die met John Law en Michel Callon ANT in de sociologie introduceerde. Inmiddels passen ook andere disciplines, zoals kunstgeschiedenis, deze veelzijdige theorie toe. Het netwerk is de centrale eenheid van onderzoek. Een netwerk ontstaat door de interactie en relatie tussen actoren. Actoren – en daarmee het netwerk – zijn voortdurend in beweging, ze kruisen elkaar, ze gaan alle richtingen op en zijn zo steeds aan het uitbreiden en veranderen. Ze zijn alleen te definiëren in hun relaties met andere actoren, omdat ze de behoefte hebben om met hen te interacteren. Een netwerk is niet los te beschouwen van de actor, vandaar de naam actor-netwerk.

Vanzelfsprekend hebben mensen en objecten (inclusief onbewerkt materiaal zoals hout of zand) niet dezelfde eigenschappen, maar ze delen de capaciteit om te handelen, ze hebben in de woorden van Latour *agency*. Zo kan een schilder geen schilderij maken zonder een canvas, verf en penselen en andersom kan uit die materialen geen schilderij ontstaan zonder de schilder. Latour beschouwt materiaal en gereedschappen als mediators die de capaciteit van de schilder om te handelen verbreden, ondersteunen en veranderen (Latour, 2007). Het toekennen van *agency* aan mensen en objecten overbrugt de traditionele dichotomie tussen subject en object: materialen zijn niet louter dragers voor immateriële beelden, maar essentiële factoren in het maakproces.

Latour, voortbordurend op ecologisch psycholoog James Gibson, benadrukt daarnaast ook hun affordanties (*affordances*), de manier waarop eigenschappen van het materiaal bepaalde acties ontlokken, aanmoedigen of weerhouden (Gibson, 1977; Lehmann, 2012; zie ook het inleidend artikel van dit themanummer). Het begrip verheldert het complexe idee dat objecten *agency* bezitten en helpt niet alleen om het actor-netwerk van het maak- en leerproces (beter) te begrijpen, maar ook de structurende aspecten ervan. Wanneer de relaties en interacties tussen actoren gesimplificeerd, ontkend of vergeten worden, spreekt Latour van het ontstaan van een *black box*: de reductie van een complex netwerk tot de in- en output ervan. Het onderzoeksproject Curious Hands probeert de rijkdom van het netwerk te onderkennen door de *black box* te openen. Een belangrijk inzicht van ANT daarbij is dat een actor-netwerk nooit neutraal is en dat wij als onderzoekers ook actoren zijn die de stand van zaken die wij waarnemen, bestuderen en beschrijven mede vormgeven. Ook kunnen we als onderzoeker alleen de sporen volgen die we zien door onze interacties met andere actoren.

Twee pilotstudies

Alvorens we ingaan op de vier structurerende aspecten van het leren maken beschrijven we kort onze pilotstudies. De structurerende aspecten illustreren we met observaties en inzichten die we hebben opgedaan tijdens de pilotstudies.

Pilotstudie 1: E-labs in het voortgezet onderwijs

Sinds een aantal jaren beschikken vier scholen voor voortgezet onderwijs (vo), Praedinius Gymnasium, Harens Lyceum, Kamerlingh Onnes en Montessori Lyceum Groningen van Openbaar Onderwijs Groep Groningen, over een E-lab. Dit is een werkplaats, open laboratorium en atelier in een, een ruimte om dingen te maken met (diverse) materialen en digitale technologie. Een soort *maker space* dus, voortkomend uit een internationale makersbeweging (Halverson & Sheridan, 2014). Typerend voor een E-lab is dat verschillende menselijke actoren (docenten, leerlingen en technisch medewerkers) daar samen diverse leeractiviteiten ondernemen, soms in de vorm van georganiseerd onderwijs, maar ook op eigen initiatief. Door deze E-labs is er nieuwe vrije ruimte in de scholen ontstaan. Ze vormen een experimenteel speelveld voor onderwijsvernieuwing, vooral voor en door kunstdocenten die van nature gevoelig zijn voor zintuiglijk en materieel leren. De vier vo-scholen hebben de afgelopen jaren allerlei initiatieven genomen om vorm te geven aan onderwijs op het snijvlak van kunst, wetenschap en technologie. Ondanks allerlei kansen om het onderwijs te vernieuwen blijkt het lastig voor de scholen om vanuit een goed onderbouwd pedagogisch uitgangspunt onderwijs vorm te geven en te integreren in een bestaand curriculum (Troxler, 2016; Heijnen, 2018). Hierdoor ontstaat er een reëel gevaar dat dit soort ruimtes voor docenten *Fremdkörper* blijven die ze alleen ad hoc gebruiken.

Imka Buurke richt zich in haar onderzoek op het vormgeven van een onderwijsleeromgeving in vo-scholen die de potentiële voordelen van materiële leersituaties voor de ontwikkeling van leerlingen maximaal realiseert. In een pilotstudie in het E-lab van het Kamerlingh Onnes is gekeken naar de kunstzinnige leeractiviteiten in het lab en de kennis die leerlingen er construeerden. Met onder meer observaties, interviews en foto- en filmmateriaal zijn de maak- en leerprocessen van drie leerlingen nauwkeurig bestudeerd. Uit deze studie bleek dat de leerlingen zich in hun maak- en denkproces sterk lieten leiden door de confrontatie met de fysieke omgeving en materialen, waardoor zij een inhoudelijke wending gaven aan hun werk.

Pilotstudie 2: De werkplaatsen van Academie Minerva

De afgelopen twee jaar hebben Ann-Sophie Lehmann en Vanessa van 't Hoogt een fundament gelegd voor onderzoek in de veertien werkplaatsen van Academie Minerva (Media, Elektronica & Programmeren, Digilab, Performance

Lab, Hoog- en Diepdruk, Zeefdruk, Drukkerij en boekbinden, Lithografie, Schilderen/tekenen, Gips & Klei, Hout, Metaal, Plastics, Fotografie). Werkplaatspecialisten beheren de werkplaats, begeleiden de studenten in hun maakprocessen, geven uitleg en opdrachten, doen voor en delen hun kennis over materiaal en technieken. In de pilotstudie zijn (informele) gesprekken en interviews met de werkplaatspecialisten en studenten afgenomen, observaties gedaan en is deelgenomen aan maak- en leermomenten (participerend maken) om erachter te komen hoe de studenten leren maken en hoe de specialisten kennis over materiaal en technieken overdragen.

De werkplaatspecialisten bleken vaak praktiserende kunstenaars die deeltijd werken in de werkplaatsen. Ze delen dagelijks hun diepe kennis over het gebruik van materialen en technieken met de studenten en deze kennis komt vervolgens ook in het werk van de studenten tot uitdrukking. Om in detail te bestuderen hoe deze kennisoverdracht tot stand komt en hoe de werkplaatspecialisten het maak- en leerproces van de studenten structureren, is Vanessa van 't Hoogt in de huid van een eerstejaars student gekropen (participerend maken). Hierdoor heeft ze niet alleen kennis over bijvoorbeeld metaal en technieken als lassen opgedaan, maar ook (1) de werkplaatspecialist beter leren kennen, (2) zijn manier van onderwijzen kunnen observeren én ervaren, (3) de ruimte kunnen waarnemen en (4) de manier waarop de studenten en de werkplaatspecialist zich in die ruimte bewegen, en (5) de sociale dynamiek leren kennen.

Vier structurerende aspecten

Op basis van de pilots komen we tot een voorlopige indeling van vier structurerende principes van het leren maken: het ontwerp van de taak, de dialoog met het materiaal, de affordanties van de fysieke omgeving en ontwerpmodellen.

Het ontwerp van de taak

Het beeldende kunstonderwijs kent een aantal veel voorkomende algemene uitgangspunten voor het vormgeven van een taak. Het maken van een kopie of reproductie is zo'n uitgangspunt. El-Zanfaly (2015) beschrijft het I3-model, waarin de leerling eerst meteen aan het werk wordt gezet door een kopie te maken van een bestaand object of concept (imitatiefase). Tijdens deze fase treedt de leerling meteen in contact met het materiaal om op deze manier grip te krijgen op de technische beheersing ervan. De volgende stap is het doorlopen van verschillende geleide iteraties waarbij steeds één aspect van het object veranderd wordt zoals bijvoorbeeld het materiaal of de geometrie. De laatste I – improvisatie- stelt de leerling in staat zijn geleerde kennis in een ander project toe te passen.

Tijdens het participeren in de metaalwerkplaats bleek dat het maken van een kopie of een reproductie inderdaad een van de eerste taken is voor eerstejaars studenten aan Academie Minerva. Ze gaan bijvoorbeeld langs drie van de veertien werkplaatsen, de metaal-, de plastic- en de houtwerkplaats, om deze te verkennen. De studenten moeten aan het begin van deze technische cursus een kopje, een lepel en een schotel meebrengen. Ze weten dan nog niet dat ze deze elk in een ander materiaal (hout, metaal en plastic) moeten reproduceren. Sommige studenten brengen heel mooie objecten mee, die vervolgens heel moeilijk te reproduceren zijn. Een fijn porselein kopje in hout namaken valt niet mee (zie afbeelding 1).

Afbeelding 1. Reproductie van een meegebracht porseleinen kopje in hout door een eerstejaarsstudent (links) en een metalen reproductie (in wording) van een rood plastic kopje door onderzoekster Vanessa van 't Hoogt (rechts)



In de eerste fase van het leerproces observeerde en imiteerde een van ons de handelingen van de werkplaatsspecialist (eerste fase van het I3 model). Bij het lassen bijvoorbeeld eerst met beschermbril meekijken en daarna zelfstandig aan de slag. De eerste keer ging dat nog niet meteen foutloos. Desgevraagd legde de werkplaatsspecialist uit wat beter kon en waarop te letten. Door hun jarenlange ervaring kunnen de werkplaatsspecialisten meestal al op afstand, in dit geval aan het geluid van het lasapparaat, horen of de student de machine op de juiste manier gebruikt. Ze begeleiden en doen de nodige dingen voor, maar geven ook de vrijheid om fouten te maken en zelf de affordanties van het materiaal, de technieken en de ruimte te verkennen (zie afbeelding 2). In de metaalwerkplaats was een studente een lepel in metaal aan het namaken. Ze vroeg de werkplaatsspecialist om advies, omdat ze er niet tevreden over was dat de kopie kleiner was dan het origineel (zie afbeelding 3). De werkplaatsspecialist adviseerde: 'Ik zou gewoon even overnieuw beginnen. Je weet nu hoe makkelijk het is, dus dan even wat beter op de maatvoering letten tijdens het uitknippen.' Dit opnieuw maken is een vervolgstap van de taak (een iteratie), waarbij iemand hetzelfde object, met nieuwe kennis, letterlijk nog een keer maakt.

Afbeelding 2. Fotografische impressie van het maakproces van Vanessa van 't Hoogt



Afbeelding 3. Werkplaatsspecialist vergelijkt de kopie van de studente met de originele lepel



Harrison, Earl en Eckert (2015) beschrijven dat het systematisch variëren op een bestaand product zeer veel nieuwe uitgangspunten voor onder meer het transformeren van materiaal kan opleveren. Groenendijk en Heijnen (2018) stellen dat een taak een beperking (*constraint*) moet hebben die een creatief proces aanwakkert. Het toepassen van restricties en regels kan creativiteit en vernieuwing bevorderen en daarmee leerprocessen in maken op gang brengen.

Een ander veel gebruikt uitgangspunt is om te starten met het aanleggen van een verzameling. Denk bijvoorbeeld aan objecten, teksten, beelden of materialen. Tijdens de pilotstudie op het Kamerlingh Onnes liet docent Esther Schaareman leerlingen via gericht productonderzoek referentiebeelden en informatie over het materiaal verzamelen. Deze moesten ze vervolgens vastleggen in schetsen, foto's en tekst en samen vormde dit een verzameling voor de volgende stap in het ontwerpproces. Marshall (2019) beschrijft in het onderzoeksproces Art Research Integration een leerlinggerichte aanpak waarin de leerling beelden, ideeën en informatie verzamelt om vervolgens een eigen onderzoekspoor te volgen. Het verzamelen van materiaal is een motor om tot nieuwe inzichten te komen en lijkt een interessant uitgangspunt voor Curious Hands.

Een algemeen leerpsychologisch inzicht is dat leerlingen eerst starten met eenvoudige taken en dat vervolgens de taken steeds complexer kunnen worden, met toegevoegde regels of beperkingen (Van Merriënboer & Kirschner, 2007). Ook kan de docent ervoor kiezen om de deeltaken als oefening vooraf te geven. Astrid Poot, medeoprichter en baas van Stichting Lekkersamenklooiën, beschrijft op haar website een situatie waarin er al 'bouwsteentjes' zijn gemaakt, bijvoorbeeld blokjes karton, die gemakkelijk te gebruiken zijn en daardoor meteen aanzetten tot maken (www.lekkersamenklooiën.nl). Zo kan de docent ook bekend en onbekend materiaal combineren om explorerend gedrag uit te lokken (Veenker, Steenbeek, Van Dijk, & Van Geert, 2017). Ook docent Schaareman gaf tijdens de pilotstudie de leerlingen steeds meer ruimte. Ze moesten eerst gerichte en eenvoudige taken uitvoeren, als voorbereiding op complexere taken halverwege de lessencyclus. Deze complexere taken bestonden uit het maken van drie prototypes die leerlingen steeds verder moesten uitwerken.

Martinez en Stager (2013) benadrukken dat je als docent ook de nieuwsgierigheid van de leerling moet wekken, zodat ze een langdurig leerproces aan willen gaan. Dat kan door een cognitief conflict in te bouwen (Van Merriënboer & Kirschner, 2007; Veenker et al., 2017). Een voorbeeld is een experiment laten zien waarbij de verwachting van de leerling niet overeenkomt met de uitkomst van het experiment. De leerling zal zich afvragen waarom het experiment anders uitpakte en wordt uitgedaagd om op onderzoek uit te gaan.

Bovengenoemde uitgangspunten kunnen richtinggevend zijn voor de taak. Die kan starten vanuit een concreet (voor)beeld of een kunstwerk, vanuit een set regels, of vanuit een verzameling (het materiaal zelf).

De dialoog met het materiaal

Het tweede structureringsprincipe gaat over de dialoog met het materiaal tijdens het leren maken. Tijdens de pilotstudie op het Kamerlingh Onnes kwam naar voren dat het betekenisgevingsproces van leerlingen veranderde tijdens het maken. Ze lieten hun aanvankelijke idee los, omdat het materiaal niet deed wat ze wilden of aanleiding gaf om een andere inhoudelijke route in te slaan. Tijdens de tweede les moesten de leerlingen onderzoeken in hoeverre *nockstones* (harde plastic blokjes, ontworpen door Melle Koot als constructiemateriaal) geschikt zijn om constructiespeelgoed van te maken. De overkoepelende opdracht was om een duurzame variant op de *nockstone* te ontwerpen die daadwerkelijk in productie genomen zou kunnen worden. Een van de geobserveerde leerlingen ontdekte tijdens de tweede les in het atelier van Melle Koot dat de *nockstones* onmogelijk als constructiespeelgoed konden dienen: de constructie bleek te onstabiel, de *nockstones* onhandig in gebruik en te pijnlijk voor de handen (zie afbeelding 4).

Afbeelding 4. Leerlingen verkennen de nockstones (links) en leerlingen proberen VR-brillen uit (rechts)

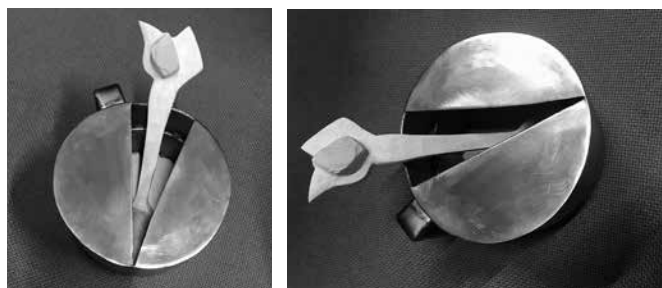


Twee andere leerlingen kwamen tijdens de zesde les per toeval een doos vol VR-brillen tegen, die zij uit nieuwsgierigheid op hun hoofd zetten. Ze bevonden zich opeens in een virtuele ruimte waarin zij door verschillende virtuele landschappen konden wandelen (zie afbeelding 4). Daarna verdiepten ze hun ontwerp. Ze hadden al een huisje ontworpen dat zij een Nockhut noemden, en dat ze na de ervaring met de VR-brillen in verschillende landschappen plaatsten. Ook pasten ze hun ontwerp aan op de eisen van die verschillende landschappen. Op grond van deze ervaring bouwden de leerlingen een website en plaatsten ze hun Nockhut ook virtueel in diverse landschappen. De ontmoeting met het materiaal en zijn affordanties leidde tot een inhoudelijke uitbreiding van hun eerste ontwerp, eentje die nooit tot stand was gekomen als er niet toevallig VR-brillen waren blijven liggen van de vorige klas.

Ook tijdens de pilotstudie op Academie Minerva veranderde in de metaalwerkplaats het oorspronkelijke idee om louter een kopje van een plastic kopje te maken. In de houtwerkplaats was al een houten reproductie van een metalen lepel gemaakt en met deze kopje in gedachten kwam de onderzoeker op het idee deze twee objecten samen te voegen. De werkplaatspecialisten gaven die vrijheid, sterker nog: ze moedigden aan om de oorspronkelijke taak los te laten en de verbeelding te gebruiken. Het kopje werd gesloten om zo de decoratieve elementen van de houten lepel optimaal te kunnen tonen, waardoor het kopje een niet-functioneel object werd (afbeelding 5). Het afwerken van het kopje naar de sluiting, het wegslijpen van de restanten van het lassen ging sneller en soepeler, omdat de maakster kon leunen op eerder opgedane kennis (*reflection on action* en *reflection in action*).

Er is een onderscheid te maken tussen de eigenschappen en de kwaliteiten van materiaal (Pye (1968) aangehaald in Ingold, 2013). Eigenschappen kun je objectief beschouwen, in de zin van wetenschappelijk meetbaar, maar ook subjectief. Deze subjectiviteit zit in de hoofden van de mensen die ze op het betreffende materiaal projecteren. In beide voorbeelden uit de pilotstudies speelde de subjectiviteit en de projectie op het materiaal een rol. De makers gaven de voorkeur aan de eigenschappen die ze graag wilden zien en hun kennis over de eigenschappen van het materiaal nam daarmee toe.

Afbeelding 5. Eindresultaat van het participierend maken door Vanessa van 't Hoogt tijdens de pilotstudie in 2018



De betekenis van het werkstuk/kunstwerk blijkt onderhevig aan de mogelijkheden en beperkingen van het materiaal (affordanties). Daarom is het van belang om leerlingen voldoende in aanraking te laten komen met verschillende soorten materiaal om zo de betekenis van hun werk te verdiepen en te verbreden en hun kennis te laten toenemen.

Affordanties van de fysieke omgeving

Het derde structurerende principe betreft de fysieke omgeving waarin de leerling aan een taak werkt. De eerste impressie van Vanessa van 't Hoogt in de metaalwerkplaats was bijvoorbeeld: er vlogen vonken in het rond, het bewerken van het metaal met machines en hamers maakte veel lawaai, en veiligheidsbrillen en gehoorbescherming waren onontbeerlijk. Niet alleen de ruimte en de context beïnvloedden de interacties met de omgeving en het materiaal, maar ook onze achtergrond als onderzoeker speelt een rol in de manier waarop we de ruimte waarnemen en erin interacteren.

Dit inzicht, dat de positie van de onderzoeker (als actor) niet neutraal is, komt zoals uiteengezet voort uit de actor-netwerk theorie. Het is van belang dat de onderzoeker zich bewust is van de eigen positie, de achtergrond en de manier waarop dit de waarneming en de interacties beïnvloedt. Iemand die het gewend is met metaal te werken stapt op een andere manier de metaalwerkplaats binnen dan een leek. De werkplaatsen van Academie Minerva zijn meestal zo ingericht dat de student optimaal het maak- en leerproces kan doorlopen. Daarnaast is de inrichting van deze maak- en leer ruimtes meestal sterk gebaseerd op de affordanties van het materiaal. De metaalwerkplaats is anders ingericht dan de houtwerkplaats en die van de plastics anders uit dan die voor lithografie. De fysieke omgeving en de affordanties daarvan zijn belangrijke aspecten van beide Curious Hands-onderzoeken.

De onderwijsleeromgeving moet zo worden ontworpen dat het affordanties bevat die het leren bevorderen (Verreijt, 2007). Een van de te onderzoeken aspecten in de E-labs is dan ook of de leeromgeving over voldoende affordanties beschikt, bijvoorbeeld voldoende materialen en gereedschappen die zo zijn gepositioneerd dat ze leren uitlokken. De leerlingen moeten de materialen bijvoorbeeld kunnen zien, anders ontstaan er geen gebruiksmogelijkheden. Doordat de leerlingen tijdens de pilotstudie aan de slag gingen met de *nockstones* in de ontwerpstudio van Melle Koot, ontdekten ze dat het materiaal ongeschikt was om er constructiespeelgoed van te maken. Als de docent ervoor gekozen had om de *nockstones* niet in de fysieke leeromgeving te introduceren, was de kennis over het materiaal niet verder gekomen dan aannames en vermoedens van de leerlingen en waren ze misschien langer doorgegaan op het ontwerpen van constructiespeelgoed.

Dit lijkt voor de hand liggend, maar de praktijk laat vaak zien dat leerlingen een idee verzinnen en dan naar willekeurig materiaal grijpen om hun idee uit te voeren, waardoor hun werk 'mislukt'. Dat komt omdat ze de mogelijkheden en beperkingen van het materiaal niet kennen en kunnen doorzien. Het bewust introduceren van materiaal in het maak- en leerproces van de leerling lijkt een element te zijn dat niet alleen in de fysieke leeromgeving van belang is, maar ook in de taak voor de leerling. We zoeken naar een taak

die naast gerichte interactie tussen lichaam en materiaal ook binnen een E-lab past waarin docenten kunst, wetenschap en technologie gelijkwaardig kunnen onderwijzen.

De structuur van ontwerpmodellen

Het vierde structurerende principe is gericht op ontwerpcycli die de leerling en docent kunnen helpen om meer grip te krijgen op het maakproces. Deze cycli bieden structuur tijdens het maakproces en bevorderen de reflectie daarop. Veel cycli suggereren een bepaalde werkvolgorde die meestal iteratief is. Een ontwerpcyclus kan een heldere structuur bieden, maar ook op gespannen voet staan met de kronkelroutes die zich tijdens het maakproces kunnen voordoen. Een ontwerpcyclus is dan wellicht niet altijd het goede recept. Een kronkelroute die Vanessa van 't Hoogt bijvoorbeeld ervoer tijdens de pilotstudie, is dat ze haar metalen kopje heel voorzichtig en met respect voor de machine en haar creatie aan het slijpen was. Dat kostte veel tijd. Een student die op hetzelfde moment aan een andere slijpmachine aan het werk was, deed voor dat ze gerust wat meer kracht kon zetten om sneller een gladde oppervlakte te creëren en zo de restanten van het lassen weg te werken. Deze interactie met de student ondersteunde en bevorderde niet alleen het maak- en leerproces, maar maakte het ook mogelijk om met de betreffende student in gesprek te komen over diens leerproces. Bovendien blijken de rol van leraar en leerling vloeiend: een student kan ook expert en dus leraar worden voor een medestudent. Materiële kennis zit niet vast aan een persoon.

Binnen het E-labs-onderzoek zoeken we naar ontwerpcycli waarin een zintuiglijke oriëntatie op materiaal de eerste stap in een leerproces is. Daarbij lijken ontwerpcycli zoals *design thinking* (www.interaction-design.org), veel gebruikt in ontwerplabs tijdens de prototypingfase, ruimte te bieden voor (zintuiglijk) maken. Hoewel het hier een iteratieve cyclus betreft, de ontwerper kan voortdurend terugkeren naar vorige fases, lijkt design thinking een behoorlijk beroep te doen op het denken over het ontwerpprobleem in plaats van het maken van oplossingen.

Tijdens de eerste fase van de design-thinkingcyclus, *Empathize*, verzamelt de ontwerper informatie over het ontwerpprobleem door zich te verplaatsen (empathisch te zijn) in de (toekomstige) gebruikers. Vanuit het uitgangspunt 'verzamen' zijn er aanknopingspunten om meteen met fysiek materiaal in contact te komen. Maar in deze cyclus volgt eerst de *Define*-fase waarin de ontwerper zijn observaties analyseert op bruikbaarheid en een probleemdefinitie formuleert. In de derde fase (*Ideate*-fase) genereert hij ideeën en innovatieve oplossingen. Het maakproces vindt tijdens deze fases nog voornamelijk plaats in het hoofd van de ontwerper. Ervaren ontwerpers hebben kennis over het materiaal al geïncorporeerd, maar voor lerenden is het juist

wenselijk om al makende met de handen te leren. Pas in de vierde fase maakt de ontwerper oplossingen in de vorm van prototypes en geeft hij daadwerkelijk vorm aan ideeën. Vooral tijdens deze fase van de cyclus is het wenselijk om structuur aan te brengen, omdat hier de transformatie van een idee naar een concrete vorm plaatsvindt. Tijdens de vijfde en laatste fase (*Test*) wordt het product grondig getest, waarbij mogelijk opnieuw een ontwerpcyclus start.

Ook in de technische ontwerpcyclus (www.natuurkunde.nl) wordt het ontwerp pas gerealiseerd tijdens de een-na-laatste fase. De eerste fase bestaat ook hier uit het verzamelen van informatie over de ontwerp opdracht, waarna de ontwerper een programma van eisen opstelt (fase 2), om vervolgens met een ideeëntabel (fase 3) tot een ontwerpvoorstel te komen (fase 4). In fase 5 wordt het bedachte ontwerp gematerialiseerd en in fase 6 toegepast en getest in de praktijk. Tijdens de vijfde fase zal nog een hoop uitdagingen tussen het goed geformuleerde idee en het daadwerkelijke product overwonen moeten worden alvorens er getest kan worden. De meeste inzichten en ontdekking doen zich voor als de maker onderweg is naar een product (Martinez & Stager, 2013). Directe ervaringen, onvoorziene mogelijkheden, hindernissen, een maker komt ze ongetwijfeld tegen tijdens een maakproces. Een ontwerpcyclus is binnen het leren maken meestal problematisch, omdat de interactie tussen lichamelijke en materiaal hierin onderbelicht blijft.

Deze cycli gaan bovendien uit van een proces dat voor iedere leerling ongeveer gelijk is, of zich ongeveer op dezelfde manier afspeelt, ze pretenderen uniformiteit. Zo ook de creatieve cyclus van SLO (2019), waarin een leerling in vier fasen (oriënteren, onderzoeken, uitvoeren en evalueren) een maakproces doorloopt. In de eerste fase wordt de waarneming van de leerling geprikkeld door een opdracht (of thema) met een voorbeeld te introduceren. Vervolgens moeten leerlingen oplossingen en ideeën verzinnen die ze daarna gaan uitvoeren. De docent geeft tijdens de uitvoering feedback en legt relaties tussen de onderzoeks- en de uitvoeringsfase. In de evaluatiefase formuleren docent en leerlingen leerpunten die aanleiding kunnen geven voor een volgend creatief proces. Tijdens elke fase wordt de leerling gestimuleerd om na te denken over zijn keuzes. Deze creatieve cyclus doet een behoorlijk beroep op het bedenken van verschillende mogelijkheden alvorens de leerling vakspecifieke kennis en vaardigheden inzet om het werk uit te voeren. Hoewel de verschillende fases ook afzonderlijk te doorlopen zijn, is er veel ruimte voor het bedenken van ideeën en weinig voor het daadwerkelijk maken. Een docent kan wel de les zo inrichten dat uitvoeringsfase langer duurt.

Over het algemeen doen bovengenoemde cycli dus een behoorlijk beroep op het reflectief vermogen, op *reflection on action*. Het is de vraag of dit altijd wel zo veel oplevert voor het maak- en leerproces. Leert de leerling niet meer van concrete handelingen met materiaal zelf (*reflection in action*)? Juist de

afwisseling van deze twee soorten reflectie is belangrijk voor het leren maken. Hoewel docent Esther Schaareman uit de pilotstudie niet expliciet een van bovenstaande ontwerpcycli gebruikte, zaten er wel ontwerpstappen in de lessencyclus. Deze zetten de leerlingen steeds aan tot concrete handelingen (*reflection in action*). Zo moesten ze experimenteren met het materiaal en vrijwel meteen daarna reflecteren op hun acties en opschrijven wat ze gedaan en geleerd hadden, wat er goed en minder goed ging. *Reflection in action* en *reflection on action* werden voortdurend afgewisseld. Dit is wellicht een mooie eerste aanzet om leerlingen het maakproces te laten doorlopen (al dan niet met een cyclus) met voldoende houvast die tegelijkertijd recht doet aan lichamelijke, materialiteit en individualiteit.

Conclusies

Met onze pilotstudies hebben we geprobeerd onze twee onderzoeksvragen – Hoe ziet de structuur van het leren maken in de werkplaatsen van Academie Minerva en in de E-labs eruit? Hoe bieden wij structuur en ondersteuning in het leren maken met voldoende ruimte voor het eigen initiatief van de leerling of student? – voorlopig te beantwoorden. Daarbij hebben we gefocust op vier structurerende aspecten van het leren maken: de taak, het materiaal, de omgeving en ontwerpmodellen, samen vormen deze aspecten het actor-netwerk van het leren maken.

Al deze aspecten blijken onlosmakelijk met elkaar verbonden, werken op elkaar in en zijn onderling afhankelijk. Zo bleek dat het van belang is de leerling/student te sturen, maar ook vrijheid te geven om op eigen initiatief te leren. Dit lijkt een voor de hand liggende vereiste, maar het is geen eenvoudige taak om maakonderwijs te ontwikkelen met zowel structuur als ruimte. Te veel structuur, door ontwerp- of andere cycli, kan problematisch zijn omdat dit het eigen initiatief kan wegnemen en te veel nadruk op *reflection on action* legt. Te weinig structuur zorgt voor ongerichte maakprocessen, mogelijk zonder verdieping. De structuur van het maak- en leerproces is afhankelijk van de mogelijkheden en beperkingen van het materiaal (structurerende agency), de onderwijsomgeving en de kennis, vaardigheden en houding van leerling/student en docent.

In dit artikel hebben we ervoor gekozen om alleen impliciet in te gaan op de rol van de docent. In de komende jaren zullen wij deze rol uitvoeriger bestuderen. Uit de pilotstudies blijkt dat de wisselwerking tussen het materiaal en de leerling structuur geeft aan het leerproces. Als docent kun je gebruik en hantering van het materiaal opleggen (bijvoorbeeld voordoen en nabootsen) en tegelijk door verschillende materialen aan te bieden handlungsruimte creëren. Bovendien verschilt iedere leerling in kennis,

vaardigheden en houding en doorloopt iedereen een ander maak- en leerproces vanwege de wisselwerking tussen leerling, materiaal, omgeving en docent. Resumerend kunnen we stellen dat de interactie met materiaal een belangrijk structurerend aspect in het maak- en leerproces is. In de komende jaren zullen we verder onderzoeken op welke manier lichamelijke en omgang met materiaal bijdragen aan de structuur van het leren maken. En hoe deze structurerende agency van het materiaal verschilt en samengaat met andere structurerende factoren zoals de fysieke omgeving, de ontwerpcycli, de taak van de leerling en begeleiding van de docent.

Vanessa van 't Hoogt doet promotieonderzoek aan de Rijksuniversiteit Groningen in het NWO-project Curious Hands. Daarnaast geeft zij les aan de Faculteit der Letteren en de Faculteit Medische Wetenschappen.

Imka Buurke is promovenda en hogeschooldocent bij de Onderzoeksgroep Kunsteducatie van het Kenniscentrum Kunst & Samenleving en de opleiding Docent Beeldende Kunst en Vormgeving van Academie Minerva (Hanzehogeschool Groningen). Ook is ze docent beeldende vakken op het Praedinius Gymnasium.

Literatuur

El-Zanfaly, D. (2015). [I3] Imitation, iteration and improvisation: Embodied interaction in making and learning. *Design Studies*, 41, 79-109.

Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. In R. Shaw & J. Bransford (Eds.), *Perceiving, acting and knowing: Toward an ecological psychology* (pp. 67-82). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Groenendijk, T., & Heijnen, E. (2018). *Transdisciplinaire ontwerplabs: Een ontwerponderzoek naar lesmateriaal op het snijvlak van kunst, wetenschap en technologie*. Amsterdam: Amsterdamse Hogeschool voor de Kunsten.

Halverson, E. R., & Sheridan, K. M. (2014). The maker movement in education. *Harvard Educational Review*, 84(4), 495-504.

Harrison, L., Earl, C., & Eckert, C. (2015). Exploratory making: Shape, structure and motion. *Design Studies* 41, 51-78.

Heijnen, E. (2018). Educatief ontwerponderzoek: Interventies in netelige educatieve kwesties. *Cultuur+Educatie*, 18(50), 106-119.

Ingold, T. (2013). *Making: Anthropology, archaeology, art, and architecture*. London: Routledge.

Ingold, T. (2018). *Anthropology and/as education*. London: Routledge.

Latour, B. (2007). *Reassembling the social: An introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.

Lehmann, A. S. (2012). Das Medium als Mediator: Eine Materialtheorie für (Öl)-Bilder. *Zeitschrift für Ästhetik und allgemeine Kunstwissenschaft*, 57(1), 69-88.

Lehmann, A. S. (2018). Taking fingerprints: The indexical affordances of artworks' material surfaces. In H. Haug & M. Bushart (Hrsg.), *Spur der Arbeit: Oberfläche und Werkprozess* (pp. 199-218). Köln: Böhlau Verlag.

Martinez, S. L., & Stager, G. S. (2013). *Invent to learn: Making, tinkering, and engineering in the classroom*. Constructing Modern Knowledge Press.

Marshall, J. (2019). Transdisciplinariteit en art integratie: Naar een nieuw begrip van vakoverstijgend kunst-intrinsiek leren. *Cultuur+Educatie*, 18(51), 17-33.

Meyer, C., Streeck, J., & Jordan, J. S. (2017). *Intercorporeality: Emerging socialities in interaction*. Oxford: Oxford University Press.

Newen, A., De Bruin, L., & Gallagher, S. (Eds.). (2018). *The Oxford handbook of 4E cognition*. Oxford: Oxford University Press.

Ratto, M. (2011). Critical making: Conceptual and material studies in technology and social life. *The Information Society*, 27(4), 252-260.

Reckwitz, A. (2002). Toward a theory of social practices: A development in culturalist theorizing. *European Journal of Social Theory*, 5(2), 243-263.

Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York, NY: Basic Books.

SLO. (2019). *Leerplankader kunstzinnige oriëntatie: Het creatieve proces*. <https://slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/kunst-cultuur/leerplankader-kunstzinnige-oriëntatie/leerlijnen/informatie/creatieve-proces/>, geraadpleegd op 10 februari 2020.

Troxler, P. (2016). *Niet alleen 'omdat het kan'. Een onderzoek naar bestaande kennis over maker education*. Hogeschool Rotterdam: Kenniscentrum Creating 010.

Van Merriënboer, J., & Kirschner, P. (2007). *Ten steps to complex learning: A systematic approach to four-component instructional design*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Veenker, H., Steenbeek, H., Van Dijk, M., & Van Geert, P. (2017). *Talentgerichte ontwikkeling op de basisschool: Een dynamische visie op leren en onderwijzen*. Bussum: Coutinho.

Verreijt, M. J. L. (2007). Beschrijving van het concept 'leeraffordances'. *LADI: het leeraffordances-detecteerinstrument*. <http://marianneverreijt.nl/wp-content/uploads/2016/08/Leeraffordances-Verreijt-2007.pdf>

Scaffolding in kunstlessen

Ineke Haakma, Linda Hendriks en Henderien Steenbeek

In elke les kan het voorkomen dat leerlingen niet meer weten hoe ze verder moeten. Dat geldt eens te meer voor kunstlessen, waarin routes naar een oplossing minder vast liggen. Hoe kan de leerkrachten weer op weg helpen? In dit artikel verkennen Ineke Haakma, Linda Hendriks en Henderien Steenbeek aan de hand van twee casussen de mogelijkheden van scaffolding in kunstlessen.

De muziekles

Leerlingen uit groep 3/4 gaan in de muziekles een bodypercussie maken, een kort muziekstuk waarin ze geluiden met hun lichaam maken. Zo kunnen ze op hun bovenbenen of in hun handen slaan, of met de voeten stampen. De leerlingen zijn in groepjes zelfstandig aan het werk en de leerkracht is al bij een van de groepjes langs geweest. Ze heeft gezien dat de leerlingen druk bezig waren om bodysounds te bedenken en uit te proberen. Als ze opnieuw bij het groepje langskomt, lijkt er nog niet veel vordering te zijn. Wat nu? Wat is er nodig om het groepje weer op gang te helpen? Is hulp nodig of moeten ze proberen er zelf uit te komen?

De beeldende les

De leerlingen van groep 5/6 hebben vorige week geoefend met het herkennen van basisvormen in objecten. Ima heeft toen met allerlei materialen (klei, stokjes, karton) een piramide gemaakt. Vandaag gaan ze hun ervaringen met de basisvormen toepassen in een project over Nederland. De bedoeling is dat iedere leerling een typisch Nederlands gebouw kiest, onderzoekt uit welke basisvormen het bestaat en er een maquette van maakt. Ima heeft op de tablet een voorbeeld van een Amsterdams grachtenhuis gevonden dat ze wil maken. Ze probeert uit te vinden uit welke basisvormen het huis bestaat en hoe ze het kan maken van ijzerdraad. Ze geeft aan bij de leerkracht dat ze er niet uit komt. Hoe kan de leerkracht haar het beste verder helpen?

Hierboven staan twee door ons geobserveerde voorbeelden uit kunstlessen waarin leerlingen tegen een probleem aanlopen dat ze niet zelfstandig op kunnen lossen. Dit kan een moment zijn waarop leerlingen afhaken. Door het probleem kan een leerling onzeker worden over het eigen kunnen. Dit is (te) vaak het begin van een negatieve spiraal, die er op de lange termijn toe kan leiden dat leerlingen zeggen beeldend en muziek niet leuk te vinden en het niet te kunnen.

Het bieden van de juiste hulp op het juiste moment. Dat kan lastig zijn in kunstlessen, omdat de meeste leerkrachten geen specifieke opleiding in de kunsten hebben, ondanks dat kunstvakken onderdeel zijn van het curriculum (Oreck, 2004). Veel leerkrachten voelen zich niet competent genoeg om kunstonderwijs te geven (Garvis, 2009) en hulp te bieden bij vragen van leerlingen. Het geloof in eigen kunnen (*self-efficacy*) is voor vakken als taal en rekenen veel hoger dan voor de kunstvakken (Garvis & Pendergast, 2011). *Self-efficacy* heeft een sterke invloed op de effectiviteit van het lesgeven (Garvis, 2009) en leerkrachten hebben dan ook behoefte aan meer training om hun vaardigheden en *self-efficacy* voor kunstonderwijs te vergroten (Oreck, 2004).

Een pedagogisch-didactische strategie die leerkrachten kan helpen om meer grip te krijgen op problemen tijdens kunstlessen, is scaffolding. Door problemen samen met leerlingen te onderzoeken en vervolgens adequate

hulp te bieden, kunnen leerkrachten *mastery experience* (Bandura, 1993) opbouwen: de ervaring dat je competent bent in een bepaald domein. Daarnaast bouwen ze *pedagogical content knowledge* op (Shulman, 1986): praktijkkennis over een bepaald domein, gebaseerd op ervaring. Beide dragen bij aan meer vertrouwen in eigen kunnen voor het kunstonderwijs.

In dit exploratieve artikel leggen we uit wat scaffolding is en lichten we met voorbeelden uit ons onderzoek toe waarom en hoe scaffolding het lesgeven in de kunstvakken kan ondersteunen en daarmee kan bijdragen aan een positieve spiraal waarin leerkrachten en leerlingen samen met plezier werken aan goede kunstlessen.

Wat is scaffolding?

Wanneer een leerling moeite heeft om zelfstandig een probleem of taak op te lossen, kan de leerkracht ondersteuning bieden door scaffolding, letterlijk het bouwen van steigers (Wood, Bruner, & Ross, 1976). De steiger is een metafoor voor de ondersteuning die de leerkracht biedt. Zodra de leerling een (sub) taak op eigen kracht uit kan voeren, bouwt de leerkracht de steiger weer af.

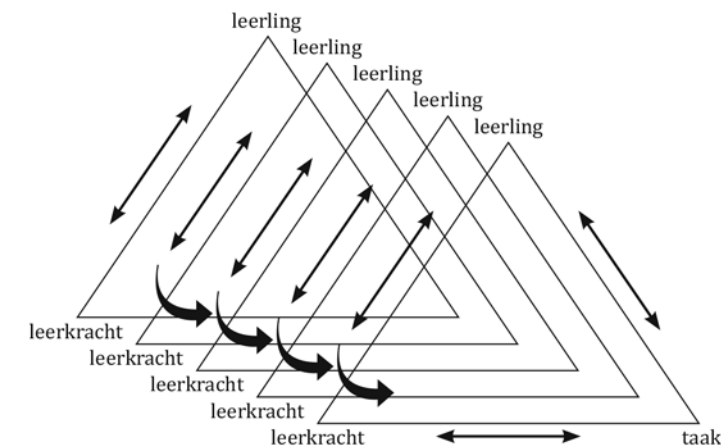
Scaffolding is een interactief proces waarin de leerkracht en de leerling samen, vaak in stapjes, het gat tussen het huidige en de volgende vaardigheidsniveaus overbruggen (Granott, Fischer, & Parziale, 2002; Van Geert & Steenbeek, 2005). Scaffolding is te verbinden aan de socioculturele theorie van Vygotsky (1978), die leren beschrijft als een sociale activiteit waarin interacties en taal een centrale rol spelen. Leren (dus ook kunstzinnige talentontwikkeling) vindt plaats in de zone van naaste ontwikkeling. Deze zone verwijst naar het verschil tussen wat een leerling zelfstandig kan en het potentieel van leerlingen oftewel datgene wat een leerling kan met ondersteuning van anderen. Scaffolding is het effectief ondersteunen binnen de zone van naaste ontwikkeling (Roehler & Cantlon, 1997).

Deze ondersteuning heeft een aantal, aan elkaar gerelateerde kenmerken, namelijk adaptiviteit, fading en overdracht van verantwoordelijkheid (Van de Pol, Volman, & Beishuizen, 2010). De leerkracht biedt tijdelijk hulp afgestemd op het vaardigheidsniveau van de leerling (adaptiviteit). Hierdoor kan de leerling op een hoger vaardigheidsniveau komen. Wanneer dit bereikt is, bouwt de leerkracht de hulp geleidelijk af (fading), met als doel om de verantwoordelijkheid voor het leerproces bij de leerling te leggen. Als dit te vroeg of niet gebeurt, dan wordt de steiger niet goed op- of afgebouwd. De vaardigheid blijft dan achter dan wel de leerling blijft afhankelijk van de leerkracht voor het uitvoeren van een taak (Van de Pol, Volman, Oort, & Beishuizen, 2014). Dat alles vraagt om een responsieve houding van leerkrachten.

Scaffolding is een dynamisch proces, aangezien in interactie tussen leerkracht en leerling(en) iedere uiting weer van invloed is op de volgende, en de zone van naaste ontwikkeling ook steeds verschuift (Van Geert & Steenbeek, 2005). De behoefte aan hulp en dat wat de leerling zelfstandig kan, verandert in de loop van het proces mee. Dat gebeurt niet bij iedere leerling altijd op dezelfde manier en in hetzelfde tempo. Kunstzinnige ontwikkeling verloopt bovendien niet altijd lineair, maar kan ook variabel zijn. Leerlingen kunnen de ene dag soms beter presteren dan de andere dag (Veenker, Steenbeek, Van Dijk, & Van Geert, 2017). Variabiliteit kan ook binnen een veel kortere tijdsduur voorkomen, binnen het hier en nu van een enkele les kan een leerling toevallig tegen een probleem aanlopen, of moeten samenwerken met een leerling die niet gemotiveerd is of die verschillende ideeën heeft over de invulling van de taak.

Het is belangrijk dat leerkrachten leerlingen goed observeren om in te kunnen te spelen op de volgende stap in hun kunstzinnige ontwikkeling. De interacties die een leerling in de muzikale of beeldende les heeft met de leerkracht en de leertaak zijn de basis voor hoe hij zich ontwikkelt in deze vakken (zie figuur 1). Deze interacties, die soms misschien klein en niet zo van belang lijken, zijn daarom juist heel belangrijk voor het bieden van kansen aan leerlingen om hun kunstzinnig potentieel te ontwikkelen. Leerkrachten kunnen ondersteunende interacties bieden als ze zich bewust zijn van hun eigen rol en die kunnen vertalen in handelen. Bij scaffolding gaat het om een cyclisch proces van observeren, inschatten en handelen. Deze vaardigheid draagt bij aan succesvolle leerkracht-leerlinginteracties, die een boost kunnen geven aan het competentiegevoel en het plezier van leerkrachten in het geven van kunstlessen (en ook die van leerlingen).

Figuur 1. Dynamische interactie tussen de leerkracht, leerling en taak tijdens de les (naar Steenbeek, van Geert, & van Dijk, 2011)



Scaffolding en de dynamische ontwikkeling van (kunstzinnig) talent

Scaffolding blijkt effectief voor het ondersteunen van leerlingen (Wetzels, 2015; Van Vondel, Steenbeek, Van Dijk, & Van Geert, 2017; Van de Pol, 2012). Ook binnen het onderzoeksprogramma TalentenKracht (2006-2017) is hiernaar onderzoek gedaan. Het doel van dit programma was het leren herkennen en ontplooiën van talentvol gedrag van leerlingen in de wetenschap- en technieklessen en hoe je dat kunt stimuleren als leerkracht. De dynamische systeemtheorie ligt ten grondslag aan de Groningse tak van het onderzoeksprogramma TalentenKracht. Uitgangspunt daarvan is dat talentontwikkeling tot stand komt in interacties tussen het kind en de omgeving (Van Geert & Steenbeek, 2005).

In het onderzoeksprogramma Curious Minds – Kunsteducatie bouwen we voort op TalentenKracht, waarbij we ons richten op het leren herkennen en ontplooiën van kunstzinnig talent van leerlingen in kunstlessen en manieren hoe leerkrachten dit kunnen stimuleren. Met ons onderzoek willen we een bijdrage leveren aan hoogwaardig kunstonderwijs dat kunstzinnig talent kansen biedt, op langere termijn ook voor volwassenen die hun kunstzinnig potentieel kunnen en willen laten zien.

Met kunstzinnig talent bedoelen we hier het potentieel van de leerling dat in interactie met de omgeving tot ontwikkeling komt in het domein van de kunsteducatie. Bij talentvolle leerlingen gaat het expliciet niet om leerlingen die bovengemiddeld presteren. Elke leerling heeft leer- of talentpotentieel. Dit komt tot uiting in talentvol gedrag: gedrag waarbij de potentie om zich tot een bepaalde hoogte te ontwikkelen tot uiting komt (Veenker et al., 2017). Kenmerken van talentvol gedrag zijn nieuwsgierigheid, exploratie, enthousiasme, creativiteit, redeneren en ontlokken van steun aan de omgeving. De term potentieel impliceert dat we talent niet zien als een eigenschap die bij de geboorte al vaststaat. Uit onderzoek blijkt steeds weer dat talent juist dynamisch is (Steenbeek & Van Geert, 2013; Den Hartigh, Van Dijk, Steenbeek, & Van Geert, 2016). De leerkracht kan leren om dit potentieel, dit talent, van elke leerling te herkennen en te stimuleren (Wetzels, 2015; Menninga, 2017; Van Vondel, 2017).

Leerkrachten kunnen talentvol gedrag stimuleren door effectieve pedagogisch-didactische strategieën te gebruiken. Uit TalentenKracht bleek dat scaffolding een bruikbare strategie is en dat het bovendien mogelijk is om leerkrachten hierin te trainen (Wetzels, 2015; Wetzels, Steenbeek, & Van Geert, 2016; Van Vondel, 2017).

Verder heeft Van de Pol samen met collega's een bruikbaar model ontwikkeld dat leerkrachten kan helpen om scaffolding toe te passen in de klas (Van de Pol, Volman, & Beishuizen, 2012; zie figuur 2). Dit is een cyclisch model bestaande uit vier stappen:

1. Diagnosestrategieën

Deze eerste stap omvat het bepalen van het huidige begrip van leerlingen met diagnosestrategieën, zoals observeren, het werk van leerlingen bekijken en/of vragen wat de leerling al weet.

2. Diagnosecheck

Vervolgens controleert de leerkracht of de interpretatie van het begrip van de leerling klopt. Hij vraagt of hij de leerling goed begrepen heeft.

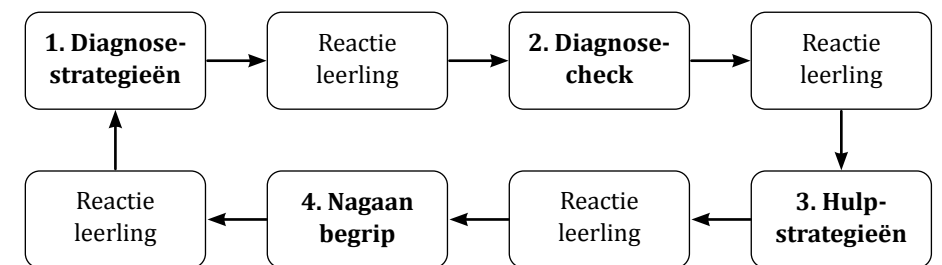
3. Hulpstrategieën

Hierna kan de leerkracht passende ondersteuning bieden. Hij helpt bij wat de leerling zelf nog niet kan. Zes voorbeelden van hulpstrategieën die leerkrachten kunnen toepassen zijn: (a) feedback geven over het gedrag of werk van de leerling; (b) hints geven zonder zelf de oplossing te geven; (c) instructie geven, zodat de leerling weet wat te doen; (d) uitleg geven over het waarom; (e) modeling van gedrag, zodat de leerling dit na kan doen; (f) vragen stellen om de leerling na te laten denken (Van de Pol, Volman, & Beishuizen, 2010, 2011).

4. Begripscheck

Ten slotte onderzoekt de leerkracht het nieuwe begrip van de leerling, om te bepalen of de hulp effectief was. Hij vraagt leerlingen aan te tonen dat ze het begrepen hebben.

Figuur 2. Scaffoldingmodel (Van de Pol, Volman, & Beishuizen, 2012)



Dit scaffoldingmodel is – voor zover wij weten – nog niet eerder toegepast in onderzoek naar kunsteducatie in het basisonderwijs. Er is wel onderzoek gedaan naar scaffolding in buitenschoolse individuele muzieklessen (Kupers, Van Dijk, & Van Geert, 2014a, 2014b), maar hierin is niet gekeken naar de toepassing van het model van Van de Pol. Binnen Curious Minds – Kunsteducatie werken we aan de ontwikkeling, uitvoering en evaluatie van professionaliseringstrajecten samen met en voor het basisonderwijs. Scaffolding is een van

de strategieën waarin we leerkrachten willen coachen. Als eerste stap hebben we verkend in hoeverre leerkrachten uit eigen beweging (elementen van) het scaffoldingmodel toepassen in het kunstonderwijs.

Scaffolding in de kunsteducatie: twee voorbeelden

Om te exploreren in hoeverre leerkrachten uit eigen beweging (elementen van) het scaffoldingmodel toepassen in hun kunstlessen hebben we twee kunstlessen gefilmd, een muziekles in de middenbouw en een beeldende les in de bovenbouw van een stadsschool. In de muziekles werken leerlingen in groepjes aan een bodypercussie, in de beeldende les werken leerlingen zelfstandig aan het maken van een maquette van een huis, zoals we al beschreven in de fragmenten aan het begin van dit artikel. Deze fragmenten zijn geselecteerd, omdat de leerlingen hierin tegen een probleem aanlopen waar ze zelf geen oplossing voor kunnen vinden. Ook is in beide fragmenten sprake van interactie tussen leerkracht en leerling(en). In beide fragmenten zijn de leerlingen bezig met creatie en de technische en esthetische aspecten daarvan. Maken en creativiteit is een centraal onderdeel in kunstlessen op het basisonderwijs.

Beide leerkrachten hebben geen specifieke instructies gekregen, ze hebben hun lessen naar eigen inzicht gegeven. Ze zijn tussen de 30 en 40 jaar en hebben geen vooropleiding in kunst, anders dan de vaardigheden die ze op de pabo hebben opgedaan. Ook zijn ze in hun vrije tijd niet actief in het kunstvak (muziek of beeldend) dat ze geven in de video-opname. Daarmee zijn ze representatief voor een grote groep leerkrachten. Hieronder volgen de transcrip-ten van de fragmenten samen met een interpretatie van het fragment op basis van het scaffoldingmodel.

Fragment uit de muziekles

1. Leerkracht: Hoe ver zijn jullie?
2. Lola: Wij hebben nog geen één stukje!
3. Leerkracht: Oei, maar dat moet nu wel! Welke beweging wil je mee beginnen?
4. Lola: Ik dacht van stamp.
5. Leerkracht: Nou, ga allemaal eens staan, ... kom staan!
6. Leerkracht: *stamp met beide voeten beurtelings op de grond en zegt: Stamp, stamp.*
7. Leerlingen: *doen haar schoorvoetend na.*
8. Leerkracht: En dan? Want we hebben nog een tel over.
9. Leerkracht: Wat komt er op het eind?
10. Leerkracht: Weet jij nog iets? *Ze richt zich tot Lotte.*
11. Lotte: *zegt en doet niets.*

12. Leerkracht: Kun je nog iets bedenken?
13. Lotte: *brengt haar hand naar haar hoofd zonder geluid te maken.*
14. Leerkracht: Zo, ... boing? *De leerkracht tikt zichzelf op het voorhoofd.*
15. Lotte: *knikt.*
16. Leerkracht: Nog een keer samen! Stamp, stamp, klap, een, twee, hoofd.
17. Leerkracht: *wacht tot iedereen weer klaar staat en oefent met het groepje nog twee keer.* Ondertussen kijkt ze de kring rond.
18. Leerlingen: *doen actief mee.*

In dit fragment maakt de leerkracht een start met de verheldering van het probleem door een openingsvraag te stellen (zie transcript regel 1) en een vervolgvraag te stellen (regel 3). Deze vragen zijn te zien als diagnosestrategieën, omdat de antwoorden op de vragen inzicht geven in het probleem van de leerling. Maar met deze twee vragen hebben we nog geen compleet beeld van het probleem van de leerling. We weten nog niet precies waarom de leerlingen moeite hebben met het maken van de bodypercussie. Kortom, de leerkracht maakt een start met het uitvoeren van de diagnose, maar het stellen van de diagnose (stap 1 van het scaffoldingmodel) blijft uit. Daardoor is de diagnosecheck (stap 2 van het scaffoldingmodel) lastig uit te voeren. De leerkracht past verschillende hulpstrategieën (stap 3 van het scaffoldingmodel) toe. Ze geeft instructie (zie bijvoorbeeld transcript regel 5: Nou, ga allemaal eens staan, ... kom staan!), doet voor (modeling, zie bijvoorbeeld transcript regel 14: Zo, ... boing?) en stelt vragen (zie bijvoorbeeld transcript regel 10: Weet jij nog iets?).

Aangezien we niet precies weten wat het probleem van de leerlingen is, is het moeilijk om na te gaan of dit is opgelost door de geboden hulp. Het zou bijvoorbeeld goed kunnen dat de leerlingen wel ideeën hadden, maar dat het niet lukte om keuzes te maken voor hun muziekstukje. In een eerder stadium hadden ze immers wel allerlei geluiden uitgeprobeerd. In dat geval zou het probleem dus niet liggen bij de ideevorming, maar bij het selecteren van ideeën en het nemen van beslissingen. De hulp zou zich daar op hebben moeten richten. Omdat het probleem niet helemaal uitgevraagd is, is stap 4 van het scaffoldingmodel (navraag van het begrip van de leerling) nu lastig te bepalen. De leerkracht weet alleen dat het stukje nu af is, omdat zij dit heeft aangestuurd. Maar ze weet niet of de leerlingen ook hebben leren keuzes maken, indien dat inderdaad het probleem was.

Fragment uit de beeldende les

1. Leerkracht: Wat kan ik voor je doen?
2. Leerkracht: Welk huisje wil je eigenlijk maken?
3. Ima: Ik wou deze maken, maar... *Wijst het aan op het tabletscherm.*
4. Leerkracht: Ah mooi. Dus eigenlijk moet je een soort... rechthoekige blok en dan een dakje erop, toch? *Leerkracht kijkt naar leerling.*

5. Ima: *knikt bevestigend.*
6. Leerkracht: Oké. Als we nou eens ijzerdraad gebruiken. *Leerkracht pakt een stuk ijzerdraad.*
7. Leerkracht: Wat heb je de vorige keer ook alweer gemaakt?
8. Ima: Euhm... Ik weet het niet meer.
9. Leerkracht: Volgens mij heb jij zo met ijzerdraad (*doet het voor*) een kubus gemaakt. Een kegel.
10. Leerkracht: Als je nou eens eerst een vierkant op de grond maakt.
11. Ima: *begint met het vormen van het ijzerdraad.*
12. Leerkracht: Sven had ook nog een mooi trucje hoe die het heel erg mooi vierkant kreeg. Kijk, hij doet het nu alweer.
13. Ima: *kijkt naar Sven.*
14. Leerkracht: Hij buigt het ergens omheen en dan wordt het heel mooi vierkant.
15. Ima: Ik ga dat ook proberen.
16. Ima: *staat op en loopt met ijzerdraad naar de andere leerling.*
17. Leerkracht: Ja, kijk maar eens of je het kan vinden.
18. Leerkracht: *staat op en gaat naar andere leerlingen.*

De leerkracht start in dit fragment met een openingsvraag (zie transcript regel 1) en een vervolgvraag (zie transcript regel 2). Net als in het fragment over de muzikles zijn deze vragen te zien als diagnosestrategieën (stap 1 in het scaffoldingmodel), omdat de antwoorden inzicht (kunnen) geven in het probleem van de leerling. Ook in dit fragment krijgen we nog geen compleet beeld van het probleem van de leerling. We weten niet precies waarom de leerling moeite heeft met het maken van de maquette. Daarvoor waren aanvullende vragen nodig geweest. Dus ook hier maakt de leerkracht een start met het uitvoeren van de diagnose, maar de diagnose zelf blijft uit. Daardoor zien we ook hier niet heel duidelijk een diagnosecheck (stap 2 in het scaffoldingmodel) terug. Wat weten we nu over het probleem van Ima? Wilde ze zeggen dat ze niet goed wist hoe ze moest beginnen? Of dat ze niet wist welke basisvormen er in het huis te zien zijn? Of had de gevel van het grachtenhuis allerlei ornamenten waar ze zich geen raad mee wist? Het antwoord op elk van deze vragen, vereist mogelijk een andere hulpstrategie.

De leerkracht past alle zes hulpstrategieën toe (stap 3 in het scaffoldingmodel). Ze geeft feedback (zie bijvoorbeeld transcript regel 17: Ja, kijk maar eens of je het kan vinden), hints (zie bijvoorbeeld transcript regel 12: Sven had ook nog een mooi trucje hoe die het heel erg mooi vierkant kreeg. Kijk hij doet het nu alweer), instructie (zie bijvoorbeeld transcript regel 10: Als je nou eens eerst een vierkant op de grond maakt), uitleg (zie bijvoorbeeld transcript regel 14: Hij buigt het ergens omheen en dan wordt het heel mooi vierkant), doet voor (zie bijvoorbeeld transcript regel 9: Volgens mij heb jij

zo met ijzerdraad [*doet het voor*] een kubus gemaakt. Een kegel) en stelt vragen (zie bijvoorbeeld transcript regel 7: Wat heb je de vorige keer ook alweer gemaakt?). Ook in dit fragment mist een expliciete begripscheck (stap 4 in het scaffoldingmodel). De leerkracht controleert niet expliciet of de leerling na de geboden hulp zelfstandig tot een oplossing kan komen.

Wat opvalt is dat de leerkrachten in beide fragmenten het scaffoldingmodel op een soortgelijke manier doorlopen. Zonder expliciete uitleg van het model laten ze al verschillende stappen ervan zien in hun handelen. Zo maken beiden een start met het diagnosticeren van het probleem en benutten ze hulpstrategieën. Maar ze brengen het probleem niet volledig in kaart en controleren hun diagnose niet. Dat leraren weinig diagnosestrategieën en -checks uitvoeren kwam ook naar voren in eerder onderzoek. Een voorbeeld is het onderzoek van Lockhorst, Wubbels en Van Oers (2010) die onder meer de diagnosestrategieën van twee biologiedocenten op een school voor voortgezet onderwijs hebben geanalyseerd. De leraren stelden weinig diagnosevragen om de problemen van hun leerlingen te definiëren. Ook uit het onderzoek van Van de Pol, Volman en Beishuizen (2011) blijkt dat leraren in het voortgezet onderwijs weinig diagnosechecks uitvoeren. De auteurs stellen dat het niet controleren van de diagnose riskant kan zijn, omdat aannames van leraren niet altijd hoeven te kloppen. Het is wenselijk om eerst het probleem van de leerling goed in beeld te hebben, door diagnosestrategieën en een diagnosecheck, alvorens hulp te bieden.

Conclusie

We wilden weten in hoeverre leerkrachten uit eigen beweging (elementen van) het scaffoldingmodel toepassen in het kunstonderwijs. Voor ons Curious Minds-onderzoek levert deze exploratie belangrijke informatie op, omdat we nu door deze casussen weten dat leerkrachten zeker wel elementen van scaffolding toepassen, maar daarbij een aantal stappen lijken over te slaan. Het heeft dus zin om in onze professionaliseringstrajecten aandacht te besteden aan scaffolding en het doorlopen van de stappen. Dan worden leerkrachten zich bewust(er) van de stappen die ze nemen en kunnen ze oefenen met het bewust toepassen van verschillende stappen en zelf ervaren wat het effect op de leerling(en) is. Dit kan bijdragen aan de self-efficacy van leerkrachten bij het geven van kunstlessen.

Er zijn twee belangrijke kanttekeningen te plaatsen bij onze exploratie. Ten eerste baseren we ons op maar twee voorbeelden van lesobservaties. Ten tweede hebben we gekeken of de stappen van een bestaand scaffoldingmodel terug te zien zijn in twee kunstlessen. We willen de indruk vermijden

dat dit model altijd in deze volgorde doorlopen zou moeten worden, als een recept uit een kookboek, en dat het dan pas goed is. Daarmee draagt het onderzoek niet bij aan de creativiteit van de leerkracht.

Vervolgonderzoek is nodig om een vollediger beeld te krijgen van de toepassing van het scaffoldingmodel in het kunstonderwijs en de bijdrage die scaffolding kan leveren aan de kunstzinnige talentontwikkeling van leerlingen. Het uiteindelijke doel is hoogwaardig kunstonderwijs op de basisschool, waarin leerkrachten zich capabel voelen om talent te stimuleren en leerlingen alle kans krijgen om talentvol gedrag te laten zien.

Met dank aan de leerkrachten en leerlingen die meegedaan hebben aan dit onderzoek en Helmar Rouwenhorst, student Talentontwikkeling & Diversiteit, Hanzehogeschool Groningen.

Ineke Haakma is postdoc bij het Kenniscentrum Kunst & Samenleving en het Centre of Expertise Healthy Ageing, beide van de Hanzehogeschool Groningen. Zij doet onderzoek naar talentvol gedrag van leerlingen in het beeldend onderwijs. Haar onderzoek richt zich op leerkracht-leerling interacties in de kunsteducatie in het regulier en speciaal onderwijs.
E i.haakma@pl.hanze.nl

Linda Hendriks doet promotieonderzoek bij de afdeling Ontwikkelingspsychologie van de Rijksuniversiteit Groningen en is als docent-onderzoeker lid van de Onderzoeksgroep Kunsteducatie van het Kenniscentrum Kunst & Samenleving van de Hanzehogeschool Groningen. Haar onderzoek is gericht op interactie in de muzikles en ontwikkeling van muzikale creativiteit bij middenbouwleerlingen op de basisschool.
E l.h.hendriks@pl.hanze.nl

Henderien Steenbeek is lector Curious Minds en verbonden aan de afdeling Ontwikkelingspsychologie van de Rijksuniversiteit Groningen. Haar werk gaat over interactie tussen volwassene-kind en kind-kind in onderwijsleer- en spelcontexten, als motor van ontwikkeling. Vanaf 2007 was ze coördinator van het onderzoeksprogramma Talenten-Kracht in Groningen. Sinds 2012 onderzoekt zij ook interactie en talentvol gedrag van kinderen met speciale onderwijsbehoeften, in diverse onderwijssettings.
E h.w.steenbeek@pl.hanze.nl

Literatuur

- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148.
- Cremin, T., Burnard, P., & Craft, A. (2006). Pedagogy and possibility thinking in the early years. *Thinking skills and creativity*, 1(2), 108-119.
- Den Hartigh, R., Van Dijk, M., Steenbeek, H., & Van Geert, P. (2016). A dynamic network model to explain the development of excellent human performance. *Frontiers in Psychology*, 7, 532.
- Garvis (2009). Establishing the theoretical construct of pre-service teacher self-efficacy for arts education. *Australian Journal of Music Education*, 1, 29-37.
- Garvis, S., & Pendergast, D. (2011). An investigation of early childhood teacher self-efficacy beliefs in the teaching of arts education. *International Journal of Education & the Arts*, 12(9), 1-15.
- Granott, N., Fischer, K. W., & Parziale, J. (2002). Bridging the unknown: A transition mechanism in learning and development. In N. Granott & J. Parziale (Eds.), *Microdevelopment: Transition processes in development and learning* (pp. 131-156). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kupers, E., Van Dijk, M., & Van Geert, P. (2014a). Look closely at what I'm doing! Scaffolding in individual string lessons: Two case studies. *International Journal of Music Education*, 32(3), 375-391.
- Kupers, E., Van Dijk, M., & Van Geert, P. (2014b). Scaffolding in de individuele muziekles. *Cultuur+Educatie*, 14(39), 45-60.

- Lockhorst, D., Wubbels, T., & Van Oers, B. (2010). Educational dialogues and the fostering of pupil's independence: the practices of two teachers. *Journal of Curriculum Studies*, 42(1), 99-121.
- Menninga, A. (2017). *Language and science in young learners: Intervening in the balance between challenging and adapting*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Oreck, B. (2004). The artistic and professional development of teachers: A study of teachers' attitudes toward and use of the arts in teaching. *Journal of Teacher Education*, 55(1), 55-69.
- Roehler, L. R., & Cantlon, D. J. (1997). Scaffolding: A powerful tool in social constructivist classrooms. In K. Hogan & M. Pressley (Eds.), *Scaffolding student learning: Instructional approaches and issues* (pp. 6-42). Cambridge, MA: Brookline.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Steenbeek, H., & Van Geert, P. (2013). The emergence of learning-teaching trajectories in education: A complex dynamic systems approach. *Nonlinear Dynamics Psychology and Life Sciences*, 17(2), 233-267.
- Van de Pol, J. (2012). *Scaffolding in teacher-student interaction: Exploring, measuring, promoting and evaluating scaffolding*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271-297.
- Van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2011). Patterns of contingent teaching in teacher-student interaction. *Learning and Instruction*, 21(1), 46-57.

- Van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2012). Promoting teacher scaffolding in small-group work: A contingency perspective. *Teaching and Teacher Education*, 28(2), 193-205.
- Van de Pol, J., Volman, M., Oort, F., & Beishuizen, J. (2014). Teacher scaffolding in small-group work: An intervention study. *Journal of the Learning Sciences*, 23(4), 600-650.
- Van Geert, P., & Steenbeek, H. (2005). The dynamics of scaffolding. *New Ideas in Psychology*, 23, 115-128.
- Van Vondel, S. (2017). *Scientific understanding in the picture. The evaluation of Video Feedback Coaching for upper grade teachers during science and technology education*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Van Vondel, S., Steenbeek, H., Van Dijk, M., & Van Geert, P. (2017). Ask, don't tell: a complex dynamic systems approach to improving science education by focusing on the co-construction of scientific understanding. *Teaching and Teacher Education*, 63, 243-253.
- Veenker, H., Steenbeek, H., Van Dijk, M., & Van Geert, P. (2017). *Talentgerichte ontwikkeling op de basisschool: Een dynamische visie op leren en onderwijzen*. Bussum: Coutinho.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wetzels, A. (2015). *Curious minds in the classroom: The influence of Video Feedback Coaching for teachers in science and technology lessons*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

- Wetzels, A., Steenbeek, H., & Van Geert, P. (2016). A complexity approach to investigating the effectiveness of an intervention for lower grade teachers on teaching science. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, 13(1), 81-104.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Applied Disciplines*, 17(2), 89-100.

Creativiteit in de les: welke rol spelen taak en materiaal?

Elisa Kupers en Ineke Haakma

Creativiteit ontstaat in interactie tussen leerling, leraar en taak. In hun bijdrage zoomen Elisa Kupers en Ineke Haakma in op de rol van taak en materiaal. Ze introduceren een raamwerk met vier factoren die bepalen of een taak of materiaal creativiteit prikkelt of juist remt.

Creativiteit en kunstonderwijs lijken onlosmakelijk met elkaar verbonden. Volgens een instrumentele benadering ligt de waarde van creativiteit in wat kunstonderwijs (economisch) zou moeten opleveren. Creativiteit is een van de zogeheten 21^e-eeuwse vaardigheden die leerlingen nodig hebben om succesvol mee te draaien in de maatschappij van de toekomst (Care, Griffin, & Wilson, 2018). Het gaat dan om creativiteit als algemene vaardigheid: buiten de lijntjes kunnen denken, flexibel zijn en complexe problemen kunnen oplossen door op een nieuwe, verrassende manier te redeneren. De kunstvakken ontlenen volgens deze redenering bestaansrecht aan de verwachting dat ze de creativiteit van leerlingen bevorderen, en daarmee van economisch nut zijn.

Een tweede benadering is fundamenteeler en gaat uit van de intrinsieke waarde van kunst, met creativiteit als onlosmakelijk onderdeel van kunst, en daarmee ook van kunstonderwijs (Winner, Goldstein, & Vincent-Lancrin, 2013). Voor muziek stelt Webster (2002) bijvoorbeeld dat creatief denken, de vaardigheid om je verschillende combinaties en patronen van muziek voor te stellen, tot de kern van 'musicianship' of muzikaal vakmanschap behoort.

Maar kunstonderwijs is niet per definitie creatief. Zo blijkt een flink deel van kinderen die een muziekinstrument leren bespelen, na een aantal jaar muziekles minder goed kunnen improviseren op hun instrument dan toen ze net begonnen waren (McPherson, 2005). Dit maakt creativiteit in het kunstonderwijs tot interessant onderwerp van onderzoek. Hoe ontwikkelt creativiteit zich in het kunstonderwijs? Hoe kunnen leraren de creativiteit van hun leerlingen stimuleren, en welke lesvormen, materialen en opdrachten zijn daarvoor geschikt? Om die vragen te kunnen beantwoorden moeten we inzoomen op het creatieve proces in het kunstonderwijs.

Samenspel tussen leerling, leraar en taak/materiaal

Creativiteit ontwikkelt zich niet in de hoofden van leerlingen, maar in het hier-en-nu van de les muziek, beeldende vorming, dans of theater. Ze ontstaat in interactie tussen de leerling(en), de leraar en de taak (Glăveanu, 2013; Kupers, Lehmann-Wermser, McPherson, & Van Geert, 2019). Deze driehoek is ook de kern van Curious Minds - Kunsteducatie (Veenker, Steenbeek, Van Dijk, & Van Geert, 2017).

In onderzoek gaat verreweg de meeste aandacht uit naar de interactie tussen leerlingen en leraren (of tussen leerlingen onderling). Zo weten we dat die leraren die in kunstvakken creatieve werkvormen aanbieden, bij de begeleiding van hun leerlingen een balans zoeken tussen het geven van vrijheid en het bieden van structuur (Sawyer, 2017). Dat noemen we ook wel 'teaching for

creativity' (Jeffrey & Craft, 2004; NACCCE, 1999). Voorbeelden van het geven van vrijheid zijn leerlingen aanmoedigen om met zoveel mogelijk ideeën te komen, positief reageren op initiatieven van leerlingen, niet te vroeg ingrijpen en leerlingen ruimte bieden om te experimenteren of zelf na te denken. Daarnaast kan de leraar structuur bieden door informatie te geven over de opdracht, concrete aanwijzingen te geven en zelf voorbeelden geven of een andere leerling iets voor laten doen.

Maar de interactie tussen leraar en leerling vertelt niet het hele verhaal, want deze ontstaat in samenspel met de fysieke omgeving: het materiaal, de lesvorm en de taak. Bepaalde materialen en taken brengen mogelijkheden met zich mee voor ontluikende creativiteit-in-interactie, en tegelijkertijd juist begrenzingen. Deze interactie is tweerichtingsverkeer: het individu past bepaald materiaal aan eigen wensen en ideeën aan, terwijl het creatieve product-in-wording op zijn beurt nieuwe mogelijkheden en begrenzingen met zich meebrengt en zo volgende acties bepaalt. Anders gezegd: creativiteit bestaat uit iets doen met materiaal en tegelijkertijd uit het ondergaan van eigenschappen van het product-in-wording (Glăveanu, 2013; Boesch, 1993).

In kunstonderwijs zijn twee aspecten van de fysieke omgeving van belang: het materiaal waarmee leerlingen werken en de taak. Materialiteit, in de zin van (les)materiaal met bepaalde fysieke eigenschappen (Mills, 2009) speelt bij verschillende kunstvormen een verschillende rol. Bij beeldende kunst is er vaak sprake van fysiek materiaal, wat leidt tot een tastbaar creatief product. Bij theater, muziek of dans is er (meestal) geen vaststaand (fysiek) eindproduct, maar een proces dat zich in de tijd uitrolt en waarbinnen interactie met materiaal (muziekinstrumenten, rekwisieten) een rol speelt. In onderwijs vinden creatieve processen van leerlingen bovendien plaats binnen bepaalde opdrachten of taken. Ze werken meestal niet vrij met materiaal zoals veel autonome kunstenaars dat doen, maar binnen de kaders van een opdracht.

De theorie van affordanties (*affordances*) helpt om beter zicht te krijgen op dit samenspel tussen materiaal en maker. Deze theorie is ontwikkeld door ecologisch psycholoog Gibson (1977). Hij stelt dat je de fysieke omgeving zou moeten bekijken vanuit de gedragsmogelijkheden (affordanties) die zo'n omgeving schept voor mensen en dieren. Het is niet zo dat de omgeving gedrag eenzijdig stuurt of veroorzaakt, maar eerder dat ze een aantal mogelijkheden biedt waar individuen gebruik van kunnen maken. Die affordanties liggen niet vast, maar zijn afhankelijk van de kenmerken van het dier of de mens: een steen biedt de mogelijkheid om deze op te rapen en weg te gooien als je een mens bent (met handen die kunnen grijpen, een lichaam dat zich op kan richten en armen die lang genoeg zijn om de steen bij het weggooien snelheid mee te geven). De steen biedt dieren diezelfde mogelijkheid

doorgaans niet. Vertaald naar het onderwijs maakt deze theorie duidelijk dat de omgang van de leerling met het materiaal dynamisch is en wordt bepaald door de kenmerken van beide (Veenker et al., 2017).

Withagen, De Poel, Araujo en Pepping (2012) voegen aan Gibsons definitie nog een belangrijke nuancering toe. Bepaalde objecten kunnen eindeloos veel mogelijkheden bieden, maar mensen zijn toch geneigd om er maar een beperkt aantal te gebruiken. Mogelijkheden zijn dus niet neutraal, maar ze zijn in meer of mindere mate *uitnodigend*. Een stoel nodigt vooral uit om te gaan zitten, terwijl er in principe nog een oneindig aantal mogelijkheden zijn. Dat principe van 'uitnodigendheid' wordt gebruikt in testen om creatief denken te meten, waarbij gevraagd wordt om zoveel mogelijk gebruiksmogelijkheden van een steen of een paperclip te benoemen (Torrance, 1966). Creativiteit geldt dan als de vaardigheid om veel verschillende en vooral minder voor de hand liggende affordanties te bedenken (Glăveanu, 2013). In het kunstonderwijs kunnen we stellen dat de taak *in combinatie met het materiaal* bepaalde affordanties biedt. De taak kan de in principe eindeloze mogelijkheden van het materiaal begrenzen of deze meer of minder uitnodigend maken.

Vier factoren bij uitnodigendheid

Wat betekenen affordanties en specifiek het principe van uitnodigendheid nu voor creativiteit in het kunstonderwijs? Voor creativiteit is divergent denken nodig, de vaardigheid om veel verschillende ideeën te genereren. Dat betekent dat materialen en taken veel verschillende gedragsmogelijkheden moeten bieden, maar idealiter ook dat niet één mogelijkheid of een beperkt aantal mogelijkheden té uitnodigend mogen zijn. Pas als leerlingen zich ook uitgenodigd voelen om die vele verschillende mogelijkheden uit te proberen, kan er creativiteit ontstaan. Withagen en collega's (2012) formuleren vier factoren die daarbij in het algemeen een rol spelen. In dit artikel zetten wij een eerste stap om deze te vertalen naar een conceptueel raamwerk voor creatief kunstonderwijs. Omdat materialen in het kunstonderwijs eigenlijk uitsluitend gekoppeld aan bepaalde taken worden gebruikt, gebruiken we vanaf nu 'taken', waar ook 'taken en materialen' gelezen kan worden. Het gebruik van dit raamwerk illustreren we vervolgens met voorbeelden uit eigen onderzoek.

1. Een match tussen taak en vaardigheden

Ten eerste bepalen de vaardigheden van de leerlingen welke gedragsmogelijkheden een taak überhaupt biedt. Een taak waarbij leerlingen verschillende vormen uit gekleurd papier moeten knippen, vereist natuurlijk dat iemand een schaar kan hanteren. Voor jonge leerlingen bij wie de fijne motoriek nog minder ontwikkeld is, biedt de taak minder of geen mogelijkheden.

Ook de gedragmogelijkheden van leerlingen bepalen welke affordanties het meest uitnodigend zijn. Volgens Withagen en collega's (2012) zou een actie die in principe binnen iemands mogelijkheden ligt, maar bijzonder veel moeite kost, een stuk minder uitnodigend zijn dan een actie die ruim binnen de mogelijkheden ligt. Dit is bevestigd in empirisch onderzoek: kinderen in een speeltuin kiezen vaak voor spel dat onder hun eigenlijke motorische capaciteiten ligt en minder vaak voor meer uitdagende affordanties (Prieske, Withagen, Smith, & Zaal, 2015). Toch is een fundament van de ontwikkelings- en leerpsychologie dat kinderen gemotiveerd zijn om hun handelingsmogelijkheden uit te breiden en nieuwe dingen te leren. Dat zou betekenen dat ook affordanties die net buiten de huidige handelingsmogelijkheden liggen, uitnodigend zijn, affordanties dus die passen bij de zone van de naaste ontwikkeling (Vygotsky, 1978). Bij de keuze om meer of minder uitdagende affordanties van een taak te benutten spelen motivationele processen, persoonlijke doelen en verwachtingen over succes een rol (Jagacinski, Kumar, & Kokkinou, 2008).

Door de interactie tussen de leerling en de taak te bestuderen krijgt de leraar zicht op de affordanties van de taak en het ontwikkelingspotentieel van de leerling. De affordanties die een leerling benut en zijn variatie van handelingen geeft de leraar informatie over de huidige en de zone van naaste ontwikkeling van die leerling (Veenker et al., 2017).

Er moet niet alleen een match zijn tussen de taak en de mogelijkheden van de leerling, maar ook met die van de leraar. De meeste leraren in het basisonderwijs die lessen beeldend of muziek verzorgen, hebben geen specifieke opleiding op dat vlak, waardoor ze zich hierin minder competent voelen (Garvis, 2009). Dit heeft een negatief effect op de mate waarin ze aandacht besteden aan een kunstvak, zo blijkt uit internationaal onderzoek (Alter, Hays, & O'Hara, 2009; Lemon & Garvis, 2013; Lummis, Morris, & Paolino, 2014). Als een taak niet aansluit op de *handelingsmogelijkheden van de leraar*, wordt de kans klein dat deze de taak aanbiedt. Dat geldt ook voor taken die in principe binnen de handelingsmogelijkheden van de leraar liggen, maar bijvoorbeeld erg veel moeite kosten om voor te bereiden. Interessante mogelijkheden van zulke taken blijven op die manier onbenut.

2. Een evolutionair 'voordeel'

Ten tweede zijn bepaalde affordanties sterk aantrekkelijk of uitnodigend als ze evolutionair voordelen bieden, en juist sterk afstotend als ze concreet gevaar opleveren. Vanzelfsprekend zijn er in het onderwijs geen taken die gevaar opleveren voor leerlingen. Maar een affordantie kan wel minder aantrekkelijk zijn als er een bepaald risico is, bijvoorbeeld om te falen. Verder is acceptatie door leeftijdgenoten en sociale status van groot belang voor leerlingen (Huising & Veenstra, 2012; Oldehinkel, Rosmalen, Veenstra, Dijkstra, & Ormel, 2007). Taken met affordanties die de kans op acceptatie en status verhogen

zijn daardoor aantrekkelijk. Denk bijvoorbeeld aan een leerling die goed gelijkende cartoons of actiehelden kan tekenen en daarmee bewondering oogst van zijn medeleerlingen.

3. Cultuur in brede en smalle zin

De derde factor die een rol speelt bij de 'uitnodigendheid' van affordanties is de cultuur. In brede zin is er de (in Nederland westerse) cultuur waarvan we allemaal onderdeel zijn en die ervoor zorgt dat het zien van een stoel uitnodigt om erop te gaan zitten. Die cultureel bepaalde affordanties zijn of worden 'belichaamd': ze staan niet los van de persoon, maar staan ermee in interactie (Withagen et al., 2012). Heel jonge kinderen die nog geen gebruikmaken van een stoel om op te zitten, kunnen bijvoorbeeld lange tijd comfortabel op hun hurken op de grond zitten en spelen. Naarmate ze ouder worden en meer ervaring hebben met zitten op een stoel, verandert hun lichaam in respons op het stoel-zitten, waardoor de hurkzit (die een grotere mate van flexibiliteit van spieren en gewrichten vereist; zie Mulholland & Wyss, 2001) minder comfortabel wordt. De stoel gebruiken om op te zitten wordt zo steeds uitnodigender. Ook hier is het de kunst om taken te gebruiken die niet één, maar zoveel mogelijk gedragmogelijkheden uitnodigen. Dat kan bijvoorbeeld door taken te gebruiken zonder duidelijke (cultureel bepaalde) functie.

Daarnaast is er de cultuur in smalle zin: de cultuur die ontstaat in een klas, een patroon van verwachtingen en gewoontes van 'wat we in de klas wel of niet doen'. Zo is de kans dat de stoel uitnodigt om op zitten groot als we die stoel in een gewoon klaslokaal zetten tussen andere stoelen, achter tafels. Maar als we diezelfde stoel midden in een leeg danslokaal zetten, waar leerlingen gewend zijn om te experimenteren en improviseren met bewegingen en muziek, nodigt de stoel misschien wel uit tot een heel ander scala aan gedragmogelijkheden. De leraar speelt hierin ook weer een cruciale rol, hij scheidt voor een groot deel de klassencultuur. Als leerlingen veel leraren hebben die taken aanbieden waar de nadruk ligt op het vinden van het ene, juiste antwoord of uitkomst, zullen ze bij creatieve taken wellicht ook meer geneigd zijn om te reageren op de, in hun ogen, 'juiste' affordantie van de taak. De meest uitnodigende of voor de hand liggende affordantie is in dat geval de veiligste optie, maar per definitie niet de meest creatieve.

4. De persoonlijke geschiedenis van de leerling

Ten slotte speelt de persoonlijke geschiedenis van de leerling ook mee. We kunnen bijvoorbeeld denken aan verschillen in impulsiviteit: de ene leerling begint gewoon met het exploreren van veel verschillende mogelijkheden, terwijl de andere leerling geremder is en wellicht bang is om fouten te maken. Een ander voorbeeld zijn verschillen in interesses. Kinderen kunnen vanaf jonge leeftijd al zeer specifieke interesses hebben (DeLoache, Simcock, & Macari, 2007). Soms zijn die zeer tijdelijk, soms houden ze (ook afhankelijk van de rol

van de omgeving) lange tijd aan (Hidi & Renninger, 2006). Zo'n stabiele, langurige interesse stuurt de aandacht en waarneming: affordanties die te maken hebben met een bepaalde interesse vallen wellicht meer op. En vervolgens kan het creatieve proces een interesse weer bestendigen. Denk bijvoorbeeld aan een leerling die zeer geïnteresseerd is in dinosaurussen. Wanneer er tijdens een les beeldend klei op tafel ligt, zal hij er al snel een dinosaurus in zien en de gekleide dinosaurus kan hij later toevoegen aan de grote verzameling dinosaurussen thuis.

Meer aangeboren verschillen in perceptie maken affordanties ook in verschillende mate uitnodigend. Een zeldzaam voorbeeld is synesthesie: het waarnemen van verschillende 'extra' eigenschappen van stimuli, bijvoorbeeld het waarnemen van kleuren als je muziek hoort. Mogelijk bieden die originele verbindingen tussen de zintuigen artistieke affordanties (Glasser, 2015).

Drie voorbeelden uit lopend onderzoek

Met voorbeelden uit de praktijk beschrijven we op welke manier de vier factoren wel of niet terug te zien zijn in kunstlessen. Hiervoor gebruiken we video-opnames van drie beeldende lessen door een groepsleerkracht van groep 6. De lessen zijn gefilmd in dezelfde klas, steeds met enkele weken ertussen. De lesopzet is typerend voor veel beeldende lessen op de basisschool: eerst een klassikale instructie, daarna werken alle leerlingen zelfstandig aan een opdracht en ter afsluiting een klassikale nabespreking. Ze werken met op de basisschool veelgebruikte materialen en hulpmiddelen als (kleur)potloden, scharen, papier, verf en lijm. De leerkracht was niet vooraf geïnformeerd over het raamwerk of over mogelijke affordanties van taken. Aangezien het in dit artikel om een eerste verkenning gaat van de toepasbaarheid van het raamwerk hebben we geen vooropgesteld observatieschema gebruikt. We geven een omschrijving van de drie lessen en vervolgens beschrijven we hoe de vier factoren daarin terug te zien zijn.

Les 1: Lentevoorstelling

In deze les maken de leerlingen een lentevoorstelling. Ze werken hun in een eerdere les gemaakte schetsen uit in een schilderij. Alle leerlingen krijgen een stuk karton van ongeveer A4-formaat. Op de tafels staan borden met verschillende kleuren verf en allerlei hulpmiddelen om de verf op het karton aan te brengen, zoals kwasten en rollers. Tegen de zijkant van het lokaal staan tafels met allerlei soorten materialen, zoals papier, bladeren, bloemen, vilt en kranten. De bedoeling is dat de leerlingen eerst allemaal een achtergrond verven. Daarna mogen ze materialen kiezen om op hun schilderij te plakken, waarbij ze hun schets als uitgangspunt gebruiken. De natte verf van de ondergrond kunnen ze als lijm gebruiken.

Les 2: Fantasiedieren

In deze les gaan de leerlingen fantasiedieren tekenen. Eerst laat de leerkracht schilderijen op het digibord zien van Picasso en Karel Appel, met abstracte dieren. De leerlingen mogen vertellen welke dieren ze herkennen. Daarna bespreken ze het kleurgebruik in de schilderijen. De leerkracht legt uit dat de klas vandaag ook een dier gaat tekenen zoals Picasso of Karel Appel. De leerlingen mogen een dier bedenken dat ze willen tekenen. Daarna gaan ze het dier met hun ogen dicht tekenen op een vel papier, zonder hun potlood van het papier op te tillen. Ondertussen tekent de leerkracht zelf zonder te kijken ook een fantasiedier op het whiteboard. Na het tekenen krijgen de leerlingen de mogelijkheid om vijf lijnen te zetten om het dier aan te passen. Daarna is het de bedoeling dat de leerlingen elk vakje van hun fantasiedier een andere kleur geven en de potloodlijnen desgewenst overtrekken met fineliners. Daarna mogen de leerlingen uit de losse pols een vorm om hun dier tekenen en deze inkleuren. Vervolgens knippen ze dit kader uit en plakken ze het op gekleurd papier. Ter afsluiting mogen drie leerlingen hun tekening laten zien aan de klas. De leerkracht vraagt of de andere leerlingen het dier herkennen. Ook vraagt ze de leerling hoe het proces is gegaan. Tot slot mogen andere leerlingen reageren of vragen stellen.

Les 3: Onderwaterwereld

In deze les maken leerlingen een onderwaterwereld op papier. De les begint met het kijken van een video over een onderwaterwereld. Daarna bespreken ze wat ze allemaal zagen in de video. Ze bespreken de vormen en kleuren van de planten en vissen. Alle leerlingen krijgen twee vellen papier: één wit vel als de ondergrond en een geel vel waar ze vissen en planten uit mogen knippen die ze op het andere vel plakken. De leerkracht legt uit dat het mooi is om verschillende lagen over elkaar te plakken. In een volgende les gaan ze het papier verven waardoor de verschillende lagen een soort 3D-effect creëren. Aan het eind van de les is er een klassikale nabespreking waarin de leerkracht de leerlingen vraagt hoe het gegaan is.

Factor 1: een match tussen taak en vaardigheden

Bij deze factor bepalen de vaardigheden van de leerlingen de gedragsmogelijkheden van een taak. Leerlingen zouden kiezen voor affordanties binnen hun huidige handelingsmogelijkheden of net daarbuiten. In de geobserveerde lessen zijn van beide voorbeelden te vinden. In de eerste les over de lentevoorstelling zien we sommige leerlingen kiezen voor meer voor de hand liggende manieren om verf op het karton aan te brengen met kwasten en verfröllers. Er zijn ook leerlingen die schuursponsjes gebruiken, wat zorgt voor nieuwe ontdekkingen. Een leerling kwam erachter dat het schuursponsje aan het karton vastgeplakt was door de verf. Hierdoor kon hij zijn schilderij optillen door alleen het schuursponsje op te tillen. 'Kijkt dit plakt juf!' roept hij enthousiast tegen de leerkracht.

In de derde les tekenen leerlingen vissen die ze vervolgens uitknippen. Deze opdracht ligt niet voor alle leerlingen binnen hun vaardigheden. Eén leerling heeft het plan om verschillende vissen van precies dezelfde afmeting te tekenen, uit te knippen en op elkaar te plakken, maar hij komt er niet uit. De leerkracht vraagt wat er aan de hand is. De leerling antwoordt dat hij niet weet hoe hij een vis moet maken. Een medeleerling schiet te hulp en zegt: 'Ik vis altijd, ik weet hoe je het moet maken!' De leerkracht vraagt aan de eerste leerling wat hij niet mooi vindt aan de vis die hij al getekend had. De leerling legt uit dat de ene vis precies op de andere moet passen als je ze op elkaar plakt. De leerkracht geeft tips hoe de leerling dit kan bereiken. De medeleerling helpt door een vis voor de leerling te tekenen.

Factor 2: evolutionair voordeel

Bepaalde affordanties zijn sterk aantrekkelijk of uitnodigend als ze evolutionair voordelen bieden en juist sterk afstotend als ze gevaar opleveren. Fysiek gevaar zien we in de drie lessen niet terug. Evolutionaire voordelen zoals de kans op acceptatie en het verhogen van iemands status zijn ook lastig terug te zien in de lessen. We zagen wel spontane situaties ontstaan waarbij leerlingen aandacht kregen van andere leerlingen, maar dit leek niet intentioneel. Zo is er in de eerste les over de lentevoorstelling een jongen die verschillende kleuren verf op zijn kartonnen ondergrond mengt door veegbewegingen te maken met een sponsje. Dit geeft een apart effect wat de aandacht trekt van een aantal klasgenoten. Er verzamelen zich andere leerlingen om de jongen die meekijken hoe de leerling dit speciale effect voor elkaar heeft gekregen. Bewust of onbewust zien we hier dus dat het benutten van ongebruikelijke affordanties die leiden tot een origineel resultaat, (positieve) aandacht opleveren.

Factor 3: cultuur in smalle en brede zin

Op basis van deze drie lesvoorbeelden is het lastig te stellen of leerlingen in een niet-westerse cultuur geheel andere affordanties aan taken en materialen zouden hebben toegekend. Speculatief kunnen we zeggen dat in de derde les over vissen wel erg vaak de clownvis uit *Finding Nemo* werd genoemd bij het zien van de video over de onderwaterwereld. Dit kan iets zeggen over de bekendheid van deze film in onze cultuur. Ook zou een lenteschilderij van een Nederlandse leerling er anders uit kunnen zien dan het schilderij van een leerling uit een ander land.

Wat betreft de cultuur in smalle zin zagen we in de drie geobserveerde lessen juist veel uitnodigingen van de leerkracht om buiten de gebaande paden te denken en te kiezen voor opties die niet perfect hoeven te zijn. Veel leerlingen leken het liefst werk te maken dat er mooi en realistisch uitziet, zo blijkt uit de tweede les. Het tekenen met de ogen dicht, het niet mogen optillen van het potlood en het niet mogen gummen zijn in deze les allemaal

voorwaarden die het moeilijker maken om een ideaalbeeld te maken van een dier. Wanneer ze later de mogelijkheid krijgen om eventueel een nieuwe tekening te maken, maken veel leerlingen hier graag gebruik van.

De leerkracht blijft in haar les diverse keren benadrukken dat het doel niet is om een realistisch dier te tekenen. Ze zegt: 'Sommige kinderen zijn niet tevreden met hun dier. Dan mag je nog een poging doen. Probeer je ogen echt dicht te houden. Ik heb het idee dat sommige kinderen hun ogen toch open doen. Zij willen dat het dier heel mooi wordt, maar eigenlijk hoeft dat helemaal niet. Je mag gewoon lekker losgaan. Dat heb ik ook gedaan. Dat is helemaal niet erg.' De vereiste dat leerlingen hun ogen dicht moeten houden, is een affordantie die de opdracht een stuk uitdagender maakt en het voor leerlingen minder makkelijk maakt om met een voor de hand liggend product te komen (een realistisch, gelijkend dier). Dat een aantal het niet kon laten om toch stiekem hun ogen te openen, illustreert hoe leerlingen soms geneigd zijn om te kiezen voor de 'veiligste' affordantie die tot minder creatieve producten leidt, terwijl de leerkracht in deze klas juist een cultuur probeert te creëren waarin dit niet het geval is.

Hoewel niet genoemd in de beschrijving van het raamwerk zien we in de video-opnames iets wat de cultuur in smalle zin kan kenmerken. In deze klas is een cultuur waarin leerlingen interesse hebben in elkaars werk en elkaar helpen en steunen. Wanneer leerlingen tegen een probleem aanlopen, helpen zij elkaar direct. Nog voordat de ander om hulp vraagt, wordt vaak al gesignaleerd dat een medeleerling ergens niet uitkomt. Zo is er in de les van het lenteschilderij een leerling die een blad van een plant op zijn achtergrond probeert te plakken met verf. Dit lukt niet. Andere jongens schieten te hulp. De ene leerling pakt een kwast met verf, de ander houdt het blad vast. Ze proberen eerst de ene kant van het blad vast te plakken en vervolgens de andere kant. Uiteindelijk plakken ze het blad aan de ondergrond vast door samen te werken. Dit laat zien dat er in de klas een cultuur kan zijn waarin leerlingen samenwerken en geïnteresseerd zijn in elkaars werk en manier van werken. De hulp is bovendien gericht op het bereiken van het resultaat dat de leerling zelf voor ogen heeft, er wordt niet gestuurd richting een 'juiste' uitwerking van de opdracht.

Factor 4: persoonlijke geschiedenis

De vierde factor is de persoonlijke geschiedenis van de leerlingen, zoals karakter en interesses. In de les over de lentevoorstelling zitten vijf jongens samen in een groepje. Alle jongens kiezen voor natuurlijk materiaal, zoals bladeren, takken en bloemen, om hun schilderij mee op te bouwen. Een leerling heeft als achtergrond een keurige tweedeling gemaakt waarin de onderste helft van zijn kartonnen ondergrond groen geverfd is (waarschijnlijk het gras) en de bovenkant blauw (waarschijnlijk de lucht). Vervolgens plakt hij

blaadjes in een nette lijn met lijm op het groene deel. Een andere jongen heeft een compleet groene achtergrond gemaakt. Hij trekt alle blaadjes van het steeltje en plakt ze in één hoop in op de ondergrond. Ook al lijken beide leerlingen een compleet andere benadering te hebben in de omgang met de taak en het materiaal, het is niet te zeggen of de ene leerling meer impulsief is dan de andere.

We zien terug dat sommige leerlingen geneigd zijn te kiezen voor onderwerpen waar hun interesses liggen, bijvoorbeeld eenhoorns in de les over fantasiedieren. Dit hangt uiteraard van de opdracht af. De les over fantasiedieren biedt leerlingen de mogelijkheden om voor eenhoorns te kiezen, terwijl dat in de les over de onderwaterwereld moeilijker is.

Discussie

Creativiteit is geen verborgen proces in de hoofden van leerlingen, maar is, zeker in het kunstonderwijs, belichaamd in de interactie die leerlingen met het materiaal, de leraar en hun medeleerlingen hebben, binnen de kaders van een taak. In dit artikel hebben we ons gericht op de mogelijkheden van de taak en hebben we een raamwerk gepresenteerd voor de mogelijkheden en begrenzingen die de taak biedt. De uitnodigendheid van affordanties spelen daarin een bijzondere rol. Het is belangrijk dat taken en materialen aspecten hebben die leerlingen uitnodigen om ermee aan de slag te gaan. Tegelijkertijd is het belangrijk dat bepaalde gedragsmogelijkheden er niet zodanig uitspringen, dat wil zeggen zo sterk uitnodigend zijn of voor de hand liggen, dat dit leidt tot heel eenvormige uitwerkingen van een opdracht. De leraar zou een taak zo moeten vormgeven dat veel verschillende mogelijkheden uitnodigend zijn, zodat dit de creativiteit van leerlingen prikkelt.

We zagen in de drie voorbeeldlessen dat er gebruik werd gemaakt van materialen die in veel klaslokalen standaard aanwezig zijn: papier, karton, potloden, verf, vilt et cetera. Een optie die minder duidelijk naar voren kwam, is het werken met ongebruikelijker materiaal of restmateriaal, zoals knopen, plastic, wol, hout, dopjes, touwtjes of watten. Juist ongebruikelijk materiaal kan leerlingen uitnodigen tot experimenteren en uitzoeken 'wat je er allemaal mee kan'. Dat kan ervoor zorgen dat leerlingen minder snel naar voor de hand liggende mogelijkheden grijpen. Tegelijkertijd zien we in deze lessen dat de mogelijkheden van bekend materiaal ook uit te breiden zijn door bepaalde taken. In de les over fantasiedieren is het materiaal simpelweg papier en potlood. Doordat de taak een bepaalde beperking met zich meebrengt (tekenen met je ogen dicht) die leerlingen zichzelf niet snel zullen opleggen, ontstaan er meer verrassende uitkomsten.

We hebben video-opnames van drie lessen beeldend geanalyseerd vanuit het theoretisch raamwerk van uitnodigende affordanties. Daarbij valt een aantal zaken op. Leerlingen kiezen weliswaar soms voor mogelijkheden die ruim binnen hun handelingsmogelijkheden liggen (factor 1). Maar we zien ook voorbeelden waarbij leerlingen juist een uitwerking kiezen waarbij ze tegen moeilijkheden in de uitvoering aanlopen, wat impliceert dat er ook een neiging is om mogelijkheden te exploreren die net (of wat verder) buiten hun huidige handelingsmogelijkheden liggen. Wat daarbij zeker zal helpen, is dat we, gelet op de cultuur van de klas, uitsluitend bemoedigende en ondersteunende reacties van de leraar en medeleerlingen zagen als een leerling ergens zelf niet helemaal uitkomt. Er is in deze klas blijkbaar een cultuur ontstaan waarin leerlingen veilig hun handelingsmogelijkheden kunnen uitbreiden. Die ruimte om te falen geldt als een belangrijke voorwaarde voor creativiteit in de klas (Hay, 2016). Hiermee samenhangend valt ook op dat leerlingen bewust of onbewust (positieve) aandacht op zichzelf vestigen door ongebruikelijke toepassingen van het materiaal te exploreren.

Dit artikel is uitdrukkelijk een eerste stap om te kijken hoe het raamwerk in te zetten is om taken in het kunstonderwijs te analyseren. We zien in onze analyse dat de vier factoren niet altijd eenvoudig te scheiden zijn. Een kenmerk uit de persoonlijke geschiedenis van de leerling kan bijvoorbeeld invloed hebben op zijn vaardigheden. Ook kunnen evolutionaire factoren de cultuur bepalen, wat vervolgens weer invloed heeft op de persoonlijke geschiedenis en vaardigheden van een leerling. Het is daarom de vraag of dit raamwerk een goede leidraad is om vier factoren apart te coderen. Sommige affordanties zijn wellicht het beste te duiden op het snijvlak van twee of drie factoren. Verder zouden er factoren toegevoegd kunnen worden. Mogelijk zijn er nog kunstspecifieke of zelfs kunstdomeinspecifieke factoren die nog ontbreken.

Bovendien hebben we in dit artikel alleen *observaties van lessen* als onderzoeksdata gebruikt. Niet alle factoren zijn echter puur uit observeerbaar gedrag te destilleren. Voor een volledige analyse zouden we bijvoorbeeld ook iets moeten weten over waarom een leraar voor een bepaalde taak en bepaald materiaal kiest, en wat de beweegredenen van leerlingen zijn om bepaalde keuzes te maken. Voor toekomstig onderzoek zouden we dan ook aanbevelen om lesobservaties (die zeker noodzakelijk zijn en rijke data opleveren) aan te vullen met interviews met de leraar en (een aantal van) de leerlingen. Met bijvoorbeeld video-stimulated recall, waarbij een leraar of een leerling de video-opname van de eigen les terugkijkt en commentarieert, kunnen we meer te weten komen over hoe leerlingen en leraren handelingsmogelijkheden waarnemen, welke aspecten van het materiaal en de taak voor hen uitnodigend zijn en waarom ze bepaalde keuzes maken bij het inrichten van de les of uitwerken van een bepaald werkstuk.

In de overweging of het raamwerk bruikbaar is in kunsteducatie is ook het type les van belang. Wij hebben het raamwerk proberen te beschrijven met drie beeldende lessen die qua opzet en inhoud vergelijkbaar zijn met veel andere beeldende lessen op de basisschool. Het zou kunnen dat in beeldende lessen met een andere opzet en inhoud de vier factoren beter terug te zien zijn. Denk bijvoorbeeld aan een les waarbij de focus meer ligt op exploratie van materiaal. We noemden al het voorbeeld van een leerling die van klei een dinosaurus maakt. Een andere leerling zou mogelijk heel andere affordanties toekennen aan de klei. In een dergelijke les hadden we mogelijk een beter beeld kunnen krijgen van verschillende affordanties die leerlingen toekennen aan hetzelfde materiaal. Dit soort open lessen komt minder voor in het basisonderwijs, maar leent zich mogelijk beter voor het exploreren van affordanties. Daarnaast is het ook de vraag of het beeldend domein zich het beste leent voor deze exploratie. Het kunstdomein drama biedt mogelijk ook een goed startpunt voor deze exploratie, aangezien hierin verschillende eigenschappen aan voorwerpen toe te kennen zijn.

Om in het kunstonderwijs de creativiteit van leerlingen te stimuleren is het belangrijk om taken en materialen te kiezen met veel uitnodigende mogelijkheden. Daarnaast is het voor theorievorming over creativiteit als belichaamd proces belangrijk om oog te hebben voor mogelijkheden en beperkingen van bepaalde materialen, ingebed in taken, in interactie met de leerling zelf, de leraar en medeleerlingen. In dit artikel hebben we een eerste versie van een conceptueel raamwerk geïntroduceerd dat in de toekomst leraren in het basisonderwijs kan helpen bij het maken van keuzes in hun kunstlessen en het gebruik van materiaal daarbij.

Met dank aan de leerkrachten en leerlingen die hebben meegedaan aan het onderzoek.

Elisa Kupers is universitair hoofddocent aan de Rijksuniversiteit Groningen, afdeling Orthopedagogiek: Leren en Ontwikkelen. Haar onderzoek richt zich op leerkracht-leerling interacties in verschillende onderwijscontexten, met bijzondere aandacht voor motivationele processen en creativiteit.
E w.e.kupers@rug.nl

Ineke Haakma is postdoc bij het Kenniscentrum Kunst & Samenleving en het Centre of Expertise Healthy Ageing, beide van de Hanzehogeschool Groningen. Zij doet onderzoek naar talentvol gedrag van leerlingen in het beeldend onderwijs. Haar onderzoek richt zich op leerkracht-leerling interacties in de kunsteducatie in het regulier en speciaal onderwijs.
E i.haakma@pl.hanze.nl

Literatuur

- Alter, F., Hays, T., & O'Hara, R. (2009). Creative arts teaching and practice: Critical reflections of primary school teachers in Australia. *International Journal of Education & the Arts*, 10(9), 1-21.
- Boesch, E. E. (1993). The sound of the violin. *Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition*, 15, 6-16.
- Care, E., Griffin, P., & Wilson, M. (Eds.). (2018). *Assessment and teaching of 21st century skills: Research and Applications*. Cham: Springer.
- DeLoache, J. S., Simcock, G., & Macari, S. (2007). Planes, trains, automobiles - and tea sets: Extremely intense interests in very young children. *Developmental psychology*, 43(6), 1579.
- Garvis, S. (2009). Establishing the theoretical construct of pre-service teacher self-efficacy for arts education. *Australian Journal of Music Education*, 1, 29-37.
- Gibson, J. (1977). The theory of affordances. In R. E. Shaw & J. D. Bransford (Eds.), *Perceiving, acting, and knowing: Towards an ecological psychology* (pp. 67-82). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Glasser, S. (2015). The impact of idiopathic synaesthesia on musical abilities. In R. Timmers, N. Dibben, Z. Eitan, R. Granot, T. Metcalfe, A. Schiavio, & V. Williamson (Eds.), *Proceedings of ICMEM 2015. International Conference on the Multimodal Experience of Music*. www.dhi.ac.uk/openbook/chapter/ICMEM2015-Glasser, geraadpleegd op 13 januari 2020.
- Glăveanu, V. P. (2013). Rewriting the language of creativity: The five A's framework. *Review of General Psychology*, 17(1), 69-81.
- Hay, C. (2016). *Knowledge, creativity and failure: A new pedagogical framework for creative arts*. Springer.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational psychologist*, 41(2), 111-127.
- Huitsing, G., & Veenstra, R. (2012). Bullying in classrooms: Participant roles from a social network perspective. *Aggressive Behavior*, 38(6), 494-509.
- Jagacinski, C. M., Kumar, S., & Kokkinou, I. (2008). Challenge seeking: The relationship of achievement goals to choice of task difficulty level in ego-involving and neutral conditions. *Motivation and Emotion*, 32(4), 310-322.
- Jeffrey, B., & Craft, A. (2004). Teaching creatively and teaching for creativity: Distinctions and relationships. *Educational Studies*, 30(1), 77-87.
- Kupers, E., Lehmann-Wermser, A., McPherson, G., & Van Geert, P. (2019). Children's creativity: A theoretical framework and systematic review. *Review of Educational Research*, 89, 93-124.
- Lemon, N., & Garvis, S. (2013). What is the role of the arts in a primary school? An investigation of perceptions of pre-service teachers in Australia. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(9), 1-9.
- Lummis, G. W., Morris, J., & Paolino, A. (2014). An investigation of Western Australian pre-service primary teachers' experiences and self-efficacy in the arts. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(5), 50-64.
- McPherson, G. E. (2005). From child to musician: Skill development during the beginning stages of learning an instrument. *Psychology of Music*, 33(1), 5-35.
- Mills, C. M. (2009). *Materiality as the basis for the aesthetic experience in contemporary art*. Unpublished doctoral thesis University of Montana.
- Mulholland, S. J., & Wyss, U. P. (2001). Activities of daily living in non-Western cultures: Range of motion requirements for hip and knee joint implants. *International Journal of Rehabilitation Research*, 24(3), 191-198.
- Oldehinkel, A. J., Rosmalen, J. G. M., Veenstra, R., Dijkstra, J. K., & Ormel, J. (2007). Being admired or being liked: Classroom social status and depressive problems in early adolescent girls and boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35(3), 417-427.
- NACCCE. (1999). *All our futures: Creativity, culture and education*. London: DfEE.
- Prieske, B., Withagen, R., Smith, J., & Zaal, F. T. J. M. (2015). Affordances in a simple playscape: Are children attracted to challenging affordances? *Journal of Environmental Psychology*, 41, 101-111.
- Sawyer, R. K. (2017). Teaching creativity in design and studio classes: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 22(1), 99-113.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance tests of creative thinking*. Princeton, NJ: Personnell Press.
- Veenker, H., Steenbeek, H., Van Dijk, M., & Van Geert, P. (2017). *Talentgerichte ontwikkeling op de basisschool: Een dynamische visie op leren en onderwijzen*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Webster, P. R. (2002). Creative thinking in music: Advancing a model. In T. Sullivan & L. Willingham (Eds.), *Creativity and music education* (pp. 16-33). Edmonton: Canadian Music Educators Association.
- Winner, E., Goldstein, T. R., & Vincen-Lancrin, S. (2013). *Art for art's sake? The impact of arts education*. Parijs: OECD Publishing.
- Withagen, R., de Poel, H. J., Araújo, D., & Pepping, G. J. (2012). Affordances can invite behavior: Reconsidering the relationship between affordances and agency. *New Ideas in Psychology*, 30(2), 250-258.

Een coachingsprogramma voor leerkrachten bij het project Muziek = Taal + Rekenen

Ellen de Vugt

Muziek = Taal + Rekenen is een project van DOK Educatie (Delft) voor onderzoekend leren in de basisschool. Om dit overdraagbaar te maken is een coachingsprogramma ontwikkeld vanuit de pedagogisch-didactische strategieën van de talent-driehoek en met video feedback als vorm. In dit artikel beschrijft Ellen de Vugt de uitgangspunten van het coachingsprogramma en de eerste bevindingen van ermee werken in de praktijk.

Bijdragen aan de ontwikkeling van 21^e-eeuwse vaardigheden (SLO, 2019) vergt specifieke didactische bekwaamheden. Het gaat om een interdisciplinaire aanpak van leerinhouden gericht op de ontwikkeling van creatieve, onderzoekende en ondernemende vermogens van leerlingen. Dit vraagt om een attitudeverandering en een breder didactisch repertoire van de leerkracht (Voogt & Pareja Roblin, 2010; Studulski, Hoogeveen, & Teunebroek, 2014; Platform Onsonderwijs 2032, 2016).

Het project Muziek = Taal + Rekenen (M=T+R) van DOK Educatie¹ is een voorbeeld van hoe je in het basisonderwijs kunt werken aan de ontwikkeling van de 21^e-eeuwse vaardigheden. In de lessenreeks M=T+R, ontworpen door beeldend kunstenaar Wolf Brinkman, ontdekken leerlingen door onderzoekend leren bouwstenen van zowel muziek, taal als rekenen: patronen, ritme en symbolentaal. Muziek gebruikt een abstracte klanktaal die net als bij een 'echte' taal in samenhang betekenis en zeggingskracht krijgt. In de lessen onderzoeken de leerlingen de bouwstenen in een geïntegreerde aanpak. Waarnemen, filosoferen, onderzoeken en creatieve opdrachten zijn in elke les terugkerende werkvormen. Een belangrijk vertrekpunt in de lessen is de visie op muziek als georganiseerd geluid. Dit maakt een aanpak waarin creëren, een onderzoekende houding en verbinding van muziek aan de 'rest van de wereld' mogelijk (Brinkman, Bosman, & Bisschop Boele, 2019).

Met een ontwerponderzoek² is een coachingsprogramma ontwikkeld zodat groepsleerkrachten de lessenreeks M=T+R kunnen inzetten voor onderzoekend leren. Het onderzoek is een samenwerking tussen DOK Educatie, twee Delftse basisscholen en de Onderzoeksgroep Kunsteducatie van de Hanzehogeschool Groningen. In dit artikel beschrijf ik de uitgangspunten van het coachingsprogramma en de eerste bevindingen van ermee werken in de praktijk.

- 1 DOK Educatie is een onderdeel van DOK Delft en richt zich op taal-, kunst- en cultuureducatie. DOK Delft is onderdeel van de fusieorganisatie OPEN, samen met de Bibliotheek en de VAK, het centrum voor de kunsten. Het project M=T+R is ondergebracht in het Delftse programma Cultuurhelden binnen Cultuureducatie met Kwaliteit.
- 2 Dit onderzoek is medegefinancierd door een KIEM-subsidie van Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek SiA.

Uitgangspunten van het coachingsprogramma

Bij de ontwikkeling van het coachingsprogramma is gekozen voor coaching van de groepsleerkracht door een kunstdocent en voor video feedback coaching als begeleidingsvorm. Inhoudelijke uitgangspunten waren het geven van ruimte aan onderzoekend leren en creativiteit van leerlingen en het vergroten van het zelfvertrouwen van de leerkracht. Het zelfvertrouwen in het geven van muziek heeft hierbij extra aandacht. Hieronder licht ik deze uitgangspunten en video feedback coaching nader toe.

Ruimte geven aan onderzoekend leren en creativiteit

Onderzoekend leren daagt kinderen uit de wereld om hen heen actief te verkennen en te ontdekken. Door de wil om grip te krijgen op de werkelijkheid en de drang om te experimenteren en te ontdekken, raken kinderen betrokken. Deze betrokkenheid is, samen met het gevoel van welbevinden, voorwaarde voor leren (Laevers, 2000). Daarnaast is autonomie belangrijk: zelf keuzes mogen maken zonder druk van buitenaf (Deci & Ryan, 2000). Het onderzoeken van keuzemogelijkheden en het uiteindelijk maken van een keuze vormen de basis van onderzoekend en ontwerpnd leren (SLO, 2019) en van het creatieve proces. Creativiteit wordt ook wel omschreven als het denken in mogelijkheden (Craft, 2000).

Om de onderzoekende houding en de daarvoor benodigde nieuwsgierigheid te stimuleren bij leerlingen kan de leerkracht-begeleider een aantal pedagogisch-didactische strategieën inzetten: het bieden van ruimte door bijvoorbeeld het stellen van open, leerlinggerichte vragen, het bieden van structuur en van flexibele ondersteuning door scaffolding (zie het inleidend artikel in dit nummer).

Naast de leerling en de leerkracht speelt ook de derde component uit de talentdriehoek, de leertaak (zie inleidend artikel), een rol. De leertaak en leeromgeving moeten de nieuwsgierigheid wekken en uitdagen tot onderzoeksvragen, exploratie en verbeelding (Veenker, Steenbeek, Van Dijk, & Van Geert, 2017; Cremin, Burnard, & Craft, 2006).

Meer zelfvertrouwen bij muzikale activiteiten

Het domein creatief musiceren (denk aan componeren en improviseren) raakt aan een aantal belangrijke 21^e-eeuwse vaardigheden (SLO, 2019), zoals creatief denken, probleemoplossen, samenwerken, communiceren en *computational thinking* (Papert, 1980). Maar op de basisschool bestaat het vak muziek vooral uit reproducerende activiteiten (Harland, 2008; Hogenes, 2017). Creatief musiceren wordt vaak gezien als te specialistisch. Het gebrek aan

zelfvertrouwen van groepsleerkrachten in het geven van muziekles (Kruiter, Hoogeveen, Beekhoven, Kieft, & Bomhof, 2016) is een bijkomende complicerende factor. De misconcepties van groepsleerkrachten over het leren van muziek en muzikaliteit en de verwachtingen die zij daardoor van eigen kunnen hebben, zijn vaak de oorzaak van problemen tijdens de muziekles. Ze missen voor hun gevoel muzikale vaardigheden en onderschatten de eigen vaardigheden (Hennessy, 2000; Wiggins & Wiggins, 2008; Henley, 2017).

Hun zelfvertrouwen kan groeien door voortdurende betrokkenheid bij het muzikaal denken en handelen van leerlingen. Door met hen in gesprek te gaan over het muzikaal creatieve product leren groepsleerkrachten hoe leerlingen componeren en zullen ze steeds beter in staat zijn om de ontwikkeling van probleemoplossende strategieën te stimuleren (Burnard & Younker, 2004; Hennessy, 2009; Burnard & Biddulph, 2013; Paynter, 2000).

Bremmer (2016) beschrijft een andere invalshoek die kan helpen bij het vergroten van hun zelfvertrouwen. Uit haar onderzoek blijkt dat groepsleerkrachten veel verbaal uitleggen tijdens muzieklessen en zich daardoor soms onzeker voelen bij het tonen of voordoen van muzikale informatie zoals een puls of een start- of stopteken. Het geven van muzikale instructies met het lichaam is veel directer en kan de taal ondersteunen en meer voor leerlingen verduidelijken. De bewustwording van de al aanwezige en mogelijke fysieke muzikale communicatie en interactie met de klas kan het zelfvertrouwen van groepsleerkrachten vergroten.

Bij het coachingsprogramma is daarom rekening gehouden met het belang van verbale of juist non-verbale interactie tijdens het begeleiden van muzikale activiteiten.

Video feedback coaching

Video feedback coaching geldt als een krachtige en effectieve vorm van feedback (Hattie & Timperley, 2007) en blijkt het meest effectief wanneer het gecombineerd wordt met scholing, observatie in de klas en oefenen in de praktijk (Fukkink, 2005).

Het draait bij video feedback coaching om het concrete handelen van de groepsleerkracht tijdens leermomenten in de les. Deze momenten bespreekt de coach met de groepsleerkracht na met videobeelden, waarbij het leerproces en de leerdoelen van de groepsleerkracht centraal staan (Wetzels, Steenbeek, & Fraiquin, 2011). Bij coaching gaat het niet om het geven van adviezen, maar om de leerkracht vragenderwijs te prikkelen om zelf met ideeën te komen. De leerkracht geldt als een competente professional die actief nadenkt, leert en zichzelf ontwikkelt en eigenaar is van het eigen leerproces (Visser & Veenman, 2002).

Veenman, De Jonghe en Van Wezel (in Visser & Veenman, 2002, p. 31) beschrijven een cyclisch coachingsmodel waarin de inbreng van de leerkracht centraal staat en deze zelf bepaalt wat hij wanneer gaat doen. Het model bestaat uit een voorgesprek, observatie en nagesprek. In het voorgesprek staat het concretiseren van de doelen van de leerkracht centraal en worden duidelijke afspraken gemaakt. De leerkracht werkt aan deze doelen in de praktijk en de coach observeert en filmt. In het nagesprek bespreken beiden in hoeverre de doelen zijn gerealiseerd en worden eventuele nieuwe doelen geformuleerd. Het nagesprek gaat dan over in een nieuw voorgesprek.

Bij video feedback coaching filmt de coach de leerkracht tijdens de les, waarbij hij zich laat leiden door de gestelde doelen. In een nagesprek krijgt de leerkracht gerichte feedback met de videobeelden. Om dit nagesprek voor te bereiden kiest de coach uit de gefilmde lessituaties momenten waarin de leerkracht het gewenste gedrag wel of niet laat zien om daar vervolgens een interactie-analyse van te maken. Hierin wordt iedere opname heel minutieus, soms per seconde, uitgewerkt door te beschrijven wat er te zien is tijdens de interactie tussen de leerkracht en de leerlingen (Bouwhuis, 2016). Negatieve ervaringen zijn nodig om te kunnen leren, maar een persoon groeit het meest als daar voldoende positieve ervaringen tegenover staan. Mensen floreren op allerlei terreinen als er een verhouding is van 3:1 in positieve en negatieve ervaringen (Frederickson, 2009). Dit betekent dat de coach in een nagesprek het beste zeker drie keer zoveel positieve punten noemt.

Vraagstelling, doel en opzet van het onderzoek

DOK Educatie, de Onderzoeksgroep Kunsteducatie van de Hanzehogeschool Groningen en de beide Delftse basisscholen zochten samen naar een manier om de werkwijzen van de ontwikkelde M=T+R-lessen over te dragen aan groepsleerkrachten. Daarbij was het de bedoeling om een coachingsprogramma te ontwerpen dat medewerkers van ondersteuningsinstellingen kunsteducatie kunnen gebruiken. Het op te leveren product was een coachingshandleiding. We formuleerden de volgende onderzoeksvraag: hoe ziet een effectief en efficiënt coachingsprogramma eruit waarmee de M=T+R-werkwijze overdraagbaar wordt naar groepsleerkrachten in het basisonderwijs?

We kozen voor een educatief ontwerponderzoek. Dat bestaat uit diverse systematische ontwerpprocessen met een cyclisch karakter. Het analyseren, ontwerpen, evalueren en verbeteren van het ontwerp wordt telkens herhaald net zolang tot het ideale (voorgenomen) product in balans is met de toepassing ervan in de praktijk (Plomp, 2013). Dit ontwerponderzoek kende een oriëntatiefase, een eerste ontwerp- en uitvoeringsfase, een eerste evaluatie, een tweede ontwerp- en uitvoeringsfase en een tweede evaluatie.

De dataverzameling vond plaats in januari-december 2018 en bestond uit kennisdeling met experts, literatuuronderzoek, observaties van nagesprekken en coachingsgesprekken, en een open groepsinterview met vooraf vastgestelde onderwerpen. Informatie kwam verder beschikbaar door ingevulde observatieformulieren, beeldregistraties en interactieanalyses. De onderzoeker hield een logboek bij om de vele vormen van data te structureren (zie tabel 1).

Onderzoeksgroep

De onderzoeksgroep in de eerste ontwerp- en uitvoeringsfase bestond uit twee groepsleerkrachten uit combinatiegroepen 5/6. De eerste groepsleerkracht met twaalf jaar onderwijservaring had vroeger muziekles waarin zij blokfluit leerde spelen. Zij zong later jarenlang in een koor. De tweede groepsleerkracht met drie jaar onderwijservaring speelt piano. Beiden hadden al ervaring met coaching met beeldmateriaal.

Het testen van een coachingsprogramma met video feedback coaching in ontwikkeling vraagt tijd van groepsleerkrachten. Dit kan een verklaring zijn waarom het moeilijk was groepsleerkrachten te vinden om de bijgestelde versie van het coachingsprogramma te testen. Om die reden startte de try-out in de tweede ontwerp- en uitvoeringsfase met één groepsleerkracht uit een combinatiegroep 6/7 van een andere basisschool. Zij is een zeer ervaren groepsleerkracht en heeft door haar theaterachtergrond expertise in het geven van drama.

De coach in beide ontwerp- en uitvoeringsfases is adviseur Kunst en Cultuur bij DOK Educatie. Haar expertise ligt vooral in de muziek (MA Music Education, actief musicus). Ze schreef in het M=T+R-project mee aan lesbrieven voor basisscholen en was dus goed op de hoogte van de inhoud ervan. Bij de start van het onderzoek had ze ervaring met coaching, maar niet met video feedback coaching.

Beschrijving van het onderzoeksproces

Een opsomming van de verschillende onderzoeksactiviteiten is te vinden in tabel 1. Hierin staat wat gedurende het onderzoeksproces is ontwikkeld en wie welke onderzoeksmethodes heeft gehanteerd.

Tabel 1. Overzicht onderzoeksproces en ontwikkelde tools per onderzoeksfase

Ontwikkelde tools:	Onderzoeksproces:	Door wie:
<i>Oriëntatiefase:</i>	<i>Oriëntatiefase:</i> - Kennisdeling met experts Hanzehogeschool Groningen - Literatuurverkenning - Nagesprekken M=T+R-lessen - uitwerking in logboek → <i>Ontwerpprincipes</i>	<i>Oriëntatiefase:</i> - Onderzoeker, coach, adviseurs DOK Educatie - Onderzoeker - Kunstdocent, groepsleerkrachten, coach, ICC'er (observatie onderzoeker)
<i>1^e ontwerp- en uitvoeringsfase:</i> - Planning (+) - Educatieve bijeenkomst (+) - M=T+R-observatieformulier (+) - M=T+R-lesplan (+) - Format interactieanalyse (+) - Handleiding video feedback coaching (+)	<i>1^e ontwerp- en uitvoeringsfase:</i> - Ontwikkelen tools - Try-out tools - Nagesprekken M=T+R-lessen op basis van ingevulde observatieformulieren - uitwerking in logboek - Coachingsgesprekken geleid door interactieanalyse - uitwerking in logboek → <i>Voorlopige inhoud coaching</i>	<i>1^e ontwerp- en uitvoeringsfase:</i> - Onderzoeker + coach - Coach, groepsleerkrachten, onderzoeker, kunstdocent - Kunstdocent, groepsleerkrachten, coach, ICC'er (observatie onderzoeker) - Coach, groepsleerkracht(en) (observatie onderzoeker)
<i>1^e evaluatie:</i>	<i>1^e evaluatie:</i> - Groepsinterview met groepsleerkrachten - Kennisdeling met experts Hanzehogeschool Groningen - Evaluatie met DOK Educatie	<i>1^e evaluatie:</i> - Onderzoeker + coach - Onderzoeker, coach, adviseurs DOK Educatie - Kunstdocent, adviseurs DOK Educatie, ICC'er, coach, onderzoeker
<i>2^e ontwerp- en uitvoeringsfase:</i> - Aangepaste planning (+) - Aangepast M=T+R-observatieformulier (+) - Lesplantoel 'Rugzakles' - M=T+R (-)	<i>2^e ontwerp- en uitvoeringsfase:</i> - Aanpassen tools - Try-out van voorlopig coachingsprogramma - Nagesprekken M=T+R-lessen op basis van ingevulde observatieformulieren - uitwerking in logboek - Coachingsgesprekken geleid door interactie analyse - uitwerking in logboek - Kennisdeling met experts DOK Educatie over aanpassing observatieformulier en ontwikkeling lesplantoel - Ontwikkelen lesplantoel 'Rugzakles'-M=T+R	<i>2^e ontwerp- en uitvoeringsfase:</i> - Onderzoeker + coach - Groepsleerkracht, coach, kunstdocent en onderzoeker - Kunstdocent, groepsleerkracht, coach, ICC'er (observatie onderzoeker) - Coach + groepsleerkracht, (observatie onderzoeker) - Onderzoeker + coach - Onderzoeker + coach
<i>2^e evaluatie:</i>	<i>2^e evaluatie:</i> - Evaluatie met DOK Educatie	<i>2^e evaluatie:</i> - Adviseurs DOK Educatie, coach en onderzoeker
(+)= gebruikt /(-)= ontwikkeld niet gebruikt	→ <i>Prototype coachingsprogramma vastgelegd in handleiding</i>	

Oriëntatiefase

Deze fase startte in de eerste basisschool met het geven van lessen door Wolf Brinkman, beeldend kunstenaar en ontwerper van de M=T+R-lessen (hierna te noemen: kunstdocent). In aanwezigheid van de groepsleerkracht en de coach gaf hij in elk van de twee deelnemende groepen de eerste drie M=T+R-lessen. Om te komen tot een behoefteanalyse en kenmerken van de gewenste situatie (Van den Akker, Kuiper, & Nieveen, 2012) voerden coach en leerkrachten na iedere les gesprekken met hem.

Om te kunnen bepalen welke bestaande kennis te gebruiken was in het toekomstige ontwerp (Van den Akker et al., 2012), vonden in diezelfde periode gesprekken plaats met experts van de Hanzehogeschool Groningen. Samen met literatuurstudie naar de TalentenKracht-benadering en toepassingen in het kunstonderwijs (Wetzels, et al., 2011; Wetzels, 2015; Veenker et al., 2017; Hendriks, Steenbeek, & Bisschop Boele, 2018) en het Delftse programma Cultuurhelden (Meijer & Rozenboom, 2013) werd zo duidelijk welke elementen van bestaande programma's interessant en bruikbaar zijn voor het M=T+R-coachingsprogramma.

Cultuurhelden is een programma van DOK Educatie waarin groepsleerkrachten en kunstdocenten samenwerken. Bij de ontwikkeling van het coachingsprogramma is rekening gehouden met de al ontwikkelde gemeenschappelijke taal binnen Cultuurhelden. Zo werden de fases van het bestaande lesplan uit Cultuurhelden uitgangspunt bij het ontwikkelen van een M=T+R-lesplan. Een verschil met de TalentenKracht-benadering is dat daar de lesinhoud niet vaststaat, terwijl in het M=T+R-coachingsprogramma de lesinhoud wordt bepaald door de M=T+R-lessen. Het geven van informatie daarover moest dus onderdeel worden van de M=T+R-coaching.

Aan het eind van de oriëntatiefase konden we de volgende ontwerpprincipes (Van den Akker et al., 2012) bepalen:

1. Het coachingsprogramma stelt groepsleerkrachten in staat met meer zelfvertrouwen zelfstandig te werken met het M=T+R-materiaal.
2. Het programma is bedoeld voor groepsleerkrachten die worden begeleid door kunstdocenten van DOK Educatie.
3. Gezien de drukbezette werkweek van groepsleerkrachten moet de coachingstijd zo effectief en efficiënt mogelijk ingezet worden. De video feedback coachingsmethode, zoals onderzocht in de TalentenKracht-benadering, beantwoordt hieraan en zal model staan.

4. Het coachingsprogramma is gericht op de interactie in de didactische talentdriehoek: leerling-leerkracht-leertaak. Het werken met het M=T+R-materiaal is uitgangspunt, maar dit mag een maatwerkaanpak niet in de weg staan. De maatwerk-aanpak van het Delftse programma Cultuurhelden is uitgangspunt: vraaggericht werken in nauwe samenwerking met de betrokken scholen, passend bij hun profiel en gericht op duurzame ontwikkeling van schoolteams (Cultuurhelden, z. j.). De pedagogisch-didactische strategieën van de TalentenKracht-benadering staan model voor coaching van de groepsleerkracht bij het stimuleren van onderzoekend leren en de creatieve ontwikkeling van leerlingen.

Eerste ontwerp- en uitvoeringsfase

Voor een try-out van de coaching werd een planning gemaakt voor de lessen van de kunstdocent, van beide groepsleerkrachten en de coachings-bijeenkomsten. Om de leerkrachten naast coaching ook te kunnen scholen (Fukkink, 2005) werd een educatieve bijeenkomst ontworpen.

De M=T+R-lessenserie bestaat uit negen lessen. Drie daarvan waren al gegeven in de oriënterende fase. De try-out ging verder met les 4. Na de educatieve bijeenkomst gaf de kunstdocent in iedere groep twee lessen (les 4 en 5), terwijl de coach en de groepsleerkracht de les gericht observeerden met een ontworpen M=T+R-observatieformulier. Na het bepalen van de persoonlijke leerdoelen gaven de leerkrachten in hun groep de zesde les. Omdat les 7 een voor de leerkrachten onbekend lesonderwerp bevatte, gaf de kunstdocent deze, waarna de leerkrachten de twee laatste lessen gaven (les 8 en 9). Ze werden gecoacht tijdens drie bijeenkomsten per persoon met beeld-registraties van de drie door hen gegeven lessen.

Als voorbereiding op het bepalen van hun leerdoelen (Wetzels et al., 2011; Visser & Veenman, 2002) observeerden de groepsleerkrachten de lessen van de kunstdocent met het M=T+R-observatieformulier. Het formulier richtte de aandacht op de lesinhoud en de gehanteerde pedagogisch-didactische strategieën. Uit een groepsinterview met hen later in het jaar bleek dat dit voor de groepsleerkrachten veel meerwaarde had. Zij keken kritischer naar de les en werden zich meer bewust van de pedagogisch-didactische vaardigheden die zij zelf wilden ontwikkelen. Door goed te kijken naar de lesinhoud kwamen ze bovendien achter de opbouw van de lessen. 'Zonder te observeren zou je daaraan voorbij kunnen gaan', aldus een van de groepsleerkrachten.

De coach filmde de M=T+R-lessen van de groepsleerkrachten. Hierbij was het leerdoel van de groepsleerkracht leidend (Bouwhuis, 2016). Alhoewel van tevoren besproken was dat de leerdoelen ook vakinhoudelijke aspecten konden betreffen, zoals muziekdidactiek, kozen beide groepsleerkrachten toch

voor algemeen pedagogisch-didactische leerdoelen. Beiden hadden doelen voor het volgen van de structuur van het M=T+R-lesplan en doelen voor de interactie met leerlingen, zoals het stellen van open, leerlinggerichte vragen.

Bij het kiezen van de beeldfragmenten voor de coaching is vooral gezocht naar fragmenten (één minuut of minder) waarin de gewenste vaardigheid van de leerkracht zichtbaar was. Gezocht is naar drie positieve momenten en eentje waarin de gewenste vaardigheid minder tot zijn recht kwam (Frederickson, 2009). Voor de interactieanalyse werd een format gemaakt (Bouwhuis, 2016) waarin de coach minutieus kon noteren welke acties en reacties van leerkracht en leerlingen te zien waren plus vragen ter voorbereiding van het coachingsgesprek.

De coachingsgesprekken duurden gemiddeld 45 minuten. Na een kort algemeen gesprek over de les stuurde de coach de structuur en kijkrichting door het stellen van vragen om zo de groepsleerkracht te laten reflecteren op het eigen handelen. Regelmatig maakte de coach een koppeling met de leerdoelen van de groepsleerkracht. Aan het eind van iedere coachings-bijeenkomst bepaalden ze samen het leerdoel voor de volgende les (Visser & Veenman, 2002). Deze cyclus herhaalde zich tweemaal. Aan het eind van de derde coachingsbijeenkomst werd de coaching geëvalueerd.

Eerste evaluatie

Zelfs in de drukke laatste weken voor de zomervakantie waren de twee groepsleerkrachten zeer betrokken bij lessen en de coaching. Zij hadden er geen moeite mee gefilmd te worden. Eén zei zelfs zichzelf weer te willen filmen om daaruit te kunnen leren. Tijdens de coachingsperiode waren ze positief over de coaching en vonden ze het prettig om te zien dat ze meer vaardigheden beheersten dan gedacht. Beiden zeiden bewuster bezig te zijn met de pedagogisch-didactische strategieën, ook in andere lessen.

De groepsleerkrachten vroegen zich wel af of ze de lessen zonder het voorbeeld van de kunstdocent zelfstandig hadden kunnen geven. In het groepsinterview na de zomervakantie vertelde de eerste leerkracht het lastig te vinden om de inhoud van het M=T+R-programma door te zetten in het nieuwe schooljaar. De lesinhoud zat op dat moment nog onvoldoende in haar routine. Een cursus om het idee achter M=T+R te verankeren in haar dagelijkse lessen zou wenselijk zijn. Ze gebruikte de strategieën wel veel om kinderen te stimuleren creatief en oplossend te denken. Ook de tweede groepsleerkracht was in het nieuwe schooljaar niet met lesinhoud zelf bezig, maar de nieuwe combinatie muziek, taal en rekenen was voor hem wel een eyeopener om de creatieve vakken meer te koppelen aan taal en rekenen. Het had deuren geopend om vakken regelmatig op een nieuwe manier te combineren. Ook hij vertelde in zijn lessen nog steeds bewust bezig te zijn met de pedagogisch-didactische strategieën.

Behalve met de beide groepsleerkrachten is geëvalueerd met de experts van de Onderzoeksgroep Kunsteducatie van de Hanzehogeschool Groningen, met de kunstdocent en met de coach en adviseurs van DOK Educatie. In de gesprekken kwam aan de orde dat iedere M=T+R-les veelomvattend was. Er waren veel aanknopingspunten voor andere lessen en ze pasten niet altijd in de geplande lestijd. Zo was er soms onvoldoende tijd om de composities van kinderen van feedback te voorzien. Tijdens de evaluatie ontstond de vraag of bij de coaching niet ook de mogelijkheid moet bestaan om de lesinhoud nadrukkelijker vrij te laten en de M=T+R-lessen meer als bron te zien. Dit geeft groepsleerkrachten de vrijheid om onderdelen over meer lessen te verdelen of te veranderen en zo in te passen in hun eigen lesprogramma. Op deze manier stimuleer je de groepsleerkracht om na te denken over de didactische driehoek. Het ontwikkelen van nieuwe lessen zou ook inhoudelijke gecoacht kunnen worden.

In de coaching werden geen muziekdidactische leerdoelen nagestreefd, maar de muziekdidactiek kwam wel ter sprake. Eén M=T+R-les bevatte een aantal voorbeelden waarin muzikale interactie met de leerlingen mogelijk werd door non-verbale muzikale communicatie van de groepsleerkracht. In het interview vertelden de groepsleerkrachten dat zij meer aandacht voor muziekdidactische vaardigheden zouden hebben omarmd. Zo ontstond het idee om in de coaching ook meer aandacht te besteden aan de muzikale communicatie en interactie met de klas, zoals het in gesprek gaan over muzikale composities van leerlingen.

Tweede ontwerp- en uitvoeringsfase

De try-out van de bijgestelde coaching vond plaats op een andere basisschool met één groepsleerkracht in een combinatiegroep 6/7. De kunstdocent gaf de eerste twee lessen en de groepsleerkracht de derde. Ook nu observeerde de groepsleerkracht de les met het M=T+R-observatieformulier ter voorbereiding op de persoonlijke leerdoelen en vond na iedere les een nabespreking plaats tussen de coach, de groepsleerkracht en de kunstdocent. In een educatieve bijeenkomst gaven de kunstdocent en de coach informatie over de inhoud van de M=T+R-lessen en het coachingstraject.

In de les door de groepsleerkracht (les 3) werd al snel duidelijk dat ze de strategieën goed kon inzetten om leerlingen te motiveren en te betrekken bij de les. Ze stelde veelvuldig open, leerlinggerichte vragen en stemde haar vragen af op het niveau van de leerlingen. Bovendien gaf ze een eigen (inhoudelijke) invulling aan les.

In een nagesprek over de persoonlijke leerdoelen wilde de groepsleerkracht het muzikale meer gaan benadrukken in haar lessen. Het M=T+R-observatieformulier werd daarom aangepast met twee aspecten van muziekdidactisch handelen: de muzikale (non-verbale) communicatie en interactie met de klas

(Bremmer, 2016) en het evalueren met leerlingen van de muzikaal creatieve opdracht (Hennessy, 2009; Burnard & Biddulph, 2013; Paynter, 2000). Dit aangepaste observatieformulier werd voor feedback besproken met experts van DOK Educatie.

De volgende les (les 4) gaf de kunstdocent en de groepsleerkracht observeerde de les met het aangepaste formulier. De lessen 5 en 6 gaf de groepsleerkracht. De coach filmde deze lessen waarbij de groepsleerkracht in haar lessen speciaal aandacht had voor de muziekdidactische vaardigheden. Tijdens de lessen en de coaching werd duidelijk dat ze goed muzikaal contact had met de klas en non-verbale communicatie effectief kon inzetten. Daarnaast was zij samen met de leerlingen nieuwsgierig naar de gemaakte composities en nam ze hen mee in haar nieuwsgierigheid door allerlei vragen te stellen. In het coachingsgesprek was de groepsleerkracht zichtbaar verheugd te ontdekken dat zij veel effectieve non-verbale communicatie hanteerde; ze zei geen leerwensen meer te hebben op dit gebied.

De groepsleerkracht was enthousiast over het M=T+R-lesmateriaal. Volgens haar is de inhoud dynamisch en kun je met de thema's allerlei andere nieuwe lessen ontwikkelen. Ze wilde zich in de volgende lessen, die gepland waren na de kerstvakantie, meer toespitsen op het zelf ontwerpen van lessen met het M=T+R-lesmateriaal als bron. Zij uitte wel haar twijfels of zij hierin gecoacht wilde worden.

In gesprekken met DOK Educatie en de coach werd besloten om een nieuwe tool te ontwikkelen om de leerkracht te ondersteunen bij lessen die afgeleid zijn van een M=T+R-les. Zo ontstond de term 'rugzakles': een les die past in de 'onderwijsrugzak' van de groepsleerkracht. Het kan gaan om een les met een verder uit te diepen onderwerp uit M=T+R of een onderwerp dat aansluit bij het actuele lesprogramma. Als hulp bij het ontwikkelen van een rugzakles werd de 'tool lesplan rugzakles M=T+R' ontwikkeld. In deze tool wordt de aandacht bij de ontwikkeling van een les gevestigd op de lesstructuur (lesplan) van de M=T+R-les en het stimuleren van onderzoekend leren en creativiteit door de inzet van pedagogisch-didactische strategieën en de inrichting van de leeromgeving. De groepsleerkracht vroegen we om de tool op bruikbaarheid te testen, maar zover is het niet gekomen.

In januari gaf de groepsleerkracht te kennen het traject liever zelfstandig af te ronden. Ze zei geen meerwaarde meer van de coaching voor zichzelf te zien. Door haar drukke agenda wilde zij stoppen met de coaching.

Tweede evaluatie

De tweede ontwerp- en uitvoeringsfase werd niet volledig afgerond en verliep anders dan de eerste ontwerp- en uitvoeringsfase. Het M=T+R-observatieformulier werd opnieuw gebruikt en uitgebreid met aspecten

van muziekdidactisch handelen. Hiermee werd tegemoetgekomen aan de leerwensen van de groepsleerkracht. Door het observatieformulier zei de groepsleerkracht in een gesprek met de coach tijdens het observeren minder met de inhoud van de lessen bezig te zijn en meer met de pedagogisch-didactische strategieën: 'Ik zie ze en ik ga meer nadenken over de didactiek.'

De nieuw ontwikkelde tool werd niet uitgetest. Het ontwerpen ervan leverde wel kennis op over hoe het ontwikkelen van nieuwe lessen inhoudelijk zo gecoacht kan worden dat de inzet van pedagogisch-didactische strategieën en de leeromgeving hier een wezenlijk onderdeel van uitmaken.

Conclusie

Dit ontwerponderzoek werd kleinschalig uitgevoerd met één coach en drie groepsleerkrachten. In het onderzoek is geprobeerd om complementaire data zo systematisch mogelijk te verzamelen en te analyseren (zie tabel 1).

De coach en de onderzoeker waren nauw betrokken bij de totstandkoming en de uitvoering van het coachingsprogramma. Zij zijn te zien als de oorspronkelijke ontwerpers die daarnaast ook de evaluerende activiteiten uitvoerden. Dit vergrootte de kans dat de evaluaties daadwerkelijk leidden tot aanpassingen van het ontwerp. Als ontwikkelaars leerden ze veel van de evaluaties, omdat ze met eigen ogen konden zien wat goed ging in de praktijk en wat niet. Volgens Van den Akker en collega's (2012) is het aan te raden op sommige momenten tijdens de ontwikkeling ook externen mee te laten evalueren om te zorgen dat je als ontwikkelaar voldoende kritisch blijft. In het onderzoek vonden daarom evaluerende gesprekken plaats met de Onderzoeksgroep Kunsteducatie van de Hanzehogeschool Groningen en de adviseurs van DOK Educatie. Als *critical friends* hadden zij een waardevolle inbreng bij de verkenning van bestaande kennis en de evaluatie van tussenproducten.

Een ontwerp is definitief als het voldoende is uitgetest, in de praktijk voldoet en niet meer hoeft te worden verbeterd (Van der Donk & Van Lanen, 2012). Hoewel het coachingsprogramma op kleine schaal werd getoetst en nog niet volledig werd onderzocht, leverde het onderzoek wel coachingstools op en werden meer inzichten verkregen die in te zetten zijn bij de verdere ontwikkeling van toekomstige coachingstrajecten van DOK Educatie. De resultaten van het onderzoek zijn verwerkt in een coachingshandleiding en zo werd een antwoord gegeven op de onderzoeksvraag hoe een effectief en efficiënt coachingsprogramma eruit kan zien om de M=T+R-werkwijze over te dragen

naar groepsleerkrachten. Met de verschillende tools en coachingsmogelijkheden kan DOK Educatie ingaan op verschillende leerwensen van groepsleerkrachten. Het nu ontwikkelde coachingsprogramma heeft nog de vorm van een prototype dat verder ontwikkeld en bijgesteld kan worden.

Met de effectiviteit en efficiëntie is rekening gehouden bij het ontwikkelen. Over de mate waarin het ontwerp daaraan voldoet, valt op basis van dit kleinschalige en contextgebonden onderzoek nog niets definitiefs te zeggen. De groepsleerkracht van de tweede basisschool met veel ervaring in het geven van drama was tijdens de coachingsgesprekken zichtbaar verheugd te ontdekken dat zij veel effectieve non-verbale communicatie hanteerde in de muzikale interactie met de leerlingen. Daarnaast ondernam ze nog meer nieuwe zelfbedachte muzikale activiteiten die goed aansloten bij haar klas en de lesinhoud. De coaching had zichtbaar gemaakt dat ze meer muziekdidactische vaardigheden bezat dan gedacht, wat het zelfvertrouwen tijdens het geven van muziek vergrootte. Dit ontstond door haar persoonlijke leerdoelen tijdens haar coaching. De leerkrachten van de eerste basisschool hadden echter andere persoonlijke leerdoelen en dus een andere focus.

De deelnemende groepsleerkrachten waren nog niet bekend met de M=T+R-werkwijze. Wel waren zij voor het onderzoek al gewend leerlingen te stimuleren in onderzoekend leren en creatief denken. Het uitproberen van het coachingsprogramma met groepsleerkrachten met een meer docent-gestuurde werkwijze zal zeker voor nieuwe aanvullende informatie zorgen.

Ellen de Vugt is *senior lecturer* aan de pabo van de Hogeschool Rotterdam.
E e.j.h.de.vugt-jansen@hr.nl

Literatuur

Bouwhuis, M. (2016). *De leraar in beeld. Handboek beeldbegeleiding in het onderwijs*. Huizen: Uitgeverij Pica.

Bremmer, M. (2016). Wat het lichaam weet over het doceren van muziek. *Cultuur+Educatie*, 15(44), 43-63.

Brinkman, W., Bosman, M., & Bisschop Boele, E. (2019). Muziek is Taal en Rekenen. *Kunstzone*, (1), 52-53.

Burnard, P., & Younker, A. (2004). Problem-solving and creativity: Insights from students' individual composing pathways. *International Journal of Music Education*, 22(1), 59-76.

Burnard, P., & Biddulph, J. (2013). Music. In R. Jones, & D. Wyse (Eds.), *Creativity in the primary curriculum* (pp. 130-148). London: Routledge.

Craft, A. (2000). *Creativity across the primary curriculum: Framing and developing practice*. London: Routledge.

Cremin, T., Burnard, P., & Craft, A. (2006). Pedagogy and possibility thinking in the early years. *Thinking Skills and Creativity*, 1(2), 108-119.

Cultuurhelden (z. j.). *Cultuurhelden*. <https://cultuurhelden.nl/muziek-taal-rekenen/>, geraadpleegd op 29 april 2020.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

Frederickson, B. L. (2009). *Positivity: Groundbreaking research reveals how to embrace the hidden strength of positive emotions, overcome negativity, and thrive*. New York: Crown.

Fukkink, R. G. (2005). *Effectonderzoek naar video interactie begeleiding*. SCO-Kohnstamm Instituut.

Harland, J. (2008). Voorstellen voor een evenwichtiger kunsteducatiemodel. *Cultuur+Educatie*, 23(8), 12-52.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.

Hendriks, L., Steenbeek, H., & Bisschop Boele, E. (2018). *Coaching curious minds muziekeducatie: Muzikale activiteiten in de klas*. Groningen: University of Groningen/Hanzehogeschool Groningen.

Henley, J. (2017). How musical are primary generalist student teachers? *Music Education Research*, 19(4), 470-484.

Hennessy, S. (2000). Overcoming the red-feeling: The development of confidence to teach music in primary school amongst student teachers. *British Journal of Music Education*, 17(2), 183-196.

Hennessy, S. (2009). Creativity in the music curriculum. In A. Wilson (Ed.), *Creativity in primary education* (pp. 134-147). Exeter: Learning Matters.

Hogenes, M. (2017). Componeren als betekenisvolle activiteit in de basisschool. *Cultuur+Educatie*, 16(47), 131-148.

Kruiter, J., Hoogeveen, K., Beekhoven, S., Kieft, M., & Bomhof, M. (2016). *Monitor cultuuronderwijs in het primair onderwijs en programma cultuureducatie met kwaliteit: Peiling 2015/16*. Utrecht: Sardes/Oberon.

Laevers, F. (2000). Forward to basics! Deep-level-learning and the experiential approach. *Early Years*, 20(2), 20-29.

Meijer, A., & Rozenboom, I. (Red.). (2013). *Het grote cultuurheldenboek digitaal*. Delft: DOK.

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers and powerful ideas*. New York: Basic Books.

Paynter, J. (2000). Making progress with composing. *British Journal of Music Education*, 17(1), 5-31.

Platform Onsonderwijs2032 (2016). *Ons onderwijs2032: Eindadvies*. Den Haag: Platform Onsonderwijs2032.

Plomp, T. (2013). Educational design research: An introduction. In T. Plomp & N. Nieven (Eds.), *Educational design research* (pp. 10-51). Enschede: SLO.

SLO. (2019). *21^e-eeuwse vaardigheden*. <https://slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden>, geraadpleegd op 14 mei 2020.

Studulski, F., Hoogeveen, K., & Teunebroek, M. (2014). *Paper voor de expertmiddag: Nieuwe vaardigheden (21st century skills)*.

Van den Akker, J., Kuiper, W., & Nieveen, N. (2012). Bruggen slaan tussen beleid, praktijk en wetenschap in curriculum-ontwikkeling en -onderzoek. *Pedagogische studiën*, 89(6), 399-410.

Van der Donk, C., & Van Lanen, B. (2012). *Praktijkgericht onderzoek in de school*. Bussum: Coutinho.

Veenker, H., Steenbeek, H., Van Dijk, M., & Van Geert, P. (2017). *Talentgerichte ontwikkeling op de basisschool: Een dynamische visie op leren en onderwijzen*. Bussum: Coutinho.

Visser, Y., & Veenman, S. (Red.). (2002). *Coaching in het primair onderwijs* (herziene druk). Amersfoort: CPS.

Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2010). *Discussienota 21st Century Skills*. Enschede: Universiteit Twente.

Wetzels, A. (2015). *Curious minds in the classroom: The influence of video feedback coaching for teachers in science and technology lessons*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Wetzels, A., Steenbeek, H., & Fraiquin, M. (2011). *Talente kracht in de klas: Een coachingsprogramma voor leerkrachten van groep 1-4. Handleiding*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen

Wiggins, R. A., & Wiggins, J. (2008). Primary music education in the absence of specialists. *International Journal of Education & the Arts*, 9(12), 1-26.

De relevantie van tekenen

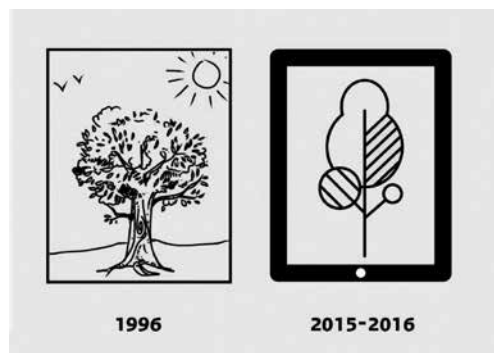
Folkert Haanstra

Volgens (peilings)onderzoeken gaan Nederlandse kinderen steeds slechter tekenen. Hoe komt dat en hoe erg is dat? Folkert Haanstra dook in de materie en ging op zoek naar antwoorden. In dit artikel beschrijft hij zijn bevindingen.

Drawing makes it possible to understand the mathematics of space or to appreciate the poetry of place (Adams, 2013, p. 1)

Kinderen tekenen in 2016 schematischer dan kinderen in 1996, zonder de omgeving of details verder in te vullen. Daarnaast is er vaak sprake van een zeer gebrekkige ruimteweergave en zijn de tekeningen met weinig concentratie gemaakt. De tekeningen uit 2016 zijn daarom lager beoordeeld. Deze conclusies komen uit het rapport *Peil Kunstzinnige Oriëntatie 2015-2016* van de Inspectie van het Onderwijs (2017). In het rapport worden de resultaten van de vergelijking visueel als volgt samengevat:

Figuur 1. Kwaliteit van de tekeningen lager beoordeeld (Inspectie van het Onderwijs, 2017, p. 9)



De visualisering is mijns inziens niet zo geslaagd, omdat de boom van 2015-2016 een professioneel uitgevoerde abstrahering betreft en er geen reden is om deze stijlverandering als een lager niveau te beoordelen. Het is wel een grappig toeval dat deze illustratie bomen betreft, want dat is het thema van de tekeningen van Nederlandse kinderen uit een onderzoek van Wilson en Ligtvoet (1992). Zij vergeleken fantasietekeningen met bomen uit 1986 met tekeningen die bijna vijftig jaar eerder waren gemaakt. Hun conclusie luidde dat de tekeningen van de kinderen uit 1937 veel gedetailleerder zijn dan die uit 1986. De oude tekeningen tonen een bepaalde discipline en vakmanschap die over het algemeen afwezig zijn in de tekeningen uit 1986.

De beide onderzoeken verschillen weliswaar in opzet en analyses op de tekeningen, maar de overeenkomst in de conclusies is treffend: kinderen lijken steeds simpeler en slordiger te tekenen. Nog wat jaren en ze kunnen geen potlood meer vasthouden. Voor we tot cultuurpessimisme vervallen, moeten we enkele kritische vragen beantwoorden. Ten eerste: hoe stevig zijn de conclusies dat de kwaliteit van tekeningen achteruitgaat? Ten tweede, als dat zo is, wat zijn dan mogelijke verklaringen? En ten derde, als het zo is, hoe erg is dat dan?

Deze drie vragen kwamen al aan de orde tijdens de korte, maar hevige media-aandacht voor het inspectierapport. Er was twijfel over de gehanteerde beoordelingscriteria en daarmee over de conclusie. De belangrijkste verklaring voor achteruitgang zou zijn dat kinderen in hun vrije tijd niet meer tekenen, maar alleen nog maar digitaal actief zijn. Sommigen vinden de achteruitgang niet erg, want tekenen is tegenwoordig niet meer relevant, anderen zien een belangrijke vaardigheid verloren gaan. In dit artikel analyseer ik de antwoorden op de drie vragen nog eens, waarbij ik zoveel mogelijk beschikbare empirische gegevens betrek.

De bodem onder de conclusies

De peiling meet niet alle aspecten van tekenvaardigheid

Onder de naam Peil.onderwijs laat de inspectie periodieke peilingsonderzoeken in het primair onderwijs uitvoeren. De onderzoeken brengen in beeld hoe het aanbod van scholen in bepaalde vakgebieden eruit ziet en welke kennis en vaardigheden leerlingen daarin hebben. Peil.onderwijs is de opvolger van Periodieke Peiling van het Onderwijsniveau (PPON), uitgevoerd door Cito.

In 2015/2016 werd de stand van zaken binnen kunstzinnige oriëntatie gepeild. De volle breedte van kunstzinnige oriëntatie, dat wil zeggen de productieve en receptieve kennis en vaardigheden in muziek, beeldende vorming, dans, theater en cultureel erfgoed is niet eerder gepeild. Voor muziek is dit wel eerder gedaan, namelijk in 1992 en 1997. De prestaties op de kennistoets muziek blijken in 2016 achteruit te zijn gegaan, terwijl er de afgelopen jaren toch veel tijd en geld is gestoken in muziekonderwijs.

Maar alle media-aandacht richtte zich op de beeldende vorming. Die is eerder in 1996 gepeild, waarbij leerlingen uit groep 8 drie praktijkopdrachten maakten (Hermans, Van der Schoot, Sluijter, & Verhelst, 2001). Deze vertegenwoordigden de drie soorten werkstukken die leerlingen volgens de kerndoelen tekenen en handvaardigheid van 1993 en 1998 moesten kunnen maken, namelijk: 'naar de werkelijkheid door middel van gericht kijken, naar een idee door middel van verbeelding en voorstelling en op basis van functionele eisen die aan een product te stellen zijn' (Besluit kerndoelen primair onderwijs, 1998). De bijbehorende praktijkopdrachten waren: (1) teken een in de klas opgestelde trap met emmer en dweil zo precies mogelijk na, (2) maak een tekening bij een verhaal over een ondergrondse expeditie en (3) ontwerp een bankbiljet van honderd euro. In de peiling van twintig jaar later werd alleen de fantasieopdracht over de ondergrondse expeditie herhaald. Daarnaast waren er twee andere opdrachten: een zelfportret en een ontwerp voor een monument met de Nederlandse leeuw. Er was geen tijd om, zoals in 1996, alle leerlingen drie opdrachten te laten maken en daarom kreeg een deelnemende leerling maar één opdracht.

De fantasieopdracht is met dezelfde methode beoordeeld als in 1996: de tekeningen kregen van een groep beoordelaars een score op een schaal van A (laagst) tot en met I (hoogst). Voor vier punten op de schaal (B, D, F en H) zijn zogeheten ankertekeningen als voorbeeld gegeven, tekeningen die op basis van een aantal criteria als representatief gelden voor dat niveau. In 2016 zijn dezelfde ankertekeningen gebruikt als in 1996, maar de scores in 2016 zijn aanzienlijk slechter. Zo kreeg in 1996 9% van de 972 beoordeelde tekeningen de laagste score (A) en in 2016 maar liefst 38% van de 472 beoordeelde tekeningen. De inhoudelijke conclusie luidt: kinderen tekenen schematischer en minder gedetailleerd, ze tekenen meer afzonderlijke elementen in plaats van het hele verhaal, de ruimteweergave is gebrekkig en de tekeningen zijn met weinig concentratie gemaakt.

Deze conclusie is dus gebaseerd op de herhaling van één tekenopdracht. Uit de analyse van de resultaten in 1996 bleek dat de correlaties tussen de verschillende opdrachten niet hoog waren. De onderzoekers constateerden dan ook dat er ‘niet “één tekenvaardigheid” is als basis voor de drie soorten opdrachten die de leerlingen kregen voorgelegd’ (Hermans et al., 2001, p. 84). Het inspectierapport bevestigt dat, want er staat in dat de drie tekenopdrachten van 2016 verschillend zijn gemaakt en daarom ‘moeilijk onderling vergelijkbaar’ zijn (Inspectie van het Onderwijs, 2017, p. 56). De scores op de opdrachten zelfportret en monument zijn in elk geval aanzienlijk hoger dan op de fantasieopdracht. We weten dus niet of ontwerpvaardigheden en het tekenen naar waarneming nu ook lager worden beoordeeld dan twintig jaar geleden. Deze relativisering van de uitkomst ontbreekt in de mediareacties op het rapport. Maar om een andere reden was er wel twijfel over de houdbaarheid van de conclusie.

Achterhaalde beoordelingscriteria?

NRC (Corré, 2017) wijdde een heuse factcheck aan de stelling ‘kindertekeningen zijn nu slechter dan in 1996’ en noemt deze ongefundeerd. De aangevoerde reden is dat de criteria van twintig jaar geleden de visie van toenmalige experts vertegenwoordigen en er in andere tijden en met andere beoordelaars ook andere criteria kunnen gelden. In het inspectierapport bediscussiëren enkele deskundigen de resultaten. Daarbij stelt Ronald Kox van het LKCA dat het meten van tekenvaardigheid te beperkt is en dat het zou moeten gaan om de omgang met de beeldcultuur: ‘De beeldcultuur is veel breder. Kinderen spelen Minecraft. Aan de ene kant is dat een heel grofmazige verbeelding. Maar tegelijk stimuleert het het ruimtelijk denken enorm en vraagt het veel creativiteit. Dus dan zien leerlingen dat ze geen details nodig hebben om fantasierijk te werken.’ (Inspectie van het Onderwijs, 2017, p. 24). En in het *Algemeen Dagblad* zette directeur Marijn Cornelis van CultuurSchakel zich af tegen de conclusies: ‘Het ambachtelijke en resultaatgerichte onderwijs van 1996 heeft plaatsgemaakt voor onderwijs waarbij het creatief proces en ervaren van kunst voorop staat.’ (Broos, 2017).

Natuurlijk zijn beoordelingscriteria tijdgebonden. Toch is het wat makkelijk om op deze manier de negatieve resultaten helemaal weg te redeneren. Veel criteria uit het PPON-rapport van twintig jaar geleden hebben betrekking op beheersing van beeldende elementen (zoals ruimte, compositie, kleur) en van materiaal en techniek. Die competenties staan nog steeds genoemd in actuele leerplannen, leerlijnen, leerplankaders et cetera. In de leerlijn beeldend van SLO (2019) staat dat leerlingen ‘leren beeldende mogelijkheden van diverse materialen/technieken te onderzoeken en ontdekken dat zij beeldaspecten bewust kunnen hanteren om hun ideeën vorm te geven’. En in het raamleerplan beeldende vorming van Mocca (2014) staat bij ‘creërend vermogen’ vanaf groep 3 steeds de formulering: ‘De leerling kan beeldaspecten (ruimte, kleur, vorm, textuur en compositie) toepassen’. Bij groep 7 en 8 staat: ‘De leerling breidt zijn arsenaal van materialen, technieken en vaardigheden uit.’ (p. 13, 14, 15). Ook het voorstel van Curriculum.nu over de toekomstige onderwijsinhoud, noemt artistieke technieken en vaardigheden als een van de essenties van het leergebied Kunst & Cultuur: ‘Om artistiek en betekenisvol werk of een voorstelling te kunnen maken hebben leerlingen (digitale) technieken en vaardigheden nodig. Hoe meer technieken en vaardigheden leerlingen beheersen, hoe meer keuzes leerlingen hebben om zich uit te drukken en om een eigen “stem” te vormen’ (Curriculum.nu, 2019).

Maar de criteria van het oude peilingsonderzoek betreffen niet uitsluitend beeldaspecten en techniek. Ze wegen ook mee of het resultaat clichématig en saai is of origineel en fantasierijk. En ook of (onder)zoekend is getekend. Dus ook destijds was er wel aandacht voor creativiteit en onderzoek in beeldende vaardigheden. De toenmalige criteria zijn daarom niet geheel achterhaald. Wel wordt er in de huidige leerplannen meer belang gehecht aan onderzoek, ideeënvorming en creatief proces en minder aan formele aspecten.

Wanneer je echter niet tekenvaardigheid, maar, zoals Kox bepleit, deelname aan de actuele beeldcultuur of visuele cultuur beoogt, dan zijn de gehanteerde criteria inderdaad minder van toepassing. Maar dat is een andere discussie, die we hierna behandelen, namelijk of tekenvaardigheid tegenwoordig nog relevant is.

Welke conclusie laat de peiling toe?

De enig zekere conclusie die je op basis van beide peilingsonderzoeken kunt trekken is: de tekenvaardigheid in fantasietekeningen is achteruit gegaan, wanneer je dezelfde criteria hanteert als twintig jaar geleden. Voor een sterkere conclusie is sterker onderzoek nodig. Ten eerste zou men meer aspecten van tekenvaardigheid moeten meten. Dat betekent per leerling enkele opdrachten die verschillende soorten tekenvaardigheid vertegenwoordigen en bij voorkeur herhalingen van opdrachten uit eerdere peilingen. Ten tweede zou er een set aanvullende beoordelingscriteria kunnen worden

geformuleerd. En ten derde zou het een meer valide opzet zijn wanneer beoordelaars zowel tekeningen uit nieuwe als uit oude afnames bekijken, zonder dat ze weten in welk jaar de tekeningen zijn gemaakt.

Verklaringen voor achteruitgang

Is slechter onderwijs de boosdoener?

Ook al was er twijfel over de conclusie, velen vonden het wel plausibel dat de tekenvaardigheid is afgenomen. Hiervoor zijn zowel factoren binnen als buiten het onderwijs aan te wijzen. Een duidelijke verandering in het onderwijs is dat er ten tijde van de eerste peiling nog gedetailleerde kerndoelen golden, die beschreven wat scholen leerlingen op beeldend gebied zouden moeten onderwijzen. De drie tekenopdrachten waren ook daarvan afgeleid. Maar in 2005 zijn de kerndoelen basisonderwijs fors verminderd (van 103 naar 58) en veel globaler geformuleerd. Vanaf toen golden voor het hele gebied kunstzinnige oriëntatie slechts drie kerndoelen.

In beide peilingsonderzoeken zijn gegevens over het onderwijs verzameld. In het PPOON-onderzoek is gevraagd naar de organisatie van de lessen in de beeldende vakken (onder meer tijd per week), ondersteuning (zoals vakleerkracht), gebruik van methoden, lesprogramma in relatie tot kerndoelen, het soort opdrachten, evaluatie en beoordeling en museumbezoek. Peil kunstzinnige vorming inventariseerde de inbedding in het curriculum (onder meer tijd per week), methodegebruik, leermiddelen, volg- en evaluatiesystematiek, ondersteuning (zoals vakleerkrachten) en faciliteiten, scholing van leerkrachten en kunstzinnige activiteiten op en buiten school.

Voor enkele variabelen kunnen we een voorzichtige vergelijking maken, voorzichtig omdat de kenmerken vaak verschillend zijn onderzocht. In 1996 gebruikte ruim 90% van de leerkrachten in de bovenbouw een methode voor beeldende vorming, in 2016 is dat ongeveer 50%. In 1996 heeft ongeveer 25% van de leerkrachten daarnaast een vakleerkracht voor beeldende vorming, in 2016 is dat 8%. En in 1996 besteedden leraren in groep 8 gemiddeld 111 minuten aan beeldende vorming, in 2016 is dat gemiddeld 65 minuten, bijna een halvering dus. In 1996 lieten men bij werkbesprekingen in 14% van de gevallen op creativiteit en in 40% op het gebruik van beeldende aspecten en even vaak op toepassing van materialen en technieken. In 2016 blijkt slechts 5% van de leerkrachten technische kwaliteit/vaardigheden een belangrijk criterium te vinden bij beoordeling van werkstukken, terwijl 50% creativiteit/originaliteit een belangrijk criterium vindt (Inspectie van het Onderwijs, 2016, p. 11). Leerkrachten geven dus vergeleken met 1996 minder op methoden gebaseerd les in beeldende vorming, in minder tijd per week en met minder hulp van vakleerkrachten en ze vinden creativiteit

belangrijker en techniek veel minder belangrijk. Als je technieken niet belangrijk vindt, dan zal je ze ook niet onderwijzen. En het is ook moeilijk ze te onderwijzen en te beoordelen, als je ze zelf niet beheerst. In het inspectierapport staat dat het onderwijs op de pabo's is veranderd, lees: minder aandacht heeft voor vaardigheden en technieken op beeldend gebied. Zo is binnen het pabocurriculum bijvoorbeeld het 'bordtekenen' en het leren tekenen in perspectief geen onderdeel meer (Inspectie van het Onderwijs, 2017, p. 82).

In beide peilingsonderzoeken is ook gekeken of de gemeten onderwijskenmerken verband houden met de leerlingprestaties. Dat levert verrassend weinig op. In Peilonderwijs zijn geen verbanden aangetoond bij de tekenopdrachten. En in het PPOON-onderzoek luidde de conclusie dat de tekenresultaten weliswaar 'in niet geringe mate' verschillen per school, maar het is niet duidelijk welke schoolkenmerken daar verantwoordelijk voor zijn. De verschillen zijn niet te verklaren uit de gemeten kenmerken. Door het ontbreken van een duidelijk curriculum is het beeldende onderwijs volgens de onderzoekers 'een aaneenschakeling van willekeurige opdrachten' (Hermans et al., 2001, p. 84). Onderzoek op microniveau, in de zin van welke aanwijzingen leerkrachten op welk moment geven en hoe ze het werk bespreken, zouden misschien wel verschillen in vaardigheden kunnen verklaren.

Ook Wilson en Ligtvoet (1992) speculeren over de oorzaken van de verschillen in de tekeningen. Ze denken eveneens dat de aanpak van de leerkrachten in belangrijke mate bepalend is. De gedetailleerde tekeningen uit 1937 zouden mede het gevolg zijn van de meer systematische aanpak van beeldend onderwijs in die tijd. De tekeningen zijn verzameld bij leden van H9, een vereniging van negen progressieve tekenleraren uit Den Haag. Deze hadden een uitgesproken visie op het tekenonderwijs voor kinderen en volgden ook scholing op dat gebied. Zo'n gerichte aanpak is er in 1986 niet. De tekeningen zijn verzameld bij groepsleerkrachten zonder specifieke opleiding op beeldend gebied en hun aanpak van het tekenonderwijs wordt gekenschetst als een verregaande vorm van 'laissez faire' (p. 87). Deze houding beperkt volgens de onderzoekers de beeldende ontwikkeling van de leerlingen.

Behalve onderwijskenmerken zijn in de peilingen van 1996 en 2016 ook leerlingkenmerken in kaart gebracht. In beide onderzoeken blijkt dat meisjes hoger scoren op tekenprestaties dan jongens, zij het dat dit in 1996 alleen gold voor de opdracht om een bankbiljet te ontwerpen. In 2016 zijn op scholen met veel gewichtenleerlingen de tekeningen lager beoordeeld dan op scholen met weinig gewichtenleerlingen. De gewichtenregeling bepaalt op basis van het opleidingsniveau van de ouders het gewicht (oftewel de ondersteuningsbehoefte) van leerlingen, waarbij het gewicht omgekeerd evenredig is met het opleidingsniveau van de ouders. Ook de tekeningen van leerlingen die verwachten naar havo of vwo te gaan, zijn gemiddeld

hoger beoordeeld dan die van leerlingen die naar het vmbo zouden gaan. Uit onderzoek naar actieve en receptieve cultuurdeelname (onder andere Van den Broek, De Haan, & Huysmans, 2009; Van den Broek, 2010) bleek al vaker dat de mate van deelname samenhangt met opleidingsniveau en met sekse.

Verdringen digitale media het tekenen?

In de discussie over de peiling 2016 was de meest genoemde verklaring voor de achteruitgang in tekenvaardigheid dat leerlingen thuis niet of weinig meer tekenen en knutselen, maar hun tijd doorbrengen met iPad en smartphone. Uit gegevens van het vierjaarlijks AVO-onderzoek van het Sociaal en Cultureel Planbureau blijkt dat in 1995 47% van de 6- tot 11-jarigen in de vrije tijd beeldende activiteiten deed. Dat percentage blijft tot en met 2007 vrij constant (Van den Broek, De Haan & Huysmans, 2009, p. 78). Het AVO-onderzoek is na 2007 gestopt en opgevolgd door de Vrije Tijds Omnibus. Die laat voor 'tekenen, schilderen, grafisch werk zonder computer' voor de totale bevolking een stabiel beeld zien: 18% in 2012 en 20% in 2016 (Van den Broek & Gieles, 2018). De deelnamecijfers van de Monitor Amateurkunst 2015 en 2017 (Ijdens, 2016; Neele, Zernitz, & Ijdens, 2018) geven aan dat in 2015 29% van de kinderen tussen de 6 en 11 jaar aan beeldende activiteiten deed en in 2017 36%. Een flinke schommeling in percentages, maar allebei wel lager dan die uit de AVO-onderzoeken. Het probleem is dat de cijfers van de drie onderzoeken zich niet direct laten vergelijken, omdat de vraagstellingen en de steekproeftrekkingen verschillen. Maar zeker de SCP-cijfers laten geen scherpe daling in beeldende activiteiten zien. Of het aantal uren dat mensen eraan besteden wel sterk is gedaald, is niet te zeggen. Wat betreft activiteiten op het gebied van (multi)media: in 1995 doet 3% van de 6- tot 11-jarigen hieraan mee en in 2017 is dat 13%. Ook hier gaat het om verschillende onderzoeken en een verschillende omschrijving van de categorie media: kunstzinnige fotografie/film /video/computerkunst. Geen van beide omschrijvingen lijkt echter passend voor wat kinderen aan digitale beeldende activiteiten doen.

Maar het staat buiten kijf dat het aantal kinderen dat in 1996 een spelcomputer had vele malen kleiner is dan het aantal kinderen dat nu de beschikking heeft over smartphones, iPads en (spel)computers. Ook het aantal uren dat ze ermee doorbrengen, zal enorm zijn gegroeid. En het kost geen moeite om op internet berichten te vinden die een directe relatie leggen met tekenen, zoals 'design software weakens classic drawing skills' (Reuters, 2006) of meer algemeen met oghandcoördinatie: 'iPad generation's fingers not ready to write, teachers say' (Brown, 2017). Deze uitspraken zijn gebaseerd op ervaringen van een aantal docenten, niet op wetenschappelijk onderzoek.

Toch is het volgens Brent Wilson (persoonlijke communicatie, 2019) geen uitgemakte zaak dat tekenen grotendeels verdrongen wordt door digitale activiteiten. In Japan zijn de kinderen volgens hem net zo verslaafd aan hun digitale apparaten als elders, maar lijken de tekenvaardigheden er niet zo onder te

lijden. Een eerste reden is dat op school veel systematischer tekenonderwijs wordt gegeven dan bij ons. Minstens zo belangrijk is de nog steeds grote populariteit van het lezen, maar ook van het zelf tekenen van manga. Wilson (1999) onderzocht twintig jaar geleden al de grote invloed van mangastrips op de tekenstijl van Japanse kinderen. De eigen tekeningen van individuele tekenaars of van collectieven worden vaak gepubliceerd via in eigen beheer uitgegevens stripboeken (Doujinsh) en verhandeld via internet of op grote conventies. Die bloeiende markt moedigt kinderen en jongeren aan om te blijven tekenen.

Een ander gevolg van de dominante digitale cultuur zou zijn dat de snelheid ervan leidt tot een korte spanningsboog bij de deelnemers. Dit zou verklaren dat de tekeningen in 2016 met minder concentratie zijn gemaakt dan twintig jaar eerder. Er zijn veel publicaties over concentratieproblemen vanwege de voortdurende afleidende prikkels van sociale media (Mancall Bitel, 2019) en er is longitudinaal onderzoek dat aantoont dat *media multitasking* en concentratieproblemen gerelateerd zijn (Baumgartner, van der Schuur, Lemmens, & Te Poel, 2018). Omdat effecten op concentratie algemeen zijn en niet specifiek tekenen betreffen, laat ik deze discussie verder buiten beschouwing.

Invloed digitale beeldtaal?

Van directer belang voor de vraag naar de invloed van digitale beeldcultuur op tekenen is de beeldtaal in de verschillende media. Ik noemde hierboven al het onderzoek van Wilson (1999) naar de mangafiguren en – vormen die Japanse kinderen in hun tekeningen deels of geheel overnamen. Deze beeldtaal kreeg daarna wereldwijd invloed. Gombrich (1977, p. 101) schreef veel eerder al: 'Our children know picture books and magazines, the cinema and the television screen and the pictures they make reflect this experience.'

Een manier om overeenkomsten en verschillen in beeldtaal te beschrijven is om gebruik te maken van het begrip schema. Gombrich (1977) zag de ontwikkeling van de westerse kunst als één van 'schema en correctie'. Een schema is een beeldende conventie die in een bepaalde tijd dominant is en bepaalt hoe waargenomen objecten, personen et cetera in tweedimensionale beelden gerepresenteerd moeten worden. Individuele kunstenaars toetsen, verfijnen en stellen deze schema's bij tot nieuwe conventies ontstaan. Deze oude theorie wordt ondersteund door onderzoek van de psychologen Kozbelt en Seeley (2007, 2008) naar waarneming en tekenen van beeldend kunstenaars. Deze baseren zich bij het tekenen niet op een geheel open, bottom-up waarneming, maar maken gebruik van kijkschema's. Het gaat hierbij om een interactie van waarneming en motoriek: door de kijkschema's te vertalen naar uit te voeren motorische handelingen en door het daadwerkelijk uitvoeren en bijstellen van die handelingen in het tekenen of schilderen, wordt hun visuele waarneming steeds meer gericht op de belangrijke kenmerken in de schema's en worden de schema's bijgesteld en verfijnd.

Wilson en Ligtvoet (1992) gaan ervan uit dat kinderen bij het tekenen ook schema's gebruiken. Ze analyseerden de twee verzamelingen tekeningen in termen van soorten schema's die kinderen gebruiken voor (onderdelen van) bomen, zoals de stam, de wortels en de kruin met bladeren. De constatering dat tekeningen in de jaren tachtig minder complex zijn en uitgaan van simpeler schema's, verklaren Wilson en Ligtvoet ook uit de beschikbare schema's in kinderboeken, illustraties en strips in die tijd. Die afbeeldingen zijn vaak eenvoudiger en 'kinderlijker' dan de afbeeldingen uit de jaren dertig. Wilson en Ligtvoet melden dat hun verklaring enigszins speculatief is en nader onderzoek vraagt. De meer schematische tekeningen uit 2016 zijn in verband te brengen met de vereenvoudigde kubistische beeldtaal in een populaire game als Minecraft. Maar anderzijds zijn veel games juist veel realistischer en complexer geworden in vergelijking met de jaren negentig. Dat maakt een eenduidige conclusie over de invloed van actuele beeldtaal moeilijk.

Samenvatting van verklaringen voor achteruitgang

Welke conclusies kunnen we trekken over de mogelijke redenen van de achteruitgang in tekenvaardigheid? De voorwaarden voor tekenonderwijs in de basisscholen zijn sinds 1995 verslechterd, maar er is geen duidelijk empirische bewijs dat dit de tekenprestaties negatief heeft beïnvloed. De in de peilingen gemeten onderwijskenmerken hangen immers niet samen met de tekenprestaties. Misschien dat gericht onderzoek naar manieren van lesgeven wel verbanden kan aantonen. Maar globaal wordt de aanpak van het tekenonderwijs al sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw betiteld als *laissez faire* en vrijblijvend. Het formele leren in het basisonderwijs doet er dan ook weinig toe voor het gemiddelde peil van tekenvaardigheden.

Sekse en onderwijsniveau van leerlingen hangen wel samen met tekenvaardigheid, maar die verklaren geen achteruitgang. Dan blijft over verandering in het informele buitenschoolse leren. Dat er veel minder wordt getekend is op basis van de beschikbare cijfers moeilijk aan te tonen. Wel is er een enorme toename, in tijd en aantallen personen, in gebruik van digitale media. Hoe de digitale beeldtaal invloed heeft op, of interfereert met tekenen, blijft nog speculatief.

Peilingsonderzoek laat een achteruitgang zien in (een bepaald aspect van) tekenvaardigheid, maar over de precieze redenen hiervan geeft onderzoek geen uitsluitsel. Rest nog de derde vraag: hoe erg is die achteruitgang oftewel hoe relevant is tekenen als vak?

Het vak tekenen ter discussie

Tekenen ('de eerste beginselen van het handteekenen') is sinds 1889 een verplicht vak in het primair onderwijs en die positie in het onderwijs is in de loop der tijd verschillend gelegitimeerd. Van Rheeden (1989) beschrijft die verschillen als een strijd tussen een functionalistische, formele benadering versus een romantische, kindgerichte benadering. Aanvankelijk was het doel de oefening van oog en hand ten behoeve van ambacht en industrie. Dit gebeurde door gerichte instructie in het natekenen van geometrische figuren en tekenen naar de waarneming. Maar het ging ook om esthetische opvoeding en smaakontwikkeling en later, met de opkomst van de kindgerichte reformpedagogie en expressiebeweging, om persoonlijke expressie en ontplooiing. Dat gebeurde vooral door leerlingen fantasietekeningen te laten maken, met daarbij een terughoudende rol van de docent. En in de jaren zeventig was het credo; 'beeldende vorming is leren zien' (Gerritse, 1974, p. 22). Het boek *Geen dag zonder lijn*, uitgegeven ter gelegenheid van het honderdjarig bestaan van de Nederlandse Vereniging voor Tekenonderwijs (NVTO), geeft een mooi overzicht van de geschiedenis tot 1980 (Koevoets & Van Rheeden, 1980).

Na 1980 verminderen de ideologische tegenstellingen. Bovendien is er steeds minder sprake van tekenen als apart vak naast handenarbeid, hoewel het in 1996 nog duidelijk gescheiden activiteiten zijn in het primair onderwijs. Maar bij de legitimeringsdiscussie gaat het steeds meer om kunstzinnige oriëntatie of cultuureducatie als totaal. In veel leerplannen en leerlijnen staat daarbij de ontwikkeling van creativiteit centraal. De vraag is dan in welke mate tekenvaardigheid (tweedimensionaal) nog relevant is. In het verleden van de constatering dat kinderen in hun vrije tijd vooral met digitale beelden actief zijn, zijn sommigen van mening dat die relevantie sterk is afgenomen. Rosanne Hertzberger (2017) schrijft in haar *NRC*-column onder de alleszeggende titel 'De irrelevantie van het tekenen' dat ze naast de door de inspectie zelf genoemde oorzaken een andere verklaring heeft, namelijk dat tekenen de kinderen niet meer bijster interesseert: 'Er zijn spannender dingen op de wereld dan het maken van een 2D-tekening met een potlood. En dat is niet erg. Net als dat het niet uitmaakt dat hun handschriften verslechteren en dat ze niet meer met een telraam kunnen rekenen.' En ze eindigt haar column met: 'Ik leerde mezelf twintig jaar geleden een aantal essentiële computervaardigheden aan, terwijl ze op school aan het figuurzagen waren. Volgens mij kun je als school je het gewoonweg niet permitteren om in je eigen parallelle werkelijkheid te blijven leven. Dan maak je jezelf op een gegeven moment irrelevant.'

Tekenen en populaire cultuur

Ik ben het ermee eens dat de beeldende lessen niet los moeten staan van de dagelijkse beeldcultuur van leerlingen. Maar wie kijkt op de 'largest online art gallery', DeviantArt (www.deviantart.com), ziet dat er op beeldend gebied naast categorieën als animatie, digitale kunst, fotografie en mixed media ook nog een grote categorie traditionele kunst bestaat. Er zijn op de site groepen actief als 'drawing masters' en 'figure drawing deviant' en er zijn veel instructiefilmpjes over bepaalde tekentechnieken of het tekenen van bepaalde onderwerpen, bijvoorbeeld hoe je drakenvleugels moet tekenen! De tekenprogramma's voor de computer omvatten veelal combinaties van tekenen en schilderen met allerlei digitale functies en bewerkingen voor lijn, kleur, ruimte, textuur, compositie et cetera. Argeloze beginners stellen op de site vragen in de trant van: moet je kunnen tekenen om digitale kunst te maken? En de antwoorden komen altijd neer op: ja, liever toch wel. Dat geldt ook voor degenen die Draw something spelen. Deze in 2012 gelanceerde app wordt gespeeld met twee personen, waarbij de één iets moet tekenen en de ander moet raden wat het is. Het is eigenlijk een onlineversie van het oudere spel Pictionary, dat inmiddels ook een online versie heeft. En dan is er Inktober, waarbij wereldwijd deelnemers elke dag van oktober een inkt-tekening maken en online zetten (<https://zwarte-inkt.nl/doe-je-mee-met-inkt-ober-2018/>). Hoewel de meeste deelnemers aan deze sites en apps ouder zijn dan 12 jaar (de leeftijd van de peiling), geven ze aan dat ook in de populaire beeldcultuur nog veel wordt getekend.

Tekenen en professionele kunst

Hoe zit dat met de professionele beeldende kunst? Want een ander argument dat tekenen minder relevantie heeft, is dat beeldende vorming verbinding moet houden met actuele beeldende kunst en dat in die kunst tekenen nog maar een marginale rol speelt. Nu is het zeker zo dat in de huidige kunstopleidingen en kunstdocentopleidingen tekenen steeds minder belangrijk is geworden en bestaat er veel actuele kunst waarin tekenen geen zichtbare rol speelt. Maar evenmin als het schilderij is de tekening in de kunst dood. In Nederland richt het Drawing Centre in Diepenheim zich specifiek op de presentatie van hedendaagse tekenkunst. Volgens de website is de tekenkunst een constante in de beeldende en toegepaste kunst, maar ook in aanverwante disciplines als architectuur en stedenbouw' (www.kunstvereniging.nl/over-ons/algemene-informatie/). In maart 2020 was in Amsterdam de tekenshow A Perfect Day te zien. Volgens een van de organisatoren heeft de tekenkunst, waarin tekening en korte tekst samengaan, zich de laatste jaren enorm verspreid, mede door de komst van Instagram (Ekker, 2020).

Grote internationale musea hebben de afgelopen jaren speciale tentoonstellingen gewijd aan actuele tekenkunst. Zoals de tentoonstellingen Drawing Now in MoMA, A passion for drawing in het Albertina Museum, Pushing paper: contemporary drawing from 1970 to now in het British Museum en

Contemporary drawing in Tate Modern. Van de curator van de laatste tentoonstelling verscheen ook een boek onder die titel (Stout, 2014). In deze tentoonstellingen gaat het niet om tekenen als voorbereidende activiteit (de schets, het eerst ontwerp), maar om tekeningen als een zelfstandige kunstvorm. Tekenen wordt wel breed opgevat en betreft ook multimediale werken, waarin tekenen een van de gebruikte media is.

Tekenen heeft dus een plaats in zowel de populaire als de museale cultuur en niet alleen als voorbereidende activiteit, maar ook de tekening als eindproduct. Daarmee is tekenen nog steeds relevant voor beeldend onderwijs dat verbinding wil houden met de beeldcultuur van leerlingen en met ontwikkelingen in het vakgebied.

Functionalistische opvatting van tekenen

Om de relevantie van tekenen te verdedigen worden ook vaak instrumentele effecten genoemd. Deels zijn dit de gewenste effecten van tekenen die al vanaf de invoering in het onderwijs worden genoemd, namelijk dat het bijdraagt aan de ontwikkeling van de oog-handcoördinatie en de fijne motoriek (bij jonge kinderen ook als voorbereiding op schrijven) en aan de ontwikkeling van de waarneming. Met de opkomst van de cognitieve wetenschappen wordt tekenen vooral in verband gebracht met denkprocessen (Kantrowitz, 2012). Tekenen kan als externalisering van het denken functioneel zijn bij probleemoplossing en creatief denken en kan dienen als schakel tussen denken en handelen.

De Britse onderzoeker en docent Eileen Adams, auteur van veel publicaties over het belang van tekenen, onderscheidt drie belangrijke functies van het tekenen. Ten eerste tekenen als middel voor de tekenaar zelf om waarnemen, gevoelens en ideeën te ordenen. Ten tweede tekenen als hulp bij het communiceren van waarnemingen, gevoelens en informatie aan anderen. Dat kan variëren van persoonlijke visualiseringen tot meer conventionele uitingen als kaarten, plattegronden, diagrammen, grafieken en technische tekeningen. De derde functie van tekenen is manipulatie, in de zin van creatief uitproberen en verder ontwikkelen. Dit zou je de ontwerpfunctie kunnen noemen, maar die betreft niet alleen fysieke objecten, maar ook theoretische ideeën en praktische oplossingen van problemen. Adams is verbonden aan The Big Draw, een in 2000 opgerichte organisatie die tekenen en visuele geletterdheid promoot. Haar motto is dat tekenen een universele taal is en dat je geen kunstenaar hoeft te zijn om te tekenen, maar dat het een belangrijk hulpmiddel is in veel beroepen. Deze functionalistische visie op tekenen als beroepskwalificerend is enigszins vergelijkbaar met die van het vroegere, traditionele tekenonderwijs. The Big Draw organiseert een jaarlijks internationaal festival met veel activiteiten en workshops in deelnemende steden, voor particulieren maar ook voor scholen. In Nederland doet Nijmegen actief mee (www.thebigdrawnijmegen.nl).

Een meer functionalistische opvatting van tekenen heeft consequenties voor het onderwijs. Adams (2013) stelt dat docenten tekenen ook moeten gaan beschouwen als een leerstrategie. Het gaat niet alleen om het leren tekenen, maar evenzeer om het leren door tekenen. Een brede visie op tekenen in het onderwijs bepleit ook John Steers (2016). Hij schreef daarover in een bijlage voor leraren bij de eisen voor het zogeheten General Certificate of Secondary Education (GCSE) van het vak Art and Design. Steers stelt dat tekenen niet geheel vereenzelvigd moet worden met kunstzinnige producten of natuurgetrouwe observaties. Tekenend kent vele vormen en, met verwijzing naar Adams, kan verschillende functies vervullen. Beoordeling moet rekening houden met de functie en context van het tekenen. Wat betreft vorm wijst hij ook op de vaak stimulerende werking van een multimediale aanpak, waarbij handtekenen en digitaal tekenen elkaar kunnen afwisselen en aanvullen. GCSE is het examen dat Britse leerlingen rond hun 15^e jaar doen en daarmee komt het meer overeen met onze eindexamens dan met wat we kunnen vragen van achtstegroepers in het basisonderwijs. Toch is de bredere visie op tekenen toepasbaar in het primair onderwijs.

Epiloog

Wie tekenen minder of helemaal niet meer relevant acht voor kinderen die opgroeien in een dominante digitale beeldcultuur, zal niet verontrust zijn door de resultaten van de peiling van de onderwijsinspectie. Er is iets verloren gegaan, maar er is iets anders voor in de plaats gekomen. Dit standpunt betekent wel dat een andere invulling van de peiling op beeldende gebied nodig is, met opgaven en beoordelingscriteria die passen bij de digitale beeldcultuur. Maar er zijn mijns inziens nog voldoende argumenten voor de maatschappelijke en persoonlijke relevantie van tekenen in het onderwijs. Dan is achteruitgang in tekenvaardigheid wel te betreuren, zij het dat die achteruitgang door het laatste peilingsonderzoek maar ten dele is aangetoond.

Verontrustender is het gebrek aan samenhang tussen de gemeten tekenprestaties en de gemeten onderwijskenmerken. Weer is relativering mogelijk, want misschien zijn er meer valide onderwijskenmerken, waarmee wel samenhangen met tekenvaardigheden aan te tonen zijn. Maar ook met de nu gemeten kenmerken was het plausibel geweest een verband met tekenprestaties te vinden. Ik wil daarmee zeker niet het hele beeldend onderwijs in de basisscholen veroordelen. Er worden zonder twijfel ook goede beeldende lessen gegeven en voor leerlingen relevante projecten georganiseerd. Waar het om gaat, is dat deze meestal incidenteel zijn en er al decennia lang geen gericht en systematisch onderwijs in tekenvaardigheden plaatsvindt. Dat is

deels een kwestie van lage prioriteit in zowel het basisonderwijs als op de pabo. Maar het heeft ook te maken met de heersende opvatting over tekenen. Hoewel de vrije expressie in pure vorm niet meer bestaat, is de erfenis ervan nog volop aanwezig. In termen van Van Rheeden (1989) zou je kunnen zeggen dat een romantische, kindgerichte benadering het gewonnen heeft van een functionalistische, meer formeel gerichte benadering. Technische vaardigheden zijn niet belangrijk. Basisschoolleerkrachten en beroepskunstenaars voor de klas (Bik'ers) hebben een voorkeur voor kinderlijke expressie: ze waarderen tekeningen van kleuters hoger dan tekeningen van 10- tot 12-jarigen (Haanstra, Damen, & Van Hoorn, 2014). De ongepolijste kinderlijke expressie zou door training van vaardigheden en de beoordeling van beeldende producten eerder worden bedorven dan versterkt en dan is laissez faire een passende houding.

Kan de positie van tekenen in het primair onderwijs veranderen? Misschien dat het kunnen aantonen van de brede functie van tekenen (waarneming, communicatie, manipulatie) meer indruk maakt dan intrinsieke motieven als deelname aan populaire en museale cultuur. Misschien helpt het ook als duidelijk te maken is dat beeldende creativiteit niet zonder (technische) vaardigheden kan en dat het leren van tekenvaardigheden dus niet ten koste gaat van creativiteit. Maar optimistisch ben ik niet. De opvatting over spontane kinderlijke expressie lijkt diep verankerd en ook is het zeer onwaarschijnlijk dat pabo's weer meer aandacht aan het onderwijzen van tekenvaardigheden gaan besteden. De volgende peiling (als die er komt) zal waarschijnlijk wederom niet zozeer een indicatie zijn van het onderwijspeil, maar van het niveau dat samenhangt met bepaalde leerlingkenmerken en met het informele leren buiten school. Wel zou die peiling een genuanceerder beeld kunnen geven, namelijk als de onderzoekers meer aspecten en functies van tekenen gaan meten.

Ik heb Brent Wilson (VS) en John Steers (GB) in het kort de resultaten van de onderwijspeiling naar tekenvaardigheden voorgelegd en om commentaar gevraagd. Ik dank hen voor de opmerkingen en literatuursuggesties.

Folkert Haanstra was van 2001-2015 bijzonder hoogleraar Cultuureducatie en Cultuurparticipatie aan de Universiteit Utrecht en van 2002-2016 lector Kunsteducatie aan de Amsterdamse Hogeschool voor de Kunsten.
E folkert.haanstra@kpnmail.nl

Literatuur

Brown, S. L. (2017, 14 November). *Ipad generations' fingers not ready to write, teachers say*. www.abc.net.au/news/2017-11-14/ipad-generations-fingers-not-ready-to-write/9143880

Adams, E. (2013). *Drawing attention to drawing. Commissioned and published by ixia, the public art think tank 24th March 2014*. www.publicartonline.org.uk/downloads/news/Drawing%20Attention%20to%20Drawing%20Eileen%20Adams%20Final%20Mar%202014.pdf

Baumgartner, S. E., Schuur, W. A. van der, Lemmens, J. S. & Poel, F. te. (2018). The Relationship Between Media Multitasking and Attention Problems in Adolescents: Results of Two Longitudinal Studies. *Human Communication Research*, 44(1), 3-30.

Besluit kerndoelen primair onderwijs 1998. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0009666/1998-10-16>, geraadpleegd op 20 november 2019.

Broek, A. van den. (2010). *FAQs over kunstbeoefening in de vrije tijd*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Broek, A. van den, Haan, J. de, & Huysmans, F. (2009). *Cultuurbewonderaars en cultuurbeoefenaars. Trends in cultuurparticipatie en mediagebruik*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Broek, A. van den, & Gieles, Y. (2018). *Het culturele leven. 10 culturele domeinen gezien vanuit 14 kernthema's*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Broos, J. (2017, 25 april). *Kritiek op onderwijs: 'We kunnen heus nog tekenen'*. www.ad.nl/den-haag/kritiek-op-onderwijs-we-kunnen-heus-nog-tekenen~a6ef45ec/

Corré, A. (2017, 9 april). *Kinder-tekeningen zijn nu slechter dan in 1996*. *NRC*.

Curriculum.nu (2019). *Artistieke technieken en vaardigheden*. www.curriculum.nu/voorstellen/kunst-cultuur/uitwerking-kunst-cultuur/grote-opdracht/?go-id=474&grote-opdracht=Artistieke%20technieken%20en%20vaardigheden, geraadpleegd op 19 november 2019.

Ekker, J. P. (2020, 29 februari). *Tekenshow A Perfect Day: 'Alle shit van je af tekenen'*. *Parool*.

Gerritse, A. (1974). *Beginselen van de beeldende vorming*. De Bilt: Cantecler.

Gombrich, E. H. (1977). *Art and illusion. A study in the psychology of pictorial representation*. Oxford: Phaidon Press.

Haanstra, F., Damen, M-L., & Hoorn, M. van. (2014). *Beoordeling van beeldende producten in het primair onderwijs*. *Pedagogische Studiën*, 91(4), 250-269.

Hermans, P., Schoot, F. van der, Sluiter, C., & Verhelst, N. (2001). *Balans van de peiling beeldende vorming aan het einde van de basisschool. Uitkomsten van de tweede peiling in 1996*. Arnhem: Citogroep.

Hertzberger, R. (2017, 1 april). *De irrelevantie van tekenen*. *NRC*.

Ijdens, T. (2016). *Kunstzinnig en creatief in de vrije tijd. Monitor Amateurkunst 2015*. Utrecht: LKCA.

Inspectie van het Onderwijs. (2016). *Peil.kunstzinnige oriëntatie. Technisch Rapport*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

Inspectie van het Onderwijs. (2017). *Peil.kunstzinnige oriëntatie 2015-2016*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

Kantrowitz, A. (2012). *The man behind the curtain: What cognitive science reveals about drawing*. *The Journal of Aesthetic Education*, 46(1), 1-14.

Koevoets, B., & Rheeden, H. van. (Red.). (1980). *Geen dag zonder lijn. Honderd jaar tekenonderwijs in Nederland 1880-1980*. Haarlem: Fibula-Van Dishoeck.

Kozbelt, A., & Seeley, W. P. (2007). Integrating art historical, psychological, and neuroscientific explanations of artist's advantages in drawing and perception. *Psychology of aesthetics, creativity, and the arts*, 1(2), 80-90.

Mancall-Bitel, N. (2019, 20 February). *How can a distracted generation learn anything?* www.bbc.com/worklife/article/20190220-how-can-a-distracted-generation-learn-anything

Mocca (2014). *Raamleerplan Beeldend onderwijs*. Amsterdam: Mocca.

Neele, A., Zernitz, Z., & Ijdens, T. (2018). *Kunstzinnig en creatief in de vrije tijd. Monitor Amateurkunst 2017*. Utrecht: LKCA.

Reuters (2006, 6 May). *Design software weakens classic drawing skills*. www.cnet.com/news/design-software-weakens-classic-drawing-skills/

Rheeden, H. van. (1989). *Om de vorm. Een eeuw teken-, handenarbeid- en kunstnijverheidsonderwijs in Nederland*. Amsterdam: SUA.

Seeley, W., & Kozbelt, A. (2008). Art, artists, and perception: a model for premotor contributions to perceptual analysis and form recognition. *Philosophical Psychology*, 21(2), 149-171.

SLO (2019). *Leerplankader kunstzinnige oriëntatie: beeldend*. <https://slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/kunst-cultuur/leerplankader-kunstzinnige-oriëntatie/leerlijnen/beeldend/>, geraadpleegd 3 oktober 2019.

Steers, J. (2016). *A note on drawing*. www.wjec.co.uk/qualifications/art-and-design/r-art-and-design-gcse-from-2016/GCSE%20Art%20and%20Design-Guidance%20for%20Teaching.pdf

Stout, K. (2014). *Contemporary Drawing: From the 1960s to Now*. London: Tate Publishing.

Wilson, B. (1999). *Becoming Japanese: Manga, Children's Drawings, and the Construction of National Character*. *Visual Arts Research*, 25(2), 48-60.

Wilson, B., & Ligtoet, J. (1992). *Across time and cultures: stylistic changes in the drawings of Dutch children*. In D. Thistlewood (Ed.), *Drawing, research and development* (pp. 75-88). Harlow: Longman Group.

Verschenen in Cultuur+Educatie

- 1 *De moede muze. Opstellen voor Wim Knulst*
- 2 *Momentopname 2000 CKV1-Volgproject*
- 3 *Momentopname 2001 CKV1-Volgproject*
- 4 *Een kwarteeuw onderzoek naar kunst- en cultuureducatie in Nederland*
- 5 *Contrast in cultuurbereik. Een onderzoek naar vijf gemeentelijke beleidsplannen Culturele Diversiteit*
- 6 *Cultuureducatie en sociale cohesie. Een verkennend onderzoek*
- 7 *Jaren van onderscheid. Trends in cultuurdeelname in Nederland*
- 8 *Momentopnames CKV1. Eindrapportage CKV1-Volgproject*
- 9 *Harde noten. Muziekeducatie in wereldperspectief*
- 10 *Kunst- en leesdossiers. Gebruik en beoordeling in het onderwijs*
- 11 *Beroep: docent kunstvakken. Competenties en kwalificaties in theorie en praktijk*
- 12 *Erfgoededucatie in onderwijsleersituaties*
- 13 *Canon en kunstvakken. Vergelijkend onderzoek eindexamenopgaven muziek en beeldende kunsten in vier Europese landen*
- 14 *Ontwikkelingsstadia in het leren van kunst, literatuur en muziek*
- 15 *De beeldcultuur van kinderen. Internationale kinderkunst na het modernisme*
- 16 *Onderzoeken naar cultuureducatie in het primair onderwijs*
- 17 *Kunst en sociaal engagement. Een analyse van de relatie tussen kunst, de wijk en de gemeenschap*
- 18 *Effecten van kunsteducatie in internationaal perspectief*
- 19 *Vlaams onderzoek naar cultuureducatie*
- 20 *Amateurkunst in de Lage Landen*
- 21 *Pegasus' vlucht gevolgd. Cultuur en school 1997-2007: doelstellingen, onderzoek en resultaten*
- 22 *Conferentie Onderzoek in Cultuureducatie 2008: een keuze uit gepresenteerde papers*
- 23 *Gewenste en bereikte leereffecten van kunsteducatie*
- 24 *Culturele invloeden op de esthetische beoordeling van beeldend werk. Een replicatie-onderzoek naar de theorie van u-vormige beeldende ontwikkeling*
- 25 *Nieuwe Amsterdammers leren van Stad en Taal*
- 26 *Media + Kunst + Educatie: internationale ontwikkelingen in media- en kunsteducatie*
- 27 *Max van der Kamp Scriptieprijs 2009. Vier nominaties en een winnaar*
- 28 *Alle registers open: nieuwe ontwikkelingen in onderzoek naar muziekeducatie*
- 29 *Creatieve mbo-opleidingen tussen talentontwikkeling en arbeidsmarkt*
- 30 *Informeel leren in de kunsten: theorie en praktijken*
- 31 *Authentieke kunsteducatie*
- 32 *Max van der Kamp Scriptieprijs 2011*
- 33 *Cultuureducatie: een kwestie van onderwijskwaliteit*
- 34 *Brein, kunst en educatie*
- 35 *Observeren: een oud principe in een nieuw jasje*
- 36 *"Het goede, het ware, het schone en het leerbare"*
- 37 *Onderzoek door docenten in het kunstvakonderwijs*
- 38 *Cultuureducatie met Kwaliteit: de volgende stap*
- 39 *Muziekeducatie: de relatie tussen onderzoek en praktijk*
- 40 *Leerplannen en competenties in internationaal perspectief*
- 41 *De kunst van het beoordelen*
- 42 *Dwarsdoorsnede van onderzoek naar cultuureducatie*
- 43 *Artistiek onderzoek*
- 44 *Kunst Leren Onderzoeken*
- 45 *Kunst inclusief*
- 46 *Evalueren om te leren*
- 47 *Creativiteit in de klas*
- 48 *Interculturele dialoog en diversiteit*
- 49 *Onderzoek cultuureducatie en -participatie: een selectie*
- 50 *Methoden en instrumenten van onderzoek*
- 51 *ArtsSciences als vakoverstijgend leergebied*
- 52 *Verzamelde artikelen*
- 53 *Kunstbeoefening in de vrije tijd*

Colofon

Cultuur+Educatie

Tijdschrift over onderzoek naar kunst en cultuur op school en in de vrije tijd. Cultuur+Educatie verschijnt drie keer per jaar.

Redactie

Arno Neele (hoofdredacteur), Gudrun Beckmann, Marie-José Kommers en Edwin van Meerkerk.

Redactieraad

Thomas De Baets, Evert Bisschop Boele, Hester Dibbits, Koen van Eijck, Folkert Haanstra, Emiel Heijnen en Nancy Vansieleghem.

Eindredactie

Zunneberg & Ros
Tekstproducties

Productiebegeleiding

Miriam Schout

Vormgeving

Taluut, Utrecht

Drukwerk

Drukkerij Libertas Pascal,
Utrecht

Uitgever

LKCA (Landelijk Kennisinstituut
Cultuureducatie en
Amateurkunst)
Lange Viestraat 365
Postbus 452
3500 AL Utrecht
030 711 51 00
cultuur+educatie@lkca.nl
www.lkca.nl/publicaties/
cultuur-plus-educatie

Abonnementen

Een abonnement kost € 44,50 per jaar (voor studenten/ promovendi € 28,00). Een los nummer kost € 15,95 (excl. verzendkosten). Aanvragen abonnement of los nummer: cultuur+educatie@lkca.nl

Informatie voor auteurs

Voorstellen voor artikelen kunt u sturen naar: cultuur+educatie@lkca.nl

LKCA

LKCA wil ervoor zorgen dat iedereen goede cultuureducatie krijgt (op school én in de vrije tijd) en dat iedereen kan meedoen aan culturele activiteiten. Om dit te bereiken ondersteunt LKCA professionals die zich bezighouden met cultuureducatie of cultuurparticipatie.

ISSN 1879-8837