

# MASTER'S THESIS

**Auditieve Expertise van Docenten.**

**Een Onderzoek naar de Verschillen tussen Experts en Novices in het Voortgezet Onderwijs.**

Van Capelle, Wendy

**Award date:**  
2019

[Link to publication](#)

## **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

## **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 19. May. 2022

**Open Universiteit**  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)



**Auditieve Expertise van Docenten**

Een Onderzoek naar de Verschillen tussen Experts en Novices in het Voortgezet Onderwijs

**Auditory Expertise of Teachers**

An Inquiry into the Differences between Experts and Novices in Secondary Education

Wendy van Capelle

Master Onderwijswetenschappen

Open Universiteit

Datum: 27 - 12 - 2019

Begeleider: dr. Jan van Bruggen

**Inhoud**

Samenvatting.....	3
Summary .....	5
1. Inleiding .....	7
1.1 Probleemschets en doel van het onderzoek.....	7
1.2 Theoretisch kader .....	7
1.2.1 Klassenmanagement.....	7
1.2.2 Experts en novices.....	9
1.2.3 Visuele expertise .....	10
1.2.4 Auditieve expertise.....	11
1.3 Vraagstellingen en hypothesen.....	11
2. Methode.....	12
2.1 Ontwerp.....	12
2.2 Participanten.....	13
2.3 Materialen .....	14
2.4 Procedure.....	14
2.5 Data-analyse.....	14
3. Resultaten.....	16
3.1 Novices.....	16
3.2 Experts.....	23
3.3 Van novice naar expert.....	29
4. Conclusie en discussie.....	34
4.1 Beantwoording onderzoeksvragen .....	34
4.2 Tekortkomingen in het onderzoek en aanwijzingen voor vervolgonderzoek .....	37
4.3 Theoretische en maatschappelijke relevantie .....	38
5. Referenties.....	38
Bijlagen (in een apart document) .....	42
Bijlage 1. Gespreksleidraad semigestructureerd individueel interview .....	42
Bijlage 2. Gespreksleidraad semigestructureerd groepsinterview.....	44
Bijlage 3. Transcripties van de interviews met novices .....	46
Bijlage 4. Transcripties van de interviews met experts.....	455

## Samenvatting

### Auditieve Expertise van Docenten

Een Onderzoek naar de Verschillen tussen Experts en Novices in het Voortgezet Onderwijs  
Wendy van Capelle

Het werk van docenten is complex, cognitief veeleisend en vraagt vakkundig klassenmanagement (Wolff, Van den Bogert, Jarodzka, & Boshuizen, 2015). Om adequaat te kunnen reageren moeten docenten relevante aanwijzingen in de klas herkennen en moeten ze voldoende kennis hebben, waardoor ze snel over relevante strategieën kunnen beschikken (Berliner, 2001; Feldon, 2007). Onderzoek heeft wel geleid tot theoretische kennis over de ontwikkeling van benodigde docentexpertise, maar er is te weinig praktische kennis over hoe docenten die expertise opbouwen. (Wolff, Jarodzka, Van den Bogert, & Boshuizen, 2016).

Voor meer praktische kennis over docentexpertise is inmiddels onderzoek gedaan naar visuele expertise van docenten (Van den Bogert, Van Bruggen, Kostons, & Jochems, 2014; Wolff et al., 2015; Wolff et al., 2016). Het doel van dit onderzoek is kennis te vergaren over *auditieve expertise* van docenten en richting te geven aan vervolgonderzoek. De vraag die centraal staat is: ‘hoe hangt ervaring van docenten samen met de auditieve verwerking van gebeurtenissen in het klaslokaal?’

Dit kwalitatieve onderzoek bestaat uit semigestructureerde individuele interviews en focusgroep-interviews. 24 novices (9 vrouwen; 15 mannen;  $M_{age} = 28,7$ ;  $SD = 8,3$ ) zijn individueel geïnterviewd. Zij zijn deels geselecteerd door docentcoaches op een scholengemeenschap in Noord-Holland en deels benaderd via connecties van de schoolleiding van deze scholengemeenschap en de onderzoeker. 24 experts (18 vrouwen; 6 mannen;  $M_{age} = 50,9$ ;  $SD = 8,7$ ) zijn geïnterviewd in 6 individuele en 3 focusgroep-interviews. Zij zijn geselecteerd volgens een selecte, doelgerichte steekproef, gebaseerd op de beoordeling van de schoolleiding.

De interviews zijn getranscribeerd en vervolgens geanalyseerd volgens de systematische variant van het grounded theory design. De analyse bestond uit drie fasen: open codering, axiale codering en selectieve codering. Bij de codering is gebruik gemaakt van ‘in-vivo’ codes en woorden uit het dagelijks taalgebruik. Om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te vergroten is onderzoekertriangulatie toegepast.

Uit de interviews komen diverse verschillen tussen novices en experts naar voren. Experts brengen meer nuance aan, bijvoorbeeld dat de ene stilte verschilt van de andere stilte, terwijl novices gefocust zijn op de stilte zelf. Daarnaast benoemen vrijwel alle experts bij interventies het belang van de werksfeer, terwijl slechts een kwart van de novices dit doet. Novices vinden het lastig het juiste moment voor een interventie te bepalen. Experts zeggen dat dit intuïtief gaat en dat zij een dynamiek in geluid herkennen op basis waarvan zij beoordelen of ze moeten ingrijpen. Tot slot lijkt geluid bij

## AUDITIEVE EXPERTISE VAN DOCENTEN

novices meer emoties op te roepen, maar benoemen experts wel dat geluid enorm maatgevend is voor de werksfeer en veiligheid.

Naar analogie met bevindingen uit eerdere onderzoeken (o.a. Wolff et al., 2015; Wolff et al., 2016) kan geconcludeerd worden dat experts bij de auditieve verwerking van gebeurtenissen in het klaslokaal lijken te beschikken over een sterkere kennisbasis dan novices. Hierdoor kunnen zij sneller bepalen welke informatie relevant is, waarbij zij zich focussen op het leerproces van de leerlingen.

**Keywords:** docenten – voortgezet onderwijs – auditieve expertise - klaslokaalmanagement

## Summary

### Auditory Expertise of Teachers

#### An Inquiry into the Differences between Experts and Novices in Secondary Education

Wendy van Capelle

The work of teachers is complex, cognitively demanding and asks for skilled classroom management (Wolff, Van den Bogert, Jarodzka, & Boshuizen, 2015). To be able to respond adequately teachers need to recognise relevant clues in a classroom, and must have sufficient knowledge so that relevant skills can be applied (Berliner, 2001; Feldon, 2007). Research has led to theoretical knowledge on the development of necessary teachers' expertise; however, there is little knowledge on how teachers develop this expertise (Wolff, Jarodzka, Van den Bogert, & Boshuizen, 2016).

For more practical knowledge on teacher expertise, research has been done on visual expertise of teachers (Van den Bogert, Kostons, & Jochems, 2014; Wolff et al., 2015; Wolff et al., 2016). The aim of this research is to gather knowledge on the *auditory expertise* of teachers and to stimulate further research. The main research question is: 'in what way does the experience of teachers coincide with the auditory processing of events in a classroom?'

This qualitative research exists of semi-structured individual interviews and focus group interviews. 24 novices (9 female; 15 male;  $M_{age} = 28,7$ ;  $SD = 8,3$ ) were interviewed individually. They were partly selected by school coaches from a comprehensive school in Noord-Holland, and partly approached through contacts from the school management of said school and the researcher. The 24 experts (18 female; 6 male;  $M_{age} 50,9$ ;  $SD = 8,7$ ) were interviewed in 6 individual and 3 focus group sessions. They were selected according to select, purposeful sampling, based on the rating of the school management.

The interviews were transcribed and analysed according to the systematic variant of the grounded theory design. The analysis consists of three phases: open coding, axial coding and selective coding. For the coding 'in-vivo' coding and daily language use were applied. To increase the interrater reliability researcher triangulation was used.

From the interview several differences between novices and experts arise. Experts tend to bring more nuances, for example the difference between silences compared to another silence, while novices focus on silence itself. Moreover, when it comes to interventions almost all experts mention the importance of work atmosphere, while only 25% of the novices do this. Novices find it complicated to decide the right moment to intervene. Experts state this happens automatically and that they recognise the dynamics in sounds, on the basis of which interventions are carried out. Finally, sounds appear to evoke more emotions with novices, yet experts state that sound is extremely normative for the work atmosphere and safety.

## AUDITIEVE EXPERTISE VAN DOCENTEN

After analogy of findings from previous research (a.o.. Wolff et al., 2015; Wolff et al., 2016) it can be concluded that when it comes to the auditory processing of events in a classroom, experts appear to possess a stronger basic knowledge than novices. Therefor they can decide more quickly which information is relevant, while focussing on the learning process of students.

**Keywords:** teachers – secondary education – auditory expertise – classroom management

## 1. Inleiding

### 1.1 Probleemschets en doel van het onderzoek

Om te zorgen dat novices in het onderwijs de benodigde vaardigheden ontwikkelen en behouden blijven voor het onderwijs is het van essentieel belang te begrijpen wat klassenmanagement inhoudt (Van den Bogert, Van Bruggen, Kostons, & Jochems, 2014). Volgens Wolff, Jarodzka, Van den Bogert en Boshuizen (2016) heeft onderzoek wel geleid tot een theoretische kennisbasis over docentexpertise en de ontwikkeling ervan, maar is er te weinig concreet, praktische kennis over hoe docenten verschillen wanneer zij zich ontwikkelen en expertise opbouwen.

Het is voor leraren in opleiding niet eenvoudig om bekwaam te worden in klassenmanagement. De situatie in een klaslokaal wordt gekenmerkt door: 1) multidimensionaliteit, doordat er veel gebeurtenissen en actoren zijn; 2) gelijktijdigheid, omdat er veel dingen tegelijkertijd gebeuren en 3) directheid, door het hoge tempo van de gebeurtenissen (Doyle, 2006). Docenten moeten in staat zijn het denken en handelen van leerlingen snel te analyseren, beslissingen te nemen over hun eigen handelen en voortdurend het verloop van de les te monitoren (Sherin, Russ, Sherin, & Colestock, 2008).

Experts zien betekenisvolle patronen binnen hun domein. Experts in het onderwijs hebben meer kennis over klaslokaalgebeurtenissen, zijn in staat hun pedagogische kennis te integreren bij gebeurtenissen en leerlingen en ze zijn opmerkzamer in de multidimensionale, complexe situaties in het klaslokaal (Berliner, 2001). Dit leidt tot effectiever klassenmanagement, wat gepaard gaat met betere ondersteuning door de docent en meer studieplezier en hogere prestaties van leerlingen (Kunter et al., 2013).

Om meer kennis op te doen over klassenmanagement is het van belang de verschillen tussen experts en novices in het onderwijs te onderzoeken. Op het gebied van visuele expertise hebben Van den Bogert et al. (2014), Wolff et al. (2016) en Wolff, Van den Bogert, Jarodzka en Boshuizen (2015) reeds onderzoek verricht. In dit onderzoek staat *auditieve expertise* centraal. Aan dit onderzoeksgebied is volgens Chartrand, Peretz en Belin (2008) vergeleken met visuele expertise nauwelijks aandacht besteed. Er is enig onderzoek verricht naar het gehoor van onder andere musici en vogelkenners, maar er is nog geen enkel onderzoek uitgevoerd naar auditieve expertise in de context van het onderwijs. Het doel van dit onderzoek is om door middel van een verkennend onderzoek de basis te leggen voor verder (experimenteel) onderzoek naar auditieve expertise in het onderwijs.

### 1.2 Theoretisch kader

#### 1.2.1 Klassenmanagement

Het werk van een docent is complex en cognitief veeleisend. Vakkundig klassenmanagement speelt een essentiële rol bij het uitvoeren van deze taak. Bijvoorbeeld wanneer er problemen ontstaan die door de docent herkend en geïnterpreteerd moeten worden (Wolff et al., 2015). Maar ook omdat



effectief klassenmanagement samenhangt met betere leerprestaties van leerlingen, een hoger niveau van leerondersteuning en meer studieplezier van leerlingen.

Hoewel er verschillende definities van klassenmanagement in omloop zijn, bevatten de definities vrijwel altijd acties van docenten. Zo geven Emmer en Stough (2001) aan dat klassenmanagement de acties van docenten betreft die gericht zijn op het bewaken van de orde en het betrokken houden en laten samenwerken van leerlingen. Evertson en Weinstein (2006) nemen in hun definitie de acties van docenten op die gericht zijn op het creëren van een leerklimaat, waarin zowel academisch als sociaal-emotioneel leren kan plaatsvinden. Doyle (1990) ziet het vooral als een cognitieve activiteit, waarbij kennis over mogelijke gebeurtenissen in een klaslokaal en de manier waarop specifieke acties een situatie kunnen beïnvloeden de basis vormen voor de acties van een docent.

Welke definitie er ook gehanteerd wordt, het betreft steeds de acties van de docent. Dat betekent dat er, impliciet of expliciet, vanuit wordt gegaan dat een docent in staat is om situaties te herkennen waarin actie door de docent vereist is. In de complexe omgeving van een klaslokaal is dit echter niet vanzelfsprekend. Er zijn veel actoren. Er gebeurt veel tegelijkertijd en er is een grote mate van onvoorspelbaarheid (Doyle, 2006). In zo'n complexe situatie snel en adequaat reageren vraagt veel van de docent.

Om snel en adequaat te kunnen reageren zijn twee aspecten van belang voor docenten: 1) ze moeten in staat zijn relevante aanwijzingen in de klas te herkennen en 2) ze moeten over voldoende kennis beschikken, waardoor ze snel over relevante strategieën kunnen beschikken (Berliner, 2001; Feldon, 2007). Voor dat eerste aspect gebruikt Kounin (1970) de term 'withitness'. Daarmee bedoelt Kounin dat een docent zich constant bewust moet zijn van wat er gebeurt in het klaslokaal. Docenten richten hun aandacht op relevante informatie en monitoren voortdurend de gebeurtenissen in een lokaal, om zo tot effectief klassenmanagement te komen, waarmee zij een positief leerklimaat creëren. De aanwijzingen en gebeurtenissen die een docent opmerkt onderbouwen de 'withitness', samen met de vaardigheden en kennis die een docent in de onderwijspraktijk opdoet (Berliner, 2001). Het ontwikkelen van die kennis past bij het tweede aspect. Berliner (2001) pleit in dit kader voor de constructie van uitgebreide praktijkkennis. Dit stelt docenten in staat flexibel om te gaan met klaslokaalsituaties.

Docenten ontwikkelen praktijkkennis door ervaring op te doen in de praktijk en te reflecteren op deze ondervindingen (Fenstermacher, 1994). Het vergaren van de benodigde praktijkkennis en vaardigheden wordt bemoeilijkt doordat er verschillende visies zijn op klassenmanagement, wat betreft het doel, de strategieën en de associatie met andere elementen van effectief lesgeven (Emmer & Stough, 2001; Martin, 2004; Wolfgang, 2005). Daarnaast bestaat er, zowel tijdens de opleiding als in de praktijk, veel variatie in de benadering van klassenmanagement door docenten. Door al deze

complicerende factoren vraagt de ontwikkeling van praktijkkennis niet alleen tijd, maar vormt het ook een belangrijk struikelblok voor novices (Doyle, 1990).

### **1.2.2 Experts en novices**

Twee belangrijke kenmerk van experts in het algemeen zijn dat zij meer kennis bezitten en informatie anders verwerken dan novices. Hun kennis is anders georganiseerd en de interactie tussen kennis en informatie vindt op een andere manier plaats (Glaser, 1987). Onderzoek bij schaken (Gobet & Simon, 2000) en geneeskunde (Norman, Eva, Brooks, & Hamstra, 2006) heeft aangetoond dat experts door hun kennis, en informatieverwerking op basis van deze kennis, in staat zijn om tot snelle oplossingen te komen. Ook in het onderwijs is dit van toepassing.

Volgens Star en Strickland (2008) zijn novices in het onderwijs beduidend minder goed in het opmerken van relevante kenmerken en gebeurtenissen in een klaslokaal dan experts, maar zij kunnen hier beter in worden door training. De ontwikkeling van vaardigheden vindt vooral in de eerste jaren voor de klas plaats. Het vergt volgens schattingen zo'n vijf tot zeven jaar om van novice tot expert te ontwikkelen. Uit onderzoek blijkt dat zo'n periode van vijf tot zeven jaar nodig is om een hoog niveau van vaardigheden en kennis te ontwikkelen als docent (Berliner, 2004), hoewel een bepaald aantal jaren ervaring niet per definitie betekent dat men expert is.

Bij het ontwikkelen van kennis gaat het om meer dan alleen ervaring opdoen in het klaslokaal. Het is zaak dat deze ervaringen worden opgenomen in een goed gestructureerde kennisbasis, waarin ervaringen zijn omgevormd tot schema's en scripts (Berliner, 2001). Op die manier voorzien de schema's en scripts in een raamwerk op basis waarvan een docent kan bepalen welke informatie relevant is en welke informatie genegeerd kan worden (Livingston & Borke, 1989). Deze kennisbasis maakt experts meer gevoelig voor domeinrelevante signalen en patronen (Chi, 2006). Bij het interpreteren van complexe situaties in het klaslokaal zijn ervaren docenten, zelfs in nieuwe situaties, hierdoor beter in staat informatie te reduceren (Doyle, 1977).

Doordat experts beschikken over geschematiseerde kennis op basis van gerelateerde gebeurtenissen (Carter, Cushing, Sabers, Stein, & Berliner, 1988) verwerken zij informatie ook sneller en hebben ze minder tijd nodig om een situatie in het klaslokaal in te schatten (Glaser & Chi, 1988). Zij kunnen de nieuwe informatie verwerken in relatie met eerdere ervaringen of soortgelijke gebeurtenissen (Wolff et al., 2015). Novices daarentegen moeten actief op zoek naar informatie en moeten van alle beschikbare informatie afwegen welke impact dit kan hebben en of actie vereist is. De kennisstructuur die nodig is voor efficiënte en effectieve cognitieve verwerking ontbreekt bij hen nog (Boshuizen & Schmidt, 2008; Haider & Frensch, 1996).

Het verschil in kennisbasis heeft ook invloed op de focus en de diepgang van de analyse van een klassensituatie door docenten. Experts geven aandacht aan andere feiten en interpreteren informatie anders dan novices (Rink, French, Lee, Solmon, & Lynn, 1994). Daarnaast laten ervaren

docenten bij het beschrijven van klaslokaalsituaties meer complex denken, perceptuele verwerking en aandacht voor gebeurtenissen in het klaslokaal zien. Door deze betekenisvollere representatie van gebeurtenissen wordt het hiaat in de representaties van novices benadrukt: hier ontbreekt (grotendeels) de aandacht voor het leerproces (Wolff et al., 2016). Waar experts bij hun analyses vaak het lesgeven en het leerproces betrekken, blijven de novices vaak oppervlakkiger, doordat zij vooral letten op de individuele eigenschappen van leraren en leerlingen en zich richten op gedragsmatige en disciplinaire zaken (Tsui, 2003; Wolff et al., 2015). Daarbij redeneren novices vaak uitsluitend vanuit hun eigen standpunt, terwijl experts door hun gestructureerde kennis niet alleen in staat zijn te focussen op het leerproces, maar daarbij ook het klassenmanagement vanuit meerdere standpunten te bekijken. Door de aandacht te richten op de juiste signalen kunnen zij problemen voorspellen voordat ze verergeren en de continuïteit binnen het klaslokaal bewaken (Wolff et al., 2015).

### **1.2.3 Visuele expertise**

Bij klassenmanagement en het focussen op relevante signalen speelt visuele expertise een belangrijke rol. Visuele expertise is de vaardigheid in het observeren van, zoeken naar en begrijpen van gebeurtenissen in het klaslokaal. Docenten ontwikkelen deze vaardigheid in de loop der tijd, wanneer zij de visuele praktijken die bij het onderwijs horen leren kennen (Goodwin, 1994; Sherin, 2001). Mentale representaties van gebeurtenissen in het klaslokaal worden voortdurend aangepast op basis van de visuele ervaringen die opgedaan worden in de onderwijspraktijk. De ontwikkeling van deze mentale representaties is noodzakelijk voor het leren begrijpen van situaties in het klaslokaal (Goodwin, 1994; Zacks & Tversky, 2001).

Ervaren docenten zijn beter in staat betekenisvolle informatie te zoeken en te monitoren in het klaslokaal, omdat hun visuele expertise is ontwikkeld. Zij nemen meer gebieden in het klaslokaal waar dan novices, omdat hun waarnemingen vooral gestuurd worden door kennis. Tevens is het zo dat experts meer focus hebben dan novices. Zij richten zich op de gebieden waar relevante informatie beschikbaar is (Wolff et al., 2016).

De aandacht van novices is juist meer verspreid over het klaslokaal, omdat voor hun waarneming wat zij *daadwerkelijk zien* vaak leidend is (Wolff et al., 2016). Onderzoek (Van den Bogert et al., 2014) toont bijvoorbeeld aan dat beginnende docenten de neiging hebben zich volledig te focussen op een situatie waarin iets gebeurt, met als risico dat ze andere relevante gebeurtenissen binnen het klaslokaal missen. Ervaren docenten letten ook op de situatie waarin iets gebeurt, maar blijven gelijktijdig de rest van het lokaal monitoren. Zij houden meer overzicht. Daarnaast fixeren zij hun blik meestal niet op de leerlingen die de storing veroorzaken, maar letten zij juist op de leerlingen daaromheen, om te kijken wat het effect van de verstoring is op de rest van de leerlingen (Wolff et al., 2016).

### 1.2.4 Auditieve expertise

Chartrand et al. (2008) stellen: “vergeleken met onderzoek naar visuele expertise is het onderzoek naar expertise in geluidsbronherkenning verwaarloosd”. Onderzoek naar *auditieve* expertise dat wel gedaan is, is gericht op mensen met een getraind gehoor, zoals musici en vogelkenners.

Chartrand et al. (2008) definiëren auditieve herkenningsexpertise als het vermogen om in een veelheid aan geluidsstimuli accuraat en snel individuele geluidsbronnen te identificeren. Bij het herkennen van menselijk stemgeluid spelen hersengebieden aan de rechterkant van de superieure temporale sulcus een belangrijke rol. Deze hersengebieden zijn gevoeliger voor menselijk stemgeluid, dan voor geluiden die niet van de stem afkomstig zijn en voor geluiden die wel van de stem afkomstig zijn, maar geen spraak bevatten (Belin, Zatorre, & Ahad, 2002; Belin, Zatorre, Lafaille, Ahad, & Pike, 2000). Belin, Fecteau en Bédard (2004) suggereren dat wat het menselijk gezicht is voor visuele expertise, de menselijke stem is voor auditieve herkenning. In onze auditieve omgeving is de menselijke stem waarschijnlijk de meest betekenisvolle geluidscategorie (Chartrand et al., 2008).

Volgens onderzoek (Noesselt, Bergmann, Hake, Heinze, & Fendrich, 2008) kunnen gedragsprestaties verbeteren door integratie van informatie vanuit verschillende zintuigen. In het klaslokaal gaat het daarbij met name om visuele en auditieve prikkels. Auditieve signalen bereiken de hersenen sneller dan visuele signalen (Schroeder & Foxe, 2004), waardoor de auditieve signalen kunnen dienen als markering van een gebeurtenis. Dit verbetert het vermogen van het visuele systeem om kortstondige gebeurtenissen te registreren en maakt de visuele representatie accurater (Noesselt et al., 2008). Tussentijds storende geluiden leiden hierbij echter tot een lagere prestatie. Het is onbekend op welke manier docenten, en met name experts, auditieve signalen verwerken en benutten bij klassenmanagement en hoe zij omgaan met storende geluiden in hun auditieve omgeving.

### 1.3 Vraagstellingen en hypothesen

Aangezien er nog geen onderzoek gedaan is naar auditieve expertise van docenten vormt dit onderzoek een eerste verkenning van dit onderwerp. Er is verkend welke rol auditieve informatie speelt bij klassenmanagement van ervaren en beginnende docenten. Op basis van deze verkenning worden in de conclusie aanbevelingen gedaan over de manier waarop experimenteel vervolgonderzoek vormgegeven zou kunnen worden.

De vraag die bij deze verkenning centraal stond is: hoe hangt ervaring van docenten samen met de auditieve verwerking van gebeurtenissen in het klaslokaal? Middels individuele interviews en groepsinterviews met experts en novices is getracht antwoord te geven op de volgende deelvragen:

- Verschillen experts en novices in de manier waarop ze geluiden in het klaslokaal interpreteren en zo ja, in welke opzichten?
- Verschillen experts en novices in de betekenis die deze geluiden hebben voor hun klassenmanagement?

Analoog aan de verwachting van Chartrand et al. (2008), dat het expertise raamwerk uit het visuele domein ook bruikbaar is in het auditieve domein, was de verwachting dat de bevindingen uit de onderzoeken van Van den Bogert et al. (2014) en Wolff et al. (2015; 2016) met betrekking tot visuele expertise van docenten in grote lijnen ook van toepassing zijn op auditieve expertise van docenten. Dat leidde tot de volgende hypothesen bij de twee deelvragen:

- De verwachting is dat experts geluid in het klaslokaal met name zullen beschrijven in relatie tot het leerklimaat of het leerproces, terwijl novices geluid vaker zullen relateren aan gedrag en individuele leerlingen.
- De verwachting is dat experts vooral zullen beschrijven dat zij handelen op basis van het type geluid en het effect van geluid op andere leerlingen of het leerproces, terwijl novices vooral zullen beschrijven dat zij handelen als er teveel geluid is.

De hypothesen bij de twee deelvragen zijn zeer algemeen geformuleerd, aangezien dit onderzoek vooral hypothesevormend bedoeld is voor vervolgonderzoek. Dat zal niet eenvoudig zijn. Eerder onderzoek naar auditieve expertise van onder andere musici en vogelkenners is namelijk uitgevoerd in een laboratoriumsetting. In de authentieke situatie van een klaslokaal lijkt het niet mogelijk geluiden te isoleren van omgevingsgeluiden en visuele signalen die gelijktijdig bij de ontvanger binnenkomen. Daarnaast is er geen techniek voorhanden om te kunnen registreren op welk geluid de docent zich focust, terwijl dat bij onderzoek naar visuele expertise met eye tracking methoden wel mogelijk is. Om die redenen heeft dit onderzoek tot doel te komen tot aanbevelingen voor de vormgeving van experimenteel vervolgonderzoek naar auditieve expertise van docenten.

## **2. Methode**

### **2.1 Ontwerp**

Het onderzoek betreft een kwalitatief onderzoek, waarbij gebruik gemaakt is van individuele interviews en focusgroep-interviews. Beide deelvragen zijn beantwoord op basis van deze interviews. Bij het interviewen van de novices is uitsluitend gebruik gemaakt van individuele interviews, zodat voorkomen kon worden dat participanten elkaars antwoorden beïnvloedden. Op die manier kon naar overeenkomsten en verschillen in de resultaten gekeken worden, zonder dat deze ontstaan of versterkt waren door beïnvloeding door participanten onderling. Gezien de beperkte ervaring van novices was het van belang deze onderlinge beïnvloeding zoveel mogelijk uit te sluiten.

Bij het interviewen van de experts is gebruik gemaakt van individuele interviews en focusgroep-interviews. Het eerste deel van de interviews met experts is individueel afgenomen, zodat hierbij ook de experts elkaar niet konden beïnvloeden. De verwachting was echter dat experts door interviews af te nemen in groepen van zes personen, gezamenlijk tot meer uitspraken zouden komen dan in afzonderlijke interviews. Zo konden gemeenschappelijke standpunten duidelijker worden (Creswell, 2014). Om deze reden heeft het tweede deel van de interviews met experts in focusgroepen

plaatsgevonden, waarbij niet alleen hun eigen ervaringen aan bod kwamen, maar ook de bevindingen uit de individuele interviews voorgelegd werden.

De interviews zijn afgenomen aan de hand van een gespreksleidraad voor een semigestructureerd individueel interview over auditieve expertise (zie bijlage 1) en een aangepaste versie hiervan voor de focusgroep-interviews (zie bijlage 2). De gespreksleidraad bood de onderzoeker handvatten om het gesprek gaande te houden en ervoor te zorgen dat bepaalde vragen in elk geval aan bod kwamen. Tegelijkertijd bood de werkwijze met semigestructureerde interviews de ruimte om zaken aan bod te laten komen die de onderzoeker niet van tevoren bedacht had, wat wenselijk was aangezien auditieve expertise van docenten nog niet eerder onderzocht was.

### **2.2 Participanten**

Participanten aan dit onderzoek zijn novices en experts in het onderwijs. Gestreefd is naar 24 interviews met novices en 24 interviews met experts. Dit aantal is vastgesteld op basis van de vuistregel die Creswell (2014) geformuleerd heeft, namelijk dat voor een grounded theory design 20 tot 30 interviews meestal voldoende is.

Experts zijn ervaren en bekwame docenten die minstens 10 jaar in het onderwijs werkzaam zijn (Van den Bogert et al., 2014). Voor de selectie van experts is de schoolleiding van een school in Noord-Holland gevraagd in elk van de zes afdelingen minimaal vijf docenten te selecteren die aan deze beschrijving voldeden. Er is hier sprake van een selecte, doelgerichte steekproef gebaseerd op de beoordeling van de schoolleiding. Deze experts zijn vervolgens op basis van beschikbaarheid binnen het lesrooster benaderd voor vrijwillige deelname aan het onderzoek. Van de 24 experts (18 vrouwen; 6 mannen) die deelgenomen hebben aan het onderzoek ( $M_{age} = 50,9$ ;  $SD = 8,7$ ) komen er 2 uit het vmbo, 7 uit de onderbouw havo-vwo en 15 uit de bovenbouw havo-vwo. Een groot deel van de experts geeft naast zijn of haar huidige basis in een bepaalde afdeling ook les in een andere afdeling of heeft dit in het verleden gedaan.

Novices zijn docenten met maximaal één of twee jaar ondervinding (Van den Bogert et al., 2014). Allereerst zijn de novices binnen de scholengemeenschap van de ervaren docenten benaderd, op basis van selectie door de docentcoaches. Om het hieruit voortvloeiende aantal participanten aan te vullen tot 24 zijn, via connecties van de schoolleiding en de onderzoeker, novices op andere scholen in de regio Noord benaderd. Ook bij de novices is dus sprake geweest van een selecte, doelgerichte steekproef in combinatie met een sneeuwbalsteekproef voor de aanvulling tot 24 novices als respondent. Het streven was om net zoveel novices als experts te interviewen, zodat bij de dataverzameling zoveel mogelijk sprake was van vergelijkbaarheid. Van de 24 novices (9 vrouwen; 15 mannen) die deelnamen aan het onderzoek ( $M_{age} = 28,7$ ;  $SD = 8,3$ ) komen er 11 uit het vmbo, 8 uit de onderbouw havo-vwo en 5 uit de bovenbouw havo-vwo. Een deel van de novices geeft naast zijn of haar basis in een bepaalde afdeling ook les in een andere afdeling.

### **2.3 Materialen**

Voor de semigestructureerde individuele interviews is een gespreksleidraad gebruikt (zie Bijlage 1). Deze is door de onderzoeker opgesteld in samenspraak met docentcoaches. Dit zijn ervaren docenten die veel lessen observeren en startende docenten begeleiden. Daarnaast zijn deze coaches allemaal getraind in het voeren van (coachings)gesprekken met docenten. Hierdoor konden zij een belangrijke bijdrage leveren aan de gespreksleidraad, zowel vanuit het perspectief van experts als vanuit het perspectief van novices.

De gespreksleidraad voor individuele interviews is getest door informele interviews met twee docenten die al een aantal jaren ervaring hadden, maar nog niet voldeden aan de 10 jaar ervaring waar experts aan moesten voldoen. In een later stadium is, op basis van de individuele interviews, deze gespreksleidraad aangevuld en aangepast voor de focusgroep-interviews met ervaren docenten (zie Bijlage 2). Dit is gebeurd in overleg met een ervaren docent die later ook bij de analyse van de interviews heeft geassisteerd.

### **2.4 Procedure**

Zodra de directie de medewerking aan het onderzoek toegezegd had en de schoolleiding en de docentcoaches de namen van mogelijke participanten hadden doorgegeven, zijn de novices en experts benaderd voor vrijwillige deelname aan het onderzoek. Vervolgens zijn novices van andere scholen op gelijke wijze benaderd. Nadat de novices achtergrondinformatie hadden ontvangen en het toestemmingsformulier hadden ondertekend, zijn zij geïnterviewd op hun eigen school, zodat zij in een vertrouwde omgeving hun verhaal konden doen. Van de interviews werd een geluidsopname gemaakt. Direct na de interviews zijn deze volledig getranscribeerd door een extern bureau, Amberscript B.V., waarna de onderzoeker het getranscribeerde werk heeft gecontroleerd.

Aansluitend aan de interviews met novices hebben op gelijke wijze de zes individuele interviews met experts plaatsgevonden. Zodra alle individuele interviews getranscribeerd waren hebben de onderzoeker en een ervaren docent een eerste analyse van deze interviews uitgevoerd. Op basis van deze analyse hebben zij een aangepaste en aangevulde gespreksleidraad opgesteld voor de focusgroep-interviews met de experts.

De overige 18 experts werden geïnterviewd in focusgroepen van 6 experts per keer. Ook deze interviews werden getranscribeerd door Amberscript B.V., waarna de onderzoeker de transcripties controleerde. Samen met een ervaren docent heeft de onderzoeker vervolgens alle interviews geanalyseerd, zoals omschreven wordt onder 'data-analyse'. Tot slot zijn de resultaten in deze thesis beschreven.

### **2.5 Data-analyse**

De data-analyse is uitgevoerd door de onderzoeker in samenspraak met een ervaren docent. Voor de analyse van de interviews hebben zij de systematische variant van het grounded theory design, oftewel

## AUDITIEVE EXPERTISE VAN DOCENTEN

de gefundeerde theoriebenadering, gebruikt. De analyse bestond uit drie fasen: open codering, axiale codering en selectieve codering.

In de eerste fase, de open codering, was het doel een begrippenkader te ontwikkelen en gegevens overzichtelijk te maken. Hiertoe zijn de getranscribeerde interviews gelezen en in fragmenten ingedeeld. Elk fragment dat relevant was voor auditieve expertise werd 'gelabeld', oftewel het hoofdthema van het fragment werd bepaald, en de gelabelde fragmenten werden onderling vergeleken.

In de tweede fase, het axiaal coderen, is onderscheid gemaakt tussen de belangrijke en minder belangrijke codes uit de eerste fase. Bij het axiaal coderen zijn de codes uit de fase van open codering met elkaar vergeleken en waar mogelijk samengevoegd. Tabel 1 geeft de codes van het open coderen weer en geeft weer hoe deze bij het axiaal coderen zijn samengevoegd tot hoofdthema's.

Tabel 1

*Codes bij open coderen (fase 1) samengevoegd tot hoofdthema's bij axiaal coderen (fase 2)*

Codes bij open coderen	Hoofdthema's bij axiaal coderen
Wanneer moet het stil zijn	Afspraken omtrent geluid
Gemaakte afspraken	
Wanneer interveniëren	Interveniëren op basis van geluid
De rol van de werksfeer	
Manieren van interveniëren	
Wanneer negeren	
Positieve en negatieve geluiden	Waardering van geluid
Interpretatie van geluid	
Effect van geluid op emotie	Gevoel en rol van de docent
Welzijn van de docent	
Consequentheid van de docent	
Visueel of auditief ingesteld	Welke rol spelen zintuigen
Vertrouwen op gehoor	
Geluid als feedback	Geluid als feedback
Overig opmerkingen	Overig opmerkingen



In de laatste fase vond de selectieve codering plaats. Hierbij werden alle gegevens geïnterpreteerd en geanalyseerd binnen de kaders van de hiervoor genoemde hoofdthema's. Binnen deze structuur zijn de resultaten weergegeven en is getracht de vraagstelling te beantwoorden. Om de validiteit hiervan te controleren, zijn deze resultaten besproken met één van de geïnterviewde experts en één van de docentcoaches.

Voor het coderen van interviews zijn er twee belangrijke bronnen: theorieën en begrippen uit literatuurstudie, oftewel constructed codes, en woorden die onderzochte personen zelf gebruiken, oftewel 'in-vivo' codes. Daarnaast zijn woorden uit ons dagelijkse taalgebruik bruikbaar als code (Boeije, 2012). Aangezien er niet eerder onderzoek is gedaan naar auditieve expertise van docenten, zijn er weinig tot geen constructed codes rechtstreeks beschikbaar. Daarom is in dit onderzoek vooral gebruik gemaakt van 'in-vivo' codes, afkomstig uit de interviews zelf, waar nodig aangevuld met woorden uit het dagelijkse taalgebruik

Om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te vergroten is onderzoekertriangulatie toegepast (Boeije, 2012). De getranscribeerde interviews zijn niet alleen door de onderzoeker geanalyseerd, maar ook door één andere persoon, zijnde een ervaren docent. Zo is de consistentie van het coderingssysteem vergroot en kon de interpretatie van de gegevens worden bediscussieerd.

### 3. Resultaten

De resultaten van de interviews met novices worden als eerste weergegeven. Daarna volgt een overzicht van de resultaten van de interviews met de experts. Tot slot worden de resultaten van de novices en experts met elkaar vergeleken.

#### 3.1 Novices

Uit de beschrijving die novices geven van wat zij in een gemiddeld lesuur horen, blijkt dat geklets van leerlingen een belangrijke rol speelt. Kletsen of schreeuwen wordt vaak als eerste genoemd, waarna andere geluiden volgen, zoals het pakken van spullen, het klikken van pennen, telefoons, onderling overleg et cetera. Sommige momenten in de les vragen echter ook om stilte.

Slechts één beginnend docent geeft op de vraag 'wanneer moeten leerlingen helemaal stil zijn?' als antwoord: "*Eigenlijk bij mij helemaal nooit. Ze móeten niet stil zijn, maar het is wel handig als ze af en toe stil zijn. Dan weten ze wat ze moeten doen.*" (zie bijlage 3, interview 24). Alle andere novices geven één of meerdere momenten aan waarop leerlingen stil moeten zijn. Veel genoemde momenten zijn: tijdens de start van de les, tijdens de uitleg, tijdens het zelfstandig werken - vaak gedurende 10 minuten - en tijdens toetsen. De stilte tijdens de start van de les of het zelfstandig werken wordt volgens één van de novices gebruikt "*zodat ze in ieder geval alvast een soort van 'baseline' hebben van, ik zit nu in een werksfeer en alles wat ik daar buiten doe is een inbreuk daarop*"

(zie bijlage 3, interview 13). Eén beginner gaf aan ook tijdens de afsluiting van de les graag stilte te hebben, *“ik wil écht dat die leerling dan specifiek een antwoord geeft”* (zie bijlage 3, interview 15).

Hoewel de meeste novices het zowel tijdens klassikale uitleg als tijdens zelfstandig werken en toetsen stil willen hebben, blijkt uit de antwoorden op de vraag ‘welke afspraken over geluid heb je met jouw klassen gemaakt?’ dat de meeste starters uitsluitend afspraken hebben gemaakt over het moment van de uitleg. Het blijft regelmatig bij uitspraken als *“bij de introductie en uitleg ben je gewoon stil”* (zie bijlage 3, interview 2), *“als ik praat of iemand anders, dat iemand er niet doorheen zit te 'tetteren', want dat is echt wat heel erg vervelend is”* (zie bijlage 3, interview 20) en *“stil als iemand aan het woord is”* (zie bijlage 3, interview 1). Drie novices geven zelfs aan aanvankelijk helemaal geen of onvoldoende afspraken gemaakt te hebben, *“want ik wist totaal niet hoe ik dat moest aanpakken”* (zie bijlage 3, interview 3).

Het beperkte aantal afspraken heeft bij sommige starters te maken met het feit dat zij zaken pas benoemen op het moment dat deze zich voordoen, *“als ik echt wil dat ze stil zijn, geef ik daar op dat moment expliciete instructie toe”* (zie bijlage 3, interview 8). Daarnaast lijken diverse beginners dingen vanzelfsprekend te vinden, *“dat zijn ook fatsoensnormen”* (zie bijlage 3, interview 17). Daarentegen geven twee novices aan afspraken heel bewust te trainen met een klas. Zo geeft één van de novices aan: *“Ik begin altijd mijn les met 'jongens, ik wil graag beginnen, wat betekent dat?' Dat is altijd, elke les stel ik die vraag. Dan heb ik altijd een leerling die dan zegt 'u wilt dat het stil is'. Dan heb ik een andere leerling die zegt 'u wilt dat de iPads dicht zijn' en op het moment dat dat herhaald wordt door de leerlingen, dan gaat het vanzelf goed.”* (zie bijlage 3, interview 15). Een ander omschrijft een soortgelijke situatie en noemt het zelfs *“drillen”* (zie bijlage 3, interview 14).

Ondanks de momenten voor stilte en de afspraken omtrent geluid, moeten docenten toch regelmatig interveniëren op basis van geluid. Zo geeft een novice over één van zijn klassen aan *“daar moet ik zoveel aan 'duwen en trekken' voor het uiteindelijk stil wordt. En dan is dat zo zwaar om die stilte te behouden”* (zie bijlage 3, interview 14). De antwoorden op de vragen met betrekking tot wanneer de novices vinden dat ze in moeten grijpen kunnen in twee categorieën verdeeld worden. Een groot deel van de antwoorden heeft betrekking op het volume van het geluid. Daarnaast speelt de inhoud van het geluid een belangrijke rol.

Diverse beginners meten het acceptabele volume af aan zichzelf. Bijvoorbeeld op basis van dat zij vragen van leerlingen die vlakbij zitten niet meer kunnen verstaan of dat zij hun stem moeten verheffen om nog verstaanbaar te zijn, en daardoor soms zelfs last van hun stem krijgen. Eén novice zegt zelfs *“op een gegeven moment dan kun je jezelf niet meer horen denken”* (zie bijlage 3, interview 17). Daarnaast spreken diverse beginners ook over een volume dat afwijkt van het ‘standaard volume’ in de klas. Zes novices betrekken bij het bepalen van het acceptabele volume expliciet de werksfeer in het lokaal. Zij benoemen dat ze ingrijpen op het moment dat andere leerlingen er last van hebben. Het

bepalen van die grens kan gebeuren op basis van eigen inschatting: *“als ik zelf het idee heb dat ik niet zou kunnen werken onder die omstandigheden”* (zie bijlage 3, interview 12), maar ook op basis van reacties in de klas: *“dan hoor je wel gezocht of dat soort dingen”* (zie bijlage 3, interview 4).

Het bepalen van het moment van ingrijpen op basis van volume vindt een aantal novices lastig. Zo geeft één van de beginners bij de vraag wanneer er ingegrepen moet worden aan *“dat weet ik niet zo goed, maar dat ik het altijd, soms best wel ver laat gaan”* (zie bijlage 3, interview 16). Andere beginners onderschrijven dat ze het regelmatig lastig vinden om te bepalen wanneer ze de grens moeten trekken en dat ze achteraf weleens denken dat ze eerder in hadden moeten grijpen.

Hier staat tegenover dat de grens trekken op basis van de inhoud van geluid voor alle novices een vrij heldere zaak is. Hoewel ze het allemaal anders verwoorden, komt het erop neer dat schelden, elkaar kwetsen of andere onacceptabele opmerkingen een harde grens zijn. Hier reageren ze allemaal op, bijvoorbeeld omdat de docent wil *“dat iedereen zich bij mij in de les veilig voelt. Dus ik wil ook absoluut geen racistische of seksistische opmerkingen hebben in mijn lokaal”* (zie bijlage 3, interview 6). Docenten van praktijkvakken, zoals lichamelijke opvoeding (L.O.) en techniek, voegen aan deze mentale veiligheid ook nog fysieke veiligheid toe. Zo geeft een L.O. docent aan in te grijpen *“als het onveilig wordt. En dat is echt onveilig op fysiek gebied”* (zie bijlage 3, interview 24) en een techniekdocent *“als een vreemd geluid bij een machine vandaan komt [...] dan loop ik er gelijk naartoe en sla ik op de stopknop”* (zie bijlage 3, interview 6).

Wanneer novices ingrijpen op basis van mentale of fysieke veiligheid gaat dat vaak, onmiddellijk of achteraf, samen met een gesprek, waarin de situatie benoemd wordt en het belang van die veiligheid benadrukt wordt. Interventies om het volume terug te brengen zijn divers. Het varieert van wachten op stilte tot met stemverheffing over de klas heen gaan of juist steeds zachter gaan praten. En van leerlingen individueel aanspreken tot juist alleen maar kijken en gebaren. Daarnaast proberen de startende docenten humor te gebruiken, benoemen ze correcties vanuit de ik-boodschap, halen ze soms leerlingen uit elkaar, maar sturen ze ook weleens leerlingen de les uit. Vaak worden de diverse manieren van interveniëren in de vorm van een escalatieladder gebruikt, waarbij de genomen maatregelen steeds zwaarder worden. Zo gaf een novice aan: *“als er dan teveel lawaai geproduceerd wordt, dan spreek ik ze daarop aan. Dan zeg ik van: “Ik wil graag dat jullie wat stiller zijn. Als ik nog een keer moet gaan vragen, dan ga ik jullie uit elkaar halen”* (zie bijlage 3, interview 9).

Soms kiezen novices er ook voor om niet te interveniëren, maar juist te negeren. In veel gevallen heeft dat te maken met leerlingen die in de ogen van de docent aandacht trekken. *“Vaak als diegene bewust geluid maakt om mijn aandacht te trekken, dus om aandacht te krijgen - negatieve aandacht - dan probeer ik het te negeren”* (zie bijlage 3, interview 10). Ook wordt er door veel novices voor gekozen om eerst de uitleg aan een leerling of de klas af te ronden, voordat ze op iets anders reageren. Eén novice zei: *“Dan denk je, ik maak eerst mijn instructie af en dan loop ik er wel*

heen” (zie bijlage 3, interview 18). Een andere novice: *“als ik ze net allemaal mee heb in zo'n uitleg en dan dat ene geluidje de klas niet afleidt. Dat je wel merkt: 'Hé, nu hou ik het vast'. En dan... daarna loop ik vaak dan even naar die leerling toe”* (zie bijlage 3, interview 19). Ook zijn er novices die kiezen om te negeren, bijvoorbeeld op *“momenten als je zelf een klein beetje 'tot hier' zit”* (zie bijlage 3, interview 9) of doordat *“ik banger ben voor hoe ze daarop reageren, stiekem”* (zie bijlage 3, interview 23).

Er zijn echter ook novices die aangeven dat ze nooit voor negeren kiezen. Bijvoorbeeld omdat leerlingen anders niet weten waar ze aan toe zijn, of het anders nog erger wordt. *“Er zijn leerlingen hier op school die willen echt jouw aandacht. Dus als je iets negeert dan gaan ze nog harder werken om jouw aandacht te krijgen”* (zie bijlage 3, interview 20). Of omdat ze zich zorgen maken over overlast voor andere klassen. *“Dan denk ik ook gewoon aan andere klassen om je heen”* (zie bijlage 3, interview 21). Daar brengen andere beginners tegenin: *“Choose your battles. Je hoeft niet overal op te reageren”* (zie bijlage 3, interview 14).

Of novices interveniëren of negeren lijkt voor een deel ook te maken te hebben met of ze bepaalde geluiden positief of negatief ‘labelen’ en met hoe ze de geluiden interpreteren. Vrijwel alle novices geven aan geluiden positief te vinden als die te maken hebben met de inhoud van de les en leerlingen elkaar daarbij helpen. *“In ieder geval de geluiden dat ze dingen aan het doen zijn, met een passer en potloodjes, en zo. [...] Ook het overleggen vind ik altijd heel erg positief”* (zie bijlage 3, interview 5). Dat maakt dat *“ook in 't stiltemoment, dat ze gewoon zachtjes overleggen”* (zie bijlage 3, interview 1) soms wordt toegelaten.

Dat geluid dat met de inhoud van de les te maken heeft positief ‘gelabeld’ wordt, blijkt ook duidelijk bij de talendocenten, die enthousiast worden als leerlingen spreken in de taal die zij geven. Verder benoemen novices in de praktijkvakken L.O. en techniek bij positieve geluiden vaak het geluid dat ontstaat bij het goed gebruiken van materialen. Zo geeft één van de beginners in het vak techniek aan bij de vraag van welke geluiden hij blij wordt: *“machines, leerlingen aan het werk die ook met een metalen hamer een stuk staal bewerken en boren en frezen en lassen en slijpen”* (zie bijlage 3, interview 11).

Uit de antwoorden van de novices blijkt dat het ze niet uitsluitend om vakinhoud draait. Zo geeft één van de novices aan bij de start van de les, *“als ze dan even nog praten over het weekend, vind ik dat ook geen ramp”* (zie bijlage 3, interview 4). Diverse andere novices benoemen ook het fijn te vinden als ze geluiden horen die met een ontspannen sfeer te maken hebben. *“Ik vind het een leuk geluid om, een beetje op de achtergrond, dus moet niet helemaal aanwezig zijn, rustige gesprekken of plezier geluiden”* (zie bijlage 3, interview 18). *“Ook lachen inderdaad [...] vind ik allemaal prima, maar... Als het maar lukt om ook weer terug te gaan naar de lesstof”* (zie bijlage 3, interview 8). Uit

de antwoorden blijkt dat dit wel met mate moet gebeuren en niet teveel ten koste van de vakinhoud moet gaan.

Bij de tegenhanger, van welke geluiden de novices niet blij worden, geeft een groot gedeelte antwoorden die betrekking hebben op schelden of andere negatieve opmerkingen naar elkaar toe. Dat past bij het feit dat zij dit als harde grens zien en vinden dat ze dan altijd moeten interveniëren. Daarnaast worden zaken genoemd als gekke geluidjes maken, zingen en neuriën, geschreeuw door de klas en het door de docent heen praten. Allemaal zaken die ook regelmatig genoemd worden bij de momenten waarop de beginners er wel voor kiezen om te interveniëren.

Novices koppelen regelmatig zelf betekenis aan het geluid of aan de bedoelingen van de leerlingen. Zo maken diverse novices onderscheid tussen leerlingen die opzettelijk geluid maken om de les te verstoren en leerlingen waarbij dat niet de bedoeling is. Van *“ja, die kan daar niks aan doen”* (zie bijlage 3, interview 10), tot *“dan merk je ook dat ze gewoon zoiets hebben van, ik wil gezien worden, ik ga geluid maken”* (zie bijlage 3, interview 1) of zelfs *“met als doel jou ook nog uit je tent te lokken”* (zie bijlage 3, interview 4). Echter, *te stil is ook niet goed* (zie bijlage 3, interview 9), want *“ik heb zelfs het idee dat er meer activiteit plaatsvindt in de klas als het dan niet extreem stil is”* (zie bijlage 3, interview 23).

Het al dan niet interveniëren lijkt bij diverse novices samen te hangen met hoe zij het geluid van leerlingen interpreteren. Bij een gevoel van opzet lijken de meeste docenten eerder of sterker in te grijpen, dan wanneer ze vinden dat een leerling er niets aan kan doen. In hoeverre novices zich bewust zijn van hun eigen interpretatie en de rol die dit speelt bij hun handelen is niet echt duidelijk. Eén beginnend docente L.O. gaf duidelijk aan zich bewust te zijn van het feit dat ze zelf een betekenis koppelt aan geluid. *“Als je dan inderdaad gaat schreeuwen, dan doe ik gewoon een aannname dat je niet serieus bezig bent, want anders ga je niet zo schreeuwen met je handen in je zakken”* (zie bijlage 3, interview 6). Een andere novice lijkt de eigen interpretatie meer als feit te zien. *“Het is ook echt storend bedoeld, ik weet dat ze die intentie ook hebben”* (zie bijlage 3, interview 2).

Dat docenten zelf een rol spelen bij de interpretatie van geluid, maar dat geluid omgekeerd ook invloed heeft op de docent blijkt ook uit de interviews. Zo geven diverse novices aan dat ze boos, geïrriteerd of geërgerd raken door teveel geluid en het niet reageren op interventies. Zo geeft één beginner aan *“vanochtend ging ik uit m'n plaat. En toen werd ik echt boos voor het eerst, en dat hebben ze ook geweten”* (zie bijlage 3, interview 12). Maar ook stilte heeft effect op docenten. Waar stilte de één verbaast, *“ik merk gewoon aan mezelf dat ik weleens met verbazing naar een klas zit te kijken als ze helemaal stil zijn”* (zie bijlage 3, interview 5) heeft een ander zoiets van *“als ik helemaal niks hoor, ja, daar word ik eigenlijk gewoon een beetje onzeker van”* (zie bijlage 3, interview 21).

Hoe de docent zich voelt heeft bij de meeste novices weer effect op hoe geluid geïnterpreteerd wordt en hoeveel geluid de docent accepteert. Een enkeling zegt daar weinig verschillen in te merken,

*“ik kan wel zeggen dat ik redelijk constant daar wel in ben”* (zie bijlage 3, interview 11), maar de meeste novices geven aan wel verschil te merken als ze vermoeid, chagrijnig of ziek zijn. Eén van de novices verwoordt dat als volgt: *“Dus wat ik merk is dat als ik vermoeid ben, dus niet voldoende slaap heb gehad of, nou ja, ik heb nog steeds kleine kinderen dus die brengen ook nog weleens wat bacteriën en bacillen thuis, dat ik daar ook een vleug van krijg, dat je dan met minder energie voor de klas staat. En dan word je, denk ik, iets apathischer. En dat kan twee kanten op: of je gaat je sneller aan iets irriteren of je laat meer dingen toe”* (zie bijlage 3, interview 22). Ook uit andere antwoorden blijkt dat sommige beginners er dan voor kiezen om meer te laten gaan, terwijl anderen juist aangeven minder te kunnen hebben.

Ook op andere momenten in de interviews blijkt bij sommige beginners dat ze niet altijd consequent zijn. Eén van de novices die zich bewust is van zijn eigen inconsequente handelen vertelt: *“Even een hand opsteken als je wat wil vragen. Vooral dat laatste, daar moet ik ze nog heel vaak aan herinneren, want het gaat toch al heel gauw... is ook mijn eigen schuld, want ik rea... hè, soms roepen ze gewoon iets en daar reageer ik op”* (zie bijlage 3, interview 7). Een ander zegt, net als diverse ‘collega-starters’, ronduit *“ik was hartstikke consequent, totdat ik pubers kreeg”* (zie bijlage 3, interview 3). Vaak wordt het niet consequent zijn gekoppeld aan het nieuw zijn in het onderwijs. *“Ik zeg daar ook eerlijk in: daar ben ik een soort kameleon in. Dus dat, ja dat consequente dat moet er nog heel erg in komen. Dat vind ik echt lastig”* (zie bijlage 3, interview 23).

Soms geven beginners zelf niet aan moeite te hebben met consequent zijn, maar blijkt dit uit de tegenstrijdigheden die ze vertellen in het interview. Vaak hebben de inconsequente momenten te maken met het gebruik van mobiele telefoons of met momenten waarop het stil moet zijn in de les. Zo zegt één van de beginners het niet erg te vinden, *“ook in ’t stiltemoment, dat ze gewoon zachtjes overleggen”*, maar zo’n acht minuten later zegt hij *“in het stiltemoment wil ik iedereen gewoon muisstil hebben”* (zie bijlage 3, interview 1).

Om te kunnen registreren wat er gebeurt en vervolgens te kunnen interveniëren hebben docenten hun zintuigen, met name zicht en gehoor, nodig. Op de vraag of de docent primair reageert op zicht of op gehoor, oftewel of de docent visueel of auditief ingesteld is, wordt in ongeveer gelijke mate gekozen voor visueel en voor auditief. Novices die visueel ingesteld zijn, geven vaak aan dat dit in de opleiding meer onder de aandacht is gebracht. Eén van de auditief ingestelde novices benoemt dat dit zo is omdat *“het niet directioneel is. Dus je ogen moet je richten; je oren ook wel, maar minder”* (zie bijlage 3, interview 13). Drie novices geven aan zicht en gehoor in gelijke mate te benutten, en dat het afhankelijk is van waar ze zich op focussen, of omdat ze denken *“dat dat wel heel erg samenhangt. [...] ik denk dat het altijd een combinatie van is”* (zie bijlage 3, interview 8).

Op de vraag of er momenten zijn dat ze op hun gehoor moeten vertrouwen, bijvoorbeeld omdat ze niet alles kunnen zien, geven zes novices aan dat niet te hebben of geen moment weten te

bedenken. *“Ik denk dat ik altijd probeer alles in zicht te houden”* (zie bijlage 3, interview 12). De overige 18 novices benoemen wel momenten waarop zij op basis van hun gehoor moeten reageren. De antwoorden die zij hierop geven zijn in hoofdlijnen in twee categorieën te onderscheiden. De ene categorie antwoorden gaat over momenten waarop de docent niet de hele klas kan zien, bijvoorbeeld omdat hij of zij op het bord staat te schrijven, de absente invoert achter de computer of een individuele leerling uitleg aan het geven is. De andere categorie antwoorden gaat over de timing of de inhoud van het geluid, bijvoorbeeld *“als er met lelijke woorden iets tegen elkaar gezegd wordt”* (zie bijlage 3, interview 19), maar ook als er vragen gesteld worden, er alleen in een bepaalde taal gesproken mag worden of juist als er, tijdens een toets, helemaal niet gesproken mag worden.

Met name de docenten van de praktijkvakken L.O. en techniek geven aan gespitst te zijn op gehoor, omdat dit feedback aan ze geeft over het gebruik van machines en materialen. Zo geven L.O. docenten aan: *“Misschien onbewust meer, maar ik gebruik het zeker. Het geeft een soort feedback”* (zie bijlage 3, interview 18); *“je hoort ook aan materiaal als het niet goed gebruikt wordt”* (zie bijlage 3, interview 2) en *“ik laat de leerlingen soms ook wel bewust luisteren naar wat zij doen. Bijvoorbeeld als je springt in een plank. Nou, als je die echt goed inneemt, dan hoor je dat”* (zie bijlage 3, interview 10). En techniekdocenten benoemen: *“een gek geluid [...] van een plaatje wat los trilt, dat je daar meteen weer op gefocust bent”* (zie bijlage 3, interview 1) en *“zodra ze een verkeerde instelling hebben dan hoor je dat direct, van: ‘hé, dat klinkt niet goed’”* (zie bijlage 3, interview 11).

Slechts één beginnend docent van een theorievak geeft aan geluid als feedback te gebruiken. Hij legt uit dat hij bij stilte denkt: *“Oké, ik kan hier helemaal niks uit leiden. Ik weet niet of ze het snappen. Ik weet niet of ze het makkelijk vinden”*. En bij geroezemoes: *“je hoort [...] af en toe bepaalde vragen en als je die een beetje hetzelfde hoort dan weet je van: ‘Hé, hier kan ik op inhaken’ of ‘Dit is makkelijk. Nou mooi, dan heb ik het goed uitgelegd’; daar zit een soort bevestiging in”* (zie bijlage 3, interview 21).

In de interviews noemden de novices naast deze hoofdthema's ook andere zaken die bruikbaar zouden kunnen zijn voor vervolgonderzoek. Zo maakten meerdere novices opmerkingen over het feit dat de afwezigheid van enkele leerlingen in een klas een groot verschil kan maken voor de hoeveelheid geluid in een les. Ook spraken meerdere novices over stemgebruik door de docent. Zo heeft één novice begeleiding ‘professioneel spreken’ gehad en een andere beginner kreeg feedback *“dat ik echt af en toe wat meer moet gaan doseren met mijn stem”* (zie bijlage 3, interview 23). Een vrouwelijke starter constateerde *“dat als je stem dus wat lager is, dat ze veel beter op je reageren dan als je stem hoog is”* (zie bijlage 3, interview 17). Ook spreken meerdere beginners over het gebruik van muziek, wat volgens de een voor betere concentratie zorgt en volgens de ander juist voor meer afleiding. Tot slot waren er ook interessante vragen van twee sterk visueel ingestelde novices. De een vroeg zich af *“als je mij geblinddoekt voor een klas zou zetten [...] ik ben benieuwd eigenlijk wat er*

*dan gebeurt” (zie bijlage 3, interview 12) en de ander “hoe ga je dat [auditieve expertise] in godsnaam ontwikkelen? Want dat is voor mij zó onduidelijk” (zie bijlage 3, interview 21).*

### 3.2 Experts

Sommige momenten in de les vragen om stilte. Ook in de interviews met de experts komt dit duidelijk naar voren. De veel genoemde momenten zijn wederom: tijdens de start van de les, tijdens de uitleg, tijdens het zelfstandig werken – vaak gedurende 10 minuten – en tijdens toetsen. De experts geven echter aan *“het kan ook te stil zijn. [...] Het is heel moeilijk om dat uit te leggen, want bij de ene klas kan die stilte perfect zijn en bij de andere klas is die stilte dan niet oké”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Dat kan te maken hebben met aandacht, want zoals een expert uitlegt: *“ik vind juist niet per definitie stilte een teken van aandacht”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3). Maar het kan ook te maken hebben met de sfeer in de klas: *“Ik vind een beetje geluid zelf ook wel prettig. Ik voel me bijna ongemakkelijk als het te stil is.”* (zie bijlage 4, interview 5).

Het belang van stilte blijkt mede uit het feit dat bij experts de afspraak *“dat je stil bent als een ander aan het woord is”* (zie bijlage 4, interview 4) regelmatig wordt genoemd. De variatie in gemaakte afspraken is echter groot. Zo is er een expert die aangeeft *“nou, daar ben ik bijna een les mee bezig geweest, om aan te geven, zo wil ik het graag hebben. En dan de volgende keer heeft de helft dat wel door en de rest die moet nog even 'Oh ja, dit is zij, die wil dat', maar uiteindelijk weten ze het wel allemaal.”* (zie bijlage 4, interview 6). Terwijl een andere expert over afspraken zegt: *“Het is een beetje... ik voel dat het altijd een glijdende schaal is. Het is meer zo van: 'Nou, wat tolereer ik? en dan meer 'on the fly'. [...] Ik maak niet hele formele afspraken, maar ik benoem wel drie soorten geluid. Dat is geluid dat ik instructies aan het geven ben, [...] Het tweede is: je hebt een stem die voor de hele klas verstaanbaar is [...] En je hebt een 'liniaalstem' voor als je dus met je buurman overlegt.”* (zie bijlage 4, interview 3).

Het nakomen van expliciet gemaakte afspraken of impliciete verwachtingen gebeurt ook in de lessen van ervaren docenten niet vanzelf, waardoor ook zij regelmatig moeten interveniëren op basis van geluid. De redenen die experts noemen om in te grijpen zijn in dezelfde twee categorieën te verdelen als bij de novices, namelijk het volume van het geluid en de inhoud van het geluid. Bij de beoordeling van het volume betrekken experts in vrijwel alle gevallen de werksfeer. Slechts bij één ervaren docent, die L.O. geeft, komt dit niet aan bod, maar zij geeft aan bij het volume te checken: *“Heeft veel geluid, onnodig geluid invloed op de veiligheid van die kinderen?”* (zie bijlage 4, interview 1). In alle andere gesprekken met experts komt de relatie tussen geluid en werksfeer aan bod. Zo geeft een expert aan: *“dan moeten ze ook de anderen in hun omgeving wel de kans geven om rustig te kunnen werken”* (zie bijlage 4, interview 2). Andere experts benoemen het moment van ingrijpen. Dat *“ligt niet aan geluid alleen, denk ik. Dan moet je ook wel zien dat er te weinig gewerkt wordt bijvoorbeeld.”* (zie bijlage 4, interview 4) en: *“soms zie ik aan een hoofd van een leerling dat*



*die gek wordt van het geluid of dat hij denkt van: hoe kan dit nou? En dat is ook voor mij het moment meteen om te zeggen van: dan moet ik ingrijpen, dan moet er iets gebeuren.*” (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Waar een aantal novices aangeven het moment van ingrijpen op basis van volume lastig te bepalen te vinden, geven experts aan dat dit op den duur *“intuïtief”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1) gebeurt.

De grens trekken op basis van de inhoud van geluid gebeurt bij experts op dezelfde manier als bij novices. Alle varianten waarbij sprake is van onacceptabele opmerkingen naar elkaar toe worden gezien als reden om in te grijpen. *“Stel dat iemand iets heel onaangenaams tegen een ander zou zeggen, dan moet je natuurlijk direct ingrijpen. Als iemand een woord roept wat écht niet passend is of iets discriminerends of iets over iemands uiterlijk, bijvoorbeeld.”* (zie bijlage 4, interview 2). Of ingrijpen bij *“grensoverschrijdend gedrag naar een andere leerling of naar jou toe. [...] Mensen die vloeken of schelden naar elkaar, of gewoon at random iets stoms zeggen.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2).

Experts beschikken over een heel scala aan mogelijke interventies om geluid in de klas bij te sturen. Net als bij de novices komen ook in de gesprekken met experts alle varianten voorbij van wachten op stilte tot met stemverheffing over de klas heen gaan of juist steeds zachter gaan praten. De keuze tussen deze varianten lijkt deels samen te hangen met het moment in de les, *“want inderdaad tijdens een uitleg vind ik wel dan moet je inderdaad niet harder gaan praten, maar dan moet je juist zachter. Maar als ze bezig zijn, ja, en jij doet verder niks, dan gaan ze niet in de gaten hebben dat jij het er niet mee eens bent, denk ik.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3).

Ook experts gebruiken zowel verbale als non-verbale signalen, waarbij een expert uitlegt *“soms is het gewoon niet wenselijk om de rust die er is te verbreken, dus dan kun je beter gebaren gebruiken”* (zie bijlage 4, interview 2). Bij de experts komen ook diverse interventies naar voren die in de interviews met novices niet genoemd zijn. Voorbeelden van antwoorden die door meer dan één expert zijn gegeven, zijn: *“ik kan heel lang ‘sssssstttttt’ volhouden”* (zie bijlage 4, interview 4) en *“ik fluit soms om de aandacht te krijgen”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Daarnaast zijn als unieke voorbeelden genoemd: *“ik steek mijn hand op en ik tel af naar één met de ‘Schweigefuchs’ aan het eind”* (zie bijlage 4, interview 6) en *“ik pak juist vaak mijn klankschaaltje dan weer”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3).

Met de vraag of ze ook weleens geluid negeren lijken experts minder moeite te hebben dan novices. Slechts twee experts geven aan (vrijwel) nooit geluid te negeren, want *“geluid vind ik toch vrij moeilijk om te negeren”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3). Alle andere experts weten duidelijk te benoemen wanneer en waarom zij ervoor kiezen geluid te negeren. In veel gevallen heeft dit te maken met de timing van geluid en of het nuttig is. Zo zegt een expert: *“je merkt inderdaad of geluid [...] een soort dynamiek heeft. En dan weet je van: oké, het gaat nu even die kant op, als ik nu ingrijp worden*

ze alleen maar erger. En dan wacht je twee minuten en dan is het voorbij.” (zie bijlage 4, groepsinterview 2). En een andere expert benoemt: *“als het heel kort is of je schat in van: 'Nou, dit waren even twee woordjes' of 'O, er is wat geluid, maar dat is alleen maar omdat iemand iets niet kan lezen of iets niet snapt en buurman legt het uit', dan laat ik het weleens.”* (zie bijlage 4, interview 2).

De experts zijn het in grote lijnen met elkaar eens dat je niet overal op hoeft te reageren. *“Ik denk dat wij al veel makkelijker filteren. Waarvan vinden we het dan noodzakelijk om er iets over te zeggen, wanneer denken we van oké: kunnen we tolereren. Ik heb het wel gehoord, maar ik hou het in de gaten en je hoeft niet op alles wat je hoort te reageren. Daar heb je wel een beetje ervaring voor nodig denk ik.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Soms kiezen experts er bewust voor om niet meteen te reageren, maar er op een later moment op terug te komen. Zo vertelt een expert: *“Dan denk ik van: 'Ik ga er dus nú niet op reageren'. Máár dat kind gaat niet eerder de deur uit dan dat we dat besproken hebben en de volgende les kom ik daarop terug en dan vraag ik wat er gebeurd is.”* (zie bijlage 4, interview 1). Daarnaast zien zij het ‘laten gaan’ ook als beloning wanneer er hard gewerkt is door een klas of individuele leerlingen. Zo geeft één expert aan *“ik vind het ook wel uitmaken wie het geluid maakt”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2), omdat er een verschil is tussen leerlingen die altijd zitten te praten enerzijds en brave leerlingen die altijd zitten te werken en een enkele keer praten anderzijds.

Waar diverse novices aangeven geluid weleens te negeren als ze zelf hun grens bereikt hebben, wordt dit bij experts vrijwel niet genoemd. Een expert benoemt zelfs expliciet het tegenovergestelde: *“Ik ga het niet over me heen laten komen. dat ik denk van: 'Nou, weet je, het is nog vijf minuten, 't zal wel...’”* (zie bijlage 4, interview 3). Slechts één expert geeft aan dingen weleens te negeren, *“waarschijnlijk omdat ik op dat moment niet weet wat ik ermee moet”* (zie bijlage 4, interview 5).

Of experts interveniëren of negeren hangt sterk samen met de timing van het geluid en vooral het nuttigheidsgehalte van het geluid. Dat blijkt ook uit hoe ervaren docenten geluiden interpreteren en of ze deze positief of negatief ‘labelen’. Zo worden alle experts, net als novices overigens, blij van geluiden die te maken hebben met het inhoudelijk bezig zijn met de les. Als positief geluid wordt *“zo een geroezemoesje, waardoor je hoort dat ze aan het overleggen zijn, dat ze met elkaar aan het werken zijn”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1) genoemd. Maar ook elkaar iets uitleggen, vragen stellen, antwoorden geven, een gezellige groet of andere sfeergeluiden worden als positief omschreven door de experts. Een ervaren docent vertelt over een leerling op een mooi moment in zijn les: *“die was gewoon heel geconcentreerd bezig en die zat erbij te neuriën [...] Ze merkte het ook niet en de rest reageerde er ook helemaal niet op.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2).

Evenals bij de novices noemen ook de experts van de praktijkvakken bij positieve geluiden het goed gebruiken van materialen. Een docente L.O. vertelt daarover: *“Ja, hoe meer die ballen geluid*

*maken en hoe meer die knotsen, weet ik veel wat allemaal, of hoe meer die ringen geluid maken, daar word ik heel blij van.*” (zie bijlage 4, interview 1) en een docente tekenen zegt: *“ik vind het werkgeluid ook altijd fijn, omdat ze bij mij met materialen werken, zijn dat onbewust fijne geluiden”* (zie bijlage 4, interview 5).

Bij de negatieve geluiden noemen experts vooral geluiden waarop zij, zoals eerder beschreven, moeten interveniëren. Uitschelden, om mensen lachen, praten tijdens een toets en door de docent of een klasgenoot heen praten worden hier vooral vaak genoemd. Ook een toename van geluid wordt als negatief ‘gelabeld’. *“Als het volume toeneemt, dan schiet ik snel in irritatie of achterdocht, dat ik ga vissen 'wat is er aan de hand?'”* (zie bijlage 4, interview 5). Daarnaast worden nog andere storende geluiden genoemd, zoals klikken met pennen, het gooien met flesjes, iemand die z’n neus voortdurend ophaalt en iemand die z’n vingers knakt.

Daar waar novices regelmatig de neiging hebben zelf betekenis aan geluid te koppelen of aan de bedoelingen van de leerlingen, wordt dit door experts minder vaak benoemd. Waar het wel benoemd wordt, gaat het ook hier om een onderscheid tussen leerlingen die expres geluid maken en leerlingen die dat niet opzettelijk doen. Zo wordt er volgens een expert soms door leerlingen geschreeuwd *“omdat ze namelijk vinden dat ze er 'moeten zijn'”* (zie bijlage 4, interview 1) en maakt een andere expert het onderscheid tussen leerlingen die rare geluidjes maken *“om onrust te stoken”* en leerlingen die nerveuze dingetjes doen, waarvan ze het idee heeft *“dat ze dat meestal onbewust zitten te doen”* (zie bijlage 4, interview 5), waardoor ze het niet zo erg vindt.

Experts benoemen echter ook dat achter deze interpretaties soms aannames schuilgaan. Een expert vertelt: *“ik ben me er wel bewust van dat dat soms ook voorbarige conclusies zijn. Dus het is echt niet zo dat als je stil bent, dat je dan wel hard werkt.”* (zie bijlage 4, interview 5). Een andere expert geeft aan dat ze in de ene klas meer geluid toestaat, dan in de andere klas, maar al pratende komt ze tot de conclusie *“dat vind ik ook een heel raar iets bij mezelf, want mezelf is dus blijkbaar zo gepreoccupeerd door dat lawaai in die ene klas. [...] dat is ook wel weer zo een soort aanname waarvan ik nu eigenlijk denk ja, is dat eigenlijk wel zo? Dat, dat denk ik, zo voelt het voor mij. Maar ik zou echt toch eens naar die toetsen moeten gaan kijken of dat nou echt zo is.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1).

Ook bij de experts heeft geluid invloed op de docent. Een klein aantal experts noemt zaken als *“het neus ophalen, dat vind ik zelf ook storend. Dat irriteert mij ook.”* (zie bijlage 4, interview 6) en het *“klikken van pennen, daar word ik heel neurotisch van”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Bij sommige experts gaat het zelfs verder dan een storend geluid of irritatie. Een expert benoemt dat als leerlingen door de uitleg heen praten, ze haar woorden kwijt raakt. *“Ik voel me onzeker worden. [...] Op de een of andere manier komt het ook echt heel onbeschoft en denigrerend op me over.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Een andere expert vertelt over de laatste nacht voor het nieuwe

schooljaar “als ik dan 's avonds naar bed ga, dan hoor ik dat in mijn dromen van al dat lawaai in die school. Ik weet niet of ik dat nog kan. En de angst dat je voor de klas staat en ze gaan niet meer luisteren.” (zie bijlage 4, groepsinterview 3). Uit de reacties van de andere deelnemers aan dit groepsinterview blijkt dat ze hier niet de enige in is.

Hoe de docent zich voelt heeft effect op hoe geluid geïnterpreteerd wordt en hoeveel geluid de docent accepteert. Dit lijkt bij ervaren docenten net zo omschreven te worden als bij novices. Een verschil is wel dat het bij vrijwel alle novices pas benoemd werd op het moment dat de interviewer er expliciet naar vroeg, terwijl de experts zelf eerder in het gesprek al aangeven dat hun eigen gemoed invloed heeft op hoeveel geluid ze accepteren. Slechts één expert geeft aan “ik heb niet echt het idee dat ik de ene dag veel meer toesta dan de andere dag of de ene keer zo reageer en de andere keer zo reageer” (zie bijlage 4, interview 3). In alle andere interviews met experts wordt benoemd dat het niveau van geluidstolerantie van een docent “ook ontzettend te maken [heeft] met je eigen elasticiteit [...] met je eigen gemoed” (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Zo omschrijft een expert “als ik gewoon een avond veel gezopen heb [...] dan sta ik in die zaal en dan denk ik: 'Nou jongens, ga maar los; 't maakt me ook allemaal geen reet uit'” (zie bijlage 4, interview 1) en zegt een andere expert “als ik echt het gevoel heb van: 'Nou we gaan echt 'knallen'. Dit moet een goed verhaal worden' dan merk je ook dat leerlingen dat overnemen. En soms als je inderdaad niet helemaal lekker in je vel zit of je bent wat vermoeider en het moet van verder komen, dan reageert de klas daar ook op.” (zie bijlage 4, interview 2). Dat het niet alleen aan eigen activiteiten of gezondheid ligt, maar ook aan de wisselwerking met een klas, blijkt uit de uitspraak van een andere expert die aangeeft “ik heb gewoon klassen waar ik me niet zo veilig voel, waarvan ik echt denk o, er gebeurt van alles. Dus moet het in ieder geval stil zijn.” (zie bijlage 4, groepsinterview 1).

Uit het bovenstaande blijkt dat ook experts niet altijd consequent handelen, wanneer ze minder goed in hun vel zitten. Uit de interviews met de experts blijken bij hen, in tegenstelling tot bij de novices, echter weinig niet-consequente momenten voor te komen. En als er iets niet consequent is, benoemt de expert dit zelf. Een voorbeeld hiervan is een ervaren docent die over de 10 minuten stilte aangeeft: “ik kan me daar ook zelf ook niet altijd aan houden en dan hoor ik een gesprekje over waar ze mee bezig zijn en dan denk ik; 'Ja, natuurlijk wil je dat nu voeren. Je bent bezig en je wil graag verder'.” (zie bijlage 4, interview 4). En een andere docent zegt over vingers opsteken “maar als één iemand iets zegt, dan kan ik daar vrij gemakkelijk op reageren. [...] Dus dat is vrij willekeurig en niet altijd even consequent. Maar het werkt. Genoeg.” (zie bijlage 4, interview 5).

Op de vraag of de docent primair reageert op zicht of op gehoor, oftewel of de docent visueel of auditief ingesteld is, wordt net als bij de novices ongeveer in gelijke mate gekozen voor visueel en voor auditief. Meer dan bij de novices geven de experts aan dat visueel en auditief samengaan. “Een gevorderde die kan ook makkelijker overal zijn voelsprietten uitzetten, zowel zien als horen, links,

*rechts, achter je*” (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Experts reageren op *“dingen die buiten de randjes vallen, dat is met zien en met horen, denk ik, alle twee gelijk.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2), want *“lawaai of visueel niet zoveel uit, maar het is meer de graad ervan”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3).

Ook bij deze vraag worden door diverse experts nuances aangebracht. Zo geeft een expert aan *“ik denk, in het klassikale gedeelte kijk ik iets meer dan dat ik luister en als er wordt samengewerkt dan omgekeerd.”* (zie bijlage 4, interview 2). Bij reageren op visuele prikkels geldt volgens experts *“Het is wel een beetje een aanname, dat wat je ziet, dat dat goed is.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1). En bij auditieve prikkels zeggen experts: *“ik denk dat ik daardoor misschien uiteindelijk sneller reageer op geluid, dan op wat iemand doet. Dat beïnvloedt meer de hele groep [en] reageren op wat je hoort is eigenlijk leuker, want dat verwachten ze niet.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2).

Ervaren docenten durven over het algemeen op hun gehoor te vertrouwen en geven aan dit regelmatig te moeten doen, bijvoorbeeld wanneer ze op het bord staan te schrijven *“en dat is dan best mooi, dat je met je rug naar de klas staat en dan toch kan zeggen: ‘Piet, mond houden!’”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2) of wanneer *“je in de klas bij een leerling staat”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Een aantal experts geeft aan minder op gehoor te vertrouwen. Een expert zegt: *“je zorgt wel altijd dat je ook zicht hebt op de groep”* (zie bijlage 4, interview 4) en een andere expert licht toe *“ik moet het wel bevestigd hebben met mijn ogen, voordat ik daar iets van durf te zeggen denk ik, ook.”* (zie bijlage 4, interview 5). Andere experts hebben daar minder moeite mee of passen een truc toe. *“Je kijkt een kant op en je trekt je wenkbrauw op, zeker als het iets is wat ik echt niet had mogen horen. Dan merk je het aan de reacties onmiddellijk wie het is. [...] Maar ik heb ook niet zoveel moeite met dat fout hebben, dus eh, ja dat kan ook. Weet je, zit je eraan, meestal niet, maar soms wel.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2).

Relatief weinig docenten noemen geluid expliciet als feedback. Slechts in twee gesprekken komt dit aan de orde. In een individueel interview geeft een ervaren docent aan, dat als een leerling de stilte verbreekt, dat hij zich afvraagt *“waarom verbreekt 'ie het dan? En dan heb je ook meteen een aanknopingspunt.”* (zie bijlage 4, interview 3). In één van de groepsinterviews komt geluid op meerdere manieren als feedback aan bod. Geluid kan bijvoorbeeld gezien worden als feedback op een toets of een uitleg. Als er veel vragen zijn, is er volgens de experts nog iets onduidelijk en als de klas rustig aan het werk gaat is het duidelijk. Daarnaast geven de experts aan dat geluid ook feedback is op wat er de les ervoor is gebeurd. *“Een klas die [...] zo druk is en als je dan vraagt, dan bleken ze het uur ervoor vijftig minuten heel stil geweest te moeten zijn.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1).

In de interviews noemden de experts naast deze hoofdthema's ook aanvullende zaken die bruikbaar zouden kunnen zijn voor vervolgonderzoek. Net als bij de novices maken ook experts opmerkingen over eigen stemgebruik en vraagt een expert zich af *“hoe ik nou te vergelijken ben met anderen? Ik heb soms het gevoel dat ik vrij weinig qua geluid erbij kan hebben. [...] Dus ik ben*

*weleens benieuwd hoe anderen dat doen?”* (zie bijlage 4, interview 2). Er komen echter ook nieuwe zaken naar voren, zoals het gebruik van een decibelmeter, *“geluidstraining [voor] zindelijkheid op geluidsgebied”* (zie bijlage 4, interview 3), de verandering van docentengedrag op het moment dat iemand anders in de klas komt kijken en het gebruik van de term *“zinloos geluid”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3) in de klas.

Een expert geeft tijdens een groepsinterview aan: *“Ik vind het eigenlijk wel heel interessant dat ik gewoon door dit gesprek gemerkt heb dat geluid eigenlijk ook een soort graadmeter is voor of het veilig of niet veilig hier in de klas voelt, want dat geluid blijkbaar ook heel bedreigend is.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1). In een ander groepsinterview wordt gezegd *“geluid op zichzelf is nooit verkeerd, omdat het verschillende soort klanken, laten we zeggen, kan hebben”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Dat experts behoorlijk afhankelijk zijn van hun gehoor, blijkt uit een opmerking van een expert die oorontsteking had. *“Toen was ik een tijdje, twee weken lang, echt behoorlijk slechthorend. En eh, ik weet dat ik eigenlijk dacht: ik ben gehandicapt.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3).

### **3.3 Van novice naar expert**

De geïnterviewde experts hebben zich in de loop van hun onderwijscarrière ontwikkeld van novice naar expert. In de groepsinterviews is de experts gevraagd te reageren op een viertal (geparafraseerde) uitspraken van novices over het handelen in de les op basis van beeld of gehoor. Daarnaast is ze gevraagd hoe zij denken over het werken in de les met muziek aan, omdat dit door novices regelmatig genoemd is, zowel vanuit positieve als vanuit negatieve ervaringen. Tot slot is de ervaren docenten ook gevraagd naar hun eigen ontwikkeling van novice naar expert. Of zij een verschil merken tussen het begin van hun carrière en nu, bijvoorbeeld in de hoeveelheid en het soort geluid in klas en/of in hoe zij daarmee omgaan.

De eerste uitspraak van een novice waar de experts op gereageerd hebben is: *‘Zien gebruik ik vooral voor achterin het lokaal, want daar zitten vaak de ‘beruchte’ gevallen. Voorin reageer ik dan vooral op gehoor.’* (gebaseerd op bijlage 3, interview 19). De reacties op deze stelling zijn niet eenduidig. Enerzijds zijn er instemmende geluiden en zelfs complimenten voor de uitspraak van deze novice. *“Ik vind het eigenlijk heel erg mooi gezegd”* zegt een expert, want *“misschien doe ik dat inderdaad onbewust ook wel. Dus ik vind het wel heel scherp van diegene dat die zich daar ook van bewust is, als ik heel eerlijk ben, want [...] ik denk inderdaad dat ik dat ook doe, maar ik zou er niet opgekomen zijn om dat zo te verwoorden.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Anderzijds zijn er ook ontkennende geluiden, omdat experts het idee hebben dat zij, min of meer onbewust, in staat zijn om hun zintuigen tegelijkertijd in te zetten op meerdere plaatsen in het lokaal, *“voor mij is dat wel echt een fifty-fifty, denk ik, voor, achter, zien, horen”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3). Daarnaast geven

zij aan zelf vaak achterin het lokaal te zijn, bij de ‘beruchte’ gevallen, of hebben ze deze leerlingen, door met een plattegrond te werken, al een andere plek in het lokaal toebedeeld.

De tweede uitspraak die aan de experts voorgelegd is, is: ‘In de opleiding wordt bewust aandacht besteed aan zien, maar niet of veel minder aan horen.’ (gebaseerd op bijlage 3, interview 17). Bij deze stelling zitten de experts duidelijk meer op één lijn dan bij de vorige stelling, want de meeste experts beamen deze stelling. Eén expert omschrijft de start als *“daar zijn de boeken, daar is het klaslokaal, begin maar.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1), anderen bevestigen dat er tijdens hun opleiding inderdaad met name aandacht aan zien besteed is. *“Het is wel jammer,”* zegt een expert *“want juist de dingen die ze tegen elkaar zeggen, de dingen die je hoort zijn voor mij vaker een reden om nog eens iemand aan z’n jasje te trekken dan de dingen die ik zie.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Slechts twee experts geven aan dat er expliciet aandacht besteed is aan gehoor, tijdens het uitvoeren en analyseren van rollenspellen in de opleiding of tijdens lesbezoeken gedurende de stage.

De derde uitspraak van een novice die met de experts besproken is, is: ‘Ik vind het lastig om op basis van gehoor te reageren, omdat ik dan niet zeker weet wie het was.’ (gebaseerd op bijlage 3, interview 14). De experts beamen volmondig dat je, wanneer je op basis van gehoor reageert, weleens fout zit, maar zeggen er toch geen moeite mee te hebben om op basis van gehoor te reageren. Eén expert zegt bijvoorbeeld: *“Ik heb ook niet zoveel moeite met dat fout hebben, dus eh, ja dat kan ook. Weet je, zit je eraan, meestal niet, maar soms wel.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2) en een andere expert zegt: *“Oh, dat overkomt mij heel veel. Maar dan corrigeren ze mij wel.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3). Buiten het feit dat de experts minder bang lijken te zijn om het fout te doen, geven zij ook aan trucjes te gebruiken, wanneer ze niet zeker weten wie het was. *“Je kijkt een kant op en je trekt je wenkbrauw op, zeker als het iets is wat ik echt niet had mogen horen. Dan merk je het aan de reacties onmiddellijk wie het is. Het is zo makkelijk uit te lokken.”* zegt een expert, en een collega vult aan: *“Of je maakt het wat algemener, [...] wat je stoort benoem je, omdat je daar gewoon niet van gediend bent. Klaar, afgelopen. Dan hoef je niet eens altijd specifiek te zijn.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2).

De vierde, en laatste uitspraak waar de experts reactie op gegeven hebben is: ‘Met zien kan ik vooraf dingen inschatten en voorkomen. Reageren op geluid is altijd achteraf.’ (gebaseerd op bijlage 3, interview 18). Met deze stelling hadden de experts wat meer moeite. *“Ik moet er even op broeden.”* en *“Het klinkt wat Cruijffiaans.”* zeggen experts (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Al met al komen de meeste experts tot de conclusie dat ze het niet met deze uitspraak eens zijn. *“Het is wel een beetje een aanname, dat wat je ziet, dat dat goed is.”* zegt een expert (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Eén expert twijfelt vooral over het specifieke verschil tussen vooraf en achteraf. *“Nou, ik denk dat het vooraf en achteraf niet helemaal klopt, maar wel dat het sneller is, het zien. Je bent er sneller bij, voordat het overgaat in [...] geluid dat je niet wil horen, [...] daar begint het misschien inderdaad bij.”*

*Maar of het vooraf is?” (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Een andere expert stelt zelfs “Maar bij beiden, het is altijd reactie op iets wat er gebeurt, toch?” (zie bijlage 4, groepsinterview 3).*

Diverse novices brachten zelf in het interview het werken met muziek ter sprake. Sommige beginnende docenten vinden het werken met muziek positief, omdat leerlingen minder afgeleid zouden raken en beter aan het werk zouden zijn. Anderen vinden het juist negatief, omdat het zou zorgen voor afleiding en leerlingen meer bezig zijn met meezingen, dan met schoolwerk. Op basis van de opmerkingen van de novices is aan de experts de vraag gesteld hoe zij aankijken tegen werken met muziek aan, klassikaal of met ‘oortjes’ in. Ook door de experts is hier zowel positief als negatief op gereageerd, al hebben de positieve reacties de overhand.

Veel experts geven aan voor het werken met muziek te zijn, aangezien leerlingen dit prettig vinden en ze dat thuis ook doen. *“Maar”, zegt een expert, “ik hou me aan de schoolregels” (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Andere experts geven aan zich niet aan de schoolregel te houden. Zij zetten bijvoorbeeld zelf in de klas muziek op, “echt als beloning gewoon, of als de sfeer gewoon lekker is” (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Ook laten diverse experts leerlingen met ‘oortjes’ in werken, als beloning, of wanneer de leerling “naar mij toekomt en die zegt van: ‘Ik kan beter werken met de ‘oortjes’ in.’, nou dan vind ik dat prima” (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Eén expert plaatst hierbij een kanttekening. Doordat muziek via de telefoon geluisterd wordt, is “het lastige [...] tegenwoordig als ze muziek zouden gebruiken, al die appjes en al die andere impulsen komen ertussendoor” (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Een andere kanttekening die geplaatst wordt is: “ik vind het ook waardevol dat je met elkaar contact kan hebben. Dat is dan [met muziek op] veel minder.” (zie bijlage 4, interview 4).*

Het werken met muziek geeft volgens de meeste experts rust. *“Altijd bij dezelfde liedjes, wordt het helemaal stil in de klas. [...] Dus het kan echt wel een positieve uitwerking hebben op de rust [...] waarmee ze werken.” (zie bijlage 4, groepsinterview 3). Een expert vertelt: “Ik heb zelfs in de brugklas leerlingen die al op de basisschool geleerd hebben om van die meditatiemuziek muziek op te zetten als ze huiswerk maken.” (zie bijlage 4, groepsinterview 3), waarop een andere expert vertelt dat “radio, als je die aan hebt en er zitten allemaal gesproken dingen doorheen, dat dat wel meer onrust creëert dan alleen maar muziek. Want dat schijnt weer uit de concentratie te halen, heb ik weleens gelezen ergens.” (zie bijlage 4, groepsinterview 3).*

Een klein aantal experts is tegen het werken met muziek. Twee experts geven aan dat de leerlingen zich moeten leren concentreren zonder muziek. *“Je moet leren gewoon stil te werken. [...] Het is ook een vaardigheid om je te leren afsluiten voor prikkels van buiten.” (zie bijlage 4, groepsinterview 1). Daarnaast vinden de experts die tegen het werken met muziek zijn, de muziek storend, worden ze er zelf geprikkeld van of vinden ze dat de klas er druk van wordt. “De afleiding is*



*niet per se de muziek, maar het is meer, toch weer dat beeld van: oh ja, dit lied is ook leuk. [...] of af en toe een appje popt er op.*" (zie bijlage 4, groepsinterview 3).

Eén ervaren docent geeft aan dat zijn mening over het werken met muziek in de loop der tijd veranderd is. Aanvankelijk liet hij het toe, totdat hij dacht: *"nou, ze moeten ook in stilte kunnen werken. Toen heb ik het heel lang niet gedaan. Totdat ik vorig jaar weer onderzoek hoorde [...] waaruit bleek dat het bevorderlijk werkt zelfs, muziek, omdat de hersenen zo snel zijn en die gaan zich anders op andere dingen richten, waardoor je misschien afgeleid bent. En [...] muziek kan dan een soort constante afleider zijn, waardoor ze zich makkelijker kunnen focussen. Dus toen dacht ik van: nou, misschien is het toch wel wat."* (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Een andere expert zegt over de schoolregel dat 'oortjes' in de les verboden zijn: *"Ik vind een lespraktijk ook gewoon te ingewikkeld voor dit soort eenvoudige regels. Dus nooit mobieltjes of zo. Het hangt ervan af wat je wil met die leerlingen en wat je methode soms van jou wil."* (zie bijlage 4, groepsinterview 2).

Aan het einde van de interviews is de experts gevraagd naar hun eigen ontwikkeling van novice naar expert. De antwoorden op deze vraag zijn in twee categorieën te verdelen: antwoorden die betrekking hebben op veranderingen in de maatschappij en antwoorden die betrekking hebben op veranderingen bij de docent zelf. *"Alles wat in de klas gebeurt komt uit de maatschappij in de klas. De maatschappij stopt nou eenmaal niet bij je klasdeur."* (zie bijlage 4, interview 3). Die maatschappelijke veranderingen worden door diverse experts genoemd en hebben vooral betrekking op de hoeveelheid geluid die leerlingen produceren en hun concentratievermogen. Een ervaren docente L.O. vertelt: *"tegenwoordig gilt iedereen heel hard, maar vroeger was het eigenlijk meer van: als er echt iets aan de hand was ging iemand gillen"* (zie bijlage 4, interview 1). Een andere ervaren docent verwijst ook naar de hoeveelheid geluid die jongeren tegenwoordig produceren en vraagt zich af: *"is dit nou gewoon, dat wij vinden dat mensen verbaal zich moeten uiten?"* (zie bijlage 4, interview 3).

Meer geluid lijkt samen te gaan met minder concentratievermogen bij leerlingen. *"Het was ook wel minder geluid, toen ik net, 30 jaar geleden, in het onderwijs begon. Ik moet echt tegenwoordig wel veel vaker om stilte vragen, [...] het klinkt een beetje als zo vroeger was alles beter, zo bedoel ik het niet, maar [...] de aandacht was wel groter, heb ik het idee. Dus de concentratie is [...] wel minder geworden bij leerlingen."* (zie bijlage 4, groepsinterview 3). Eén expert geeft aan dat de verminderde aandacht volgens hem *"een generatiedingetje is. Want [...] als je vroeger, zeg maar, door de film heen ging praten dan was het pas over acht jaar weer op tv. [...] Ik denk heel vaak: [...] het is niet omdat wij geen boeiend verhaal hebben, of omdat ze het niet leuk vinden, of omdat het het achtste uur is, of wat dan ook. Het is gewoon normaal om alles met z'n allen overal door elkaar en met elkaar en in elkaar te doen."* (zie bijlage 4, groepsinterview 3). Naast de afnemende aandacht geeft deze ervaren docent ook aan dat de leesvaardigheid van leerlingen achteruit is gegaan. *"Als leerlingen*

*soms hardop de opdracht voorlezen, die dan in het Nederlands staat, dan denk ik ook van: nou ja, iedereen heeft dyslexie tegenwoordig.*” (zie bijlage 4, groepsinterview 3).

Buiten deze veranderingen in de maatschappij, constateren ervaren docenten ook veranderingen bij zichzelf. Voor een deel hebben deze veranderingen betrekking op hoe zij met die toegenomen hoeveelheid geluid omgaan. Sommigen zeggen er toleranter in te zijn geworden of het beter te kunnen negeren, terwijl anderen juist aangeven: *“ik ben minder tolerant geworden voor geluid”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Daarnaast hebben zij door ervaring geleerd te herkennen: *“dit is een werkgeluid en dit is kletsgeluid”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1) en hebben zij geleerd: *“je hoeft niet overal op te reageren. Sommige dingen gaan vanzelf over en als je niet overal op reageert is het van: als je dan wat zegt, nemen ze het allemaal van je aan.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2). Twee experts benoemen dat ze doof aan het worden zijn. *“Ik heb gewoon een beetje gehoorproblemen gekregen na al die jaren onderwijs, denk ik. Ik heb gewoon echt last van al die herrie.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 2).

Ook in hun handelen ontwikkelen docenten zich. Een ervaren docente geeft aan: *“de eerste paar jaar [ben je] nog heel erg aan het zoeken [...] naar wat werkt en wat bij jou past. Je krijgt allerlei tips aangeboden van iedereen en je moet daaruit kiezen wat bij jou past.”* Ze vertelt dat je daar na verloop van tijd veel handiger in wordt. *“Je voelt precies aan wat een klas nodig heeft of wat je kunt inzetten en je hebt gewoon heel veel trucjes die je kunt gebruiken.”* (zie bijlage 4, interview 2). Een andere expert omschrijft: *“Nu roep ik niet meer van: 'Iedereen aan het werk!' of zo, maar dan ga ik gewoon rustig lopen en dan hoor ik de gesprekken en dan gaat twee derde van de gesprekken gewoon over de stof”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3).

Experts geven aan zich zekerder te voelen. *“Kijk, als ik nu iets storend vind, dan zal ik daar sneller op reageren, want ik vind het gewoon storend en dat vind ik dan al reden genoeg. Ik ben me zekerder gaan voelen daarin.”* (zie bijlage 4, interview 5). Ook durven ze zich kwetsbaarder op te stellen. *“Zodra jullie praten [...] ga ik verkeerde dingen zeggen. Dus jullie moeten echt stil zijn als ik praat. [...] En dat zou ik vroeger nooit gezegd hebben, denk ik.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 3). Daarnaast zijn ze beter in staat te registreren wat er allemaal in de klas gebeurt. *“Ik registreer ook meer van wat [...] leerlingen tegen elkaar zeggen. En dat je daarop in kan spelen, dat vind ik heel leuk. Want dat had ik vroeger [...] niet, er was geen energie over of zo, om dat te registreren. [...] Het heeft ook gewoon, denk ik, te maken met je vrijer voelen.”* (zie bijlage 4, interview 3). Eén expert komt tot de conclusie *“dat geluid eigenlijk enorm maatgevend is onbewust. En dat je daarom dus ook heel snel probeert te zorgen dat dat eh, eronder blijft. [...] Dat is iets wat je heel snel leert in je opleiding. En niet door erover te praten, maar gewoon door te ervaren.”* (zie bijlage 4, groepsinterview 1).

#### 4. Conclusie en discussie

De centrale vraag in dit verkennende onderzoek is: hoe hangt ervaring van docenten samen met auditieve verwerking van gebeurtenissen in het klaslokaal? Deze vraag is opgesplitst in twee deelvragen, gericht op verschillen in de manier waarop experts en novices geluiden interpreteren en waarop deze geluiden betekenis hebben voor het klassenmanagement van experts en novices.

##### 4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Uit de interviews komen zowel overeenkomsten als verschillen tussen novices en experts naar voren. Wat betreft afspraken omtrent geluid zijn novices en experts het in grote lijnen met elkaar eens op welke momenten in de les leerlingen stil moeten zijn. Naast het voor de hand liggende moment van stilte tijdens toetsing, worden vooral de uitleg bij de start van de les en een deel van de tijd waarin zelfstandig gewerkt wordt als belangrijke momenten voor stilte genoemd. Experts brengen hierbij echter de nuance aan, dat de ene stilte verschilt van de andere stilte en dat stilte op zichzelf niet automatisch goed is. Daarnaast blijkt uit de antwoorden dat experts in sommige gevallen meer gedetailleerde afspraken maken met klassen over geluid in de les, terwijl novices regelmatig als enige afspraak benoemen dat leerlingen stil moeten zijn als de docent of eventueel een klasgenoot aan het woord is. Deze bevindingen sluiten aan bij het onderzoek van Rink et al. (1994), waarin beschreven wordt dat er een verschil zit in de diepgang van de analyse van een klassensituatie door docenten, door een verschil in kennisbasis.

Vrijwel alle experts geven aan dat zij interveniëren op basis van geluid, op het moment dat de hoeveelheid geluid ten koste gaat van de werksfeer. Daarbij monitoren zij met name de reacties van leerlingen in de klas. Bij de novices zegt slechts een kwart expliciet de werksfeer te betrekken bij de beslissing om te interveniëren. De novices die dit benoemen, meten vaak aan zichzelf af of zij de hoeveelheid geluid nog acceptabel vinden voor een goede werksfeer. In de onderzoeken van Wolff et al. (2015; 2016) en van Tsui (2003) komt ook naar voren dat experts bij hun analyses vaak het leerproces betrekken, terwijl novices vooral letten op individuele eigenschappen van leerlingen en zich richten op gedragsmatige en disciplinaire zaken. Experts en novices zijn het op het disciplinaire vlak met elkaar eens dat er altijd ingegrepen moet worden op het moment dat leerlingen elkaar op een onacceptabele manier bejegenen.

Diverse novices geven aan dat ze het lastig vinden om het exacte moment van ingrijpen te bepalen. Experts zeggen dat ze dit intuïtief doen en omschrijven een soort dynamiek in geluid, op basis waarvan zij inschatten dat een verstoring soms binnen korte tijd vanzelf over gaat, waardoor interveniëren niet nodig is. Daarbij negeren zij dus eigenlijk voor korte duur het geluid. Experts weten duidelijk te verwoorden wanneer en waarom ze geluid negeren, waarbij zij zich baseren op de timing en de inhoud van het geluid. Dit komt overeen met onderzoek van Livingston en Borko (1989), waarin aangegeven wordt dat docenten op basis van schema's en scripts kunnen bepalen welke informatie

relevant is en welke informatie genegeerd kan worden. Die schema's en scripts worden gevormd vanuit ervaringen, zodat een goed gestructureerde kennisbasis ontstaat (Berliner, 2001; Fenstermacher, 1994). Ervaren docenten beschikken over 'withitness', waardoor zij relevante aanwijzingen in de klas sneller herkennen dan beginnende docenten (Kounin, 1970; Berliner, 2001).

Novices hebben nog niet zoveel ervaring opgedaan als experts en hebben nog niet de kans gehad om een kennisstructuur op te bouwen. Zij geven aan soms niet zo goed te weten wanneer ze iets kunnen negeren. Beginners zeggen regelmatig voor negeren te kiezen als leerlingen, in hun ogen, negatief om aandacht vragen of wanneer ze als docent zelf even hun grens hebben bereikt. Novices lijken sowieso sneller de neiging te hebben om zelf betekenis aan geluid te koppelen. Zij vullen in wanneer leerlingen opzettelijk geluid maken om de les te verstoren en wanneer dit niet zo is. Of deze aanname klopt, lijken ze niet te controleren, terwijl experts juist aangeven dat zij soms aannames doen en dat ze als ze langslopen bij een leerling soms tot de ontdekking komen dat deze leerling wel degelijk met het goede bezig is.

Geluid lijkt bij novices meer emoties op te roepen dan bij experts. Zowel novices als experts noemen geluid regelmatig irritant, maar novices benoemen ook emoties als boosheid en ergernis. Daarnaast lijken zij vaker deze emoties in kleurrijke termen te omschrijven, wanneer het over storend geluid gaat. Als docenten zelf minder goed 'in hun vel zitten', zijn ze in de meeste gevallen wat minder consequent. Dat geldt zowel voor novices als voor experts, alhoewel experts dit meestal zelf al benoemen, terwijl het bij novices vaak pas ter sprake komt op het moment dat er naar gevraagd wordt. Uit de interviews blijkt echter dat novices vaker niet consequent handelen en dat ze zich daar niet altijd bewust van zijn, terwijl experts het expliciet benoemen als ze ergens niet consequent in zijn. Voor experts hangt dit bijvoorbeeld samen met de wisselwerking met een klas, het gevoel of de docent de touwtjes weer in handen kan krijgen als hij het even laat gaan en het gevoel van veiligheid in die klas.

In de interviews is ook gevraagd of de docenten visueel of auditief ingesteld zijn. Zowel bij novices als bij experts zijn de antwoorden hierop vrij evenredig verdeeld. Dit lijkt meer met de eigen persoonlijkheid te maken te hebben dan met ervaring, alhoewel er gericht onderzoek nodig is om dat vast te kunnen stellen. Experts geven vaker dan novices aan geen keuze te kunnen maken tussen visueel of auditief, omdat zij vinden dat de waarnemingen via deze twee zintuigen sterk samenhangen. Zij lijken daarnaast meer op hun gehoor te durven vertrouwen dan novices. Waar beginnend docenten regelmatig benoemen niet op basis van gehoor te durven reageren, omdat zij dan niet zeker weten wie het was, zeggen ervaren docenten hier minder bang voor te zijn. Zij vertellen daar trucjes voor te hebben en dat de klas het wel corrigeert als ze een fout maken.

Tijdens de gesprekken zijn ook diverse andere onderwerpen ter sprake gekomen. Met name docenten in de praktijkvakken, zoals L.O. en techniek, geven aan geluid ook als feedback te

gebruiken. Bij de novices wordt dit meer benoemd, dan bij de experts, maar dat komt zeer waarschijnlijk voort uit het feit dat er bij de experts weinig docenten van praktijkvakken geïnterviewd zijn. Daarnaast constateren novices dat er in de opleiding niet of nauwelijks aandacht besteed wordt aan auditieve expertise, wat door de meeste experts bevestigd wordt. Diverse novices brengen ook het onderwerp ‘werken met muziek’ ter sprake. Sommigen geven aan dit positief te vinden, omdat leerlingen zich beter kunnen concentreren, terwijl anderen het juist negatief vinden, omdat het voor meer afleiding zou zorgen. Bij de experts komen soortgelijke reacties naar voren, al lijken de reacties hier wel overwegend positief te zijn. Interessante opmerkingen die in dit onderzoek niet genoeg uitgediept zijn om conclusies te kunnen trekken, maar die wel benut kunnen worden voor vervolgonderzoek.

Tot slot zijn de ervaren docenten gevraagd naar hun ontwikkeling van novice naar expert en welke veranderingen zij merken. De experts beschrijven hier enerzijds de maatschappelijke ontwikkelingen, waarbij er meer geluid is en leerlingen dus ook op school meer geluid produceren en tegelijkertijd minder concentratievermogen hebben. Anderzijds benoemen zij veranderingen in henzelf als docent. Zo zijn sommige ervaren docenten toleranter voor geluid geworden of hebben zij het beter leren negeren, terwijl anderen juist aangeven minder geluid te accepteren. Daarnaast hebben zij beter het onderscheid leren herkennen tussen de verschillende soorten geluid en kunnen zij beter inschatten wanneer ze geluid kunnen negeren. Experts vertellen ook dat ze zich zekerder voelen, zich kwetsbaarder op durven stellen en dat ze meer manieren hebben ontwikkeld om een klas bij te sturen. Een belangrijke constatering door de experts is wel dat geluid enorm maatgevend is.

Uit de interviews komen overeenkomsten, maar ook duidelijke verschillen naar voren. De hypothese bij de eerste deelvraag, ‘Verschillen experts en novices in de manier waarop ze geluiden in het klaslokaal interpreteren en zo ja, in welke opzichten?’, wordt grotendeels bevestigd door de resultaten. Experts beschrijven geluid in het klaslokaal vaker in relatie tot het leerklimaat en brengen in hun antwoorden meer nuances aan, terwijl novices meer verwijzen naar de hoeveelheid geluid en vaker hun eigen emoties en aannames in de antwoorden betrekken. Novices hebben het daarbij niet vaak over het gedrag van een individuele leerling, wat wel de hypothese was.

De hypothese bij de tweede deelvraag, ‘Verschillen experts en novices in de betekenis die deze geluiden hebben voor hun klassenmanagement?’, wordt door de resultaten bevestigd. De nuances die experts maken hebben vaak betrekking op het type geluid en de effecten daarvan op het leerproces. Bij een groot deel van de novices heeft handelen op basis van geluid betrekking op het terugdringen van de hoeveelheid geluid in het algemeen, waarbij hun eigen aannames regelmatig een rol spelen en de inhoud van het geluid en het bijbehorende leerproces minder vaak benoemd worden.

Bij de beantwoording van de hoofdvraag, ‘Hoe hangt ervaring van docenten samen met auditieve verwerking van gebeurtenissen in het klaslokaal?’, kan naar analogie met bevindingen uit

eerdere onderzoeken (Berliner, 2001; Livingston & Borko, 1989; Rink et al., 1994; Tsui, 2003; Wolff et al., 2015; Wolff et al., 2016) geconcludeerd worden dat experts bij de auditieve verwerking van gebeurtenissen in het klaslokaal lijken te beschikken over een sterkere kennisbasis, waardoor zij sneller kunnen bepalen welke informatie relevant is en welke informatie genegeerd kan worden, waarbij zij zich focussen op het leerklimaat in de klas en het leerproces van de leerlingen. Novices moeten deze kennisbasis nog ontwikkelen, waardoor zij minder makkelijk het onderscheid lijken te maken tussen relevante en niet-relevante informatie en minder oog lijken te hebben voor het leerproces van de leerlingen. Door vervolgonderzoek kan hier meer duidelijkheid over verkregen worden.

### **4.2 Tekortkomingen in het onderzoek en aanwijzingen voor vervolgonderzoek**

Dit onderzoek richt zich uitsluitend op docenten in het voortgezet onderwijs. Het primair onderwijs, speciaal onderwijs, middelbaar beroepsonderwijs en hoger onderwijs zijn buiten beschouwing gelaten. Daarnaast zijn de participanten hoofdzakelijk afkomstig uit dezelfde regio, op negen novices na die werkzaam zijn in een andere regio. Hierdoor heeft het onderzoek slechts betrekking op een beperkt deel van het onderwijs, zowel wat betreft type opleiding als qua onderwijsregio.

Van de novices die aan dit onderzoek deelnamen werken er 10 in het VMBO en is 62,5% man. Van de experts werken er maar twee in het VMBO, hoewel sommigen voordat zij op een HAVO-VWO school startten ook in het VMBO (of de voorgangers daarvan) hebben gewerkt. Slechts 25% van de deelnemende experts is man. De verdeling binnen de groep novices is hierdoor niet in balans met de verdeling binnen de groep experts. In de toekomst zou dit onderzoek zich ook kunnen richten op andere types onderwijs en andere regio's. Daarbij zou er qua deelnemers gestreefd moeten worden naar een evenwichtige verdeling van mannen en vrouwen uit de verschillende onderwijsniveaus.

Aangezien er nog geen eerder onderzoek naar auditieve expertise van docenten beschikbaar was, is dit onderzoek ontworpen en uitgevoerd als een verkennend onderzoek op basis van interviews. Een tijdsintensieve methode van onderzoeken, die uitsluitend subjectieve gegevens oplevert. In de toekomst zou onderzoek naar auditieve expertise uitgebreid kunnen worden met meer experimentele vormen van onderzoek, gericht op het verkrijgen van meer objectieve gegevens. Daarbij kan gedacht worden aan observaties in de les, gericht op de momenten waarop een docent ingrijpt en/of de manieren waarop een docent ingrijpt. Dit kan gecombineerd worden met het gebruik van een decibelmeter. Kanttekening bij deze vorm van onderzoek is echter dat het voor een observant vaak niet te onderscheiden zal zijn of de docent reageert op basis van visuele of auditieve prikkels.

Een aantal participanten vroeg zich tijdens de interviews af hoe het zou zijn om met een blinddoek voor de klas te staan, zodat ze alleen op basis van gehoor zouden kunnen reageren. In de praktijk is dit niet realistisch, omdat leerlingen zich zeer waarschijnlijk hierdoor ook anders zullen gaan gedragen. Een mogelijk alternatief is om een les te filmen en deze vervolgens aan docenten voor

te leggen. In eerste instantie zouden docenten dan alleen de geluidsopnamen van de les te horen moeten krijgen, waarbij zij op basis van geluid zouden moeten aangeven wanneer en hoe ze zouden reageren. Vervolgens zou dezelfde les met beeld aan de docenten getoond kunnen worden, om te achterhalen in hoeverre hun reacties dan anders zouden zijn.

### 4.3 Theoretische en maatschappelijke relevantie

Chartrand et al. stelden al in 2008 dat onderzoek naar auditieve expertise sterk achtergebleven is bij onderzoek naar visuele expertise. Bestaand onderzoek naar auditieve expertise is gericht op mensen met een getraind gehoor, zoals musici en vogelkenners, maar naar de auditieve expertise van docenten is tot op heden nog geen onderzoek verricht. Deze verkennende studie is een eerste stap in onderzoek naar de auditieve expertise van docenten in het voortgezet onderwijs en vormt hopelijk aanleiding om verder onderzoek hiernaar te verrichten, ook in andere delen van het onderwijssysteem.

Van den Bogert et al. (2014) benoemen dat begrip van klassenmanagement van essentieel belang is om te zorgen dat novices in het onderwijs de benodigde vaardigheden ontwikkelen en behouden blijven voor het onderwijs. Onderzoek naar auditieve expertise van docenten is dus niet alleen van belang om theoretische kennis op te doen, maar ook om novices in het onderwijs te behouden en daarmee de huidige tekorten in het onderwijs te bestrijden.

Dat het van belang is om auditieve expertise te ontwikkelen als docent blijkt ook uit diverse uitspraken in de interviews. Zo komen experts in één van de groepsinterviews tot de conclusie “*dat geluid eigenlijk enorm maatgevend is onbewust*” en “*dat geluid ook een soort graadmeter is voor of het veilig of niet veilig hier in de klas voelt, want dat geluid blijkbaar ook heel bedreigend is*” (zie bijlage 4, groepsinterview 1). En een novice vraagt zich over auditieve expertise af: “*Hoe ga je dat in godsnaam ontwikkelen? Want dat is voor mij zó onduidelijk.*” (zie bijlage 3, interview 21). De resultaten van dit verkennende onderzoek naar auditieve expertise van docenten zijn een eerste stap en kunnen gebruikt worden bij het vormgeven van verder onderzoek. Meer kennis over auditieve expertise zou een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het ontwikkelen ervan. Lerarenopleidingen kunnen deze kennis benutten om tijdens de opleiding bewust aandacht te besteden aan de ontwikkeling van deze vaardigheid bij beginnende docenten.

## 5. Referenties

- Belin, P., Fecteau, S., Bédard, C. (2004). Thinking the voice: neural correlates of voice perception. *Trends in cognitive sciences*, 8(3), 129-135.
- Belin, P., Zatorre, R., & Ahad, P. (2002). Human temporal-lobe response to vocal sounds. *Cognitive Brain Research*, 13, 17-26.
- Belin, P., Zatorre, R., Lafaille, P., Ahad, P., & Pike, B. (2000). Voice-selective areas in human auditory cortex. *Nature*, 403(6767), 309-312
- Berliner, D. (2001). Learning about and learning from expert teachers. *International Journal of*

- Educational Research*, 35(5), 463-482. Doi:10.1016/S0883-0355(02)00004-6.
- Berliner, D. (2004). Describing the behaviour and documenting the accomplishments of expert teachers. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 24(3), 200-214.
- Boeije, H. R. (2012). *Analyseren in kwalitatief onderzoek: denken en doen*. Boom Koninklijke Uitgevers.
- Boshuizen, H.P.A., & Schmidt, H.G. (2008). The development of clinical reasoning expertise; Implications for teaching. In: J. Higgs, M. Jones, S. Loftus, & N. Christensen (Eds.), *Clinical reasoning in the health professions* (3rd ed., pp. 113-121). Oxford: Butterworth-Heinemann/Elsevier.
- Carter, K., Cushing, K., Sabers, D., Stein, P., & Berliner, D. (1988). Expert-novice differences in perceiving and processing visual classroom information. *Journal of Teacher Education*, 39(3), 25-31. Doi: 10.1177/002248718803900306
- Chartrand, J., Peretz, I., & Belin, P. (2008). Auditory recognition expertise and domain specificity. *Brain Research*, 1220, 191-198. doi:10.1016/j.brainres.2008.01.014
- Chi, M. (2006). Two approaches to the study of experts' characteristics. In: K.A. Ericsson, N. Charness, P. Feltovich, & R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 21-30). New York: Cambridge University Press.
- Creswell, J. W. (2014). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research* (4e ed.). Harlow, Groot-Brittannië: Pearson Education.
- Doyle, W. (1977). *Learning the classroom environment: An ecological analysis of induction into teaching*. In: Annual Meeting of the American Educational Research Association. New York: American Educational Research Association.
- Doyle, W. (1990). Classroom knowledge as a foundation of teaching. *Teachers College Record*, 91(3), 347-360.
- Doyle, W. (2006). Ecological approaches to classroom management. In C. Evertson & C. Weinstein (Eds.), *Handbook of classroom management: Research, practice and contemporary issues* (pp. 97-125). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Emmer, E.T., & Stough, L.M. (2001). Classroom management: a critical part of educational psychology, with implications for teacher education. *Educational Psychologist*, 36(2), 103-113.
- Evertson, C., & Weinstein, C. (2006). Classroom management as a field of inquiry. In C. Evertson & C. Weinstein (Eds.), *Handbook of classroom management: Research, practice and contemporary issues* (pp. 3-16). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Feldon, D.F. (2007). Cognitive load and classroom teaching: the double-edged sword of automaticity. *Educational Psychologist*, 42(3), 123-137.



- Fenstermacher, G.D. (1994). The knower and the known: The nature of knowledge in research on teaching. *Review of Research in Education*, 20, 3-56. Doi: 1031.02/0091732X020001003
- Glaser, R. (1987). Thoughts on expertise. In C. Schooler & W. Schaie (Eds.), *Cognitive functioning and social structure over the life course* (pp. 81-94). Norwood, NJ: Ablex.
- Glaser, R., & Chi, M.T.H. (1988). Overview. In M.T.H. Chi, R. Glaser, & M.J. Farr (Eds.), *The nature of expertise*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gobet, F., & Simon, H.A. (2000). Five seconds or sixty? Presentation time in expert memory. *Cognitive Science*, 24, 651-682.
- Goodwin, C. (1994). Professional vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606-633.
- Haider, H., & Frensch, P.A. (1996). The role of information reduction in skill acquisition. *Cognitive Psychology*, 30(3), 304-337. Doi: 10.1006/cogp.1996.0009
- Kounin, J.S. (1970). *Discipline and group management in classrooms*. Oxford, England: Holt, Rinehart & Winston.
- Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T., & Hachfeld, A. (2013). Professional competence of teachers: Effects on instructional quality and student development. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 805-820. Doi: 10.1037/a0032583.
- Livingston, C., & Borko, H. (1989). Expert-novice differences in teaching: A cognitive analysis and implications for teacher education. *Journal of Teacher Education*, 40, 36-42. Doi: 10.1177/002248718904000407
- Martin, S. (2004). Finding balance: Impact of classroom management conceptions on developing teacher practice. *Teaching and Teacher Education*, 20(5), 405-422.
- Noesselt, T., Bergmann, D., Hake, M., Heinze, H., & Fendrich, R. (2008). Sound increases the saliency of visual events. *Brain Research*, 1220, 157-163. doi:10.1016/j.brainres.2007.12.060
- Norman, G., Eva, K., Brooks, L., & Hamstra, S. (2006). Expertise in medicine and surgery. In K.A. Ericsson, N. Charness, P.J. Feltovich, & R.R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 339-353). New York: Cambridge University Press.
- Rink, J.E., French, K., Lee, A.M., Solmon, A., & Lynn, S.K. (1994). A comparison of pedagogical knowledge structures of preservice students and teacher educators in two institutions. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13, 140-162.
- Schroeder, C.E., & Foxe, J.J. (2004). Multisensory Convergence in Early Cortical Processing. In: G. Calvert, C. Spence & B.E. Stein (Eds.), *Handbook of Multisensory Processes*. MIT press.
- Sherin, M.G. (2001). Developing a professional vision of classroom events. In T. Wood, B. Nelson, & J. Warfield (Eds.), *Beyond classical pedagogy: Teaching elementary school mathematics* (pp. 75-93). Mahweh, NJ: Erlbaum Associates.
- Sherin, M.G., Russ, R.S., Sherin, B.L., & Colestock, A. (2008). Professional Vision in Action: An

- Exploratory Study. *Issues in Teacher Education*, 17(2), 27-46.
- Star, J.R., & Strickland, S.K. (2008). Learning. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11, 107-125.
- Tsui, A. (2003). *Understanding expertise in teaching: Case studies of second language teachers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Van den Bogert, N., Van Bruggen, J., Kostons, D., & Jochems, W. (2014). First steps into understanding teachers' visual perception of classroom events. *Teaching and Teacher Education*, 37, 208-216. doi:10.1016/j.tate.2013.09.001
- Wolff, C.E., Jarodzka, H., Van den Bogert, N., & Boshuizen, H. (2016). Teacher vision: Expert and novice teachers' perception of problematic classroom management scenes. *Instructional Science*, 44(3), 243-265. doi:10.1007/s11251-016-9367-z
- Wolff, C.E., Van den Bogert, N., Jarodzka, H., & Boshuizen, H.P.A. (2015). Keeping an eye on learning: Differences between expert and novice teachers' representations of classroom management events. *Journal of Teacher Education*, 66(1), 68-85. doi:10.1177/0022487114549810
- Wolfgang, C.H. (2005). *Solving discipline and classroom management problems: Methods and models for today's teachers*. New York, NY: John Wiley.
- Zacks, J., & Tversky, B. (2001). Event structure in perception and conception. *Psychological Bulletin*, 127(1), 3-21. Doi: 10.1037/0033-2909.127.1.3