

Het juiste gereedschap voor de school van de toekomst

Hoe kan Google Apps For Education in het Cloudwise Online Onderwijs Platform met de inzet van Chromebooks een bijdrage leveren aan het onderwijs op OBS De Krijtmolen als School van de toekomst?

Opleiding iCoach
de Rolfgroep / Inschool
Actieonderzoek module 5
Martijn van der Pal
29.12.2015

Inhoudsopgave

Inleiding	03
------------------	----

1. Probleemstelling en vraagstelling

1.1 Beschrijving school	04
1.2 Missie van de school	04
1.3 Visie van de school	05
1.4 ICT	06
1.5 Afstemmingsproces ambitie OBS De Krijtmolen	06
1.6 Conclusies uit voorgaande activiteiten	07
1.7 Onderzoeksdoel	08
1.8 Onderzoeksvraag	08

2. Onderzoeksopzet

2.1 Onderzoeksactiviteiten	10
2.2 Triangulatie en wijze van data analyseren	10

3. Resultaten

3.1 Resultaten van het onderzoek	11
----------------------------------	----

4. Conclusie

4.1 Definitieve beantwoording onderzoeksvraag	15
4.2 Aanbevelingen	17

Literatuurlijst	18
------------------------	----

Bijlagen

1. *Agenda bijeenkomst ICT-werkgroep m.b.t. het onderzoek*
2. *Verzameling informatie ter voorbereiding overleg ICT-werkgroep*

Inleiding

Naast de functie van leerkracht ben ik in het schooljaar 2014/2015 gestart als ICT-coördinator op openbare basisschool OBS De Krijtmolen. Gelijktijdig ben ik begonnen aan de tweejarige opleiding tot iCoach, die ik aan het einde van dit schooljaar zal afsluiten. In deze periode is een nieuwe directeur aangesteld die ICT hoog in het vaandel heeft staan. De school heeft te maken met een teruglopend leerlingenaantal. Door te kiezen voor een nieuwe profilering als “School van de toekomst” hopen wij dit tijt te keren. Met de directeur ben ik initiatiefnemer van een bovenschools ICT-overleg, waardoor er meer samenwerking is ontstaan binnen de zestien scholen van de Stichting Openbaar Onderwijs Noord. De stichting heeft onlangs besloten dat alle scholen moeten overstappen van een Microsoft mail- naar een Google mailplatform. Deze transitie, genoemd fase 1, wordt verzorgd door het bedrijf Cloudwise. Verder hebben de scholen de vrije keuze gehad om daarnaast te kiezen voor fase 2: het werken met Google Apps For Education (GAFE) in het Cloudwise Online Onderwijs Leerplatform (COOL). Om hier maximaal van te kunnen profiteren ligt de aanschaf van Google Chromebooks voor de hand. Fase 1 is op De Krijtmolen succesvol volbracht en er is voor fase 2 gekozen. Omdat veel computers inmiddels (bijna) zijn afgeschreven wordt er momenteel een begroting opgesteld voor de aanschaf van nieuwe apparatuur.

Dit verslag begint met het in kaart brengen van de school, de relevantie van het onderwerp en het afstemmingsproces van de ambities van de school, de probleemstelling en vraagstelling. Hieruit is de onderzoeksvraag ontstaan:

Hoe kan GAFE in COOL met de inzet van Chromebooks een bijdrage leveren aan het onderwijs op OBS De Krijtmolen als School van de toekomst?

Om de verschillende stappen in het onderzoeksproces bloot te leggen en het onderzoek op te splitsen in onderzoekbare delen is de hoofdvraag opgedeeld in deelvragen. Hierna volgt de onderzoeksopzet en worden de resultaten gepresenteerd. Het onderzoek wordt afgesloten met conclusies die gebaseerd zijn op de evaluaties van de uitgevoerde acties. Hier is te zien wat het onderzoek uiteindelijk heeft opgeleverd aan nieuwe kennis en welke bijdrage geleverd kan worden aan de schoolontwikkeling.

Bij dit onderzoek heb ik veelvuldig gebruikgemaakt van de poster empirisch onderzoek “Hoe voor je onderzoek uit?” van Vollenbroek & De Vries (z.j.) en van het boek “Praktijkonderzoek in de school” van Van der Donk & Van Lanen (2011).



In de tekst worden de volgende afkortingen gebruikt:

GAFE : Google Apps For Education

COOL : Cloudwise Online Onderwijs Leerplatform

1. Probleemstelling en vraagstelling

1.1 Beschrijving OBS De Krijtmolen

Dit onderzoek is gedaan op de openbare basisschool OBS De Krijtmolen in de Molenwijk in Amsterdam Noord, opgericht in 1969. De Molenwijk is een wijk met flats. In het schoolplan staat dat de populatie in de loop van jaren is veranderd van bijna geheel wit naar een populatie die zeer gemengd is, zowel naar culturele achtergrond als naar opleiding, werk en inkomen. De kengetallen van het opleidingsniveau laten zien dat de meeste ouders een middelbare beroepsopleiding hebben gevolgd.

- In onderstaande paragrafen 1.2 t/m 1.3 staat hoe directeur N. Spackler de missie en visie van de school (2015, p. 8) en het ICT-beleid (2015, p. 12) heeft beschreven in het schoolplan 2015-2019:

1.2 Missie van de school

Missie-kern

Onze school is een openbare basisschool voor kinderen van 4 t/m 12 jaar (met daaraan verbonden een voorschool voor kinderen vanaf 2,5 jaar). Wij hanteren het leerstofjaarklassensysteem met veel aandacht voor het individuele kind. Onze school staat open voor alle leerlingen [alle religies] die aangemeld worden door hun ouders/verzorgers (tenzij het schoolondersteuningsprofiel verheldert dat wij een kind de juiste ondersteuning c.q. het juiste onderwijs niet kunnen bieden). Het is ons doel om leerlingen cognitief en sociaal te ontwikkelen, zodat ze kunnen doorstromen naar een passende vorm van vervolgonderwijs. Gelet op het eerste vinden we vooral de vakken Taal en Rekenen van belang en gezien het tweede besteden we veel aandacht aan het (mede) opvoeden van de leerlingen tot volwaardige en respectvolle burgers. Naast kennisoverdracht besteden we veel aandacht aan de culturele, creatieve en lichamelijke ontwikkeling van de leerlingen.

Slogan en kernwaarden

Onze slogan is: De school voor de toekomst!

Onze kernwaarden zijn:

- Op onze school heerst een professionele cultuur
- Op onze school hebben we oog voor het individuele kind
- Op onze school hebben we oog voor de ouders/verzorgers (klantgericht – ouders als partners)
- Op onze school bereiden we de leerling voor op toekomst.
- Op onze school hebben we oog voor rust, reinheid en regelmaat

1.3 Visie van de school

Visie op lesgeven

Het lesgeven is de kern van ons werk. We onderscheiden pedagogisch en didactisch handelen, hoewel beide facetten van ons werk feitelijk onscheidbaar zijn. Van belang daarbij is: oog hebben voor het individu, een open houding, wederzijds respect en een goede relatie waarin het kind zich gekend weet. Belangrijke pedagogische noties zijn: zelfstandigheid, eigen verantwoordelijkheid, kritische zin, reflecterend vermogen en samenwerking. Gelet op de didactiek vinden we de volgende zaken van groot belang:

- interactief lesgeven: de leerlingen betrekken bij het onderwijs
- onderwijs op maat geven: differentiëren
- gevarieerde werkvormen hanteren (variatie = motiverend)
- een kwaliteitsvolle (directe) instructie verzorgen
- kinderen zelfstandig (samen) laten werken

Visie op 21st century skills

Wij willen leerlingen een samenhangend geheel van vaardigheden meegeven waardoor ze optimaal kunnen functioneren in de 21e eeuw. We onderschrijven in de eerste plaats het belang van een kennissamenleving en gaan ervan uit dat kennis altijd en overal voorhanden is. Daarnaast beseffen we dat het in de kennissamenleving ook gaat om kenniscreatie en -constructie, om innovatie. In de derde plaats is het een feit dat de ontwikkeling van digitale middelen en media globale grenzen vervagen en het delen van kennis en het met elkaar (daarover) communiceren een steeds centralere rol speelt in onze (toekomstige) samenleving. Op onze school willen we daarom gericht aandacht besteden aan de 21st century skills:

- Samenwerking en communicatie
- Kennisconstructie
- ICT-gebruik
- Probleemoplossend denken en creativiteit
- Planmatig werken

De gerichtheid van onze school op de 21st century skills heeft grote gevolgen voor de deskundigheid van de leraren, voor ons aanbod, voor onze middelen (digitale leermiddelen) en onze organisatie (inclusief didactiek en klassenmanagement). Het laatste aspect vraagt ook om een doordinking van de rol van de leraar, de rol van de leerling en de rol van de ouders/verzorgers.

1.3 ICT

ICT neemt in ons onderwijs een steeds belangrijkere plaats in. De maatschappij van nu vraagt van onze leerlingen ICT- kennis en -vaardigheden, daarom leren we onze leerlingen planmatig om te gaan met ICT-middelen. De leraren gebruiken ICT in hun lessen en borgen, dat de leerlingen aan de slag (kunnen) gaan met de computer(s), de ICT-programma's en de bijbehorende software. Onze ambities zijn:

1. De leraren maken optimaal gebruik van het digitale bord
2. De leerlingen kunnen werken met Internet, Word, Excel en PowerPoint
3. De leerlingen werken met software bij taal, rekenen, lezen en wereldoriëntatie
4. We beschikken over een Internetprotocol
5. De leraren beschikken over voldoende ICT-kennis en -vaardigheden
6. De school beschikt over technisch en inhoudelijk goede (werkende) hard- en software

De volgende verbeterpunten hebben een hoge prioriteit:

- De leerkrachten beschikken over voldoende kennis en vaardigheden om ICT in te zetten in de lessen
- Wij zetten ICT hulpmiddelen in tijdens onze lessen
- Wij hebben een leerlijn media wijsheid
- Wij hebben een internetprotocol
- Onze ICT-infrastructuur past bij onze missie en visie
- Wij hebben een ICT-beleidsplan

1.4 Afstemmingsproces ambitie OBS De Krijtmolen

Op 1 oktober 2015 presenteerde het Platform Onderwijs2032 de hoofdlijn van zijn advies over het onderwijs van de toekomst. De hoofdlijnen staan nog niet vast: het Platform gaat eerst in gesprek met alle betrokkenen om zijn advies fijn te slijpen. In januari 2016 wordt het uiteindelijke advies uitgereikt aan de staatssecretaris van onderwijs.

Op 5 oktober hebben wij tijdens een studiedag met het team gesproken over het uitdiepen van de ICT Visie en Doelen van De Krijtmolen als school van de toekomst die wij begin schooljaar 2014/2015 hebben vastgesteld. We hebbe deze middag in 2 groepen met de onder- en bovenbouw gesproken over de vraag: Hoe denk jij dat ICT in de toekomst een positieve bijdrage kan leveren aan ons onderwijs binnen de 21st century skills? De antwoorden op deze vragen kunnen tegen de hoofdlijnen van het Platform Onderwijs2032 worden gehouden. Van hieruit kan worden bepaald hoe de toekomstige ICT-infrastructuur eruit moet zien.



1.4 Conclusies uit voorgaande activiteiten

Uit voorgaande activiteiten kan geconcludeerd worden dat dit onderzoek actueel is en een relevante bijdrage kan leveren aan het beleid van OBS De Krijtmolen. Kort geschetst:

- Het op de toekomst voorbereiden van onze leerlingen is een kernwaarde.
- Interactiviteit, differentiatie, gevarieerde werkvormen en zelfstandigheid zijn belangrijke didactische uitgangspunten.
- Leerlingen moeten een samenhangend geheel van vaardigheden meekrijgen zodat ze optimaal kunnen functioneren in de 21e eeuw. Dit heeft grote gevolgen voor de deskundigheid van de leraren, voor ons aanbod, voor onze middelen (digitale leermiddelen) en onze organisatie (inclusief didactiek en klassenmanagement).
- De maatschappij van nu vraagt van onze leerlingen ICT- kennis en –vaardigheden. De leraren gebruiken ICT in hun lessen en borgen dat de leerlingen aan de slag (kunnen) gaan met de computer(s), de ICT-programma's en de bijbehorende software.
- Uit de aandacht van de politiek blijkt het onderwerp relevant en actueel te zijn.

Het verbeteren en van de ICT-infrastructuur heeft een hoge prioriteit om dit allemaal mogelijk te maken binnen de missie en visie van OBS De Krijtmolen.

De Stichting Openbaar Onderwijs Noord (SOON) heeft onlangs besloten dat alle scholen moeten overstappen van een Microsoft mail- naar een Google mailplatform. Deze transitie, genoemd **fase 1**, wordt verzorgd door het bedrijf Cloudwise. Verder hebben de scholen de vrije keuze gehad om daarnaast te kiezen voor **fase 2**: het werken met GAFE in het COOL. Om hier maximaal van te kunnen profiteren ligt de aanschaf van Google Chromebooks voor de hand. Cloudwise gaat in dit geval het schoolnetwerk beheren waarvoor het een totaaloplossing biedt.

Fase 1 is op De Krijtmolen succesvol volbracht en inmiddels is er fase 2 gekozen. Omdat veel computers (bijna) zijn afgeschreven wordt er momenteel een begroting opgesteld voor de aanschaf van nieuwe apparatuur.



1.5 Onderzoeksdoel

Met de uitkomst van dit onderzoek wil ik een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van het onderwijs op OBS De Krijtmolen binnen de 21st century skills, gericht op de inzet van ICT

De ambities zijn hoog, veelzijdig en hebben gevolgen voor onze digitale (leer)middelen en voor de deskundigheid van de leraren, voor ons aanbod en onze organisatie. Wat is nodig om onze ICT-infrastructuur geschikt te maken voor onze ambities?

1.6 Onderzoeksvraag

Tijdens de zoektocht naar een geschikte onderzoeksvraag is gebruik gemaakt van de techniek 'Vragende woorden' uit het boek "Praktijkonderzoek in de school" van Van der Donk & Van Lanen (2011). Hierbij is gebruik gemaakt van een aantal verschillende vraagwoorden die op het gebied van het praktijkprobleem en het voorlopig onderzoeksdoel gesteld kunnen worden:

Wat is precies het probleem?

- De huidige ICT-infrastructuur voorziet niet in de behoeften van de 'de school van de toekomst' die zich richt op 21st century skills. Omdat veel computers inmiddels (bijna) zijn afgeschreven wordt er momenteel een begroting opgesteld voor de aanschaf van nieuwe apparatuur. Gezien de keuze voor fase 2 (Google for Education en COOL) ligt de keuze voor Chromebooks voor de hand.

Welke mogelijkheden zijn er nu?

- Naast het digibord wordt de ICT-infrastructuur in de huidige situatie alleen door de leerling gebruikt voor het verwerken van opgaven op tablets (Snappet, vanaf groep 5) en op leerlingenc's in de klas.

In hoeverre draagt mijn onderzoek bij aan het belang van het kind, de leerkracht, de school?

- Ik wil een bijdrage leveren aan een infrastructuur waarbij de leerling in staat is interactiever gebruik te maken van ICT om vaardigheden op te doen om optimaal te kunnen functioneren in de 21st eeuw. Voor de leerkracht en de school betekent dit dat de infrastructuur zo efficiënt mogelijk moet zijn ingericht.

Op basis van de oriëntatie binnen het gebied van deze vragen en het overleg met de directeur is vastgesteld dat het mogelijk moet zijn de onderzoeksvraag op systematische wijze te beantwoorden binnen de termijn van mijn studie. In de kern levert dit in eerste instantie een algemene vraag op: Hoe moet de ICT-infrastructuur worden ingericht om een positieve bijdrage leveren aan het onderwijs binnen de 21st century skills op OBS De Krijtmolen? Gegeven de situatie kan de vraag al gerichter gesteld worden.

Onderzoeksvraag:

Hoe kan GAFE in COOL met de inzet van Chromebooks een bijdrage leveren aan het onderwijs op OBS De Krijtmolen als School van de toekomst?

Om vast te stellen of dit een goede onderzoeksvraag is, is gebruik gemaakt van de criteria en richtlijnen van Van der Donk & Van Lanen (2011):

- Deze vraag heeft betrekking op het leveren van een bijdrage aan de onderwijsontwikkeling en het feit dat de huidige ICT-infrastructuur niet volstaat.
- OBS De Krijtmolen is bezig zich te profileren als 'school van de toekomst' mijn onderzoek hier goed bij aan.

- Omdat reeds gekozen is voor GAFE in COOL en omdat een groot deel van de apparatuur is verouderd en aan vervanging toe is, is het interessant om het onderzoek met deze vraag te starten.
- Snappet is vanaf heden bruikbaar op elk device, dus ook op Chromebooks. We zijn dus niet meer afhankelijk van de bij Snappet geleasede tablets.
- De verwachting is dat met dit onderzoek een duidelijk beeld kan worden geschetst van de infrastructurele behoeften en mogelijkheden om de ambities te verwezenlijken. Het antwoord op de onderzoeksvraag kan daarom prima als resultaat van een onderzoek verkregen worden.
- Hoewel er veel literatuur over dit onderwerp in het algemeen te vinden is, zijn geen antwoorden beschikbaar die naadloos aansluiten bij de situatie op OBS De Krijtmolen.
- Na overleg met de directeur en nadat ik me verdiept heb in het onderwerp stel ik vast dat de vraag onderzoekbaar is binnen de beschikbare tijd en met de beschikbare middelen.
- De onderzoeksvraag is als een open vraag geformuleerd, die scherp en eenduidig is. Onder het kernbegrip 'school van de toekomst' wordt in dit onderzoek verwezen naar de relevante fragment uit het schoolplan.
- De onderzoeksvraag is acceptabel en kan rekenen op draagvlak binnen de school. Daarnaast is de vraag relevant voor de onderwijspraktijk vanwege maatschappelijke veranderingen onder invloed van ICT.
- De antwoorden op de deelvragen zullen leiden op de hoofdvraag. Door eerst de toekomstige onderwijsbehoeften inzichtelijk te maken, daarna te kijken naar huidige ICT-infrastructuur en tot slot te onderzoeken hoe we optimaal in de behoeften kunnen voorzien.

Om de verschillende stappen in het onderzoeksproces bloot te leggen en het onderzoek op te splitsen in onderzoekbare delen is de hoofdvraag opgedeeld in de volgende deelvragen:

1 | *Met welke kennis en vaardigheden kunnen leerlingen optimaal functioneren in de 21st eeuw, welke onderwijsbehoeften brengt dit met zich mee?*

Eerst moet duidelijk zijn waar we het we het precies over hebben en op welke onderwerpen de school zich richt binnen de nieuwe visie. Tevens moet in kaart worden gebracht welke kansen en mogelijkheden het team ziet op dit gebied.

2 | *Hoe wordt met de huidige ICT-infrastructuur op OBS De Krijtmolen voorzien in deze behoeften?*

Er moet inzichtelijk worden gemaakt wat we al doen op ICT-gebied en met welke middelen.

3 | *Wat zijn de mogelijkheden van GAFE in COOL om te voorzien in deze onderwijsbehoeften?*

Voorziet de gekozen nieuwe omgeving in onze behoeften?

4 | *Wat is de meerwaarde van Chromebooks om te voorzien in deze onderwijsbehoeften?*

Voordat een grote investering wordt gedaan moet worden onderzocht wat de toegevoegde waarde is van dit apparaat.

5 | *Welke mogelijke bedreigingen en nadelen spelen er?*

Er moet inzicht zijn welke bedreigingen en nadelen er spelen.

Een andere relevante vervolgvraag aangaande dit onderzoek zou zijn: *Hoe bewaak je vervolgens dat we school van de toekomst blijven met de daarbij behorende ICT-infrastructuur?* Maar in het kader van dit onderzoek is het beantwoorden van deze vraag nu niet haalbaar.

2. Onderzoeksopzet

2.1. Onderzoeksactiviteiten

Bij de deelvragen zijn de volgende praktische onderzoeksactiviteiten ingepland:

1 | *Met welke kennis en vaardigheden kunnen leerlingen optimaal kunnen functioneren in de 21e eeuw, welke onderwijsbehoeften brengt dit met zich mee?*

Tijdens het teamoverleg op de studiedag zijn de visie en doelen op ICT-gebied uitgediept, waarbij op de achtergrond de hoofdlijnen van het Platform Onderwijs2032 aan de orde zijn gekomen. Hiermee is de werkgroep ICT (bestaande uit 5 collega's waaronder directie en ikzelf) aan de slag gegaan.

Ter voorbereiding heeft de werkgroep het volgende bestudeerd:

- Relevante stukken visie uit het schoolplan 2015-2019
- de mogelijkheden van GAFE en COOL
- 21^e-eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs (SLO • nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling)

Vervolgens is er een matrix ingevuld als onderbouwing van dit onderzoek en het toekomstige beleidsplan.

2 | *Hoe wordt met de huidige ICT-infrastructureur op OBS De Krijtmolen voorzien in deze behoeften?*

Er is geïnventariseerd waarmee momenteel wordt gewerkt.

3 | *Wat zijn de mogelijkheden van GAFE in COOL om te voorzien in deze onderwijsbehoeften?*

De ICT-werkgroep heeft de mogelijkheden bestudeerd.

4 | *Wat is de meerwaarde van Google Chromebooks om te voorzien in deze onderwijsbehoeften?*

De ICT-werkgroep heeft de voor- en nadelen van dit apparaat in kaart gebracht.

5 | *Welke mogelijke bedreigingen en nadelen spelen er?*

Er wordt aangegeven waar rekening mee moet worden gehouden.

2.2 Triangulatie en wijze van analyseren van data

Door het gehele team en vervolgens de ICT-werkgroep bij het onderzoek te betrekken is onderzoekertriangulatie toegepast om de validiteit te vergroten en de betrouwbaarheid van bovengenoemde data te controleren.

De data zijn op passende en betrouwbare wijze geanalyseerd, waarbij ook anderen zijn betrokken. Het proces hiervan is samen met de resultaten uitgebreid beschreven in het volgende hoofdstuk.

3. Resultaten

3.1 Resultaten van het onderzoek

Door antwoorden te formuleren op de deelvragen op basis van de analyses, wordt in deze paragraaf besproken wat de deelonderzoeken hebben opgeleverd.

1	<i>Met welke kennis en vaardigheden kunnen leerlingen optimaal kunnen functioneren in de 21e eeuw, welke onderwijsbehoeften brengt dit met zich mee?</i>
---	--

Deze vraag is gesteld aan het team tijdens een studiedag.

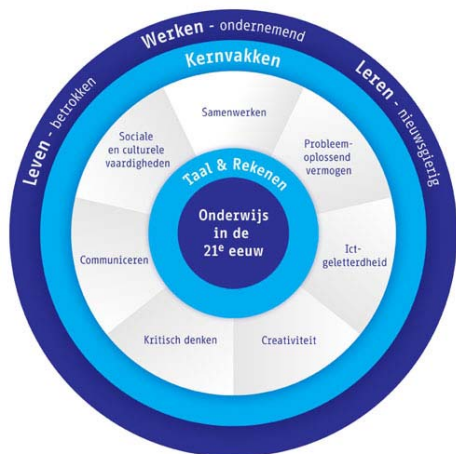
11

Uitkomsten studiedag, behoeften onderbouw:

- Er worden ruime kansen gezien in het ontwikkelen van een digitaal portfolio vanaf groep 1, waar allerlei opdrachten in bewaard kunnen worden en waarmee vaardigheden kunnen worden aangetoond.
- Er is nog geen omliggende selectie van programma's te omschrijven waarop de onderbouw zich richt t.a.v. ICT. Er is gevraagd naar een overzicht van wat er allemaal is. Er moet vanuit de onderbouw echter eerst een oriëntatie plaatsvinden van behoeften enerzijds en het aanbod met de mogelijkheden anderzijds.
- T.b.v. extra oefening, automatisering, ordenen en rangschikken van zelf gemaakte foto's, is er per groep behoefte aan iPad's (2) en (hybride) laptops (2/4)

Uitkomsten studiedag, behoeften bovenbouw:

- Goede (snellere) WiFi verbinding.
- Verschillende media gebruiken (camera's, drones).
- Flexibele werkplekken (groepsoverstijgend)
- Mogelijkheden Snappet's tablets zijn beperkt - behoefte aan Chromebooks o.i.d. in de klas.
- Kinderen kunnen thuis aan het werk met de leerstof van de dag (dit kan door Snappet-thuis aan te melden)
- ICT-geletterdheid - goede methode om informatie op te zoeken.
- Programmeren invoeren: Bomberbot, Beebot, Lego education etc.
- 3D-printer - 3D kanjers ICT in de gymzaal (Wii sport, touchscreen voor estafettes en/of laptops) - koppelen aan taal/rekenen.



Het model voor 21e eeuwse vaardigheden
© KENNISNET (2015)

21^e eeuwse vaardigheden

Creativiteit	bedenken van nieuwe ideeën en deze kunnen uitwerken en analyseren
Kritisch denken	kunnen formuleren van een eigen onderbouwde visie of mening
Probleemoplosvaardigheden	(h)erkennen van een probleem of tot een plan kunnen komen om het probleem op te lossen
Communiceren	effectief en efficiënt overbrengen en ontvangen van een boodschap
Samenwerken	gezamenlijk realiseren van een doel en anderen daarbij kunnen aanvullen en ondersteunen
Digitale geletterdheid	effectief en efficiënt gebruik van ICT
Sociale en culturele vaardigheden	effectief leren, werken en leven met mensen met verschillende etnische, culturele en sociale achtergronden
Zelfregulering	realiseren van doelgericht en passend gedrag

slo

Conceptueel kader 21^e eeuwse vaardigheden
© SLO (2015)

In het schoolplan 2015-2019 zijn zeven 21e eeuwse vaardigheden die doorgaans worden gebruikt (o.a. door Kennisnet) teruggebracht tot vijf:

- Samenwerking en communicatie
- Kennisconstructie
- ICT gebruik
- Probleemoplossend denken en creativiteit
- Planmatig werken

Tijdens het overleg van de ICT-werkgroep is vastgesteld wat wij verstaan onder deze vaardigheden op basis van het document “21^e-eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs” (SLO, 2014). De hoofdlijnen van het Platform Onderwijs2032 zijn hier naast gelegd. Inhoudelijk komen de gedachten overeen met beschrijvingen in deze documenten: zij dienen als basis van onze uitgangspunten en zijn terug te vinden in de matrix die het antwoord op de hoofdvraag in kaart brengt.

2 | Hoe wordt met de huidige ICT-infrastructuur op OBS De Krijtmolen voorzien in deze behoeften?

In het hoofdgebouw en in de dependance is WiFi beschikbaar. In elk lokaal hangt een digibord of touchscreen. Per groep zijn twee leerlingen pc's beschikbaar en in de groepen 1 t/m 4 een iPad. Groep 5 t/m 8 werkt met het programma Snappet, voornamelijk voor verwerkingsopdrachten voor de vakken rekenen, taal, spelling en begrijpend lezen. Ieder kind heeft een eigen tablet, waarop alleen het programma Snappet goed draait. Internetgebruik gaat moeizaam, kantoortoeepassingen zijn niet echt mogelijk.

Het team schoolt zich dit jaar facultatief bij via OinO Advies op de volgende onderdelen:

- Basisvaardigheden Windows en basisgebruik Word en E-mail.
- Gebruik PowerPoint.
- Gebruik van het digibord (basisvaardigheden).
- Gebruik digibord gevorderden.

Verder staan de studiedagen in het teken van Mediawijsheid, eveneens verzorgd door OinO Advies. De studieopdrachten hierbij worden toegepast tijdens de lessen. Hieraan gekoppeld zit een e-learning met vier modules (totaal 10 uur studiebelasting) om te werken aan de Mediawijsheidcompetenties.

Voor de leerlingen is er een doorgaande leerlijn Mediawijsheid in groep 1 t/m 8. In de onderbouw wordt gewerkt met het Mediapaspoort. Dit programma is in samenwerking met de Radboud Universiteit Nijmegen ontwikkeld en is zeer innovatief. Kinderen krijgen in het programma namelijk niet alleen cognitieve kennis aangeleerd, maar er wordt ook een beroep gedaan op hun emoties (die door de media continu worden aangesproken). Daarnaast leren zij een eigen motivatie en een strategie te kiezen, waarmee het paspoort een zeer persoonlijk document wordt met individuele mediagedragsafspraken. De effectiviteit van het materiaal wordt doorlopend onderzocht. Het paspoort heeft een sterke wetenschappelijke en didactische onderbouwing en is gebaseerd op het Mediawijsheid Competentie model en de Kerndoelen van het PO.

In de bovenbouw wordt gewerkt met de lessenserie Diploma Veilig Internet van de Stichting Kennisnet. Het doel van dit lespakket is om kinderen bewuster te maken van hun handelen op internet en hen vaardigheden aan te leren om verantwoord met internet en digitale media om te gaan. Het lespakket heeft een voorlichtingsfunctie voor kinderen, leerkrachten en ouders.

3 | *Wat zijn de mogelijkheden van GAFE in COOL om te voorzien in deze onderwijsbehoeften?*

De ICT-werkgroep heeft tijdens een bijeenkomst de mogelijkheden bestudeert op basis van het voorbereidingsdocument (bijlage 1 en 2) met daarin verschillende toepassingsmogelijkheden en de 21^e-eeuwse vaardigheden waar wij ons op richten (met doorverwijzingen).

Bij het bespreken van de toepasbaarheid zijn we er vanuit gegaan dat iedere leerling vanaf groep 5 beschikt over een laptop. De verschillende toepassingen zijn in een matrix onderverdeeld in de kennis- en vaardigheidsgebieden waar OBS De Krijtmolen in de toekomst gericht aandacht wil geven. De ingevulde matrix vindt u terug bij het slothoofdstuk Conclusie.

4 | Wat is de meerwaarde van Google Chromebooks om te voorzien in deze onderwijsbehoeften?

De huidige tablets van Snappet worden op OBS De Krijtmolen alleen gebruikt voor de verwerking van de aangeboden stof. Ze zijn minder geschikt voor kantoortoepassingen of het zoeken van informatie. Een stabielere apparaat met een groter beeldscherm en een toetsenbord heeft de voorkeur. Gezien de Google omgeving ligt de keuze voor een Chromeboek voor de hand, maar is niet noodzakelijk. De ICT- werkgroep heeft de voor- en nadelen van dit apparaat in kaart gebracht aan de hand van het artikel Chromebooks in het onderwijs; de voor- en nadelen op een rij van Kennisnet (2015) en gebruikersreviews (van collega's binnen de stichting).

Voordelen Chromebook	Nadelen Chromebook
Voordelig in aanschaf	Alles is webbased, je kunt zelf geen programma's installeren
Snel	Windows of iOS-programma's kun je alleen gebruiken indien er een webbased-versie van is (Photoshop is bijvoorbeeld niet mogelijk)
Lichtgewicht	Wifi-netwerk moet betrouwbaar zijn en grote datahoeveelheden aankunnen
Automatisch up-to-date, praktisch geen onderhoud nodig	Ondersteunt geen Silverlight of Flash
Ingebouwde virus- en spambeveiliging via Google	
Gratis gebruik Google Apps for Education	
Onbeperkte opslag in de cloud	
Via HDMI-kabel of Chromecast aan te sluiten op een digibord	
Lange accuduur	
Hybride modellen beschikbaar	

Tabel met verzamelde voor- en nadelen Chromebooks

5 | Welke mogelijke bedreigingen en nadelen spelen er?

De onderzoeksvraag is technology driven. Cloudcomputing, Chromebooks en techniek in het algemeen is continue aan verandering onderhevig. Op de snelle ontwikkelingen binnen ICT is maar beperkt in te spelen.

Ook mogelijke nadelen over de inzet van ICT in het onderwijs moeten hier tegenover worden gesteld. De kosten zijn hoog en er is sprake van een mogelijke negatieve invloed op het lees- en schrijfonderwijs en een gebrek van het hebben van 'diepe' aandacht voor lesstof (Eerkens, 2015). De uitkomsten van het OESO-rapport *Students, Computers and Learning: Making The Connection* over de relatie tussen schoolresultaten en het gebruik van ICT geven daarbij genoeg redenen tot discussie die breeduit te volgen is in de media. In het voorwoord schrijft de directeur van de afdeling onderwijs: 'We zijn blijkbaar nog niet goed genoeg om een pedagogie te ontwikkelen waarbij technologie optimaal wordt gebruikt: toevoegen van 21e-eeuwse technologie aan 20e-eeuwse lespraktijken lijkt de effectiviteit van die lespraktijken aan te tasten.' (OESO, 2015)

4. Conclusie

4.1 Definitieve beantwoording onderzoeksvraag

Uit het onderzoek is gebleken dat een nieuwe ICT infrastructuur met GAFE in COOL en de inzet van Chromebooks een bijdrage levert aan het onderwijs op OBS De Krijtmolen als school van de toekomst. In de matrix staan welke mogelijkheden toepasbaar zijn binnen de toekomstvaardigheden waar de school extra aandacht schenkt.

21st century skills: / Toepassingsmogelijkheden:	Samenwerking en communicatie	Kennis-constructie	ICT-gebruik	Probleem-oplossend denken en creativiteit	Planmatig werken
Gmail	X		X		X
Chat	X		X		X
Agenda	X		X		X
Docs	X		X		X
Spreadsheet	X		X		X
Presentaties	X		X		X
Drive	X		X		X
Sites	X		X	X	X
Ouder-, leerling- en leraarportaal	X	X	X	X	X
Single Sign On	X	X	X	X	X
BYOD	X	X	X	X	X
Classroom	X	X	X	X	X
Portfolio	X		X		X
Programmeren	X	X	X	X	X
Chromebooks	X	X	X	X	X

Matrix met toepassingsmogelijkheden van werken met GAFE in COOL (Cloudwise Online Onderwijs Leerplatform) en Chromebooks in het basisonderwijs.

Om 21^e -eeuwse vaardigheden eigen te maken is apparatuur nodig waarmee leerlingen zelf op onderzoek kunnen gaan, inhoud kunnen delen en presenteren. Met de huidige middelen is dit nauwelijks haalbaar. De tablets van Snappet volstaan niet en het aantal losse computers is te beperkt. Nu het programma Snappet op elk device te benaderen is wordt de aanschaf van (hybride)laptops steeds aantrekkelijker. Via het portaal COOL van Cloudwise kunnen leerlingen en leerkrachten nu overal inloggen en direct aan de slag. Nadat er is ingelogd, krijgt de gebruiker op een startscherm alle applicaties die hij nodig heeft overzichtelijk bij elkaar. Ook thuis! De kans is hierdoor groter dat de digitale leermiddelen nu eerder veelvuldig gebruikt zullen worden.

Gezien de overgang op Google Apps ligt de keuze voor Chromebooks t.a.v. de gebieden die op OBS De Krijtmolen extra aandacht krijgen:

- Samenwerking en communicatie: gezamenlijk realiseren van een doel en anderen daarbij kunnen aanvullen en ondersteunen via een effectieve en efficiënte manier kan via Gmail, Chat, Communities of Sites. Er kan samen worden gewerkt in dezelfde documenten of een website. Daarnaast zijn er legio andere toepassingen mogelijk.
- Kennisconstructie: de nieuwe cloudomgeving vormt samen met de Chromebooks een informatietool binnen het onderzoeksproces van de leerling. Hier is er de ruimte om actief, zelfstandig en in samenwerking met anderen kennis te verwerven door het vinden van oplossingen
- ICT-gebruik: de leerlingen hebben de mogelijkheid ICT effectief en efficiënt te leren gebruiken (digitale geletterdheid)
- Probleemoplossend denken en creativiteit: ICT kan als hulpmiddel dienen bij het (h)erkennen van een probleem of tot een plan kunnen komen om een probleem op te lossen. Nieuwe ideeën kunnen worden uitgewerkt en geanalyseerd.
- Planmatig werken: Google Apps biedt mogelijkheden om het werk goed te organiseren, zoals bijvoorbeeld de agenda en Classroom.

Daarnaast maakt het werken met Chromebooks het mogelijk bij te dragen aan de doorgaande leerlijn Multimedia als onderdeel van de creatieve vorming. Ook Multimedia is een van de speerpunten van de nieuwe profilering als School van de toekomst.

Elke leerling krijgt zijn eigen webpagina voor het opbouwen van zijn portfolio. Hier kunnen kwaliteiten worden aangetoond die 'merkbaar' maar niet meetbaar zijn, zoals opgedane ervaringen, getoonde betrokkenheid en verantwoordelijkheid en ontwikkeld zelfvertrouwen. Volgens het Platform Onderwijs 2032 moeten dergelijke kwaliteiten op een andere manier worden beoordeeld en gewaardeerd, ook in het toezicht op het onderwijs (2015).

4.2 Aanbevelingen

Toezicht op onderwijs moet ook op OBS De Krijtmolen voorop blijven staan. “De inzet van ICT biedt de mogelijkheid om de kwaliteit van het onderwijs te versterken. ICT is geen doel op zich, maar een extra en waardevol hulpmiddel.” (Doorbraakproject, 2015) Dat is de uitdaging OBS De Krijtmolen voor staat met het gebruik van ICT als School van de toekomst: het continue blijven afwegen van voor- en nadelen moet ons dwingen te blijven nadenken over wat echt belangrijk is en wat we willen bereiken in het onderwijs.

Vervolgens hangt het succes van een ICT-project als dit af van de vier cruciale factoren die Vankatesh (2003) noemt in zijn model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT):

1. mensen denken dat ze er beter hun werk kunnen doen
2. het moet makkelijk zijn om mee te werken
3. er moet goede ondersteuning zijn
4. iedereen moet het accepteren (sociale norm)

Vanaf de beginfase is het team betrokken bij het vaststellen van de missie en de visie van de school in het algemeen én ten aanzien van ICT. Hierdoor is draagvlak gecreëerd, dat bewaakt en uitgebouwd moet worden. Trainingen en adequate support van Cloudwise moeten bijdragen aan een laagdrempelig gebruik en voldoende ondersteuning. Uiteindelijk moet het team invulling geven aan waar het voor staat als OBS De Krijtmolen: School van de toekomst!

Literatuurlijst

Geraadpleegde literatuur

- Donk, C. van der, en B. van Lanen, (2012), *Praktijkonderzoek in de school*, Bussum, Uitgeverij Coutinho
- Spackler, N., (2015), *Schoolgids*, Amsterdam, OBS De Krijtmolen
- Spackler, N., (2015), *Schoolplan 2015-2019*, Amsterdam, OBS De Krijtmolen
- Thijs, A., Fisser, P., en M. van der Hoeven (2014), *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*, Enschede, SLO
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., Davis, F.D. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. MIS Quarterly* 27 (3), 425–478
- Vries, S. de, en W. Vollenbroek (z.j.), poster empirisch onderzoek *Hoe voor je onderzoek uit?*, Enschede, Universiteit Twente

Geraadpleegde internetsites

- Doorbraakproject Onderwijs & ICT. (z.j.). Geraadpleegd op 26 december 2015, van <http://doorbraakonderwijsenict.nl/over>
- Hond, M. de, (2015, 23 september). *Ict kan juist wel goed op scholen gebruikt worden*. Geraadpleegd op 26 december 2015), van <http://www.volkskrant.nl/opinie/ict-kan-juist-wel-goed-op-scholen-gebruikt-worden~a4147545/>
- Kennisnet. (2015, 30 juni). *Chromebooks in het onderwijs: de voor- en nadelen op een rij*. Geraadpleegd op 26 december 2015, van <https://www.kennisnet.nl/artikel/chromebooks-in-het-onderwijs-de-voor-en-nadelen-op-een-rij/>
- OECD. (2015, 15 september). *Students, Computers and Learning: Making The Connection*. Geraadpleegd op 26 december 2015, van <http://www.oecd.org/education/new-approach-needed-to-deliver-on-technologys-potential-in-schools.htm>
- Platform Onderwijs2032. (z.d.). *Hoofdlijn advies: Een voorstel*. Geraadpleegd op 26 december 2015, van <http://ononderwijs2032.nl/wp-content/uploads/2015/09/Hoofdlijn-advies-Een-voorstel-Onderwijs2032.pdf>
- SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling). (2015, 20 januari). *21^e eeuwse vaardigheden in po en onderbouw-vo*. Geraadpleegd op 26 december 2015, van <http://www.slideshare.net/pfisser/20150120-21st-century-skills-in-the-netherlands>

Bijlagen

1. Agenda bijeenkomst ICT-werkgroep m.b.t. het onderzoek

Agenda

Datum: donderdag 5 november 2015

Tijd: 14.00 – 16.30 u

	Onderwerp	Doel	Aanpak	Tijd in min.
1	Toepassingsmogelijkheden van werken met Chromebooks en GAFE in COOL	Beoordelen of beoogde ICT-oplossingen (Fase II) volstaan op basis van de ingebrachte punten van team op 5/10, binnen de visie uit het schoolplan 2015-2019. .	<p>Vooraf lezen het document: <i>“Vorbereiding ICT-werkgroep 5/11”</i></p> <p>Hier heb ik het volgende verzameld:</p> <ul style="list-style-type: none">-verzamelde punten studiedag 5/10-mogelijkheden COOL-schoolplan paragraaf: 3.2 en 3.11-definities 21st Cnt Skills <p>Op basis hiervan definiëren we eerst wat wij verstaan onder de verschillende 21 eeuwse vaardigheden waar wij aandacht gaan geven binnen de visie van het schoolplan 2015-2019.</p> <p>Daarna beoordelen we of de ingebrachte punten van het team kunnen worden gerealiseerd met de beoogde ICT-oplossingen. Dit doen we door een matrix in te vullen: <i>“Matrix toepassingsmogelijkheden Chromebooks en Google Apps in COOL”</i></p>	80
2	ICT-ontwikkelingen	Inzicht in wat speelt en mogelijke actiepunten bespreken	Korte inventarisatie door rondvraag	10

INGEBRACHTE PUNTEN TEAM N.A.V. STUDIEDAG

Onderbouw:

Gewenste apparatuur:

Groep 1/2 : 2 iPads en 2 Chromebooks (bij voorkeur hybride, met aanraakscherm)

Groep 3 en 4: 2 iPads en 4 Chromebooks (bij voorkeur hybride, met aanraakscherm)

T.b.v. activiteiten:

-extra oefening

-automatiseren

-foto's maken (ordenen, rangschikken etc.)

Er worden ruime kansen gezien in het ontwikkelen van een digitaal portfolio vanaf groep 1, waar allerlei opdrachten in bewaard kunnen worden en waarmee vaardigheden kunnen worden aangetoond.

Er is nog geen omliggende selectie van programma's te omschrijven waarop de onderbouw zich richt t.a.v. ICT. Er is gevraagd naar een overzicht naar wat er allemaal is. Er moet vanuit de onderbouw echter eerst een oriëntatie plaatsvinden van behoeften enerzijds en het aanbod met de mogelijkheden anderzijds.

Een aantal programma's zijn genoemd: klankie.nl, taalzee.nl, rekentuin.nl, gynzykids.com, tinytap.it, redjumper.net, basgaatdigitaal.nl

Bovenbouw:

- Goede (snellere) WiFi verbinding.
- Verschillende media gebruiken (camera's, drones)
- Flexibele werkplekken (groepsoverstijgend)
- Snappet's beperkt - behoefte aan Chromebooks o.i.d. in de klas.
- Kinderen kunnen thuis aan het werk met de leerstof van de dag (dit kan door Snappet-thuis aan te melden)
- ICT-geletterdheid - goede methode om informatie op te zoeken.
- Programmeren invoeren: Bomberbot, Beebot, Lego education etc.
- 3D-printer - 3D kanjers
- ICT in de gymzaal (Wii sport, touchscreen voor estafettes en/of lapotps) - koppelen aan taal/rekenen

Mogelijkheden COOL en GAFE

<http://www.cloudwise.nl/producten/cool/>

Cloudwise biedt een **totaaloplossing** voor het **schoolnetwerk** in de cloud. De school wordt serverloos en heeft geen omkijken meer naar het beheer. Cloudwise biedt een gestructureerde schoolomgeving waarbij het niet uitmaakt of je thuis, onderweg of op school bent. Op een laptop, tablet of andere computer: een internet verbinding is voldoende. De website waarop je gaat werken heet Cloudwise Online Onderwijs Leerplatform. Je COOL.

Met een overzichtelijke en voor iedereen te begrijpen beheerfunctionaliteit wordt de structuur van de school opgezet en indien nodig gekoppeld aan bestaande systemen. De oplossing onderscheidt rollen voor de leraar, ouder en leerling. Op basis van deze rol zie je alleen de toepassingen die voor jou zijn bedoeld. Hoewel Cloudwise een Windows netwerk overbodig maakt, beheren we ook digiborden en andere op Microsoft gebaseerde systemen. Op die manier kunnen we ook software die nog niet volledig webbased is beschikbaar maken.

<https://youtu.be/dK--koP67Nk>

Uit welke onderdelen bestaat de totaaloplossing van Cloudwise?

Inmiddels gebruiken wereldwijd al meer dan 25 miljoen mensen **Google Apps for Education**. Een account in het onderwijs krijg je gratis van Google en bevat GMail, Chat, Agenda, Docs, Spreadsheets, Presentaties en Drive voor al je documenten. Google Plus maakt videoconferencing mogelijk en posts delen in communities. Samenwerken wordt makkelijk en leuk. Deze omgeving werkt volledig online en de keuze van apparaat staat je helemaal vrij.

Omdat Google voor het onderhoud zorgt, behoren een trage server, upgrades en het installeren van nieuwe versies tot het verleden. Je werkt altijd met de laatste versie. Cloudwise zorgt voor een vlekkeloze overgang, zodat alle contacten, je mailarchief en bestaande documenten in je nieuwe account worden overgezet. Je schoolaccount heeft natuurlijk de naam en het logo van het domein van de school, maar werkt hetzelfde als GMail en Google Drive, waarmee velen al bekend zijn. De training van Cloudwise zorgt dat iedereen het optimale uit Google Apps leert halen.

Ouder-, leerling- en leraarportaal

Op basis van het Leerlingvolgsysteem of een ingevulde spreadsheet met informatie van de gebruikers (naam, klas, etc) en een gekozen sjabloon richt Cloudwise automatisch de portalen in voor leraren, leerlingen en ouders. Per profiel vink je aan welke software en links beschikbaar moeten zijn. Wie inlogt ziet de informatie en toepassingen die voor hem of haar geschikt zijn.

Cloudwise heeft inmiddels de veelgebruikte onderwijsapplicaties zodanig in de cloud gezet, dat deze beschikbaar zijn via het web. Dus onafhankelijk van het platform en zonder iets te downloaden of te installeren. Veel apps die nog niet webbased zijn, bieden wij op deze manier wél volledig online aan. Ze zijn eenvoudig te benaderen door in te loggen op je account. Zo kun je met de meest favoriete software werken op elke computer, ook op de iPad.

Automatisch krijgt elke leerling zijn eigen webpagina voor het opbouwen van zijn **portfolio**. En ook het bijhouden van de schoolwebsite, nieuwsitems posten en intranet inrichten wordt makkelijk met Google Sites. Google Sites is gratis voor het onderwijs.

Je logt eenmalig in met je Google account en je hebt je eigen werkomgeving tot je beschikking. Op basis van je rol: leerkracht, leerling, medewerker, of ouder, krijgt iedere gebruiker zijn eigen mail, agenda, bestanden en (educatieve) programma's te zien en kom je op je favoriete websites. **Single Sign On**: je logt één keer in en je kunt overal bij. Altijd, vanaf elk apparaat.

Omdat de programma's van Google en Cloudwise online werken en je dus niets download of installeert, maakt het niet uit of je werkt op een iPad, Chromebook, laptop of desktop. Als er maar

internet op zit, kun je inloggen op je eigen account. BYOD: **Bring Your Own Device**. En voor printen wordt natuurlijk ook gezorgd.

Google Classroom

Gebruikmakend van de kracht van Google Apps for Education, laten wij klanten gebruik maken van de gratis Google Classroom. Classroom is de Online Elektronische Leeromgeving van Google for Education. In Classroom is ruimte voor leerdoelen en lesplannen waarin tot op individueel niveau lesmateriaal klaargezet kan worden, terwijl de leraar het overzicht over de groep behoudt. Dit kan materiaal van uitgeverijen zijn of documenten, filmpjes, audio, linkjes, applicaties, of zelf of door collega's gemaakte opdrachten.

Chromebooks

Naast de browser – Chrome – die Google succesvol heeft geïntroduceerd een aantal jaar terug, zijn er nu Chromebooks beschikbaar. Gebouwd voor het web: snel, gemakkelijk in gebruik en nog gemakkelijker in het onderhoud. Ze starten binnen enkele seconden op en de batterij gaat de hele dag mee. Je kunt dus snel met de leerlingen aan de slag. Ideaal voor 1-op-1 onderwijs, zeker gezien de lage prijs. In tegenstelling tot een iPad is een Chromebook ook geschikt om te delen. Applicaties, schoolwerk en instellingen worden opgeslagen op het web, waardoor meerdere leerlingen één Chromebook kunnen gebruiken en toch hun eigen persoonlijke omgeving krijgen als ze inloggen.

Wat het helemaal aantrekkelijk maakt, is de mogelijkheid van centraal beheer via Google Apps. Per gebruiker of gebruikersgroep kun je de instellingen van de Chromebooks centraal regelen. Op basis van het account waarmee je inlogt op het apparaat, worden op dat moment de instellingen bliksemsnel geladen.

Geen versieconflicten, geen images meer, geen verouderde versies van software, drivers, flash etc. Chromebooks zijn altijd up-to-date en doen het gewoon. En je bespaart ook nog eens de jaarlijkse kosten voor een Microsoft licentie. Cloudwise is reseller van Chromebooks en via onze partners is ook huurkoop en uitgebreide verzekering mogelijk.

Merel is eerder op zoek gegaan naar het gebruik van Chromebooks in de klas. Hieronder de voor- en nadelen op een rijtje (via kennisnet):

Voordelen van Chromebooks

- Voordelig in aanschaf
- Snel
- Lichtgewicht
- Automatisch up-to-date, praktisch geen onderhoud nodig
- Ingebouwde virus- en spambeveiliging via Google
- Gratis gebruik van onder andere Google Docs, Drive, Sheets, Slides, Forms, Sites, Gmail
- Onbeperkte opslag in de cloud
- Via HDMI-kabel of Chromecast aan te sluiten op een digibord
- Lange accuduur

Nadelen van Chromebooks

- Alles is webbased, je kunt zelf geen programma's installeren
- Windows of iOS-programma's kun je alleen gebruiken indien er een webbased-versie van is (Photoshop is bijvoorbeeld niet mogelijk)
- Wifi-netwerk moet betrouwbaar zijn en grote datahoeveelheden aankunnen
- Meeste modellen geen touchscreen
- Ondersteunt geen Silverlight of Flash

Schoolplan 2015-2019 paragraaf: 3.2 en 3.11

3.2 Visie van de school

Visie op lesgeven

Het lesgeven is de kern van ons werk. We onderscheiden pedagogisch en didactisch handelen, hoewel beide facetten van ons werk feitelijk onscheidbaar zijn. Van belang daarbij is: oog hebben voor het individu, een open houding, wederzijds respect en een goede relatie waarin het kind zich gekend weet. Belangrijke pedagogische noties zijn: zelfstandigheid, eigen verantwoordelijkheid, kritische zin, reflecterend vermogen en samenwerking. Gelet op de didactiek vinden we de volgende zaken van groot belang:

- interactief lesgeven; de leerlingen betrekken bij het onderwijs
- onderwijs op maat geven: differentiëren
- gevarieerde werkvormen hanteren (variatie = motiverend)
- een kwaliteitsvolle (directe) instructie verzorgen
- kinderen zelfstandig (samen) laten werken

Visie op leren

Kinderen leren doordat ze nieuwsgierig zijn. De school biedt kinderen de mogelijkheid om kennis op diverse manieren te verwerven. De leraren geven instructie en kinderen mogen zich dat op verschillende manieren eigen maken. Dat kan zijn door lessen alleen te maken of met anderen samen. Kinderen die korte instructie nodig hebben, kunnen zelfstandig aan het werk. Voor de kinderen die meer instructie nodig hebben, wordt gebruik gemaakt van de verlengde instructie aan de instructietafel. Het leren kan bemoeilijkt worden door extra ondersteuningsbehoeften. Voor deze kinderen is een zorgstructuur opgezet.

Visie op identiteit

Onze school is een openbare basisschool. De aandacht voor levensbeschouwelijke vorming is verweven in het onderwijs. Omdat we het belangrijk vinden dat onze kinderen kennis maken met een diversiteit aan overtuigingen, besteden we expliciet aandacht aan geestelijke stromingen en aan specifieke feesten die gerelateerd kunnen worden aan een bepaalde levensbeschouwing of -overtuiging.

Visie op excellentie

Onze school streeft ernaar zich binnen de schoolplanperiode 2015-2019 te ontwikkelen als een excellente school. Wij willen uitblinken omdat excellent onderwijs goed is voor onze leerlingen en onszelf (nieuw elan brengt), maar ook voor onze marktpositie. We zullen ons bij onze strategie richten op brede resultaten en een excellentie profiel (waarin blinken we uit? Wat is er uniek aan ons schoolconcept?)

Visie op 21st century skills

Wij willen leerlingen een samenhangend geheel van vaardigheden meegeven waardoor ze optimaal kunnen functioneren in de 21st eeuw. We onderschrijven in de eerste plaats het belang van een kennissamenleving en gaan ervan uit, dat kennis altijd en overal voorhanden is. Daarnaast beseffen we dat het in de kennissamenleving ook gaat om kenniscreatie en -constructie, om innovatie. In de derde plaats is het een feit dat de ontwikkeling van digitale middelen en media globale grenzen vervagen en het delen van kennis en het met elkaar (daarover) communiceren een steeds centralere speelt in onze (toekomstige) samenleving. Op onze school willen we daarom gericht aandacht besteden aan de 21st century skills:

- Samenwerking en communicatie
- Kennisconstructie
- ICT gebruik
- Probleemoplossend denken en creativiteit
- Planmatig werken

De gerichtheid van onze school op de 21st century skills heeft grote gevolgen voor de deskundigheid van de leraren, voor ons aanbod, voor onze middelen (digitale leermiddelen) en onze organisatie

(inclusief didactiek en klassenmanagement). Het laatste aspect vraagt ook om een doordenking van de rol van de leraar, de rol van de leerling en de rol van de ouders/verzorgers.

3.11 ICT

ICT neemt in ons onderwijs een steeds belangrijkere plaats in. De maatschappij van nu vraagt van onze leerlingen ICT- kennis en -vaardigheden, daarom leren we onze leerlingen planmatig om te gaan met ICT-middelen. De leraren gebruiken ICT in hun lessen en borgen, dat de leerlingen aan de slag (kunnen) gaan met de computer(s), de ICT-programma's en de bijbehorende software. Onze ambities zijn:

1. De leraren maken optimaal gebruik van het digitale bord
2. De leerlingen kunnen werken met Internet, Word, Excel en PowerPoint
3. De leerlingen werken met software bij taal, rekenen, lezen en wereldoriëntatie
4. We beschikken over een Internetprotocol
5. De leraren beschikken over voldoende ICT-kennis en -vaardigheden
6. De school beschikt over technisch en inhoudelijk goede (werkende) hard- en software

De volgende verbeterpunten hebben een hoge prioriteit:

- De leerkrachten beschikken over voldoende kennis en vaardigheden om ict in te zetten in de lessen
- Wij zetten ict hulpmiddelen in tijdens onze lessen
- Wij hebben een leerlijn media wijsheid
- Wij hebben een internetprotocol
- Onze ict infrastructuur past bij onze missie en visie
- We hebben een ICT-beleidsplan

21st Century Skills:

<http://downloads.slo.nl/Repository/21e-eeuwse-vaardigheden-in-het-curriculum-van-het-funderend-onderwijs.pdf>

Creativiteit

Bij deze vaardigheid gaat het om het bedenken van nieuwe ideeën en deze kunnen uitwerken en analyseren.

Meer specifiek gaat het om:

- een onderzoekende en ondernemende houding;
- het kunnen denken buiten de gebaande paden en nieuwe samenhangen kunnen zien;
- het kennen van creatieve technieken (brainstorming en dergelijke);
- het durven nemen van risico's en fouten kunnen zien als leer mogelijkheden.

Kritisch denken

Bij kritisch denken gaat het om het kunnen formuleren van een eigen, onderbouwde visie of mening.

Meer specifiek gaat het om:

- het effectief kunnen redeneren en formuleren;
- informatie kunnen interpreteren, analyseren en synthetiseren;
- hiaten in kennis kunnen signaleren; • het kunnen stellen van betekenisvolle vragen;
- het kritisch reflecteren op het eigen leerproces;
- het open staan voor alternatieve standpunten.

Probleemoplosvaardigheden

Bij deze vaardigheid gaat het om het (h)erkennen van een probleem en om het kunnen komen tot een plan om het probleem op te lossen.

Meer specifiek gaat het om de volgende kennis, (deel)vaardigheden en houdingen:

- problemen kunnen signaleren, analyseren en definiëren;
- kennen van strategieën om met onbekende problemen om te gaan;
- oplossingsstrategieën kunnen genereren, analyseren en selecteren;
- het creëren van patronen en modellen;
- het kunnen nemen van beargumenteerde beslissingen.

Communiceren

Het gaat bij communiceren om het effectief en efficiënt overbrengen en ontvangen van een boodschap.

Meer specifiek gaat het om het:

- doelgericht kunnen uitwisselen van informatie met anderen (spreken, luisteren, de kern van een boodschap herkennen, effectief verwoorden, duidelijk zijn, ruis voorkomen);
- kunnen omgaan met verschillende communicatieve situaties (gesprekken, presentaties, debatten, etc.) en het kennen van de gesprekstechnieken, -regels en sociale conventies bij elke situatie;
- kunnen omgaan met verschillende communicatiemiddelen (teksten, films) en het hanteren van verschillende strategieën daarbij;
- hebben van inzicht in de mogelijkheden die ICT biedt om effectief te communiceren.

Samenwerken

Bij samenwerken gaat het om het gezamenlijk realiseren van een doel en anderen daarbij kunnen aanvullen en ondersteunen.

Meer specifiek gaat het om:

- verschillende rollen bij jezelf en anderen (h)erkennen ;
- hulp kunnen vragen, geven en ontvangen;
- een positieve en open houding ten aanzien van andere ideeën;
- respect voor culturele verschillen;
- kunnen onderhandelen en afspraken maken met anderen in een team;
- kunnen functioneren in heterogene groepen;
- effectief kunnen communiceren.

Digitale geletterdheid

Bij deze vaardigheid gaat het om het effectief, efficiënt en verantwoord gebruiken van ICT.

Het gaat hierbij om een combinatie van:

ICT-(basis)vaardigheden:

- het kennen van basisbegrippen en functies van computers en computernetwerken ('knoppenkennis');

het kunnen benoemen, aansluiten en bedienen van hardware;

het kunnen omgaan met standaard kantoortoepassingen (tekstverwerkers, spreadsheetprogramma's en presentatiesoftware), het kunnen omgaan met softwareprogramma's op mobiele apparaten; het kunnen werken met internet (browsers, e-mail); op de hoogte zijn van en kunnen omgaan met beveiligings- en privacyaspecten;

- computational thinking: denkprocessen waarbij probleemformulering, gegevensorganisatie, -analyse en -representatie worden gebruikt voor het oplossen van problemen met behulp van ICT-technieken en gereedschappen.

Mediawijsheid:

kennis, vaardigheden en mentaliteit die nodig zijn om bewust, kritisch en actief om te gaan met media.

- begrip: inzicht hebben in de medialisering van de samenleving, begrijpen hoe media gemaakt worden, zien hoe media de werkelijkheid kleuren;
- gebruik: apparaten, software en toepassingen gebruiken, oriënteren binnen mediaomgevingen;
- communicatie: informatie vinden en verwerken, content creëren, participeren in sociale netwerken;
- strategie: reflecteren op het eigen mediagebruik, doelen realiseren met media.

Informatievaardigheden: het kunnen signaleren en analyseren van een informatiebehoefte en op basis hiervan het kunnen zoeken, selecteren, verwerken en gebruiken van relevante informatie.

- definiëren van het probleem;
- zoeken naar bronnen en informatie;
- selecteren van bronnen en informatie;
- verwerken van informatie;
- presenteren van informatie.

Sociale en culturele vaardigheden

Bij deze vaardigheden gaat het om het effectief kunnen leren, werken en leven met mensen met verschillende etnische, culturele en sociale achtergronden. Meer specifiek gaat het om:

- constructief kunnen communiceren in verschillende sociale situaties met respect voor andere visies, uitingen en gedragingen;
- het (her)kennen van gedragscodes in verschillende sociale situaties;
- eigen gevoelens kunnen herkennen en gekanaliseerd en constructief kunnen uiten;
- het tonen van inlevingsvermogen en belangstelling voor anderen;
- bewust zijn van de eigen individuele en collectieve verantwoordelijkheid als burger(s) in een samenleving.

Zelfregulering

Bij deze vaardigheid gaat het om het kunnen realiseren van doelgericht en passend gedrag. Meer specifiek gaat het om:

- het stellen van realistische doelen en prioriteiten;
- doelgericht handelen (concentratie, zichzelf kunnen motiveren voor en richten op de uitvoering van een taak, zelfstandigheid) en monitoren van het proces (planning, timemanagement);
- reflectie op het handelen en de uitvoering van de taak, en feedback op het eigen gedrag en handelen benutten om adequate vervolgkeuzes te maken;
- inzicht hebben in de ontwikkeling van eigen competenties;
- verantwoording nemen voor eigen handelen en keuzes, en zicht hebben op consequenties van het eigen handelen voor de omgeving, ook op de lange termijn.