



Universiteit Utrecht



Universiteit
Leiden



Terugkoppeling interventieonderzoek 2016-2017

X11 Media, Vormgeving en ICT

Contact:

L. S. (Lysanne) Post, MSc

Universiteit Leiden – ICLON

E-mail: l.s.post@iclon.leidenuniv.nl

VORAAD

school|info

Doorbraakproject
Onderwijs & ICT

WWW.LEERLING2020.NL

Het project Leerling 2020 van de VO-raad is onderdeel van het Doorbraakproject Onderwijs & ICT en wordt uitgevoerd door Schoolinfo.

Inhoud

Inhoud.....	2
1. Inleiding	3
2. Schoolcontext.....	4
2.1 Schoolvisie op gepersonaliseerd leren en ICT	4
3. Onderzoeksvragen	5
4. Beoogde interventie	6
5. Onderzoeksopzet.....	7
5.1 Deelnemers	7
5.2 Dataverzameling	7
6. Instrumenten	8
7. Analyses.....	9
7.1 Invulling en ervaring interventie	9
7.2 Eigenaarschap	9
8. Resultaten.....	10
8.1 Gerealiseerde interventie.....	10
8.1.1 Mate van gepersonaliseerd leren	10
8.1.2 ICT gebruik	11
8.2 Ervaringen	12
8.2.1 Docenten	12
8.2.2 Leerlingen	13
8.4 Motivatie.....	14
8.5 Zelfregulatie	15
9. Conclusies.....	16
9.1 Interventie	16
9.2 Ervaringen	16
9.3 Effecten	17
9.4 Algemene conclusie	17
Bijlage 1. Toelichting algemene instrumenten en statistische begrippen.....	18
Bijlage 2. School-specifieke instrumenten.....	24

1. Inleiding

Uw school doet mee aan het Landelijke Onderzoek Doorbraakproject Onderwijs en ICT: een onderzoek onder scholen die gezamenlijk werken aan een vraagstuk rondom gepersonaliseerd leren en ICT, als onderdeel van het project Leerling2020. Dit onderzoek bestaat uit een basisonderzoek op alle scholen die deelnemen aan de eerste serie leerlabs aangevuld met drie scholen uit volgende series, en een interventieonderzoek op een deel van die scholen. Beide onderzoeken worden uitgevoerd door een landelijk onderzoeksteam dat bestaat uit onderzoekers van Oberon, Universiteit Utrecht en Universiteit Leiden.

Het rapport dat voor u ligt, gaat over het interventieonderzoek. Dit is een onderzoek op maat voor X11 Media, Vormgeving en ICT. In dit schoolrapport zullen de specifieke schoolresultaten besproken worden: het gaat dus over *uw eigen schoolresultaten*. Van het complete onderzoek zal een algemeen rapport over alle deelnemende interventiescholen gemaakt worden. In de rapportage zijn scholen anoniem en er komen ook geen namen van leerlingen of docenten in voor.

2. Schoolcontext¹

X11 Media, Vormgeving en ICT (hierna: X11) is een openbare school voor VMBO (basisgerichte, kaderberoepsgerichte, gemengde en theoretische leerweg). De school heeft twee locaties, beide in Utrecht. X11 maakt deel uit van de Utrechtse stichting NUOVO voor openbaar voortgezet onderwijs, waar in totaal 10 scholen onder vallen. In 2015-2016 had de school 498 leerlingen en 59 medewerkers waarvan 48 docenten. Het interventieonderzoek van het Landelijk Onderzoeksteam Doorbraakproject Onderwijs en ICT vindt plaats op de locatie Notenboom. Dit is een kleine locatie met ongeveer 150 leerlingen. De docenten geven les op beide locaties.

2.1 Schoolvisie op gepersonaliseerd leren en ICT

De school omschrijft haar missie als volgt: “Onze opdracht is om leerlingen met een diploma en een toereikende dosis zelfstandigheid naar het vervolgonderwijs te begeleiden. Kennis bijbrengen, maar daarnaast zorgen dat kinderen zich kunnen redden, zelfstandig zijn, voor zichzelf opkomen en verantwoordelijkheid durven nemen voor hun eigen ontwikkeling”. Een belangrijk doel van X11 Media, Vormgeving en ICT is dat de leerling centraal staat. Het onderwijs wordt zoveel mogelijk afgestemd op wat een leerling aankan en er is veel aandacht voor het ontwikkelen van zelfstandigheid en zelfverantwoordelijkheid. Echter, op dit moment is het onderwijs op X11 voornamelijk docent-gestuurd, klassikaal en aan de hand van methodes. Met het Leerlab probeert de school het onderwijs meer gedifferentieerd aan te bieden en leerlingen meer eigenaar te laten zijn van hun eigen leerproces.

¹ Bronnen: gesprekken met trekker van Leerlab (teamleider), website school, schoolgids, scholen op de kaart.

3. Onderzoeksvragen

De hoofdvraag van de school is wat de opbrengsten van het Leerlab zijn in termen van tevredenheid en eigenaarschap van leerlingen. Hierbij gaat het naast ervaringen en effectiviteit ook om de uitvoering van de interventie. Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden, zijn onderstaande onderzoeksvragen geformuleerd. Hierbij duidt de term 'Leerlab' op de interventie van de school met betrekking tot gepersonaliseerd leren en ICT. Deze interventie wordt uitgebreid beschreven in Hoofdstuk 4 (Beoogde interventie) en in de resultatensectie bij de beantwoording van de eerste onderzoeksvraag.

Uitvoering van de interventie:

1. Hoe geven docenten invulling aan het Leerlab?

Ervaring van de interventie:

- 2a. Hoe ervaren docenten het Leerlab?
- 2b. Hoe ervaren leerlingen het Leerlab?

Effecten van de interventie:

3. Wat is het effect van het Leerlab op eigenaarschap van leerlingen over hun leerproces en de hieronder genoemde componenten daarvan?
 - i. Motivatie.
 - ii. Self-efficacy.
 - iii. Autonomie.
 - iv. Zelfregulatie.
 - v. Metacognitie.

4. Beoogde interventie

De interventie volgt op theoretisch onderzoek en een pilot in het voorjaar van 2016. Alle drie de eerstejaars vmbo-klassen van de Notenboomlocatie van de school doen mee. Leerlingen krijgen onder intensieve begeleiding van een coach de regie over het behalen van de kerndoelen van de eerste twee schooljaren van vier vakken. Het gaat hierbij om Mens & Maatschappij (M&M), Kunst & Cultuur, Natuur- & Scheikunde (NaSk) en Innovatie & Prototyping (I&P). Leerlingen werken aan kerndoelen in een soort kleine onderzoekscyclus. Zo'n cyclus bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Leerpact (leerdoelen bepalen, brainstormen, doordenken en planning maken)
2. Kennis (begrijpen leerdoelen, informatie zoeken)
3. Doen (onderzoeken, testen, maken)
4. Zichtbaar maken (dat leerdoel behaald is)
5. Reflecteren (op leerdoelen, kennis, vaardigheden, feedback en proces).

Leerlingen stellen een leervraag op die betrekking heeft tot één of meer kerndoelen en maken een planning van de benodigde activiteiten om dit kerndoel in een bepaalde periode te behalen. Ook bedenkt de leerling hoe hij gaat laten zien dat hij het kerndoel behaald heeft (toets, presentatie, etc.). Op deze manier bepaalt de leerling zelf aan welk onderwerp (=kerndoel=vak) hij werkt en dit onderwerp kan over meerdere vakken gaan. Het plan voor deze (onderzoeks-)cyclus wordt vastgelegd in een contract, het 'leerpact', dat door zowel leerling als docent wordt ondertekend. Leerlingen houden een leerlogboek bij, met daarin zowel vakinhoudelijk informatie als informatie over het proces en de planning. Zo kunnen leerlingen steeds terugkijken en zien hoeveel ze groeien en wat ze geleerd hebben. Docenten kunnen meekijken in dit logboek en samen met de leerling reflecteren op het proces. Aan het eind van elk blok legt de leerling de informatie uit het logboek vast in de vorm van een digitale portfolio in Simulise, volgens dezelfde structuur als in het logboek (informatie over vakinhoud, proces en planning). Leerlingen kunnen zo inzicht krijgen in waar ze staan op basis van hun vaardigheden en deze informatie gebruiken bij het vaststellen van leerdoelen voor de volgende cyclus.

De docent treedt in het Leerlab op als coach. De coach helpt de leerling bij het maken van keuzes die de leerling dichter naar zijn of haar leerdoelen brengt. De leerling moet het uiteindelijk wel zelf doen. De coach houdt de voortgang in de gaten en grijpt waar nodig in door vragen te stellen. Leerlingen hebben een tablet die ze gebruiken voor het zoeken van informatie, het werken aan de leervraag en mogelijk ook voor de toetsing (bijv. presentatie).

5. Onderzoeksopzet

5.1 Deelnemers

Aan dit onderzoek hebben leerlingen en docenten deelgenomen. De leerlingen zitten in drie eerstejaars vmbo-klassen die meedoen met het Leerlab (experimentele groep) en in drie tweedejaars vmbo-klassen die niet meedoen met het Leerlab (controlegroep). In totaal hebben 157 leerlingen meegedaan, waarvan 80 in de experimentele conditie (56.3% meisjes; leeftijd 11-14, meeste leerlingen zijn 12) en 77 in de controleconditie (53.2% jongens; leeftijd 12-15, meeste leerlingen zijn 13). De respons voor de experimentele groep was goed (variërend per schaal van 81% tot 95%). De respons van de controlegroep was bij de eerste meting goed (variërend per schaal van 88% tot 90%), maar bij de nameting veel lager (variërend per schaal van 53% tot 55%), omdat de nameting door één klas niet is ingevuld. Naast de leerlingen hebben zes docenten van de Leerlab-vakken deelgenomen aan het onderzoek.

5.2 Dataverzameling

De data is op twee (leerlingen) of drie (docenten) momenten verzameld. Voor de leerlingen was de eerste meting in september 2016. Bij deze meting werd eigenaarschap gemeten. De tweede meting voor leerlingen was in juni 2017. Bij deze meting werden eigenaarschap en ervaringen met de interventie gemeten. Alle metingen bij leerlingen waren online vragenlijsten die in de klas zijn ingevuld. Voor docenten waren de metingen begin november 2016, februari 2017 en juli 2017. Bij de eerste meting werd met een online vragenlijst ($N = 6$) en een groepsgesprek (6 docenten, die allen ook de vragenlijst ingevuld hadden) in kaart gebracht wat de beoogde interventie was en welke verwachtingen de docenten hadden met betrekking tot de interventie. Bij de tweede ($N = 5$) en derde meting ($N = 5$) werd de (tot dusver) gerealiseerde interventie en de ervaringen hiermee in kaart gebracht aan de hand van een online vragenlijst.

6. Instrumenten

Zoals hierboven kort vermeld, zijn er in dit onderzoek diverse instrumenten gebruikt. De vragenlijst die eigenaarschap meet, bestaat uit vragen die gaan over motivatie (16 items), self-efficacy (6 items), autonomie-ondersteuning (8 items) en zelfregulatievaardigheden bij leerlingen (32 items). Deze schalen worden nader toegelicht in Bijlage 1. Voor dit onderzoek is de formulering van deze standaardvragen waar nodig aangepast aan de huidige situatie: items die gaan over 'school' (bijv. 'Waarom span je je in voor de lessen op school?') zijn voor de experimentele conditie aangepast aan het Leerlab (bijv. 'Waarom span je je in voor het werken aan je leervraag?'). De vragen over autonomie-ondersteuning zijn bij de experimentele groep gericht op de docent(en) waarmee ze aan hun leervragen werken en voor de controlegroep op hun mentor. Hieronder staan de instrumenten die specifiek voor dit onderzoek zijn gemaakt per stuk beschreven.

Om te meten hoe docenten invulling geven aan de interventie en hoe zij de interventie ervaren, zijn drie vragenlijsten en een groepsgesprek afgenomen. De eerste vragenlijst bestond uit 14 vragen over de interventie, gepersonaliseerd leren en ICT-gebruik. De vragen zijn te zien in Bijlage 2. In het groepsgesprek is men gedurende een uur dieper op de vragenlijst ingegaan zodat de onderzoeker een duidelijk beeld had van de interventie. De tweede en derde vragenlijst bestonden beide uit 27 vragen over de invulling van en ervaring met de interventie, de mate van gepersonaliseerd leren en ICT-gebruik. De vragen uit deze twee vragenlijsten zijn te zien in Bijlage 2.

Invulling van de interventie door leerlingen in de experimentele groep werd gemeten aan de hand van een vragenlijst met 2 vragen over de invulling op de voormeting ('Welke leervraag heb je opgesteld om aan te werken?' en 'Op welk kerndoel of welke kerndoelen is jouw leervraag gebaseerd?') en 3 vragen op de nameting over activiteiten in het Leerlab. Ervaring van de interventie door leerlingen werd op de nameting gemeten met 9 vragen met betrekking tot tevredenheid over het Leerlab. De vragen op de nameting zijn te zien in Bijlage 2.

7. Analyses

7.1 Invulling en ervaring interventie

Het groepsgesprek met docenten is opgenomen met een audio-recorder. De opname is volledig getranscribeerd om exacte informatie te krijgen over de invulling van en ervaring met de interventie. Samen met de antwoorden van de docenten op de eerste vragenlijst, is deze informatie samengevat per besproken onderdeel. Deze gegevens en de gegevens van de tweede en derde vragenlijst voor docenten zijn, afhankelijk van de inhoud, in dit rapport verwerkt in Hoofdstuk 4 (Beoogde interventie), Hoofdstuk 8.1 (Gerealiseerde interventie) en Hoofdstuk 8.2 (Ervaringen). De gegevens van de ervaringsvragenlijst voor leerlingen zijn samengevat in Hoofdstuk 8.2 (Ervaringen).

7.2 Eigenaarschap

Om de data van de vragenlijst over eigenaarschap te kunnen analyseren, is eerst nagegaan of de drie klassen *binnen* elke conditie van elkaar verschillen. Als de klassen niet gelijk zijn, kunnen ze in de analyses niet als één conditie worden beschouwd. Er is hiervoor een variantieanalyse (ANOVA)² gedaan op de voormeting en op de nameting. Hieruit bleek dat de experimentele klassen niet van elkaar verschilden. Ook de controleklassen verschilden niet van elkaar. In de hoofdanalyse zijn daarom, zoals gepland, twee condities vergeleken: één experimentele conditie en één controleconditie. Als hoofdanalyse is voor elke schaal uit de vragenlijsten een covariantieanalyse (ANCOVA) gedaan. Hierbij is de score op de nameting de afhankelijke variabele, de conditie de onafhankelijke variabele en de score op de voormeting is als covariaat opgenomen. Let op, in de analyses zijn alleen scores van leerlingen meegenomen die zowel de voor- als nameting hebben ingevuld. Er kan immers niet gekeken worden naar een score op de nameting, rekening houdend met de score op de voormeting, als één van de twee ontbreekt.

² Zie Bijlage 1 voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte statistische termen.

8. Resultaten

8.1 Gerealiseerde interventie

De interventie is uiteindelijk niet helemaal uitgevoerd zoals beschreven in Hoofdstuk 4: Beoogde interventie. Vanwege roosterproblemen konden leerlingen in het Leerlab niet vakoverstijgend werken en ook niet in korte perioden (cycli) aan een leervraag werken. Leerlingen werkten per vak in een klein groepje aan een leervraag met de betreffende vakdocent als coach. Verder bleek Simulise niet naar wens te werken. Daarom is men halverwege het schooljaar gestopt met het gebruik hiervan. Als vervanging van Simulise, maakten leerlingen en docenten met name gebruik van (aspecten van) Google Classroom om bestanden te maken en delen. Een ander punt waarop de gerealiseerde interventie afwijkt van het plan, is dat er geen leerlogboek is ingezet. Ten slotte deden bij aanvang twee kunstvakken (Kunst & Cultuur) mee met het Leerlab, maar uiteindelijk heeft alleen het kunstvak drama meegedaan (en kunstvak beeldend niet).

Niet alles van de beoogde interventie is dus gerealiseerd, maar het meeste wel: leerlingen werkten bij de Leerlab-vakken zelfstandig en op hun eigen manier aan door henzelf opgestelde leervragen. In de loop van het schooljaar zijn er nog wat veranderingen gedaan om het proces te verbeteren. Zo zijn er twee keer portfoliogesprekken geweest, is er meer diepgang aangebracht in het Leerlab (meer aandacht voor complexere projecten), werd voortgang van leerlingen meer gestructureerd bijgehouden (d.m.v. Rubrics in een spreadsheet) en zijn er meer deadlines binnen een leervraag-cyclus. Door deze laatste twee maatregelen is er meer overzicht voor leerlingen. Bij NaSk is er een aantal stop-go momenten aan de deadlines gekoppeld. Leerlingen mochten pas door met uitwerken van hun leervraag als het leerpact en de planning af was. Bij drama is een deel van de cyclus iets meer docent-gestuurd geworden om de leerlingen beter te kunnen helpen bij het bepalen welke technieken ze behandelen. De rest van de cyclus was wel leerling-gestuurd.

De structuur van het Leerlab is duidelijk zichtbaar bij de leerlingen. Op de vraag wat het verschil was tussen het Leerlab en de andere vakken, noemden namelijk 37 leerlingen keuzevrijheid en 18 leerlingen noemden andere structurele verschillen: manier van werken/aanpak, leervragen, zelf ontwerpen, zelf uitwerken en geen cijfers krijgen versus leren uit boeken en opdrachten maken.

8.1.1 Mate van gepersonaliseerd leren

Ondanks de problemen met het rooster, hadden de leerlingen binnen de Leerlab-vakken wel eigenaarschap over hun leerproces. Ook al zijn er wel wat kleine verschillen, over het algemeen was er bij alle vakken in het Leerlab dezelfde mate van gepersonaliseerd leren. Zo was er sprake van leerling-gestuurde differentiatie op inhoud, tempo en niveau. Leerlingen kozen zelf het onderwerp waar ze aan werkten, evenals de verwerkingsvorm en de presentatievorm. Omdat leerlingen hun eigen leervraag kiezen, zijn sommige leerlingen bezig met vaardigheden en anderen met inhoud. Docenten begeleidden de leerlingen vooral door middel van het stellen van vragen om leerlingen bewust te maken van hun eigen aandeel en verantwoordelijkheid. Docenten coachen de leerlingen op individueel niveau op vaardigheden als samenwerken, brainstormen en plannen. Binnen het kunstvak drama werd er ook gecoacht op verbeelding, spel en verhaallijn. Bij NaSk maken de leerlingen gebruik van Eduscrum voor planning en inzicht in hun eigen leerproces.

Om een beeld te krijgen van wat voor leervragen leerlingen bedenken, is hier bij de voormeting naar gevraagd. Veel leervragen hadden te maken met de aarde en het heelal (16.9%) en met planten en dieren (19.3%). Andere leervragen waren niet inhoudelijk, maar gingen over een vaardigheid (16.9%; bijv. leren plannen) of over een vak in het algemeen (8.4%; bijv. beter worden in Nederlands). Sommige leerlingen wisten niet aan welke leervraag ze werkten (7.2%). De overige onderwerpen van leervragen waren techniek, een specifiek natuurverschijnsel, rijk worden, spiegel, zintuigen en geschiedenis (bij elkaar 31.3%). De antwoorden op de vraag welk(e) kerndoel(en) de

leerlingen wilden behalen met het werken aan de leervraag, zijn gecategoriseerd naar het soort antwoord dat is gegeven. Opvallend is dat vrijwel geen van de leerlingen aan het begin van het schooljaar kon aangeven op welke kerndoel(en) hun leervraag betrekking had (2.6%). De meeste leerlingen gaven het vak of vakgebied aan waarbinnen hun leervraag viel (41.6%). Veel leerlingen hebben niets ingevuld (13.0%) of hebben aangegeven dat ze niet wisten welk kerndoel of dat ze de vraag niet begrepen (18.2%). Andere antwoorden die gegeven werden, waren: een informatiebron, een docent, een plan van aanpak, een toelichting op de leervraag of een antwoord op de leervraag (bij elkaar 24.7%).

Volgens de leerlingen is er een behoorlijke mate van onderwijs op maat in het Leerlab. Zoals te zien in Tabel 1, geven de meeste leerlingen aan minstens wekelijks een planning te maken en terug te kijken op wat ze geleerd hebben. De leerlingen rapporteren ook dat ze vaak dingen zelf bepalen. De meeste leerlingen geven namelijk aan bijna altijd tot altijd zelf hun leervraag te bepalen (68.7% van de leerlingen), evenals de informatiebronnen (76.6%), het tempo (73.5%) en de manier van werken (60.9%). De meeste leerlingen geven aan iets minder vaak (soms tot bijna altijd) zelf het niveau van de leervraag te bepalen (76.6%) en het moment te bepalen waarop ze laten zien dat ze een leerdoel behaald hebben (78.2%). De grootste groep leerlingen geeft aan 1 of 2 keer per maand met hun docent te bespreken wat ze geleerd hebben en zelden tot nooit wat hun planning is.

Tabel 1. Frequentie van activiteiten in het Leerlab

	Nooit	1-2x per maand	1x per week	> 1x per week	Elke les
1. Planning maken	13.8%	27.7%	30.8%	13.8%	13.8%
2. Planning bespreken met docent	33.8%	30.8%	15.4%	18.5%	1.5%
3. Informatie zoeken in boeken	26.2%	24.6%	26.2%	15.4%	7.7%
4. Digitaal informatie zoeken	3.1%	6.2%	7.7%	27.7%	55.4%
5. Terugkijken op wat je geleerd hebt	10.8%	26.2%	36.9%	20.0%	6.2%
6. Opedane kennis bespreken met docent	6.2%	44.6%	32.3%	12.3%	4.6%
	Nooit	Bijna nooit	Soms	Bijna altijd	Altijd
7. Leervraag bepalen	3.1%	6.3%	21.9%	45.3%	23.4%
8. Niveau leervraag bepalen	0%	7.8%	39.1%	37.5%	15.6%
9. Informatiebron bepalen	1.6%	3.1%	18.8%	34.4%	42.2%
10. In eigen tempo werken	0%	3.1%	23.4%	34.4%	39.1%
11. Bepalen hoe behalen leerdoel te tonen	1.6%	3.1%	34.4%	37.5%	23.4%
12. Bepalen wanneer tonen behalen leerdoel	3.1%	7.8%	43.8%	34.4%	10.9%

N.B. In de tabel is het meest gegeven antwoord op elke vraag gearceerd ($N = 65$ voor item 1 t/m 6, $N = 64$ voor 7 t/m 12).

Er zijn duidelijke verschillen in de mate van gepersonaliseerd leren tussen klassen in het Leerlab en de controleklassen. De controleklassen 1) krijgen klassikaal les; 2) werken naar een eindresultaat (i.p.v. meer aandacht voor het proces); 3) hebben gekaderde opdrachten; 4) zijn docent-gestuurd. De docenten natuur- en scheikunde gaven dit schooljaar in de controleklassen wel meer keuzevrijheid aan leerlingen dan voorheen.

8.1.2 ICT gebruik

Ook al omvat leren nog veel meer, ICT wordt door docenten als belangrijk hulpmiddel gezien om te kunnen differentiëren en om het leerproces inzichtelijk te maken. In het Leerlab gebruiken de docenten ICT in de vorm van (internet op) hun tablet, laptop en het digibord en leerlingen gebruiken hun smartphones en tablets. Leerlingen maken hierbij vooral gebruik van devices om informatie op internet te zoeken (90.8% van de leerlingen meerdere keren per week, zie Tabel 1), opdrachten te maken en delen (in Google Drive), notities te maken en te e-mailen. Leerlingen gebruiken ook

vakspecifieke apps en programma's en andere apparaten³. Leerlingen kiezen zelf welke apps en programma's ze gebruiken bij het werken aan hun leervraag. Het verschilt per leerling of ze ook gebruik maken van boeken om informatie te zoeken. Zoals te zien in Tabel 1 geeft ongeveer een kwart van de leerlingen aan nooit boeken te gebruiken en ongeveer een kwart 1 tot 2 keer per maand. Ook ongeveer een kwart zoekt één keer per week informatie in boeken en ongeveer een kwart meerdere keren per week tot elke les.

8.2 Ervaringen

8.2.1 Docenten

Bij de tussenmeting hebben twee docenten NaSk en één docent van elk van de andere Leerlabvakken hun ervaring met het Leerlab gedeeld ($N = 5$). Bij de nameting hebben twee docenten NaSk, twee docenten I&P en één docent drama hun ervaring met het Leerlab gedeeld ($N = 5$). Hun tevredenheid met alle aspecten van het Leerlab is in de tweede helft van het schooljaar gestegen (zie de cijfers in Tabel 2). De waardering van de invulling van het Leerlab steeg van een 6.2 naar een 7. Op beide metingen waren de docenten positief over het feit dat het leren centraal staat en dat leerlingen meer eigenaar zijn van hun leerproces: ze nemen verantwoordelijkheid, stellen zichzelf doelen en vragen feedback aan elkaar. In vergelijking met leerjaar 2 werken leerlingen volgens de docenten doelgerichter aan de kerndoelen en gaan daardoor sneller. Waar er halverwege het jaar nog een gebrek aan inzichtelijkheid in voortgang en niveau van leerlingen was, is daar aan het eind van het jaar verandering in gekomen. Daar zijn de docenten erg blij mee. Naast inzichtelijk maken van voortgang en niveau, noemden de docenten halverwege het jaar de aansturing van het Leerlab als verbeterpunt, en dan met name transparantie in beslissingen. Aan het eind van het schooljaar kwam dit punt niet naar voren, maar misten docenten de samenhang tussen vakken die bedoeld was in het oorspronkelijke idee van het (vakoverstijgende) Leerlab. De manier van werken in het Leerlab werkt volgens de docenten voor 90% van de leerlingen. Voor de overige 10% werkt het minder goed en deze leerlingen blijven van ook achter op de rest. Het is niet per se gezegd dat dit zwakkere leerlingen zijn. Het kan ook zijn dat de huidige manier van werken niet geschikt is voor hen.

Docenten gaven de mate van gepersonaliseerd leren in het Leerlab halverwege het jaar een 6.6 en aan het eind een 7. Het meest tevreden zijn de docenten over de keuzevrijheid voor leerlingen, de individuele feedback, de motivatie van leerlingen en het samenwerken. Ook hier gaven docenten halverwege het jaar aan dat ze het minst tevreden waren over het overzicht van voortgang en niveau van leerlingen. Zoals eerder gezegd, waren de docenten hier aan het eind van het jaar wel over te spreken.

Tabel 2. Tevredenheid van docenten

	Februari 2017		Juli 2017	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Invulling Leerlab	6.20	0.84	7.00	0.00
Mate van gepersonaliseerd leren	6.60	0.89	7.00	0.00
Rol als coach	6.40	0.55	6.60	0.55
Eigenaarschap leerlingen	6.20	0.45	7.00	0.71
ICT-gebruik	5.40	1.52	6.20	0.45

N.B. Docenten elk onderdeel een cijfers van 1 tot 10 (1 = 'heel erg ontevreden', 10 = 'heel erg tevreden'). *M* = gemiddelde, *SD* = standaardafwijking. $N = 5$.

³ I&P: 3D-printers, stop motion, 360 camera, makey makeys, adobe, Arduino, Thinkercad, Sketchup, Cura, Scratch, Littlebits, Lasercutter 3.3 en een lasersnijder. Drama: diverse programma's op tablets en smartphones om filmpjes te maken en monteren. NaSk: Trello.

Hun rol als coach gaven de docenten halverwege het jaar een 6.4 en een 6.6 aan het eind van het jaar. Het meest tevreden zijn de docenten over de positieve en inspirerende begeleiding met de focus op leren. Ook bij de vragen over coaching kwam het onderwerp van inzichtelijkheid van voortgang en niveau van leerlingen naar voren. Doordat docenten tegen het eind van het jaar meer overzicht hadden, konden ze de leerlingen beter op individueel niveau coachen. Toch zouden de docenten nog graag iets meer tijd hebben om te coachen en twee docenten geven aan het leren beter vast te willen leggen.

Het niveau van eigenaarschap van leerlingen gaven de docenten halverwege het jaar een 6.2 en aan het eind van het jaar een 7. Halverwege het schooljaar gaven docenten aan dat het begin er was, maar dat leerlingen moesten nog wennen aan de keuzevrijheid. Aan het eind van het schooljaar gaven de docenten aan dat leerlingen meer eigenaarschap vertoonden (bijv. keuzes maken over wanneer en hoe ze leren). De mate van eigenaarschap loopt volgens de docenten erg uiteen.

Het ICT-gebruik in het Leerlab gaven de docenten halverwege het jaar een lichte onvoldoende. Ondanks dat de docenten blij waren gestopt te zijn met Simulise en veel probeerden met Google Classroom, was de voortgang en het niveau van de leerlingen nog steeds niet erg inzichtelijk. Aan het eind van het jaar wordt het ICT-gebruik met een 6.2 wat positiever beoordeeld. De verschillende Google sites (met name Drive) worden niet bij alle vakken gebruikt, maar dat vinden de docenten niet erg. Al bleek uit de eerdere vragen dat docenten erg blij zijn met het vastleggen van niveau en voortgang van leerlingen, op het gebied van ICT zijn de docenten daar nog niet tevreden over. Er is nog geen goede vervanging voor Simulise gevonden, waardoor de spreadsheet die docenten over leerlingen invullen nu handmatig overgeheveld moet worden naar Magister. De docenten zijn wat ICT betreft het meest tevreden over de beschikbaarheid ervan (devices, geschikte websites) en de manier waarop leerlingen ermee werken.

8.2.2 Leerlingen

De leerlingen zijn tevreden over het Leerlab. Ze geven het werken aan hun leervraag een 7.1 op een schaal van 1 tot 10 ($M = 7.08$, $SD = 1.36$, $N = 61$). Het meest genoemde positieve aspect van het werken aan de leervraag is het zelf mogen bepalen binnen het leerproces (30x genoemd). Daarna is het onderdeel 'uitwerken' van de cyclus waarin leerlingen aan hun leervraag werken het meest genoemd (16x). Twee leerlingen noemden een ander onderdeel (brainstormen, samenwerken). Tien leerlingen vonden het leren en ontdekken het leukst aan het werken aan de leervraag. Zeven leerlingen noemden een specifiek vak (3x I&P, 2x drama, 2x NaSk). De meningen van de leerlingen over wat ze het minst leuk vinden aan het werken aan de leervraag lopen erg uiteen. Het vaakst noemen leerlingen het zelf iets moeten bedenken en keuzes moeten maken (14x genoemd). Let op: hetzelfde punt (keuzevrijheid, eigenaarschap) wordt dus het meest als voordeel én als nadeel genoemd. Daaraan gerelateerd wordt het informatie (moeten) zoeken ook vaak genoemd (10x). Verder werden er allerlei individuele antwoorden gegeven (soms 2x genoemd), variërend van geen negatieve punten tot het hele systeem (bijv. liever boeken en toetsen) en van specifieke onderdelen (bijv. brainstormen) tot hele algemene punten (bijv. onduidelijkheid).

Het zelf mogen bepalen hoe je werkt, geven leerlingen een 7.5 ($M = 7.52$, $SD = 1.51$). Op deze vraag antwoordden de meeste leerlingen dat ze het fijn vonden dat het leren daardoor aansluit bij hun interesses (16x). Een grote groep leerlingen gaf als antwoord min of meer hetzelfde als de vraag, namelijk het zelf mogen bepalen (9x genoemd) of een variant daarvan, zoals 'vrijheid' (5x genoemd), dat je kunt doen wat je wilt (3x genoemd) of op je eigen manier kunnen werken (1x genoemd). Acht leerlingen vinden het fijnst dat ze in hun eigen tempo kunnen werken. Het minst leuke aan het zelf mogen bepalen hoe je werkt, vinden leerlingen dat het moeilijk is (14x genoemd, waarvan 10x gespecificeerd naar 'moeilijk om iets te bedenken'). Een aardig grote groep gaf aan geen negatieve punten te hebben wat betreft het zelf mogen bepalen (12x genoemd). Andere leerlingen gaven aan dat je snel afgeleid raakt (7x genoemd) of je concentratie verliest (2x genoemd). Weer andere

leerlingen vinden het minst leuk dat ze soms vastlopen als ze bijvoorbeeld geen informatie kunnen vinden (6x genoemd), dat ze niet weten of het goed is waar ze mee bezig zijn (2x genoemd) of zelfs het idee hebben het niet goed of niet genoeg te leren (2x genoemd).

Het gebruik van devices geven de leerlingen een 8 ($M = 8.05$, $SD = 1.40$). De leerlingen zijn vrij eenduidig over de voor- en nadelen van het gebruik van devices. Het best vinden ze het snel, makkelijk en veel informatie kunnen zoeken (41x genoemd) en dat het leuk, fijn, handig en of makkelijk is (17x genoemd). Het minst goed vinden ze dat je snel afgeleid raakt (32x genoemd), dat er soms technische problemen zijn (6x genoemd) en dat ze moeite hebben met informatie zoeken (5x genoemd). Bij dat laatste punt hebben leerlingen met name moeite met het beoordelen van informatie op waarheid en waarde.

8.4 Motivatie

De onderzoeksvraag over eigenaarschap specificeert vijf componenten: motivatie, self-efficacy, autonomie, zelfregulatie en metacognitie. Deze concepten zijn gemeten in twee door het onderzoeksteam samengestelde vragenlijsten (motivatie en zelfregulatie, inclusief metacognitie) en twee aparte schalen die aan motivatie gerelateerd zijn (autonomie-ondersteuning en self-efficacy). Vanwege de samenhang binnen en tussen de diverse vragenlijsten en schalen, worden alle schalen gerapporteerd onder de noemers motivatie (Hoofdstuk 8.4) en zelfregulatie (Hoofdstuk 8.5).

De scores op de motivatieschalen staan in Tabel 3. Er is op geen enkele motivatieschaal een effect gevonden van de interventie. Dat wil zeggen, eventuele verschillen tussen de experimentele groep en de controlegroep op de nameting, bestonden ook al op de voormeting en zijn dus niet veroorzaakt door de interventie. De interventie had geen positief, maar ook geen negatief effect op motivatie van leerlingen.

Tabel 3. Gemiddelden, standaardafwijkingen en aantal ingevulde vragenlijsten motivatie

		Experimentele groep			Controlegroep*		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Intrinsieke motivatie	<i>voormeting</i>	3.46	0.75	76	2.90	0.62	69
	<i>nameting</i>	3.28	0.78	67	2.84	0.71	42
Geïdentificeerde motivatie	<i>voormeting</i>	3.34	0.68	76	3.44	0.66	69
	<i>nameting</i>	3.43	0.62	67	3.60	0.72	42
Externe regulatie	<i>Voormeting</i>	2.80	0.74	76	3.18	0.64	69
	<i>nameting</i>	2.85	0.82	67	3.20	0.74	42
Amotivatie	<i>voormeting</i>	2.41	0.66	76	2.45	0.71	69
	<i>nameting</i>	2.46	0.88	67	2.42	0.74	42

*Het aantal ingevulde vragenlijsten (*N*) is op de nameting een stuk lager in de controlegroep, omdat één klas de vragenlijst alleen op de voormeting heeft ingevuld.

De scores op de schalen self-efficacy en autonomie-ondersteuning staan in Tabel 4. Op beide schalen is geen effect gevonden van de interventie. Dat wil zeggen, eventuele verschillen tussen de experimentele groep en de controlegroep op de nameting, bestonden ook al op de voormeting en zijn dus niet veroorzaakt door de interventie. De interventie had geen positief, maar ook geen negatief effect op self-efficacy en autonomie-ondersteuning.

Tabel 4. Gemiddelden, standaardafwijkingen en aantal ingevulde vragenlijsten inzet, self-efficacy en autonomie-ondersteuning

		Experimentele groep			Controlegroep		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Self-efficacy	<i>voormeting</i>	3.42	0.61	76	3.48	0.55	69
	<i>nameting</i>	3.39	0.53	66	3.52	0.62	41
Autonomie-ondersteuning	<i>voormeting</i>	3.56	0.47	75	3.44	0.21	68
	<i>nameting</i>	3.46	0.46	65	3.41	0.44	40

8.5 Zelfregulatie

De scores op de zelfregulatieschalen staan in Tabel 5. Er is op geen enkele zelfregulatieschaal een effect gevonden van de interventie. Dat wil zeggen, eventuele verschillen tussen de experimentele groep en de controlegroep op de nameting, bestonden ook al op de voormeting en zijn dus niet veroorzaakt door de interventie. De interventie had geen positief, maar ook geen negatief effect op zelfregulatie door leerlingen.

Tabel 5. Gemiddelden, standaardafwijkingen en aantal ingevulde vragenlijsten zelfregulatie

		Experimentele groep			Controlegroep		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Taakoriëntatie	<i>voormeting</i>	3.20	0.63	76	3.02	0.55	69
	<i>nameting</i>	3.12	0.66	66	3.05	0.66	41
Planning	<i>voormeting</i>	3.11	0.86	76	3.17	0.75	69
	<i>nameting</i>	3.05	0.78	66	3.00	0.79	41
Doorzettingsvermogen	<i>voormeting</i>	3.55	0.71	76	3.35	0.69	68
	<i>nameting</i>	3.45	0.74	66	3.07	0.75	41
Self-efficacy zelfregulatie	<i>voormeting</i>	3.23	0.65	75	3.18	0.52	68
	<i>nameting</i>	3.27	0.71	66	3.07	0.74	41
Productevaluatie	<i>voormeting</i>	3.44	0.80	75	3.13	0.66	68
	<i>nameting</i>	3.44	0.92	66	3.12	0.95	41
Procesevaluatie	<i>voormeting</i>	2.86	0.84	75	2.75	0.76	68
	<i>nameting</i>	2.90	0.87	65	2.85	0.62	41

9. Conclusies

9.1 Interventie

Vraag 1. Hoe geven docenten invulling aan het Leerlab?

De vakken Innovation & Prototyping (I&P), Kunstvak Drama, Mens & Maatschappij (M&M) en Natuur- & Scheikunde (NaSk) deden mee aan het Leerlab. Onder begeleiding van de vakdocent als coach, werkten leerlingen in kleine groepjes aan een leervraag in kleine onderzoekscycli. Dit was in grote mate leerling-gestuurd: leervraag opstellen, planning maken, informatie zoeken, uitwerken, manier van zichtbaar maken wat leerling geleerd heeft en bepalen wanneer leerling voldoende gedaan en geleerd heeft. De docent trad op als coach bij het opstellen van het leerpact, volgen van de voortgang en geven van feedback. Daarnaast was de docent als vak-expert een mogelijke bron van informatie voor de leerlingen. Leerlingen kregen geen cijfers. Voortgang en niveau werd door docenten vanaf halverwege het jaar bijgehouden door middel van het invullen van Rubrics over vaardigheden en het afvinken van behaalde leerdoelen.

Door de grote mate van keuzevrijheid in deze interventie, was er sprake van differentiatie op niveau, tempo, inhoud, instructie en toetsing. ICT speelde een essentiële rol in de interventie. Diverse apparaten (smartphones, tablets, laptops) werden ingezet om informatie te zoeken op internet, leervragen uit te werken, te communiceren en voortgang bij te houden.

9.2 Ervaringen

Vraag 2a. Hoe ervaren docenten het Leerlab?

Ondanks dat er niet vakoverstijgend gewerkt kon worden, zijn de docenten over het algemeen heel tevreden over de invulling van het Leerlab. De docenten zijn vooral tevreden over de keuzevrijheid voor leerlingen, de individuele feedback, de motivatie van leerlingen en het samenwerken. De leerlingen zijn steeds meer eigenaar zijn van hun leerproces: ze nemen verantwoordelijkheid, stellen zichzelf doelen en vragen feedback aan elkaar. In vergelijking met leerjaar 2 werken leerlingen volgens de docenten doelgerichter aan de kerndoelen en gaan daardoor sneller. De eerste helft van het schooljaar was er een gebrek aan inzichtelijkheid in voortgang en niveau van leerlingen. In de tweede helft van het schooljaar hebben docenten wel meer gestructureerd voortgang en niveau bijgehouden, maar ze zijn nog niet helemaal tevreden over de methode. Toch hielp deze verandering volgens de docenten al om bijvoorbeeld beter te kunnen coachen. Wat coaching betreft, zijn de docenten vooral tevreden over de positieve en inspirerende begeleiding met de focus op leren. Minder tevreden zijn ze over het ICT-gebruik. Dat komt met name doordat Simulise niet geschikt bleek te zijn voor de huidige interventie en dat het ook daarna lastig bleef om voortgang en niveau van leerlingen digitaal vast te leggen. De docenten zijn wel te spreken over de manier waarop leerlingen met ICT omgaan en de beschikbaarheid van apparatuur en digitale content (bijv. websites).

Vraag 2b. Hoe ervaren leerlingen het Leerlab?

De leerlingen zijn over het algemeen heel tevreden over het Leerlab. Het leukst vinden ze de keuzevrijheid tijdens het leren en het zelf mogen ontwerpen en maken ('doen') bij het uitwerken van hun leervraag. Leerlingen vinden het erg fijn iets te mogen leren dat aansluit bij hun interesse. Ook vinden ze het ontdekken en leren leuk aan het Leerlab. Tegelijkertijd wordt de vrijheid die leerlingen krijgen ook als negatief punt genoemd. Het kan moeilijk zijn om zelf een leervraag te bedenken, om zelf informatie te moeten zoeken en je niet te laten afleiden. Afleiding wordt dan ook vaak genoemd als minder goed aspect van het Leerlab en van het gebruik van devices. De leerlingen zijn overigens heel positief over het gebruik van devices. Ze vinden het leuk, handig, fijn werken en ze vinden het erg fijn dat ze op deze manier snel, makkelijk en veel informatie kunnen zoeken.

9.3 Effecten

Vraag 3a. Wat is het effect van het Leerlab op eigenaarschap van leerlingen over hun leerproces?

Op geen van de in totaal 12 schalen die aspecten van eigenaarschap meten was er een effect te zien. Leerlingen in het Leerlab waren niet meer gemotiveerd, hadden niet meer vertrouwen in eigen kunnen, voelden zich niet meer gesteund door hun docent en vertoonden niet vaker zelfregulatievaardigheden dan de leerlingen in de controlegroep. Als er op de nameting verschillen waren tussen de experimentele groep en de controlegroep, bestonden deze al bij de voormeting. Voor zover er verschillen waren voor de experimentele groep tussen voor- en nameting, waren deze verschillen ook te zien in de controlegroep. Kortom: er is geen effect gevonden van de interventie op eigenaarschap.

Het uitblijven van een effect op eigenaarschap lijkt niet verklaard te kunnen worden door het niet voldoende implementeren van de interventie. Docenten geven namelijk aan dat er een duidelijk verschil is tussen de Leerlab-klassen en controleklassen. De controleklassen krijgen 1) klassikaal les; 2) werken naar een eindresultaat; 3) hebben vaste lesmethodes in boeken met gekaderde opdrachten; en 4) zijn docent-gestuurd. Daarnaast hebben de leerlingen uit de Leerlab-klassen duidelijke verschillen aangegeven tussen de Leerlab-vakken en de overige vakken, zoals de manier van werken, de keuzevrijheid over het leerproces, dat je in het Leerlab niet per se uit een boek leert en dat je geen cijfers krijgt. Het lijkt dus niet aannemelijk dat er geen effect is gevonden omdat het onderwijs in de controleklassen net zoveel mogelijkheden tot eigenaarschap zou bieden als de Leerlab-lessen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat twee docenten hebben aangegeven dat ze dit schooljaar meer keuzevrijheid gaven aan leerlingen in de controleklassen dan voorheen.

Het zou zo kunnen zijn dat eigenaarschap wel degelijk is gestegen, maar dat het effect gecompenseerd wordt door iets anders en daardoor niet zichtbaar is in de data. Zo zou het kunnen zijn dat de leerlingen in het Leerlab zó bewust hebben leren omgaan met aspecten van eigenaarschap (bijv. metacognitie: Waarom doe ik dit? Hoe goed ben ik hierin? Hoeveel ondersteuning ervaar ik hierin van mijn docent?), dat ze mogelijk kritischer zijn geworden op zichzelf. Als gevolg daarvan, kan het zijn dat ze zichzelf lager scoren op de vragenlijst dan iemand anders met dezelfde mate van eigenaarschap. Deze verklaring kan echter niet geverifieerd worden op basis van de huidige gegevens. Een alternatieve verklaring is dat de huidige interventie gewoonweg geen effect heeft op eigenaarschap van leerlingen, waarbij eigenaarschap is gemeten met motivatie, self-efficacy, autonomie-ondersteuning en zelfregulatie.

Afgaand op de ervaringen van de docenten en leerlingen, zou je wel kunnen spreken van een effect van de interventie op eigenaarschap. Docenten rapporteerden namelijk dat ze een toename hebben gezien in eigenaarschap van leerlingen over hun leerproces. Ze zijn gemotiveerd, nemen verantwoordelijkheid, stellen zichzelf doelen en vragen feedback aan elkaar. Leerlingen gaven aan dat ze door de manier van werken en de keuzevrijheid beter konden leren omdat ze hun leeractiviteiten konden laten aansluiten op hun interesse. Kortom: docenten en leerlingen schrijven hun tevredenheid over de interventie toe aan aspecten die duiden op een groei in eigenaarschap.

9.4 Algemene conclusie

De interventie is succesvol geïmplementeerd. Zowel docenten als leerlingen zijn enthousiast over het Leerlab. Voor docenten is het gegroeide eigenaarschap bij leerlingen het meest zichtbaar. Leerlingen zijn heel tevreden over de vrijheid die ze hebben om zelf te bepalen wat ze leren, waarbij wat ze leren meestal aansluit op hun interesse. Helaas is er geen ondersteuning gevonden voor groei in eigenaarschap als gevolg van de interventie.

Bijlage 1. Toelichting algemene instrumenten en statistische begrippen

Leeswijzer

In deze algemene bijlage wordt ingegaan op de instrumenten en analyses die gebruikt zijn in het interventie-onderzoek. In de eerste paragraaf worden alle instrumenten behandeld die standaard zijn afgenomen op de meeste scholen. Het kan dus voorkomen dat een bepaald instrument niet op uw school is afgenomen. In de tweede paragraaf wordt ingegaan op statistische begrippen die voorkomen in het schoolrapport. Ook wordt ingegaan op analyses (paragraaf 3) die het meest zijn uitgevoerd in de interventie-onderzoeken. Niet alle analyses zijn op elke school uitgevoerd. De gebruikte analyse hangt af van de onderzoeksvraag van de school én van de beschikbare data. De bijlage wordt afgesloten met paragraaf 4: het interpreteren van de resultaten.

1. Instrumenten

Motivatie

De motivatievragenlijst meet de mate van motivatie voor het onderwijs bij leerlingen op school. Motivatie bestaat grofweg uit twee soorten: intrinsieke motivatie (autonome motivatie) en extrinsieke motivatie (gecontroleerde motivatie). Intrinsieke motivatie geeft aan in hoeverre leerlingen voor school werken voor het plezier en de voldoening die dat geeft. Extrinsieke motivatie houdt in dat leerlingen voor school werken, omdat dit van hen verwacht wordt.

De motivatie van de leerlingen is gemeten met de Nederlandse vertaling van de SIMS (Situational Motivation Scale)^{4,5}. Deze vragenlijst is vertaald naar het Nederlands. De vragenlijst bevat 16 stellingen. De stellingen zijn aangepast voor elke school, zodat de vragenlijst betrekking heeft op de motivatie van leerlingen voor een bepaald vak omtrent de interventie op de betreffende school. Voor elke stelling hebben de leerlingen op een 5-puntsschaal aangegeven in hoeverre de stelling bij hen past: (1) past nooit bij mij, (2) past bijna nooit bij mij, (3) past soms bij mij, (4) past bijna altijd bij mij, (5) past altijd bij mij. De stellingen die samen één type motivatie meten vormen een zogenoemde schaal. Op basis van de stellingen zijn vier typen motivatie te onderscheiden: intrinsieke motivatie, geïdentificeerde motivatie, externe regulatie en amotivatie. De vier typen motivatie moeten apart van elkaar worden geïnterpreteerd.

1. **Intrinsieke motivatie** geeft, zoals gezegd, aan in hoeverre leerlingen voor school werken voor het plezier en de voldoening die dat geeft. Intrinsiek gemotiveerde leerlingen voeren de taak uit voor het plezier en de voldoening door het uitvoeren van de taak zelf. Een voorbeeldstelling is *'ik span me in tijdens [vak/activiteit], omdat ik denk dat het interessant is'*. Hoe hoger leerlingen gemiddeld scoren op deze schaal, hoe meer leerlingen voor school werken voor het plezier en de voldoening die dat geeft.
2. **Geïdentificeerde motivatie** is een vorm van extrinsieke motivatie waarbij leerlingen leerdoelen en externe regulatie geïnternaliseerd hebben. De score op deze schaal geeft aan in hoeverre leerlingen voor school werken omdat zij daar zelf voor kiezen, omdat zij vinden dat het belangrijk is. Een voorbeeldstelling is: *'ik span me in tijdens [vak/activiteit], omdat het voor mijn eigen bestwil is'*. Hoe hoger leerlingen gemiddeld scoren op deze schaal, hoe meer leerlingen voor school werken, omdat zij daar zelf voor kiezen.

⁴ Guay, F., Vallerand, R.J., & Blanchard, C. (2000). On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: the situational motivation scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24, 175-213.

⁵ Sol, Y., & Stokking, K. (2008). *Leerlingparticipatie in het VO. Vormen, processen en effecten*. Utrecht: IVLOS & Onderwijskunde, Universiteit Utrecht.

3. **Externe regulatie** is een vorm van extrinsieke motivatie en deze schaal geeft aan in hoeverre leerlingen voor school werken, omdat er een beloning tegenover staat of om negatieve gevolgen te vermijden. Een voorbeeldstelling is: *'ik span me in tijdens [vak/activiteit] omdat het van me verwacht wordt'*. Hoe hoger leerlingen gemiddeld scoren op deze schaal, meer leerlingen voor school werken, omdat dit van hen verwacht wordt.
4. **Amotivatie** geeft aan in hoeverre leerlingen geen besef hebben waarvoor ze op school aan werken of niet de mogelijkheid ervaren om de uitvoering van de taak te beïnvloeden. Het begrip amotivatie wordt in dit verband gehanteerd als bij leerlingen de relatie tussen het eigen gedrag en de uitkomsten ontbreekt. Er is dan geen besef van het doel, de verwachting van een beloning of de gevoelde mogelijkheid de uitvoering van de taak te beïnvloeden. Een voorbeeldstelling is: *'ik zie niet wat dit [vak/activiteit] me oplevert'*. Hoe hoger leerlingen gemiddeld scoren op deze schaal, hoe meer de leerlingen geen besef hebben waarvoor ze aan school werken of niet de mogelijkheid ervaren om de uitvoering van de taak te beïnvloeden.

Self-efficacy, autonomie-ondersteuning en inzet

Om de resultaten die gevonden worden op motivatie nauwkeuriger te kunnen interpreteren, zijn er in het onderzoek op veel scholen drie schalen toegevoegd aan de vragenlijst. Met deze schalen wordt gemeten in hoeverre leerlingen zich inzetten voor een vak (*effort*), hoeveel zelfvertrouwen leerlingen hebben in hun eigen kunnen wat schoolwerk betreft (*self-efficacy*) en in hoeverre leerlingen zich gesteund voelen door hun docent (*autonomy-support*). Met de inzet (*effort*) kan bepaald worden in hoeverre leerlingen zich willen inzetten voor een vak. Deze schaal (die een vorm van motivatie is) meet dus het gedrag van leerlingen. Met het zelfvertrouwen dat leerlingen hebben kunnen ze (meer) gemotiveerd zijn voor onderwijs. Ook de mate van autonomie kan de motivatie beïnvloeden. Als leerlingen het gevoel hebben dat ze meer zelfbeschikking hebben, kan dat een positieve uitwerking hebben op de motivatie. Deze laatste twee schalen geven als het ware een verklaring voor motivatie.

De schaal *effort/inzet* bestaat uit zes stellingen. Een voorbeeldstelling is: *'ik werk hard tijdens de les'*. Bij elke vraag kon de leerling op een vijfpuntschaal aangeven in hoeverre de vraag bij hem past: (1) past nooit bij mij, (2) past bijna nooit bij mij, (3) past soms bij mij, (4) past bijna altijd bij mij en (5) past altijd bij mij. In de vragenlijsten voor scholen is soms bij stellingen toegevoegd dat het om een vak gaat. Dan is dat opgenomen in de stelling, bijvoorbeeld: *'ik werk hard tijdens de wiskundeles'*. Op basis van de stellingen die bij een specifieke schaal horen, zijn gemiddelde scores per schaal te bepalen. Hoe hoger het gemiddelde op de schaal *inzet*, hoe meer een leerling zich inzet voor het specifieke vak, de school of de interventie.

De schaal *self-efficacy* bestaat uit zes stellingen. Een voorbeeld van zo'n stelling is: *'ik weet zeker dat dit jaar alles voor school me wel zal lukken'*. Bij elke stelling gaven leerlingen aan in hoeverre de stelling voor hen klopt: (1) klopt helemaal niet, (2) klopt niet, (3) klopt soms wel/soms niet, (4) klopt, (5) klopt precies. In de school-specifieke onderzoeken zijn deze items waar nodig aangepast door het woord 'school' te vervangen door een specifiek vak of de naam van de interventie. Op basis van de stellingen die bij een specifieke schaal horen, zijn gemiddelde scores per schaal te bepalen. Hoe hoger de score op deze schaal hoe meer vertrouwen leerlingen hebben in hun eigen kunnen wat schoolwerk betreft.

De schaal *autonomie-ondersteuning* bestaat uit acht stellingen. Een voorbeeld van een stelling is: *'mijn docent luistert naar mijn ideeën'*. Bij elke stelling gaven leerlingen aan in hoeverre dit voor hen klopt: (1) klopt helemaal niet, (2) klopt niet, (3) klopt soms wel/soms niet, (4) klopt, (5) klopt precies. In de school-specifieke onderzoeken zijn deze items waar nodig aangepast, bijvoorbeeld door het woord 'docent' te vervangen door 'mentor' of 'coach'. In andere gevallen zijn alle items in het meervoud gezet ('mijn docenten luisteren...'). Op basis van de stellingen die bij een specifieke schaal horen, zijn gemiddelde scores per schaal te bepalen. Hoe hoger de score op deze schaal hoe meer leerlingen zich gesteund voelen door hun docent.

Zelfregulatie

Zelfregulatie is, kortweg, de vaardigheid om zelf na te denken over het leerproces en dit leerproces zelf te kunnen sturen en beïnvloeden⁶. De standaard zelfregulatievragenlijst⁷ bestond uit 32 stellingen. Bij alle stellingen konden leerlingen aangeven hoe vaak ze op een bepaalde manier werken voor school: (1) nooit, (2) bijna nooit, (3) soms, (4) bijna altijd en (5) altijd. Uit alle stellingen zijn zes schalen geconstrueerd: taakoriëntatie, planning, doorzettingsvermogen, zelfeffectiviteit-zelfregulatie, productevaluatie en procesevaluatie.

1. **Taakoriëntatie** meet in hoeverre leerlingen nadenken over de taak vóór ze eraan beginnen. Een voorbeeldstelling is 'voor ik begin aan mijn schoolwerk, lees ik de opdracht goed.'
2. **Planning** meet in hoeverre leerlingen hun schoolwerk plannen. Een voorbeeldstelling is: 'voor ik begin aan mijn schoolwerk, kijk ik wat ik eerst ga doen en wat ik daarna ga doen.'
3. **Doorzettingsvermogen** meet in hoeverre leerlingen tijdens het maken van de taak doorzetten om de opdracht af te krijgen, ook als ze bijvoorbeeld geen zin meer hebben. Een voorbeeldstelling is: 'ook als ik liever andere dingen wil doen, begin ik aan mijn schoolwerk.'
4. **Zelfeffectiviteit-zelfregulatie** gaat over hoe leerlingen vinden dat ze zichzelf kunnen blijven aansturen/reguleren gedurende het maken van de opdracht. Een voorbeeldstelling is: 'ik ben goed in mijn manier van werken veranderen als iets niet goed gaat tijdens mijn schoolwerk.'
5. **Productevaluatie** heeft betrekking op in hoeverre leerlingen na het maken van de opdracht de opdracht nog een keer controleren, of de antwoorden nog eens doorlopen. Een voorbeeldstelling is: 'na mijn schoolwerk, kijk ik mijn antwoorden na.'
6. **Procesevaluatie** gaat over in hoeverre leerling zich na het maken van de opdracht afvraagt of het goed gegaan is of de juiste strategieën zijn toegepast of dat de leerling de volgende keer iets anders moet doen. Een voorbeeldstelling is: 'zal ik het de volgende keer op dezelfde manier doen of kies ik toch voor een andere manier?'

De schalen taakoriëntatie en planning zijn zelfregulatievaardigheden die *vooraf* gaan aan het schoolwerk. Dat wil zeggen: voor ze daadwerkelijk beginnen met het beantwoorden van de vragen/het maken van de opdracht. Het gaat, nog meer concreet, om het proces tussen het lezen van de opdracht en het maken van de opdracht. De schalen doorzettingsvermogen en zelfeffectiviteit-zelfregulatie gaan over activiteiten *tijdens* de opdracht. De laatste twee schalen, zelfevaluatie van product en proces, gaan over zelfregulerende activiteiten *na* de opdracht.

Alle schalen kunnen apart van elkaar worden geïnterpreteerd. Op basis van de stellingen die bij een specifieke schaal horen, zijn gemiddelde scores per schaal te bepalen. Bij alle schalen geldt hoe hoger de score, hoe vaker de leerling de zelfregulerende activiteit toepast. Het al dan niet toepassen van de stellingen op zichzelf kan een leerling ook in zijn hoofd doen en hoeft dus niet per se op papier of voor de docent zichtbaar te zijn.

⁶ De wetenschappelijke literatuur hanteert een erg brede definitie van zelfregulatie. Voor de leesbaarheid van dit rapport is de term vertaald naar een begrijpelijke, concrete betekenis.

⁷ Vandeveld, S., Keer, H. van, Rosseel, Y. (2013). Measuring the complexity of upper primary school children's self-regulated learning: A multi-component approach. *Contemporary Educational Psychology*, 38, 407-425.

2. Statistiek

In deze paragraaf wordt uitleg gegeven over de belangrijkste begrippen uit de statistiek.

Variabele

Een variabele is een meetbare eenheid van een persoon, situatie of ander onderzoeksobject. Bij de onderzoeksvraag 'Hoe gemotiveerd zijn mijn leerlingen gemiddeld voor rekenen?' is er sprake van één variabele, namelijk rekenmotivatie. Bij de onderzoeksvraag 'Is de rekenmotivatie van leerlingen afhankelijk van de lesmethode die ik gebruik?' is er sprake van twee variabelen, namelijk rekenmotivatie en de lesmethode.

Afhankelijke en onafhankelijke variabelen

Een afhankelijke variabele is een meetbare eenheid waarover men een voorspelling doet op basis van een onafhankelijke variabele. Een andere manier om hiernaar te kijken is dat de onafhankelijke variabele de *oorzaak* is en de afhankelijke variabele het *gevolg*. In het voorbeeld 'Wat is de invloed van de lesmethode op de rekenmotivatie van leerlingen?' is rekenmotivatie afhankelijk van de onafhankelijke variabele lesmethode.

Standaarddeviatie

Een standaarddeviatie (*SD*) geeft de spreiding van de scores van de leerlingen rondom het gemiddelde aan (dus hoe ver leerlingen van het gemiddelde aflaggen). Een kleine standaarddeviatie betekent dat de scores weinig van elkaar verschillen. Een grote standaarddeviatie betekent dat de scores veel van elkaar verschillen.

N

'*N*' staat voor het aantal respondenten dat meedoet aan het onderzoek.

Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid is de nauwkeurigheid en precisie van een meetprocedure zoals een rekentoets of een vragenlijst. Om de betrouwbaarheid van een schaal binnen een vragenlijst te meten kan de betrouwbaarheidscoëfficiënt Cronbach's alpha worden gebruikt. De Cronbach's alpha geeft aan of stellingen samen één schaal mogen vormen. De alpha kan een waarde hebben van 0 tot 1, waarbij een hogere waarde een hogere betrouwbaarheid reflecteert. In de tabel hieronder staan de interpretaties van diverse waarden. Wanneer de Cronbach's alpha van een schaal lager is dan 0.6 moet men voorzichtig zijn met het trekken van conclusies.

Cronbach's Alpha	Interpretatie
Lager dan .50	Slecht
Tussen .50 en .60	Onvoldoende
Tussen .60 en .70	Matig
Tussen .70 en .80	Acceptabel
Tussen .80 en .90	Goed
Hoger dan .90	Zeer goed

Between-participants variabele (tussen respondenten/groepen)

Bij een between-participants variabele wordt de afhankelijke variabele gemeten bij twee verschillende groepen. Voorbeeld: 'Hebben kinderen op school 1 een hogere motivatie voor rekenen dan kinderen op school 2?'. Hier bestaan de twee schoolgroepen (school 1 en 2) uit verschillende kinderen, dus de onafhankelijke variabele school is een between-participants variabele.

Within-participants variabele (binnen respondenten/groepen)

Bij een within-participants variabele wordt de afhankelijke variabele meer dan één keer gemeten bij eenzelfde participant. Voorbeeld: 'Scoren kinderen aan het eind van het schooljaar hoger op rekenmotivatie dan aan het begin van het schooljaar?'. Hier bestaan de twee tijdsgroepen (begin/eind jaar) uit dezelfde kinderen, dus de onafhankelijke variabele tijd is een within-participants variabele.

Mixed-design

Een mixed design bevat zowel between- als within-participants variabelen. Voorbeeld: 'Gaan kinderen van school 1 tussen het begin en het eind van het schooljaar gemiddeld gezien meer vooruit op rekenmotivatie dan kinderen van school 2?'. Hier is school een between-participants variabele (school 1 en 2) en tijd een within-participants variabele (begin/eind jaar).

3. Analyses

In deze paragraaf wordt uitleg gegeven over de toegepaste analyses.

t-toets

Een t-toets wordt gebruikt om na te gaan of de gemiddelde score op één afhankelijke variabele verschillend is voor twee categorieën/groepen (onafhankelijke variabele). Met een t-toets kun je bijvoorbeeld onderzoeken of groep 8A gemiddeld anders scoort op de afhankelijke variabele 'score op citotoets' dan groep 8B.

Analysis of Variance (ANOVA)

Net als de t-toets wordt de ANOVA gebruikt om te bekijken of de gemiddelde score op één afhankelijke variabele beïnvloed wordt door één onafhankelijke variabele. In tegenstelling tot de t-toets, is het met een ANOVA mogelijk te kijken of de gemiddelde score van de afhankelijke variabele verschillend is voor meer dan twee groepen/categorieën. Bijvoorbeeld: 'Verschillen leerlingen met verschillende uitstroomniveaus (drie categorieën: vmbo, havo, vwo) op hun gemiddelde score op aardrijkskunde (afhankelijke variabele)?'.

Tevens is het met een ANOVA mogelijk om meerdere onafhankelijke variabelen aan de analyse toe te voegen en te kijken of deze interacteren. Met interactie bedoelen we dat de invloed van onafhankelijke variabele 1 op de afhankelijke variabele afhangt van de waarde op onafhankelijke variabele 2. Bijvoorbeeld: 'Heeft naast uitstroomniveau (onafhankelijke variabele 1) ook geslacht (onafhankelijke variabele 2) invloed op de gemiddelde score op aardrijkskunde (hoofdeffecten)? Is de relatie tussen uitstroomniveau en prestaties op aardrijkskunde hetzelfde of verschillend voor jongens en meisjes (interactie-effect)?'.

Analysis of Covariance (ANCOVA)

Een ANCOVA verschilt van een ANOVA doordat het met deze analyse mogelijk is rekening te houden met een kwantitatieve onafhankelijke variabele. Dit zijn variabelen die niet ingedeeld zijn in categorieën, maar een continuüm zijn, zoals lengte en gewicht. Deze kwantitatieve variabele wordt ook wel een covariaat genoemd. Bijvoorbeeld: het analyseren van de invloed van groep (wel/niet gestudeerd) op de prestaties van een toets (afhankelijke variabele), terwijl je rekening houdt met intelligentie gemeten met een IQ-test (covariaat).

Multiple Analysis of Variance (MANOVA)

Bij AN(C)OVA's is er altijd slechts één uitkomst maat (afhankelijke variabele). Met behulp van een MAN(C)OVA is het mogelijk om naar meer uitkomstmaten in één analyse te kijken.

4. Interpretatie resultaten

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de interpretatie van resultaten.

Toetsingsgrootte

De toetsingsgrootte bij een variantieanalyse wordt aangegeven met een F-waarde. De F-waarde geeft een indicatie van hoe waarschijnlijk het is dat de groepen/categorieën van de onafhankelijke variabele verschillen op de score van de afhankelijke variabele. Hoe groter de F-waarde, hoe groter die waarschijnlijkheid.

Significantie

Significantie is een begrip uit de statistiek dat gebruikt wordt om aan te geven dat het aannemelijk lijkt dat waargenomen effecten of verbanden *niet* op toeval berusten. Een voorbeeld: 35 jongens scoren gemiddeld een 7,6 op natuurkundoetsen en 35 meisjes een 7,2. Wanneer er een significant effect wordt gevonden is het aannemelijk dat de verschillen tussen de gemiddeldes te wijten zijn aan verschillen tussen de twee groepen (in dit geval geslacht).

Bij het interpreteren van statistische toetsten, wordt er gekeken naar de *p-waarde* (*p*) als criterium voor de significantie. De p-waarde geeft aan hoe groot de kans is dat we de geobserveerde data zouden vinden als er géén effect/verschil is. Een p-waarde van .80 ($p=.80$) houdt in dat er 80% kans is dat we de geobserveerde data zouden verkrijgen als er geen effect of verschil is. Een p-waarde van bijvoorbeeld .03 ($p=.03$) houdt in dat er 3% kans is dat we de geobserveerde data zouden verkrijgen als er geen effect/verschil is. We kunnen dan met 97% zekerheid zeggen dat er wel een verschil/effect is. De meest gehanteerde regel omtrent de p-waarde is de 95% regel. Dit wil zeggen dat wanneer we 95% zeker zijn dat een effect niet op toeval berust (dus als de p-waarde kleiner of gelijk is aan .05), we het aannemen als 'echt', ofwel significant.

Effect(grootte)

De effectgrootte geeft aan hoe sterk een effect is, bijvoorbeeld van een onafhankelijke variabele op een afhankelijke variabele. Als indicatie voor de effectgrootte wordt er gekeken naar partial eta squared (η^2) of cohen's d.

effectgrootte	klein	gemiddeld	groot
Partial eta squared	0.01	0.09	0.25
Cohen's d	0.20	0.50	0.80

Bijlage 2. School-specifieke instrumenten

Tabel 6. Vragenlijst voormeting docenten

Beoogde interventie
1. Geef een beschrijving van de overeenkomsten en verschillen tussen bovenstaande tekst [uit onderzoeksplan] en de daadwerkelijke invulling van het Leerlab.
2. Verwacht je dat het Leerlab er het hele jaar uit blijft zien zoals je bij vraag 1 hebt beschreven? Zo nee, welke veranderingen verwacht je in de loop van het schooljaar?
Gepersonaliseerd leren
1. Wat versta je onder differentiatie in het onderwijs?
2. Wat versta je onder gepersonaliseerd leren?
3. Op welke manier vindt er op dit moment differentiatie plaats in jouw Leerlab-lessen?
4. Is dat hoe je differentiatie in deze lessen beoogt te bereiken in dit schooljaar? Zo nee, hoe dan wel?
5. Vindt deze (huidige en beoogde) differentiatie voor jouw vak op dezelfde manier plaats bij de andere klassen (die niet in het Leerlab meedoen)? Zo nee, kun je de verschillen beschrijven?
6. Welke uitdagingen verwacht je dit schooljaar bij het differentiëren in de Leerlab-lessen?
7. Heb je verder nog opmerkingen met betrekking tot differentiatie of gepersonaliseerd leren?
ICT-gebruik
1. Welke analoge leermiddelen gebruik je in het Leerlab? Geef een zo gedetailleerd mogelijke beschrijving (soort leermiddel, welke methode, etc.).
2. Welke digitale leermiddelen gebruik je in het Leerlab? Geef een zo gedetailleerd mogelijke beschrijving (soort apparaat, software, portal, websites etc.).
3. Hoe gebruik je de analoge en digitale leermiddelen om leren te personaliseren voor leerlingen?
4. Welke uitdagingen met (analoge en digitale) leermiddelen verwacht je dit schooljaar te ervaren bij het personaliseren van het leren voor leerlingen?
5. Heb je verder nog opmerkingen met betrekking tot ICT-gebruik in het Leerlab?

Tabel 7. Vragenlijst tussenmeting docenten

Gerealiseerde interventie
1. Op welke punten (en hoe) is de invulling van het Leerlab veranderd sinds de vorige keer?
2. Verwacht je dat er gedurende de rest van het schooljaar nog veranderingen zullen optreden in de invulling van het Leerlab? Zo ja, welke veranderingen?
3. Op een schaal van 1 tot 10, hoe tevreden ben je op dit moment over de invulling van het Leerlab?*
4. Waarover ben je op dit moment het meest tevreden met betrekking tot de invulling van het Leerlab?
5. Waarover ben je op dit moment het minst tevreden met betrekking tot de invulling van het Leerlab?
Gepersonaliseerd leren
1. Op welke punten ziet de mate en wijze van gepersonaliseerd leren er op dit moment anders uit dan bij de vorige meting? Dit kan specifiek gaan over jouw vak in het Leerlab, over het Leerlab in het algemeen, en of over de controleklassen.
2. Verwacht je dat er gedurende de rest van dit schooljaar nog veranderingen zullen optreden in de mate en of wijze van gepersonaliseerd leren in het Leerlab? Zo ja, welke veranderingen?
3. Welke [van de beschreven] uitdagingen zijn op jou van toepassing en in hoeverre lukt het om deze uitdagingen aan te pakken?
4. Welke uitdagingen verwacht je de rest van dit schooljaar bij het gepersonaliseerd lesgeven in de Leerlab-lessen? Dit kunnen ook niet eerder genoemde uitdagingen zijn.
5. Op een schaal van 1 tot 10, hoe tevreden ben je op dit moment over de mate en wijze van gepersonaliseerd leren in het Leerlab?*
6. Waarover ben je op dit moment het meest tevreden met betrekking tot de mate en wijze van gepersonaliseerd leren in het Leerlab?
7. Waarover ben je op dit moment het minst tevreden met betrekking tot de mate en wijze van gepersonaliseerd leren in het Leerlab?
8. Op een schaal van 1 tot 10, hoe tevreden ben je op dit moment over jouw rol als coach?*
9. Waarover ben je op dit moment het meest tevreden met betrekking tot jouw rol als coach?
10. Waarover ben je op dit moment het minst tevreden met betrekking tot jouw rol als coach?
11. Op een schaal van 1 tot 10, welke mate van eigenaarschap hebben de leerlingen in het Leerlab op dit moment naar jouw idee?***
12. Geef een toelichting op jouw antwoord op de vorige vraag over eigenaarschap van de leerlingen.
13. Heb je verder nog opmerkingen met betrekking tot gepersonaliseerd leren in het Leerlab?

ICT-gebruik

1. Gebruik je op dit moment andere (analoge of digitale) leermiddelen in het Leerlab dan bij de vorige meting? Zo ja, welke?
2. Gebruik je ICT op een andere manier om leren te personaliseren voor leerlingen dan bij de vorige meting? Zo ja, op welke manier?
3. Verwacht je dat er gedurende de rest van dit schooljaar nog veranderingen zullen optreden ICT-gebruik? Zo ja, welke veranderingen?
4. Welke uitdagingen zijn op jou van toepassing en in hoeverre lukt het om deze uitdagingen aan te pakken?
5. Welke uitdagingen voor het ICT-gebruik verwacht je de rest van dit schooljaar te ervaren bij het personaliseren van het leren voor leerlingen? Dit kunnen ook niet eerder genoemde uitdagingen zijn.
6. Op een schaal van 1 tot 10, hoe tevreden ben je op dit moment over ICT-gebruik in het Leerlab?*
7. Waarover ben je op dit moment het meest tevreden met betrekking tot ICT-gebruik in het Leerlab?
8. Waarover ben je op dit moment het minst tevreden met betrekking tot ICT-gebruik in het Leerlab?
9. Heb je verder nog opmerkingen met betrekking tot ICT-gebruik in het Leerlab?

*1 = 'zeer ontevreden', 10 = 'zeer tevreden'.

**1 = helemaal geen eigenaarschap, 10 – volledige eigenaarschap.

Tabel 8. Vragenlijst nameting docenten

Gerealiseerde Interventie

1. Op welke van bovenstaande punten (en hoe) is de invulling van het Leerlab veranderd sinds de vorige keer?
2. Is de invulling van het Leerlab op andere punten veranderd sinds de vorige keer? Zo ja, op welke wijze?
3. Zijn bovenstaande verwachtingen werkelijkheid geworden in de afgelopen vier maanden? Geef een toelichting bij je antwoord.
4. Op een schaal van 1 tot 10, hoe tevreden ben je op dit moment over de invulling van het Leerlab?*
5. Waarover ben je op dit moment het meest tevreden met betrekking tot de invulling van het Leerlab?
6. Waarover ben je op dit moment het minst tevreden met betrekking tot de manier van werken in het Leerlab?

Gepersonaliseerd leren

1. Op welke van bovenstaande punten ziet de mate en wijze van gepersonaliseerd leren er op dit moment anders uit dan bij de vorige meting? Dit kan specifiek gaan over jouw vak in het Leerlab, over het Leerlab in het algemeen, en of over de controleklassen.
2. Is de mate en wijze van gepersonaliseerd leren op andere punten veranderd sinds de vorige keer? Zo ja, op welke wijze?
3. Zijn bovenstaande verwachtingen werkelijkheid geworden in de afgelopen vier maanden? Geef een toelichting bij je antwoord.
4. Meerdere docenten gaven de vorige keer aan dat het lastig is om zwakkere leerlingen mee te krijgen en te coachen in het Leerlab. Lukt dit inmiddels en op welke wijze?
5. Op een schaal van 1 tot 10, hoe tevreden ben je op dit moment over de mate en wijze van gepersonaliseerd leren in het Leerlab?*
6. Waarover ben je op dit moment het meest tevreden met betrekking tot de mate en wijze van gepersonaliseerd leren in het Leerlab?
7. Waarover ben je op dit moment het minst tevreden met betrekking tot de mate en wijze van gepersonaliseerd leren in het Leerlab?
8. Op een schaal van 1 tot 10, hoe tevreden ben je op dit moment over jouw rol als coach?*
9. Waarover ben je op dit moment het meest tevreden met betrekking tot jouw rol als coach?
10. Waarover ben je op dit moment het minst tevreden met betrekking tot jouw rol als coach?
11. Op een schaal van 1 tot 10, welke mate van eigenaarschap hebben de leerlingen in het Leerlab op dit moment naar jouw idee?*
12. Geef een toelichting op jouw antwoord op de vorige vraag over eigenaarschap van de leerlingen.
13. Heb je verder nog opmerkingen met betrekking tot differentiatie of gepersonaliseerd leren in het Leerlab?

ICT-gebruik

1. Wordt Google Classroom nog steeds gebruikt en hoe bevalt dit?
2. Zijn er sinds de vorige meting (verder nog) veranderingen opgetreden in ICT-gebruik in het Leerlab? Zo ja, wat is er veranderd?
3. Gebruik je ICT nu op een andere manier om leren te personaliseren voor leerlingen dan bij de vorige metingen? Zo ja, op welke manier?
4. Bij de vorige meting bleek dat, wat ICT betreft, de docenten het minst tevreden waren met het digitaal vastleggen en inzichtelijk maken van proces, voortgang en niveau van leerlingen. Gaat dit inmiddels meer naar wens? Geef een toelichting op je antwoord.
5. Op een schaal van 1 tot 10, hoe tevreden ben je op dit moment over het ICT-gebruik in het Leerlab?*
6. Waarover ben je op dit moment het meest tevreden met betrekking tot ICT-gebruik in het Leerlab?
7. Waarover ben je op dit moment het minst tevreden met betrekking tot ICT-gebruik in het Leerlab?

8. Heb je verder nog opmerkingen met betrekking tot ICT-gebruik in het Leerlab?

*1 = 'zeer ontevreden', 10 = 'zeer tevreden'.

**1 = helemaal geen eigenaarschap, 10 = volledige eigenaarschap.

Tabel 9. Vragenlijst ervaring leerlingen

De manier van werken aan je leervraag

1. Hoe vaak doe je onderstaande activiteiten bij M&M, Nask, KV Drama en I&P?*

(Een planning maken; Je planning met je docenten bespreken; Informatie opzoeken in boeken; Informatie opzoeken op je laptop, tablet of smartphone; Terugkijken op wat je geleerd hebt van het werken aan je leervraag; Met je docenten bespreken wat je geleerd hebt van het werken aan je leervraag)

2. Hoe vaak doe je onderstaande activiteiten bij M&M, Nask, KV Drama en I&P?*

(Zelf bepalen... waar je leervragen over gaan; hoe moeilijk je leervragen zijn; waar je informatie zoekt (bijv. boek of internet); in welk tempo je werkt; op welke manier je laat zien dat je het kerndoel behaald hebt dat bij je leervraag hoort; wanneer je laat zien dat je een kerndoel behaald hebt)

Jouw ervaring

1. Hoe tevreden ben je over het aan je leervragen bij M&M, Nask, KV Drama en I&P?***

2. Wat vind je het leukste van het werken aan je leervragen?

3. Wat vind je het minst leuke van het werken aan je leervragen?

4. Wat is volgens jou het belangrijkste verschil tussen het werken aan je leervragen bij M&M, Nask, KV Drama en I&P en de manier van werken bij de andere vakken op school?

5. Hoe tevreden ben je over het gebruik van een device (laptop, tablet of smartphone) tijdens het werken aan je leervragen?***

6. Wat vind je goed aan het gebruik van een device (laptop, tablet of smartphone) tijdens het werken aan je leervragen?

7. Wat vind je minder goed aan het gebruik van een device (laptop, tablet of smartphone) tijdens het werken aan je leervragen?

8. Hoe tevreden ben je over de mate waarin jij zelf mag bepalen aan welke leervragen je werkt en op welke manier je dat doet?***

9. Wat vind je het leukst aan het zelf mogen bepalen hoe je werkt?

10. Wat vind je minst leuk aan het zelf mogen bepalen hoe je werkt?

N.B. Cursief gedrukte vragen gaan over de invulling van het Leerlab. De overige vragen gaan over tevredenheid.

*Leerlingen gaven bij deze vraag voor elke activiteit de frequentie aan op een vijfpuntsschaal (1 = Nooit, 2 = 1 tot 2 keer per maand, 3 = 1 keer per week, 4 = Een paar keer per week, 5 = Elke les).

***1 = 'heel erg ontevreden', 10 = 'heel erg tevreden'.