

Eindrapportage iXperiumdesignteam Het Telraam (2019-2022)

Gepersonaliseerd leren bij kernconcepten (critical skills)

In de iXperium Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict PO (vanaf nu: de onderzoekswerkplaats) hebben vanaf september 2019 acht basisscholen en een school voor (voortgezet) speciaal onderwijs van acht schoolbesturen in de regio Arnhem-Nijmegen¹, de HAN Pabo, het lectoraat Leren met ict (HAN) en de Open Universiteit gedurende drie jaar intensief samengewerkt aan de vormgeving van integrale interventies voor gepersonaliseerd leren met ict. In deze rapportage beschrijven we de opbrengsten van het werken aan gepersonaliseerd leren met ict op basisschool Het Telraam.

Meer informatie over de onderzoekswerkplaats, de rapportages van de andere scholen en de overkoepelende (onderzoeks)publicaties zijn te vinden op de website van het iXperium².

Aanleiding, ambitie en praktijkvraag

Het Telraam wil in de onderzoekswerkplaats aan de slag met het vergroten van het eigenaarschap van leerlingen in het onderwijs- en leerproces, en dan met name in het leergebied oriëntatie op de jezelf en de wereld (OJW). Sinds het schooljaar 2013-2014 werkt de school binnen dit leergebied met kernconcepten, waarbij de kerndoelen van OCW als uitgangspunt worden gehanteerd. Voor alle leerjaren zijn voor OJW kernconcepten vastgesteld. Er is geen methode voor wereldoriëntatie. Men maakt zelf de content voor de lessen aan de hand van kernconcepten. Het werken met kernconcepten wordt in alle leerjaren ingezet, maar moet nog verder worden uitgediept. Deze werkwijze biedt veel mogelijkheden voor het recht doen aan verschillen tussen leerlingen, maar die zijn nog onderbenut. Het werken op niveau kan met behulp van ict verder vormgegeven worden. Ook ziet men mogelijkheden voor het werken met een portfolio, waartoe ict in gezet kan worden.

Het schooljaar 2018-2019 is er voor de school door twee ALPO-studenten een onderzoek gedaan naar het onderzoekend leren. Men wil het doen van onderzoek door de leerlingen betrekken bij de innovatie in het kader van de OWP. Binnen het leergebied OJW zijn daar ook al voorbeelden van opgezet. Onderzoekend en ontdekkend leren gebeurt nu incidenteel in dit leergebied. Verder werkt de school in groep 8 met zogenaamde challenges. Leerlingen worden bij een dergelijke opdracht als individu of groep voor een uitdaging gesteld, bijvoorbeeld het inrichten van een leeg klaslokaal. Men wil hiermee een actieve houding van leerlingen stimuleren, maar hoe dat vormgegeven moet worden is nog niet duidelijk. De school mist daarbij ook een doorgaande lijn. Hoe kan een dergelijke leerhouding door alle leerjaren heen worden gestimuleerd? Daarnaast wil de school met deelname aan de onderzoekswerkplaats het gebruik van ict voor leren en lesgeven met ict versterken.

Werkhypothese

De werkhypothese die het designteam heeft opgesteld luidt als volgt:

¹ Flores Onderwijs, Stichting Sint Josephscholen, Conexus Nijmegen, Optimus Primair Onderwijs, Stichting de Onderwijsspecialisten, Groeiszaam Primair Onderwijs, Delta Scholengroep en Stichting Primair Onderwijs Groesbeek.

² <https://www.ixperium.nl/onderzoeken-en-ontwikkelen/onderzoeks-werkplaatsen/onderzoekswerkplaats-primair-onderwijs/>

Door gebruik van

- een rijke digitale en analoge leeromgeving met behulp van Google Classroom en Blink, waar leraren opdrachten met verschillende inhoud en van verschillend niveau klaarzetten voor leerlingen waar zij zelf uit kunnen kiezen;
- aandacht voor de digitale vaardigheden van leerlingen vanaf groep 3;
- en leerlingen hun sleutelvaardigheden zelf te laten inschatten door middel van (digitale) rubrics.

Verwacht ik voor de sleutelvaardigheden bij oriëntatie op Jezelf en de Wereld, waarbij de focus in het schooljaar 2020-2021 in eerste instantie ligt op de sleutels Opzoeken (groep 5/6) en Onderzoeken (groep 7/8)

Onder alle leerlingen van groep 5 tot en met 8

Te bereiken dat

- leerlingen de randvoorwaardelijke digitale vaardigheden, namelijk informatievaardigheden, instrumentele vaardigheden en mediavaardigheden, beheersen;
- leerlingen meer regie kunnen nemen op hun eigen leerproces;
- leerlingen op hun eigen niveau (OJW-)kennis en (sleutel)vaardigheden op kunnen doen waarbij zij ook enige vorm van regie krijgen over het leerproces.

En dat zie ik aan

- betrokken en gemotiveerde leerlingen, in kaart gebracht door de vragenlijsten van het overkoepeld onderzoek en de WMKPO-vragenlijsten die de school inzet;
- beheersing en ontwikkeling van (sleutel)vaardigheden van leerlingen op basis van de ingevulde rubrics en de inschatting van deze sleutelvaardigheden door de leraren voor de leerlingen uit de focusgroep;
- inhoudelijke OJW-kennis bij de leerlingen door de Blinktoetsen of presentaties van leerlingen;
- mate van zelfregie zoals ervaren door leerlingen op basis van de overkoepelende vragenlijsten, de inschatting van zelfregie van leraren op basis van het actantnetwerk³ en observaties in de klas;
- mate van differentiatie op basis van de inschatting van de mate van differentiatie door leraren op basis van het actantnetwerk en observaties in de klas.

Activiteiten

Jaar 1 – Try-out met vraaggestuurd leren bij verkeer

Het werken op niveau wil men met behulp van ict verder vormgeven. In november 2019 is een eerste interventie uitgevoerd in groep 5-6, waarin gewerkt is met vraaggestuurd leren onder leiding van Harry Stokhof. In de interventie zijn de inhouden en sleutelvaardigheden van het kernconcept Verkeer behandeld. De leraar heeft, zoals gebruikelijk, input gegeven rond de doelen van het betreffende kernconcept. Er is geëxperimenteerd met regie van leerlingen op wat ze leren. Een groep leerlingen mocht kiezen uit tien leervragen die door de leraren zijn opgesteld, een andere groep leerlingen mocht zelf leervragen bedenken. De leerlingen hebben daarna gewerkt aan de door hen gekozen leervraag, waarbij zij konden kiezen uit verschillende activiteiten op basis van hun eigen leervragen. De hele cyclus is doorlopen. Ict is ingezet om bronnen beschikbaar te stellen, informatie aan leerlingen te geven en informatie op te zoeken, te verwerken en te presenteren (Smartboard, Chromebooks, PowerPoint en Prowise). Daarnaast is gebruik gemaakt van software voor het gebruik van (educatieve) bronnen op het internet (o.a. Yurls).

³ Zie <https://www.ixperium.nl/actantnetwerk/>.

De leerlingen die konden kiezen uit tien verschillende leervragen vonden dit volgens de leraren fijn. In deze groep was de betrokkenheid groter dan in de groep waar de leerlingen zelf vragen mochten stellen. Zelf vragen stellen blijkt lastig, volgens de leraren. Vragen stellen is een vaardigheid die leerlingen zich eigen moeten maken en leraren ook qua begeleiding. De leraren en leerlingen raken snel gewend aan het kiezen uit verschillende activiteiten. De leerlingen weten wat er van hen wordt verwacht en zijn meer betrokken omdat ze altijd wel een opdracht kunnen kiezen die ze leuk vinden.

Jaar 2 – Afstandsonderwijs en start met sleutelvaardigheden

Bij groep 3-4 is het onderwijs in de kernconcepten online aangeboden tijdens het afstandsonderwijs. De lesstof is meestal aangeboden via een filmpje in PowerPoint. Daarna hebben de leerlingen thuis opdrachten gemaakt, met materialen van thuis of met een werkblad dat ze konden uitprinten. De leerlingen konden via een foto of filmpje hun gemaakte opdracht laten zien aan de leraar. Sommige uitwerkingen van opdrachten moesten de leerlingen online inleveren met behulp van Google Classroom, Gmail of Parro.

Bij de overige groepen kregen de leerlingen huiswerkopdrachten tijdens het afstandsonderwijs. Deze stonden op Aerobe DLO (dit hadden de leerlingen al). In Aerobe DLO hebben de leraren twee tegels klaargezet. Een van Google Classroom met daarop het huiswerk en een met Gmail, dat gebruikt werd om te communiceren. In het beginstadium kregen de leerlingen werkboeken en werkbladen mee naar huis. In een later stadium bood de school ook online lessen aan met Google Meet: op drie momenten in de week kregen de leerlingen instructie (in kleinere groepen) en daarnaast zijn er ook een op een gesprekken gevoerd. Er is uitdagend keuzemateriaal ingezet onder andere met behulp van een Yurispagina voor de leerlingen die extra uitdaging nodig hebben. Dit zijn vrije opdrachten met extra uitdaging die altijd op de weektaak staan. Verder kregen de leerlingen wekelijks schoolbrede opdrachten in de vorm van een challenge. Aan de hand van vragen en opmerkingen in Google Classroom kon de leraar zien wie er bezig was met het schoolwerk.

De perceptie is dat de digitale vaardigheid van leraren en leerlingen in de periode van afstandsonderwijs is toegenomen. Bij groep 3-4 waren de leerlingen volgens de ouders gemotiveerd om de opdracht uit te voeren. Leraren zagen dat leerlingen er plezier in hadden als ze zelf (een deel van) de lesstof mochten invullen. Daaruit concluderen ze dat het slim is om leerlingen keuzemogelijkheden te bieden binnen kaders. Zo behoud je leerkrachtsturing en kun je ervoor zorgen dat je de juiste materialen voor handen hebt. Er zat volgens de leraren wel verschil in de uitwerking van de opdrachten. Als ouders veel tijd en moeite in de begeleiding stopten, zag je dat de lesstof beter was verwerkt dan bij leerlingen waarvan de ouders niet of nauwelijks tijd hadden om te helpen. Er zat volgens de leraren ook verschil tussen leerlingen in het toepassen van de inhoud. Leerlingen die in de klas ook veel van zich laten horen en veel kennis hebben, passen dit makkelijker toe in de uitwerking. Niet alle leerlingen leverden een filmpje of foto in van de gemaakte opdracht, zodat het lastig was om na te gaan of alle leerlingen de opdrachten hadden gemaakt. Dit had mogelijk ook te maken met de ict-vaardigheid van de ouders.

Leraren en leerlingen raken snel gewend aan deze manier van werken. Een korte instructie werkt goed, maar het is voor de leraren een uitdaging om deze ook echt kort te houden. De leerlingen van groep 7-8 zijn over het algemeen erg betrokken. Ze stellen vragen en willen vertellen wat ze al over het thema weten. De leerlingen gaan zelfstandig aan de slag met de opdrachten. Als de opdracht duidelijk is, dan is de betrokkenheid hoog. Als de opdracht niet duidelijk is, haken leerlingen af. Bij groep 5-6 wordt betrokkenheid soms tegengegaan door tijdsdruk. Samenwerken met de andere klas vinden deze leerlingen lastig en niet altijd fijn. De leerlingen in groep 5 zijn minder ver in hun

ontwikkeling op de sleutelvaardigheid 'samenwerken' dan groep 6. De mate waarin leerlingen hun eigen ontwikkeling kunnen inschatten verschilt. Het reflectief vermogen van groep 5 is lager, waardoor ze zichzelf eerder overschatten.

Het aanbieden van veel bronnen/informatie en het aanbieden van verschillende opdrachten bij de sleutels werkt goed. Voor groep 7-8 is de informatie in Blink geschikt, voor groep 5-6 is deze onvoldoende. De uitwerking van de opdrachten en het bewaren van de materialen gaat niet altijd vlekkeloos en leraren zijn nog zoekende naar de vormgeving van de leeretalage. Daarnaast willen de leraren werkvormen inzetten bij de vijf centrale vragen, meer sturen in of leerlingen de opdrachten alleen of samen maken en met wie ze samenwerken, en afhankelijk van de opdrachten per thema nagaan wie (de leraar of de leerling) bepaalt welke opdrachten worden gemaakt en waarom. Er moet meer worden nagedacht over wat het voor leraar en leerling inhoudt om regie te hebben in een bepaalde fase en wat er verwacht kan worden en wordt van leraar en leerling.

Jaar 3 – Verfijning van de feedback op de rubrics en specifiek aandacht voor ict

In het schooljaar 2021-2022 wordt het werken met de rubrics en het geven van feedback op basis van de rubrics verfijnd en wordt de mate van differentiatie vergroot door een specifieke opdracht met ict mee te nemen in het aanbod. Het werken in thema's in combinatie met de ontwikkeling van sleutelvaardigheden wordt gecontinueerd, waarbij de nadruk ook nu ligt op het zoeken van informatie en samenwerkingsvaardigheden. Omdat het werken met de rubrics nog niet eenduidig is, en het voor sommige leerlingen lastig is om zichzelf in te schatten op de rubrics, worden er voor de sleutelvaardigheid samenwerking nog geen nieuwe rubrics ontwikkeld. De rubrics voor opzoeken en onderzoeken worden eerst nog verfijnd en aangevuld met concrete handvatten voor leerlingen in termen wat ze kunnen zien of horen als ze een bepaalde vaardigheid hebben.

Daarnaast is er aandacht voor de ontwikkeling van digitale vaardigheden (informatievaardigheden, instrumentele vaardigheden en mediavaardigheden). In het voorgaande jaar bleek dat bepaalde vaardigheden voorwaardelijk zijn om de opdrachten uit te kunnen voeren, zoals opzoekvaardigheden en digitale vaardigheden. Niet alle leerlingen beheersen deze in voldoende mate. Daarom is besloten om in dit schooljaar leerlingen voorafgaand aan de opdrachten instructie te geven over ict-vaardigheden die ze moeten beheersen om met de opdrachten aan de slag te gaan en tevens in de eerdere leerjaren aandacht te besteden aan de ict-vaardigheden. Verder gaan de groepen 3 tot en met 8 gaan het programma 'Hoe presenteer jij?' van het iXperium volgen. Het overkoepelend onderzoek naar de ict-vaardigheden van de leerlingen van groep 3 tot en met groep 8 gaf inzicht in welke vaardigheden leerlingen wanneer hebben en bood daarmee aanknopingspunten om dit aanbod in een doorgaande lijn te verweven vanaf groep 3. Hierdoor verwerven leerlingen op hun eigen niveau kennis over OJW en (sleutel)vaardigheden en hebben ze enige vorm van regie over hun leerproces.

Integrale interventie

Beschrijving integrale interventie

De interventie richt zich in schooljaar 2020-2021 op groep 5 tot en met 8. Gedurende de uitvoering van de thema's 'handige plattegronden' en 'jagers en verzamelaars' wordt er gewerkt aan een bepaalde sleutelvaardigheid. In het schooljaar 2021-2022 staat het thema geschiedenis centraal. Bij groep 5-6 wordt gestart met de sleutelvaardigheid opzoeken en bij groep 7-8 met onderzoeken. Voor elk thema is gedurende drie weken drie keer per week een uur beschikbaar (totaal 9 uur). In de vierde week wordt het thema geëvalueerd. Doel van de interventie is dat leerlingen meer regie kunnen nemen op hun eigen leerproces en sleutelvaardigheden op hun eigen niveau kunnen

Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict in het primair onderwijs

aanleren. Een thema wordt aangeboden in vier fasen: input, verwerking, challenge en evaluatie. De leraar bepaalt de inhoudelijke leerdoelen op basis van Blink. Hierin wordt weinig gedifferentieerd.

In de inputfase introduceert de leraar een nieuw thema op een leuke manier, met bepaalde materialen, een uitstapje of een expert. In groep 7-8 is er bij elk thema een 'thematafel' waar van alles, wat met het thema te maken heeft, op ligt. De leraar vertaalt de OJW leerdoelen uit Blink in vijf centrale vragen die leidend zijn voor de verwerking en die de leerlingen gaan beantwoorden. In de fase van verwerking geven de leerlingen antwoord op deze vijf centrale leervragen. De fase van verwerking bestaat uit vier stappen: introductie, vaststellen voorkennis, actief leerstof verwerken en evalueren van de sleutelvaardigheden.

Sleutelvaardigheden



Praten

- praten met veel verschillende mensen
- luisteren naar andere mensen en ze begrijpen
- zeggen wat goed is en wat nog beter kan als we met elkaar praten
- op veel manieren laten zien en horen wat je denkt



Onderzoeken

- ontdekken en onderzoeken
- onderzoeksvragen stellen
- uitleg geven over onze ontdekkingen
- informatie verzamelen en ordenen
- nadenken over hoe we het onderzoek nog beter kunnen maken



Oplossen

- praten over waarom dingen gebeuren
- een ander idee of andere oplossing proberen
- vragen stellen en beantwoorden
- eigen voorkennis gebruiken
- bedenken hoe we een probleem gaan oplossen en uitleggen hoe we dat gedaan hebben
- voorstellen wat er zou kunnen gebeuren
- iets leren, ook als het probleem niet opgelost wordt



Opzoeken

- eigen ervaringen en kennis gebruiken
- praten over de informatie en hoe en waar we die gevonden hebben
- gebruik maken van verschillende ict- / informatiebronnen
- informatie naar waarde inschatten, ordenen en vergelijken
- informatie vastleggen
- doelgericht zoeken



Samen

- spelen en werken met anderen
- actief meedoen met je groep
- je hoeft het niet altijd met elkaar eens te zijn
- praten over hoe iets voor jou en een ander voelt
- verdelen van rollen en taken en een planning maken
- eerst (na)denken dan doen
- zien dat er problemen zijn en deze oplossen



Ik

- begrijpen waarom we leren
- het werken beoordelen met kwaliteitskenmerken
- denken en praten over je hoe je je werk beter kan maken
- denken en praten over de manier waarop je leert en hoe je die beter kan maken
- leren om vol te houden



Maken

- onze fantasie gebruiken om nieuwe ideeën te bedenken
- ontdekken / experimenteren
- verbanden en overeenkomsten zoeken
- doorzetten als het tegen zit
- doorvragen
- open staan voor nieuwe dingen



Denken

- uitleggen of je ergens mee eens of oneens bent
- voorspellen wat er kan gebeuren
- uitleggen wat je gedaan hebt en hoe en waarom
- woorden gebruiken als: "zou kunnen", "zelfs", "misschien" en "stel je voor"

© Critical Skills Nederland
www.criticalskills.nl

De leraren geven de leerlingen elke les, indien nodig, een beperkte instructie bij nieuwe opdrachten. De leraren zetten een variëteit aan bronnen en verwerkingsopdrachten klaar. De leerlingen kunnen kiezen uit vijf verwerkingsopdrachten, die variëren qua niveau of complexiteit ten aanzien van de inhoud en sleutelvaardigheid en variëren in vorm, dus meer gericht op kennis of juist een creatieve opdracht. In een les over het onderwerp reclame betrof het twee verplichte opdrachten die alle leerlingen moesten maken (reclame en mix en koppel) en opdrachten waar de leerlingen echt zelf voor mochten kiezen (brief aan de koningin, hokjesdenken, collage). Er is een opdrachtoverzicht waarin staat welke leerlingen met welke opdrachten bezig zijn, welke opdrachten al af zijn en aan

Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict in het primair onderwijs

welke opdrachten de leerlingen (tweetalen) nog willen gaan werken. De leerlingen kunnen de opdrachten zelfstandig uitvoeren. Bij de verwerking stellen de leerlingen vragen als ze iets niet weten en geeft de leraar gericht feedback op de opdracht, inhoudelijke feedback en op het proces. De antwoorden van de leerlingen op de vragen worden klassikaal teruggekoppeld.

Een van de opdrachten daagt de leerlingen uit om een bepaalde instrumentele ict-vaardigheid in te zetten. De leraren gebruiken de ict-vaardigheidstoets van de onderzoekswerkplaats en hun eigen inschatting van de instrumentele vaardigheden van leerlingen om te bepalen welke ict-vaardigheid zij aan bod laten komen. De instrumentele vaardigheden worden voor een groot deel in groep 5 aangeboden. Hierbij is in het bijzonder aandacht voor presentaties maken. Dat doen leerlingen via de online Classroomomgeving. Daarnaast is er aandacht voor de sleutelvaardigheden. In groep 5 en 6 is dit de sleutelvaardigheid opzoeken en in groep 7 en 8 ligt de focus op onderzoeken.

Naam leerling: _____

Kies 1 van de 5 vragen uit en probeer het antwoord op de vraag te vinden.
We hebben op school geoefend met het zoeken bij Google, het is niet erg als je het antwoord niet vindt.
We hebben ook geoefend hoe we met materialen klaargezet op google classroom kunnen zoeken.
Op google classroom staan deze keer filmpjes om te bekijken en luisteren en er staat één website waarop je kunt zoeken.
De vijf vragen:

1. Wie leefden er op een domein?
2. Wat deden deze mensen op het domein?
3. Hoe is Karel de Grote heerser van een groot rijk geworden?
4. Waarom zijn de monniken belangrijk in de tijd van monniken en ridders?
5. Wie is Bonifatius?

Ik heb gekozen voor de vraag: *Hoe is Karel de grote heerser van een groot rijk geworden*

De zoekwoorden die ik gebruik zijn: *Karel - grote - heerser*
lijkt - geworden

Ik heb gezocht op google.

De eerste site die ik gebruikt heb is: *wikifid*

Het antwoord op de vraag is: *door oorlog te voeren*

Ik heb gezocht op google.

De tweede site die ik gebruikt heb is: *entoenu.nl*

Het antwoord op de vraag is: *door te zoeken*

Ik heb gezocht met hulp van google classroom, entoenu.nl

Het antwoord op de vraag is: *door te zoeken*

Vergelijk de antwoorden, zijn ze gelijk of niet? *gelijk*

Er worden bronnen aangereikt, maar de leerlingen kunnen ook zelf naar bronnen zoeken. Bij het zoeken naar informatie kunnen ze gebruik maken van Google, Google Classroom (waar opdrachten en bronnen klaar staan), Blink en Yurls, Google Earth en Google Maps. De leerlingen presenteren hun resultaat met PowerPoint of Prowise. De laatste opdracht bij een thema is de challenge.

Leerlingen kunnen de opdrachtenkaart gebruiken om te controleren of het werk aan alle eisen voldoet. De leraren gaan in gesprek met de leerlingen over hun ontwikkeling aan de hand van de rubrics en de leerlingen reflecteren op hun sleutelvaardigheid aan de hand van de bijbehorende rubrics. Er is nu alleen nog een rubric voor opzoeken/onderzoeken.

OPZOEKEN



Doelgericht zoeken	Ik kan met meerdere zoekwoorden die te maken hebben met de opzoekvraag zoeken.	Ik kan met één zoekwoord dat te maken heeft met de opzoekvraag zoeken.	Ik kan met een opzoekvraag zoeken naar informatie.
Gebruik maken van verschillende ict-/informatiebronnen	Ik gebruik verschillende bronnen om informatie te zoeken.	Ik kan zelf een bron kiezen om informatie mee te zoeken en deze bron gebruiken.	Ik kan verschillende bronnen om informatie te zoeken benoemen.
Informatie verzamelen	Ik selecteer de belangrijkste informatie uit de bron(nen).	Ik selecteer belangrijke en minder belangrijke informatie uit de bron(nen).	Ik verzamel alle informatie passend bij de opzoekvraag.
Informatie vergelijken	Ik kan verschillen en overeenkomsten uit meer dan twee informatiebronnen benoemen.	Ik kan verschillen EN overeenkomsten uit twee informatiebronnen benoemen.	Ik kan verschillen OF overeenkomsten uit twee informatiebronnen benoemen.
Informatie vastleggen	Ik schrijf de gevonden informatie in eigen woorden kort op.	Ik schrijf de gevonden informatie in eigen woorden op.	Ik schrijf de gevonden informatie over.
Praten over informatie	Ik kan een ander vertellen wat ik heb geleerd over mijn opzoekvraag.	Ik kan vertellen welke informatie ik gevonden heb en de opzoekvraag beantwoorden.	Ik kan vertellen welke informatie ik gevonden heb.

Daarnaast krijgen alle leerlingen challenges (o.a. fantasie-eiland). Tijdens de evaluatie in week 4 wordt nagegaan of de doelen zijn behaald en hoe er is samengewerkt. Het thema en de resultaten van de leerlingen worden getoond in een zogenoemde leeretalage. Deze bevat onder andere de samenvattingskaarten van Blink, de vijf centrale vragen, werkbladen en foto's van het werk van leerlingen.

Tijdens de evaluatie beoordelen leerlingen hun eigen ontwikkeling op de sleutelvaardigheid opzoeken met behulp van de rubrics en het is de bedoeling dat ze nadenken over hoe ze kunnen laten zien dat ze een bepaalde vaardigheid beheersen. De leraren gaan hierover het gesprek aan met de leerlingen (feed up, feedback, feed forward). Ze geven hen specifiek feedback op 'wat hoor ik?' en 'wat zie ik?' waarmee de leerlingen de rubrics vullen als ze vinden dat ze aan bepaalde competenties voldoen. De leerlingen krijgen daarnaast inhoudelijke feedback op hun producten. De feedback die leraren geven is afhankelijk van wat een leerling volgens de leraar moest leren.

De leerlingen werken op een vaste tijd aan OJW, drie keer een uur gedurende drie weken. Daarnaast staat OJW bij de facultatieve opdrachten op de weektaak. Hier maken overigens weinig leerlingen gebruik van, alleen als ze de verplichte opdrachten nog niet af hebben. De leerlingen bepalen zelf hoe lang ze aan een opdracht werken. Slechts een paar leerlingen kunnen alle vijf de opdrachten doen binnen een thema. Als ze opdrachten niet af krijgen kunnen ze hier naar eigen inzicht meer tijd voor nemen.

Mate van differentiatie en zelfsturing en rol van ict

Er is vooral differentiatie in de verwerkingsopdrachten. Hierbij is differentiatie in complexiteit van de opdrachten en vorm van de opdrachten. Zo zijn er individuele kennisopdrachten, gezamenlijke kennisopdrachten, maar ook knutselopdrachten of opzoekopdrachten waar de leerlingen zelf uit mogen kiezen. Via Google Classroom worden deze opdrachten en materialen voor leerlingen klaargezet. Chromebooks worden hierbij ingezet voor het opzoeken van informatie en het uitwerken van een presentatie met PowerPoint of Prowise. Via het Smartboard worden klassikaal diverse bronnen gebruikt en wordt bijgehouden welke leerlingen aan welke opdracht werken.

De mate van zelfregie wisselt per groep en per thema. Zo mogen de leerlingen bij sommige thema's zelf kiezen met wie ze samenwerken en bij andere thema's bepaalt de leraar dat. Afhankelijk van de mate van zelfsturing binnen een groep, krijgen de leerlingen meer of minder vrijheid en eigen keuze. Ook zit hierin opbouw naar de hogere leerjaren. Alle leerlingen kunnen kiezen waar ze leren: in de klas of in de aula, afhankelijk van de beschikbaarheid van deze ruimte. Ook wisselt de mate van zelfregie per fase. Tijdens de inputfase, als een nieuw kernconcept wordt geïntroduceerd, bereiden de leraren verschillende activiteiten voor en zetten ze verschillende bronnen klaar. Leerlingen kunnen tijdens de verwerking zelf kiezen welke bronnen ze benutten en aan welke opdrachten ze gaan werken. Er wordt gewerkt vanuit de vragen die leerlingen zelf stellen. Ook kunnen de leerlingen zelf kiezen hoe ze presenteren wat ze geleerd hebben. De mate van regie bij de evaluatie is nog beperkt. Leerlingen kunnen wel zelf nakijken en zelf bepalen hoe ze presteren wat ze hebben geleerd, maar hier is nog beperkt variatie in. Bij de challenge hebben de leerlingen aanzienlijk meer regie. De inhoud staat niet vast en hier is meer input van de leerlingen mogelijk. Ook kunnen leerlingen regie nemen over hoe, wanneer, met wie en waar ze leren bij de challenge.

Onderzoek integrale interventie

Er zijn verschillende onderzoeksactiviteiten uitgevoerd bij Het Telraam om de aspecten uit de werkhypothese in kaart te brengen, namelijk: het actantnetwerk, het onderzoek van de MOVEL student, onderzoek van betrokken pabostudenten, observaties en gesprekken door het designteam en groepsinterviews met leraren. De mate van regie is over de jaren heen steeds meer toegenomen: de leerlingen hebben stapsgewijs steeds meer regie gekregen over het leerproces, in termen van welke opdrachten ze kiezen, met wie ze samenwerken en hoe ze behaalde doelen presenteren. Op basis van de observaties is besloten om het laatste schooljaar meer te differentiëren en ict een prominentere plek te geven in het leerarrangement. De inzet van ict is gestimuleerd door de mediamentor en voor de invulling daarvan is aangesloten op de resultaten van de ict-toets die bij de hele onderzoekswerkplaats is afgenomen. Uit de onderzoeksactiviteiten komt tevens naar voren dat de leerlingen meer betrokkenheid tonen en meer gemotiveerd zijn om te werken, wanneer zij meer zelfregie krijgen. De mate van zelfregie die de leerlingen hebben is nog niet zo groot als de school beoogt, maar de mate van zelfregie die er is, ervaren de leerlingen als zeer prettig. Ditzelfde geldt voor de mate van differentiatie en variëteit aan opdrachten. Het werken vanuit de sleutelvaardigheden bevalt de leraren goed evenals het werken met de rubrics en deze bevorderen het werken op het eigen niveau en de zelfregie die leerlingen op het leerproces nemen omdat ze een beter beeld hebben van waar ze staan en wat ze nog kunnen verbeteren.

Kennis en inzichten

De bijeenkomsten van het designteam zorgden voor verschillende deelnemers aan het designteam elke keer voor nieuwe kennis en inzichten. Voor de leraren leidde dit vaak tot een stukje evaluatie en handvatten voor vervolgstappen, en voor de deelnemers die niet werkzaam zijn op de school,

leverde het inzicht in de verscheidenheid aan ontwikkelingen binnen de school. Door deze sessies en de tussenevaluatie in de bovenbouw die in november 2020 plaatsvond, kreeg de MOVEL-student het inzicht dat er heel veel gebeurde in de school, dus dat er een focus moest worden gekozen. De keuze voor de bovenbouw heeft daarbij geleid tot meer verdieping en meer betrokkenheid van deze leraren bij het designteam.

De directeur kreeg tijdens het proces het inzicht dat er verschillende belangen spelen bij onderwijsinnovatie en het samenwerken in een multidisciplinaire setting. Dit kan de samenwerking in de weg staan, zeker als deze verwachtingen en belangen niet worden geëxpliciteerd.

De opbrengsten die bij de eindevaluatie worden genoemd voor de leerlingen, leraren en de school hebben vooral betrekking op een mooie doorlopende leerlijn in het OJW-aanbod, waarbij leerlingen meer regie krijgen, leraren meer durven loslaten en ict is geïntegreerd. Er is voldoende tijd genomen om hier op een goede manier invulling aan te geven en er is aangesloten bij de onderwijskundige visie om er een robuust geheel van te maken. De gedachte is dat de leerlingen op de manier waarop het OJW-aanbod nu vorm krijgt, meer kennis vergaren. Dat is ook de reden om vanaf nu wereldoriëntatie weer mee te nemen in de Centrale Eindtoets van Cito in groep 8.

Bevorderende en belemmerende factoren

Het volgen van de Master Ontwerpen van Eigentijds Leren (MOVEL) door een van de leraren gaf een extra impuls aan het onderzoek en de ontwikkeling binnen de school: aan de ene kant omdat de MOVEL-student meer tijd had om echt onderzoeksmatig te ontwerpen en aan de andere kant omdat hierdoor ook extra ruimte in het team was voor de ontwikkeling van het leerarrangement.

Tijdens het proces zijn er verschillende wisselingen in het team geweest, zowel een wisseling van directeur, als wisselingen in de leraren van de school. Daarnaast is ook van onderzoeker gewisseld gedurende het proces. De MOVEL-student en de mediamentor zijn van begin tot eind bij het designteam betrokken geweest. De directeurswissel heeft voor enige stagnatie in het proces gezorgd, met name omdat beide directeuren er op een andere manier in stonden en de nieuwe directeur zich eerst even goed moest inlezen. De andere wisselingen hebben volgens de deelnemers aan het designteam niet echt een negatieve weerslag op het team of het proces gehad. Sterker nog: tijdens de tussenevaluatie heeft de nieuwe directeur aangegeven dat ze de wisseling van onderzoeker juist prettig vond, omdat er een nieuwe blik in het team kwam en er daardoor andere kritische vragen werden gesteld dan voorheen. Ook is er na een jaar nog nadere afstemming geweest over alle activiteiten binnen het designteam en is de samenwerking herijkt, dit heeft de samenwerking versterkt en de wederzijdse verwachtingen duidelijk gemaakt.

Door de ontwikkelingen binnen het designteam tijdens studiedagen met het hele team te delen, werd een goede verbinding met het team gelegd. Verder was er betrokkenheid vanuit de leraren van de bovenbouw door bepaalde activiteiten, zoals het invullen van het actantnetwerk, te organiseren tijdens teamsessies van de bovenbouw. Hierdoor dachten de leraren van de bovenbouw mee, werd er draagvlak gecreëerd en werd gezamenlijk kritisch gekeken naar de praktische vormgeving van het leerarrangement en verschillen tussen leraren in de uitvoering ervan. Er is ook gezamenlijk gereflecteerd op de beoogde en gerealiseerde interventie, waardoor verschillen in uitvoering of overtuiging expliciet werden gemaakt en een gezamenlijk plan kon worden getrokken waar iedereen achter stond. Vanwege de beperkte directe betrokkenheid van collega's bij de bijeenkomsten van het designteam, was het voor de MOVEL-student soms wel lastig een klankbord te hebben bij bepaalde

ontwikkelingen. Dan stond ze, ondanks de korte lijntjes met collega's, wat alleen in de rol van trekker.

Binnen de school zijn tijdens de onderzoekswerkplaats verschillende ontwikkelingen opgestart en soms was het lastig om daar focus in aan te brengen en scherp te krijgen wat precies werd gedaan en waarom. De keuze voor de rubrics bracht focus aan in het designteam, dat was een hele zinvolle stap in het proces. De keuze voor de bovenbouw maakte ook verdieping mogelijk, evenals meer directe verbondenheid tussen het designteam en de school. Verschillende overlegmomenten, dus het natuurlijke en regelmatige contact tussen de leraren en de directeur, maakte dat de focus behouden bleef.

COVID-19 en de verschillende lockdowns hebben aan de ene kant voor vertraging van het ontwikkelingsproces gezorgd, maar aan de andere kant gaf het ook een impuls aan de veranderingen: de lockdown maakte dat alle leraren met Google Classroom moesten werken, waardoor dit hierna bijna als vanzelf ging. De mogelijk drempels die leraren vooraf zagen waren er niet meer en alle leraren hebben het werken in een digitale omgeving snel eigen gemaakt. Dit heeft zeker bijgedragen aan het werken in Google Classroom als onderdeel van de interventie, zowel voor de leraren, als de leerlingen.

Als laatste was er het inzicht dat de groepsdynamiek in de klas invloed kan hebben op de uitvoering van de interventie, omdat dan de aandacht uitgaat naar andere dingen. Een positief aspect daarvan was dat leraren wel de vrijheid voelden om het aanbod aan te passen aan de groep, en echt maatwerk te bieden.

Implementatie en vervolg

Op dit moment wordt de interventie aangeboden van groep 5 tot en met groep 8 en vinden er voorbereidende activiteiten ten aanzien van de voorwaardelijke ict-vaardigheden plaats vanaf groep 3. Een voorziene vervolgstap is verbreding van de aanpak naar de onderbouw. Verder zijn er ontwikkelpunten waar de leraren van Het Telraam verder mee willen die in het verlengde liggen van de ingezette lijn tijdens de onderzoekswerkplaats. Dit ligt aan de ene kant richting het meer creatief inzetten van ict voor leren en lesgeven met ict, en aan de andere kant in het uitbouwen van de rubrics voor de sleutelvaardigheden en het meer vraaggestuurd werken. Hier zijn voor de interventie allemaal stappen in gezet, maar dit kan in de toekomst nog beter worden verankerd en geïntegreerd in het curriculum en verder worden uitgebouwd.

Ten aanzien van het vraaggestuurd leren zou de leraar het mooi vinden om meer vanuit de vragen van leerlingen te werken binnen OJW: dat leerlingen hun eigen leervragen mogen stellen in het verlengde van de eerste pilot. Daar werden ze ontzettend enthousiast van. Een andere optie is om leerlingen zelf opdrachten te laten bedenken, gekoppeld aan de leervragen die bij een thema centraal staan. De thematafels binnen OJW, die inmiddels in groep 7 en 8 invulling krijgen, maar de afgelopen periode ook in groep 5 en 6 gezamenlijk, stimuleren de leerlingen ook om zelf vragen te stellen.

Daarnaast wil de school de rubrics verbreden naar de andere sleutelvaardigheden. Op dit moment zijn de vormgeving en het inzetten en feedback geven op de rubrics voor de eerste variant uitgetoetst en afgestemd en nu dat eenduidig en goed lukt, staat verbreding op de planning van de uitwerking van de rubrics. Dit gebeurt steeds weer stapsgewijs, om niet te veel tegelijk te doen en gedegen en onderzoeksmatig aan de slag te kunnen aan de vormgeving en inbedding van de

volgende rubrics. De leeretalage vanuit de doelenwerkjes, waarmee de leerlingen hun critical skills in kaart brengen, wordt ook gedeeld met ouders.

Een concrete ontwikkeling gericht op het gebruik van ict is de mogelijkheid om leerlingen zelf informatie te laten delen via Google Classroom. Die functionaliteit is bij het starten met werken via Google Classroom uitgezet omdat leerlingen te veel (overbodige) informatie op de site zetten waardoor het onoverzichtelijk werd. Nu zowel de leraren als de leerlingen meer ervaring hebben opgedaan in het werken met Google Classroom, zou het een mooi moment zijn om die functionaliteit weer in te schakelen en zo meer vanuit de leerlingen te laten komen. Andere ideeën zijn het inzetten van het Green screen en leerlingen zelf te leren hoe ze dat kunnen inzetten voor bijvoorbeeld een presentatie. Presentatievaardigheden en het maken van een plan voordat leerlingen kunnen starten met het maken van een digitale presentatie in Google Classroom nog ontwikkelpunten.

Er is vooral tijd nodig om alles verder te ontwikkelen. Niet alleen tijd van de leraar voor de ontwikkeling, maar ook tijd in de klas om er met leerlingen aan te werken en dingen uit te proberen en te evalueren. Daarnaast is het van belang de lijntjes met het iXperium kort te houden en goede gesprekken te voeren met collega's over het doordacht inzetten van ict. Die verbinding blijft zeker bestaan. Zo is er al een bijeenkomst gepland waarbij het iXperium op school komt om gezamenlijk invulling te geven aan het leren en lesgeven met ict in de onderbouw. Het gesprek binnen het team over de vormgeving en borging van de activiteiten blijft belangrijk, evenals het blijven evalueren van de interventies die de leraren uitproberen. Zo gaat het onderzoekend ontwerpen van leren en lesgeven met ict bij Het Telraam door na de onderzoekswerkplaats.

Verantwoording

Dit iXperiumdesignteam maakte onderdeel uit van de iXperium Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict in het PO. Het designteam bestond uit drie leraren van basisschool Het Telraam, een procesbegeleider van de HAN Pabo en een mediamentor van iXperium Nijmegen. Het designteam werd ondersteund door een onderzoeker van het iXperium Centre of Expertise Leren met ict. Een leraar heeft tijdens de looptijd van de onderzoekswerkplaats de HAN-opleiding Master Ontwerpen van Eigentijds Leren (MOVEEL) gevolgd. Bij het designteam zijn twee pabostudenten betrokken geweest.