Handboek **Digitale geletterdheid** 2017/2018

onder redactie van Remco Pijpers

Kennisnet

DEEL I
Visievorming >

DEEL II
Van visie naar praktijk >

DEEL III
Bijlagen >

Inhoudsopgave

Voorwoord > 3

Inleiding > 4

DEEL I Visievorming >

- 1 Waarom is digitale geletterdheid nodig? 8
- 2 Begrippenkader 16
- 3 Het ontwikkelen van een visie 22
- 4 Integrale aanpak 29

DEEL II Van visie naar praktijk >

- 5 De invulling van 'kennis en vaardigheden' - integratie in het curriculum 36
- 6 De invulling van 'samenleven' - het sociale perspectief 51
- 7 De invulling van 'zijn' (in de digitale wereld) 59
- 8 Pioniers digitale geletterdheid 65
- 9 Portretten van scholen ('schoolvoorbeelden') 77

DEEL III Bijlagen >

- Checklists en adviezen 127
- Leerlijnen en leerdoelen 132
- Lestips, lesmateriaal en projectideeën 144
- Praten met leerlingen over internet 154
- Praten met ouders 164
- Verder lezen 167

Nawoord > 170

Colofon > 171

Voorwoord

Een leven zonder internet. De kinderen van nu kunnen het zich waarschijnlijk niet voorstellen. Geen smartphone om filmpjes te kijken, te 'praten' met vrienden of een post te plaatsen op Instagram...

Dát de maatschappij steeds digitaler wordt, kan voor niemand nieuws zijn. Maar dat onze kinderen door al deze ontwikkelingen werk zullen hebben waarvoor ze over goede digitale kennis en vaardigheden moeten beschikken - banen waarvan we voor een deel het bestaan nu nog niet kennen - dringt de laatste jaren pas echt tot ons door.

Het vraagt van scholen om leerlingen anders op te leiden. Zodat die later zelfstandig de wereld in kunnen met kennis en kunde van digitale technologie, inzicht in bijvoorbeeld programmeren en coderen en gevoel voor de risico's van online communicatie, het belang van privacy en een kritische (levens)houding. Evengoed vraagt het van ouders dat zij er thuis aandacht voor hebben. Ouders en school dragen samen immers een belangrijke verantwoordelijkheid voor het 'digitaal geletterd' maken van kinderen en jongeren.

Scholen zoeken naar manieren om dit onderwijs zo goed mogelijk te organiseren. Dit handboek over digitale geletterdheid ondersteunt hen daarbij. Het schetst het veranderende digitale landschap waarin onze leerlingen leven, leren en gaan werken. En biedt concrete suggesties voor hoe scholen digitale geletterdheid kunnen integreren in hun organisatie en in de klas.

Maar het mooiste zijn de 'schoolvoorbeelden' en portretten van een aantal digitale pioniers. Hun verhalen tonen een bemoedigend beeld: het onderwijs barst inmiddels van de ambitie en talenten op het gebied van digitale geletterdheid. We hopen dat dit boek nog meer scholen inspireert om het beste van zichzelf te laten zien en het beste in leerlingen naar boven te halen.

Rinda den Besten, voorzitter PO-Raad

Paul Rosenmöller, voorzitter VO-raad

Inleiding

Kunnen lezen en schrijven, oftewel 'geletterd zijn' in traditionele zin, is niet meer genoeg; de huidige maatschappij vraagt ook om digitale geletterdheid. Wat dat precies betekent komt later in dit boek uitvoerig aan de orde, maar iedereen zal het erover eens zijn dat je leerlingen niet alleen 'gewoon' moet leren lezen en schrijven, maar ook moet leren om goed (dat wil zeggen: veilig en effectief) gebruik te maken van de digitale toepassingen die op dit moment beschikbaar zijn, en zich voor te bereiden op de digitale toekomst. Op school, bij je vervolgopleiding, op het werk, als consument, in het sociale verkeer, en als burger ten opzichte van de overheid.

De kennis en vaardigheden die daarvoor nodig zijn, kun je netjes en gestructureerd aanbieden, via leerdoelen in een curriculum. Daarover gaat dit boek. Onder andere. Maar digitale geletterdheid is meer dan een optelsom van meetbare leerdoelen. Het is ook: leren functioneren in de digitale wereld, en daar 'een eigen ik' ontwikkelen. Wat al een stuk lastiger in leerdoelen te vangen is. Dat is de boodschap van dit handboek, waarin uitvoerig aandacht wordt besteed aan het ontwikkelen van een visie, en het vertalen van die visie naar de onderwijspraktijk.

Urgentie

Tal van scholen doen hun best om leerlingen goed te leren omgaan met digitale media. En sommige scholen doen dat opvallend goed. Maar het hóeft niet. Dus wat er gebeurt, hangt af van de interesse van afzonderlijke leraren, of van de incidentele bevlogenheid van een schoolleider hier of een schoolbestuur daar. Het gebeurt nog tamelijk ad hoc.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Dat verandert. Curriculum.nu – een samenwerkingsverband tussen de Onderwijscoöperatie, de sectorraden, Ouders & Onderwijs, AVS en LAKS – ontwikkelt 'bouwstenen voor digitale geletterdheid'. Op basis daarvan zal het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), met hulp van het nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling (SLO), de kerndoelen en eindtermen actualiseren. Naar verwachting zal dat rond 2021 zijn gebeurd.

Het is verstandig om je daar als school nu alvast op voor te bereiden, door zelf al goed na te denken over wat leerlingen zouden moeten kennen en kunnen en daar al vast ervaring mee op te doen.

Ook scholen zelf zien steeds meer in dat digitale geletterdheid structureler aangepakt moet worden dan tot nu toe het geval was. Omdat inmiddels pijnlijk duidelijk is geworden dat grote groepen leerlingen onvoldoende digitaal geletterd zijn. Dat is een probleem, omdat je die kennis en vaardigheden hard nodig hebt. Onder andere voor schoolwerk, maar ook voor het leven buiten de school en daarna.

Kortom: tijd voor een volgende stap.

Centrale vraag

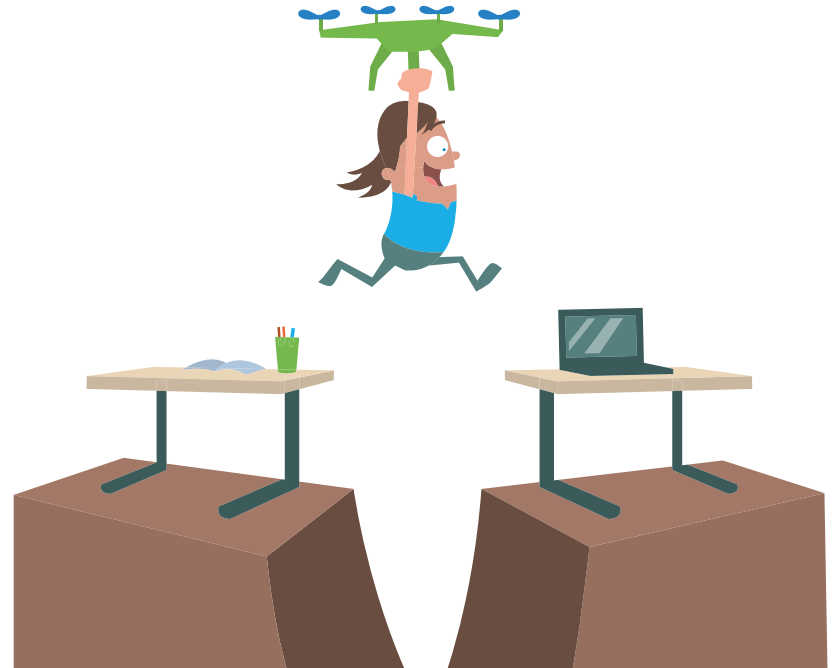
Die volgende stap houdt in dat je van ad hoc-oplossingen overgaat naar een structurele inbedding van digitale geletterdheid in je onderwijs. Maar hoe doe je dat? Hoe ontwikkel je een visie, en hoe implementeer je die? Dat is de centrale vraag waarop dit boek een antwoord geeft.

Bedoeld voor beslissers

Dit boek is bedoeld voor iedereen die digitale geletterdheid een structurele plaats in het onderwijs wil geven. In eerste instantie: schoolleiders en schoolbestuurders. "Dit is wat we willen, en zo gaan we het doen." Eventueel: de functionarissen aan wie dit gedelegeerd is. Maar het boek is ook bedoeld voor leraren die inspiratie willen opdoen om lesprogramma's op te zetten.

Best practices

Omdat wetenschappelijk onderzoek spaarzaam is, zijn de inzichten die we in dit boek presenteren, vooral gebaseerd op *best practices*. We hebben gesproken met scholen die al heel ver zijn. En we hebben geleerd van uitmuntende en bevlogen schoolleiders en leraren. In Nederland en daarbuiten.



Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

De onderwijsmensen die we spraken, proberen allemaal om digitale geletterdheid op een doordachte manier een plaats te geven in hun curriculum. Daar hebben ze allemaal hun eigen manieren voor. De sleutel voor hun succes ligt voor een groot deel in hun visie en in hun pedagogische relatie met hun leerlingen.

Ze beseffen dat er voor digitale geletterdheid geen kant-en-klare recepten zijn. Ze realiseren zich terdege dat onderwijs in digitale geletterdheid vraagt om een structurele, curriculaire aanpak, maar ook dat er nog veel onzeker is. Dat vraagt om begrip van de dagelijkse – digitale – praktijk, ook die van het leven van leerlingen, hoe diffuus die soms ook is. Om leerlingen en hun digitale leven waar te nemen en te begrijpen, heb je intuïtieve, emotionele en informele vormen van kennis nodig. Je moet pedagogisch invoelend zijn.

Tot slot: meestal lopen de dingen anders dan gepland. Of dat al dan niet goed afloopt, hangt af van de context. Zoals: de manier waarop individuele leraren reageren op onvoorziene, soms ingewikkelde digitale gebeurtenissen. En: de manier waarop er in het algemeen met leerlingen over hun digitale leven wordt gepraat, ook buiten de lessen. En: de manier waarop er wordt samengewerkt met de ouders. Al deze factoren komen in dit boek aan de orde.

Leeswijzer

Dit handboek is als volgt opgebouwd:

Deel I: Van theorie naar visie >

Waar komt digitale geletterdheid vandaan, en wat houdt het in? Waarom is het zo belangrijk? En hoe ontwikkel je een onderwijsvisie daarop? Uitmondend in een pleidooi voor een integrale aanpak, waarbij je rekening houdt met meer dan alleen maar meetbare kennis en vaardigheden.

Deel II: Van visie naar praktijk >

Welke stappen kun je zetten om digitale geletterdheid in je onderwijs te integreren? En hoe betrek je ook sociale aspecten en persoonsvorming daarbij? Gevolgd door leerzame ervaringen van leraren, schoolleiders en bestuurders.

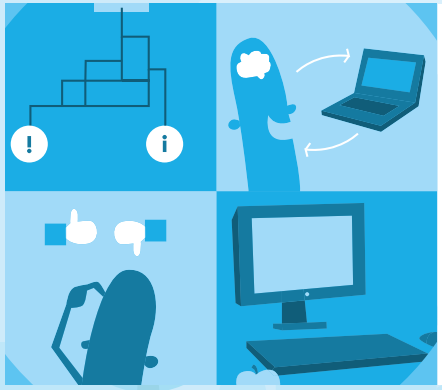
Deel III: Bijlagen >

Voorbeeld-leerlijnen, lestips en projectideeën, checklists, en handvatten voor gesprekken over internet met leerlingen.

DEEL I Naar een visie

1 Waarom is digitale geletterdheid nodig? >

1.1 – Hoe digitaal geletterd zijn leerlingen? >
1.2 – Wat betekent de veranderende wereld voor leerlingen? >
1.3 – Wat doet het onderwijs om leerlingen digitaal geletterd te maken? >
1.4 – Hoe nu verder? >

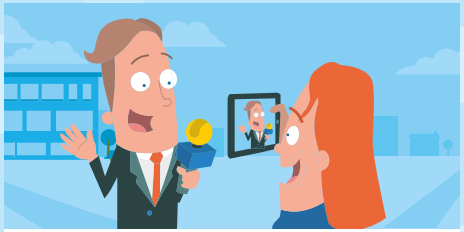


2 Begrippenkader >

2.1 – Van media-educatie naar mediawijsheid >
2.2 – Van mediawijsheid (en informatica) naar digitale geletterdheid >
2.3 – Digitale geletterdheid volgens SLO >
2.4 – 'Digitale geletterdheid' volgens SLO en Kennisnet >
2.5 – Programmeren en coderen >

3 Visie ontwikkelen en keuzes maken >

3.1 – Uitgangspunten >
3.2 – Mensvisie >
3.3 – Maatschappijvisie >
3.4 – Onderwijsvisie >



4 Integrale aanpak >

- Taalvaardigheid >
- Sociale vaardigheden >
- Kritische levenshouding >
- Geef het goede voorbeeld >
- Schoolveiligheid >
- Circle of influence >
- Integrale aanpak >
- Tot slot >

1 Waarom is digitale geletterdheid nodig?

In 2012 waarschuwde de KNAW voor het ontstaan van een kloof tussen digitaal geletterden en digitaal ongeletterden. Iemand die digitaal geletterd is, werd toen omschreven als: 'digitaal denkend, digitaal vaardig en digitaal verantwoordelijk'.

Twee jaar later, in 2014, werd 'digitale geletterdheid' door SLO gedefinieerd als een combinatie van vier vaardigheden:

- **Basiskennis ict** – met name: de instrumentele vaardigheden ('knoppendrukken'), zoals omgaan met standaard-software en veilig kunnen internetten.
- **Computational thinking** – oftewel: zodanig kunnen denken dat je een probleem kunt oplossen met behulp van ict.
- **Informatievaardigheden** – oftewel: het kunnen zoeken, selecteren, verwerken en toepassen van relevante informatie.
- **Mediawijsheid** – oftewel: datgene wat nodig is om bewust, kritisch en actief te kunnen functioneren in de huidige – gemedialiseerde – wereld.

Inmiddels lijkt de waarschuwing van de KNAW niets aan urgentie te hebben ingeboet. Hieronder schetsen we de huidige stand van zaken, waarbij achtereenvolgens de volgende vragen worden beantwoord:

- Hoe digitaal geletterd zijn leerlingen?
- Wat betekent de huidige – gemedialiseerde – wereld voor leerlingen?
- Wat doet het onderwijs om leerlingen digitaal geletterd te maken?
- Hoe nu verder?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

1.1 Hoe digitaal geletterd zijn leerlingen?

De mythe van de *digital native*, oftewel het kind dat is opgegroeid met digitale technologie en daar intuïtief en ongetraind mee om zou kunnen gaan, is inmiddels al lang doorgeprikt, maar leidt nog steeds een hardnekkig bestaan. Nog steeds keert hij terug in boeken, artikelen en presentaties, evenals zijn tegenhanger: de *digital immigrant*, oftewel de volwassene voor wie het internet 'een tweede taal' is, en die zodanig achterloopt dat hij kinderen en jongeren weinig meer zou kunnen leren.

Je zou de digital native een modern archetype kunnen noemen. Denk: Enzo Knol die rijk wordt met zijn vlogs, of het programmerende wonderkind Puck Meerburg dat op zijn zevende al zijn eerste app maakte, of de lastige leerling die ooit inbrak op het netwerk van uw school. Maar dat zijn eenlingen die zeker niet representatief zijn voor alle kinderen en jongeren.

De meeste kinderen en jongeren lijken weliswaar makkelijk overweg te kunnen met social media (hoewel Facebook voor veel leerlingen vaak al te moeilijk is) maar meestal hebben ze geen flauw benul van wat er eigenlijk gebeurt. Zoals de route die een Snapchat-foto aflegt als je hem naar een klasgenoot zendt die naast je zit (over de Atlantische Oceaan naar de West Coast van Amerika en weer terug, eventueel via een omweg door Azië), hoeveel tussenstations daarbij gepasseerd worden, hoe vaak zo'n foto tussentijds gekopieerd wordt en waar die kopieën allemaal blijven hangen, et cetera. Laat staan dat ze weten wat big data voor hen betekent, of hoe ze zich kunnen wapenen tegen *ransomware* of identiteitsfraude.

De digital native was lang hetzelfde als 'het digitale natuurtalent', de zwemmer die zonder oefening kon wegzwemmen in de zee van digitale mogelijkheden. Ouders en leraren zouden daar weinig aan hoeven doen, en zouden dat zogenaamd ook niet kunnen. "Een onmogelijke opgave," beweerden de auteurs van 'De Generatie Einstein' (2006). Dat boek, geschreven voor marketeers en beleidsmakers, stelde dat de generatie die na 1985 geboren is, technologie omarmt en uiterst effectief met informatie om kan gaan, anders dan de generaties ervoor. Zelfs dat hun hersenen zich al aangepast zouden hebben aan de nieuwe situatie (wat ook al beweerd werd door Marc Prensky in 'Digital Natives, Digital Immigrants' (2001), maar waar geen enkel wetenschappelijk bewijs voor bestaat). Kortom: de kleine Einsteintjes zouden hun ouders en leraren helemaal niet meer nodig hebben.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Inmiddels weten we beter. Ten eerste kun je niet spreken van 'de jeugd', als het gaat om mediagebruik. Er zijn bijvoorbeeld verschillen in het doel waarvoor kinderen en jongeren digitale media gebruiken, zoals blijkt uit de 'Monitor Jeugd en Media' uit 2015 van Kennisnet. Bijvoorbeeld:

- Meisjes gebruiken sociale media stelselmatig meer om school- en huiswerk samen met klasgenoten te maken dan jongens.
- Bij hogere schoolniveaus werken jongeren meer samen via media, en wisselen ze vaker zaken uit via sociale media.
- Hoe ouder ze worden, hoe meer ze online communiceren.

Ten tweede zijn jongeren helemaal niet zo digitaal vaardig als Prensky suggereerde, toen hij de begrippen 'digital native' en 'digital immigrant' introduceerde.

De laatste jaren is steeds duidelijker geworden dat de digitale kennis en vaardigheden van leerlingen te wensen overlaten. Er zijn grote verschillen in digitale geletterdheid tussen de leerlingen uit verschillende onderwijstypen; vooral bij leerlingen uit het praktijkonderwijs en het vmbo valt het erg lage niveau op. Dat beeld rees al op uit de 'International Computer and Information Literacy Study' (ICILS 2013), waarin 60.000 tweedeklassers uit 21 landen werden getest op hun digitale vaardigheden. Het Nederlandse deel werd uitgevoerd in opdracht van Kennisnet en NRO.

De Monitor Jeugd en Media 2017 van Kennisnet bevestigt dat beeld. In deze monitor is – met een praktische toets – onderzocht hoe het is gesteld met de digitale informatievaardigheden van leerlingen tussen 10 en 18 jaar.

Enkele resultaten:

- Veel leerlingen hebben moeite om op internet te zoeken en informatie online op waarde te schatten.
- De havo/vwo-leerlingen scoren gemiddeld maar iets meer dan de helft van het aantal te behalen punten (2.3 van de 4).
- Vmbo-leerlingen presteren nog slechter. Ze verzamelen feitelijke informatie, maar bij het uitvoeren van een zoekopdracht doen ze nauwelijks een beroep op andere deelcompetenties, te weten: beoordelen, verwerken en presenteren van informatie. Dat gaat ze erg moeilijk af. Die drie deelvaardigheden zijn echter essentieel, bij het werk dat je doet voor school, je vervolgopleiding en je latere baan.
- Dat er verschillen zijn tussen vwo- en vmbo-leerlingen is inherent aan het verschil in cognitieve vermogens, dus dat is niet heel gek. Maar de focus van vmbo'ers op slechts een

deelvaardigheid (het verzamelen van feitelijke informatie) stemt zorgelijk.
- Ook basisschoolleerlingen op de basisschool (tussen 10 en 12 jaar) scoren significant laag.
- De resultaten bij het beoordelen van informatie suggereren dat leerlingen niet kritisch zijn tegenover de informatie die zij vinden op het internet en dat zij niet goed weten hoe ze de informatie die ze vinden, moeten beoordelen op betrouwbaarheid.

1.2 Wat betekent de veranderende wereld voor leerlingen?

Dat de wereld sterk verandert, is inmiddels een open deur van jewelste. Maar daarom niet minder waar, en niet minder alarmerend, vanwege de enorme consequenties die dit heeft. Hieronder de gevolgen voor achtereenvolgens: werk, leven en leren, en kwetsbare leerlingen.

Werk

Volgens het World Economic Forum, een internationale denktank van bedrijven, academici en politici, zitten we midden in de 'vierde industriële revolutie'. (De eerste hing samen met de opkomst van gietijzer en de stoommachine, de tweede met de opkomst van staal, elektriciteit, turbines en de verbrandingsmotor, en de derde met de opkomst van computers, communicatie en globalisatie.)

Bij de huidige – vierde – industriële revolutie gaat het onder andere om: ontwikkelingen in de genetica, kunstmatige intelligentie, robotica, nanotechnologie, 3D-printen en biotechnologie. Maar vooral ook om de toenemende informatisering (waarbij het verwerven en kanaliseren van informatie belangrijker is dan het produceren van goederen) en de integratie van apparaten met internet (*the internet of things*, kortweg IoT). Dit heeft enorme consequenties op het gebied van 'werk'.

Het World Economic Forum becijferde in 2016 dat er de komende 5 jaar zo'n 7,1 miljoen banen wereldwijd zullen verdwijnen, als gevolg van de toenemende automatisering, informatisering en robotisering. Anderzijds zullen er 2,1 miljoenen nieuwe banen bij komen, bijvoorbeeld om nieuwe systemen te ontwerpen en bestaande systemen te onderhouden. Per saldo zullen er tot 2020 dus 5 miljoen banen verdwijnen.

Vooral in de zorg, de energiesector en de financiële sector gaan veel meer banen verdwijnen dan erbij komen, is de verwachting. In de IT-sector en de wiskunde komen er juist banen bij. Omdat vrouwen in de laatstgenoemde sectoren vaak ondervertegenwoordigd zijn, verwachten de onderzoekers dat vrouwen kwetsbaarder zijn voor banenverlies dan mannen.

Daarnaast zijn veel bestaande beroepen aan sterke verandering onderhevig. Zo houdt een automonteur zich inmiddels niet alleen meer bezig met sleutelen maar vooral ook met het analyseren van data.

Aan te raden in dit kader is om het rapport 'Voorbereiden op niet-bestaande banen' van prof. dr. Paul Kirschner te lezen.

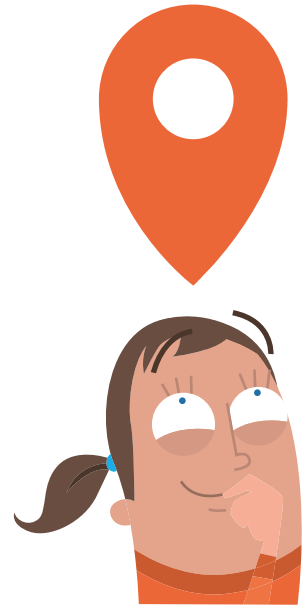
Leven en leren

Digitale vaardigheden zijn niet alleen nodig om te slagen op de arbeidsmarkt en bij het volgen van een opleiding; ook om te kunnen functioneren in het dagelijks leven en op school is digitale geletterdheid cruciaal. Op tal van fronten is het leven van kinderen doordrongen van digitale media. En zoals gezegd: kinderen gaan daar niet vanzelf goed mee om. Hieronder een kort overzicht van de verschillende 'uitdagingen'.

Sociale contacten – Sociale media zijn een goede manier om vriendschappen te versterken en nieuwe mensen te leren kennen. Maar ruzies en pesterijen zijn er ook, bijvoorbeeld via WhatsApp. Dit kan leiden tot ernstige conflicten en persoonlijk leed, zolang niemand ingrijpt. Sinds 1 augustus 2015 hebben scholen niet alleen morele maar ook wettelijke verplichtingen op dit gebied.

Privacy – De digitale revolutie (of dat nu de derde of de vierde industriële revolutie is laten we even in het midden) heeft ingrijpende gevolgen op het gebied van privacy. Ook voor kinderen en jongeren. Daarbij gaat het niet alleen om de vraag in hoeverre zij hun privacy misschien al opgegeven hebben door het bewust publiceren van hun hele hebben en houwen op sociale media, maar vooral ook om de vraag hoe er onbewust aan hun privacy gemorreld wordt en waar ze geen invloed op hebben. Denk bijvoorbeeld aan:

- Ouders die baby-foto's en gezinsfoto's op Facebook plaatsen (waar de desbetreffende kinderen op latere leeftijd flink last van kunnen krijgen).



- Ouders die de verblijfplaats van hun kinderen *tracken* en *tracen* met apps en andere gps-devices.
- Scholen die foto's van leerlingen op de schoolsite of een Facebook-pagina plaatsen (merk op dat dit ook problematisch kan zijn wanneer de ouders toestemming hebben gegeven. Ten eerste omdat ouders de consequenties vaak niet overzien, en ten tweede omdat ouders hier een beslissing voor hun kinderen nemen, waar de kinderen zelf geen invloed op hebben).
- Scholen en gemeenten die met behulp van big data eventueel spijbelgedrag proberen te voorspellen (met talloze *false positives* en *false negatives* als onvermijdelijk gevolg).

Kortom: digitale geletterdheid en privacy hangen nauw met elkaar samen, en scholen moeten hun leerlingen hierin duidelijk de weg wijzen. De stormachtige ontwikkeling van big data, met de bijbehorende mogelijkheden én gevaren, is daarbij een belangrijk onderwerp.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Seksualiteit – Tal van tieners doen hun eerste seksuele ervaringen op via WhatsApp en Snapchat, variërend van flirten tot het uitwisselen van naaktbeelden. (De jargonterm hiervoor is *sexting*.) Doorgaans pakt dat positief uit maar het kan ook misgaan. Naaktbeelden kunnen razendsnel de hele school rondgaan, en uiteindelijk de hele wereld overgaan. Naast sexting is er het verschijnsel dat veel kinderen en jongeren porno zien op internet, vaak al op zeer jonge leeftijd, wat hun kijk op seksualiteit negatief kan beïnvloeden. Met name doordat ze de pornografische scènes, die in essentie toneelstukjes zijn, aanzien voor echte seks.

Commercie en online marketing – Kinderen en jongeren lopen diverse commerciële risico's. Denk bijvoorbeeld aan:

- De verleiding om *in-app* aankopen te doen (in 'gratis' spelletjes). De kosten kunnen oplopen tot vele honderden euro's.
- De blootstelling aan *advergames*, oftewel spelletjes waarin een merk of een product gepromoot wordt. Onderzoek laat zien dat het effect hiervan verder strekt dan dat ene merk of dat ene product. Een advergame waarin high-energy snacks gepromoot worden leidt tot het eten van meer snoep in het algemeen.
- De blootstelling aan *native advertising* (sluikreclame) in blogs en vlogs.

De blootstelling aan online marketing is volgens recent EU-onderzoek de laatste tijd alleen maar toegenomen. De belangrijkste bevindingen luiden verder als volgt:

- Geavanceerde en niet-transparante marketingtechnieken zijn schering en inslag.
- De huidige marketingtechnieken hebben aantoonbaar effect op het gedrag van kinderen.
- De bescherming van kinderen tegen online marketing verschilt sterk per EU-land.

Aandacht – Sociale media (maar ook games, etc.) kunnen tieners zó afleiden dat hun schoolwerk eronder gaat lijden. Met doubleren of afdalen naar een lager onderwijsniveau als mogelijke gevolgen. Regels stellen werkt niet en verbieden al helemaal niet. Maar wat dan wel? Het antwoord is: zelfregulatie. (Maar dat moeten ze wel leren...)

Radicalisering – Het is zeker nog geen uitgemaakte zaak maar waarschijnlijk speelt het internet een belangrijke rol in het proces van radicalisering. Bekend is bijvoorbeeld dat Anders Breivik zijn inspiratie haalde uit een netwerk van blogs en websites. Hoe dit precies werkt is nog onderwerp van onderzoek, maar vermoedelijk speelt het echoput-principe hierbij een rol. Dat is het verschijnsel dat je – mede door de algoritmen van Facebook en Google, die zo veel mogelijk gepersonaliseerde informatie en zoekresultaten bieden – al snel een versterkte echo terug krijgt van wat je zelf roept. Kinderen en jongeren moeten bewust worden gemaakt van dit principe en de achterliggende personalisatie-algoritmen.

Kwetsbare leerlingen

Lager opgeleide kinderen en jongeren zijn niet goed in staat om met al die risico's (zie boven) om te gaan, zo bleek al uit het ICILS-onderzoek (2013). Hetzelfde geldt voor bepaalde leerlingen in het speciaal onderwijs, en vooral ook voor kinderen en jongeren met een licht verstandelijke beperking.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Uit onderzoek van Kennisnet blijkt dat bijna alle (!) tieners met een licht verstandelijke beperking in de problemen komen op internet:

- Jongeren met een licht verstandelijke beperking zijn vaker slachtoffer van seksueel misbruik via internet dan jongeren zonder deze beperking.
- Ze zijn vaker slachtoffer en dader van digitaal pesten.
- Ze trappen vaker in commerciële misleiding.

Daarbij moet worden opgemerkt dat digitale media ook grote voordelen hebben voor leerlingen met een licht verstandelijke beperking. Hun beperking is online niet zichtbaar en in het contact met anderen kunnen ze even rustig nadenken voordat ze antwoord geven. Mediagebruik kan daardoor, mits ze voorzichtig zijn, juist ook hun zelfbeeld in positieve zin versterken.

Tip: de 'Factsheet Mediagebruik en kinderen en LVB' van het NJi.

1.3 Wat doet het onderwijs om leerlingen digitaal geletterd te maken?

Dat er verschillen zijn tussen een vwo'er en leerlingen op het vmbo of het speciaal onderwijs, is normaal. Onderscheid zal er altijd zijn, ook als het gaat om digitale vaardigheden. Maar we hoeven natuurlijk niet te accepteren dat een grote groep kinderen nog verder achterop raakt, of zelfs buiten de boot valt. We moeten dus stilstaan bij de verschillen.

AOC Oost: "Zeg nooit: dat kunnen vmbo'ers niet"

Lees meer op pagina 107 in het hoofdstuk Schoolvoorbeelden.

Stilstaan bij verschillen houdt onder andere in dat we meer oog moeten hebben voor het feit dat een groot aantal Nederlandse kinderen een licht verstandelijke beperking heeft. Stilstaan bij verschillen houdt ook in dat we oog moeten hebben voor de noodzaak álle kinderen digitaal geletterd te maken, van laag- tot hoogopgeleid.

In de praktijk betekent dat het volgende:

- Leerlingen met een laag schoolniveau, leerlingen die thuis minder goed worden geholpen, en anderszins kwetsbare leerlingen (waaronder leerlingen met een licht verstandelijke beperking) moeten in het onderwijs gestructureerd geholpen worden om digitaal geletterd te worden (omgaan met risico's en gebruik kunnen maken van de mogelijkheden die ook goed zijn voor hun welbevinden).
- Leerlingen die het beter getroffen hebben (hogere intelligentie, hoger schoolniveau, steun van thuis, et cetera.) moeten in het onderwijs geholpen en gestimuleerd worden om hun talenten op digitaal gebied te ontplooien.
- Nieuwkomers, zoals kinderen uit oorlogsgebieden, die hier een nieuw bestaan moeten opbouwen, verdienen extra aandacht.

De vraag is nu: in hoeverre wordt dit programma op dit moment ten uitvoer gebracht?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Veel goede wil, maar vaak ad-hocoplossingen

De wil bij bestuurders, schoolleiders en leraren om álle leerlingen gelijke kansen te bieden, is er zeker. Er zijn ook voorloperscholen, met name in het voortgezet onderwijs, die digitale geletterdheid weloverwogen in hun onderwijs een plek aan het geven zijn. Zoals het Hyperion Lyceum in Amsterdam, dat digitale geletterdheid laat terugkomen in het vak Lifestyle Informatics voor de onderbouw. Maar deze scholen zijn uitzonderingen.

Als er aandacht wordt besteed aan digitale geletterdheid, gebeurt dit vaak nogal ad hoc. Ict wordt weliswaar meer ingezet dan in andere landen, maar anderzijds besteden Nederlandse leraren het minste tijd aan informatievaardigheden. Structurele aandacht voor digitale geletterdheid in het onderwijscurriculum is nog beperkt.

De plannen liggen klaar, de Tweede Kamer zet het licht op groen

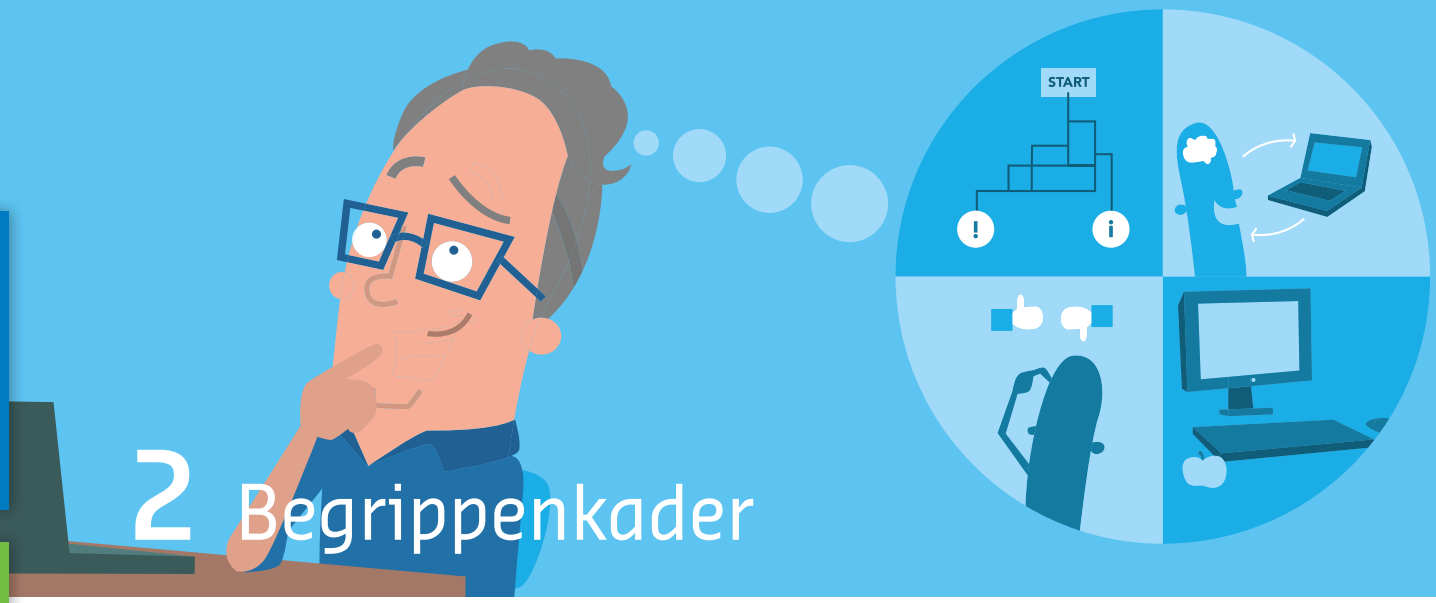
De plannen liggen klaar. Inmiddels heeft SLO het concept 'digitale geletterdheid' nader uitgewerkt. Daar komt bij dat de Tweede Kamer op 20 april 2017 een belangrijk besluit nam: een curriculumherziening voor het po en vo mag worden doorgezet. Ontwikkelteams gaan 'bouwstenen' omschrijven, die als basis dienen voor uiteindelijke eindtermen, kerndoelen en referentieniveaus. Tijd voor de volgende stap.

O2G2: "Leerlingen digitaal geletterd maken moeten we sámen doen"

Lees meer op pagina 116 in het hoofdstuk Schoolvoorbeelden.

1.4 Hoe nu verder?

In de volgende hoofdstukken gaan we in op de vraag hoe je digitale geletterdheid in je curriculum kunt integreren, zonder te wachten op de nieuwe kerndoelen en eindtermen. Maar met alleen het curriculum ben je er niet. Ook de context buiten de klas is van belang. We leggen ook uit hoe je daar mee aan de slag kunt gaan.



2 Begrippenkader

Wie digitale geletterdheid wil implementeren in het onderwijs, moet weten wat dat begrip inhoudt, waar het vandaan komt, en hoe het zich verhoudt tot het algemene concept van de 21e eeuwse vaardigheden (en tot specifiekere concepten als programmeren en coderen). Dat vormt het onderwerp van dit hoofdstuk.

We beginnen met een beknopte historische achtergrond, gevolgd door het digitalegeletterdheidmodel van Kennisnet en SLO. Het hoofdstuk besluit met een belangrijke opmerking over 'programmeren en coderen' .

2.1 Van media-educatie naar mediawijsheid

Het begon met het kritisch analyseren van kranten, tv-programma's, films en tijdschriften. In de jaren 90 van de vorige eeuw werd dit 'media-educatie' genoemd.

Na verloop van tijd voldeed die term niet meer, onder andere omdat hij te veel gekoppeld was aan de 'oude media', die min of meer passief geconsumeerd worden. Dit in tegenstelling tot de 'nieuwe media' (ook wel digitale media of interactieve media genoemd), die een veel actievere rol van de gebruiker mogelijk maakten. Met de opkomst van deze nieuwe media wordt vaak gesproken over 'mediawijsheid'.

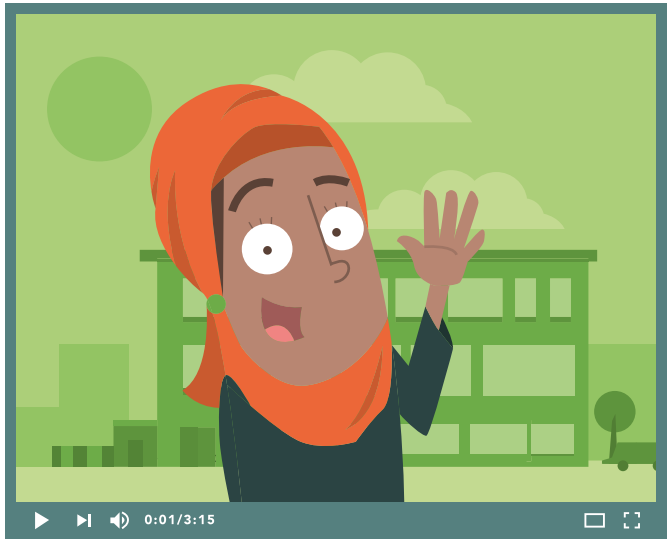
De term 'mediawijsheid' wordt voor het eerst genoemd in 2005, in een adviesrapport van de Raad voor Cultuur. In dat rapport wordt gepleit voor meer aandacht voor mediawijsheid van álle

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Nederlandse burgers. Dus niet alleen kinderen. Volgens de Raad voor Cultuur was het woord 'media-educatie' te passief, te betuttelend, te beschermend, en te ouderwets. De introductie van het nieuwe begrip 'mediawijsheid' moest uitdrukking geven aan een nieuw elan, met nieuwe inzichten en aandacht voor nieuwe ontwikkelingen.

Volgens de Raad voor Cultuur gaat het bij mediawijsheid om drie belangrijke activiteiten:

- **Functioneren**: mediawijsheid is nodig om optimaal te kunnen functioneren in de hedendaagse maatschappij.
- **Participeren**: mediawijsheid is nodig om goed te kunnen participeren in het maatschappelijk proces.
- **Produceren**: mediawijsheid is nodig omdat de nieuwe media (met name het internet) uitnodigen tot het produceren (en publiceren) van content door niet-professionals.



Om goed te kunnen meedoen in deze nieuwe eeuw moet je dus niet alleen begrijpen hoe mediaboodschappen tot stand komen, hoe ze geïnterpreteerd worden, en hoe je erdoor beïnvloed wordt; je moet ook weten hoe je zelf kunt deelnemen aan sociale netwerken en hoe je content maakt en gebruikt om je doelen te bereiken. Mediawijsheid gaat over denken én doen. Over consumeren én produceren.

2.2 Van mediawijsheid (en informatica) naar digitale geletterdheid

Met de toenemende digitalisering van de maatschappij dekte het concept 'mediawijsheid' niet helemaal de lading meer. Het zijn immers niet meer alleen de media die gedigitaliseerd zijn (of worden); ongeveer alles om ons heen wordt digitaal (of is dat al). De voorbeelden zijn bekend. Maar wat al die dingen precies doen, hoe je er het beste mee om kunt gaan, en begrijpen wat de risico's en beperkingen zijn, nog allerminst. Dat moet allemaal geleerd en – deels – aangeleerd worden.

Mediawijsheid kun je niet los zien van andere digitale vaardigheden, ze hangen onlosmakelijk met elkaar samen.

Let op: mediawijsheid is niet vervangen door digitale geletterdheid; het is zelfs meer nodig dan ooit. Er moest alleen nog een schepje bovenop worden gedaan. Hoe die twee begrippen zich tot elkaar verhouden, zal straks duidelijk worden.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Eigenlijk wás er al een vak waarin de omgang met digitale technologie onderwezen werd, namelijk 'informatica', maar dat was een keuzevak en dringend aan vernieuwing toe. Vanuit deze twee concepten ontstond het begrip 'digitale geletterdheid', bedoeld voor álle leerlingen.

De instantie die deze vernieuwing in gang zette, was de KNAW, die in 2012 het rapport 'Digitale geletterdheid in het voortgezet onderwijs' uitbracht. Het toenmalige informatica-onderwijs vormde het vertrekpunt, maar de auteurs keken breder, naar digitale kennis en vaardigheden in het algemeen. Ze noemden het 'digitale geletterdheid' (naar het Engelse *digital literacy*) en ze achtten het even belangrijk als taal en rekenen.

Als eerste aanzet was het KNAW-rapport belangrijk, maar Staatssecretaris Dekker (Onderwijs) had behoefte aan verdiepend advies. Daarom gaf hij SLO, het nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling, de opdracht om helderheid te scheppen. Zowel wat de betekenis van 'digitale geletterdheid' betreft als de onderwijskundige invulling ervan.

2.3 Digitale geletterdheid volgens SLO

Begin 2014 kwam SLO, het nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling, met het antwoord op de vraag van Staatssecretaris Dekker (Onderwijs) om meer duidelijkheid te scheppen over de invulling van 'digitale geletterdheid'. In zijn rapportage noemt SLO het een paraplu:

"Digitale geletterdheid kan gezien worden als de paraplu waar de andere vaardigheden onder passen. (...) Op basis van de beschikbare literatuur concluderen wij dat digitale geletterdheid een combinatie is van ict-(basis)vaardigheden, computational thinking, informatievaardigheden en mediawijsheid. Dit betekent dat iemand die informatievaardig is nog niet per se mediawijs of digitaal geletterd is. Een digitaal geletterde bezit een complete set aan ict-(basis)vaardigheden, computational thinking skills, informatievaardigheden en mediawijsheidcompetenties." (SLO (2014), 'Digitale geletterdheid en 21e eeuwse vaardigheden in het funderend onderwijs: een conceptueel kader')

Volgens SLO bestaat 'digitale geletterdheid' dus uit:

- Ict-basisvaardigheden
- computational thinking
- informatievaardigheden
- mediawijsheid.

Deze vaardigheden werden eerder al benoemd door Kennisnet en SLO, in het kader van de 21e eeuwse vaardigheden.

In diverse publicaties hebben Kennisnet en SLO de 21e eeuwse vaardigheden al uitvoerig beschreven. Zie bijvoorbeeld: 'Alles wat je moet weten over 21e eeuwse vaardigheden', waarin ook interviews zijn opgenomen met experts en ervaringsdeskundigen (die voor elke afzonderlijke vaardigheid vertellen wat zo'n vaardigheid inhoudt en waarom zij belangrijk is).

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

2.4 'Digitale geletterdheid' volgens SLO en Kennisnet

Hieronder beschrijven we de vier digitale vaardigheden die volgens SLO en Kennisnet samen 'digitale geletterdheid' vormen.

Figuur: Model digitale geletterdheid (2016)

Ict-basisvaardigheden

Onder 'ict-basisvaardigheden' wordt verstaan:

- **Basisbegrip ict** – het kunnen benoemen van functies van computers en computernetwerken.
- **Infrastructuur** – het kunnen benoemen, aansluiten en bedienen van hardware, het kunnen bedienen van verschillende apparaten en programma's en het kunnen opslaan en toegankelijk maken van informatie.
- **Standaardtoepassingen** – het kunnen omgaan met standaardkantoortoepassingen en andere softwareprogramma's voor onder meer internetgebruik, beeldbewerking, samenwerking en betalingsverkeer.
- **Veiligheid** – op de hoogte zijn van (en kunnen omgaan met) beveiligings- en privacyaspecten in het kader van persoonlijke en financiële gegevens.

Informatievaardigheden

Bij informatievaardigheden gaat het om: het kunnen signaleren en analyseren van een informatiebehoefte, en op basis hiervan relevante informatie kunnen zoeken, selecteren, verwerken en gebruiken. Met name:

- **Informatieprobleem formuleren** – vastleggen van het informatieprobleem en welke informatie en gegevens nodig zijn om de taak uit te kunnen voeren.
- **Zoekstrategieën** – strategieën om informatie te zoeken, het bepalen van de mogelijke bronnen en het selecteren van de beste bron.
- **Verwerven en selecteren van informatie** – het verzamelen van informatie op basis van zoek- en selectiecriteria, het selecteren van informatie op basis van bruikbaarheid en betrouwbaarheid.

- **Verwerken van informatie** – het verwerken van informatie in tekst, tabellen, grafieken, daarbij antwoord gevend op het informatieprobleem door conclusies te trekken, een standpunt in te nemen en te onderbouwen en suggesties te doen voor nader onderzoek.
- **Presenteren van informatie** – de informatie uit meerdere bronnen wordt georganiseerd en het resultaat van de taak wordt gepresenteerd.
- **Evalueren en beoordelen** – terugkijken op het proces en de uiteindelijke resultaten van het doelgericht en systematisch omgaan met informatie, waarbij het resultaat wordt beoordeeld op betrouwbaarheid, bruikbaarheid en relevantie.

Mediawijsheid

Bij mediawijsheid gaat het om: kennis, vaardigheden en mentaliteit die nodig zijn om bewust, kritisch en actief om te gaan met media. Met name:

- **Medialisering van de samenleving** – bewust zijn van en inzicht hebben in de medialisering van de samenleving, en het effect daarvan vanuit verschillende perspectieven (politiek, beleid, maatschappij, cultuur, individu) kunnen belichten.
- **Media en beeldvorming** – bewust zijn van en inzicht hebben in de manier waarop media de werkelijkheid kleuren, de rol herkennen die media kunnen vervullen bij beeldvorming en overdracht van normen en waarden, op welke manier media van invloed zijn op beeldvorming en overdracht van normen en waarden.
- **Media, ict-(basis)vaardigheden en informatievaardigheden** – om kunnen gaan met apparaten, software en toepassingen, kennis en vaardigheden in toepassingen die privacy en veiligheid moeten waarborgen, basisvaardigheden die zich richten op het toewijzen van informatie en het bewust en kritisch gebruiken van informatie.
- **Creëren en publiceren van media** – begrijpen hoe media gebruikt worden, zelf media kunnen produceren en creëren en daar doelen mee kunnen realiseren en daarop reflecteren.
- **Media, participatie en identiteit** – doelbewust participeren in sociale netwerken, samen met anderen, en daarop kunnen reflecteren; de veiligheid, privacy en de participatie van zichzelf en anderen bewaken en beschermen.

Computational thinking

Onder 'computational thinking' wordt verstaan: Problemen op een zodanige manier formuleren dat het mogelijk wordt om een computer of ander digitaal gereedschap te gebruiken om het probleem op te lossen:

- **Gegevens verzamelen** – verzamelen van relevante informatie via verschillende bronnen zoals artikelen, interviews, enquêtes of literatuurstudie.
- **Gegevens analyseren** – logisch ordenen en analyseren van gegevens, begrijpen van gegevens, vinden van patronen, trekken van conclusies, het evalueren van grafieken of het toepassen van relevante statistische methodes.
- **Gegevens visualiseren** – weergeven van gegevens door middel van bijvoorbeeld modellen van de werkelijkheid, of door grafieken, tabellen, woorden en plaatjes en het selecteren van de effectiefste representatie.
- **Probleem decompositie** – opdelen van een taak in kleinere, overzichtelijke taken, zoals bijvoorbeeld het opdelen van een lange lijst met opdrachten in subcategorieën van typen

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

opdrachten en het plannen van een project door middel van deelprojecten.

- **Abstractie** – reduceren van de complexiteit van een probleem om te komen tot de kern van het probleem.
- **Algoritmes en procedures** – gebruiken van een serie geordende stappen om een probleem op te lossen of een bepaald doel te bereiken.
- **Automatisering** – door een computer laten uitvoeren van zichzelf herhalende of eentonige taken totdat een oplossing is bereikt.
- **Simulatie en modellering** – weergeven van een model of een proces, of het uitvoeren van een experiment op basis van dat model of proces.
- **Parallellisatie** – zorgen voor gelijktijdige uitvoering van taken om een gezamenlijk doel te bereiken.

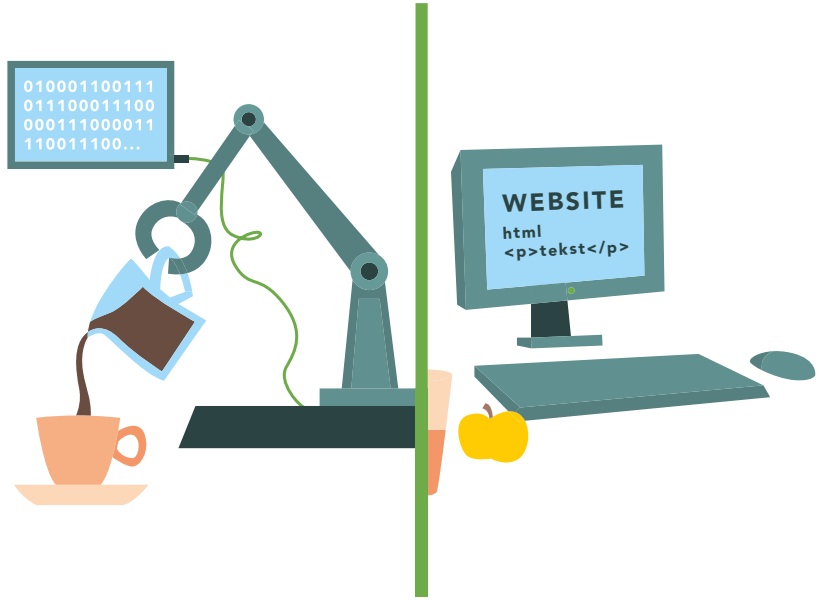
Kortom: kunnen nadenken over de vraag hoe je met een computer problemen oplost.

Computational thinking vereist daarnaast ook een aantal aanvullende attitudes, aldus SLO:

- om kunnen gaan met complexiteit en ambiguïteit
- doorzettingsvermogen bij lastige en open problemen
- communiceren en samenwerken met anderen om een gezamenlijk doel te bereiken.

Deze vaardigheden zijn door SLO verder uitgewerkt in concept-leerlijnen digitale geletterdheid:

- Ict-basisvaardigheden
- Informatievaardigheden
- Computational thinking
- Mediawijsheid



2.5 Programmeren en coderen

Onder 'programmeren' en 'coderen', onderdeel van computational thinking, verstaan we het volgende:

- **Programmeren** is het – stap voor stap – instrueren van een apparaat (zoals een computer of een robot). Dat kán door middel van software (zie 'coderen') maar dat hoeft niet. Je kunt een speelgoedrobotje ook programmeren door het indrukken van knopjes.
- **Coderen** is een specifieke vorm van programmeren, waarbij de instructies worden geformuleerd met behulp van een computertaal (zoals Scratch, Python, PHP, Javascript, et cetera.). Na het coderen ontstaat een computerprogramma.

Of je als school aandacht wilt besteden aan programmeren (en eventueel ook aan coderen), en hoe je dat inpast in het curriculum, kun je vanzelfsprekend zelf bepalen. Een gedegen visie hierop, dus waaróm je het zou willen, en wat je ermee wilt bereiken, is daarbij onontbeerlijk.

3 Visie ontwikkelen en keuzes maken

Digitale geletterdheid omvat heel veel, en het bijbehorende onderwijs kan op verschillende manieren ingericht worden. Dat vereist het maken van keuzes, die ook deugdelijk verantwoord moeten worden: wat ga je doen, en waarom ga je dat doen?

Aan de basis van al die keuzes staat: **de visie**. Die is zowel het uitgangspunt – op grond waarvan je keuzes maakt – als de toetssteen waarmee je je keuzes verantwoordt.

Dit hoofdstuk is bedoeld om je te helpen bij het ontwikkelen van een visie op digitale geletterdheid. We doen dat vanuit drie perspectieven:

- de mens
- de maatschappij
- de school.

Elke paragraaf wordt gevolgd door een aantal keuzes die je zult moeten maken. De slotparagraaf rondt de visievorming af, en kondigt aan wat de volgende stap is.

Maar eerst lichten we enkele belangrijke uitgangspunten toe.

3.1 Uitgangspunten

Uitgangspunt 1 - Het belang van een brede visie op digitale geletterdheid

Digitale geletterdheid is niet alleen een kwestie van computational thinking, of mediawijsheid. Het gaat niet om de keuze om alleen te programmeren met leerlingen, of ze vooral mediawijs te maken. Nodig is een brede visie. Digitale geletterdheid is een combinatie van vier digitale vaardigheden, te weten: basisvaardigheden ict, informatievaardigheden, mediawijsheid en computational thinking, en de school probeert daar samenhang in te vinden. Zorg dat de basis op orde is. Die bestaat in eerste instantie uit

een grondige aandacht voor basisvaardigheden en informatievaardigheden.

Uitgangspunt 2 - De voor- en nadelen van technologie

Technologie kan mensen samenbrengen. Via digitale media kunnen ze wereldwijd samenwerken, elkaar ontmoeten, vriendschappen sluiten, en succesvol ondernemen. Bijvoorbeeld door sociale netwerken te vormen, te crowdfunden en te co-creëren. Digitale media kunnen ook inspireren, en veel creativiteit losmaken.

Maar er is ook een keerzijde. WhatsApp faciliteert online pesten, via internet wordt nepnieuws verspreid, en de algoritmen van Facebook creëren een filter-bubble. Daarnaast zijn er zorgen over de invloed van vreemde mogendheden op het stemgedrag van burgers, en de gevaren van big data.

Het is een open deur maar toch belangrijk: digitale technologieën kunnen ons leven vergemakkelijken en verrijken, maar ook ons leven verpesten en de samenleving ontwrichten.

Scholen doen er goed aan hun leerlingen bewust maken van zowel de zegeningen als de gevaren. Dus niet louter meegaan in de roep om 'programmeren en coderen'. Dat soort vaardigheden kan nuttig zijn, maar de balans tussen technologie en ethiek is minstens zo belangrijk.

Uitgangspunt 3 - Gelijke digitale kansen voor alle leerlingen

Elke leerling moet zich - ongeacht afkomst en zijn of haar talenten - ten volle kunnen ontplooien. De tijd dat je toekomst door je afkomst werd bepaald, lijkt voorbij. Goed onderwijs is immers voor iedereen beschikbaar. Maar toch: leerlingen met lager opgeleide ouders blijken, ondanks gelijke cognitieve capaciteiten, minder ver te komen dan hun leeftijdsgenoten met hoger opgeleide ouders. Dat geldt ook op het gebied van digitale geletterdheid: leerlingen met hoger opgeleide ouders zijn digitaal vaardiger.

De school die voldoende gelijke kansen wil voor alle leerlingen, denkt daarbij dus ook aan gelijke digitale kansen, ook voor leerlingen die minder geëquipeerd of gemotiveerd zijn.

Omdat het probleem nu speelt, doet een school er goed aan nu al in te zetten op onderwijs in digitale geletterdheid, en niet te wachten tot er nieuwe kerndoelen en eindtermen zijn vastgesteld.

Kortom: een visie op digitale geletterdheid vraagt om een brede kijk, uitgaande van de voor- en nadelen van technologie, waarbij wordt ingezet op gelijke kansen voor alle leerlingen. Welke accenten je legt binnen die brede visie, hangt af van hoe je digitale

geletterdheid integreert in je mens-, maatschappij- en onderwijsvisie.

3.2 Mensvisie

Wie of wat is een mens, hoe verhouden mensen zich tot elkaar (of tot een hogere macht), en welke normen en waarden vind je daarbij belangrijk? Het concept 'mensvisie' kan dus ook worden opgevat als 'levensbeschouwelijke visie'. De mogelijke invullingen daarvan, variërend van Bijbelse uitgangspunten tot Verlichtings-idealen, laten we graag aan de school zelf over.

Wanneer het om kinderen en media gaat, kun je je afvragen of ze weerbaar gemaakt moeten worden, dan wel beschermd moeten worden. Of beide?

Bij digitale geletterdheid gaat het om de vraag hoe je vindt dat de mens zich tot technologie verhoudt. Daar kun je over zeggen dat mensen enerzijds nuttig (en actief) gebruik kunnen maken van digitale media om hun doelen te bereiken, en anderzijds een speelbal kunnen zijn van digitale media, die hun leven vormen en bepalen.

Keuzes voor mensvisie

1. Hoe werk je met leerlingen samen aan digitale geletterdheid, denkend vanuit je mensvisie?
2. Kies je voor een combinatie van technologie en ethiek, en zo ja: hoe ziet die combinatie er dan uit?

Tip: beluister de podcast-serie 'Onder pedagogen' van Kennisnet, waarin we in gesprek gaan over digitale geletterdheid aan de hand van de visie van bekende pedagogen, zoals Rudolf Steiner, Maria Montessori, Janusz Korczak en Gert Biesta.

3.3 Maatschappijvisie

Hoe zie je de samenleving, en hoe wil je dat leerlingen zich daarin gedragen? Hoe kunnen ze enerzijds zichzelf ontplooien, en anderzijds ook nuttig zijn voor anderen? Wat betekent 'goed burgerschap', en wat is de functie van school in de maatschappij?

Hieronder behandelen we drie aspecten van een maatschappij-visie: sociaal, cultureel en economisch, alle drie in relatie tot digitale geletterdheid.

Sociaal

Sociale vaardigheden hebben zich inmiddels uitgebreid naar het digitale domein. Iedereen, dus ook de gemiddelde leerling, moet zich bijvoorbeeld afvragen:

- Hoe verbind ik mij online met mensen met verschillende standpunten?
- Hoe ben ik online aardig en respectvol?
- Hoe ziet 'verantwoordelijkheid nemen' op internet eruit?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

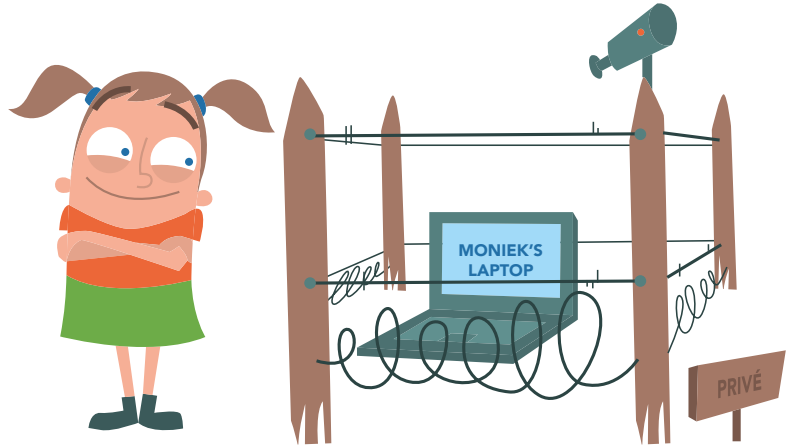
In feite gaat het hier over digitaal burgerschap: hoe functioneren je leerlingen in een democratische samenleving waarin informatie-technologie zo'n prominente rol speelt? Hoe zorg je dat alle leerlingen participeren en hoe help je ze hun eigen digitale identiteit en die van anderen te verkennen? Hoe zorg je dat alle leerlingen dit leren, dus bijvoorbeeld ook de leerlingen die zwak-begaafd zijn maar wel heel graag willen meedoen op social media?

Maar ook: welke normen en waarden draag je zelf uit, en hoe vertaal je die naar de digitale wereld? Hoe vullen de school en het personeel hun voorbeeldfunctie in? Weten leraren hoe ze goed kunnen communiceren en zich goed kunnen profileren via sociale media?

Economisch

Digitale vaardigheden zijn nodig om te slagen op de arbeidsmarkt. Maar betekent dit dat leerlingen al in de onderbouw van de basis-school moeten leren programmeren? Hoe het precies gaat uitpakken op de arbeidsmarkt, is nog onduidelijk. Enkele losse feiten ter overweging:

- Vooral door de industrie wordt nogal gehamerd op het belang van programmeren. Dat zou een verplicht vak moeten worden, vindt pleitbezorger Neelie Kroes. Logisch, want daardoor komen er meer arbeidskrachten beschikbaar, en zijn werkgevers minder geld kwijt aan opleidingskosten. Een open vraag is in hoeverre je daar als school aan wilt meewerken.
- Wat vaak veronachtzaamd wordt, is het onderscheid tussen *high end* programmeren (briljante nieuwe dingen doen, zoals het programmeren van neurale netwerken) enerzijds en *low end* programmeren (wat wel oneerbiedig 'code krassen' wordt



genoemd) anderzijds. De laatste vorm kan beschouwd worden als het nieuwe *blue collar working* , oftewel het werk van hand-arbeiders. Scholen moeten zich bewust zijn van dit onder-scheid, want: als je gaat programmeren, waar leid je dan precies voor op? Bedenk ook dat programmeertalen die op dit moment gebruikelijk zijn, misschien niet meer gebruikelijk zijn op het moment dat de leerlingen van school af komen.

Prima dat je je laat inspireren door het groeiend aantal program-meer-initiatieven. Maar probeer de kansen voor leerlingen op de arbeidsmarkt in perspectief te zien. Voor de goede orde: dat perspectief is er zeker, nu al, laat daar geen misverstand over bestaan. Beroepen zijn aan flinke verandering onderhevig. Met ook mogelijkheden.

- Denk aan het beroep van de tandtechnicus. De 3D-printer helpt bij het maken van implantaten, kronen en bruggen. Tandtechnici zijn steeds meer bezig met het inzetten van software, het proces van ontwerpen en teamwerk.

- Een groot deel van de retailers heeft nog geen webshop, en loopt hopeloos achter op BOL.com. Daar liggen dus kansen. Hoe leid je leerlingen op voor zo'n branche? Je hoeft daar niet per se voor te kunnen programmeren.
- In de 'nieuwe economie' is netwerken belangrijk. Een school die daar mooi op inspeelt, is het Brabantse SintLucas (VMBO en MBO). SintLucas zorgt dat de leerling verbonden blijft aan het netwerk van de school. Wie aan SintLucas studeert of lesgeeft, is een Sint. Alle leraren hebben een visitekaartje met daarop Sint voor hun naam. Als studenten er weggaan, krijgen ze de Sint-status voor het leven.[1]
- Bij de oprichting – in 2015 – van de 'Big Data Alliance', een samenwerkingsverband tussen de industrie en onderwijs-instellingen, werd benadrukt dat er vooral behoefte is aan generalisten, die een brug kunnen slaan tussen programmeurs en data-deskundigen enerzijds, en gebruikers, juristen, en privacy-deskundigen anderzijds.

Cultureel

Met 'cultuur' bedoelen we wat de mens maakt en bedenkt. Cultuur verwijst naar menselijke activiteit en de symbolen die deze activiteit betekenis geven. Hoe kinderen zich uiten op internet, hoe ze met elkaar omgaan, hun digitale gewoonten – het zijn allemaal culturele uitingen. Hun digitale creatieve expressie – van selfies op SnapChat en foto's op Instagram tot apps, games, zelf gecomponeerde dance-tracks, Minecraft-kunst en video's op YouTube - kun je zien als verhalen, die jongeren verbinden. Laten we verder niet vergeten dat (digitale) media een belangrijke amusementsfunctie hebben in het dagelijks leven van kinderen en volwassenen. Deze vragen zijn van belang:

- Hoe geeft de school ruimte aan digitale zelfexpressie van leerlingen?
- Hoe laat de school leerlingen kennismaken met de digitale expressie van anderen, bijvoorbeeld van kunstenaars?
- Maakt de school onderscheid tussen welke digitale inhoud geschikt is voor leerlingen en welke niet? Denk niet aan geweld-dadige of seksuele inhoud, maar bijvoorbeeld aan filmpjes waarin YouTubers geen blad voor de mond nemen.
- Kortom: hoe verbind je digitale geletterdheid aan cultuur-educatie? En: welke ethische beslissingen zitten daaraan vast?

Neem je bovenstaande overwegingen en vragen in acht, dan kom je voor deze keuzes te staan:

1 Meer is te lezen in het boek 'Dat kan bij ons niet!' van Kennisnet.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Keuzes voor maatschappijvisie

1 Leid je je leerlingen primair op voor een diploma en vervolgonderwijs, of voor de arbeidsmarkt, of zie je je taak breder?
2 Stel je digitale vaardigheden centraal in je visie en zo ja, hoe maak je die dan concreet?
3 Als je computational thinking in het algemeen, of programmeren in het bijzonder centraal wilt stellen, waarom doe je dat dan? Om de kansen op een baan te vergroten, of om een bepaald soort denken aan te leren, of beide?
4 Hoe staat de school tegenover eigenaarschap van digitale creaties? Wat kinderen en leerlingen digitaal produceren, wier eigendom is dat? Van de school, van de leerlingen, van de ouders, of van bedrijven zoals YouTube / Google en Facebook?
5 Zie je voor jezelf een pedagogische opdracht in relatie tot digitale media, of leg je die verantwoordelijkheid primair bij de ouders?
6 Besteed je bij burgerschap ook aandacht aan digitaal burgerschap, of niet?
7 Vind je dat leerlingen beschermd moeten worden op internet, of leg je de nadruk op *empowerment*? Wat betekent dat voor de mate waarin je leerlingen creatief met digitale media laat zijn? Geef je ze de ruimte om zich creatief digitaal te ontplooien?
8 Werk je samen met het bedrijfsleven? Zo ja, hoe? Ontwikkel je eerst zelf een visie op digitale geletterdheid, laat je het bedrijfsleven daar invloed op uitoefenen, of kies je voor een middenweg?

3.4 Onderwijsvisie

De mens- en maatschappijvisies monden uiteindelijk uit in een onderwijsvisie, die gevolgen heeft voor hoe je kinderen laat leren (leraar- of leerling-gestuurd?), de ingezette didactiek en het schoolklimaat.

Personeelsbeleid

Het implementeren van digitale geletterdheid heeft ook consequenties voor het personeelsbeleid. In de praktijk blijkt dit vaak een bottleneck te zijn. Zo is een veelgehoorde klacht van leerlingen dat hun leraren digitaal niet goed onderlegd zijn.

Het schoolklimaat

Bij het schoolklimaat gaat het om vragen als: welke sfeer heerst er op school? Hoe is de relatie met de leerlingen? En met hun ouders? In paragraaf 3.3 – Maatschappijvisie werd al beschreven dat sociale vaardigheden zich inmiddels hebben uitgebreid naar het digitale domein. Wat betekent dat voor het schoolklimaat?

De school moet oog hebben voor de leerling in zijn of haar digitale leefwereld, hoe moeilijk dat soms ook kan zijn. Moeilijk, omdat je als leraar bijvoorbeeld niet kunt meekijken in de groepsapp van de klas. Maar je kunt er wel gesprekken over voeren; als onderdeel van bepaalde lessen, in de pauzes, of tussen de bedrijven door. Dat is je pedagogische taak. Je kunt ook de hulp inschakelen van ‘hulpmentoren’: oudere leerlingen die brugklassers opvangen en begeleiden.

Over het geheel genomen moet je een beslissing nemen over de rol van digitale geletterdheid in je onderwijs. Wil de school nu al aan de slag en zo ja, wat betekent dat precies voor je onderwijs? Daar horen de onderstaande keuzes bij.

Keuzes voor onderwijsvisie

1. Voelt de school zich verantwoordelijk voor het onderwerp digitale geletterdheid en zo ja, in welke mate neemt de school haar verantwoordelijkheid?
2. Hoeveel aandacht krijgt digitale geletterdheid in het onderwijs? Geef je het een plek in alle vakken of is het meer 'voor erbij'?
3. Als je gekozen hebt voor invoering van digitale geletterdheid, bij welke vakken leg je dan welke accenten?
4. Wordt van ict-bekwame leraren verwacht dat ze net zo digitaal geletterd zijn als hun leerlingen), of niet?
5. Kies je voor nieuwe leermiddelen, ga je door met bestaande leermiddelen waarin digitale geletterdheid is geïntegreerd, of ontwikkel je zelf leermiddelen?
6. De visie op digitale geletterdheid en aanpak neem je op in het Schoolplan. Kies je voor een vroege samenwerking met ouders (via de MR) bij het invoeren van digitale geletterdheid, of laat je visie-ontwikkeling en aanpak eerst over aan ontwikkelteams van de school?
7. In hoeverre stuur je en in welke mate geef je ruimte? In hoeverre stuur je leraren (als schoolleider) en in hoeverre stuur je scholen (als bestuurder) en in welke mate laat je het initiatief aan de leraren en de scholen zelf en geef je vooral ruggensteun?

Tip: lees de Kennisnet-publicatie 'Ict-bekwaamheid van de leraar, hoe pak je dat aan?'

In het volgende hoofdstuk lichten we toe dat je niet van visie naar praktijk kunt gaan zonder uit te gaan van een integrale aanpak.

4 Integrale aanpak

Digitale geletterdheid bereik je niet met een of twee lesuren per week. Je hebt het nodig in alle vakken, en in allerlei leersituaties. Een integrale aanpak is onontkoombaar.

Digitale geletterdheid is ook géén kwestie van louter afvinken. Zoals: we willen dat ons onderwijs aansluit op de arbeidsmarkt, dus leren we de leerlingen programmeren – check. Of: we willen onze leerlingen bewust maken van de online-risico's, dus doen we het Diploma Veilig Internet – check. Of: we willen digitaal-vaardige burgers afleveren, dus leggen we uit hoe je een DigiD aanvraagt en hoe tweetrapsauthenticatie werkt – check.

Anders gezegd: digitale geletterdheid is geen optelsom van relevante leerdoelen, noch het simpelweg implementeren van een leerlijn.

Waarom digitale geletterdheid meer is dan een aantal duidelijk gedefinieerde vaardigheden, zullen we hieronder toelichten aan de hand van voorbeelden. Met als conclusie dat een integrale aanpak noodzakelijk en onontkoombaar is.

Taalvaardigheid

Hoewel *phishing mails* tegenwoordig steeds geavanceerder worden, en meestal niet meer zulke gekke taal bevatten als voorheen, zul je bij een uitleg over de manieren waarop je dit soort berichten kunt herkennen, toch moeten wijzen op de mogelijkheid van afwijkend taalgebruik. Dat veronderstelt echter wel kennis van wat normaal taalgebruik is, en hoe banken en andere bedrijven doorgaans communiceren met hun klanten. Dus dat ze bijvoorbeeld nooit zullen beginnen met 'Lieve klant'. Digitale geletterdheid is wat dit betreft dus nauw verweven met traditionele geletterdheid.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Ander voorbeeld. De overheid communiceert steeds meer digitaal met haar burgers. Als je je leerlingen wilt leren hoe dat werkt, bijvoorbeeld hoe je een DigiD aanvraagt en gebruikt, w ord je geconfronteerd met het taalgebruik van de overheid. Vroeger was dat de bekende 'ambtenarentaal', die vaak al lastig genoeg was om te doorgronden, maar tegenwoordig is het nóg moeilijker geworden, omdat je nu ook 'techneutentaal' tegenkomt.

Bijvoorbeeld:

Of deze:

Je moet dus beschikken over een behoorlijke woordenschat (wat betekent 'ondersteunen'? En wat zijn 'notificaties'?) om dit soort teksten te kunnen begrijpen. Voor digitale geletterdheid moet je goed begrijpend kunnen lezen en schrijven.

Volgens onderzoeker en leraar Nederlands Jeroen Clemens gaat het daarnaast om 'nieuwe taalvaardigheden', een uitbreiding van oude taalvaardigheden en nieuwe kennis van taal. Clemens: "Digitale teksten hebben andere kenmerken dan traditionele, lineaire teksten. Zij hebben niet meer een inleiding-kern-slot opbouw, 'hyperteksten' vragen een andere lees-strategie, teksten zijn vaak multimediaal en interactief, en bevatten meer dan alleen maar letters. Er zijn ook steeds nieuwe genres. Het schrijven en lezen van bijvoorbeeld blogs vraagt een andere taalvaardigheid dan van een traditionele lineaire tekst."

Kortom: digitale geletterdheid is nauw verweven met algemene taalvaardigheid, en vereist dus integratie met het bestaande taalonderwijs. In ieder geval het vak Nederlands, maar mogelijk ook Engels (om te begrijpen dat veel van die techneutenwoorden nogal letterlijk uit het Engels vertaald zijn, zoals 'ondersteunt' (van: *support*) en 'notificatie' (van: *notification*)). Veel lezen helpt trouwens ook.

Sociale vaardigheden

De digitale wereld wordt gedomineerd door sociale media. Oftewel: toepassingen als WhatsApp, Facebook, Instagram en Snapchat (Twitter is minder populair onder kinderen en jongeren), die gebaseerd zijn op sociale interactie. Dat betekent dat je niet voldoende hebt aan kennis over de werking en de bediening van dit soort toepassingen, maar dat je ook moet leren hoe je je daar gedraagt. Wat nog lang niet makkelijk en ook niet vanzelfsprekend is, gezien specifieke problemen als cyberpesten en shamesexting.

Daarnaast moeten leerlingen er rekening mee houden dat hun toekomstige werkgevers later ook meelezen bij sommige vormen van sociale media...

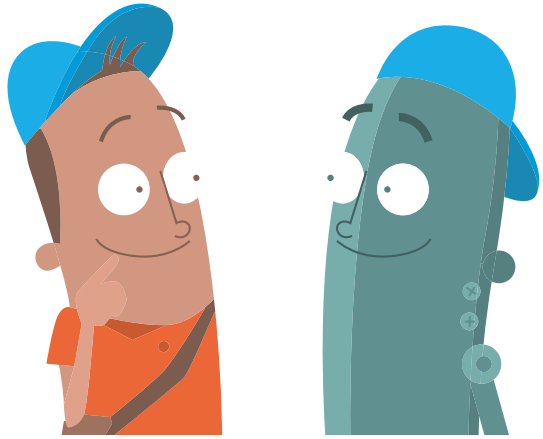
Kortom: behalve technische vaardigheden omvat digitale geletterdheid ook sociale vaardigheden, en kennis van maatschappelijke verhoudingen.

Kritische levenshouding

Digitale geletterdheid is onlosmakelijk verbonden met het ontwikkelen van een kritische levenshouding. Waarbij leerlingen zichzelf (en anderen) vragen kunnen stellen, zoals:

- In de les hebben we geleerd dat tweetrapsauthenticatie (waarbij inloggen met gebruikersnaam en wachtwoord aangevuld kan worden met een controle-sms'je) de veiligheid vergroot. Maar wíl ik eigenlijk wel mijn 06-nummer doorgeven aan bedrijven als Facebook en Google? Wat doen ze daarmee, behalve dat controle-sms'je sturen?
- In de les hebben we geleerd wat big data inhoudt, en dat je daar zulke mooie dingen mee kunt doen. Zoals betere diagnoses stellen in de geneeskunde, en beter automatisch vertalen. Maar wat zijn eigenlijk de nadelen? In wat voor situaties kan big data gevaarlijk zijn?
- Inmiddels heb ik wel begrepen dat je niet alles moet geloven wat je op internet leest. Bij sommige van mijn vrienden is het al zover gekomen dat ze helemaal níets meer geloven. Dat gaat me wat ver. Maar hoe kom ik erachter wat ik dan wél voor waar kan aannemen?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >



- Robots kunnen steeds meer. Ze gaan steeds meer op mensen lijken. Hoe ver kan dat doorgaan? Komt er een moment waarop je het verschil tussen een mens en een robot niet meer kunt zien? Of zijn er principiële verschillen tussen mensen en robots? En welke zijn dat dan?

De lijst kan vanzelfsprekend nog eindeloos worden aangevuld. Er zijn altijd weer nieuwe kritische vragen te bedenken. Waar het om gaat, is het aanleren van een kritische houding, waardoor de vragen als vanzelf opkomen.

Geef het goede voorbeeld

Bij mediawijsheid – als onderdeel van digitale geletterdheid – hoort ook: aandacht besteden aan vaardigheden als 'focus' en 'concentratie'. En dat je je telefoon moet uitzetten als je gaat slapen. (Liefst zelfs een uur eerder, vanwege de aanmaak van het slaaphormoon melatonine, die geblokkeerd wordt door het blauwe licht van het telefoonscherm. Een relatie met de biologie-lessen ligt hier voor de hand.) Maar dan helpt het natuurlijk niet als er om 11 uur 's avonds nog een mailtje van de leraar Wiskunde komt, met aanvullende instructies voor het huiswerk. Sterker nog: daarmee wordt de hele mediawijsheidsboodschap ondermijnd. Oftewel: leraren moeten zich ook zelf houden aan de regels die hun leerlingen krijgen voorgeschoteld, anders zullen die regels nooit nageleefd worden. *Practice what you preach*.

Iets dergelijks geldt voor de manier waarop de school omgaat met foto's van leerlingen. Als je je leerlingen – eveneens in het kader van mediawijsheid – les geeft over zaken als privacy en de omgang met persoonsgegevens, dan zal die informatie niet bepaald serieus worden genomen wanneer de school zelf foto's van leerlingen op Facebook of de schoolsite plaatst. (Zonder toestemming van de ouders mag dat al helemaal niet, maar zelfs mét toestemming is het niet verstandig om dit te doen. De redenen daarvoor gaan het bestek van dit handboek te buiten.)

Ook kan het voor leerlingen averechts werken wanneer leraren zich mengen in digitale ruzies van ouders. Blijf kalm, ook op internet.

Kortom: digitale geletterdheid in het algemeen, en mediawijsheid in het bijzonder, valt of staat met 'het goede voorbeeld'. Als de school dat niet kan bieden, wordt het een kansloze onderneming.

Schoolveiligheid

In het verlengde van *practice what you preach* (zie boven) ligt de – juridische én morele – verplichting voor scholen om ook zélf de veiligheid te verschaffen die ze hun leerlingen qua gedrag proberen aan te leren. Hieronder een praktijkvoorbeeld.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

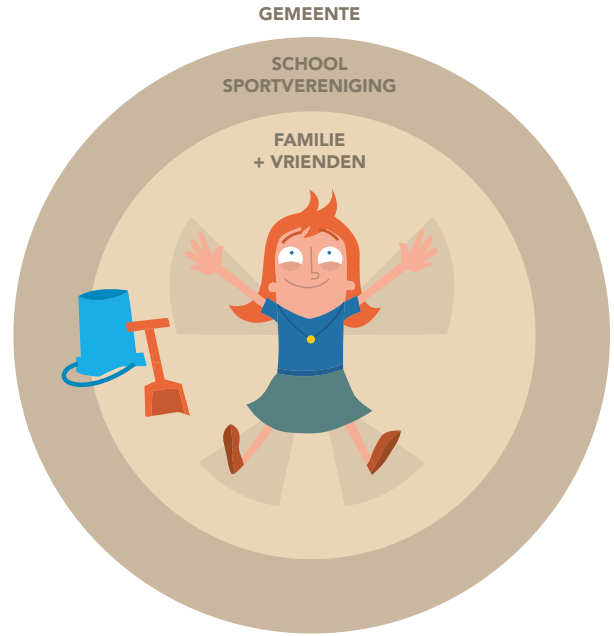
In de 'Week van de Mediawijsheid' horen leerlingen van groep 7 dat je online respect voor elkaar moet hebben. Maar als twee leerlingen via WhatsApp ruzie maken, en de ouders de school daarover inlichten, gebeurt er niets. De school reageert: "De ruzie vond plaats buiten schooltijd en daarom zijn de ouders verantwoordelijk, niet wij."

Dit soort afschuifgedrag is natuurlijk funest voor een effectieve mediaopvoeding. Scholen moeten zorgen voor een veilig en positief pedagogisch klimaat, met oog voor de digitale leefwereld van de leerlingen. Alleen dan zullen de leerlingen dat ook over gaan nemen.

Kortom: bij digitale geletterdheid is ook de sociale context belangrijk.

Circle of influence

School is maar één onderdeel van alle personen en instanties die bijdragen aan de ontwikkeling van kinderen en jongeren. Naarmate een kind ouder wordt, breidt zijn leefwereld zich steeds verder uit: van het gezin, naar school, naar vrienden buitenshuis, naar clubjes, naar baantjes, enzovoorts. De zogenoemde *circle of influence* wordt dus gaandeweg steeds groter. Waarbij álle 'systeempartners' (die samen het sociale systeem rond het kind vormen) bijdragen aan de totale ontwikkeling, inclusief de digitale ontwikkeling, van het kind. Dus niet alleen de school. Dat geldt ook voor digitale geletterdheid.



Als er in de klas bijvoorbeeld aandacht wordt besteed aan samenleven en verantwoord gebruik van sociale media, dan kan dat niet los worden gezien van de systeempartners waaraan de leerlingen zich spiegelen en waarvan ze (ook) leren. Een les over verantwoord WhatsApp-gebruik, of digitaal pesten, is nutteloos als een leerling thuis, of bij de sportvereniging, wordt geconfronteerd met tegenovergestelde signalen of leerervaringen, en als daar niets mee gebeurt.

Ander voorbeeld: een les over nieuwe technieken, zoals 3D-printers of *the internet of things*, kan niet zonder partners van buiten de school gerealiseerd worden.

Kortom: omgaan met technologie, en (digitaal) samenleven, vraagt om een aanpak van digitale geletterdheid waarbij de hele *circle of influence* (en dus het hele sociale systeem rond de leerlingen) betrokken moet worden.

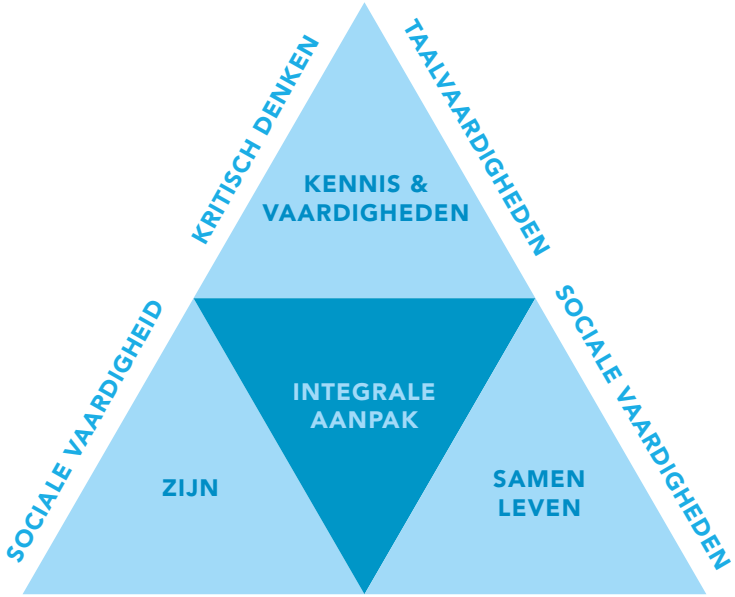
Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Integrale aanpak

Dit alles leidt onontkoombaar tot een integrale aanpak.
De aanpak die wij bepleiten, bestaat uit drie onderdelen:

- **Kennis en vaardigheden** onderwijzen, die vaak ook raakvlakken met andere vakken hebben.
- **Samenleven** faciliteren en begeleiden, waaronder ook het creëren van een veilig en positief pedagogisch klimaat, met oog voor de digitale leefwereld van leerlingen.
- **Leren om 'te zijn'**, in de digitale wereld, en je houding ten opzichte van 'techniek' (zoals apparaten, toepassingen, robots, algoritmen, big data, etc.) leren bepalen.

Figuur: digitale geletterdheid vraagt om een integrale aanpak



Deze onderdelen raken nauw aan de doelstellingen van goed onderwijs, zoals die worden geformuleerd door verschillende onderwijskundigen en pedagogen. In de literatuur[2] worden doorgaans drie (soms vier) doelen onderscheiden:

- kennis en vaardigheden verwerven (om te kunnen slagen voor toetsen en examens)
- leren omgaan met anderen
- jezelf vormen als persoon.

Tot slot

In deel 2, Van visie naar praktijk, wordt deze integrale aanpak (bestaande uit: kennis en vaardigheden, samenleven, en 'leren zijn') nader uitgewerkt.

2 Denk o.a. aan: (1) Gert Biesta, die onderscheid maakt tussen kwalificatie, socialisatie en subjectificatie; (2) Luc Stevens die drie basisbehoeften van leerlingen formuleert: relatie, competentie en autonomie; en (3) de Unesco-onderwijscommissie onder leiding van Jacques Delors (1996) die vier doelstellingen van goed onderwijs formuleerde: leren doen, leren denken, leren samenleven en leren zijn. Pedro De Bruyckere wees ons op het werk van de commissie-Delors.

DEEL II Van visie naar praktijk

5 De invulling van 'kennis en vaardigheden' - integratie in het curriculum >

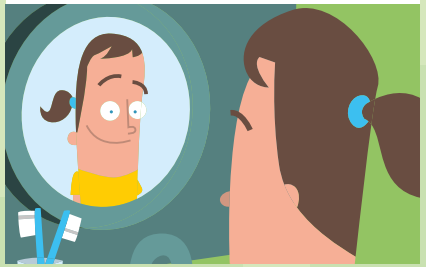
Fase 1 – Inventariseren >
Fase 2 – Start bescheiden >
Fase 3 – Structurele implementatie >
Fase 4 – Verdiepen, verankeren en integreren >

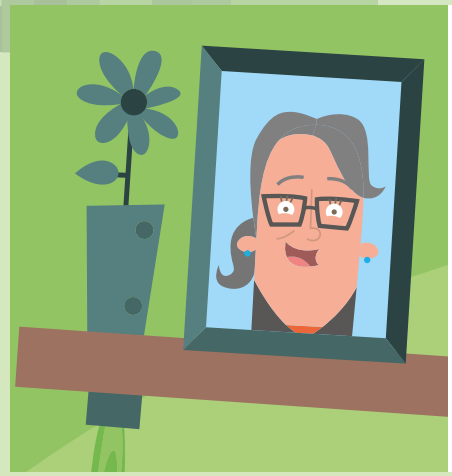
6 De invulling van 'samenleven' - het sociale perspectief >

6.1 – Werken aan 'digitaal burgerschap' >
6.2 – Digitaal burgerschap in de lessen >
6.3 – Digitaal burgerschap buiten de lessen >
6.4 – Circle of influence >
6.5 – Het belang van een veilig schoolklimaat >

7 De invulling van 'zijn' (in de digitale wereld) >

- Kritisch denken >
- Privacy >
- Zelfdiscipline >
- Omgaan met technologie >



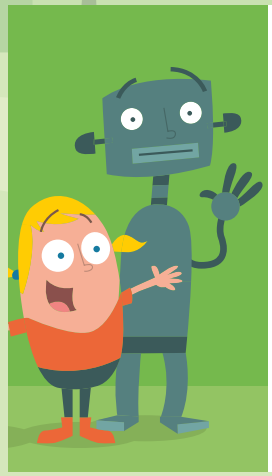


8 Pioniers in digitale geletterdheid >

Nadia Demaret (schoolleider) over digitale geletterdheid op de vrijeschool >

Jeroen Clemens (docent Nederlands) over online geletterdheid >

Patrick Koning (docent mbo) over digitale geletterdheid op het vmbo >



9 Schoolvoorbeelden >

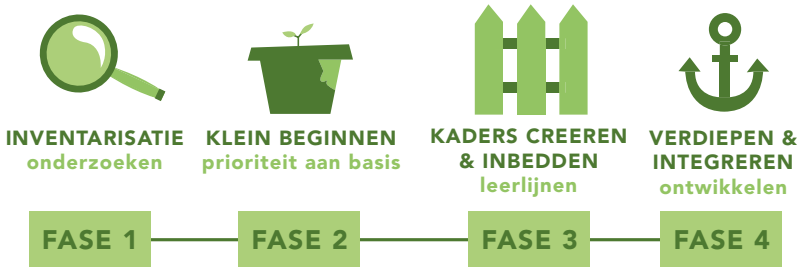
- Braemer House >
- Prodas >
- Cartesius 2 >
- Elzendaalcollege >
- AOC Oost >
- O2G2 >

Samenvatting: de best practices >

5 De invulling van 'kennis en vaardigheden' - integratie in het curriculum

In Deel 1 werd het ontwikkelen van een visie beschreven. Nu is het moment aangebroken om van visie naar praktijk te gaan. Hoe integreer je digitale kennis en vaardigheden in je curriculum?

Figuur: de invulling van 'kennis en vaardigheden'



Voor de invulling van het domein 'kennis en vaardigheden' hanteren we de onderstaande fasering.

- **Fase 1 – inventariseren**. Waar staan we, en waar willen we naartoe?
- **Fase 2 – start bescheiden**. Om draagvlak te creëren, en na te denken over het verbinden van de visie aan de praktijk.
- **Fase 3 – structurele implementatie**. Aansluiten bij bestaande leerlijnen digitale geletterdheid of digitale vaardigheden toevoegen aan de aanwezige leerlijnen (zoals rekenen) van de school.
- **Fase 4 – verdiepen, verankeren en integreren**. Hierbij gaat het vooral om de ontwikkeling van een nieuwe leerlijn en het leggen van verbanden tussen verschillende vakken.

Waar mogelijk geven we steeds de bijbehorende *circle of influence*, oftewel de sociale context. Welke externe personen en instanties zijn er bij dit onderdeel betrokken (of kunnen erbij betrokken worden)?

Let op: deze fasering is een advies, voortkomend uit onze eigen inzichten en gesprekken met scholen die digitale geletterdheid implementeren in hun onderwijs. Het is een mogelijke aanpak, geen recept voor geheid succes. Andere aanpakken zijn ook denkbaar.

Fase 1 – Inventariseren

Om te beginnen is het belangrijk om te inventariseren waar de school op dit moment staat, wat er wel en niet goed gaat, waar de witte plekken zitten, en wat er nog moet gebeuren om te komen tot de ideale situatie.

De volgende vragen kunnen daarbij als leidraad dienen:

- In welke vakken, lessen of projecten wordt er op dit moment al aandacht besteed aan digitale geletterdheid?
- Welke lesmaterialen worden er ingezet, en welke leerdoelen zijn hieraan gekoppeld?
- Welke onderdelen gaan goed en welke onderdelen behoeven extra aandacht?
- Welke zaken zijn onderbelicht en waar zitten de knelpunten?
- Hoe zouden de witte plekken ingevuld moeten worden?
- Weet iedereen wat er met digitale geletterdheid wordt bedoeld?

Het kan handig zijn om de huidige (en de gewenste) situatie te analyseren aan de hand van de verschillende partijen die bij het leerproces betrokken zijn, zoals de klas, de leraar en de ouders. In deel 3 vind je een checklist voor een rollen-analyse.

Zo'n analyse, waarbij de kansen en bedreigingen van alle betrokken partijen in kaart worden gebracht, kan helpen om je visie aan te scherpen en je keuzes helder te krijgen. Daarnaast kan het helpen bij het creëren van bewustwording en draagvlak bij alle betrokkenen.

Afronding Fase 1

Als het goed is, heeft de inventarisatie het volgende opgeleverd:

- Wat er al aan digitale geletterdheid gedaan wordt.
- Wat er goed gaat en wat niet.
- Wat er nog ontbreekt en wat er toegevoegd zou moeten worden.
- Wat de 'draagkracht' van het team is.

Vervolgens kan er een plan van aanpak worden opgesteld. Hoe gaan we een en ander organiseren?

Fase 2 – Start bescheiden

De huidige stand van zaken:

- Digitale geletterdheid is nog niet structureel in het curriculum opgenomen.
- Een visie die in de praktijk is terug te zien, ontbreekt nog.
- De schoolleiding of het bestuur wil wel serieus een begin maken. Om draagvlak te creëren, en om na te denken over projectonderwijs.

Hieronder volgen tips en adviezen om vanuit die huidige stand van zaken verder te gaan.

Begin klein

Een gedegen visie is onmisbaar. Maar om draagvlak te creëren, is het van belang die visie voorzichtig in praktijk te brengen, in kleine stapjes waar je samen op kunt reflecteren: wat gaat goed, waar lopen we tegenaan? Dat zou je heel goed projectmatig kunnen doen.

Bijvoorbeeld:

- **PO** Meedoen aan MediaMasters, in de Week van de Mediawijsheid (altijd in november). MediaMasters is een spel dat leerlingen in de bovenbouw van de basisschool uitdaagt om mediawijze opdrachten uit te voeren.
- **VO** De leerlingen een digitaal rampenplan laten opstellen. Wat kan er misgaan? (Bijvoorbeeld: een sexting-schandaal, het schoolsysteem gehackt, of het schoolnetwerk plat door ransomware.) En áls het misgaat, wat moet je (als school, ouders, politie) dan doen? Wie moet wie waarschuwen en hoe? Geef de leerlingen de ruimte om zelf te bedenken wat zij onder een 'digitale ramp' verstaan, en wat er volgens hen dan gedaan moet worden.
- **PO** Samen kijken naar Medialogica in de Klas bij SchoolTV, over mediahypes.
- **PO** + **VO** Programmeerlessen geven. Programmeren hoeft niet per se 'coderen' te zijn, maar kan ook bestaan uit het programmeren van robotjes met knoppen (in het basisonderwijs). Desgewenst kunnen er vrijwilligers ingeschakeld worden via Codeuur.nl. Probeer als het kan wel een link te leggen met andere vaardigheden. Programmeren met 'Scratch'? Prima, maar leg dan meteen ook breder uit hoe computers en internet werken.

Dit kunnen kleine maar betekenisvolle stappen zijn. Probeer zoveel mogelijk deze activiteiten zelf te doen. Schakel je toch experts in, zorg dan dat de leraar een rol heeft, zodat hij of zij zulke activiteiten de volgende keer zelf kan doen.

Geef prioriteit aan de basisvaardigheden

Het kan natuurlijk geen kwaad om leerlingen al in een vroeg stadium kennis te laten maken met programmeren. Maar zorg dat je eerst de basis op orde hebt, in de vorm van ict-basisvaardigheden en informatievaardigheden. Zoals tekstverwerking, bestanden opslaan en backuppen, en presentaties maken (met PowerPoint of Prezi) en het zoeken en beoordelen van informatie op internet.

Vanuit een hechte basis kunnen leerlingen makkelijker aan de slag met de écht interessante dingen, en kun je verder de verdieping opzoeken.

Hieronder volgen enkele suggesties hoe je zou kunnen starten met de basisvaardigheden.

PO Gebruik 'de spreekbeurt' als aanleiding.

Bijvoorbeeld:

- Hoe gebruik je presentatiesoftware? Hoe maak je slides, hoe voeg je tekst en plaatjes toe?
- Hoe sla je je presentatie netjes op?
- Hoe ga je de presentatie projecteren?
- Hoe krijg je de presentatie op de computer van de juf of meester?

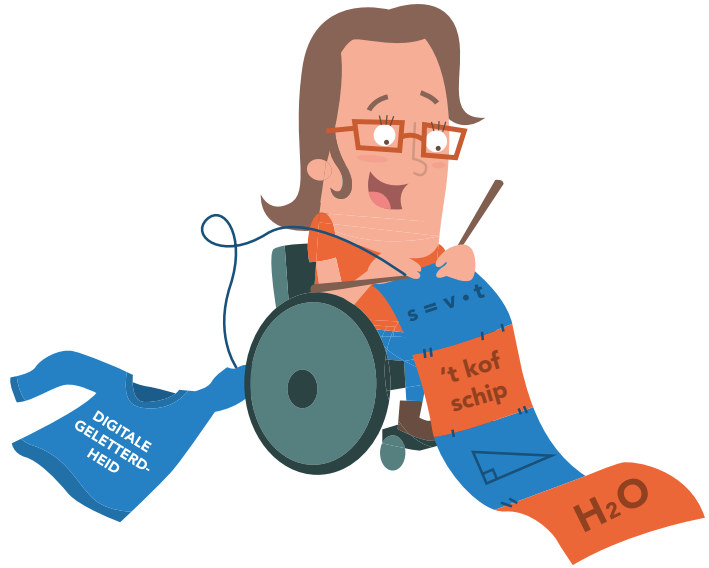
Vanaf groep 5 kun je elk jaar de stof herhalen en uitbreiden. Werken leerlingen bijvoorbeeld op Chromebooks, dan kun je ze gaandeweg ook leren om hun presentatie en aantekeningen op Google Drive te zetten, en te delen met andere leerlingen. Daarbij leer je ze ook hoe je een sterk wachtwoord maakt. Verder leer je ze goed zoeken op internet, en vertel je ze waar ze goede, rechtenvrije afbeeldingen kunnen vinden.

Bedenk daarbij het volgende over informatievaardigheden: het zet geen zoden aan de dijk wanneer je leerlingen alleen vertelt dat ze informatie op internet moeten vergaren, selecteren en beoordelen. Leg uit, laat zien, klassikaal, op het digibord. Oefen samen door hardop na te denken. Laat ze bovendien zien hoe online teksten in elkaar zitten. Zo leer je ze hoe je met digitale informatie omgaat.

VO Geef introductielessen ict-basisvaardigheden en informatievaardigheden

Als je in de brugklas de nodige ict-basisvaardigheden en informatievaardigheden hebt aangeleerd, hoeft die stof niet meer bij andere vakken opnieuw uitputtend behandeld te worden. Er kan bijvoorbeeld veel kostbare tijd verloren gaan wanneer een leerling een fotografie-cursus volgt, maar de leraar eerst nog moet uitleggen hoe je een foto van de camera op een laptop overzet.

Een nevenvoordeel van zo'n aparte introductie is dat je niet meer van alle leraren hoeft te verwachten dat ze alle digitale vaardigheden zodanig beheersen dat ze die ook aan leerlingen kunnen overdragen. De leraar die de basis voor zijn rekening neemt, kan de lessen eventueel uitbreiden tot een vak, aan de hand van een leerlijn, en zijn of haar collega's helpen om deze vaardigheden in andere vakken terug te laten komen. Dit vraagt om goed overleg in het lerarenteam.



Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Ter inspiratie: SLO heeft alle leerlijnen ict-basisvaardigheden van educatieve uitgeverijen op een rij gezet.
Zie: SLO (2017), Curriculum van de toekomst, Voorbeeldmaterialen ict basisvaardigheden.
In Deel 3 van dit handboek staat een lijst met leerlijnen rondom informatievaardigheden.

Zie ook: 'Wie is de baas op internet?'. Zes gratis lesmodules van Waag Society over de werking van internet voor leerlingen tussen 10 en 14 jaar.

Transfer

Ideaal is om leerlingen generieke vaardigheden aan te leren, die ze in alle vakken kunnen toepassen. Dit noemen we: *transfer* (overdracht).

Dit is wel heel moeilijk, weten we uit onderzoek, en het gebeurt zelden spontaan. Metacognitie of 'leren leren' als een apart vak heeft ook weinig zin. Die vaardigheid laten leerlingen niet per se zien in andere vakken, in een andere context.

Het is echter niet onmogelijk. Transfer is haalbaar als de leraar expliciet de mogelijke verbanden tussen vakgebieden legt.
Dus als je leerlingen beter leert zoeken op internet, speel dan in op de lessen die andere leraren geven en put uit de lesboeken waarmee leerlingen al gewend zijn te werken.

Circle of influence

In fase 2 is de betrokkenheid van de buitenwereld nog tamelijk ad hoc. Er is niets op tegen om in dit stadium een ouder een gastles over programmeren of mediawijsheid te laten geven, of een bedrijf te vragen iets te vertellen over drones. Maar zorg wel dat dit past in het grotere geheel, dat je weet waaróm je het doet, en dat de rijen gesloten zijn (dus dat iedereen het ermee eens is). De kunst is dus het grotere geheel te overzien.

Fase 3 – Structurele implementatie

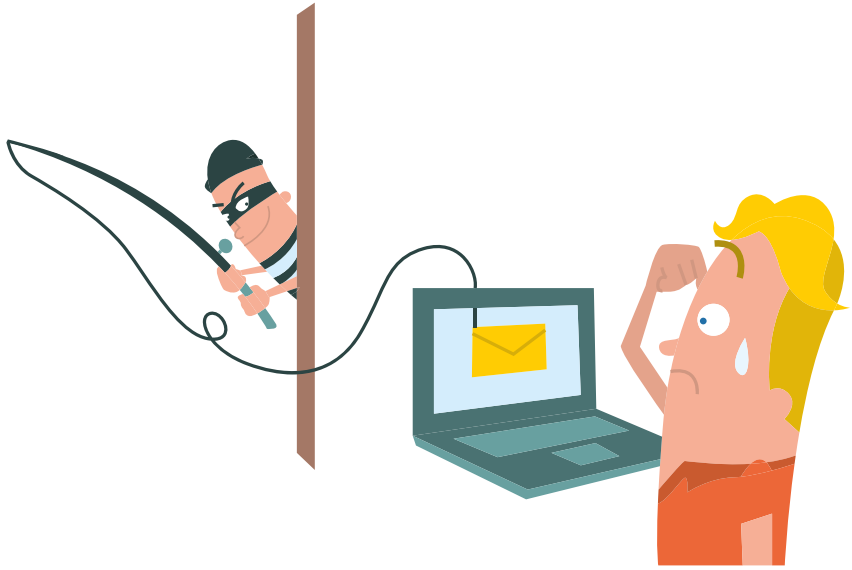
De stand van zaken is nu als volgt:

- De school heeft een goed beeld bij wat digitale geletterdheid inhoudt.
- Er is een visie ontwikkeld op digitale geletterdheid. Deze wordt meer en meer zichtbaar in het alledaagse handelen van leraren en leerlingen.
- Er is draagvlak bij het lerarenteam om digitale geletterdheid naar een volgend niveau te brengen.
- De school weet welke accenten binnen digitale geletterdheid worden gelegd, en wat prioriteit krijgt, bijvoorbeeld passend bij het profiel van de school.
- De school heeft de basis op orde, maar is ook 'bewust onbekwaam'. Men weet wat men niet weet, en kan inschatten wanneer er een beroep moet worden gedaan op de buitenwereld.

Nu is het moment gekomen om duidelijke kaders te creëren en een serieus begin te maken met inbedden van digitale geletterdheid in het curriculum. Met name door aan te sluiten bij een bestaande leerlijn van andere organisaties of scholen en door digitale vaardigheden op te nemen in aanwezige leerlijnen van de school. Maar ook door extra aandacht te besteden aan digitale geletterdheid in het vak Nederlands.

VO Verbind digitale geletterdheid met 'Nederlands'

Een goede taalbeheersing (van in ieder geval het Nederlands) is onontbeerlijk om overeind te blijven in de online wereld. Eerder gaven we al het voorbeeld dat je op die manier sneller *phishing mails* als zodanig kunt herkennen (omdat ze vaak – nog steeds – in krukkig Nederlands gesteld zijn).



Maar los daarvan kan digitale geletterdheid ook expliciet een plek krijgen in het vak Nederlands.
Mogelijke thema's kunnen dan zijn:

- digitale communicatie en de rol van social media
- het begrijpen van niet-lineaire teksten op internet (met bijvoorbeeld hyperlinks)
- het vinden, beoordelen en beschrijven van internetbronnen
- kritisch lezen en het omgaan met nep-nieuws
- multimediale poëzie en literatuur
- nieuwe literaire genres, zoals *twitter-fiction* (verhalend proza van max. 140 tekens).

Breid bij Nederlands de definitie van 'geletterdheid' uit met de taalkennis, vaardigheden en strategieën, benodigd voor het lezen en schrijven online. Geef kritisch lezen meer aandacht in het curriculum, in het bijzonder het bepalen van deugdelijkheid en bruikbaarheid van online bronnen. Zo geef je Nederlands een centrale plaats in het aanleren van digitale geletterdheid.

Zie verder: Hoofdstuk 8 – Pioniers in digitale geletterdheid, voor een interview met Jeroen Clemens, leraar Nederlands.

Sluit aan bij een bestaande leerlijn

Er zijn al heel wat leerlijnen digitale geletterdheid beschikbaar, en het aanbod groeit gestaag. Meestal hebben ze een specifieke invalshoek, zoals mediawijsheid of computational thinking. Als je wilt aansluiten bij een bestaande leerlijn, zul je dus eerst moeten weten wat je eigen invalshoek is, zodat je weet waar je moet zoeken.

In Deel 3 van dit Handboek is een uitgebreid overzicht te vinden van de leerlijnen die op dit moment beschikbaar zijn. Hieronder een kleine selectie.

- PO Creatieve Code leert kinderen en jongeren 'creatief programmeren' vanuit een culturele invalshoek.
- PO 'Mediaspoor' is een doorlopende leerlijn voor groep 1 tot en met groep 8 in het basisonderwijs.

- **PO** Met het Nationaal Media Paspoort krijgen leerlingen in het basisonderwijs zeven lessen over zeven mediawijze thema's die elk schooljaar terugkomen. Bedoeld voor: groep 1/2, groep 3/4, en groep 5/6.
- **VO** De organisatie Cubiss heeft de lessenreeks 'informatie-vaardigheden' voor de leerjaren 1, 2 en 3 van het voortgezet onderwijs zo opgesteld dat deze eenvoudig in de bestaande vakken kan worden opgenomen. Zie: Lessenreeks informatie-vaardigheden VO

Neem digitale vaardigheden op in het reguliere aanbod van school

Behalve dat je een leerlijn digitale geletterdheid kunt overnemen, kun je digitale kennis en vaardigheden toevoegen aan de reguliere leerlijnen van de school. Het integreren van digitale geletterdheid in de bestaande vakken betekent in ieder geval dat ict instrumenteel ingezet kan worden voor de verwerking van lesinhoud. Oftewel: dat je de computer kunt gebruiken om je werk te doen. Zoals:

- Informatie zoeken via internet.
- Een inhoudsopgave genereren bij een werkstuk.
- Verslag doen in de vorm van een filmpje.

Dat kan er zo uitzien:

PO Wereldoriëntatie

Laat leerlingen via *geocaching* een historische wandeling maken, en geef ze de opdracht een verslag te maken van wat ze hebben gezien. Publiceer dat verslag op een weblog of website, bij voorkeur verrijkt met foto's en video's.

PO Rekenen

Leer leerlingen formules in Excel. Vergelijk de schoenmaten van alle leerlingen in de klas door namen en schoenmaten in een tabel in Excel te zetten. Dit wordt uitgelegd in de online workshop over Excel van leerlingen van het Mondriaan College. Oorspronkelijk bedoeld voor vmbo-leerlingen maar ook geschikt voor de bovenbouw van het po.

PO Taal

Geef voor 'begrijpend lezen' de opdracht om (geslaagde) beeldschermteksten te lezen. Waarin verschillen die van teksten op papier? Waarom staat de conclusie of de kern van de boodschap meestal vooraan in plaats van achteraan? En waarom zie je bij (geslaagde) beeldschermteksten meestal meer tussenkopjes en bullet-opsommingen dan bij teksten op papier? Behandel hierbij ook het begrip 'hyperlinks'. Wat doen die precies? En wat is het belangrijkste verschil qua beeldgebruik? (Papieren teksten kunnen geen bewegend beeld bevatten!) Of bespreek de kenmerkende eigenschappen van WhatsApp-conversaties en de rol van emoji's.

VO Nederlands

Idem als ' PO Taal' hierboven, om de verschillen tussen beeldschermteksten (multimediale teksten) en papieren teksten te behandelen, maar dan op een hoger niveau.

Daarnaast kunnen er nu ook literaire kwesties behandeld worden, zoals 'het bespelen van de media' door schrijvers (hoe deed Multatuli dat destijds? Of Reve? Hoe doen schrijvers dat tegenwoordig?) en vooral ook: de manier waarop hedendaagse

auteurs hun publiek bereiken via internet. (Hoe doet John Green dat? Ken je een Nederlandse schrijver die ook zo te werk gaat?) Ook kunnen er nieuwe presentatievormen van bestaande werken behandeld worden (zoals Dichter in het web) en nieuwe genres, zoals *twitter-fiction* (verhalend proza van max. 140 tekens).

VO Maatschappijleer

Hoe worden sociale media gebruikt door Macron, Trudeau, Trump en Wilders? Wat mag wel en niet bij het publiceren van foto's en video's op internet? Hoe oud moet je zijn om zonder toestemming van je ouders een account op een sociaal medium aan te maken, en wie controleert dat? Waaróm is er eigenlijk zo'n regel? Wat is een internet-consultatie en hoe werkt die? Wat is DigiD, hoe werkt het, en wat betekent het als dit binnenkort wordt overgelaten aan 'de markt'? Wat is big data en wat betekent dat voor burgers? Waarom worden er geen stem-computers toegepast? Wat is 'netneutraliteit' en waarom is dat zo'n belangrijk onderwerp? Enzovoorts.

De lijst met mogelijke onderwerpen is schier eindeloos. Maatschappijleer is het vak bij uitstek om digitale geletterdheid tot stand te brengen.

Om citaten en bronnen rondom een centrale vraag te ordenen, kun je een tool als Mattermap gebruiken. Een 'mattermap', die je kunt zien als een heldere infographic, biedt ruimte voor verschillende invalshoeken en laat zien hoe de maker aan zijn informatie komt.

VO Geschiedenis

Plaats de huidige commotie over 'nepnieuws' in een historisch kader; wat zijn de overeenkomsten en verschillen met het eeuwenoude begrip 'propaganda'? Hoe worden computers en digitale technieken gebruikt in het geschiedkundig onderzoek? Wat is de waarde van Wikipedia voor het opzoeken van historische feiten? (Opdracht: schrijf zelf een Wikipedia-lemma over een historisch onderwerp.) Hoe ziet de geschiedenis van de computer eruit? En van het internet? Enzovoorts.

VO Wiskunde

Voor wiskunde zijn de mogelijkheden om digitale geletterdheid te integreren vanzelfsprekend onuitputtelijk, omdat 'wiskunde' de basis vormt van digitalisering. In de lessen kunnen bijvoorbeeld de volgende onderwerpen aan de orde komen: rekenen met binaire en hexadecimale getallen, de basisprincipes van algoritmen, patroonherkenning, *machine learning* en *deep learning*, neurale netwerken, kunstmatige intelligentie (AI), en het toenemende belang van statistiek (zoals *hidden Markov models* voor spraakherkenning en andere vormen van patroonherkenning). Ook zijn er tal van praktische (en daardoor aansprekende) lessen denkbaar, zoals applets maken met IFTTT (If this then that). Bijvoorbeeld om een berichtje aan jezelf te laten sturen als het morgen warmer wordt dan 25 graden.

VO Economie

Leerbewerkers in de sloppenwijken van Mumbai kregen dankzij een goodwill-programma van eBay de kans hun spullen te verkopen aan een wereldwijd publiek. Dat leverde aanzienlijk meer inkomsten op dan voorheen. Wijd een les aan online marktplaatsen als eBay en Marktplaats. Geef leerlingen de opdracht drie 'niches' te vinden en die te beschrijven. Vraag eventueel of er iemand is die bijzondere spullen kan maken, zoals sieraden. Stel een team samen en probeer de zelfgemaakte producten te verkopen via Etsy.com.

Of: behandel de verdienmodellen die schuilgaan achter het principe dat bijna alles op internet 'gratis' is. Zoals het freemium-model. Waarom is Google zo rijk terwijl je er niets voor betaalt? Hoe werken advertentieveilingen? Hoe verdienen vergelijkingssites hun geld? Hoe werkt PayPal? Wat zijn Bitcoins en hoe werkt de bijbehorende *blockchain*?

Tip: laat leerlingen onderzoek doen naar statistieken in Statline van het CBS.

VO Profiel Natuur en Gezondheid

Bespreek de voor- en nadelen van *wearables*, zoals stappentellers en *fitness trackers*. Probeer ze uit tijdens de les, en kijk wat ze doen. Zijn er al leerlingen die ze zelf gebruiken? Laat ze vertellen wat daar leuk of stimulerend aan is, en laat ze nadenken wat het betekent dat al hun gegevens online worden opgeslagen. Wat doet de fabrikant daarmee?

VO Vreemdetalenonderwijs

Social media zijn in essentie bedoeld voor communicatie en (wereldwijd) contact. Je kunt ze dus inzetten door de leerlingen te helpen bij het leggen van contact met leerlingen in andere landen, waardoor ze hun taalvaardigheid kunnen verbeteren in de communicatie met leeftijdsgenoten. Bijvoorbeeld door een project met een collega-school in het buitenland te starten, waarbij leerlingen elkaar vertellen over hun eigen streek of land. Dit hoeft niet beperkt te blijven tot social media; communiceren per e-mail kan natuurlijk ook, en er valt zelfs te denken aan een digitale leer- of presentatie-omgeving waarin gezamenlijk gewerkt kan worden aan een onderwerp.

VO CKV

Culturele en Kunstzinnige Vorming (CKV) wordt gegeven in de bovenbouw van havo en vwo. Met ingang van het schooljaar 2017-18 gelden voor dit vak nieuwe eindtermen. Onder 'kunst' valt dan ook 'nieuwe media'. Scholen moeten daar aandacht aan besteden. Grijp deze gelegenheid aan om te starten met digitale geletterdheid. Nieuwe media als kunstvorm past heel goed bij mediawijsheid, een van de vier onderdelen van digitale geletterdheid.

Daarnaast ligt het voor de hand om de leerlingen zélf aan de slag te laten gaan met beeldbewerking (Photoshop, Gimp, etc.) of het maken van animaties, waaronder *stop-motion* video's. Of: maak een SnapChat-story van je favoriete boek. Of: ontwerp een nieuwe emoji en probeer die goedgekeurd te krijgen bij Unicode (de instantie die letters, cijfers, vreemde tekens en emoji's beheert). De 16-jarige scholier Rayouf Alhumedhi lukte dat, met haar Hijab-emoji.

Lees meer informatie over mediacultuur en mediakunst in de lessen.

PO 'Wetenschap en technologie'

Vanaf 2020 moeten basisscholen structureel en vakoverstijgend aandacht besteden aan wetenschap en technologie. Maar het kan natuurlijk geen kwaad om daar al eerder mee te beginnen. Bouw zo mogelijk voort op wat de school eventueel al doet.

Probeer digitale geletterdheid enerzijds en 'wetenschap en technologie' anderzijds met elkaar te verbinden, door ict een prominent onderdeel te laten zijn van wetenschap en technologie. Dat kan bijvoorbeeld door aan de slag te gaan met maakonderwijs. Ter inspiratie: ABCmaken.nl, Lekker Samen Klooien en het themaboek 'Maak het nou'.

Voor meer informatie (over lesmateriaal en professionalisering) is de website van het Expertisecentrum Wetenschap & Techniek nuttig.

Voorbeeld – De Nicolaas Maesschool in Amsterdam ontwikkelde het Beschavings-spel, waarbij de leerlingen stapsgewijs hun eigen beschaving opbouwen. Bewust en onbewust vergroten ze met dit inspirerende spel hun kennis van wetenschap en technologie, en hun digitale geletterdheid.

Circle of influence

In fase 3 werkt de school aan een structurele inbedding van digitale geletterdheid in het onderwijs, en – als het goed is – ook aan de deskundigheidsbevordering van het team. Dit is tevens het moment waarop de ouders meer in beeld komen. Sommige lessen kunnen namelijk niet meer zelf ontwikkeld worden; daar zijn soms experts van buiten voor nodig. Sommige ouders hebben de expertise die de school ontbeert. Ook voor het verder professionaliseren van de leraren kan hulp van buiten, met name van deskundige ouders, nodig zijn.

Fase 4 – Verdiepen, verankeren en integreren

In deze laatste fase zullen de volgende doelen gerealiseerd moeten worden (die aan het eind van fase 4 idealiter bereikt zijn):

- De school werkt met leermiddelen die digitale geletterdheid ondersteunen en stimuleren.
- De school besteedt integraal aandacht aan digitale geletterdheid, dus niet alleen projectmatig, of alleen voor een selecte groep leerlingen, maar voor iedereen, en binnen de bestaande vakken.
- De school is in staat de digitale vaardigheden van de leerlingen te volgen en in kaart te brengen.
- De leraren zijn vaardig genoeg om hun leerlingen adequaat te scholen en te begeleiden in digitale geletterdheid. (Dat wil niet zeggen dat leraren digitale alleskunners moeten zijn. Maar wel dat ze in staat zijn om zo nodig hulp in te schakelen, bijvoorbeeld via het netwerk van de school of via het eigen netwerk van collega's in het land).
- Het schoolklimaat is zodanig dat (positieve, en constructieve) gesprekken over digitale media de normaalste zaak van de wereld zijn. Met de leerlingen, met de ouders, en tussen de leraren onderling. De school stimuleert dit ook actief.
- Er is een flexibele organisatie, een flexibel curriculum en een flexibel team. De digitale wereld verandert immers razendsnel, waardoor je voortdurend moet kunnen bijsturen om bij te blijven. Zorg wel dat je een fundament in je curriculum hebt waarop je kunt terugvallen.

Dit kan de school doen:

Een eigen leerlijn ontwikkelen

Een school kan besluiten om zelf een leerlijn te ontwikkelen, al of niet op basis van de voorbeeld-leerlijnen van SLO:

- ict-basisvaardigheden
- informatievaardigheden
- mediawijsheid
- computational thinking

Bedenk dat je niet per se een eigen leerlijn moet ontwikkelen. Het is namelijk een tijdrovend en ingewikkeld traject. Je kunt ook bestaande leerlijnen gebruiken en die naar eigen wensen aanpassen.

Een bruikbare methode om zelf een leerlijn of lessenserie te ontwikkelen is het zogenaamde *Backward design*. Volgens dit principe kun je een leerlijn of lessenserie ontwerpen door 'terug te redeneren'. Je begint bij het bepalen van de beoogde leer-opbrengst (leerdoelen) en de manier waarop je deze het best vast kunt stellen. Vervolgens bedenk je (of zoek je) daar passende leeractiviteiten, leerinhouden, docentrollen en onderwijs-materialen bij. Voor meer informatie over deze methode, zie het document Backward designing van SLO.

Voorbeeld – O2G2, Openbaar Onderwijs Groningen (33 PO- en VO-scholen), ontwikkelt een doorlopende leerlijn, waarbij de geformuleerde doelen gebaseerd zijn op de 'taxonomie van Bloom' . Tien weken lang wordt er aan een thema gewerkt, elke week minimaal vier uur. De O2G2-scholen kunnen zelf bepalen hoe ze de onderdelen van de leerlijn willen gebruiken. Ze krijgen dus geen rigide model opgelegd, maar worden geholpen met een helder kader dat ze zelf kunnen invullen, afhankelijk van hun eigen visie en mogelijkheden. Daarbij werkt de school samen met SLO en stichting FutureNL. Tip: de lesmaterialen van FutureNL
(Zie verder: Hoofdstuk 9 – Schoolvoorbeelden.)

Integreren in bestaande vakken, samenwerkend

Voeg digitale vaardigheden toe aan bestaande vakken, samenwerkend met de buitenwereld: ouders, bedrijven, maatschappelijke organisaties, culturele instellingen, etc. Of werk samen met andere scholen, als basisschool met een middelbare school of als middelbare school met een universiteit. Hieronder volgen enkele suggesties.

Voorbeelden:

PO Rekenen en taal

Kun je beter worden in taal of rekenen door te programmeren? De TU Delft onderzoekt dat. Scholen kunnen meedoen als pilot-school. Onderzoeker Felienne Hermans laat leerlingen programmeer-opdrachten doen die aansluiten bij bestaande leerdoelen. Denk bijvoorbeeld aan het maken van een Scratch-animatie van een kat die voorzetsels voorleest, of een spel waarin je tafels oefent. Doordat leerlingen op een andere manier met de lesstof bezig zijn, leidt dat mogelijk tot betere taal- en rekenprestaties. En de leerlingen leren programmeren! Meer informatie kun je opvragen bij Felienne Hermans.

VO Geschiedenis, aardrijkskunde en economie

- Op de Brainport-scholen in Eindhoven en omstreken wordt nadrukkelijk de verbinding gezocht met bedrijven in de regio, met ruime aandacht voor digitale vaardigheden, waaronder mediawijsheid en computational thinking. Binnen de vakken geschiedenis, aardrijkskunde en economie wordt samen-gewerkt met scholen in het buitenland en met bedrijven in de Brainport-regio (die in de regio's van de buitenlandse scholen vaak ook vestigingen hebben zitten).

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

- Openbaar Onderwijs Groningen (O2G2) laat leerlingen op een andere manier de provincies en steden uit hun hoofd leren. Ze krijgen de opdracht om een website te maken met landkaart en informatie over de provincies. De doelgroep van de site: Belgische kinderen. Een bedrijf waarmee wordt samengewerkt, maakt een website-template waarmee de leerlingen aan de slag kunnen. Ze worden in groepjes verdeeld. Elk groepje maakt een subsite over een provincie, met antwoord op vragen als: wat is de bekendste band uit deze provincie? De leraar vindt een Belgische school, waar de leerlingen de website beoordelen.

VO Arbeidstoeleiding (speciaal onderwijs)

Stichting Hub Noord-Brabant (schoolbestuur speciaal onderwijs voor leerlingen met complexe leer- en opvoedingsvragen) bereidt leerlingen in het vak 'arbeidstoeleiding' voor op hun stage met behulp van Virtual Reality. Daarbij gaat het ook meteen over de (positieve en negatieve) invloed van nieuwe technologieën.
Er wordt samengewerkt met een VR-expert van buiten, en met de stagebedrijven wordt gesproken over technologie. Er is sprake van een win-win situatie: de leerlingen (en de leraren) krijgen inzicht in VR, en de VR-expert ervaart hoe zijn toepassingen beter afgestemd kunnen worden op de doelgroep.

VO Digital design

Verschillende middelbare scholen (vmbo, havo en vwo) uit de omgeving van Hilversum doen mee aan het project Topklas Digital Design, een samenwerking tussen scholen, bedrijven, publieke organisaties en overheid. Inzet is het ontwikkelen van 'digital creative skills' en 'social skills' bij jonge media-talenten. Erwordt door de leerlingen een product bedacht en uitgewerkt, begeleid door vooraanstaande opdrachtgevers. Na afloop van de Topklas gaan de teams vaak verder om het concept daad-werkelijk te gaan maken. Er is niet alleen een Topklas voor leerlingen, maar ook voor leraren.

VO Praktijkvakken (vmbo)

In de recente curriculumherziening voor de beroepsgerichte vakken in het vmbo hebben scholen meer ruimte gekregen om eigen lesonderdelen te ontwikkelen. Dat is een goede gelegen-heid om meteen met digitale geletterdheid aan de slag te gaan. Integreer dit in de praktijkvakken, bijvoorbeeld zoals AOC Oost heeft gedaan.

De groene vmbo-school 'AOC Oost' (in Lochem) koppelt de digitale vaardigheden in de praktijkvakken aan 'authentieke situaties', waardoor de lessen context-rijker worden.
Leerlingen werken niet alleen binnen maar ook buiten de school met werkgevers samen, waarbij digitale geletterdheid prioriteit krijgt. Voor ieder vak kun je interessante manieren bedenken om leerlingen met digitale vaardigheden te laten oefenen. Breng in beeld hoe een plantje groeit, bijvoorbeeld door samen een *timelapse* te maken. Of maak digitale grafieken waarin de groei in beeld wordt gebracht. Of houd een dagboek bij op Facebook. Daarbij komen meteen vraagstukken op het gebied van privacy aan de orde: welke instellingen gebruik je? Mag het filmpje door iedereen bekeken worden of is er een manier om het meer af te schermen?
Zie verder: Hoofdstuk 9 – Schoolvoorbeelden.

Digitale geletterdheid als apart vak

We gaven suggesties om digitale geletterdheid te integreren in de bestaande vakken maar dat neemt niet weg dat je er ook een apart vak van kunt maken. Digitale geletterdheid als apart vak én integratie van digitale geletterdheid in andere vakken kunnen prima samengaan.

Mogelijkheid 1: basisvaardigheden

Je kunt kiezen voor de basis. Naast 'ict-basisvaardigheden' is ook 'informatievaardigheden' een onmisbare basisvaardigheid. Scholen die beide disciplines in één (nieuw) vak opnemen, geven daar vaak een nieuwe naam aan. We kwamen bijvoorbeeld de volgende namen tegen: 'Leren voor de toekomst', 'Design & Innovation', 'Mediawijsheid' en 'Digitale geletterdheid'. In het vmbo wordt de term 'informatietechnologie voor de theoretische leerweg' (ITTL) gebruikt.

Het Elzendaalcollege in Boxmeer, een scholengemeenschap voor vmbo, havo en vwo, brengt alle 1e en 2e klassers digitale vaardigheden bij in het verplichte vak 'Design & Innovation'.

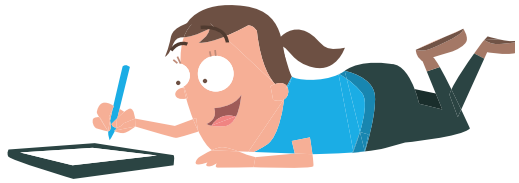
Lees meer op pagina 100 in het hoofdstuk Schoolvoorbeelden.

Mogelijkheid 2: geavanceerd

Desgewenst kun je een heel nieuw (nog niet bestaand) vak opzetten. Naast 'Grote Denkers' (filosofie) en 'Logica en Argumentatieleer ' biedt het Hyperion Lyceum in Amsterdam 'Lifestyle Informatics' aan voor de onderbouw. (Opgezet in samenwerking met de Vrije Universiteit van Amsterdam.) In dit vak maken leerlingen kennis met de nieuwste ontwikkelingen en innovaties op het gebied van informatievoorziening. Lifestyle Informatics omvat zowel praktische vaardigheden als een brede kijk op de betekenis en invloed van digitalisering op het persoonlijke leven van de leerling en op de maatschappij, onder het motto "Gebruik jij de computer of gebruikt hij jou?"

'Lifestyle Informatics' van het Hyperion Lyceum gaat onder andere over:

- Het gebruik van productiviteitssoftware, zoals tekstverwerker, spreadsheet en presentatiesoftware.



- Het gebruik van beeldbewerkingsprogramma's, en begrijpen wat digitaal tekenen en animeren inhouden (zowel in 2D als in 3D).
- Het gebruik van zoekmachines, inclusief het afdwingen van betere zoekresultaten.
- Leren programmeren, inclusief praktische toepassingen zoals het maken van een website en het bouwen van een eenvoudige app.
- De basisprincipes van robotica (met Lego Mindstorms).
- De basisprincipes van privacy, inclusief het beschermen van je eigen persoonsgegevens.
- Elementaire kennis van informatiesystemen, computerinstructies en systeemarchitectuur (vanaf het 3e leerjaar).

Mogelijkheid 3: aansluiten op informatica in de bovenbouw

Het examenprogramma havo/vwo voor het vak informatica krijgt een nieuwe invulling. Er wordt gewerkt aan de invulling van een aantal 'keuzedelen' voor dit examenprogramma. Scholen kunnen die keuzedelen gebruiken in hun onderwijs. De keuzethema's *physical computing*, de *maatschappelijke en individuele invloed van van informatica* en *user experience* sluiten inhoudelijk aan op digitale geletterdheid.

- *Physical computing* gaat bijvoorbeeld over *Internet of Things* en het zelf maken van objecten die met sensoren kunnen meten of detecteren. Met laagdrempelige materialen als micro:bits, Makey Makey's en Arduino-kits kunnen leerlingen aan de slag.
- *De maatschappelijke en individuele invloed van informatica* heeft een duidelijke relatie met mediawijsheid.
- *User experience* en *usability* gaan over het ontwerp van bijvoorbeeld een app of een website.

Voor deze keuzethema's ontwikkelen informatica-leraren lesmateriaal, ook geschikt voor leerlingen die normaal gesproken weinig interesse voor informatica hebben. In de loop van 2018 komen de lessen beschikbaar op de website van SLO. Als je als school voor informatica kiest, probeer dan digitale geletterdheid en informatica op elkaar te laten aansluiten.

Transfer

Zoals al eerder gezegd: transfer van vaardigheden die een leerling in een specifiek vak opdoet, werpt alleen vruchten af wanneer de leraar expliciet de mogelijke verbanden met andere vakgebieden legt.

Circle of influence

Dit alles, van fase 1 t/m fase 4, kun je niet alleen. Je zult bijvoorbeeld moeten erkennen dat het onmogelijk is om alle nieuwe ontwikkelingen te overzien. Er zullen altijd hiaten in kennis en vaardigheden zijn, hoe goed geschoold het team ook is. Digitale geletterdheid op peil houden vraagt om samenwerking. Met andere scholen, maar ook met de niet-schoolse buitenwereld. Beide zijn onmisbaar.

6 De invulling van 'samenleven' - het sociale perspectief

De school houdt niet op bij de muren, maar staat in verbinding met de hele wereld. Leerlingen kunnen – ook vanuit school – via internet contact leggen met leeftijdgenoten in andere landen, zich mengen in andere 'communities', en steun betuigen bij rampen waar ook ter wereld.

Door kennis te nemen van het leven en welzijn van anderen, en rechtstreeks met hen te communiceren, kan het gevoel van verbondenheid groter worden. Anderzijds kan het gevoel van verbondenheid soms ook juist kleiner worden, omdat culturele verschillen door direct contact heel opvallend kunnen worden. (Denk bijvoorbeeld aan Franse en Belgische kinderen en jongeren die veel autoritairder worden opgevoed dan Nederlandse kinderen.)

Om goed te kunnen meedoen in de 21e eeuw moet je niet alleen begrijpen hoe mediaboodschappen tot stand komen, hoe ze geïnterpreteerd moeten worden en hoe je erdoor beïnvloed wordt (kernwoord: 'receptie' – het vroegere media-educatie); je moet ook weten hoe je zelf kunt deelnemen aan sociale netwerken, en hoe je media maakt en gebruikt om je doelen te bereiken (kernwoord: 'productie'). Je moet weten welke middelen je tot je beschikking hebt, en hoe je ze verantwoord gebruikt.

Digitale geletterdheid, in het bijzonder het onderdeel media-wijsheid, is dus ook van groot belang voor het 'samenleven met anderen'. Het gaat dan over: samenwerken aan een gemeen-schappelijke toekomst (als burger in een democratie), over respectvol met elkaar omgaan, en tolerant zijn tegenover mensen die erg van jou verschillen. Burgerschap dus, digitaal burgerschap in het bijzonder.

Hoe je dat als school kunt invullen, vormt het onderwerp van deze paragraaf:

- werken aan 'digitaal burgerschap'
- het belang van een 'sociaal veilige' school.

6.1 Werken aan 'digitaal burgerschap'

Sinds 2006 zijn scholen wettelijk verplicht om aandacht te besteden aan actief burgerschap en sociale integratie. Centraal daarbij staat: actief meedoen aan de samenleving, een deel van die samenleving willen zijn, en er een positieve bijdrage aan leveren.

SLO heeft daartoe drie 'domeinen van burgerschap' gedefinieerd:

- **Democratie**: een manier om verschillende opvattingen en belangen bij elkaar te brengen en op vreedzame wijze tot oplossingen te laten komen.
- **Participatie**: het tonen van verantwoordelijkheid voor de eigen leefomgeving door er een bijdrage aan te leveren.
- **Identiteit**: het eigen waardesysteem van waaruit iemand handelt in de publieke ruimte, zoals de school: wat is belangrijk genoeg om energie in te steken, welke idealen heeft iemand?

De koppeling met burgerschap enerzijds en digitale geletterdheid anderzijds is heel eenvoudig te maken; de drie domeinen van SLO zijn gemakkelijk te vertalen naar de online wereld. We doen dat hieronder.

Let op: burgerschapsvorming is een van de belangrijkste onderdelen van mediawijsheid.

Domein 1 – Democratie

Het internet is van oorsprong democratisch, omdat er geen centrale instantie is die dingen regelt. De gebruikers regelen alles zelf. Met de opkomst van sociale media lijkt dat democratische karakter alleen nog maar sterker te zijn geworden, omdat je daar wordt uitgenodigd en uitgedaagd om je stem te laten horen. Denk ook aan: de populariteit van online petities, 'nieuws', dat steeds meer door internetgebruikers zelf wordt geproduceerd (via Facebook, Twitter, etc.) dan door de traditionele media, GeenPeil dat het Oekraïne-referendum afdwong via internet, de overheid die de burgers betrekt bij wetgeving door middel van internet-consultaties, de opkomst van het concept *wisdom of the crowds*, enzovoorts.

Maar door de concentratie van 'macht', bij grote partijen als Google en Facebook, lijkt het democratische karakter van internet wel minder te worden. Iedereen kan nog steeds zeggen wat hij wil, tot op zekere hoogte, maar de mate waarin je gehoord (lees: gevonden) wordt, wordt minder. Althans: selectiever. De algoritmes van Google en Facebook bepalen wat mensen te zien krijgen.

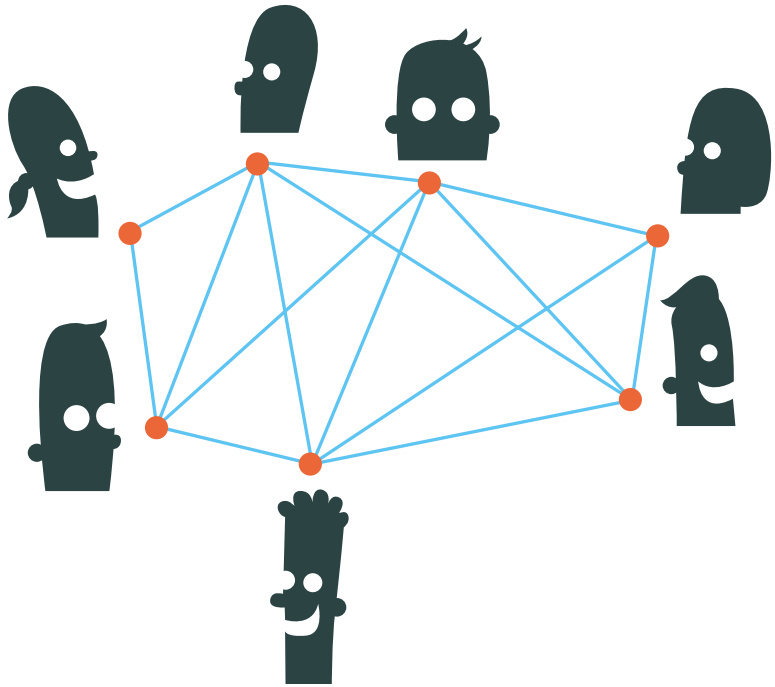
Ook zijn er cultuurkritische geluiden, zoals van de filosoof Hans Schnitzler. Die stelt dat de digitale revolutie helemaal niet zo 'democratisch' is, maar een nieuw proletariaat baart, dat al zijn (immateriële) bezit – zoals persoonsgegevens, locatie, aandacht, emoties, vriendschappen, ideeën en fantasieën – tot koopwaar reduceert. "We hebben de illusie dat we vrij zijn, maar in feite zijn we slaven." Anderen formuleren dit als: 'data is het nieuwe geld'. Waarmee bedoeld wordt dat alles wat gratis lijkt op internet helemaal niet gratis is, omdat je ervoor betaalt met je persoonsgegevens. Waardoor je in feite een stukje van jezelf weggeeft, of opgeeft.

Domein 2 – Participatie

Participatie, oftewel 'meedoen in de samenleving', is met internet in het algemeen en sociale media in het bijzonder heel gemakkelijk. Iedereen kan zich ergens bij aansluiten en meedoen. Al brengt dit natuurlijk wel verantwoordelijkheden met zich mee (die soms over het hoofd gezien worden). Even een pagina over vluchtelingen *liken* is nog wel iets anders dan echt iets voor ze doen.

Kinderen en jongeren participeren vooral in het kader van 'spel en ontspanning'. De school kan ze leren, en stimuleren, om vanuit een burgerperspectief de nieuwe media in te zetten voor de publieke zaak, en voor het bereiken van persoonlijke doelen.

Ook het plannen en organiseren van activiteiten via internet verdient een plek in het burgerschapsonderwijs, evenals het leren om via internet te discussiëren, samen te werken, meningen te uiten en te beargumenteren, en positie te kiezen ten opzichte van andere mensen.



Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Domein 3 – Identiteit

Bij tieners staat 'identiteitsontwikkeling' centraal. Daar gaat bij hen ongeveer alles over. Ze vragen zich af: "Wie ben ik, en waar hoor ik bij?" Sociale media zijn bij uitstek geschikt voor het beantwoorden van dat soort vragen. Daar kun je bepalen hoe je op anderen wilt overkomen. Vooral door wat je online zet. Zoals foto's of video's van jezelf. Of via de reacties op teksten van anderen.

Kort samengevat: je bent wat je publiceert. (Wat ook nauwkeurig wordt bijgehouden door commerciële partijen zoals Google en Facebook).

Dat alles beïnvloedt de manier waarop anderen tegen jou aankijken. Wat anderen van jou vinden en de mate waarin ze dat online uiten, beïnvloedt ook jouw digitale identiteit. Met name bij jongeren is die wisselwerking van groot belang; wat anderen van hen vinden, is van invloed op hun identiteitsontwikkeling.

6.2 Digitaal burgerschap in de lessen

Het is de moeite waard om in de klas aandacht te besteden aan vragen als:

- Wat betekent vriendschap op internet?
- Wat is het verschil tussen 'bekende vrienden' en 'onbekende vrienden'?
- Zijn sociale-media-vrienden anders dan vrienden uit je klas of je sportteam?
- In hoeverre gedraag ik mij online anders dan offline?
- Hoe zou je zelf graag behandeld willen worden op internet?
- Hoe ziet naar anderen luisteren op internet eruit?
- Hoe voer je op sociale media een goede dialoog?
- Hoe voer je een goede dialoog met mensen die er andere politieke of culturele opvattingen op nahouden?
- Hoe ontstaan online conflicten? Hoe los je ze weer op? Hoe voorkom je ze? (Besteed in dit verband ook aandacht aan 'de wet van Godwin', die zegt dat als een online-discussie maar lang genoeg duurt, een van de deelnemers beslist een keer een vergelijking met de nazi's of Hitler zal maken)
- Hoe werkt online groepsdruk? Hoe kun je daar het beste weerstand tegen bieden, zonder een conflict voor anderen of voor jezelf (of in jezelf) te veroorzaken?
- Hoe ziet verantwoordelijkheid nemen voor je eigen handelen op internet eruit?
- Wat is fatsoenlijk gedrag op sociale media? Spreek je daar anderen wel of niet online op aan? Zo ja, hoe doe je dat op een constructieve (geweldloze) manier?
- Hoe wordt er door vloggers gesproken over mensen die van hen verschillen? Heeft dit invloed op hoe jij over die mensen denkt?
- Hoe ziet respect voor (seksuele) diversiteit op sociale media eruit?

Ook kun je in de les met leerlingen op zoek gaan naar 'goedheid':

- Hoe helpen mensen elkaar in tijden van nood (bij natuur-rampen, of na aanslagen, bijvoorbeeld)? Hoe komt die hulp op sociale media tot uitdrukking?
- Terwijl er digitaal ruzie wordt gemaakt, krijgt die ene persoon iedereen stil met een positieve actie, bijvoorbeeld met humor die door iedereen wordt gewaardeerd. Hoe maken mensen

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

vrede in het geval van digitale nood (ruzie, pesten, etc)? Hoe ziet online grootmoedigheid eruit?
- Wat is het mooiste dat iemand voor jou heeft gedaan of tegen je heeft gezegd via internet (bijvoorbeeld via WhatsApp)?
- Hoe zou je je voor een goed doel kunnen inspannen via internet?

Levensbeschouwelijke lessen, maatschappijleer, projectweken of mentoruren zijn heel geschikt voor het bespreken van deze vragen.

Zie verder: Deel 3 van dit Handboek voor voorbeeldvragen waarmee je het gesprek met de leerlingen kunt voeren.

PO Benut 'de Gouden Weken'

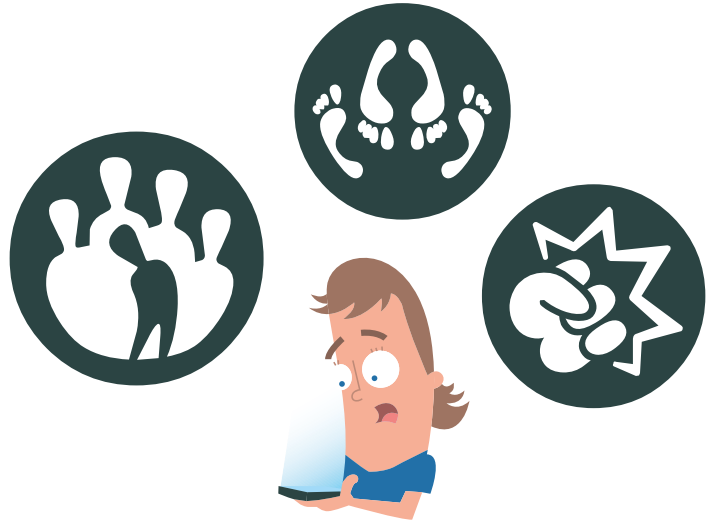
De eerste weken van het schooljaar zijn cruciaal voor het creëren van een goede sfeer in de groep. In die periode verkennen de leerlingen elkaar, de leraar en de regels. Veel (basis)scholen organiseren aan het begin van het jaar de Gouden Weken, waarin de leraar werkt aan een positieve groepsvorming met zijn klas. Juist daarin kun je ook het digitale leven behandelen, bijvoorbeeld met de les WhatsHappy.

PO Overweeg het gebruik van 'De Vreedzame School'

In De Vreedzame school staan sociale competentie en democratisch burgerschap centraal. Het programma wordt in alle groepen van de basisschool uitgevoerd (kinderen van 4 tot met 12 jaar). Leraren worden getraind om het programma uit te voeren, waarvan de basis bestaat uit wekelijkse lessen. Daarnaast wordt leerlingmediatie ingezet. Ook ouders worden betrokken in het programma.

6.3 Digitaal burgerschap buiten de lessen

Burgerschap, inclusief digitaal burgerschap, ontwikkelt zich niet alleen in de lessen maar vooral ook daarbuiten. Zowel door negatieve als door positieve gebeurtenissen. Vervolgens kan dit weer van invloed zijn op de sfeer in de klas. Hieronder geven we daarvan een aantal voorbeelden, toegespitst op online gebeurtenissen.



Voorbeelden van negatieve gebeurtenissen:

- Een leerling maakt een discriminerende opmerking op WhatsApp. Niemand zegt er wat van en niemand waarschuwt de mentor.
- Een leerling *liket* een akelige Facebook-posting.

- Een onthoofdingsfilmpje wordt gedeeld. Ook kleine broertjes en zusjes zien de beelden.
- Een leerling plaatst een seksistisch reactie bij een Instagram-foto.
- Er wordt een naaktfoto van een leerling doorgestuurd. Uiteindelijk krijgt hele school hem te zien.
- Een middelbare scholier pleegt zelfmoord vanwege heftige online pesterijen. Zijn broertje en zusje blijven een week thuis. Daarna gaan ze – beschadigd – terug naar hun basisschool.
- De hele klas lacht om elkaars grappen in de WhatsApp-groep, behalve om de grapjes van die ene leerling.
- Er is een opstootje op het schoolplein, iemand filmt het met zijn smartphone en zet de beelden op YouTube.

Voorbeelden van positieve gebeurtenissen:

- Leerlingen tonen hun solidariteit met de slachtoffers van een aanslag, door hun profielfoto aan te passen.
- Leerlingen vinden het moeilijk offline vriendschap te sluiten, maar durven online wel hun sociale talenten te laten zien.
- Leerlingen voeren via sociale media campagne voor de uitgeprocedeerde vader van een klasgenoot, die het land uit moet.
- Leerlingen maken een alternatieve digitale stemwijzer.
- Een leerling organiseert een 'stille tocht' in een online game, na de dood van een bevriende gamer. Honderden gamers betuigen hun medeleven tijdens deze *ingame* fakkel-tocht.
- Leerlingen helpen nieuwkomers door een 'Peer Buddy' te worden, en onderhouden daartoe ook contact via sociale media.
- Oudere leerlingen geven brugklassers bijles via Skype.

Het is een misvatting om te denken dat kinderen en jongeren zich aan de lopende band digitaal misdragen. Tussen jongeren bloeit kameraadschap en liefde volop, ook digitaal. Sociale media versterken vriendschappen. Op WhatsApp, SnapChat en Instagram regent het geen gifpijlen maar liefdeshartjes.

Dat neemt niet weg dat zich bij sociaal verkeer, ook op internet, doorlopend situaties voordoen waarbij jongeren zoeken naar een gemeenschappelijke norm. Wat doe je wel, wat doe je niet? Wat is normaal, wat is niet normaal? Dankzij hun opvoeding ontwikkelen leerlingen een moreel kompas, dat ze ook online toepassen. En hoe ouder ze worden, hoe belangrijker de invloed van hun leeftijdsgenoten wordt. Daarnaast heeft ook de school een vormende rol; in en buiten de lessen, de hele dag door.

Vanzelfsprekend kan het wel heel lastig zijn om buitenschoolse gebeurtenissen, met name de negatieve gebeurtenissen, op te merken. Je kunt immers niet de telefoon van je leerlingen inkruipen, en dat moet je ook niet willen. Maar door een goede relatie met je leerlingen te onderhouden, en door gewoon geïnteresseerde vragen te stellen, kan wel degelijk veel zichtbaar worden. En hoe meer je 'ziet', hoe beter je kunt reageren.

Tot slot van deze paragraaf over 'digitaal burgerschap buiten de lessen' een aantal voorbeelden van situaties die om gevoeligheid van de leraren vragen. Situaties waarbij je je telkens kunt afvragen: hoe kijk je er als onderwijsprofessional tegenaan? Wat doe je? Wat zeg je? Wat doe je als het niet zo loopt als je zou willen?

Pauzes en de overblijf

Tijdens de pauzes of de overblijf grijpen leerlingen naar hun smartphone en appen ze erop los. Wat zie je gebeuren? Hoe neem je je pedagogische verantwoordelijkheid?

Schoolreisje, excursies en schoolkamp

Buiten school, maar wel mét school, worden er foto's gemaakt en gepost. Misschien zit niet iedereen daarop te wachten. Gelden de sociale-media-regels voor school ook op kamp? Bij de Avond-vierdaagse? In een museum? En wat spreek je af met de ouders over filmen en fotograferen bij de eindmusical?

Sportwedstrijden

Een verloren wedstrijd kan heftige emoties oproepen, die hun weg naar buiten vinden via Facebook, Instagram of Snapchat. Gescheld op teamgenoten die blunderden, laatdunkende opmerkingen over de tegenstander, bedreiging van de scheids-rechter... Heb je daar zicht op? Moet de school zich ermee bemoeien en zo ja hoe? Praat je over sportiviteit op social media?

Vieringen

De manier waarop ouders met elkaar communiceren over Sinterklaas (in het bijzonder Zwarte Piet), Kerstmis met of zonder boom, Islamitische feestdagen, etc. kan er weinig feestelijk aan toegaan. Leerlingen zien dat, en doen er misschien ook aan mee. Welke positie neemt de school in? Wat deel je online? Wat zie je dat de leerlingen hierover delen?

Debatwedstrijden

In Nederland wordt volop door leerlingen gedebatteerd. Een prachtige kans om het met leerlingen te hebben over digitaal burgerschap! Het komt echter voor dat leerlingen alleen mogen meedoen als hun ouders akkoord gaan met opnames, die door de organisatie worden gebruikt 'voor promotionele en opleidingsdoeleinden'. Dat betekent dat de leerlingen die zijn gesteld op hun privacy, worden uitgesloten. Accepteert de school dat zonder slag of stoot?

Goede-doelen-acties

Er wordt geld ingezameld voor een goed doel, zoals Edukans, WarChild of Unicef. Leerlingen zetten sociale media in voor de werving, ook buiten school. Wat zie je gebeuren? Welke vragen stel je, die de leerlingen stimuleren om na te denken over hun eigen (online) handelen?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Samenwerkingsprojecten met andere scholen

Scholen kunnen samen projectweken draaien, waarin ze bijvoorbeeld samenwerken aan 21ste eeuwse vaardigheden. Ze werken ongetwijfeld ook buiten schooltijd samen. Ze voegen elkaar toe op WhatsApp, SnapChat en andere accounts op social media. Gaan de leerlingen op dezelfde manier met social media om? Wat zie je gebeuren? Hoe stimuleer je samenwerken online?

Voorlichtingsdagen

Scholen geven bij voorlichtingsdagen hun (eigen) leerlingen vaak een bepaalde taak, die ook digitaal kan zijn. Bijvoorbeeld door ze – geheel of gedeeltelijk – een website te laten maken, of een app te programmeren. Welke verantwoordelijkheid geef je ze? Zie je daarop toe, of laat je ze vrij?

Maatschappelijke stage

De verplichte maatschappelijke stage is inmiddels afgeschaft, maar veel scholen vinden het nog steeds zinvol. Welke normen en waarden over communicatie via sociale media zijn voor de stageplek van belang? Bij ziekte afzeggen via WhatsApp, wordt dat getolereerd, bijvoorbeeld? Liggen de regels vast, moet je er – als leraar – expliciet naar vragen, of denk je daar samen met de leerlingen over na? Wat is 'goed digitaal gedrag' volgens (toekomstige) werkgevers?

6.4 Circle of influence

Bij digitaal burgerschap is de circle of influence natuurlijk zeer omvangrijk. In feite doet hier de hele maatschappij mee aan het leerproces. Zoals: de ouders, de wijkbewoners, bedrijven waar je mee samenwerkt, bibliotheekmedewerkers, vrijwilligers, de kinderopvang, enzovoorts. En de leerlingen zelf natuurlijk. Je doet het samen. Burgerschap verandert hier van een abstracte begrip in iets concreets.

6.5 Het belang van een veilig schoolklimaat

Een goede voedingsbodem voor digitaal burgerschap is een positief en sociaal-veilig schoolklimaat. Sinds 1 augustus 2015 zijn scholen wettelijk verplicht om een actief veiligheidsbeleid te voeren, inclusief het periodiek monitoren van de effecten, en het aanstellen van een coördinator voor schoolveiligheid (die tevens fungeert als aanspreekpunt). Vanzelfsprekend zijn sociale media onderdeel van een sociaal-veilig klimaat.

In deel 3 met bijlagen staat een mogelijke aanpak, in de vorm van drie adviezen:

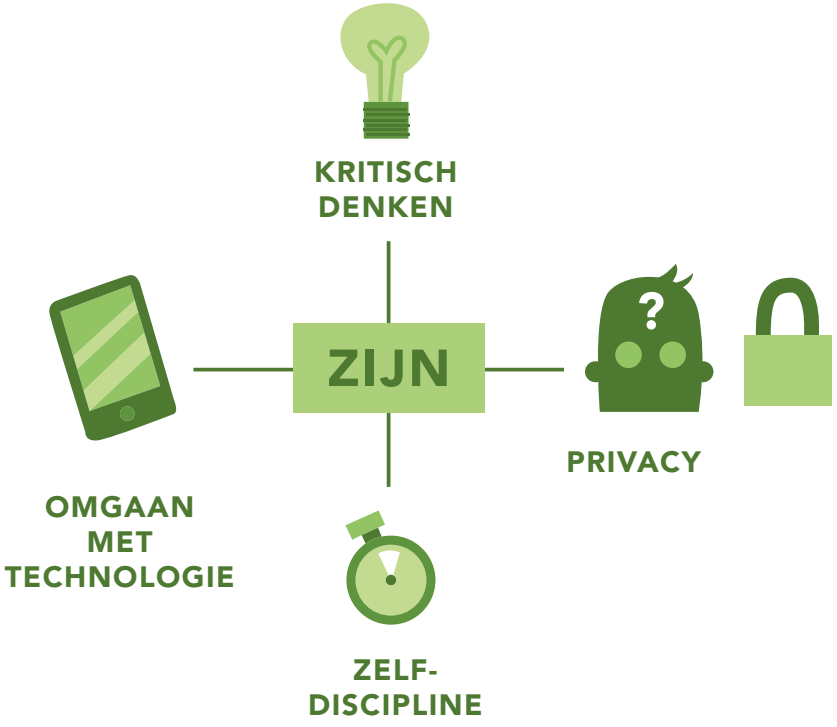
1 – Kies voor een brede aanpak
2 – Stel duidelijke normen en waarden
3 – Koester het pedagogisch vakmanschap

7 De invulling van 'zijn' (in de digitale wereld)

Kinderen gaan niet alleen naar school om dingen te leren, maar ook om hun eigen ik te ontwikkelen. Daar worden verschillende termen voor gebruikt, zoals: persoonsvorming, subjectificatie, of 'worden wie je bent'. Voor sommige scholen vormt dit zelfs het uitgangspunt van het onderwijs, andere scholen laten het meer impliciet.

In dit handboek spreken we van 'zijn'. Hieronder bespreken we wat dat betekent voor de invulling van digitale geletterdheid op school. (Voor een nadere toelichting op de driedeling 'kennis en vaardigheden', 'samenleven', en 'zijn': zie Hoofdstuk 4.)

Figuur: elementen van het begrip 'zijn'



Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

In dit hoofdstuk zullen we achtereenvolgens behandelen:
- kritisch denken
- privacy
- zelfdiscipline
- omgaan met technologie.

Merk op dat hieraan nog toegevoegd zouden kunnen worden: de onderwerpen 'identiteit', 'digitaal burgerschap', en 'voorkoming van radicalisering'. We hebben er echter voor gekozen om deze onderwerpen te behandelen in Hoofdstuk 6 – De invulling van 'samenleven'.

Kritisch denken

Aan 'kritisch denken' geen gebrek, zou je zeggen. Veel jongeren geloven bijvoorbeeld al helemaal niets meer van wat ze aantreffen op internet of in de traditionele media. Zelfs het bestaan van de holocaust wordt door sommigen betwijfeld.

Maar in werkelijkheid zijn dat natuurlijk júist voorbeelden van hoe het niet moet. Omdat er gezondigd wordt tegen de regels van echt kritisch denken. Namelijk: het stellen van relevante vragen, afstand kunnen nemen van een situatie om er even over na te denken, en weten hoe je op een heldere manier kunt denken en redeneren. Dat vergt scholing.

Wat digitale geletterdheid en het 'zijn' betreft, gaat het met name om de (veranderende) verhouding tussen technologie en het mens-zijn. Met als centrale vraag:
- Ben jij de baas over technologie, of is technologie de baas over jou?

Deze vraag kan geoperationaliseerd worden aan de hand van grote thema's, zoals:
- **Kunstmatige intelligentie** (AI) – wat is intelligentie? En wat is kunstmatige intelligentie? Hoe leert een mens, en hoe leert een computer? Hoe ontstaan 'fouten' en wat doe je daarmee? Wie kan er beter een juridisch oordeel vellen: een menselijke rechter of een AI-systeem?
- **Algoritmes** – wat zijn algoritmes? Hoe beïnvloeden ze ons leven? Zijn we zélf een algoritme of niet? Wat is het verband met *profiling* en wat vind ik daarvan? Wat betekent het als er conclusies over mij getrokken worden (bijvoorbeeld door het overheidssysteem SyRI) als de onderliggende algoritmes geheim zijn?
- **Robotisering** – waar zijn robots goed in, en wat kunnen ze minder goed? Wat gebeurt er als een robot sprekend op een mens of een dier lijkt? Kan een robot straks het werk doen waarvoor ik graag een opleiding zou willen doen? Heb ik liever een robot die mij opereert of een chirurg?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

- **Big data** – wat is het en waar gaat het om? Wie doet dit soort onderzoek en waarom? Is big data een zegen of een bedreiging? Voor wie?

Maar het kan ook gaan om kleinere (praktische) vragen, zoals:
- Hoe komt de lijst met zoekresultaten van Google eigenlijk tot stand (en waarom heeft Google daar een recordboete van 2,4 miljard euro voor gekregen. Is die boete terecht)?
- Wat gebeurt er precies wanneer ik op 'Toestaan' klik, als SnapChat mijn locatie wil weten?

Voorwaarden voor kritisch denken

Bedenk dat het moeilijk is kritisch te leren denken zonder een **kennisbasis**. Bij digitale geletterdheid kun je niet zonder kennis over het technologisch onderwerp (bijvoorbeeld: wat is kunstmatige intelligentie, of robotisering) en kennis over hoe technologie je precies kan beïnvloeden. Met kennis – informatie waar je betekenis aan hebt gegeven door te interpreteren en te structureren – kun je verbanden leggen die je anders niet zou zien.

Kritisch denken is geen vaardigheid die je makkelijk van het ene vakgebied of situatie naar een ander vak kunt vertalen. **Transfer** is moeilijk. Door vergelijkbare situaties en voorbeelden te behandelen in de verschillende vakken, vergroot je de kans op transfer.[3] Als je bijvoorbeeld bij maatschappijleer praat over de onderliggende algoritmes van Google, dan sta je daar ook bij stil als je leerlingen in het vak Nederlands laat zoeken op internet.

3 Meer informatie in het boek Klaskit van Pedro De Bruyckere

Concreet aan de slag

Filosofie-onderwijs

Lessen in filosofie zijn een beproefde manier om leerlingen kritisch te leren denken. De basis van filosofie is openstaan voor twijfel, voor niet-weten. Filosofie bevraagt de 'zo-is-het-nu-eenmaal levenshouding'. Daarbij leer je belangrijke vaardigheden, zoals helder denken, goed spreken en goed schrijven. Wanneer klopt een redenering? Waarom zijn bepaalde argumenten sterker dan andere? Wat zijn drogredenen? Hoe herken je ethische vraagstukken?

Filosofie kan op verschillende manieren worden aangeboden. Zoals:
- Maak van filosofie een vast onderdeel in je curriculum.
- Organiseer een themaweek rond filosofie.
- Nodig een gastdocent filosofie uit.

Debatteren

Leren debatteren, en meedoen aan debatwedstrijden, is niet alleen goed voor het ontwikkelen van zelfvertrouwen en spreekvaardigheid, maar ook om deugdelijk te leren argumenteren, om na te denken over zin en onzin, om goed naar anderen te leren luisteren, én om je in te leven in een publiek. (Een openbaar debat lijkt bedoeld om je tegenstander te overtuigen, maar in werkelijkheid ben je bezig om het publiek aan je te binden.)

Er zijn diverse manieren om debatten in te zetten. Bijvoorbeeld:
- Als werkvorm in de les (bijvoorbeeld bij Nederlands of filosofie).
- Door debattrainingen te organiseren.

- Door met een of meer klassen mee te doen aan een debattoernooi.

Talk-show organiseren

Een talk-show bevat alle elementen die hierboven genoemd werden bij 'Debatteren' maar heeft daarnaast nog een aantal extra eigenschappen die heel leerzaam kunnen zijn. Waaronder:

- Je bewust worden van de verschillende rollen in een talkshow (presentator/interviewer, gast 'voor' en gast 'tegen', publiek 'voor' en publiek 'tegen', gastvrouwen en gastheren die de genodigden op hun gemak stellen, cameralieden, etc.).
- De specifieke verantwoordelijkheid van de presentator/interviewer om de juiste kritische vragen te stellen.
- De (informele) nazit, waarin het verloop van de show wordt geëvalueerd.

Een mooi voorbeeld wordt beschreven in Pauw en Jinek naspelen om radicalisering tegen te gaan – Talkshowaanpak van 3 Rotterdamse scholen heeft effect: 'Je gaat meer naar de ander luisteren' (Volkskrant, 3 juli 2017).

Integratie in bestaande vakken

Kritisch reflecteren op technologie en media kan natuurlijk prima in de bestaande vakken. Bijvoorbeeld:

- Bij **Wiskunde** kun je onderzoeken hoe het algoritme van Facebook werkt.
- Het vak **Geschiedenis** heeft een lange traditie in het beoordelen van bronnen op kwaliteit en betrouwbaarheid.

Privacy

Van privacy wordt wel gezegd dat het een ouderwets concept is, waar jongeren zich nog maar weinig van zouden aantrekken. Dat is niet waar, getuige onderzoek van Kennisnet. Maar ook al is het niet waar, het blijft belangrijk om er toch aandacht aan te besteden. Vooral om jongeren scherp te houden, en ze duidelijk te maken waar het eigenlijk om gaat.

Naarmate bedrijven en de overheid steeds meer data over ons verzamelen, en die data in toenemende mate gebruiken voor dingen die zich aan ons oog onttrekken, wordt het steeds belangrijker om – in het kader van digitale geletterd, in het bijzonder het 'zijn' – uitvoerig aandacht te besteden aan privacy.

Belangrijk zijn daarbij de volgende onderwerpen:

- **De definitie van privacy** – waar gáát het eigenlijk om bij privacy? (Antwoord: zelf kunnen bepalen wat je met wie wilt delen).
- **De basisprincipes van privacy** – zoals doelbinding, proportionaliteit en subsidiariteit. En wat die termen in de praktijk betekenen.
- **Wat zijn 'persoonsgegevens'?** – alles wat terug te leiden is tot één persoon. Dus ook foto's.
- **De speciale rol van 'bijzondere persoonsgegevens'** – gevoelige gegevens, waar extra strenge regels voor gelden. Zoals godsdienst, ras, seksuele geaardheid, medische gegevens en je burgerservicenummer (BSN).
- **Je rechten als burger** – het wettelijke recht om je gegevens in te zien, te wijzigen, of zo nodig te laten verwijderen.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

(Hoewel andere wetten en regels daar weer overheen kunnen gaan, waardoor inzien/wijzigen/verwijderen soms niet mag).

- **'Het recht om vergeten te worden'** – op dit moment nog niet verankerd in de wet, maar binnenkort (2018), als de Europese privacy-wetgeving (AVG) van kracht wordt, wel. Juist voor pubers kan dit ontzettend belangrijk zijn, bijvoorbeeld als er nog schaamtevolle foto's van hen als peuter of kleuter op Facebook staan.
- **Identiteitsdiefstal** – oftewel: wat er kan gebeuren als belangrijke persoonsgegevens (zoals je burgerservicenummer) in verkeerde handen komen.

Concreet aan de slag

PO Kringgesprek

Wachtwoorden zijn echt iets van jezelf. Een bekend probleem in de bovenbouw van het PO is dat leerlingen heel makkelijk hun wachtwoorden delen met klasgenoten. Bespreek de risico's daarvan. Anderzijds is het op deze leeftijd nog wél handig als je ouders je wachtwoorden weten. Leg uit waarom.

VO Mentorles

1. Begin met: "Ik heb niets te verbergen". Oh nee? Kijk dan samen naar het grappige filmpje Ik heb niks te verbergen! op YouTube (3 min.) Of kijk samen naar een wat langere film Je hebt toch niks te verbergen? van de VPRO, eveneens beschikbaar via YouTube (1 uur en 13 min.)
2. Duik met z'n allen in de privacy-instellingen van Facebook. Wat kun je allemaal instellen, waar, en hoe?
3. Of download gezamenlijk de (mooie) KopieID app van de overheid, om veilige kopieën van je ID of paspoort te kunnen maken. Handig voor als je een telefoonabonnement afsluit, of online dingen koopt waarvoor je je moet identificeren. Met deze app verwijder je je burgerservicenummer (BSN) en zet je een watermerk over de kopie, waarmee je het (eenmalige) doel aangeeft. Zo voorkom je identiteitsdiefstal.

Zelfdiscipline

Excessief smartphone-gebruik en excessief gamen vormen een toenemend probleem. Het aantal vragen daarover op ouderavonden en op de website Mediaopvoeding.nl is opvallend hoog. Kinderen en jongeren zullen dus moeten leren om zichzelf beter in de hand te houden. Je moet ze hulpmiddelen voor zelfdiscipline aanbieden. Hier ligt niet alleen een taak voor de ouders maar ook voor de school.

Concreet aan de slag

Training in zelfdiscipline

Om 'techniek' zodanig in te zetten dat het vooral in je voordeel werkt, heb je zelfdiscipline nodig. Dat is: ons vermogen om impulsen en verleidingen te weerstaan, die ons afhouden van wat we willen zijn of bereiken. Zelfdiscipline bij digitale geletterdheid gaat vooral om vragen als: wanneer pak je je telefoon en wanneer niet? Neem je je tablet mee naar de slaapkamer? Hoe zorg je dat je niet wordt afgeleid tijdens een taak?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Enkele les-ideeën

- Laat leerlingen oefenen met apps die helpen bij het vasthouden van hun concentratie (zoals Forest, of Tomato timer).
- Doe de (gratis) mentorles Focus.
- Praat over zelfdiscipline. Dat kan ook in een vak als Engels. Kijk naar de TED-talk van Tristan Harris over de trucs van technologiebedrijven om ons verslaafd te krijgen aan de smartphone. Discussieer met elkaar over 'de baas zijn over technologie'.

Omgaan met technologie

Kinderen en jongeren zullen hun houding tegenover technologie en technologische producten moeten leren bepalen. In essentie gaat het daarbij om het ontwikkelen van een kritische houding, en het leren stellen van kritische vragen (zie 'Kritisch denken' hierboven), maar dan toegespitst op technologie. Hoe verhoud je je vrij en onafhankelijk tot technologie, die ook 'onvrij' kan maken?

Bijvoorbeeld:

- Dit product is het antwoord. Maar wat is de vraag? Met andere woorden: voor welk probleem is dit product een oplossing, en ís dat eigenlijk wel een probleem? (Denk hierbij onder andere aan de opkomst van domotica-producten.)

Daarnaast kunnen er dilemma's behandeld worden die inspelen op de vraag in hoeverre je persoonlijk door technologie wordt beïnvloed. Dat kan leiden tot de volgende vragen:

- Maakt mijn smartphone mij rustig of juist niet?
- Is er een verschil tussen mijn 'online ik' en mijn 'offline ik'? Hoe vind ik daar een goede balans in?
- Er wordt wel gezegd dat technologie bedoeld is om ons 'onafhankelijk' te maken. Bijvoorbeeld van de natuur. Maar in hoeverre ben ik eigenlijk afhankelijk van technologie?

Concreet aan de slag

In dit geval gaat het vooral om het voeren van goede gesprekken met leerlingen, het geven van het goede voorbeeld, en pedagogisch vakmanschap.

Mogelijke les- en werkvormen kunnen bijvoorbeeld zijn: het kringgesprek, de mentorles, en loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB).

8 Pioniers in digitale geletterdheid

Een pionier is een persoon die als een van de eersten een terrein opgaat, en daar zijn of haar weg moet vinden zonder te kunnen leunen op de ervaring van anderen. Ze zijn een voorbeeld voor anderen. De volgende drie personen zijn pioniers op het gebied van digitale geletterdheid:

Nadia Demaret >

Nadia Demaret, schoolleider van de Vrijeschool Widar in Delft, doet baanbrekend werk wat betreft visie-ontwikkeling vanuit een vrijeschools perspectief.

Jeroen Clemens >

Jeroen Clemens, onderzoeker en leraar Nederlands op de Helen Parkhurst, openbare school in Almere, is gespecialiseerd in de verbinding tussen digitale geletterdheid en Nederlands.

Patrick Koning >

Patrick Koning is trainer en ontwikkelaar bij de Academie voor Teaching & Learning van het Koning Willem I College, maar timmert ook aan de weg als auteur van het boek ‘Mediawijsheid in de klas’.

"Hoe zorg je ervoor dat jij als kind de baas over technologie blijft, in plaats van dat technologie jou de baas wordt?"

- NADIA DEMARET

Nadia Demaret (schoolleider) *over digitale geletterdheid op de vrije school*

Wat doe je als basisschool aan digitale geletterdheid? Schoolleider Nadia Demaret vertelt over de ontwikkeling van digitale geletterdheid op Vrijeschool Widar.

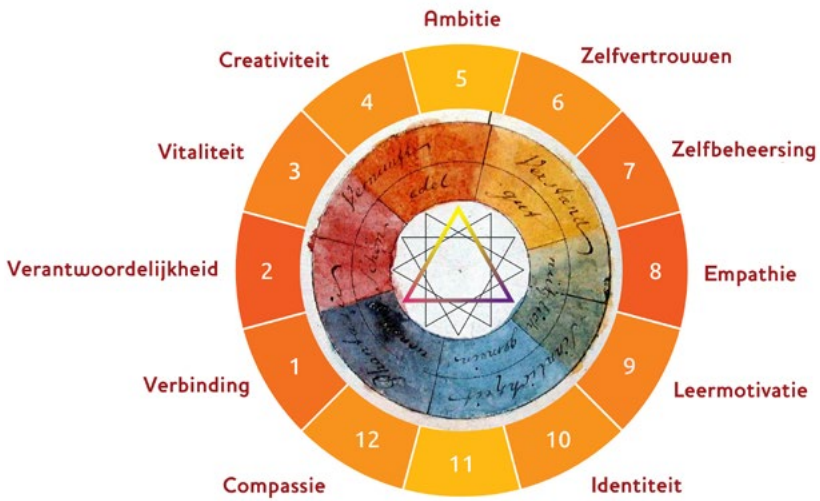
Ze begint bij de pedagogische visie van de vrijeschool. Samen met de scholen binnen de stichting Samenwerkende Vrijescholen Zuid-Holland is het onderdeel persoonsvorming uitgewerkt in een pedagogisch kompas, dat op Widar gebruikt wordt als onderlegger voor een nieuwe ict-leerlijn voor vrijescholen.

Vrijescholen, ict en digitale geletterdheid - gaat dat wel samen?

"Vrijeschoolonderwijs sluit juist goed aan bij de hedendaagse maatschappij, steeds meer ouders kiezen daarvoor. Op onze school sluiten we ons bewust niet af voor maatschappelijke ontwikkelingen – we denken juist na over hoe we ons ertoe willen verhouden. Daar horen dus ook technologische ontwikkelingen bij. Wel zorgen we dat we deze ontwikkelingen vanuit een breed pedagogisch kader benaderen. Juist vanuit ons pedagogisch kompas zijn wij in staat de verbinding te maken met nieuwe ontwikkelingen. Hoe mooi zou het zijn als onze leerlingen daar, vanuit een brede persoonsontwikkeling, in de toekomst een bijdrage aan kunnen leveren? Hoe leren we ze ict te gebruiken om de wereld beter te maken?"

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Het pedagogisch kompas van Widar



Leg eens uit, het pedagogisch kompas?

"De vrijeschool gaat er vanuit dat onderwijs verder gaat dan alleen goed leren lezen, schrijven en rekenen. Onderwijs staat volgens ons ook in dienst van de brede persoonsontwikkeling, zowel individueel als in relatie tot de ander. De ontwikkeling van twaalf menselijke kwaliteiten staat hierin centraal. Met het pedagogisch kompas maken we deze kwaliteiten expliciet, zoals: creativiteit, leermotivatie, empathie, vitaliteit en verantwoordelijkheid. Dit kompas is het uitgangspunt van onze visie op ict en dus ook op de leerlijnen die we nu ontwikkelen."

Wat was de aanleiding om digitale geletterdheid op de agenda te zetten?

"Het idee dat we iets met digitale geletterdheid moesten gaan doen, ontstond na een vervelend voorval in de WhatsApp-groep van klas 5 (groep 7). We hebben samen, met hulp van de WhatsHappy-les, omgangsvormen op sociale media afgesproken. En toch waren we, toen het opnieuw gebeurde, weer net te laat. Dat zette ons aan het denken. Wij zien de school en het proces in de klas als onderdeel van de opvoeding. De maatschappelijke ontwikkelingen vragen, vinden wij, om een nieuwe kijk op ict-onderwijs vanuit een breed pedagogisch kader."

Je zegt: "Kinderen moeten zich leren te verhouden tot digitale media." Kun je dat uitleggen?

"Je kunt tegenwoordig niet om digitalisering heen. Dat geldt natuurlijk ook voor de kinderen bij ons op school. Maar hoe verhoud je je als kind op een gezonde, autonome, vaardige en creatieve manier tot technologie? Hoe zorg je ervoor dat jij als kind de baas over technologie blijft, in plaats van dat technologie jou de baas wordt? Dit gaat ook over ethiek en over mijn 'zijn' als mens. Wat is gezond voor mezelf en de ander? Hoe doe ik het aardig, vaardig en waardig? Dit leer je door hier met elkaar over te praten en door het vooral zelf te doen, door fouten te mogen maken en daar – in een veilige omgeving – van te leren. *Devices* zijn daar een middel bij en niet een doel op zich. Bij veel leerdoelen zijn apparaten niet eens direct nodig. Liever laten we de kinderen eerst de principes erachter ontdekken. Er staan veel inspirerende *unplugged* voorbeelden op websites als Computer Science Unplugged."

Moet je dat al op de basisschool leren?

"Door inzicht te geven in de achterliggende principes hopen we creativiteit bij leerlingen te stimuleren. Je gaat technologie beter begrijpen, als je het niet alleen passief gebruikt maar ook actief creëert. De verleiding is anders heel groot alleen te consumeren. En dat leidt ertoe dat de technologie de leerling 'consumeert'.

De basisschoolperiode is cruciaal. Tot de leeftijd van dertien jaar nemen leerlingen nog veel van je aan. Na die leeftijd wordt dat veel lastiger. Zeker als het om social media, gamen en smartphonegebruik gaat.
De basisschoolperiode is daarom de tijd om leerlingen een goede basis mee te geven en ze te leren:

1. hoe ze zich tot technologie kunnen verhouden, met name ethisch en veilig
2. hoe technologie werkt: begripsvorming
3. hoe technologie toe te passen: ontwikkeling van vaardigheden.

Hiermee leggen we de basis voor toekomstige kritische burgers, bewuste en vaardige ict-gebruikers en producenten van technologie met gevoel voor ethiek."

In jullie school werken leraren nog met krijtborden. Blijft dat zo?

"Wij zien een digitaal scherm niet als vervanging van het krijtbord. Beide hebben hun eigen kwaliteiten. Zo kun je met een krijtbord beter een mooi handschrift laten zien en leerlingen laten ontdekken dat bij het maken van een bordtekening niet alles in één keer perfect kan zijn. Gaat het bij de leraar een keer mis en er moet worden geveegd, dan ervaren leerlingen het proces. Dat is belangrijker dan het eindresultaat. Een digitaal scherm daarentegen biedt de mogelijkheid om de wereld van buiten naar binnen binnen te halen en om presentaties en lesmateriaal te ondersteunen. Voor ons is het scherm dus een aanvulling op het krijtbord."

"Ouders op onze school geven aan dat we daarom juist nu met ict aan de slag moeten gaan."

Hoe reageren de ouders op het digitaal geletterd maken van leerlingen? Kijken ouders van de vrije school er anders tegenaan dan ouders van niet-vrijescholen?

"De meeste ouders kiezen bewust voor een vrijeschool en staan doorgaans kritisch tegenover beeldschermen in de klas. Interessant is dat ouders vooral moeite hebben met de gejaagdheid die digitalisering met zich mee kan brengen. Je hoort steeds meer mensen zeggen dat ze bewuster en vaker hun mobiel uitzetten, notificaties uitschakelen of een '*device*-loze' vakantie plannen. Ouders op onze school geven aan dat we daarom juist nu met ict aan de slag moeten gaan. Ouders en school samen. Nu kun je nog voorkomen dat het spelen van een spelletje op je mobiel, vlak voor het slapen gaan, een gewoonte wordt."

Hoe betrekken jullie de ouders bij dit proces?

"Allereerst hebben we als team onze visie op ict bepaald en besloten dat we aan de slag gaan met ict en digitale geletterdheid. Ook hebben we eerst in het team de pedagogische kaders per klas

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

(groep) bepaald. Vervolgens is een ict-klankbordgroep van ouders gevormd. Daarin zitten zowel vooruitstrevende als meer behoudende ouders, met kinderen in de leeftijd van groep 1 tot en met groep 8. Met deze klankbordgroep bepalen we de doelen en het aanbod van de ict-leerlijn en verdelen we de verantwoordelijkheden tussen school en ouders."

Hoe is de aansluiting op de middelbare school?

"Veel basisscholen zijn druk bezig om een leerplan ict-vaardigheid te maken. Elke school legt eigen accenten en elke leerling verlaat groep 8 met een eigen set aan kennis en vaardigheden. Ik kan me voorstellen dat het voor middelbare scholen lastig is om hierop aan te sluiten. Vice versa is het voor basisscholen onduidelijk wat het middelbaar onderwijs verwacht.
Binnen vrijescholen is dit niet anders. Mijn indruk van vrije middelbare scholen is dat er bewust gebruik gemaakt wordt van ict-middelen in de klas, maar ik vraag me af of er al scholen zijn met een ict-leerplan. Maatschappelijk gezien valt het mij op dat ouders en leraren vaak denken dat jongeren tegenwoordig vanzelf ict-vaardig worden. Helaas zie ik het tegenovergestelde gebeuren: kinderen ontwikkelen zich op digitaal gebied zeer eenzijdig. Je ziet ze razendsnel typen op hun telefoon of handig navigeren door bijvoorbeeld Minecraft. Maar dat maakt ze nog niet ict-vaardig in brede zin. Daar is veel meer voor nodig, ook op de middelbare school waar jongeren op zoek gaan naar hun eigen persoonlijkheid en plek in de wereld. Ik ga er graag met het middelbaar onderwijs over in gesprek en hoop dat onze toekomstige 'leerlijn digitale geletterdheid voor vrijescholen' hen inspireert."

"De basisschoolperiode is de tijd om leerlingen een goede basis mee te geven en ze te leren:

1. hoe ze zich tot technologie kunnen verhouden, met name ethisch en veilig;

2. hoe technologie werkt: begripsvorming en begrijpen;

3. hoe technologie toe te passen: ontwikkeling van vaardigheden."

"Online bestaan teksten uit informatie die als een cluster van teksten aan elkaar hangt met hyperlinks."
- JEROEN CLEMENS

Foto: Robin Alysha Clemens

Jeroen Clemens (leraar Nederlands) *over online geletterdheid*

Bij het vak Nederlands op middelbare scholen worden nog altijd ouderwetse 'analoge' teksten gelezen, terwijl leerlingen juist online communiceren en nieuwe soorten teksten tegenkomen.

"Daar heb je andere, en uitgebreidere vaardigheden voor nodig," vindt Jeroen Clemens, leraar Nederlands op het Helen Parkhurst in Almere (Daltononderwijs voor mavo, havo en vwo). Behalve leraar is hij ook onderzoeker online-geletterdheid, en trainer. Hij legt uit wat 'online geletterdheid' is, en hoe je er als school aan kan werken.

Welke rol heeft digitalisering bij het vak Nederlands?

"Een te kleine rol. De teksten in schoolboeken zijn vrijwel allemaal nog ouderwets 'analoog'. Terwijl leerlingen in hun dagelijks leven juist online de meeste teksten tegenkomen en die zitten heel anders in elkaar.

Een tekst op papier is lineair, statisch, met een duidelijk begin, midden en einde, en hoogstens hier en daar een plaatje. Daar heb je weinig lees-strategie voor nodig. Online bestaan teksten uit informatie die als een cluster van teksten aan elkaar hangt met hyperlinks. De teksten zijn flexibel, veranderlijk, multimediaal met

video's en interactieve infographics, de auteur is niet altijd bekend, en er zijn vaak commentaren en reacties. Dat kan een voordeel zijn, maar het kan ook verwarren en afleiden.

Het vraagt meer van het metacognitief vermogen van de leerling: 'waar ben ik eigenlijk naar op zoek?' En er zijn nieuwe of uitgebreidere strategieën voor nodig: 'Hoe vind ik informatie, klopt het wat ik hier lees?' Naast lezen doen leerlingen nog veel meer talige online activiteiten, zoals communiceren, verbinden, en informatie zoeken. Het gaat hierbij om het hele taalvaardigheidsproces: verwerven, verwerken en verstrekken."

Wat betekent dat voor de leerlingen?

"De lesstof voelt weinig betekenisvol voor hen. 'Nederlands, dat gaat toch alleen maar over grammatica, spelling en boeken?!' En als ze bij een ander vak een werkstuk moeten schrijven, dan zetten ze hun taalvaardigheden niet goed in. Dat is een probleem van taalbeleid, maar ook het gebrek aan onderwijs in digitale vaardigheden.

"Als ze toch al een boekverslag moeten maken, laat ze het dan bijvoorbeeld in blogvorm schrijven."

Er vindt geen *transfer* plaats; daarom is het belangrijk om de connectie te maken met onderwerpen die relevant voor hen zijn. Ook omdat veel taken buiten de school digitaal zijn, zoals solliciteren, communiceren en samenwerken op het werk, of je eigen administratie doen.

Een voorbeeld van een lesmodule die ik gebruik is Verborgen Familieleden. Daarbij krijgen de leerlingen de opdracht om via internet informatie te vinden over een verre voorouder van ze en daar een levendig verhaal over te schrijven.

Of pas een 'analoge' opdracht zo aan dat ze toch iets met digitale vaardigheden moeten doen. Als ze toch al een boekverslag moeten maken, laat ze het dan bijvoorbeeld in blogvorm schrijven."

Gewone taalvaardigheid is dus niet voldoende voor online functioneren?

"Een deel van succesvol online functioneren kan wel verklaard worden door traditioneel tekstbegrip en voorkennis. Maar uit onderzoek blijkt dat ongeveer 20% van de score die de leerlingen halen op testen van online geletterdheid, niet daardoor verklaard kan worden.

Zelfs leerlingen met het beste tekstbegrip stranden toch online. Je hebt er nieuwe en uitgebreidere vaardigheden voor nodig en je moet ook kunnen omgaan met nieuwe manieren van communiceren, zoals bloggen en werken met websites. Dat noem ik 'online geletterdheid'.

Verschillende onderzoeken tonen aan dat leerlingen daar niet uit zichzelf over beschikken en dat merk ik ook in de klas. Ze zijn zelf vaak tevreden over hun werk, maar krijgen bijvoorbeeld voor een profielwerkstuk feedback dat de bronnen niet betrouwbaar zijn of dat er te veel knip- en plakwerk in zit. Ook zeggen ze al snel dat 'er geen informatie over is', terwijl ze eigenlijk niet goed weten hoe ze die informatie goed kunnen vinden en kiezen."

Hoe past jouw 'online geletterdheid' in de digitale ontwikkelingen in het onderwijs?

"Het valt grotendeels samen met informatievaardigheden: aan de ene kant door de nadruk te leggen op vaardigheden van hogere orde, zoals analyseren, evalueren, synthetiseren en communiceren. Aan de andere kant doordat taal een belangrijk onderdeel is van informatievaardigheden."

Welke tips heb je voor scholen die ermee aan de slag willen?

"Neem dit onderwerp op in de onderwijsvisie en definieer goed wat de leerlingen moeten kunnen. Betrek hierbij de leraren, want zij kunnen het beste inschatten hoe het in hun vak geïntegreerd kan worden. En ga daarna aan de slag met hen die willen vernieuwen met deskundige hulp.
Maar: introduceer dit gedeelte van digitale geletterdheid niet als apart vak. Hierbij komt de transfer naar het leren bij andere vakken niet tot stand. Integreer het in de vakken en geef in elk geval Nederlands de opdracht het in het curriculum op te nemen.

Dit is bijvoorbeeld gedaan tijdens een ontwerp- en onderzoeksproject bij de school Piter Jelles !mpuls in Leeuwarden. Daar zijn nieuwe lessen gemaakt, gericht op alle fasen: het zoeken van informatie, kiezen, beoordelen op bruikbaarheid en deugdelijkheid, synthese in een nieuwe tekst, en communiceren.

> *"Online geletterdheid valt grotendeels samen met informatievaardigheden"*

Daarnaast kunnen bestaande lessen uitgebreid en verbeterd worden. Dat is bijvoorbeeld gedaan bij Vathorst in Amersfoort. Daar werkt Nederlands samen met andere vakken via thema's. Zoals bij geschiedenis. In een lessenserie waar de leerlingen een onderzoek moesten doen en een werkstuk moesten maken, hebben we in de opdracht alle bronnen weggehaald en de leerlingen juist geleerd om bronnen te zoeken, te kiezen en te gebruiken.

Je kunt ook een begin maken door te kijken welke 'uitdagingen' je bij de leerlingen tegenkomt, zoals slechte werkstukken, en daarmee aan de slag gaan."

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Je begeleidt leraren en ontwikkelteams; hoe gaat dat in zijn werk?

"Ik gebruik daarbij een bottom-up strategie met een groepje leraren van Nederlands of van verschillende vakken die er interesse voor hebben. Zij ontwerpen lessen waarin ze 'online geletterdheid' integreren.

Ik begin altijd met verhelderen waarom dit onderwerp zo belangrijk is in het onderwijs en bekijk daarna welke vragen de leraren zelf het meeste bezig houden. Bijvoorbeeld: hoe kunnen we meer aandacht besteden aan informatie zoeken – of wat moeten we met 'alternative facts'?

Dit kun je uitbreiden met onderzoek, door de leerlingen vooraf en achteraf te testen, en met controlegroepen te werken. Evalueer wat de leerlingen en leraren geleerd hebben, en vraag hun mening. Soms zijn controlegroepen niet mogelijk; in dat geval kijken we naar de verandering in vaardigheden.

En we gaan zelf lessen ontwerpen. Dat werkt het beste als ze materiaal van andere leraren herontwerpen, uitproberen en daarna terugkijken."

"Een voorbeeld van een lesmodule die ik gebruik is Verborgen Familieleden. Daarbij krijgen de leerlingen de opdracht om via internet informatie te vinden over een verre voorouder van ze en daar een levendig verhaal over te schrijven."

Lees meer van Jeroen Clemens

"Leerlingen vinden zichzelf 'bewust bekwaam'. Maar in werkelijkheid zijn ze 'onbewust onbekwaam'."

- PATRICK KONING

Patrick Koning (docent mbo) *over digitale geletterdheid op het vmbo*

Een toekomstig bouwvakker of tandartsassistent heeft beroepsmatig andere digitale vaardigheden nodig dan een vwo-leerling die biologie wil studeren.

"Maar ze hebben wel dezelfde basis nodig – iedereen moet digitaal een verzekering kunnen afsluiten, effectief informatie kunnen vinden en goede wachtwoorden hebben," zegt Patrick Koning.

Koning is trainer en ontwikkelaar bij de Academie voor Teaching & Learning van het Koning Willem I College, en auteur van het boek Mediawijsheid in de klas. We interviewden hem over zijn visie op digitale geletterdheid in het vmbo.

Als mbo-docent krijg je vmbo'ers in de klas – hoe staat het met hun digitale vaardigheden?

"Zelf denken ze dat ze enorm mediawijs zijn, terwijl dat eigenlijk best tegenvalt. Dat zorgt voor een didactische uitdaging voor mij als docent. Als ik ze niet serieus neem en de les begin met de mededeling: 'Vandaag gaan we het hebben over veilige wachtwoorden,' dan gaan ze achter overleunen en roepen ze dat ze al lang weten hoe dat werkt.

Vmbo-leerlingen weten heus wel hoe je kunt snapchatten, een filmpje maken voor YouTube, een jurkje bestellen bij H&M, of posten op Facebook. Dat noem ik 'mediavaardig'. Maar mediawijsheid, het bewust omgaan met media, dat ontbreekt meestal.

Ze vinden zichzelf 'bewust bekwaam'. Maar in werkelijkheid zijn ze 'onbewust onbekwaam', volgens het Four Stages of Compentence-model van Burch. Er is dus een andere aanpak nodig om ze te motiveren. Bijvoorbeeld: 'Vandaag gaan we bezig met wachtwoorden. Daar weten jullie natuurlijk alles al van, dus bedenk maar een goed wachtwoord.' Via Socrative verzamel ik vervolgens alle wachtwoorden. Op die manier activeer je hun voorkennis, en omzeil je de discussie over hun – soms gebrekkige – vaardigheid.

> *"Ideale basis-competenties van een VMBO'er: zoeken, filteren, beoordelen, verbinden, benutten, bewaken, publiceren, evalueren en reflecteren."*

Dan laat ik ze een filmpje zien waarin uitgelegd wordt aan welke criteria een goed wachtwoord moet voldoen; die criteria laat ik ze opschrijven. Daarna stemmen we klassikaal via Socrative welke van hun zelfverzonnen wachtwoorden het beste zijn. Over de top 3 ga ik met de klas in gesprek, om op die manier de criteria te behandelen.

Beroepsmatig heeft elke praktijkschool-leerling andere digitale vaardigheden nodig: de een wordt bouwbakker en zoekt klussen via Werkspot, de ander wordt tandartsassistent en moet apparaten kunnen instellen. Maar goede wachtwoorden hebben ze allebei nodig. Ook moeten ze allebei online een verzekering kunnen afsluiten, en effectief informatie kunnen vinden op internet."

Welke vaardigheden zouden vmbo-leerlingen idealiter moeten hebben als ze klaar zijn?

"Ik zou graag zien dat ze dezelfde basis al binnen hebben; competenties als: zoeken, filteren, beoordelen, verbinden, benutten, bewaken, publiceren, evalueren en reflecteren. Zodat we op het mbo aandacht kunnen besteden aan de transfer naar de maatschappelijke context waarin andere zaken belangrijk worden. Zoals het online regelen van studiefinanciering en verzekeringen. En de transfer naar de beroepscontext, waarin toekomstige verpleegkundigen bijvoorbeeld leren na te denken over de ethiek rond het delen van patiëntinformatie via internet."

Waar liggen de kansen voor vmbo-scholen om aan de slag te gaan met digitale vaardigheden?

"Er wordt wel aandacht gegeven aan digitale vaardigheden, maar vaak is dat nog incidenteel. De winst is vooral te behalen op de transfer van die ene les, naar het vakoverstijgende niveau en het dagelijks leven van de leerling.

De uitdaging is om leerlingen de concepten achter de gebruikte internet-applicaties te leren, zodat ze die kunnen blijven toepassen in een wereld die constant in verandering is.

Wat ze vandaag leren over privacy binnen Facebook of Instagram, moeten ze morgen ook weer kunnen toepassen binnen nieuwe applicaties. Dat noem ik wijsheid.

Die wijsheid gaat niet alleen over hun online acties op dit moment, maar ook voor later. Een toekomstige werkgever zal eerder kiezen voor een student die in zijn vrije tijd een app heeft geprogrammeerd, dan iemand die in zijn vrije tijd een stoere vlog maakte over vuurwerk afsteken."

Het bedrijfsleven hamert op programmeren; moeten vmbo'ers dat ook kunnen?

"Programmeren op school zou je beter kunnen zien als een middel om bezig te zijn met *computational thinking*, oftewel: logische denken over hoe machines werken. Maar daarvoor hoef je niet per se te programmeren.

Een automonteur moet de apparatuur van een auto kunnen instellen, en een marketing-expert moet een online reclame-campagne kunnen bedenken. Maar voor beide beroepen hoef je echt geen programmeur te zijn."

Wat kunnen leraren doen om digitale vaardigheden breder te stimuleren?

"Het begint met een positief-kritische *mindset*, waarin je als docent open staat voor ontdekkingen, en je je leerlingen serieus neemt. Iemand die internet nog steeds raar vindt, is echt geen gesprekspartner voor de jeugd, voor hen is internet een basisbehoefte.

Ga zelf op internet op ontdekking, denk zelf na over de vraag of je je leerlingen wel of niet toevoegt op Facebook, en sluit je aan bij netwerken; zoals Kennisnet en Mediawijzer.net. Of volgt mijn edublog Mediawijsheidindeklas.nl, waardoor je op de hoogte blijft van nieuwigheden. Je hoeft echt geen expert te zijn in Twitteren, maar wel een basisinzicht te hebben in hoe je internet-applicaties kunt inzetten in de les.

Maak bijvoorbeeld digitale *mindmaps*, of verander je werkvormen. Bij leesvaardigheid vraag je ze niet om drie teksten te lezen, maar laat ze zelf eens teksten opzoeken over het onderwerp, en de bronnen beoordelen.

Belangrijk hierbij is dat de school tijd en ruimte hiervoor geeft, en leraren die interesse hebben extra stimuleert."

Lees meer over het werk van Patrick Koning en zijn boek 'Mediawijsheid in de klas'.

9 Schoolvoorbeelden

Hoe integreer je digitale geletterdheid in de onderwijspraktijk? We gingen op bezoek bij vijf Nederlandse basisscholen en middelbare scholen en skypten uitvoerig met een basisschool in Canada. Dat leverde interessante inzichten en veel praktische tips op.

Braemer House: "We herzien ons curriculum elke drie jaar" >

Stichting ProDas: "Digitale geletterdheid saai? Niet in het Ontdeklab" >

Cartesius 2: "Leren programmeren, maar niet zonder filosofie" >

Elzendaalcollege: "Maak je leerlingen enthousiast, dan volgt de theorie vanzelf" >

AOC Oost: "Zeg nooit: dat kunnen vmbo'ers niet" >

O2G2: "Leerlingen digitaal geletterd maken, moeten we sámen doen" >

Samenvatting: de best practices >

Braemar House: “We herzien ons curriculum elke drie jaar”

De Braemer House School in Brantfort, Ontario, Canada is een kleine privéschool, waar kinderen tussen de 6 of 7 (leerjaar 1) en 14 jaar (leerjaar 8) naar school gaan. De school volgt voor het overgrote deel het curriculum van de staat Ontario. Maar voor digitale geletterdheid heeft de school een eigen curriculum ontworpen.

School: Braemar House School, Brantfort in Canada
Schooltype: basisschool
Aanpak: een doordachte aanpak van digitale geletterdheid, op basis van een flexibel curriculum
Aantal leerlingen: 117

Het onderwijs in Canada lijkt wat betreft indeling veel op dat van ons. Ook zij kennen in de regel een zesjarige basisschool en een zesjarige middelbare school (highschool). Hoe de leerjaren precies zijn verdeeld, hangt van de provincie af. Canada heeft namelijk geen nationaal ministerie van onderwijs, maar elke provincie heeft zijn eigen ministerie dat het onderwijsbeleid bepaalt. Het overgrote deel van de scholen zijn 'public schools' door de overheid gefinancierd. Ook bestaan er privéscholen die niet verplicht zijn om het onderwijsbeleid van de provincie te volgen.

"We maken de kinderen vertrouwd met technologie, alsof het een pen, een rekenmachine of een schaar is."

In Canada is geen nationaal of provinciaal curriculum voor digitale geletterdheid. Scholen kunnen de National Educational Technology Standards gebruiken, maar zijn dat niet verplicht. Het curriculum van de Braemar House School is geïnspireerd op de National Educational Technology Standards, aangepast en aangevuld met de dingen die de school relevant en belangrijk vindt voor hún leerlingen. Het resulteerde in een curriculum-document waarin nauwkeurig staat beschreven wat leerlingen elk leerjaar moeten kennen en kunnen. Directeur **Pam Krason** vertelt wat ze hebben gedaan en waarom.

Hoe zijn jullie tot een eigen curriculum digitale geletterdheid gekomen?

"Als kleine onafhankelijke school hebben we een enorme hoeveelheid tijd gestoken in het maken en implementeren van dit document. We hebben gekeken naar de nationale standaarden en de filosofie die daarachter zit. Dat hebben we naast onze eigen ideeën gelegd en dat alles samengevoegd tot een document waar we tevreden over zijn. We hebben dit curriculum in 2009 geschreven en in 2010 uitgerold. Omdat continu veel verandert – dingen verouderen en er komt veel nieuws bij – herzien we het document elke drie jaar.

Ons uitgangspunt was de behoeften van onze leerlingen en de doelen die we ons zelf stelden. Onze klassen zijn klein, 16 leerlingen. We weten dat onze kinderen in de 1ste klas (groep 3 in Nederland) al vrij makkelijk met ict omgaan. Ze liggen voor op het landelijk gemiddelde. Om er zeker van te zijn dat we de behoeften van deze leerlingen konden ondersteunen, moesten we een sterk onderwijsprogramma hebben.

"We hebben gekeken wat onze belangrijkste doelen waren. Wat zijn de vaardigheden die de kinderen aan het eind van het schooljaar onder de knie moeten hebben? En is het realistisch en mogelijk wat we willen doen? Neemt het niet te veel tijd in beslag en leidt het niet af van ons basis curriculum? Kan het aanleren van deze vaardigheden worden ingebed in verschillende vakken? En is het allemaal te doen voor leraren?

In elke klas staan computers die dagelijks worden gebruikt als vanzelfsprekend onderdeel van de les. Het maakt niet uit of het gaat om het uittypen van formele projecten of essays, of knoppenvaardigheid oefenen, coderen, onderzoeksvaardigheden... het komt elke dag aan de orde."

Welke keuzes heeft u gemaakt en waarom?

"We willen dat onze kinderen verantwoordelijke 21e eeuwse leerders worden. Online veiligheid is essentieel. Daarnaast zijn onderzoeksvaardigheden belangrijk: hoe zoek je effectief op internet? Leerlingen moeten niet alleen Wikipedia kennen, maar zich ook realiseren dat er andere geweldige websites bestaan die je kunt gebruiken.

Ze moeten leren hoe ze documenten bewerken en opslaan. Weten hoe je iemand beleefd e-mailt, een website maakt, een video kunt *embedden*, verschillende programma's kunt gebruiken.... Het gaat niet alleen om basisvaardigheden, maar ook om diepere vaardigheden.

"Bij onze oudere leerlingen willen we niet dat ze alleen Word gebruiken. We zeggen: 'Vind een goede website, vind een nieuw programma en test het zelf.' Er is zo veel beschikbaar. We maken de kinderen vertrouwd met technologie, alsof het een pen, een rekenmachine of een schaar is. Het is gewoon een ander middel voor ze.

We realiseren ons dat in een continu veranderende wereld, het werk dat deze kinderen gaan doen nog niet bestaat. Dat betekent dat ze minimaal deze vaardigheden nodig hebben."

De leerdoelen zijn per klas nauwkeurig omschreven. Hoe brengen jullie ze in de praktijk?

"We nemen het gewoon op in onze dagelijkse lessen. Elke leerling heeft toegang tot de server met een eigen wachtwoord. Ze kunnen hun documenten daar opslaan of op een usb – dat is een van de eerste dingen die we ze leren.

Het komt heel vanzelfsprekend aan bod. Bijvoorbeeld bij een les over poëzie in de 1ste klas, kan een leraar zeggen: 'Ik wil dat je je gedicht nu gaat uittypen.' Het duurt misschien 2 lessen om een heel klein gedicht uit te typen, maar intussen leren ze hoe ze een document moeten openen, hoe ze het lettertype kunnen veranderen enzovoort. Het is een heel kleine les gebaseerd op een taalles.

Het kan in alle lessen. We zeggen niet: nu gaan we computerles doen. Het is echt volledig geïntegreerd in elk vak. Zo hebben we ook 'social studies', waar we praten over de oorspronkelijke bewoners van Canada, de indianen. De leerlingen loggen in op hun computer en zoeken samen met de leraar naar informatie op internet over indianen."

Wie maakt de lessen?

"Soms worden bepaalde programma's ons aangeraden, bijvoorbeeld door het ministerie van onderwijs. Als onze leraren een paar daarvan goed vinden, gebruiken we die. Leraren vinden zelf vaak ook leermiddelen, of creëren een project dat ze met de leerlingen willen doen. Het is gewoon uitproberen. Het hoeven niet altijd heel bijzondere dingen te zijn, maar het maakt kinderen vertrouwd met technologie.

Welk programma je gebruikt hangt van je doel af. We gebruiken vooral Microsoft Office, maar hebben ook e-books science, geschiedenis en aardrijkskunde en maken gebruik van online internationale wiskundebronnen.

We willen hun vaardigheden op alle gebieden meegeven. We besteden bijvoorbeeld aandacht aan financiële geletterdheid en laten onze 7de en 8ste klassers een budget maken met een Excel spreadsheet. Gedurende een paar maanden werken ze aan een levensecht budget door Excel te gebruiken. Het zijn geen specifieke lessen voor de technologie. De technologie past bij alles wat je doet."

In hoeverre kan de school eigen keuzes maken? Of worden jullie beïnvloed door externe belanghebbenden?

"Als onafhankelijke school krijgen we nauwelijks steun van bedrijven. Handig was dat een aantal bedrijven goedkope software verkocht.
Bij alle keuzes voor materiaal die we maken, staan onze doelen centraal. Als er nieuwe technologie of een nieuw programma verschijnt, beoordelen we of we dat binnen onze vakken kunnen gebruiken. Dat er iets nieuws verschijnt, betekent niet dat we het automatisch gebruiken. Ik vraag een van mijn leraren om het met zijn leerlingen uit te proberen. Als we het als team de moeite waard vinden en het past in onze doelen, dan beslissen we over aanschaf."

Hoe digitaal geletterd zijn jullie leraren?

"Alle leraren zijn lid van de Ontario College of Teachers en dus allemaal bevoegd. We doen veel aan professionele ontwikkeling. Toen we met Whiteboards begonnen te werken, hebben we extern deskundigen ingehuurd om leraren er volledig vertrouwd mee te maken. Komend schooljaar komen er twee nieuwe leraren en die werk ik helemaal in, ook op digitaal gebied.
En we hebben leraar-mentoren om elkaar te helpen.

Het is onderdeel van hun professie – alle onderdelen van digitale geletterdheid, van het gebruik van Word tot digitaal burgerschap. De jonge leraren hebben dat ook in hun opleiding gehad. In de herfst beginnen we met programmeren. Ik heb hun een link gestuurd met informatie over wat we gaan doen. Als ze vragen hebben, kunnen ze mij dat laten weten. Dan koppel ik ze aan een andere leraar die er al mee werkt."

Hoe beoordelen jullie wat de leerlingen kunnen?

"We geven geen cijfers voor digitale geletterdheid. We beschrijven gedetailleerd wat de leerlingen kunnen op hun 'reportcard'. Wat hun sterke punten zijn en wat nog wel wat aandacht en ontwikkeling behoeft. Bijvoorbeeld: 'Andrew kan zelf inloggen op de server, hij weet hoe hij zijn documenten moet bewaren op de server en op de usb.' Dit is natuurlijk afhankelijk van de leeftijdsgroep. Of: 'Hij kan een website maken met gebruik van dit programma. Hij is correct online en weet hoe hij een beleefde e-mail moet schrijven.' Dit systeem werkt het beste voor ons. Ouders kunnen het ook inzien en als er nog hiaten zijn, kunnen ze hun kinderen in de zomer bijspijkeren."

Hoe staat het met mediawijsheid, hoe meten jullie dat?

"Dat hoeven we niet apart te meten. Het wordt geïntegreerd bij de verschillende vakken. Zoals bij taal. Daar komt lezen, schrijven, communicatie, maar ook mediawijsheid aan bod. We leren ze hoe ze de juiste informatie kunnen krijgen. Niet iets vinden, iets lezen en het geloven. We praten bijvoorbeeld over politiek als er verkiezingen zijn. 'Politieke reclames: wat betekenen ze, hoe maken ze ze, waarom maken ze ze? Hoe beïnvloeden ze het publiek?'

Marketing is ook een onderwerp: wat is marketing? Wat is een doelgroep? De digitale wereld speelt daarbij een belangrijke rol. 'Je zit op YouTube en specifieke reclames komen voorbij. Hoe weten ze dat dat voor jou interessant is? Misschien hebben ze zich toegang verschaft tot je zoekgeschiedenis.' Ze komen veel dingen tegen terwijl ze gewoon aan het werk zijn. En dat zijn allemaal leermomenten.

Het kan ook deel uitmaken van ons wereldburgerprogramma. We praten over wereldhandel, kindsoldaten, kinderarbeid in sweatshops. De kinderen doen wat onderzoek op internet, ze kunnen een krantenartikel downloaden et cetera. Ze kunnen een brief schrijven naar een regeringsvertegenwoordiger en die e-mailen. Het gebeurt gewoon!"

Geen enkel onderdeel van digitale geletterdheid is ooit een aparte les?

"It just happens. Als iets groots gebeurt in het nieuws en de leerlingen hebben dat meegekregen, dan praten we erover. Misschien is er een video die we kunnen laten zien op het smartboard, afhankelijk van de inhoud.

> *"We beschrijven gedetailleerd wat de leerlingen kunnen op hun 'reportcard'."*

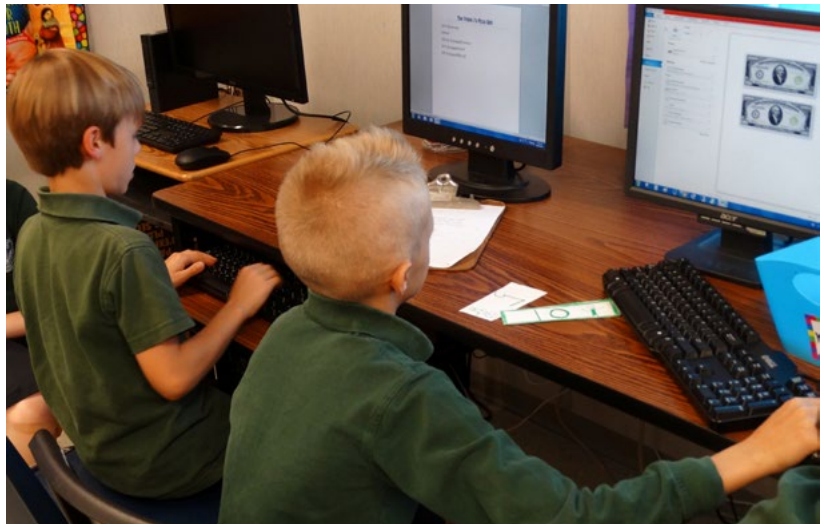
Ook ouders kunnen iets aandragen en bijvoorbeeld vertellen dat hun kind een grof bericht heeft gestuurd naar een ander, en die heeft daar weer onbeschoft op gereageerd.
Of een kind gaat op een website – we hebben pauze, het regent buiten - een cool spelletje spelen. Als we dat merken, praat ik er met de hele klas over. 'Wat je je niet realiseert is dat je iets hebt gedownload op onze schoolserver, dat een onschuldig spelletje lijkt. Maar er kan een virus in zitten dat alles kan verwijderen.'"

In de nationale standaarden stond een mooi begrip: digital citizenship?

"We willen niet dat ze alleen leren hoe de technologie werkt, maar ook dat ze respectvol kunnen communiceren. Daarom hebben we een wereldburgerprogramma. We moeten ervoor zorgen dat deze kinderen opgroeien om 'global citizens' te worden.

We willen dat ze zich realiseren dat wij als wereldburgers deze mooie digitale wereld tot onze beschikking hebben. Kinderen moeten leren daar verantwoordelijk, respectvol en naar hun beste kunnen mee om te gaan.

Op school hebben we specifieke regels voor het gebruik van ict en sociale media. Aan het begin van het schooljaar moeten elke leerling en zijn of haar ouders een contract ondertekenen.



Leerlingen moeten 's morgen hun mobiele telefoons inleveren bij de leraar en die krijgen ze aan het eind van de dag weer terug. Tenzij ze er een project mee doen, maar dat is onder supervisie van de leraar.

Op de schoolcomputers zitten geen sociale media, geen Snapchat, Instagram of Facebook. De 7e en 8ste klassers hebben een eigen laptop. Als ze betrapt worden op het gebruik van sociale media onder schooltijd neem ik hun laptop in. Hun ouders moeten dan naar school komen en de leerling moet uitleggen waarom hij op sociale media zat. Dat vinden ze heel vervelend.
Maar we blokkeren internet niet. We willen dat kinderen leren dat ze toegang hebben tot internet en dat dat geweldig kan zijn. Maar we leren ze ook dat als ze ergens op klikken en iets ongepasts komt tevoorschijn – de kleinsten weten al wat ongepast is – ze dat weg moeten klikken of de leraar moeten roepen.

Ook nodigen we de politie uit, die een programma over internet-veiligheid heeft. Een agent komt vertellen over internetveiligheid, internetcriminelen, cyberpesten, sexting et cetera.
We praten veel met de leerlingen, maar ook met hun ouders. Goede communicatie met de ouders is essentieel. Als er een probleem is, of dat nu sociaal, emotioneel of cognitief is, zoeken we altijd contact met de ouders.

We zijn een heel kleine gemeenschap, dus hebben niet veel cyber-issues. Maar we bereiden onze leerlingen er wel op voor. Straks zitten ze op een Highschool met 1500 leerlingen. Dan moeten ze wel weten hoe ze adequaat kunnen reageren en hoe ze ermee om moeten gaan."

Wat is het geheim van deze school? En welke kleine, zinvolle stappen bleken goud waard?

"Toegewijd personeel dat dag in dag uit de leerlingen ondersteunt bij hun ontwikkeling. Een goed team (leraren, beheerders, technisch ondersteunend personeel) dat bereid is om dit curriculum te ontwikkelen en elke 3 jaar te herzien. Om zo'n curriculum succesvol te laten zijn, moet je team erachter staan. Ze moeten met de kinderen samen willen leren. En open staan voor de ideeën van kinderen. Dat is belangrijk.

"Stel een werkdocument op dat kan evolueren tijdens de uitvoering."

Niet te veel verwachten van het curriculum, zeker niet in het begin. We kregen veel feedback van leerlingen en nog steeds van leraren. Je moet bereid zijn om even pas op de plaats te maken tijdens die ontwikkeling – te evalueren en vervolgens veranderingen te implementeren. En je moet het programma een eigen leven durven laten leiden en open kunnen staan voor onverwachte uitkomsten."

Welke lessen heeft u voor Nederlandse scholen die net beginnen?

"Bepaal eerst wat je belangrijkste doelstellingen en uiteindelijke doelen zijn. Kijk welke hardware nodig is om deze doelen te bereiken. Stel een werkdocument op dat kan evolueren tijdens de uitvoering. Het is niet alleen belangrijk dat je personeel achter de plannen en uitvoering staat, maar ook dat je hen opleidt.
Als de leraren niet aan boord zijn, wordt het geen succes.
Technische ondersteuning is cruciaal. Wij hebben een beheerder 'on site' die hardware- of programmafouten kan oplossen als leraren daar zelf niet uitkomen.
En probeer niet voor alle klassen tegelijk een curriculum op te bouwen. Begin liever met de eerste klas en bouw het van daar uit."

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Samenvatting Braemer House in Canada

- Scholen in Canada kunnen de National Educational Technology Standards gebruiken, maar zijn dat niet verplicht. Het curriculum van de Braemar House School is geïnspireerd op de National Educational Technology Standards, aangepast en aangevuld met de dingen die de school relevant en belangrijk vindt voor zijn leerlingen. Het resulteerde in een curriculumdocument waarin nauwkeurig staat beschreven wat leerlingen elk leerjaar moeten kennen en kunnen.
- Er is een enorme hoeveelheid tijd gestoken in het maken en implementeren van dit document (in 2009 geschreven en in 2010 uitgerold). Omdat er continu veel verandert – dingen verouderen en er komt veel nieuws bij – herzien ze het document elke drie jaar.
- In elke klas staan computers die dagelijks worden gebruikt als vanzelfsprekend onderdeel van de les. Het maakt niet uit of het gaat om het uittypen van formele projecten of essays, of knoppenvaardigheid oefenen, coderen, onderzoeksvaardigheden.
- Niet: nu gaan we computerles doen. Het is echt volledig geïntegreerd in elk vak.
- De technologie past bij alles wat je doet. Financiële geletterdheid: het maken van een budget in Excel.
- Er worden geen cijfers voor digitale geletterdheid gegeven. De school beschrijft gedetailleerd wat de leerling kan op zijn 'reportcard'. Wat zijn sterke punten wat nog wel wat aandacht en ontwikkeling behoeft.
- Mediawijsheid hoef niet niet apart worden gemeten. Het wordt geïntegreerd bij de verschillende vakken. Zoals bij taal. Bij taal komt lezen, schrijven, communicatie, maar ook mediawijsheid aan bod.
- Braemar doet veel aan professionele ontwikkeling. De leraren zijn in staat om leerlingen vertrouwd te maken met technologie.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Stichting Prodas: “Digitale geletterdheid saai? Niet in het Ontdeklab.”

De scholen van Stichting Prodas zetten samen in op ‘eigentijds leren’. Leerlingen komen op verschillende manieren in aanraking met techniek, ict en duurzaamheid. De Ontdeklabs zijn daarbij een belangrijk startpunt.

Bestuur: Prodas
Schooltype: primair onderwijs
Aanpak in één zin: Het startpunt om aan de slag te gaan met digitale geletterdheid, zo tastbaar mogelijk: twee fysieke lokalen waarin leerlingen met verschillende mogelijkheden van techniek in aanraking komen.
Aantal leerlingen: 4300

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

We spraken met **Tessa van Zadelhoff**, projectleider onderwijs-innovatie bij Prodas en het Ontdeklab, en met **Franka van Deursen** en **Jeroen Vrijnsen**, innovatoren bij het Ontdeklab. Van Deursen: "Hier kunnen leraren zien wat er allemaal mogelijk is. Vaak is dat pas het begin van hele interessante nieuwe lessen, gewoon in de eigen klas."

Hoe is het Ontdeklab van de grond gekomen?

Van Deursen, leraar bij Prodas en het Ontdeklab: "In 2013 formuleerde het bestuur van Prodas een duidelijke doelstelling. Met alle 25 basisscholen uit het bestuur moest een stap gezet worden op het gebied van onderwijsinnovatie, aansluitend op de visie en het karakter van elke school. Er moest genoeg ruimte zijn voor de eigen inbreng van elke school en voor verschillen, maar de richting was duidelijk: met zijn allen een stap zetten naar echt 21e eeuws onderwijs. Kinderen digitale vaardigheden bijbrengen is daar een belangrijk onderdeel van."

Van Zadelhoff: "Als projectleider onderwijsinnovatie heb ik toen gezegd: "We hebben een fysieke ruimte nodig. Een lokaal waarin we met leerlingen en leraren aan de slag kunnen. We begonnen met een aantal losse materialen: tablets en robotjes. Een van de muren werd groen geverfd, zodat we greenscreen video's met leerlingen konden maken. Starten vanuit een fysieke ruimte was een heel bewuste keuze. Ik wilde niet beginnen vanuit abstracte lesplannen of leerdoelen. In het Ontdeklab kunnen leerlingen en leraren op een vrije manier aan de slag met technologie, ze kunnen er dingen uitproberen en ontdekken wat er allemaal mogelijk is. Op dit moment zijn er twee Ontdeklabs: een in Someren en een in Deurne.

Wat kun je allemaal doen in het Ontdeklab?

Vrijnsen: "Leerlingen en leraren kunnen met van alles aan de slag. Denk aan vinylplotting, het bouwen van een spaghettitoren, ontdekken hoe een Bee-bot werkt, spelen met Little Bits, ontwerpen met 3D-pennen, programmeren met verschillende materialen. Veel van de materialen zijn voor leerlingen en leraren niet bekend als ze er in het Ontdeklab mee in aanraking komen. Dat wekt een wereld van verwondering op."

> *"Starten vanuit een fysieke ruimte was een heel bewuste keuze. Ik wilde niet beginnen vanuit abstracte lesplannen of leerdoelen."*

Van Deursen: "Leerlingen leren in het Ontdeklab op een hele intuïtieve manier. Er zijn bijvoorbeeld veel mooie materialen om met computational thinking aan de slag te gaan, op een online, maar ook op een offline manier. De kinderen hebben razendsnel door hoe dat moet. De opdracht waar leerlingen mee aan de slag gaan is bijvoorbeeld: bouw een robot die uit zichzelf kan tekenen. Dat doet elk groepje met eigen materiaal, sommige zonder ict, zoals het groepje dat met een melkschuimer en pennen aan de slag gaat. Andere groepjes programmeren een Bee-bot of gaan aan de slag met software om te leren programmeren."

Waarom is het volgens jullie zo belangrijk dat scholen leerlingen digitale vaardigheden meegeven?

Van Deursen: “Laat ik een heel concreet voorbeeld geven. Er is steeds meer mogelijk met 3D-printen. Deze technologie wordt voor steeds meer maatschappelijke toepassingen ingezet. Het is dan goed om leerlingen bekend te maken met die technologie. Als je googelt op wat er mogelijk is met een 3D-printer, vind je ook modellen voor werkende pistolen. Wij kiezen er heel bewust voor om hier in de lessen aandacht aan te besteden. Kinderen komen het anders op eigen houtje toch wel tegen. We leggen uit dat het verboden is en laten kinderen erover met elkaar in gesprek gaan. Zo leer je ze om bewust en kritisch na te denken over de positieve en negatieve aspecten van technologische ontwikkelingen.”

Van Zadelhoff: “Het gaat erom dat ze op een analytische manier leren werken met technologie, dat ze leren dénken over technologie. Dat ze leren dat ze technologie niet alleen passief hoeven te consumeren, maar dat ze het ook actief kunnen produceren en naar hun hand kunnen zetten. De school moet daarbij de touwtjes stevig in handen houden. De reden dat we moeten inzetten op digitale vaardigheden is niet dat er volgens het bedrijfsleven te weinig programmeurs zijn. Wat het bedrijfsleven van scholen wil, mag nooit volledig bepalend zijn voor wat scholen doen. Inzetten op digitale vaardigheden doe je omdat je er als onderwijsinstantie van overtuigd bent dat leerlingen in de 21e eeuw voldoende beslagen ten ijs moeten komen op dit gebied. Daarom is het ook zo goed dat onze Ontdeklabs ván en vóór het onderwijs zijn. De vraag wat je er kunt leren staat altijd voorop.”

Het structureel inpassen van digitale vaardigheden in het onderwijs, hoe doen jullie dat?

Van Deursen: “Het omgaan met materiaal en technologie is niet voldoende om leerlingen digitaal geletterd te maken. Daar moet je ook lessen over geven, begeleiding bieden, gesprekken over voeren. We volgen het model van Kennisnet en SLO, waarbij een integrale benadering voorop staat. Dus niet alleen leren werken met technologie en leren begrijpen hoe computers ‘denken’, maar ook reflecteren op de invloed van die technologie op mens en maatschappij. Weten wat betrouwbare informatie is en wat niet, en hoe je media consumeert én produceert. Digitale geletterdheid is zo breed. Als je wilt dat leerlingen een goede basis meekrijgen, is vooral de rol van de leraar cruciaal.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Daarom is het belangrijk dat we de materialen uit het Ontdeklab uit de gadgetsfeer halen. Het gaat er niet om dat leerlingen en leraren denken: 'o, wat een leuke robot', maar dat die robot een interessant startpunt vormt voor goede lessen die zijn verbonden met leerdoelen."

> *"Alle scholen van ons bestuur kunnen gebruik maken van de materialen in de Ontdeklabs en van speciale Ontdeklab-leskisten."*

Van Zadelhoff: "We werken er met alle scholen samen hard aan om digitale geletterdheid op een structurele manier in het onderwijs in te passen. Het team rond de Ontdeklabs bestaat uit aanjagers zoals Van Deursen en Vrijnsen. Uiteindelijk draait het om de stap naar de lessen in de klas: hoe zorg je dat leraren geregeld aandacht besteden aan digitale vaardigheden in hun lessen? Dat doen we bij Prodas niet met aparte lessen in digitale geletterdheid, het is juist de bedoeling dat aandacht voor deze vaardigheden wordt geïntegreerd in de huidige lessen."

Is een bezoek aan het Ontdeklab vaak hetzelfde?

Vrijnsen: "Juist niet. We leveren iedere keer weer maatwerk. We kijken hoe leerkrachten omgaan met digitale vaardigheden in hun lessen. Daarbij zijn de kenmerken van de school en de leerlingen ook heel belangrijk. Op sommige scholen moet men hard werken om ervoor te zorgen dat de basis op orde is. Dan richt je je les in het Ontdeklab toch op een hele andere manier in dan voor een school waarbij dat niet zo is. "

De Ontdeklabs zijn een mooie manier om verbinding met de buitenwereld te leggen.

Vrijnsen: "Het uitgangspunt van de Ontdeklabs is delen. Alle scholen van ons bestuur kunnen gebruik maken van de materialen in de Ontdeklabs en van speciale Ontdeklab-leskisten. Maar ook scholen die onder een ander bestuur vallen zijn welkom om langs te komen en inspiratie op te doen. Het mooie is dat daar veel gebruik van wordt gemaakt. En niet alleen scholen komen langs, maar ook leraren en leerlingen van pabo's in de regio, teams en klassen van andere scholen, medewerkers van bedrijven en ga zo maar door. We krijgen dankzij het bedrijf van ouders van leerlingen een zonnepaneeltafel in het Ontdeklab. En een gepensioneerde groenteboer uit de omgeving gaat in de Ontdeklabtuin lessen geven over vergeten groenten."

Hoe houd je in de gaten dat er een goede balans is tussen de verschillende vaardigheden in het onderwijs?

Vrijnsen: "In de Ontdeklabs gaan we heel concreet aan de slag met ict-basisvaardigheden en computational thinking. Uiteindelijk is het de bedoeling dat leraren dit oppakken en hier zelf in de klas mee verder gaan. De andere twee vaardigheden die onder digitale geletterdheid vallen: informatievaardigheden en mediawijsheid, komen in de Ontdeklabs minder duidelijk terug. Daarom heb ik van het bestuur de opdracht gekregen om lessen hierin te stimuleren. Dat doe ik door gastlessen te geven en door

leraren te laten zien hoe ze in hun lessen aandacht aan deze vaardigheden kunnen besteden. Hiervoor hebben we intern ook een opleiding mediawijsheid opgezet."

Hoe kun je lessen digitale geletterdheid op een goede manier integreren met bestaande vakken?

Vrijnsen: " Het belangrijkste is dat leraren de verbinding weten te leggen tussen lessen in digitale geletterdheid, de actualiteit en de inhoud van de lessen op school. Verbind begrijpend lezen eens met nieuwsbegrip. Laat leerlingen een video maken over hun schoolreisje. Het gaat erom dat je durft te improviseren en het aandurft om de methode los te laten."

Hebben leraren veel ondersteuning nodig op dit gebied?

Van Deursen: "We gaan in de Ontdeklabs aan de slag met de leerlingen, maar de belangrijkste doelgroep is eigenlijk de leraren. Je wilt bij hen iets op gang brengen. Daarom voeren we altijd gesprekken, voor en na het bezoek. We bespreken de verwachtingen en we vragen wat ze gezien hebben, wat ze interessant vonden en waar ze mee verder willen. Een ander belangrijk middel dat we inzetten zijn de uitleenkisten. In die kisten zitten materialen en lesideeën uit het Ontdeklab. Zo proberen we het leren met technologie steeds meer in de klas te krijgen. Ook presentaties die wij geven over verschillende technologieën zijn door leraren in de cloud te vinden. Ze kunnen daar zelf mee aan de slag."

Vrijnsen: "Veel leraren zijn toch bang dat de technologie het op het laatste moment laat afweten. Het Ontdeklab biedt dan een veilige omgeving waarin je het allemaal uit kunt proberen. En we laten zien dat wij het ook niet altijd weten, dat de dingen het hier ook wel eens niet doen en dat we dan improviseren en met iets anders komen. Uiteindelijk is het de bedoeling dat leraren dit soort dingen ook sneller in hun eigen lessen durven te doen."

Van Deursen. "Doordat wij veel leraren in het Ontdeklab zien, breidt de samenwerking met hen zich uit als een olievlek. Leraren kennen ons, durven ons om hulp te vragen. En ook wij doen ook niet alsof we de wijsheid in pacht hebben en schakelen regelmatig de hulp van de leraren in. Bijvoorbeeld om nieuwe materialen uit te testen en te reviewen."

In de Ontdeklabs gaan leerlingen heel intuïtief te werk. Leren ze wel iets als ze alleen ontdekkend werken?

Vrijnsen: “In het Ontdeklab worden leerlingen niet aan hun lot overgelaten, integendeel. We geven ze altijd een duidelijke opdracht mee. Bijvoorbeeld: maak een robot die uit zichzelf kan tekenen. Leerlingen gaan dan met verschillende materialen aan de slag en leren spelenderwijs, met vallen en opstaan. Maar ze krijgen daarbij wel begeleiding en ze kunnen zich vasthouden aan het gestelde doel. Ze zijn dus niet zomaar iets aan het doen.”

Hoe meten jullie of wat jullie doen ook echt effect heeft?

Van Zadelhoff: “We hebben op verschillende manieren geprobeerd om onderzoek te koppelen aan de praktijk in de Ontdeklabs. Dat blijkt erg lastig te zijn. Vaak worden de onderzoeksgelden, als puntje bij paaltje komt, toch niet toegekend. Dat is heel zonde, want er gebeurt hier genoeg wat je zou kunnen onderzoeken.”

Van Deursen: “Tegelijkertijd heeft de wetenschap ook niet altijd het laatste woord over wat goed onderwijs is en wat niet. Niet alle positieve effecten die je in de klas terugziet, zijn duidelijk te vangen in wetenschappelijk onderzoek. Niet alles is meetbaar, maar de positieve effecten zijn voor ons wel heel merkbaar. Als je ervan uitgaat dat iets evidence based moet zijn voordat je eraan begint, dan probeer je nooit iets uit. We zijn er waakzaam voor om alleen maar te willen doen wat wetenschappelijk bewezen is.”

Kun je een voorbeeld geven van zo’n merkbaar positief effect?

Van Deursen: “De instructies voor bijna alle vakken zijn talig. Om te begrijpen wat er bijvoorbeeld met rekenen van leerlingen

verwacht wordt, moeten ze zich vaak door stukken tekst heen worstelen. Denk maar aan de bekende verhaaltjessommen. Leerlingen die minder goed zijn in begrijpend lezen, ervaren daardoor moeilijkheden bij bijna alle vakken. Voor die kinderen is het Ontdeklab een verademing. Je mag zelf aan de slag, je mag het zelf uitzoeken, je hoeft er niet via de weg van de taal achter te komen hoe het moet. Dit zijn vaak de leerlingen die hun leraren tijdens zo’n bezoek aan het Ontdeklab enorm verrassen. Ineens zijn zíj het die indruk maken, die sneller gaan dan de andere leerlingen. Dat doet wat met de leerling, maar ook met zijn leraar.”

Hoe belangrijk is de rol van het bestuur voor innovatie op de scholen?

Van Deursen: “Die rol is cruciaal. Het bestuur van Prodas wil scholen graag veel ruimte bieden voor innovatie. Daarvoor is een werkgroep opgericht: Technologie & Innovatie. Prodas21 is de werkgroep die zich bezighoudt met alle innovatie binnen Prodas. Er is bijvoorbeeld ook een innovatiefonds. Medewerkers van alle scholen kunnen ideeën voor projecten indienen. Zo zijn er leraren die een innovatietour door het land organiseren, of die experimenteren met bewegend leren. Het idee is dat de vernieuwingen echt van de werkvloer moeten komen. Het bestuur geeft (financiële) ruimte en creëert de juiste omstandigheden. De scholen geven er vervolgens invulling aan.”

Wat hebben andere scholen nodig om iets soortgelijks van de grond te krijgen?

Van Zadelhoff: “Het gaat om de combinatie van al die verschillende schakels. De aanjagers op de werkvloer, de schoolleiders, het bestuur. Laat aan elkaar zien dat het mis kan gaan en mis mag gaan. Bouw een open, goed zichtbare proeftuin en ga het gewoon proberen met elkaar.”

Wat vraagt het op praktisch gebied?

Van Zadelhoff: “Als je deze beweging binnen verschillende scholen van de grond wilt krijgen, dan komt daar heel veel regelwerk bij kijken. Je moet je er niet in vergissen dat een Ontdeklab enorm veel onderhoud nodig heeft. Wanneer iets kapot gaat, dan moet je het maken of zorgen dat het wordt gemaakt. Lege batterijen moet je vervangen en op voorraad hebben. Het is allemaal heel simpel, maar het moet wel gebeuren.”

Wat moet je in huis hebben om jullie rol te vervullen?

Van Deursen: “Het belangrijkste is dat je je kunt verplaatsen in de leraar en dat je begrijpt waar zij tegenaan lopen. Dat er niet altijd tijd is en dat er heel veel op je afkomt. Misschien heb je kinderen in de klas die je niet zo’n vrije opdracht kunt geven. Of dat je in je hoofd net even bezig bent met hoe het vandaag met een bepaalde leerling gaat. Wij zijn allemaal zelf leraar geweest en we begrijpen hoe dit werkt. Je merkt dat dat enorm helpt.”

Tegen welke belemmeringen loop je aan?

Van Deursen: “Op dit moment lopen we onszelf een beetje voorbij. We hebben weinig tijd om onderling af te stemmen. In alle scholen van Prodas is veel beweging op het gebied van innovatie en digitale vaardigheden. Er wordt een groot beroep gedaan op de Ontdeklabs door de scholen van ons bestuur en er komen ook nog andere scholen langs. Het wordt dus soms wat veel. Maar dit is wel de situatie die we graag wilden zien. Het bestuur geeft nog steeds ruimte om het verder op te pakken en staat open voor opschaling als dat nodig blijkt. Zo kunnen we steeds weer manieren vinden om het verder te ontwikkelen.”

Wat mag je echt niet missen bij een bezoek aan het Ontdeklab?

Van Deursen: “Het kind dat met een succeservaring weggaat. Het is zo mooi om te zien hoe trots kinderen zijn als ze zelf het antwoord vinden op vragen, als ze zelf hebben leren werken met een moeilijk programma, als ze op hun eigen manier de opdracht hebben voltooid. Dat geeft zelfvertrouwen en zin om verder te ontdekken. Een mooiere basis voor leren vind je niet snel.”

Samenvatting Prodas

- In de Ontdeklabs gaan leerlingen en leraren concreet aan de slag met ict-basisvaardigheden en computational thinking.
- Niet alleen leren werken met technologie en leren begrijpen hoe computers ‘denken’, maar er wordt ook gereflecteerd op de invloed van technologie op mens en maatschappij. De visie op digitale geletterdheid is een brede.
- De rol van de leraar is cruciaal: niet met aparte lessen in digitale geletterdheid, het is juist de bedoeling dat aandacht voor deze vaardigheden wordt geïntegreerd in de reguliere lessen, het Ontdeklab dus uit.
- Er worden (vanuit het Ontdeklab) gastlessen gegeven in informatievaardigheden en mediawijsheid. Zo zien leraren hoe ze in hun lessen aandacht aan digitale geletterdheid kunnen besteden. Het bestuur biedt een interne opleiding mediawijsheid aan om dit te ondersteunen.
- Het kind gaat met een succeservaring weg uit het Ontdeklab. Het is mooi om te zien hoe trots kinderen zijn als ze zelf het antwoord vinden op vragen, als ze zelf hebben leren werken met een moeilijk programma, als ze op hun eigen manier de opdracht hebben voltooid. Dat geeft zelfvertrouwen en zin om verder te ontdekken.

Cartesius 2: “Leren programmeren, maar niet zonder filosofie”

Cartesius 2 is een vernieuwende school in Amsterdam, voor havo en vwo+. Hier volgen leerlingen ‘modules’ in plaats van vakken, krijgen ze geen huiswerk, en is er speciale aandacht voor filosofie en digitale vaardigheden.

School: Cartesius 2, Amsterdam
Schooltype: vernieuwende school voor havo en vwo +
Aanpak: een stevige basis geven in digitale vaardigheden, aangevuld met lessen filosofie
Aantal leerlingen: 112

Leraar **Berry Nieskens** vertelt. Zijn motto: "Je moet techniek leren begrijpen en beheersen, maar je moet er ook op leren reflecteren."

Digitale vaardigheden en filosofie behoren op Cartesius 2 tot de kern van het curriculum. Waarom?

Nieskens: "Leerlingen van Cartesius 2 leren hun weg te vinden in de moderne samenleving, maar ook om zich ertoe te verhouden. We besteden veel aandacht aan digitale vaardigheden, zoals informatievaardigheden en programmeren. Maar ook aan filosofie, met het oog op morele vorming en een kritische grondhouding.

Onze leerlingen leren zich te redden in de wereld van vandaag. Ze leren techniek te begrijpen en te beheersen, maar ze leren er ook op te reflecteren. Hoe werkt het allemaal? En wat vinden we daar eigenlijk van?"

Op jullie rooster komen de bekende middelbareschoolvakken niet terug.

"Dat klopt. Het hele curriculum van Cartesius 2 is modulair opgebouwd, net als op de universiteit. We brengen de inhoud van verschillende vakgebieden met elkaar in verbinding. Dat betekent niet dat de traditionele lesstof niet meer aan bod komt; we bieden deze alleen anders aan.

In het eerste leerjaar volgen onze leerlingen voornamelijk verplichte modules. In het tweede en derde jaar is er elke periode ruimte voor 3 à 4 keuzemodules, in de domeinen Arts, Humanities en Science. Deze zijn nog steeds leraargestuurd wat betreft vorm en inhoud, maar geven de leerling de mogelijkheid om het onderwijsaanbod op hun interesse en talent af te stemmen."

Waarom is filosofie zo'n belangrijk onderdeel van jullie onderwijs?

"Ongeacht het tijdperk waarin we leven, is het goed om leerlingen een gereedschapskist mee te geven die hen in staat stelt om kritisch en analytisch na te denken over de wereld om hen heen. Tegelijkertijd zien we dat juist dit tijdperk veel nieuwe vragen oproept. Wat gebeurt er als we machines bouwen die ethische afwegingen moeten maken, zoals zelfrijdende auto's?

We zeggen wel eens: het is enorm belangrijk om met de leerlingen naar buiten te gaan om de wereld te leren kennen. Maar het is minstens zo belangrijk om hier samen in de school te blijven en op die wereld te reflecteren. Zo kunnen we ze laten zien dat je afstand kunt nemen van de dingen die je om je heen ziet gebeuren en dat je daar je eigen gedachten over kunt formuleren."

Gaat er met die aandacht voor vaardigheden en persoonsvorming niet te veel inhoud verloren?

"Het is erg belangrijk om leerlingen een stevige kennisbasis mee te geven. In het begin leggen we echter meer nadruk op het ontwikkelen van een zelfbewuste houding, niet alleen naar jezelf en de ander, maar ook naar je eigen leerproces. Daar zien we ze na een half jaar al de vruchten van plukken.

Leerlingen van 12 reflecteren hier als jonge volwassenen op zichzelf en de aanpak van het schoolwerk. Dat maakt dat het gedeelte van het onderwijs dat gericht is op kennisoverdracht,

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

een stuk efficiënter verloopt. Niet alleen hier, maar ook op de vervolgopleiding en hun verdere leven."

Hoe hebben jullie een visie ontwikkeld op het lesgeven in digitale vaardigheden?

"We hebben er rapporten en voorbeelden bij gepakt, zoals het KNAW-rapport over digitale geletterdheid uit 2013, en het 'Computing At School'-curriculum uit Engeland. Op basis daarvan hebben we leerdoelen geformuleerd op het gebied van mediawijsheid, informatievaardigheden en computational thinking. Zo laten we alle aspecten van digitale geletterdheid in ons onderwijs terugkomen."

Waarom nemen jullie programmeren zo nadrukkelijk als startpunt?

"Voor ons is programmeren de kapstok waar we alle aspecten van digitale geletterdheid aan op kunnen hangen. Terwijl je het pad van het leren programmeren bewandelt, kom je bijvoorbeeld in aanraking met datatypen, de werking van het computergeheugen, het opslaan van gegevens van gebruikers, en de ethische afwegingen die je daarbij als programmeur moet maken.

Omdat leren programmeren veel oefening en een lange adem vereist, beginnen we daar vroeg mee en spreiden we het uit over alle leerjaren. Het biedt de mogelijkheid om op speelse wijze programmeerconcepten zoals besturingsstroom, variabelen, functies en parameters te verankeren voordat je deze toepast in meer serieuze contexten zoals data-analyse en kunstmatige intelligentie."

Is het dan zo belangrijk dat elke leerling kan programmeren?

"Jazeker. En wel om verschillende redenen. Het leren van een programmeertaal heeft een 'mediawijze' functie: het ondersteunt de bewustwording van de mogelijkheden én onmogelijkheden van computertechnologie. Je hebt die kennis ook nodig voor computational thinking: het denkmodel dat je helpt bij het oplossen van problemen met behulp van computertechnologie. Dat is een vaardigheid die relevant is voor alle werkvelden, ook als je niet de programmeur bent die het algoritme uitwerkt.

We leren de leerlingen ook hoe ze de computer kunnen gebruiken bij het oplossen van wiskundige vraagstukken en bouwen die kennis en vaardigheden uit naar data-analyse en visualisatie. Dat vindt dan weer zijn toepassing in vakgebieden zoals natuurkunde en biologie, maar ook economie en aardrijkskunde.

Diezelfde programmeertaal komt, met name in de bovenbouw, ook weer goed van pas bij de introductie van kunstmatige intelligentie. Bedenk maar eens een discipline waarbij je geen baat hebt bij een lerend systeem dat data analyseert en categoriseert. Redenen genoeg dus om elke leerling te leren programmeren."

De leerlingen volgen 'modules'. Hoe ziet dat er precies uit?

"Het rooster van de leerlingen is ingedeeld in dagdelen. Daarin volgen ze modules die 2,5 uur duren. De leraren ontwikkelen en onderwijzen deze modules altijd in duo's. Je moet hier creatief voor kunnen denken en echt met elkaar aan de ontwerptafel gaan zitten. Bekijk de kerndoelen, en puzzel samen hoe je die in modules terug kunt laten komen. Dat is ook hartstikke leuk: hoe breng je die verschillende vakgebieden samen binnen één thema?

In het eerste jaar starten we bijvoorbeeld met de module 'Amsterdam'. In die module komen de vakgebieden Nederlands, aardrijkskunde, geschiedenis, kunst en biologie samen. Andere modules hebben namen als 'Formeel denken', 'Research and development' en 'Identiteit'. Bij de module 'Informatievaardigheden' komen filosofie en informatica samen. Daar hebben we het bijvoorbeeld over privacy, veiligheid ethiek."

Al die extra inhoud en verdieping... waar halen jullie de tijd vandaan?

"Er is veel meer tijd dan je denkt. We kijken niet naar afzonderlijke vakken en de inhoud die methodes voor die vakken voorschrijven. In plaats daarvan hebben we de 58 kerndoelen zoals die door SLO zijn geformuleerd, als eerste verwerkt in onze modules. Nadat die gewaarborgd zijn, formuleren de leraren de module-specifieke leerdoelen, en worden de lesactiviteiten ontworpen."

Trekt dit schoolconcept een bepaald type leerlingen aan?

"De lange lestijden, in combinatie met de afwezigheid van huiswerk, is vooral gunstig voor kinderen van laagopgeleide ouders die thuis minder ondersteuning hierbij kunnen krijgen. Toch zien we dat nog niet terug in onze populatie. Het innovatieve karakter van de school, en de nadruk op filosofie en digitale vaardigheden, lijkt vooralsnog vooral hoogopgeleide ouders aan te spreken."

Waarom krijgen de leerlingen geen huiswerk?

"Nog los van de vraag of huiswerk maken een positieve bijdrage aan het leerproces levert, is het in onze opzet ook niet nodig. Doordat de lessen 150 minuten duren, heeft de leerling alle tijd om onder begeleiding van de leraar de leerstof te verwerken.

Na school is er nog anderhalf uur om achterstanden weg te werken. Zo kan de leerling om half 5 naar huis, om daar tijd aan hobby's en het gezin te besteden. Dat vinden we als school ook heel erg belangrijk."

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Hoe toetsen jullie de leerlingen?

"Dat gebeurt op verschillende manieren. We vormen niveaugroepen op basis van werkhouding en resultaten op formatieve toetsen. Leerlingen die achterlopen, worden verplicht om naar ondersteuningslessen te gaan.

Naast regelmatige tussentijdse toetsen worden er ook op het einde van de periodes toetsen afgenomen. Maar een module kan ook afgerond worden met een praktische opdracht wanneer de stof zich daarvoor leent. Dan maken leerlingen bijvoorbeeld een presentatie waarin begrip van de stof aangetoond moet worden.

"Het leren van een programmeertaal heeft een 'mediawijze' functie."

Bij ons kun je een 3 niet ophalen met een 8, simpelweg omdat we geen cijfers geven. Alle modules worden beoordeeld met 'voldoende', 'goed' of 'excellent'. Heb je niet aan de leerdoelen voor 'voldoende' voldaan, dan moet je het gewoon opnieuw doen. Zo geven we leerlingen kansen om te groeien, en garanderen we dat kennis die vereist is voor een vervolgmodule ook echt beheerst wordt."

Hoe is het voor de leraren om op deze manier te werken?

"Ineens geef ik mijn lessen samen met anderen. Dat werkt goed. Zij zien hoe het bij jou gaat, jij ziet hoe het bij hen gaat. Zo blijf je van elkaar leren.

Op veel scholen wordt gezegd: we gaan bij elkaar in de klas kijken. In de praktijk komt dat er toch niet van; iedereen is veel te druk. Op deze manier hebben we het leren van elkaar echt in ons onderwijs verankerd."

Hoe vonden jullie de juiste mensen voor dit type onderwijs?

"We zijn gestart met twee filosofen, een leraar ict, en een taalkundige. Daardoor konden we die nadruk op filosofie en digitale geletterdheid ontwikkelen. Voor de start van het schooljaar zijn de leraren voor de andere vakgebieden aangetrokken, zoals wis- en natuurkundigen, leraren Engels, en kunst.

We realiseren ons dat we geluk hebben met de manier waarop dit gegaan is. Voor andere scholen is het vaak een worsteling om mensen te vinden die lessen in digitale vaardigheden kunnen aanbieden. Op veel scholen houdt een vak als informatica op te bestaan, zodra de informaticadocent met pensioen gaat."

Wat kunnen scholen die niet de juiste mensen in huis hebben, dan wel doen?

"Voor de module 'Programmeren 1' maken we bijvoorbeeld gebruik van een online cursus die Felienne Hermans in samenwerking met de TU Delft heeft ontwikkeld. Dankzij de instructievideo's, kant-en-klare opgaven en evaluatievragen is deze ook te gebruiken door leraren met geen of weinig programmeerervaring. Ik raad elke leraar aan deze cursus zelf ook te volgen.

Verder biedt Code.org heel veel oefenmateriaal waar ook wij dankbaar gebruik van maken."

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Hoe meet je de vooruitgang van de leerlingen?

"Het is lastig om digitale geletterdheid te meten. Denk bijvoorbeeld aan mediawijsheid, daar gaat het om gedrag dat voor een groot deel plaatsvindt buiten de school.

Ik kan wel verifiëren dat een leerling het belang van privacy met het oog op identiteitsdiefstal onderkent, maar dat weerhoudt die leerling er natuurlijk niet van om gevoelige informatie op internet te blijven plaatsen.

De module 'Informatievaardigheden', waar veel doelen van mediawijsheid in verwerkt worden, wordt afgerond met een presentatie waarin de leerling door middel van beschrijving en voorbeelden laat zien dat hij de concepten begrijpt. Of hij zich vervolgens ook ernaar gedraagt, is voor mij als leraar moeilijk meetbaar."

Wat wil je de leerlingen in ieder geval meegeven?

"Om 9 uur zetten de leerlingen hun telefoon op vliegtuigmodus en hij gaat in de tas. Alleen in de pauze mogen ze hem eruit halen. Zelfkennis en beheersing zijn zó belangrijk... Leven in deze maatschappij en samenleving betekent dat je continu keuzes moet maken. Kijk goed naar wat je doet, en of het gezond voor je is. Kun je de apparaten die je gebruikt ook uitzetten?

Alleen doen wat je echt bewust wilt doen, en je niet laten meeslepen door alle mogelijkheden, dat is nog niet altijd even gemakkelijk. Ik hoop dat we ze dat kunnen meegeven. Wees altijd kritisch over het gebruik van techniek. Leer die techniek goed te gebruiken, maar vooral: leer je er goed toe verhouden."

Samenvatting Cartesius 2

- Digitale vaardigheden en filosofie behoren op Cartesius 2 tot de kern van het curriculum.
- Die combinatie maakt ruimte voor kritisch en analytisch denken over de (technologische) wereld om hen heen en de ethische dilemma's in die wereld.
- Het hele curriculum van Cartesius 2 is modulair opgebouwd, net als op de universiteit. De inhoud van verschillende vakgebieden worden met elkaar in verbinding gebracht.
- Leerlingen leren programmeren als een 'mediawijze' activiteit: het ondersteunt de bewustwording van de mogelijkheden én onmogelijkheden van computertechnologie.
- Cartesius 2 vormt niveaugroepen op basis van werkhouding en resultaten op formatieve toetsen. Leerlingen die achterlopen, gaan naar ondersteuningslessen.
- Zelfkennis en zelfbeheersing zijn belangrijk. Alleen in de pauze mag de smartphone uit de tas.

Elzendaalcollege: “Maak je leerlingen enthousiast, dan volgt de theorie vanzelf”

Aan het Elzendaalcollege in Boxmeer volgen vmbo-leerlingen in het eerste en het tweede schooljaar het vak ‘Design and Innovation’ (D&I). Het vak is ontstaan omdat er een lacune was op het gebied van informatica en digitale vaardigheden voor leerlingen van de theoretische leerweg van het vmbo.

School: Elzendaalcollege, Boxmeer
Schooltype: Scholengemeenschap: vmbo, havo, vwo
Aanpak: 1e- en 2e-klassers op het vmbo krijgen les in digitale vaardigheden bij het (verplichte) vak ‘Design and Innovation’ (D&I)
Aantal leerlingen: 1667

We spraken met **Rob Perree**, leraar D&I, en **Alice Geerdink**, conrector vmbo. Perree: "Lessen in digitale vaardigheden hoeven helemaal niet theoretisch en stoffig te zijn. Maak je leerlingen enthousiast, dan volgt de theorie vanzelf."

Wat omvat 'Design and Innovation' (D&I)?

Perree: "Het aanbod van D&I is heel breed. We gaan aan de slag met 3D-animeren, media bewerken, het ontwerpen van games, het bouwen van websites, het programmeren van microcontrollers en nog veel meer. Alle leerlingen moeten basiskennis op de verschillende onderdelen opdoen."

"Zo leren ze ict-basisvaardigheden, maar leren ze ook begrijpen hoe verschillende programma's en systemen werken. Je zou dat laatste een training in computational thinking kunnen noemen."

Waarom zijn jullie D&I gaan aanbieden?

Geerdink: "D&I is onze variant op het vak 'informatietechnologie voor de theoretische leerweg', kortweg ITTL. ITTL is ontstaan omdat er een lacune was op het gebied van informatica voor de theoretische leerweg aan het vmbo. Leerlingen van de beroepsgerichte leerwegen konden vakken op het gebied van ict kiezen; aan de havo en het vwo volgden leerlingen informatica. Voor de theoretische en de gemengde leerwegen was er niets. ITTL is in het leven geroepen om dat gat op te vullen. Wij waren een van de pilot-scholen en zijn in 2011 al gestart."

Waarom vinden jullie het belangrijk om leerlingen digitale vaardigheden bij te brengen?

Perree: "'Digitaal vaardig zijn' betekent voor mij dat je in staat bent om te begrijpen hoe computertechnologie werkt. Het gaat er niet om dat ik leerlingen leer Photoshoppen, of dat ik ze leer om met een drone te vliegen: dat zijn alleen maar de middelen. Ik wil dat mijn leerlingen leren léren. Ik hoop dat ze niet in paniek raken als ze straks bij hun werkgever met een nieuw programma moeten werken, maar dat ze begrijpen hoe ze zich met nieuwe technologie vertrouwd moeten maken."

Geerdink: "We vinden het belangrijk dat elke vmbo-leerling voldoende vaardigheden opdoet op het gebied van digitale geletterdheid. ITTL is eigenlijk een keuzevak voor het vmbo. Wij hebben ervoor gekozen om het vak verplicht te stellen voor alle eerste en tweedejaars. Zo weten we zeker dat elke vmbo-leerling de kennis meekrijgt die hij nodig heeft.

Van vervolgopleidingen kregen we eerder te horen dat onze leerlingen het heel goed deden, maar dat de digitale vaardigheden achterbleven. Dat ging dan vooral om basisvaardigheden als het omgaan met Office en het gebruik van digitale bronnen. Jongeren leren niet uit zichzelf hoe je informatie filtert uit zoekmachines, of hoe je leert werken met een nieuw programma. We moeten ze die vaardigheden echt aanleren. Bovendien vinden we het belangrijk om in ons onderwijs aan te sluiten bij de belevingswereld van onze leerlingen. Die belevingswereld wordt steeds meer digitaal."

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Zijn digitale vaardigheden belangrijker voor vmbo-leerlingen dan voor havo- en vwo-leerlingen?

Geerdink: “Nee. Digitale vaardigheden zijn voor ál onze leerlingen van belang en we zien dat ze er echt les in moeten krijgen. Dat geldt voor een vwo-leerling net zo goed als voor een vmbo-leerling.”

Voor welke accenten hebben jullie gekozen?

Geerdink: “We leggen veel nadruk op het creatieve aspect van informatietechnologie. We willen leerlingen laten zien hoeveel er mogelijk is, en dat ict meer is dan nullen en enen. Als je kijkt naar de eindtermen van ITTL, maar ook van het vak informatica dat we op de havo geven, dan hoef je helemaal niet zo theoretisch aan de slag. Leerlingen mógen wel dieper op de puur technische kant van ict ingaan. Als ze dat interessant vinden, is het natuurlijk hartstikke mooi. We trekken de lessen alleen een stuk breder.”

Perree: “In het begin leek D&I nog te veel op de klassieke manier waarop informatica wordt gegeven: schools en stoffig. Gaandeweg zijn we het vak helemaal naar onze hand gaan zetten. We kiezen voor enthousiasmeren in plaats van informeren. Als leerlingen eenmaal enthousiast zijn, dan volgt de theorie vanzelf.

We zijn nu zo ver dat leerlingen zelf veel meer verantwoordelijkheden hebben en dat ze met hun eigen projecten aan de slag gaan. En het is mooi met hoeveel verschillende toepassingen van ict we ze kennis kunnen laten maken. Bij ons beïnvloedt ITTL inmiddels weer de manier waarop we informatica aanbieden. Ook daar werken we nu met projecten, en is er veel meer aandacht voor design en nieuwe toepassingen, zoals 3D-printen. Zo is alles continu in beweging.

We kiezen voor digitale programma’s die aansluiten bij de belevingswereld en het opleidingsniveau van de leerlingen. Pas daarna kiezen we voor programma’s die passen bij een eventuele vervolgopleiding of het toekomstige werkveld. Dat laatste is ondergeschikt. Het gaat er vooral om dat we leerlingen leren werken met technologie. Onze leerlingen werken bijvoorbeeld met het Adobe CC pakket, met SketchUp en Fusion 360.”

Ict-basisvaardigheden en computational thinking komen bij D&I uitgebreid aan de orde. Hoe zit het met informatievaardigheden en mediawijsheid?

Geerdink: “Die aspecten van digitale geletterdheid vinden we ook heel belangrijk, maar die hebben we op een andere plek in het onderwijs ondergebracht. Voorlopig bereiken we met D&I alleen

onze vmbo-leerlingen. Elke leerling moet een goede basis in informatievaardigheden en mediawijsheid meekrijgen. We behandelen deze vaardigheden nu in de mentorlessen en bij het vak pedagogische ontwikkeling.

We werken met een pakket van Instruct. Hierbij komen Basiskennis ict, informatievaardigheden en mediawijsheid aan de orde. Dat we deze vaardigheden behandelen in de mentorlessen betekent overigens niet dat andere leraren achterover kunnen gaan leunen. De mentor moet in de gaten houden dat leerlingen hier bij alle vakken voldoende vaardigheden in opbouwen. Hoe je dat het beste doet, zijn we nog aan het ontdekken. Voorlopig doen we ervaring op met de gebruikte methode, en willen we ontdekken wat dat oplevert."

Kunnen leerlingen de leerlingen zich na het tweede jaar verder ontwikkelen op dit gebied?

Geerdink: "Ja zeker. Leerlingen die de smaak te pakken hebben gekregen, kunnen in de bovenbouw kiezen voor het vak informatica. Dit geven we op havo- en vwo-niveau, maar dus ook op vmbo-niveau. Dan heet het geen informatica, maar D&I."

Hoe zien de lessen er in de praktijk uit?

Perree: "De leerlingen werken heel zelfstandig aan hun opdrachten. Ze gaan met levensechte opdrachten aan de slag. Ze werken met echte opdrachtgevers, bijvoorbeeld een band die zoekt naar een nieuwe huisstijl voor communicatie-uitingen. Of een transportbedrijf dat vraagt om een kort promotiefilmpje.

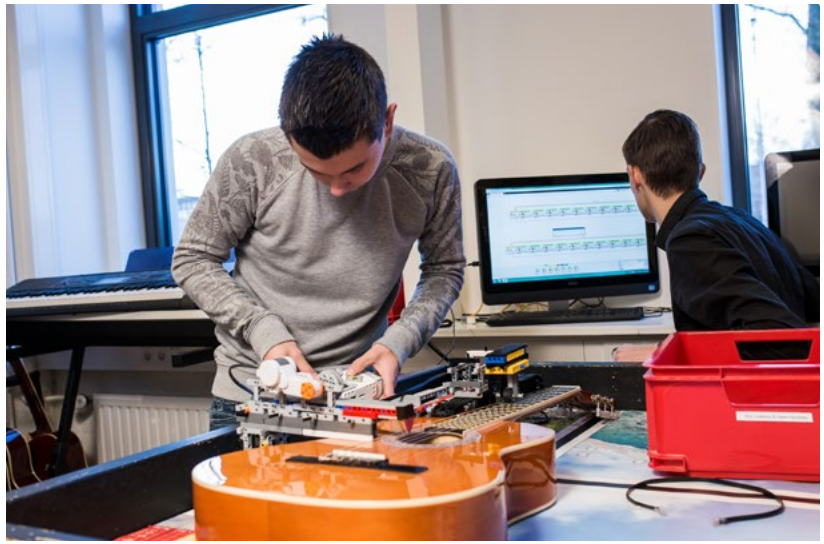
Sinds kort werken we met Eduscrum, een lesmethode waarbij leerlingen net als bij het 'scrummen' in de ict- of de bedrijfswereld hun werk in duidelijke delen verdelen en de voortgang van hun werk wekelijks met elkaar bespreken. Aan het begin van de les is er een 'standup' waarbij elk groepje bij zijn planbord gaat staan en met elkaar bespreekt wat ze deze week precies gaan doen. Zo houden we met elkaar de voortgang heel goed in de gaten.

Niet alle leerlingen zijn continu in het lokaal aanwezig. Soms hebben ze een overleg met de opdrachtgever. Op dit moment zijn twee jongens op het schoolplein met een drone aan het vliegen. Ze zijn aan het oefenen omdat ze binnenkort een filmpje moeten afleveren over de verbouwing van onze school."

Pakken de leerlingen het eduscrummen snel op?

Perree: "Je ziet dat het leerlingen erg helpt om een project in duidelijke taken te verdelen. Ze hebben veel meer overzicht over wat er moet gebeuren en over hoe ver ze zijn. De 'standup-sessies' lopen nog niet altijd even soepel. De leerlingen vinden het vaak nog lastig om dit echt serieus te doen. Ze zien er niet altijd het nut van in, of ze vinden het moeilijk om voorbij hun schaamte te komen.

Ik probeer ze dan uit te leggen waarom het helpt om goed met elkaar te bespreken wat je precies gaat doen. Zo leren de leerlingen gaandeweg nog veel meer dan digitale vaardigheden: ze leren samenwerken, plannen en reflecteren op hun eigen werk. Het is heel mooi om te zien hoe ze dat in de loop van de lessen oppakken."



Welke pedagogische visie staat centraal in de lessen?

Perree: "Veiligheid staat bij mij altijd op nummer 1. Leerlingen moeten weten wie ik ben en wat ze van mij en van elkaar kunnen verwachten. De grenzen moeten duidelijk en strak zijn. Daarbinnen kan ik ruimte geven. Ze moeten erop vertrouwen dat ik ze niet op de huid zit, dat ze het zelf kunnen gaan ontdekken. Tijdens het eduscrummen merk ik hoe leerlingen groeien als ze de ruimte krijgen om het zelf te doen.

Ik houd ervan om me te blijven ontwikkelen door het volgen van cursussen en bijeenkomsten op het gebied van didactiek en pedagogiek. Daar is op het Elzendaalcollege ook veel ruimte voor. Het werk van onderwijswetenschapper John Hattie inspireert me bijvoorbeeld. Waarom excelleren leerlingen nu eigenlijk? Dat gaat niet over de hoeveelheid huiswerk die je geeft, of de cijfers die je aan een opdracht hangt. De rol en de houding van de leraar zijn zó belangrijk! Hoeveel veiligheid, ruimte en vertrouwen geef je? En kun je ze bijbrengen dat ze zelf enorm veel kunnen leren, als ze maar durven om op ontdekkingstocht te gaan?"

Moet een leraar die een vak als D&I geeft specifieke dingen kunnen?

Geerdink: "Natuurlijk moet je de basisbeginselen van informatica goed snappen. Maar dat betekent niet dat alleen iemand die informatica heeft gestudeerd, dit vak zou kunnen geven. Rob [Perree – red.] is bijvoorbeeld een autodidact op dit gebied. Van huis uit is hij elektrotechnicus."

Is er altijd voldoende kennis in huis om leerlingen bij hun vragen te begeleiden?

Perree: "Meestal wel. En als ik die kennis niet heb, dan zorg ik dat die toch bij de leerlingen komt. Soms moet ik thuis even ergens op studeren, maar meestal ben je al snel weer bij. We kunnen het ook samen uitzoeken door op internet te kijken, of ik regel een gastles.

Als ik de leerlingen wil leren om te leren, dan moet ik zelf het goede voorbeeld geven. Laat als leraar zien dat je ook niet alles weet, maar dat het je lukt om het wel te weten te komen."

Hoe worden de leerlingen getoetst?

Geerdink: "Het programma van ITTL bestaat uit zeven examenonderdelen: ict-vaardigheden, Maatschappij en innovatie, Hardware, Media ontwerpen, Oriëntatie op leren en werken en

Professionele vaardigheden. Het programma biedt veel ruimte voor een eigen invulling. Leerlingen kunnen zelf kiezen voor een meer creatieve of een meer technische focus.

Voor elk van deze onderdelen moeten de leerlingen het basisniveau halen. Daarvoor maken ze verschillende opdrachten. Na het behalen van het basisniveau kunnen de leerlingen kiezen voor vrije opdrachten. Ze kiezen zelf waar ze meer over willen weten. Sommige leerlingen willen meer leren over het programmeren van apps of websites. Andere kiezen voor verdieping op het gebied van design."

"Leerlingen werken met echte opdrachtgevers, bijvoorbeeld een band die zoekt naar een nieuwe huisstijl voor communicatie-uitingen."

Perree: "Leerlingen worden bij D&I alleen beoordeeld op hun leerproces en op hun ontwikkeling. Daar hebben we door het eduscrummen een goed inzicht in. Bovendien houden leerlingen tijdens de lessen een blog bij waarop ze hun voortgang beschrijven. Het maakt niet uit hoe goed het resultaat is dat je behaalt, het gaat erom of je vooruitkomt en leert.

Stel: ik heb twee leerlingen. Een van die leerlingen is heel goed in design, oefent veel thuis met hulp van zijn ouders, en kan al veel. Een andere leerling weet nog niks over design, maar wil het wel heel graag leren. Leerling 1 levert een prachtig eindresultaat af. Leerling 2 maakt een veel minder mooi product, maar heeft wel veel geleerd. Geef ik die eerste dan een hoger cijfer? Natuurlijk niet."

Hebben jullie niet heel veel dure spullen nodig?

Geerdink: "Dat valt wel mee. We hebben geen duur boek dat elk jaar vernieuwd moet worden. We schrijven veel zelf, en we wisselen informatie uit met andere scholen.
Op het Elzendaalcollege werken alle brugklassers sinds twee jaar een eigen laptop. Daarnaast hebben we het D&I-lokaal, waarin pc's staan. Aan het design van dat lokaal hebben onze leerlingen bij D&I zelf gewerkt."

Dit klinkt allemaal heel positief. Wat loopt minder makkelijk?

Geerdink: "Wij zeggen: al onze leerlingen moeten een basis meekrijgen in digitale vaardigheden. Op het vmbo hebben we dat mooi voor elkaar.

Tegelijkertijd is informatica op de havo nog steeds een keuzevak. Wie geen informatica kiest, mist bepaalde onderdelen van digitale geletterdheid in zijn programma. Dit willen we oplossen door een variant van D&I aan te bieden voor de havo. Maar in de praktijk is dat erg lastig. We moeten schuiven met de lessentabel, maar komen er niet goed uit. Dat is typisch zo'n voorbeeld van hoe goede ideeën in de praktijk niet altijd even gemakkelijk uitvoerbaar zijn."

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Wat vinden de leerlingen ervan?

Perree: "Het is prachtig om het enthousiasme bij de leerlingen te zien. Ik zie leerlingen die keihard werken voor D&I, terwijl ze in andere lessen uitvallen. Vaak zijn het leerlingen die van het vwo via de havo op het vmbo terecht zijn gekomen. Die zijn hier ineens op vrijdagmiddag tot in de avond aan hun opdracht bezig. Ze vinden hun enthousiasme terug bij D&I.

Het mooie is ook dat we veel meisjes weten te interesseren voor de mogelijkheden van ict. Doordat we de lessen niet alleen maar op programmeren en de harde kant van informatica richten, weten we meer leerlingen te boeien. Veel leerlingen zeggen dat ze voor onze school hebben gekozen, omdat ze hier D&I kunnen volgen.

Met de vaardigheden die leerlingen opdoen bij D&I, hebben ze vaak een voorsprong bij vervolgopleidingen. Zeker wanneer ze kiezen voor een richting op het gebied van ict of design. Veel van onze leerlingen gaan naar het St Lucas in Boxtel, een creatieve vakschool. Daar merken ze dat ze een grote voorsprong hebben in hun digitale vaardigheden."

Meer informatie
Examenprogramma D&I

Samenvatting Elzendaalcollege

- In het eerste en het tweede schooljaar krijgen leerlingen van het VMBO het verplichte vak 'Design and Innovation' (D&I), als variant op 'informatietechnologie voor de theoretische leerweg'.
- Basisvaardigheden ict en computational thinking hebben de overhand, mediawijsheid en informatievaardigheden komen in mentorlessen en pedagogische ontwikkeling terug.
- Er wordt gewerkt vanuit een methode van Instruct, het plan is ook informatievaardigheden en mediawijsheid ook meer in andere vakken te laten integreren.
- De school wil leerlingen leren hoe ze zich met nieuwe technologie vertrouwd maken, zodat ze niet in paniek raken als ze weer met een nieuw programma moeten werken.
- De mentor houdt zicht op de digitale vaardigheden van leerlingen en hoe die zich ook bij andere vakken ontwikkelen.
- De samenwerking met de buitenwereld is belangrijk: leerlingen werken met opdrachtgevers van buiten.
- De school ontwikkelt ook zelf veel lesmaterialen, en werkt daartoe samen met andere scholen.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

AOC Oost: “Zeg nooit: dat kunnen vmbo’ers niet”

Lyanca ten Donkelaar is leraar bij AOC Oost, een Gelders bestuur van 5 (v)mbo-scholen met een groen profiel. Samen met een projectteam maakt zij zich er sterk voor dat digitale vaardigheden systematisch worden verweven in het curriculum van de scholen.

School: AOC Oost, Gelderland
Schooltype: 5 scholen voor (v)mbo, met groen profiel
Aanpak: digitale vaardigheden worden verweven in projectmatige praktijklessen
Aantal leerlingen: 3441

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Lyanca ten Donkelaar: "De leraar is voor een belangrijk deel degene die bepaalt wat een leerling uiteindelijk wel en niet gaat kunnen. Als wíj het al opgeven, wordt het voor leerlingen wel erg moeilijk."

Wat is kenmerkend voor de scholen van AOC Oost?

Ten Donkelaar: "Het eerste woord dat bij je opkomt als je aan onze scholen denkt is 'buiten'. Het eerste wat je ziet, wat je voelt, wat je hoort en ruikt dat zijn het gras, de stallen, de vogels, de koeien. Alle vmbo-leerlingen van AOC Oost volgen het profiel 'groen'. Dat wil overigens niet zeggen dat alle leerlingen van onze scholen ook voor een groene vervolgopleiding kiezen; 75 à 80% van onze leerlingen stroomt grijs uit naar het mbo. Toch biedt het groene aspect voor deze leerlingen een mooie manier om hun schooltijd door te brengen.

We proberen zoveel mogelijk contact te leggen met de buitenwereld. Leerlingen van onze school gaan er vaak op uit. We organiseren excursies, maar we halen ook experts van buiten naar binnen. En als leerlingen op het terrein van de school de stallen aan het uitmesten zijn, zijn ze eigenlijk ook al buiten.

De scholen van AOC Oost zijn relatief groot, maar toch heeft elke school een persoonlijke sfeer. De leerlingen en de leraren kennen elkaar daar allemaal. Er zitten maximaal 15 leerlingen in een klas en elke groep heeft een mentor. Dat kleinschalige geeft een gevoel van veiligheid dat je op elke school terugziet."

Waarom zet AOC Oost zo duidelijk in op digitale geletterdheid?

"Voor mijn master 'Leren en Innoveren' heb ik onderzoek gedaan naar de digitale vaardigheden van leerlingen bij AOC Oost. We merkten dat de vaardigheden van onze leerlingen op dit gebied onder de maat bleven. Uit het onderzoek bleek bovendien dat leerlingen hun digitale vaardigheden zelf ook overschatten. Die uitkomsten waren een duidelijke alarmbel: als we niet expliciet inzetten op het aanleren van digitale vaardigheden, kunnen onze leerlingen zich straks niet goed redden in een maatschappij die steeds meer digitaal wordt."

Hoe kwam je erbij om onderzoek te doen naar de digitale vaardigheden van leerlingen?

"Bij de lessen verzorging die ik gaf, viel het me op dat leerlingen geen goede informatievaardigheden hebben. Laat ze online iets opzoeken en je ziet dat ze klakkeloos aannemen dat de eerste hit van Google gelijk heeft. Je kunt je voorstellen dat dat bij een les over anticonceptie soms wel even schrikken is.

En ze nemen informatie van een forum al snel over alsof het de waarheid is. Daar gaan verschillende dingen mis. Ze bekijken de bron niet kritisch, ze onderscheiden online forums niet van informatieve websites, ze zoeken niet verder door op Google, en ze lezen überhaupt niet met een kritische blik.

Het werd me duidelijk hoe groot dit probleem is. Vervolgens ben ik op andere gebieden ook op de digitale vaardigheden van leerlingen gaan letten. Ik vroeg ze bijvoorbeeld in de mentorles om aan de hand van foto's iets te vertellen over hun gezin en

waar ze wonen. Sommige leerlingen komen dan hun mobieltje aan mijn bureau brengen om de foto's te laten zien. Bij collega's ben ik gaan navragen hoe zij vonden dat het ervoor stond met de digitale vaardigheden van leerlingen. Ook zij liepen hier in hun lessen tegenaan."

Waarom werd er dan niet al eerder iets aan gedaan?

"Misschien denk je met z'n allen toch al snel: het is nu eenmaal wat het is. Dat kunnen deze leerlingen nu eenmaal niet leren, dat is te moeilijk voor ze. En dat is precies wat we niet moeten laten gebeuren! Wij als leraren zijn degenen die bepalen wat een leerling uiteindelijk wel of niet zal kunnen. Als wíj het al opgeven, is er voor die leerling niet veel meer aan te doen.

Toch sluipt die houding er al snel in. Op het gebied van digitale vaardigheden kan een leraar ook al snel denken 'dat is mijn vak niet'. Leerlingen komen weg met ontoereikende vaardigheden, omdat leraren ze met de hakken over de sloot laten slagen voor opdrachten. Het lukt je als leerling misschien niet om een goede lay-out of inhoudsopgave te maken, maar de tekst van je werkstuk was voldoende, dus dan haal je het net. Maar uiteindelijk leren leerlingen belangrijke vaardigheden op die manier nooit goed aan. Toen we er met elkaar over in gesprek gingen, bleek al snel: we moeten echt expliciet aandacht aan digitale vaardigheden in ons curriculum besteden."

Waarom was juist jij degene die aan de bel trok?

"Toen ik zelf op het vmbo zat, zei de coördinator tegen me: 'Dit is niet wat het is, jij kunt meer.' Hij heeft voor mij het verschil gemaakt. Ik had erg last van dyslexie, wat mijn resultaten negatief beïnvloedde. Het ging lange tijd niet goed, maar die leraar geloofde in me. En ik daardoor ook steeds meer in mijzelf.

> *"Als koe Berta niet bij de melkrobot is geweest, dan moet die leerling met een app uitzoeken waar Berta nu precies in de wei is."*

Uiteindelijk ben ik afgestudeerd als verpleegkundige, ik ben de lerarenopleiding 'Gezondheidszorg & Welzijn' gaan volgen, en inmiddels heb ik een master 'Leren en Innoveren' op zak. Zoals die leraar met mij omging, zo probeer ik ook met onze leerlingen om te gaan: die open houding, écht kijken en luisteren naar degene die je voor je hebt, niet bij voorbaat denken dat iemand iets wel niet zal kunnen. Geloven in leerlingen zoals die leraar vroeger in mij geloofde. Alleen dat al kan iemand helpen om verder te komen."

Kwam het project goed op gang?

"De timing was perfect. Ik was net bezig met mijn scriptie over digitale geletterdheid, waardoor ik veel kennis opdeed over ict in het onderwijs. Tegelijkertijd kwam er ruimte vrij om pilots te doen in de scholen met 'ict-proeftuinen'. En de vernieuwing vmbo kwam net op gang, dus we moesten sowieso aan de slag met het herzien van het curriculum van onze praktijkvakken. Een mooie kans om de digitale vaardigheden meteen op een goede manier in ons lesaanbod te integreren.

Samen met een praktijkleraar, een avo-leraar en nog een andere enthousiaste leraar met veel vernieuwende ideeën gingen we als projectteam aan de slag. Op dat moment kwamen we erachter hoe weinig er op het gebied van digitale geletterdheid eigenlijk beschikbaar is voor het vmbo. We besloten het lesmateriaal zelf te gaan ontwikkelen."

Heeft het specifieke karakter van AOC Oost ook invloed op de manier waarop jullie met digitale geletterdheid omgaan?

"Het bieden van veiligheid en vertrouwen is heel belangrijk bij AOC Oost. Dat kun je ook vertalen naar het belang van digitale geletterdheid. We willen leerlingen leren om zich op hun gemak laten voelen met technologie. Hoe ga je om met nieuwe apparaten, met nieuwe programma's waar je mee moet werken?

Dat is voor deze jongeren aan de orde van de dag. Ook het groene aspect heeft invloed op de manier waarop we digitale geletterdheid op school inzetten: we koppelen de lessen expliciet aan de praktijkvakken.

Een jongen komt bijvoorbeeld na zijn schooltijd in dienst bij een boer op een groot boerenbedrijf. Dan krijgt hij op verschillende manieren met digitalisering te maken. Hij moet leren werken met de melkrobot, de robot die de stallen schoonmaakt, het hek dat automatisch omhoog gaat zodat de dieren naar buiten en binnen kunnen lopen. Als koe Berta niet bij de melkrobot is geweest, dan moet die leerling met een app uitzoeken waar Berta nu precies in de wei is. En staat het automatische hek wel goed ingesteld? Het helpt zo'n jongen enorm als hij in ieder geval een bepaalde basis in digitale vaardigheden heeft. Als hij snapt hoe een computer 'denkt' en werkt.

Tijdens een les legde ik mijn tablet ergens op een tafeltje in de klas. Ik gaf de leerlingen een opdracht en zei dat ze de tablet erbij mochten gebruiken. Alle groepjes lieten de tablet liggen waar hij lag. Er was geen een leerling die hem even aanraakte, om te proberen hem aan te krijgen. Ik vroeg ze waarom ze er niets mee deden. "Straks maak ik hem kapot", zeiden ze. De angst om iets kapot te maken en iets verkeerd te doen met technologische middelen is voor bepaalde groepen leerlingen beslist groot.

Het is dus onze taak om leerlingen te laten zien dat ze nieuwe technologieën gewoon uit kunnen proberen, en om ze te leren hoe ze dat kunnen doen. De apparaten of software waar ze mee werken verandert continu, maar we kunnen ze wel het vertrou-

wen bijbrengen dat ze het gewoon kunnen proberen, en dat ze er daarna wel achter komen hoe iets werkt. Als ze het eerst maar gewoon durven proberen."

Is de manier van lesgeven op het vmbo in de loop van de tijd veranderd?

"Je ziet dat het hele vmbo steeds duidelijker inzet op projectmatige lessen. Contextrijk leren, zo blijkt uit steeds meer onderzoek, werkt voor vmbo-leerlingen nu eenmaal het beste. Zij leren beter in een duidelijke en realistische omgeving dan in een geabstraheerde lessituatie.

Met andere woorden: ze leren beter brood bakken door het te dóen dan door erover te lezen of er les over te krijgen, en ze leren beter Nederlands door echte brieven of e-mails te schrijven dan door grammaticalessen die los staan van enige context. Projectmatige lessen werken voor vmbo-leerlingen heel goed. Die beroepscontext is de mooiste context die je hebt om deze leerlingen iets te laten leren."

Zie je niveauverschillen tussen leerlingen op het gebied van digitale vaardigheden?

"De populatie van AOC Oost is heel divers. Niet alle leerlingen hebben hetzelfde cognitieve niveau. Daarnaast blijven sommigen leerlingen achter in hun leren doordat ze bijvoorbeeld adhd hebben, of een lastige thuissituatie.

Die niveauverschillen zie je ook terug in de digitale geletterdheid van leerlingen. Sommige leerlingen scoren heel goed op een onderdeel van digitale geletterdheid, maar over het algemeen kun je wel zeggen dat de vaardigheden niet voldoen aan het niveau waarmee je ze weg zou willen sturen. We zijn er bijvoorbeeld heel trots op dat een aantal leerlingen van ons hun schoolgebouw volledig op schaal heeft geprogrammeerd in Minecraft. Maar dat betekent niet dat we die leerlingen op dit gebied verder niks meer te leren hebben."

Hoe doe je dat: digitale vaardigheden in het curriculum integreren?

"Digitale geletterdheid heeft raakvlakken met allerlei verschillende gebieden van leven en werken. Als je toch al gaat vernieuwen en de praktijkvakken meer gaat koppelen aan de 'werkelijke wereld', dan is het een uitgelezen kans om daar ook digitale en andere 21e eeuwse vaardigheden aan te verbinden.

> *"Het werkt voor onze leerlingen niet om ze in een computerlokaal te zetten en de vaardigheden aan te leren."*

Schrijf de vaardigheden niet weg in een los vak 'informatica' zodat je er verder niet meer naar om hoeft te kijken. Het werkt voor onze leerlingen niet om ze in een computerlokaal te zetten en de vaardigheden aan te leren. Op die manier worden de vaardigheden niet voldoende gekoppeld aan een context die herkenbaar voor ze is. Vraag je dezelfde vaardigheden later in een biologieles terug, dan vinden ze het moeilijk om te begrijpen dat het om

hetzelfde gaat. De kennis beklijft bij onze leerlingen beter als ze in praktijklessen met de vaardigheden aan de slag gaan; die rijke context is een kapstok waaraan ze het geleerde kunnen ophangen.

We bedachten dat het natuurlijk heel leuk en nuttig is om allerlei lessen in digitale vaardigheden op papier te zetten. Maar uiteindelijk gaat het er juist om dat leraren zich er zelf bewust van worden dat zij de verantwoordelijkheid hebben om leerlingen digitaal vaardig te maken. Het is een kwestie van creatief met je lesstof omgaan en durven variëren. Zo kun je leerlingen best laten oefenen met digitale vaardigheden bij een vak over planten. Je moet alleen wel van te voren bedenken hoe je dat gaat doen."

Hoe maakten jullie dat concreet?

"We ontwierpen een curriculum-document dat elke leraar kan gebruiken bij de vakken die hij geeft, of dat nu algemene vakken of praktijkvakken zijn. Het document helpt de leraar door een aantal vragen te stellen. Hoe kan ik deze les inzetten voor de verschillende digitale vaardigheden van leerlingen? Zo kan een leraar tot de conclusie komen dat hij bij Nederlands aan de slag kan met het cv van leerlingen op LinkedIn, en met het versturen van e-mails bij sollicitatieprocedures.

De digitale vaardigheden worden op deze manier niet losstaand van de lesstof behandeld. Leerlingen hebben vaak niet eens door dat ze tijdens de lessen ook nog eens aan hun digitale vaardigheden werken. En toch komen ze er stukken verder mee. We hebben inmiddels met drones gevlogen, een Arduino geprogrammeerd, heel veel toepassingen gevonden voor een iPad, en wedstrijden gehouden met LEGO Mindstorm.

De vaardigheden 'verdwijnen' niet in een lesje af en toe tussendoor, we vragen echt van de leraren om steeds weer opnieuw dat curriculumdocument erbij te pakken voordat ze een vak gaan geven. Op die manier blijven ze bewust omgaan met de vraag hoe digitale geletterdheid in ons onderwijs een plek krijgt."

Kun je een voorbeeld geven?

"Bij het vak 'dier' leren de leerlingen hoe ze dieren moeten voeren, verzorgen en hanteren, bijvoorbeeld een cavia. Ik geef ze dan de opdracht om een 'hanteerinstructie' van het dier te maken. Verder vertel ik er niks bij. Leerlingen bedenken dan bijvoorbeeld dat ze een filmpje willen maken, of verschillende plaatjes achter elkaar in een document willen zetten. Aan het eind van de les zijn er verschillende hanteerinstructies. Daarvoor hebben leerlingen allerlei dingen moeten doen die met digitale

geletterdheid te maken hebben en waarbij ze soms ook echt even hulp nodig hebben.

Als je ze aan het eind van de les vraagt wat ze nu precies hebben geleerd, zullen ze zeggen: 'hoe je een cavia hanteert'. Dat ze daar ook digitale vaardigheden bij opgedaan hebben, beseffen ze vaak niet. En toch hebben ze vaardigheden opgedaan die ze in een andere situatie gemakkelijker weer zullen inzetten.

Voor ieder vak kun je interessante manieren bedenken om leerlingen met digitale vaardigheden te laten oefenen. Breng in beeld hoe een plantje groeit, bijvoorbeeld door een *timelapse* te maken. Misschien kun je ook digitale grafieken maken waarbij de groei in beeld wordt gebracht. Of misschien houd je een dagboek bij op Facebook. Het mooie is dat dan meteen vraagstukken op het gebied van privacy aan de orde komen: welke instellingen gebruik je? Mag het filmpje door iedereen bekeken worden, of is er een manier om het af te schermen?"

Kan elke leraar dit zomaar?

"Het vraagt creativiteit van leraren om te kunnen bedenken hoe je digitale vaardigheden op een aantrekkelijke manier aan je lesstof verbindt. Niet iedere leraar vindt dat misschien even gemakkelijk. Gelukkig werken we altijd in teams, en kunnen we elkaar verder helpen.

En projectmatig werken vraagt veel van je didactisch repertoire. Je kunt niet ontkennen dat de rol van de leraar daarmee verandert. Hij wordt meer een kennismakelaar dan een kennisexpert. Je bent niet langer degene die alle wijsheid in pacht heeft, maar je moet leerlingen begeleiden om zelf op een verstandige manier kennis op te leren doen. We zijn hier binnen AOC Oost heel bewust mee bezig; wat is het profiel van de leraar van de 21e eeuw?"

Hoe meten jullie de resultaten?

"Bij aanvang van een aantal projecten hebben we alle leerlingen een digitale vaardigheidstest afgenomen. Na het eerste project hebben we de leerlingen nogmaals getest. Om er zeker van te zijn dat eventuele verbeteringen in de digitale geletterdheid van leerlingen niet te wijten waren aan toeval, of ontwikkelingen buiten het project, hebben we een controlegroep ingesteld die niet aan de projecten meedeed.

Uit de resultaten van onze vaardigheidstest bleek dat de digitale vaardigheden van leerlingen inderdaad verbeterd waren door de projecten.

Ook de percepties van leerlingen over hun eigen digitale vaardigheden waren realistischer in de groep die betrokken was bij het project. Leerlingen die aan de projecten meededen voelden zich zekerder bij het gebruik van technologie, waren zelfredzamer, en vonden het makkelijker om nieuwe dingen te leren."

Hoe houd je in de gaten dat alle vaardigheden aan bod komen?

"We nemen deze vaardigheden op bij de doelen en inhouden van ons curriculum. Later, bij het uitschrijven van de lessen, beschrijven we welke vaardigheden die les aan de orde komen. Dit doen we door de digitale vaardigheden uit de categorieën basisvaar-

digheden, informatievaardigheden en mediawijsheid te concretiseren tot specifieke vaardigheden. Op deze manier is inzichtelijk welke vaardigheden aan bod komen."

> *"Het belangrijkste product is volgens ons het curriculum-document."*

Wat hebben andere scholen nodig om ook zoiets van de grond te krijgen?

"Het is vooral belangrijk dat je als bestuur, als school en als team dezelfde visie hebt. Anders krijg je een project als dit nooit van de grond. Voldoende bestuurlijk draagvlak is volgens mij echt een voorwaarde. Gelukkig werden mijn onderzoek en mijn project direct door het bestuur gesteund en overgenomen én was er al aandacht voor onderwijs en ict met de ict-proeftuinen."

Wat is nu je volgende stap?

"We gaan sowieso verder met het verbeteren van de digitale geletterdheid van leerlingen binnen AOC Oost.

Onze ict-proeftuin hebben we uitgevoerd in de eerste klas van ons vmbo met (voornamelijk) leerlingen van de basisberoepsgerichte leerweg. Hier hebben we ons voornamelijk gericht op ict-basisvaardigheden, vanuit het idee dat je deze basis moet hebben voordat je goed met de andere vaardigheden aan de slag kunt.

Een volledig en compleet aanbod van vaardigheden voor alle leerjaren van ons vmbo moet nog ontwikkeld worden. Ik wil dit aanbod van digitale vaardigheden voor elk leerjaar concretiseren en opnemen binnen alle vakken van onze school. Deze vaardigheden moeten oplopend zijn in complexiteit, en voortbouwen op eerder aangeleerde vaardigheden. Met als uitgangspunt dat leerlingen aan het eind van hun schooltijd onze school digitaal vaardig verlaten."

Kun je al iets delen?

"Hoewel we nog volop aan het ontwikkelen zijn, is er al veel materiaal. We willen dat graag delen. Het zou zonde zijn om dat alleen binnen onze school te houden.

We hebben 10 lessen van elk 3 uur ontwikkeld. Die kan elke school zo inzetten. Het belangrijkste product is volgens ons het curriculum-document. Dat stimuleert echt om na te denken over digitale geletterdheid in je onderwijs en maakt het belang van digitale vaardigheden steeds weer opnieuw duidelijk als leraren een vak gaan opstarten."

Wat zijn je tips voor anderen?

Geef een leerling nooit op, en geef ook zélf – als leraar – nooit op. Toen ik nog als verpleegkundige werkte, ben ik gevallen met een patiënt, met een incomplete dwarslaesie tot gevolg. Mijn hele leven veranderde die dag bij het bericht "jij zult nooit meer kunnen lopen". Ik besloot toen door te zetten, en het niet op te geven.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Hoewel ik dagelijks mijn rolstoel nodig heb, staat het mij niet in de weg de doelen te behalen die ik wil behalen. Zoals het halen van mijn lerarendiploma, het vinden van een baan binnen deze organisatie, en het slagen voor de master 'Leren & Innoveren'. Momenteel is mijn doel het verder verspreiden van onze materialen, zodat meer vmbo-scholen ze kunnen inzetten voor hun leerlingen.

"Geef een leerling nooit op, en geef ook zélf – als leraar – nooit op."

Met deze instelling probeer ik ook met onze vmbo-leerlingen om te gaan. Want door elke dag weer op te komen voor die leerling, met net dat beetje extra ondersteuning, en met het geloof van iemand die zegt dat hij het wél kan, kun je ervoor zorgen dat hij zoveel verder kan komen."

Samenvatting AOC Oost

- Digitale vaardigheden komt in alle vakken terug, zonder daar de nadruk op de leggen.
- Contextrijk en authentiek leren: de combinatie met groen en de beroepscontext.
- De basis voorop (basisvaardigheden ict en informatie-vaardigheden).
- Experimenteren met een klein team.
- Leraren moeten creatief zijn: hoe verbind je DG op een logische manier aan je lesstof, zonder dat het een ict-les wordt? Er wordt in teams gewerkt, zodat leraren elkaar kunnen helpen.
- AOC Oost werkt aan de hand van een curriculum-document, dat gaandeweg wordt bijgesteld.
- Lyanca ten Donkelaar, coördinator, doet haar werk vanuit overtuiging: "Geef een leerling nooit op en doe dat, als leraar, ook niet bij jezelf."

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

O2G2: “Leerlingen digitaal geletterd maken, moeten we sámen doen”

Openbaar Onderwijs Groningen (O2G2) zet stevig in op digitale geletterdheid. In het schooljaar 2016-2017 zijn op 8 scholen verschillende pilots met lessen in digitale geletterdheid van start gegaan. Het toekomstbeeld: een doorlopende leerlijn van de kleuters tot de laatste klas van het vwo.

School: bestuurlijk verband ‘Openbaar Onderwijs Groningen’ – O2G2
Schooltype: scholen voor po en vo
Aanpak: doorlopende leerlijn digitale geletterdheid, van po tot vo
Aantal leerlingen: 4300

Foto: Norbert Waalboer Fotografie

We spraken met **Theo Douma**, bestuurder van O2G2, en **Koen Buiter**, leraar en deelprojectleider voor digitale geletterdheid. Douma: "Onze collega's in het vervolgonderwijs gaan nog last van ons krijgen."

Waarom is het volgens jullie zo belangrijk om digitale vaardigheden te onderwijzen?

Douma: "Leerlingen worden niet uit zichzelf digitaal geletterd. Een kind begrijpt niet uit zichzelf hoe computertechnologie werkt, en het is niet eenvoudig om digitale informatie op een goede manier te verzamelen en te duiden. Bovendien weten kinderen verschillende vormen van media lang niet altijd op een goede manier te beoordelen. Scholen hebben hier een verantwoordelijkheid."

> *"Samen met een aantal pilot-scholen werken we volgens de scrum-methodiek."*

Buiter: "Als ik in gastlessen aan collega's vertel in welk tempo de technologie zich ontwikkelt en hoe langzaam het onderwijs is veranderd, dan is iedereen het ermee eens dat we iets op dit gebied moeten doen. We vinden het belangrijk dat we onze leerlingen leren hoe ze kunnen omgaan met techniek, maar dat ze zich ook bewust worden van de invloed van techniek en media op henzelf en op hun meningsvorming."

Een doorlopende leerlijn voor basisschool en middelbare school, is dat niet veel te ambitieus?

Douma: "We willen juist niet te veel tijd kwijt zijn met het plannen en optuigen van de leerlijn. We gaan direct van start, zodat we de leerlingen nu al lessen kunnen aanbieden. Zij leven al volop in de digitale wereld, en zullen de vaardigheden in de toekomst hard nodig hebben.

Samen met een aantal pilot-scholen werken we volgens de scrum-methodiek; we volgen een continue cyclus van bouwen, evalueren en aanpassen. We hebben een globaal beeld van de leerlijn voor het hele jaar, en we programmeren de lessen steeds voor 3 maanden. Daarbij is één ding heel belangrijk: we accepteren van tevoren dat we fouten gaan maken en dat niet alles meteen perfect zal zijn. Samen doen we ervaring op, en scherpen we de leerlijn aan, zodat we over 2 jaar een solide basis hebben waarmee alle groepen en scholen aan de slag kunnen."

Hoe pak je dat dan aan?

Buiter: "Het belangrijkste uitgangspunt is dat dit project van ons allemaal is. We doen het samen met leraren, ict-coördinatoren, directeuren, rectoren, ouders en leerlingen van de verschillende scholen. We komen bij elkaar, we praten met elkaar. Een belangrijke schakel tussen het bestuur en de scholen zijn de deelprojectleiders. Zij zijn de draaischijf voor het hele project. De leraren ontwerpen uiteindelijk de leerlijn, maar de deelprojectleiders zorgen dat alles goed loopt, dat de communicatie klopt, en dat de leraren voldoende begeleiding krijgen."

Welk model gebruiken jullie?

Douma: “We gebruiken de theoretische basis van Kennisnet en SLO. We zien digitale geletterdheid dus als een vaardigheid die uit vier componenten bestaat: ict-basisvaardigheden, informatie-vaardigheden, mediawijsheid, en computational thinking. Deze vaardigheden vormen de basis voor de leerlijn die we aan het maken zijn. Je kunt het zien als onze ‘digitale geletterdheid-grondwet’, waarin de leerdoelen beschreven zijn die de leerlingen aan het eind van de rit moeten beheersen. Vervolgens is het aan de scholen zelf, om te bepalen op welke manier deze componen-ten in de lessen worden aangeboden.”

Buiter: “Ik heb met het projectteam de leerlijnen van SLO vertaald naar doelen voor de verschillende groepen van de basisschool. Voor elk deelgebied leverde dit één A4’tje met onderwijsdoelen op. Het was monnikenwerk, maar daarna hadden we wel het gevoel van een doorbraak. Dit is volgens ons een document waar we echt beweging mee kunnen creëren.”

Zijn alle scholen van O2G2 hierbij betrokken?

Douma: “Het oorspronkelijke idee was om in de pilot-fase met veel minder scholen van start te gaan, maar het enthousiasme was meteen heel groot. Veel scholen binnen O2G2 zien deze ontwikkelingen als een gewenste stap naar eigentijds onderwijs, en willen heel graag meedoen.”

Buiter: “Je merkt dat collega’s op al die verschillende scholen geïnteresseerd zijn in het project, en graag betrokken willen zijn. Er zijn zo veel nieuwe verbanden ontstaan in de organisatie. Iedereen weet van het project , veel mensen willen meedoen,

en vragen ernaar. Het project breidt zich echt als een olievlek uit over de scholen."

Hoe bieden jullie de lessen aan?

Douma: "Leerlingen van O2G2 werken 4 uur in de week aan hun digitale vaardigheden. Elke school heeft ontwerpteams van leraren die aan de slag gaan met de inhoud van de lessen. Zij werken aan de lesprogramma's, en zoeken of ontwikkelen de bijbehorende materialen. De leerdoelen uit de leerlijn vormen het uitgangspunt. Waar nodig krijgen de ontwerpteams en de deelprojectleiders externe ondersteuning en cursussen aangeboden. Ook leerlingen worden betrokken bij het ontwikkelen en testen van alle materialen. Wat vinden ze leuk? Wat snappen ze wel en wat is te moeilijk?"

> *"We zijn gestart met een check bij alle scholen, wat de huidige status van de infrastructuur is, zodat elke school kan meedoen."*

Welke lessen slaan het beste aan?

Buiter: "Onze collega's voelen de noodzaak het meest bij mediawijsheid. Als ik in een gastles op een basisschool vraag wie er wel eens meer dan 1000 berichtjes op WhatsApp heeft gehad, steken 4 van de 5 hun hand op. Dan zie je collega's echt schrikken. Het maakt duidelijk hoe sterk de belevingswereld van de kinderen kan verschillen van die van henzelf. De leraren voelen daarna veel sterker de behoefte om hier in hun onderwijs wat mee te doen.

We willen onze leerlingen vooral meegeven dat ze zélf moeten nadenken, dat ze afstand kunnen nemen van de dingen die ze zien, en er even over mogen nadenken. Als je een filmpje tegenkomt van een treitervlogger die op de stoep voor een winkel een *wheelie* doet, dan kun je in eerste instantie denken: wat stoer! Maar wij willen onze leerlingen aanleren dat ze verder moeten kijken dan die eerste reactie.

Als je wat meer de tijd neemt om na te denken, of verder te praten over het filmpje, bedenk je misschien dat er oude mensen of kinderen over die stoep lopen die kunnen schrikken, of dat het vervelend kan zijn voor de winkelier. Die bewustwordingsstapjes kun je prima in je onderwijs stoppen. Op die manier kun je het ook over schokkende content hebben. Je hoeft geen schokkende filmpjes te laten zien, maar vertel kinderen wel dat ze dat soort content kunnen tegenkomen, en dat ze ervoor kunnen kiezen om niet elk filmpje te bekijken."

Hoe komen jullie aan lesmateriaal?

Buiter: "Als je even op internet zoekt, vind je een overvloed aan materiaal. Het is eerder een kwestie van goed bepalen welke materialen geschikt zijn, en aansluiten op wat we willen. Alleen voor informatievaardigheden voor de onderbouw van de basisschool moeten we het materiaal zelf aanvullen. Daar gaan onze ontwerpteams mee aan de slag."

Moeten de deelprojectleiders veel van ict weten?

Buiter: "Niet per se. Eigenlijk ben je vooral op zoek naar verbinders, naar mensen die goed kunnen uitdragen waar digitale geletterdheid nu precies over gaat. Je merkt dat het project veel sneller van de grond komt op scholen waar voldoende aandacht is voor het meenemen van de teams. Waar de deelprojectleiders goed uitleggen wat precies de bedoeling is.

Het is natuurlijk wel fijn als de deelprojectleiders voldoende ict-basiskennis hebben. Op het moment dat je aan collega's die níet zo ict-vaardig zijn, laat zien welke lessen ze allemaal kunnen geven, dan is het heel prettig als je hen kunt assisteren op dat gebied, als je weet hoe de knoppen werken, al je de brandjes kunt blussen. Zo laat je zien dat het allemaal zo spannend niet is, en geef je je collega's meer zelfvertrouwen."

Kan de ict-infrastructuur van de scholen al deze plannen wel aan?

Douma: "We zijn gestart met een check bij alle scholen, wat de huidige status van de infrastructuur is, zodat elke school kan meedoen. Zijn er bijvoorbeeld voldoende apparaten beschikbaar? Een ander belangrijk punt van aandacht zijn de wifi-voorzieningen. We gaan volledig in de cloud werken, dus moeten we wel voldoende bandbreedte kunnen garanderen."

Buiter: "Toch verloopt het ook niet altijd vlekkeloos. En als de spullen of de programma's niet beschikbaar zijn, komen mensen ook minder snel in beweging. Dat heeft ons bij dit project wel wat vertraging opgeleverd.

Het mooie is dat er altijd wel creatieve mensen in de teams zitten die gaan zoeken naar manieren om de dingen anders aan te pakken. Zo kun je bijvoorbeeld altijd terugvallen op offline-lessen in computational thinking. Ga bijvoorbeeld eens 'levend programmeren', met mensen, en niet met apparaten. En sommige collega's gaan met een klas langs bij een websitebouwer, of nodigen experts uit in de klas.

Als de infrastructuur hapert, word je weer teruggeworpen op je oorspronkelijke doel: het leren. Dat nodigt uit om daar weer op een heel fundamentele manier mee aan de slag te gaan."

Douma: “Binnen onze vo-scholen stellen we ook vier *education labs* beschikbaar, waarvoor we duurdere apparaten voor aanschaffen. Zoals een NAO-robot [een van de bekendste *humanoids* – red.], lasersnijders, LEGO Mindstorms, groene schermen, en 3D-printers. Klassen van onze po-scholen kunnen deze education labs bezoeken. Zo hoeft niet elke school een dure digitale uitrusting te hebben, maar kunnen we al onze leerlingen wel kennis laten maken met de nieuwste technologie. Elk lab heeft zijn eigen accent: media, art & design, robotica, programmeren en mediawijsheid.”

Hoe meten jullie de effecten van wat je doet?

Douma: “Het feit dat we direct van start gaan, biedt een mooie kans om het project meteen goed te monitoren. In het speciale deelproject ‘onderzoek’ meet een team de effecten van de pilots: wat werkt wel, wat kan beter, of waar moeten we mee stoppen? Hierin trekken we samen op met enkele lerarenopleidingen en universiteiten, waarbij studenten ons met het wetenschappelijk onderzoek zullen helpen.”

En hoe meten jullie de voortgang van de leerlingen?

Buiter: “We gaan gebruik maken van een apart deel in de ELO *It’s Learning*, waarin leerlingen alle projectresultaten kunnen opslaan en delen. Dat start bijvoorbeeld met het leren uploaden van enkele foto’s in groep 2 van de basisschool, tot het maken van de code voor een zelfgebouwde robot in groep 8. Leraren maken gebruik van *rubrics* om de resultaten van leerlingen te beoordelen.”

Douma: “Het is mooi om te zien dat bepaalde leerlingen die op andere terreinen van het onderwijs niet zo uitblinken, het ineens heel goed doen in de lessen digitale geletterdheid. Dat geeft mooie effecten in de klassen. Het is nu even aan déze leerlingen om trots te zijn.”

Wat is de belangrijkste succesfactor van dit project?

Buiter: “De belangrijkste succesfactor is dat we het samen doen. Leerlingen digitaal geletterd maken is een zaak van basisscholen, middelbare scholen, ouders, leerlingen, en de maatschappij.

We proberen zoveel mogelijk verschillende partijen erbij te betrekken. Zo heb ik pas een samenwerking met de politie opgestart. Het bleek dat zij op dit gebied nog niet veel doen. Ik heb een presentatie gegeven over mediawijsheid en digitale geletterdheid van jongeren. Nu komen er 20 jeugdagenten op al onze basisscholen voorlichting geven over de risico’s van de media. Je merkt dat de kinderen daar heel goed naar luisteren: de politie zegt het!

We werken ook samen met pabo’s uit de omgeving. Zo gaat een hele groep pabo-studenten meedraaien in het project; lessen ontwikkelen, en praktische ondersteuning geven. Het verbinden moet niet alleen van school naar school gebeuren, maar ook van de school naar de maatschappij.”

Welke valkuilen zien jullie?

Buiter: “We moeten goed uitkijken dat we niet gaan denken dat je digitale geletterdheid wel even kunt ‘aftikken’ met een goed opgestelde lijst leerdoelen. We moeten meer doen dan kinderen specifieke vaardigheden bijbrengen.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Het gaat erom dat we op school een veilige omgeving creëren, ook op digitaal gebied, en dat we er alert op zijn dat leerlingen een digitaal leven hebben dat niet altijd zichtbaar is.

Veel leraren worstelen met de vraag tot waar hun pedagogische verantwoordelijkheid reikt. Ik denk dat we samen met ouders de verantwoordelijkheid hebben om leerlingen veiligheid te bieden, ook op digitaal gebied.

Zo heeft iedere school een vertrouwenspersoon. Het is belangrijk dat leerlingen weten dat ze bij zo iemand (of bij hun eigen leraar) terecht kunnen, ook als hen iets vervelends overkomt in de digitale wereld."

Hoe zien jullie de toekomst?

Douma: "Als meer basisscholen en middelbare scholen de handen ineen slaan om de digitale geletterdheid bij hun leerlingen te bevorderen, dan gaan onze collega's in het mbo en hbo daar nog last van krijgen!

Als wij leerlingen een goede basis meegeven in digitale vaardigheden, krijgen zij de uitdaging om nog een stap verder te gaan. Daar gaan we graag het gesprek met ze over aan. Dit is echt iets wat we met z'n allen moeten doen: primair onderwijs, voortgezet onderwijs én het vervolgonderwijs."

Samenvatting O2G2

- Doorgaande leerlijn digitale geletterdheid voor po en vo, gegrond op concept-leerlijnen van SLO, gebaseerd op de vier digitale vaardigheden.
- Geïnitieerd vanuit het bovenschools bestuur, die pilot-scholen stimuleert met middelen en ruimte.
- Elke school heeft ontwerpteams van leraren die lessen zoeken en ontwikkelen. Leerdoelen uit leerlijnen vormen uitgangspunt.
- Deelprojectleiders zijn de kartrekkers en hebben als taak ook de teams 'mee te nemen'. Dit zijn niet per se ict-coördinatoren.
- Een goede ict-infrastructuur is een voorwaarde, om met leerlingen online te kunnen werken. Maar offline alternatieven zijn voorhanden (zoals 'levend programmeren').
- Er wordt intensief met de buitenwereld samengewerkt, waaronder SLO en stichting FutureNL (gefinancierd door het bedrijfsleven).

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Samenvatting: de best practices

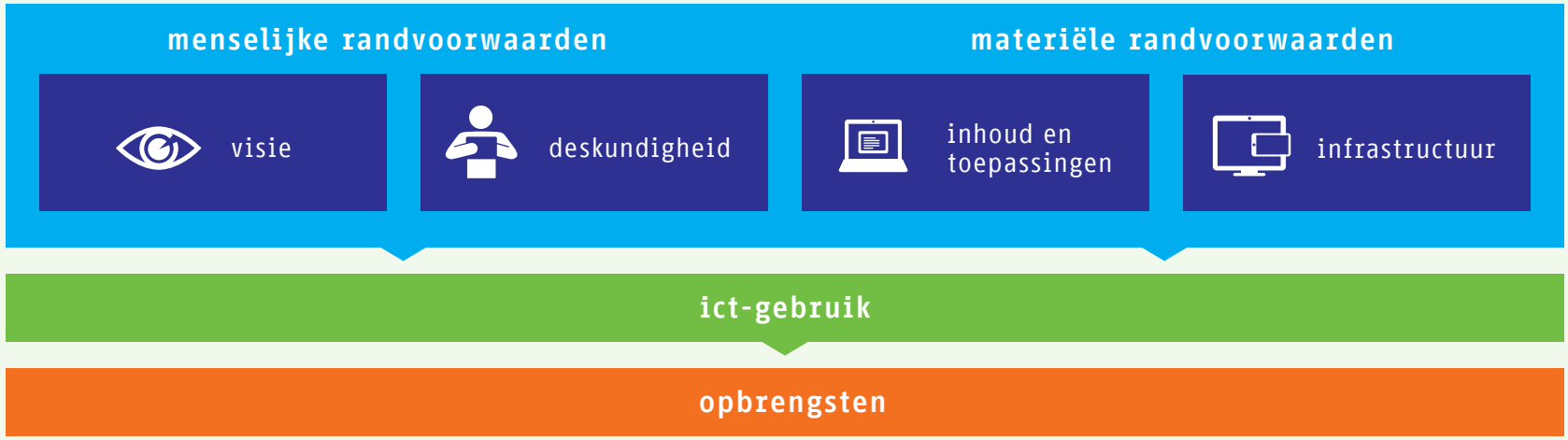
Wat kunnen we leren van de pioniers en de schoolvoorbeelden uit het voorgaande? Allemaal integreren ze digitale geletterdheid op hun eigen manier in hun onderwijs. En allemaal volgen ze een eigen tijdpad. Veel verschillen dus. Maar er zijn ook duidelijke overeenkomsten. Hieronder beschrijven we de rode draad.

Vier in balans

Alle scholen die wij spraken, denken grondig na over digitale geletterdheid, en ze doen hun uiterste best om dat concept goed uit te werken. Daarbij volgen ze, bewust of onbewust, het Kennisnet-model Vier in balans. Dat model gaat vooral over ict-implementatie, maar is ook toepasbaar voor het invoeren van digitale geletterdheid.

Het 'Vier in balans'-model gaat uit van vier componenten, die met elkaar – in balans – worden ontwikkeld:

- visie
- deskundigheid
- inhoud en toepassingen
- ict-infrastructuur.



Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

1. Visie

De eerder genoemde pioniers en scholen hebben een brede visie op digitale geletterdheid. Allemaal gaan ze uit van vier digitale vaardigheden: basisvaardigheden ict, informatievaardigheden, mediawijsheid en computational thinking.

Hun visie heeft ook een belangrijke pedagogische grondslag. Ze willen hun leerlingen niet alleen kennis en vaardigheden bijbrengen maar ze ook helpen om te 'zijn' in de digitale wereld:

- Widar in Delft noemt dat: 'Ben jij de technologie de baas, of andersom?'
- Cartesius 2 in Amsterdam combineert filosofie en programmeren. Leerlingen leren niet alleen algoritmes schrijven maar worden ook gestimuleerd om kritisch na te denken over de ethische kanten van bijvoorbeeld kunstmatige intelligentie.
- Het Elzendaalcollege in Boxmeer wil leerlingen vertrouwd maken met technologie.

2. Deskundigheid

Digitale geletterdheid gaat niet zonder digitaal geletterde leraren, leidinggevenden en bestuurders. Scholen die leerlingen op een structurele manier digitaal geletterd maken, steken ook veel energie in het professionaliseren van hun mensen.

De leraren en schoolleiders in dit boek getuigen van een groot inzicht in de manier waarop je digitale geletterdheid kunt integreren in de bestaande vakken:

- Jeroen Clemens (leraar op het Helen Parkhurst in Almere), die ook andere scholen begeleidt in ontwikkeltrajecten, pioniert met Nederlands.
- Lyanca ten Donkelaar (leraar bij AOC Oost in Gelderland), verbindt digitale geletterdheid aan contextrijk (én groen) leren voor vmbo'ers.
- Op O2G2 gaat de deskundigheid met sprongen omhoog door ontwikkelteams, die alle ruimte krijgen.

3. Inhoud en toepassingen

Inmiddels zijn er al heel wat leerlijnen, lessen en lesmaterialen. Die hebben echter vooral betrekking op deelgebieden, zoals 'mediawijsheid' of 'computational thinking' (vooral: 'programmeren').

Van die leerlijnen, lessen en lesmaterialen wordt gretig gebruik gemaakt, maar eigenlijk komen ze geen van alle volledig tegemoet aan de specifieke wensen van scholen. Bovendien missen scholen leermiddelen die verbanden leggen tussen de vier digitale vaardigheden.

Daarom worden er ook veel leermiddelen zelf ontwikkeld. Bijvoorbeeld:

- door leraren van de school zelf (AOC Oost en ProDas)
- door leraren van samenwerkende scholen (O2G2)
- soms met hulp van bedrijven en/of studenten (O2G2).

4. Ict-Infrastructuur

De scholen die wij raadpleegden, besteden veel aandacht aan een goede ict-infrastructuur. Onder andere door het opzetten van 'ontdek-labs', oftewel ruimtes die gelegenheid bieden tot experimenteren met digitale technieken (zoals: ProDas en O2G2).

Maar het kan het ook zonder ingewikkelde ict-middelen. Je kunt ook volstaan met praten over technologie, of *unplugged* activiteiten ondernemen.

Leerproces

De scholen die wij raadpleegden zijn nog niet volledig geslaagd in het integreren van digitale geletterdheid in hun onderwijs. Het is en blijft een leerproces, waarbij de volgende vragen steeds terugkeren:

- Hoe zorg je dat digitale geletterdheid terugkomt in alle vakken?
- Wat is het niveau (van digitale geletterdheid) van onze leerlingen, en hoe kun je dat meten?
- Hoe speel je in op verschillen, en hoe doe je recht aan alle niveaus?

Canadees succesverhaal

In het buitenland zijn scholen soms verder dan in Nederland. Onder andere: de Canadese Braemer House School.

Braemer House School in het Canadese Brantfort heeft een eigen curriculum voor digitale geletterdheid ontworpen, en dat gaat buitengewoon goed. Wat is daarvoor de verklaring?

Lange adem

De school is al in 2009 begonnen een eigen curriculum voor digitale geletterdheid te maken. Men heeft de tijd genomen voor de ontwikkeling van een visie en heldere leerdoelen. Met als uitgangspunt: we zijn nooit klaar. Het curriculum is in constante ontwikkeling: elke drie jaar wordt het document waarin het curriculum beschreven wordt, herzien. Enerzijds is er dus een stevig fundament, anderzijds is er ruimte voor doorontwikkeling.

Basisvaardigheden voorop

Ict-basisvaardigheden en informatievaardigheden hebben de hoogste prioriteit. In de onderbouw al leren kinderen veilig en verantwoord met ict omgaan. De Canadese scholieren leren eerst (digitale) informatie verzamelen, selecteren, en kritisch beoordelen. Vervolgens wordt hen geleerd om digitaal te produceren en te delen, op een verantwoorde manier. Tot slot staat het uitwisselen centraal, waarbij het draait om mediawijsheid: verantwoord en veilig communiceren via digitale media, een goed digitaal burger waardig, met aandacht voor ethiek en privacy. Kortom: Braemer House heeft een sterke visie ontwikkeld en goede inhoudelijke keuzes gemaakt.

Integrale aanpak

Op Braemer House School heeft digitale geletterdheid een natuurlijke plaats gekregen in alle onderdelen van het lesrooster. Bijvoorbeeld: als de leerlingen (in dit geval: groep 3) een gedicht uit hun hoofd moeten leren, krijgen ze tegelijkertijd de opdracht om de tekst over te tikken, in het juiste lettertype te zetten, en op te slaan op de computer. Ander voorbeeld: als de oudere leerlingen les krijgen in ‘financiële geletterdheid’, moeten ze een budget maken in Excel. Geen enkel onderdeel van digitale geletterdheid is in aparte lessen ondergebracht.

DEEL III Bijlagen

Checklists en adviezen >

- **Checklist rollen-analyse** voor inventarisatie digitale geletterdheid >
- **Drie adviezen** voor een veilig schoolklimaat >
- **Online workshops** over digitale geletterdheid >

Lestips, lesmateriaal en projectideeën >

- **Lestips** en **projectideeën** >
- **Les** WhatsHappy >
- Nep-nieuws **infographic** >

Leerlijnen en leerdoelen >

- **Leerlijnen en lessenreeksen** digitale geletterdheid >
- **Inhoudskaarten** DG SLO Fase 1 t/m 3 >
- **Informatievaardigheden** op het Cartesius 2 >
- **Curriculum brugklas** op het Cartesius 2 >
- **Leerdoelen Braemer House**, Canada Grade six (groep 8) >

Praten met leerlingen over internet >

- **Hoe praat je met leerlingen** over internet? >
- 25 manieren om leerlingen te vragen: **hoe was het vandaag op internet?** >
- 25 manieren om leerlingen te vragen: **wat is voor jou het verschil tussen goed en fout op internet?** >
- 25 manieren om leerlingen te vragen: **hoe bewaak jij je privacy op internet?** >
- 25 manieren om leerlingen te vragen: **naar wat voor vlogs kijk jij?** >

Praten met ouders >

- Zo organiseer je een **geslaagde ouder-avond** over digitale geletterdheid >

Verder lezen >

- **Leestips** digitale geletterdheid en digitalisering >

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Checklists en adviezen

Checklist rollen-analyse voor inventarisatie digitale geletterdheid

Om te beginnen met digitale geletterdheid is het belangrijk om te inventariseren waar de school of een schoolbestuur op dit moment staat, wat er wel en niet goed gaat, waar de witte plekken zitten, en wat er nog moet gebeuren om te komen tot de ideale situatie.

Het kan handig zijn om de huidige (en de gewenste) situatie van digitale geletterdheid op school te analyseren aan de hand van de verschillende partijen die bij het leerproces betrokken zijn, zoals de klas, de leraar en de ouders:

De klas – Hoe werkt digitale geletterdheid in de klas? Welke kennis hebben de leerlingen, die ze nu al met elkaar delen, of in de toekomst zouden kunnen delen? Welke klassikale activiteiten worden er al ondernomen, die aspecten van 'digitale geletterdheid' bevatten? Worden er bijvoorbeeld al leerlingen ingezet – incidenteel of structureel – om hun specifieke kennis en vaardigheden over te dragen aan klasgenoten? Bijvoorbeeld op het gebied van programmeren, het bouwen van apps of websites, of het digitaal organiseren (archiveren, structureren, etc.) van hun werk voor school.

De leraar – Wat doen de afzonderlijke teamleden aan digitale geletterdheid? Wie zijn de voortrekkers, en wie staan afkerig tegenover het onderwerp? Hoe is het gesteld met hun eigen digitale vaardigheden? Waar liggen de interesses? Moeten er bijscholings-plannen ontwikkeld worden?

De school – Past het onderwerp bij de visie van de school? Wordt digitale geletterdheid omarmd of argwanend dan wel afwachtend bekeken? Wordt er gereageerd op incidenten, of is er een plan? Als de school digitale geletterdheid al in praktijk brengt, heeft iedereen het dan over hetzelfde - is er eenduidige terminologie? (hoe zorg je er bijvoorbeeld voor dat leerlingen bij alle vakken een layout op dezelfde manier maken?) Is de huidige ict-infrastructuur op orde, of moet die eventueel gemoderniseerd worden?

Het bovenschools bestuur – Hoe ziet het beleid van bovenaf eruit? Hoe werkt de samenwerking met andere scholen binnen het bestuurlijk verband? Welke scholen binnen het bestuurlijk verband hebben ervaring en deskundigheid (op het

gebied van digitale geletterdheid)? Hoe voedt het bestuur zijn scholen met expertise? Is er een algemene lijn, of leggen de scholen digitale geletterdheid op hun eigen manier uit? Welke professionals (schoolleiders, ict-coördinatoren, leraren) op de scholen komen in aanmerking voor een sleutelrol en kunnen een netwerk vormen?

De ouders/verzorgers – In hoeverre worden de ouders betrokken bij het leerproces van hun kinderen? Worden ze alleen geïnformeerd, of ook actief betrokken bij de lessen? Wordt er gebruik gemaakt van hun kennis en ervaring op ict-gebied, bijvoorbeeld door ze gastlessen over programmeren of websites-bouwen te laten geven? Is er eventueel beleid om ouders juist erbuiten te houden, om te voorkomen dat ze de Powerpoints voor hun kinderen gaan maken?

De omgeving (circle of influence) – In hoeverre wordt de buitenwereld betrokken bij digitale geletterdheid op school? Denk hierbij aan bedrijven, verenigingen, of organisaties (zoals bibliotheken, musea en lokale overheden). Hoe ziet die betrokkenheid eruit, en is die structureel of incidenteel? Beoogt iedereen hetzelfde doel? Is het plan van de school helder? Wat gaat er goed en waar kan het beter?

Zo'n rollen-analyse, waarbij de kansen en bedreigingen van alle betrokken partijen in kaart worden gebracht, kan helpen om je visie aan te scherpen en je keuzes helder te krijgen. Daarnaast kan het helpen bij het creëren van bewustwording en draagvlak bij alle betrokkenen.

Checklists en adviezen

Drie adviezen voor een veilig schoolklimaat

Een goede voedingsbodem voor digitaal burgerschap is een positief en sociaal-veilig schoolklimaat. Sinds 1 augustus 2015 zijn scholen wettelijk verplicht om een actief veiligheidsbeleid te voeren, inclusief het periodiek monitoren van de effecten, en het aanstellen van een coördinator voor schoolveiligheid (die tevens fungeert als aanspreekpunt).

Hieronder volgt een mogelijke aanpak, in de vorm van drie adviezen:
1 – Kies voor een brede aanpak.
2 – Stel duidelijke normen en waarden.
3 – Koester het pedagogisch vakmanschap.

Advies 1 – Kies voor een brede aanpak

Om een sociaal-veilig en positief schoolklimaat te creëren, zijn onderling samenhangende afspraken, interventies, programma's en methoden noodzakelijk. Op individueel niveau, klassikaal niveau en schoolniveau. Ook dienen de ouders en 'de omgeving' (zoals de wijkagent en het gemeentelijke wijkteam) betrokken te worden.

De aanpak moet verder strekken dan 'schoolbreed', omdat grensoverschrijdend gedrag, zoals pesten, niet ophoudt bij het verlaten van het schoolplein. Het kan zich voortzetten op weg naar huis, bij de sportvereniging en op internet.

Eventuele maatregelen bij grensoverschrijdend gedrag moeten zich ook niet uitsluitend richten op individuele leerlingen, maar ook op hun klasgenoten, de schoolomgeving en de thuisomgeving.

Kortom: kies voor een brede aanpak.

Aandachtspunten

- Uit onderzoek blijkt dat de aanpak van cyberpesten alleen werkt als het onderdeel is van een brede aanpak tegen pesten in het algemeen.
- Zorg dat de coördinator voor schoolveiligheid contact onderhoudt met de wijkagent over sociale media. Steeds vaker zijn wijkagenten ook digitaal actief en hebben ze via internet zicht op wat er speelt in de buurt.
- Ontwikkel en onderhoud een netwerk waarin school, thuis en de leerlingen elkaar blijvend informeren over wat er online speelt. Betrek ook het wijkteam (als dat er is) bij dit netwerk. Zo ben je eerder op de hoogte, en kun je sneller handelen als er wat misgaat.
- Praat structureel met de ouders over sociale media. Veel scholen laten het bij een ouderavond over digitaal pesten naar aanleiding van een incident, maar beter is het om proactief te werken. Dat kan betekenen: overleggen met de MR en de ouderraad over de betrokkenheid

van ouders bij het digitaal geletterd maken van leerlingen. Daar hoort ook de mediaopvoeding thuis bij.
- Een structurele samenwerking tussen de school en de ouders kan beginnen met een goed gesprek over de WhatsApp-groep van de klas. Welke regels zijn van belang voor de ouders, wat vindt de school, en wat vinden de leerlingen zelf?

Verder lezen:
- Voor ondersteuning bij het ontwikkelen van een eigen aanpak voor sociale veiligheid, zie Digitaal Veiligheidsplan van de stichting School en Veiligheid.

Advies 2 – Stel duidelijke normen en waarden

De sociale veiligheid op school is gebaat bij een sfeer waarin harmonie en respect centraal staan, en waarin pesten en ander agressief gedrag niet worden getolereerd. Een open en ondersteunende cultuur, waarin leerlingen een eigen verantwoordelijkheid hebben, bevordert hun welbevinden en vermindert problematisch gedrag.

Het is daarbij belangrijk dat zowel de leerlingen, als het personeel, als de ouders, zich bewust zijn van de kernwaarden en de bijbehorende normen en regels die in de school gelden, dat die nageleefd worden, en dat er anders sancties volgen.

Aandachtspunten

- Zorg dat alle betrokkenen (leerlingen, personeel en ouders) zich bewust zijn van de digitale normen en waarden van de school, door ze op te nemen in de schoolgids en er regelmatig over te praten. De betrokkenheid van de leerlingen kan vergroot worden door ze te betrekken bij het opstellen van de bijbehorende gedragsregels.
- De school accepteert niet dat er wordt gepest, ook niet digitaal. Dat betekent dat er sancties volgen wanneer er grenzen worden overschreden. Denk aan *shamesexting* (het doorzenden van seksueel getinte beelden naar personen waarvoor die beelden niet bedoeld waren), of andere vormen van extreem digitaal pesten.
- Informeer de leerlingen dat pesten, al of niet digitaal, strafbaar kan zijn op grond van belediging, smaad, laster of stalking, en dat het verzenden van sexts (seksueel getinte beelden) juridisch gezien geldt als het verzenden van kinderporno.
- Communiceer regelmatig én consistent over de regels die de school hanteert voor social-media-gebruik, en over de gevolgen als je die regels overschrijdt. (Consistent, omdat het lastig wordt als iedere leraar z'n eigen regels hanteert).
- Houd er wel rekening mee dat het criminaliseren van digitaal pesten averechts kan werken, en dat strenge straffen, zoals het schorsen van leerlingen, niet altijd constructief bijdragen. Dit blijkt uit onderzoek.
- Vergeet niet om ook aandacht te besteden aan positief gedrag, en dit te stimuleren. Hoe ziet respect voor elkaar er online uit? In hoeverre geldt dat voor groeps-apps? Hoe vertaalt de school zijn kernwaarden en de bijbehorende normen en regels naar positief gedrag op sociale media?
- Overweeg het inzetten van WhatsHappy, een les over digitale omgangsvormen.
- Voor de aanpak van ongewenste beelden, zie Omgaan met online verspreiding van ongewenste beelden van leerlingen en/of personeel - Een

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

leidraad voor scholen van Kennisnet en de VO-Raad, en het handige Stappenplan Sexting van SOA Aids NL en Bureau Jeugd & Media.

Advies 3 – Koester het pedagogisch vakmanschap

Leraren spelen een belangrijke rol bij het creëren van een sociaal-veilig klimaat. Zij kunnen grensoverschrijdend gedrag tijdig signaleren, en adequaat ingrijpen. Ook zijn zij het die de normen en waarden van de school uitdragen, en het goede voorbeeld geven. Dit alles vereist pedagogisch vakmanschap.

Het begin van het schooljaar is cruciaal voor het realiseren van een sociaal-veilig klimaat. Dan begint de groepsvorming. Als de leraar in deze fase een positief stempel drukt op de sfeer, en met de leerlingen duidelijke regels afspreekt, creëert hij een positief klimaat waar iedereen de rest van het jaar de vruchten van plukt.

Aandachtspunten

- Uitgangspunt is dat opvoeders in het algemeen, en in dit geval de leraren, zelf ontspannen omgaan met media, en dat ze de leerlingen blijven vertrouwen in wat ze doen op sociale media, hoeveel fouten ze ook maken.
- Práát niet alleen over de kansen van sociale media, maar laat zien dat je er ook echt in gelooft. Bijvoorbeeld door sociale media te gebruiken in de klas.
- Toon belangstelling voor wat hun leerlingen op internet samen doen, ook buiten de muren van de school. Bijvoorbeeld door ze af en toe te vragen om iets van hun digitale wereld, of iets wat ze hebben gemaakt, te laten zien op het digibord.
- Praten over wat leerlingen digitaal hebben meegemaakt, met name als het wat persoonlijker zaken betreft waar ze liever niet over beginnen in de klas, kan ook in de pauzes, op het schoolplein, en soms misschien wel thuis, met de ouders erbij.
- Voor leraren betekent 'het goede voorbeeld geven': professioneel blijven in de communicatie met de leerlingen (via sociale media), en bijvoorbeeld niet 's avonds laat nog mailen of WhatsApp-berichten sturen en nadenken over hoe ze digitaal communiceren met hun leerlingen, wat zeg je wel, wat zeg je niet?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Checklists en adviezen

Online workshops over digitale geletterdheid

Kennisnet heeft drie online workshops voor leraren en schoolleiders gemaakt.

Informatievaardigheden

Na het doen van deze workshop weet je wat informatievaardigheden zijn en kun je aan de hand van het zogeheten 'big six' model informatie doorgronden. Daarnaast weet je hoe informatie tot stand komt en hoe je dit samen met leerlingen kunt oefenen. Je hebt een start gemaakt met informatievaardigheden en krijgt tips over partijen die je verder kunnen helpen om met dit onderwerp aan de slag te gaan.

Ga naar de workshop informatievaardigheden

Mediawijsheid

Deze workshop, ook gratis online te doen, gaat over mediawijsheid, in het bijzonder over beeldgeletterdheid. Beeldgeletterdheid gaat het om het vermogen om de gedachtegang en de bedoeling van de makers van beelden te doorgronden. Na het volgen van de workshop weet je wat beeldgeletterdheid is en hoe je met een eenvoudig analysemodel naar beelden kunt kijken.

Ga naar de workshop mediawijsheid

Computational thinking

Computational thinking is een van de vier digitale vaardigheden, die vallen onder digitale geletterdheid. Van het zetten van koffie naar het programmeren van je smartphone; bij veel dagelijkse bezigheden ben je bezig met computational thinking. Maar wat is het nu eigenlijk? Na het volgen van de workshop weten leraren wat computational thinking is en ze zijn bekend met de belangrijkste termen en concepten van programmeren.

Ga naar de workshop computational thinking

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Leerlijnen en leerdoelen

Leerlijnen en lessenreeksen digitale geletterdheid

Hieronder volgt een overzicht van de leerlijnen en lessenreeksen die op dit moment beschikbaar zijn.

Ze zijn geordend rond de thema's:
- ict-basisvaardigheden
- informatievaardigheden
- mediawijsheid
- computational thinking en programmeren

Een leerlijn is, aldus SLO, een beredeneerde opbouw van tussendoelen en inhouden naar een einddoel. Afhankelijk van de precieze functie, gebruikscontext en doelgroep variëren leerlijnen in de mate waarin implicaties voor verschillende leerplan-elementen zijn uitgewerkt.

Online houden we deze lijst ook bij, zo actueel mogelijk.

Leerlijnen en lessen voor ict-basisvaardigheden

PO + VO Overzicht commerciële leerlijnen en leermiddelen

SLO heeft alle leermiddelen van educatieve uitgeverijen op een rij gezet.
Zie: SLO (2017), Curriculum van de toekomst, Voorbeeldmaterialen ict basisvaardigheden.

PO Leerlijn basisvaardigheden - Deelgebied 1 De computer bedienen

Jenaplanschool 'De Lanteerne' in Nijmegen heeft in 2012 een leerlijn ict-basisvaardigheden voor de groepen 1 t/m 8 samengesteld.
Zie: Leerlijn basisvaardigheden.

VO Leerlijn digitale basisvaardigheden voor brugklassers

Christelijke Scholengemeenschap Veenendaal heeft in 2016 een leerlijn digitale basisvaardigheden voor brugklassers gemaakt.
Zie: Leerlijn digitale basisvaardigheden voor brugklassers.

Leerlijnen en lessen voor informatievaardigheden

PO Mediaspoor

'Mediaspoor' is een doorlopende leerlijn voor groep 1 tot en met groep 8 in het basisonderwijs. De lesmodules zijn gratis te downloaden of online te gebruiken op het digibord. De lespakketten voor de verschillende groepen sluiten op elkaar

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

aan en vormen samen een doorlopende leerlijn, waarmee de basis wordt gelegd voor mediawijze leerlingen. De leerlijn wordt breed ingestoken maar de focus ligt op informatievaardigheden.

PO Blits

'Blits' is een doorgaande leerlijn voor groep 5 t/m 8. Kinderen leren verschillende informatiebronnen lezen, begrijpen en verwerken, waaronder internet. Blits biedt een programma voor 1 les per week met in totaal 32 lessen per leerjaar. De leerstof is verdeeld in 4 lesblokken van 8 lessen. Elk lesblok wordt afgesloten met een toets.

PO Op Expeditie

'Op Expeditie' is een doorgaande leerlijn voor groep 5 t/m 8 voor het maken van spreekbeurten en werkstukken. Leerlingen leren informatie selecteren, ordenen, interpreteren en verwerken. De leerlijn bestaat uit vier niveaus. Op elk niveau doorlopen de leerlingen de zes stappen voor het oplossen van informatievraagstukken die gebaseerd zijn op 'de Big6'.

PO Bibliotheek op School

Meer leerlijnen en losse methoden over informatievaardigheden zijn te vinden in de 'Leermiddelengids voor Informatievaardigheden' van de Bibliotheek op School. Zie: Leermiddelengids voor informatievaardigheden

VO - vmbo My Life Story

'My Life Story' is een lessenserie over informatievaardigheden voor het vmbo. In de lessen staat het leven van de leerling centraal. De complete lessenserie bestaat uit drie modules, waarvan informatievaardigheden er een is. De andere modules zijn 'mediavaardig' en 'mediabewust'.

VO Lessenreeks 'informatievaardigheden' van Cubiss

De organisatie Cubiss heeft de lessenreeks 'informatievaardigheden' voor de leerjaren 1, 2 en 3 van het voortgezet onderwijs zo opgesteld dat deze eenvoudig binnen de bestaande vakken kan worden opgenomen. Je hoeft dus geen 'leraar mediawijsheid/informatievaardigheden' te zijn om deze lessen te kunnen geven.

Leerlijnen voor mediawijsheid

PO + VO Lesmateriaal op basis van het competentiemodel van Mediawijzer.net

Op basis van het competentiemodel mediawijsheid van Mediawijzer.net zijn diverse leerlijnen mediawijsheid ontwikkeld, die een goede basis vormen om gaandeweg uit te breiden naar meer aspecten van digitale geletterdheid.

PO + VO Nationaal Media Paspoort

Deze leerlijn is ontwikkeld door de Nationale Academie voor Media & Maatschappij, en gebaseerd op inzichten uit wetenschappelijk onderzoek van de Radboud Universiteit. De leerlingen in het basisonderwijs krijgen zeven lessen over zeven mediawijze thema's die elk schooljaar terugkomen. Bedoeld voor: groep 1/2, groep 3/4, en groep 5/6. Daarnaast is er een Nationaal Media Paspoort voor het VO, en een speciale versie voor het vmbo.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

PO en VO Wie is de baas op internet?

Wie is de baas op internet? Is dat Google? Of de overheid? Of is dat de leerling? Best een lastige vraag, en de waarheid ligt waarschijnlijk ergens in het midden. In de zes gratis lesmodules van 'Wie is de baas op internet' van Waag Society leren kinderen tussen 10 en 14 alles over de belangrijkste spelers op het web, wat data is, hoe Snapchat werkt en wat een cookie is. Kinderen leren beter te begrijpen hoe het netwerk van het internet in elkaar steekt. Iedere lesmodule duurt ongeveer 1,5 uur en bestaat uit praktische opdrachten, waar vaak geen computer voor nodig is.

PO + VO Ontdekmedia

Ondekmedia.nl is een leermiddelenbank met mediawijze werkvormen en lessen, die samen een leerlijn mediawijsheid vormen.

Een mooie aanvullende bron is 'Leren Doen Maken'. Bij 'Leren Doen Maken' draait alles om maken. Leerlingen maken producten met behulp van ict. Een animatie. Een tijdschrift. Een computerprogramma. Het kan van alles zijn.

PO + VO Sociaal Online en Media Sheriff

Deze twee lespakketten voor groep 5 t/m 8 en VO vormen samen een leerlijn. Ze ondersteunen een positief en sociaal online klimaat, reflectie over mediagebruik en stimuleren de zin bij kinderen om hun kennis te delen over digitale geletterdheid. Deze leerlijn is in België ontwikkeld ter ondersteuning van de het project #SociaalsteSchool.
Zie: sCooledu

VO Cultuurprofielscholen

De cultuurprofielscholen hebben zelf een leerlijn mediawijsheid opgesteld. Die stelt scholen in staat om mediawijsheid te verbinden aan cultuureducatie.

VO Mediawijsheidscholen

De Thorbecke Scholengemeenschap in Zwolle heeft samen met een aantal partners (waaronder het filminstituut EYE, de Bibliotheek Zwolle en diverse collega-scholen) een curriculum Mediawijsheid ontwikkeld voor de leerjaren 1 tot en met 3 van het voortgezet onderwijs. Naast dit lesmateriaal, dat voldoet aan strenge kwaliteitseisen, is er een overzicht van eindtermen voor Mediawijsheid in het vo beschikbaar, en een plan van aanpak voor de invoering van het vak Mediawijsheid binnen de school.

VO '#Mediawijsheid in de klas'

De leerlijn '#Mediawijsheid in de klas' is ontwikkeld door het Koning Willem I College in 's-Hertogenbosch. De leerlijn, ook voor het MBO geschikt, bestaat uit 15 kant-en-klare lessen in de vorm van presentaties met onder andere inleidende video's en vragen, 29 doe-opdrachten, 1 eindopdracht en een beoordelingsmodel. Het materiaal kan kant-en-klaar gebruikt worden, maar ook naar eigen smaak aangepast worden. De leerlijn dekt de onderwerpen mediawijsheid en informatievaardigheden af. Al het materiaal is te downloaden via de bijbehorende website: mediawijsheidindeklas.nl. Ook het boek Mediawijs in de Klas, van docent Patrick Koning, is een aanrader.

PO + VO Creatief en bewust

Online Masters behandelt vier thema's: de digitale wereld, creatief en vaardig online, veilig online en bewust online. Het is geen leerlijn maar een behoorlijk gevuld lesprogramma. Gesponsord door Vodafone/Ziggo.

Ook nuttig: 'Smart Alert Strong Kind Brave' van Google. Alleen in het Engels.

Leerlijnen voor computational thinking en programmeren

PO + VO Leerlijn programmeren

Onderwijsgroep Fier en de Oponoa-scholen hebben een interessante leerlijn programmeren ontwikkeld (met hulp van SLO en Kennisnet). Deze leerlijn, bedoeld voor het primair onderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs, bestaat uit leerdoelen en suggesties voor concrete activiteiten, waaronder veel 'unplugged' activiteiten (waarvoor je geen computer nodig hebt).

Geschikte materialen om deze leerlijn mee te vullen, zijn te vinden op de website Levend Programmeren. Passend ook is het lesprogramma Smartlife voor de bovenbouw van het PO. Ook FutureNL en de TU Delft hebben een leerlijn ontwikkeld.

PO + VO Culturele invalshoek

De Creatieve Code leert kinderen en jongeren 'creatief programmeren' vanuit een culturele invalshoek. Deze leerlijn maakt leerlingen bewust van 'de code' waaruit de digitale wereld is opgebouwd. Welke vragen kun je daarbij stellen? Hoe kan een kunstenaar op een creatieve manier reflecteren op onze algoritmische wereld? Samen met kunstenaars worden programmeertalen verkend en toegepast, met kunstwerken als eindresultaat.

VO Informatica en ethiek

Het Amsterdamse Cartesius 2, een nieuwe school voor havo en vwo, combineert informatica-onderwijs met ethiek. Dat wordt uitgewerkt in modules. Veel van wat de school doet, is zo over te nemen; dit wordt beschreven in Hoofdstuk 9 – Schoolvoorbeelden.

Leerlijn voor het speciaal onderwijs

SO/VSO Leerlijn Digitale Geletterdheid SO/VSO

De leerlijn Digitale Geletterdheid SO/VSO doet dienst als leidraad voor scholen en als vertrekpunt voor mediawijze initiatieven in het speciaal onderwijs. Gebaseerd op de 10 mediawijsheid-competenties van Mediawijzer.net, zijn leerdoelen uitgewerkt voor leerlingen in het SO en VSO. De competenties zijn vertaald naar zestien niveaus. Leerdoelen in de leerlijn zijn geordend op kerndoel, op niveau en in lijn met de opbouw van de doelen in vakoverstijgende leerlijnen: Sociaal emotionele vorming (CED), Seksuele vorming (CED), Denken als een programmeur (CED) en de leerlijn Multimedia (de Onderwijsspecialisten). Zie: Gewoon Mediawijzer
Op de site van SLO is een inventarisatie van lesmaterialen te vinden.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Leerlijnen en leerdoelen

Inhoudskaarten DG SLO Fase 1 t/m 3

Download deze kaarten.

Digitale geletterdheid – fase 1

ICT-(basis)vaardigheden

Basisbegrippen ICT
- spelenderwijs kennis maken met de onderdelen van een computer/tablet
- delen van ervaringen met computergebruik in de eigen omgeving
- kennis maken met verschillende manieren om een computer te bedienen
- bekijken van de inrichting van een toetsenbord (letters, cijfers, tekens en speciale toetsen)
- beseffen dat in veel apparaten computers voorkomen

Infrastructuur technologie
- herkennen van verschillende digitale apparaten
- beseffen dat veel verschillende apparaten (speelgoed) een computer bevatten
- vertellen over thuiservaringen met (spel-)computer en tablet
- (aansluiten,) aanzetten en uitzetten van de computer
- werken met een (aanraak-)scherm, muis en toetsenbord
- starten en afsluiten van computerprogramma's en apps
- spelen van spelletjes en educatieve programma's op verschillende digitale apparaten
- aan elkaar uitleggen hoe een computerprogramma werkt
- wisselen tussen verschillende apps en programma's
- zorgvuldig omgaan met digitale apparaten als tablet en computer

Standaardtoepassingen
- ervaring opdoen met eenvoudige bewerkingsprogramma's voor tekst
- gebruiken van eenvoudige communicatieprogramma's
- gebruiken van basisfunctionaliteiten van een internetbrowser

Creëren en publiceren van media
- gebruiken van eenvoudige tekenprogramma's
- maken van foto's en video's met een camera
- maken van audio-opnames met een daarvoor geschikt digitaal apparaat
- bewerken van afbeeldingen in eenvoudige daartoe geschikte programma's

Mediawijsheid

Medialisering van de samenleving en beeldvorming
- kennismaken met verschillende media en de verschillen herkennen
- kennismaken met verschillende mediadragers c.q. apparaten
- ervaren dat de leefwereld doordrongen is van audiovisuele boodschappen
- ervaren van verschillende functies van diverse media (krant, tijdschrift, radio, tv, www)
- herkennen of een mediaboodschap commercieel, informerend of amuserend is
- praten over reclames en de rol ervan
- bewust worden van de invloed van media op wat je ergens van vindt

Media, identiteit, participatie en veiligheid
- ervaren van de mogelijkheden van digitale middelen om samen te werken
- in aanraking komen met de mogelijkheden om te communiceren en samen te werken via sociale en digitale netwerken
- exploreren op internet in een beveiligde omgeving
- bewust worden van de mogelijkheden van digitale middelen voor contact met anderen
- vertellen over eigen mediagebruik

Computational thinking

Probleem herformuleren
- praten met elkaar over hoe 'problemen' opgelost worden met een computer
- praten met elkaar hoe een probleem opgelost kan worden met een computer
- verkennen van de mogelijkheden om problemen op te lossen met een computer
- praten over genomen beslissingen en gevonden oplossingen (bijv. Wat is de meerwaarde van de computer geweest?)

Gegevens verzamelen
- verzamelen van gegevens

Gegevens analyseren
- realiseren wat een eenvoudig patroon is
- herkennen van voornamelijk visuele patronen (in dans, muziek en afbeeldingen)
- voortzetten en maken van patronen in concrete situaties
- ordenen van voorwerpen op één of meer zichtbare (of onzichtbare) eigenschappen

Gegevens visualiseren
- weergeven van verzamelde gegevens in een eenvoudige visuele representatie

Probleemdecompositie
- opdelen van een eenvoudige taak in deeltaken
- plaatsen van (deel-)opdrachten in een logische volgorde
- benoemen van onderdelen van een voorwerp als delen van een groter geheel (bijv. bij een vliegtuig of plant)

Automatisering
- herkennen van de herhaling van taken in verschillende situaties
- beseffen dat een computer een taak eindeloos kan herhalen (bijv. in oefeningen)

Algoritmes en procedures
- op volgorde zetten van instructies of regels (als basis van een sequentieel algoritme)
- begrijpen dat bepaalde reeksen een logische ordening kennen
- uitvoeren van een taak door stap voor stap een reeks handelingen uit te voeren
- opvolgen van logische reeksen van instructies (zowel sequentieel als herhalend)
- geven van een reeks instructies aan een ander (mondeling of via symbolen) voor het uitvoeren van een bepaalde taak
- uit een reeks halen van een foute stap of instructie en deze vervangen door een juiste
- voorspellen van gedrag bij de werking van simpele (computer-)programma's door logisch te redeneren
- plaatsen van (deel-)opdrachten in een logische volgorde

Parallellisatie
- ervaren dat door handelingen gelijktijdig uit te voeren een taak sneller uitgevoerd kan worden

Abstractie
- omzetten van eenvoudige concrete situaties in eigen woorden uitleggen
- onderscheiden van elementaire kenmerken van een voorwerp
- selecteren van het belangrijkste dat nodig is voor het uitvoeren van een taak

Simulatie en modellering
- simulaties uitvoeren door een probleemsituatie na te spelen

Informatievaardigheden

STAP 1: Informatieprobleem formuleren
- vertellen wat over het onderwerp bekend is
- bedenken van vragen

STAP 2: Zoekstrategieën bepalen
- noemen van bronnen waar informatie te vinden is
- gebruiken van een passende bron bij een bepaald type informatievraag

STAP 3: Verwerven en selecteren van informatie
- verzamelen van informatie uit een bron
- beoordelen of gevonden informatie voldoet

STAP 4: Verwerken van informatie
- verwerken van de gevonden informatie
- beschrijven van gebruikte bronnen
- verwoorden van een antwoord met behulp van de gevonden resultaten

STAP 5: Presenteren van informatie
- presenteren van de gevonden informatie (bijv. in een tekening)

STAP 6: Evalueren en beoordelen
- terugblikken op het proces 'van vraag naar antwoord' en daarover vertellen

www.jongekind.slo.nl | digitalegeletterdheid@slo.nl slo (02-2017)

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Digitale geletterdheid – fase 2

ICT-(basis)vaardigheden

Basisbegrippen ICT
- bekend zijn met onderdelen van een computer en geavanceerde randapparatuur
- bekend zijn met de betekenis van een aantal standaard computerhandelingen
- kennis hebben van de werking van bekende invoerapparaten en de gevolgen op het beeldscherm
- ervaren dat een musaanwijzer verschillende vormen kan aannemen en dat dit bepaalt wat je in dat schermgebied kunt doen
- ondersteuning maken tussen de musaanwijzer en de tekstcursor op het scherm in tekstverwerkingsprogramma's
- begrijpen wat enkele veelgebruikte functietoetsen doen
- bekend zijn met de indeling van het alfanumerieke deel van het toetsenbord
- bekend zijn met mogelijke functies van een computer: rekenen, archiveren, representeren en spelen

Infrastructuur technologie
- in aanraking komen met verschillende media en apparaten en deze inzetten in de eigen belevingswereld
- begrip hebben van de bedieningslogica van apparaten
- beschrijven van voorbeelden van computergebruik op school, thuis en in de eigen omgeving
- herkennen van verschillende apparaten en platforms
- aansluiten en bedienen van digitale apparaten
- gebruiken van digitale apparaten, software en toepassingen
- werken met educatieve programma's
- zorgvuldig zijn en verantwoordelijkheid hebben voor hardware, programma's en data (mappen en bestanden)
- kiezen van een geschikt digitaal apparaten en/of platform voor een bepaald doel
- inloggen op een computersysteem of binnen bepaalde gebruikte software
- gebruiken van veilige wachtwoorden en beseffen van het belang hiervan

Standaardtoepassingen
- gebruiken van een tekstverwerkingsprogramma voor het schrijven van teksten
- gebruiken van een internetbrowser voor het bekijken van websites en werken met online educatieve programma's
- bekend zijn met verschillende kantoortoepassingen en communicatieprogramma's en de basisfunctionaliteit van deze programma's
- kiezen van een geschikt programma dat bij het gebruiksdoel past
- gebruiken van een communicatieprogramma om berichten te delen met anderen
- afdrukken van documenten of andere bestanden in het gebruikte programma
- gebruiken van websites bij het zoeken naar informatie

Creëren en publiceren van media
- kiezen van een geschikte (standaard)toepassing voor het creëren van 'content'
- opnemen van videoscenes met een camera
- bewerken van foto of video-opnames met geschikte bewerkingsprogramma's
- aandacht hebben voor visuele en grafische vormgeving van de 'content'
- delen van eigen 'content' op bekende en in gebruik zijnde communicatiemedia

Mediawijsheid

Medialisering van de samenleving en beeldvorming
- herkennen van verschillen tussen media
- beseffen en inzien van de relatie tussen mediaboodschap en mediadrager
- ervaren en bewust worden dat media intensief gebruikt
- beseffen dat media steeds veranderen
- herkennen van primaire doelstellingen van commerciële, informerende, amuserende en meningsvormende boodschappen in diverse media (krant, tijdschrift, radio, tv, www)
- verkennen van de boodschap in verschillende media-uitingen
- ervaren dat mediaboodschappen vaak een format hebben (bijv. op tv: journaal of entertainmentprogramma)
- verkennen van de mediaboodschap in verschillende bronnen
- ervaren wat de invloed is van mediaboodschappen op de mening van mensen
- onderzoeken en vergelijken van de betrouwbaarheid van een mediaboodschap
- reflecteren over het waarheidsgehalte van een mediaboodschap
- uitleggen hoe reclames inspelen op voorkeuren en koopgedrag
- vormen van een mening over reclame

Media, identiteit, participatie en veiligheid
- kennis nemen van verschillende sociale netwerken
- begrijpen wat de functie en werking (o.a. impact) van sociale netwerken is
- beseffen van het belang van zorgvuldig handelen op sociale netwerken
- beseffen van het belang van zorgvuldig handelen bij het surfen op internet
- herkennen van en omgaan met ongewone en ongewenste informatie en weten met wie dit te bespreken is
- bespreken van risico's van het delen van persoonlijke informatie op media en sociale netwerken
- bewust worden van het eigen mediagebruik en dat van anderen (bijv. type, duur en frequentie)
- begrijpen en ervaren dat media toepasbaar zijn in het leren en verwerven van kennis
- aangeven van de relatie tussen mediagebruik en bijvoorbeeld tijd voor andere hobby's, tijd voor school, kennis van nieuws, etc.

Computational thinking

Probleem herformuleren
- formuleren van problemen op een manier die ons in staat stelt om een computer te gebruiken en andere hulpmiddelen om deze problemen op te lossen
- herkennen of een probleem opgelost kan worden met een computer
- teruglikken op de genomen beslissingen en de gevonden oplossingen (bijv. Wat is de meerwaarde van de computer geweest?)

Gegevens verzamelen
- verzamelen van gegevens
- selecteren van bruikbare gegevens uit een gegevensverzameling

Gegevens analyseren
- onderzoeken en herkennen van patronen zoals in vorm, kleur en model in concrete situaties
- herkennen van patronen in formeel abstracte representaties van de werkelijkheid
- beoordelen van (zoek-)resultaten op het voorkomen van patronen

Gegevens visualiseren
- weergeven van verzamelde gegevens in passende grafieken, lijsten, teksten en plaatjes
- bepalen van een passende gegevensrepresentatievorm bij een situatie

Probleemdecompositie
- opdelen van een taak in enkele deeltaken
- opdelen van een concreet probleem in enkele deelproblemen
- plaatsen van deelopdrachten in een logische volgorde
- opdelen van een proces in verschillende stappen en waar mogelijk elke stap weer in deelstappen

Automatisering
- herkennen van voorbeelden van terugkerende taken waarvoor een computer wordt ingezet
- vergelijken van resultaten van handelingen die handmatig of door apparaten zijn uitgevoerd
- voorbeelden geven van geautomatiseerde systemen in het dagelijkse leven

Algoritmes en procedures
- kennismaken met de betekenis van het begrip 'algoritme'
- ervaren dat een algoritme een lijst van instructies is die leidt tot een bepaald resultaat
- ervaren dat de situatie bepaalt of een algoritme bruikbaar is
- begrijpen dat computerprogramma's iets uitvoeren door het volgen van precieze en ondubbelzinnige instructies
- maken van een simpel algoritme in een concrete situatie met een vaste van te voren bepaalde set instructies
- ervaren hoe complex het is om echte problemen op te lossen door middel van algoritmes als basis voor een programma
- representeren en communiceren van een algoritme door middel van codes en symbolen
- onderzoeken van een reeks instructies of regels en oplossen van mogelijke fouten in deze reeks
- gebruik maken van een 'als-dan' constructie bij het beschrijven van stappen in een proces
- creëren van eenvoudige reeksen van instructies die leiden tot een bepaald doel

Parallellisatie
- identificeren van handelingen die binnen een uit te voeren taak gelijktijdig uitgevoerd kunnen worden

Abstractie
- begrijpen van de betekenis van 'abstractie'
- herkennen van belangrijke elementen in een proces, verhaal of foto
- identificeren van verschillen in vergelijkbare situaties en deze in versimpelde termen benoemen
- herkennen en gebruiken van verschillende geabstraheerde verschijningsvormen (zoals plattegrond/kaart of begrip/concept)

Simulatie en modellering
- herkennen van simulaties (bijv. spelletjes) ook in relatie tot de werkelijkheid
- onderzoeken van de bruikbaarheid van een gevonden oplossing voor een probleem in andere situaties

Informatieveardigheden

STAP 1: Informatieprobleem formuleren
- nagaan wat je al weet over het onderwerp
- afbakenen van het onderwerp
- opstellen van een passende informatievraag
- oriënteren op verschillende soorten vragen (bijv. open/gesloten)

STAP 2: Zoekstrategieën bepalen
- bepalen van bruikbare zoektermen
- vaststellen van bronnen waar bruikbare informatie te vinden is
- inschatten van de aard van informatiebronnen
- kiezen van een passend medium bij verschillende informatiebehoeften
- combineren van meerdere informatiebronnen

STAP 3: Verwerven en selecteren van informatie
- verzamelen van informatie uit een bron en daaruit een selectie maken
- vergelijken van informatie uit enkele bronnen
- beoordelen of de verkregen informatie bruikbaar en representatief is

STAP 4: Verwerken van informatie
- verbinden van de gevonden informatie met wat al over het onderwerp bekend is
- beantwoorden van de informatievraag
- opstellen van lijst met gebruikte bronnen

STAP 5: Presenteren van informatie
- presenteren van het antwoord op een vooraf bepaalde manier

STAP 6: Evaluueren en beoordelen
- bespreken van de kwaliteit van het antwoord op de informatievraag
- evaluueren aan de hand van concrete vragen, hoe het proces van informatieverwerving is doorlopen

Digitale geletterdheid – fase 3

ICT-(basis)vaardigheden

Basisbegrippen ICT
- een beeld kunnen vormen van voorkomende termen in relatie tot computer (zoals netwerk, wifi, router, modem, cloud)
- onderzoeken en inventariseren van apparaten waar een 'computer' in zit

Infrastructuur technologie
- beseffen dat het internet wordt gevormd door ontelbare aan elkaar gekoppelde computers
- beseffen dat er verschillende typen bedrade en draadloze netwerken
- beseffen dat internetgebruik en het gebruik van mobiele netwerken niet gratis is
- herkennen van de functionaliteiten van apparaten en keuzes maken in het gebruik van media en apparaten
- digitale apparaten, software en toepassingen gebruiken
- gebruik maken van verschillende navigatievormen
- virtueel aansluiten van een digitaal apparaat (netwerkverbinding opzetten)
- aanmaken van een 'account' voor een programma en werken met veilige wachtwoorden
- bekend zijn met verschillende bestandstypen en omgaan met bestanden (opslaan/terugvinden, kopiëren/verwijderen, verzenden/ontvangen, delen) op verschillende opslagmedia
- downloaden, installeren beoordelen en verwijderen van apps
- kennis verwerven van besturingssystemen en de opslag van gegevens(functioneel)

Standaardtoepassingen
- communiceren met anderen via e-mail of ander communicatieprogramma/app
- op eigen initiatief inzetten van geschikte toepassingen bij het leerproces
- onderzoeken van verschillende opbouw van websites
- ontdekken van gevorderde functionaliteit in verschillende standaardtoepassingen

Creëren en publiceren van media
- opmaken van teksten en pagina's in een tekstverwerker
- opnemen van scenes met een camera en deze monteren tot een videofilmpje (bijv. instructievideo's voor andere groepen)
- publiceren van eigen 'content' via het meest geschikte medium voor het bepaalde doel
- realiseren van een presentatie en daarvoor verzamelen en creëren van de benodigde 'content'
- ontwerpen en realiseren van 'content' voor verschillende doelen (bijv. informeren, reclame maken, waarschuwen, beoordelen)
- gebruiken van internet voor de publicatie van informatie (website, blog, etc.)

Mediawijsheid

Medialisering van de samenleving en beeldvorming
- beseffen van het belang van digitale technologie op allerlei terreinen in onze huidige samenleving
- bewust worden van het belang van (persoonlijke) mediavaardigheid
- ervaren dat media overal aanwezig zijn in de leefwereld van mensen
- herkennen van de impact van mediagebruik op het menselijk bestaan
- onderzoeken en ervaren hoe mensen met media omgaan
- onderzoeken van de functie van commerciële, informerende, amuserende en meningsvormende boodschappen in diverse media (krant, tijdschrift, radio, tv, www)
- onderzoeken van formats van commerciële, informerende en amuserende boodschappen in diverse media
- herkennen of een mediaboodschap 'gekleurd' is
- herkennen of mediaboodschappen vooroordelen en rolpatronen bevestigen en versterken
- kritisch nadenken over de betrouwbaarheid van een mediaboodschap
- onderzoeken dat mediaboodschappen op verschillende manieren verpakt kunnen worden
- reflecteren op de beïnvloeding van de eigen mening door medial-boodschappen)
- onderzoeken hoe te reageren op ontvangen mediaboodschappen (weerbaar worden i.p.v. je te laten verleiden)

Media, identiteit, participatie en veiligheid
- bewust worden van het belang van een veilig profiel op sociale netwerken
- beseffen van het belang van veiligheid bij deelnemen aan sociale netwerken
- verworden van voor- en nadelen van het participeren aan sociale netwerken
- ontdekken en ervaren van de mogelijkheden van sociale netwerken t.b.v. het delen van informatie
- herkennen van en omgaan met ongewenste communicatie (bijv. flaming)
- realiseren wanneer informatie ongewenst of schokkend is én weten met wie dit te bespreken is (vertrouwenspersoon)
- begrijpen van mediamechanismen die verleiden om steeds verder te lezen, kijken, klikken of spelen
- ontwikkelen van strategieën om optimaal met media om te gaan
- bewust worden van de rol van media in het eigen leven
- beseffen van de invloed van de eigen mediaconsumptie op de eigen levensstijl en de eigen kijk op de wereld
- beseffen van het eigen patroon van mediagebruik
- zicht hebben op risico's van verslaving en asociaal gedrag

Computational thinking

Probleem herformuleren
- formuleren van problemen op een manier die ons in staat stelt om een computer te gebruiken en andere hulpmiddelen om deze problemen op te lossen
- verkennen of een probleem opgelost kan worden met een computer
- reflecteren op de genomen beslissingen/stappen en de gevonden oplossingen (bijv. Wat is de meerwaarde van de computer geweest?)

Gegevens verzamelen
- verzamelen van gegevens
- selecteren van bruikbare gegevens uit een gegevensverzameling
- genereren van een gegevensverzameling

Gegevens analyseren
- onderzoeken van de aanwezigheid van patronen in concreet formele en formeel abstracte situaties
- herkennen en beschrijven van patronen in abstracte situaties (bijv. cijferreeksen)
- ervaren van specifieke representaties van gegevens, verklaren en ontcijferen van deze verbanden (bijv. geheimschrift, morse, logische en verklaarbare cycli in natuur en techniek)
- ontdekken van te vereenvoudigen patronen

Gegevens visualiseren
- weergeven van verzamelde gegevens in passende kaart, tabel of grafiek en hieruit conclusies trekken omtrent een situatie
- geschikt maken van verschillende soorten gegevens voor gebruik met de computer (bijv. binaire codes)

Probleemdecompositie
- opdelen van een grotere en meer complexe taak in een aantal deeltaken (bijv. bij een zaakvak, werkstuk, regie van film of lesstof)
- omzetten van een concreet probleem in een passende visuele weergave (bijv. stappenschema)
- uitwerken van deelopdrachten en de opbrengsten samenstellen tot een eindproduct
- checken of geen belangrijk deel gemist of vergeten wordt bij het uitvoeren van deelopdrachten

Automatisering
- analyseren van een taak en hier een repeterende deeltaak of deeltaken uithalen waarbij een computer behulpzaam kan zijn
- onderzoeken op welke manier (een onderdeel van) een computerprogramma kan ondersteunen bij een telkens terugkerende taak of handeling
- benoemen van voor en nadelen van het geautomatiseerd uitvoeren van taken

Algoritmes en procedures
- maken van een herbruikbaar algoritme voor een probleem
- beoordelen van verschillende algoritmes op werking en bruikbaarheid in een bepaalde situatie
- oplossen van een probleem door het formuleren van een eigen set instructies
- identificeren van algoritmes als procedures bij rekenen en taal
- verklaren van de werking van eenvoudige algoritmes door logisch redeneren
- ontdekken van fouten in algoritmes door logisch te redeneren en verbeteren hiervan (debugging)
- opdoen van praktische ervaring met een programmeeromgeving (software)
- beschrijven van een herhalingslus met een vast aantal herhalingen
- verbinden van het begrip 'algoritme' aan alledaagse situaties
- ervaren dat een beschrijving van een algoritme helder kan lijken maar wellicht nog steeds verkeerd 'begrepen' kan worden (door een ander of door de computer) en vraagt om een duidelijker formulering
- ontwikkelen en schrijven van eenvoudige computercode

Parallellisatie
- een complexe opdracht in zo kort mogelijke tijd tot een goed einde brengen door zoveel mogelijk handelingen gelijktijdig uit te voeren

Abstractie
- beschrijven hoe apparaten en digitale instrumenten werken door de hoofdlijnen en belangrijkste componenten aan te geven
- weergeven van de werkelijkheid in een conceptueel model

Simulatie en modellering
- bedenken van voorwaarden bij het werken aan een eenvoudig computerprogramma
- een simulatie uitvoeren van een eenvoudig proces in een geschikte simulatieomgeving (computerprogramma)
- een model maken voor een bepaald probleem
- onderzoeken en beschrijven van het model dat achter een eenvoudig computerspel ligt

Informatieveardigheden

STAP 1: Informatieprobleem formuleren
- formuleren van een informatievraag vanuit een informatiebehoefte
- formuleren van deelvragen in relatie tot de informatievraag

STAP 2: Zoekstrategieën bepalen
- bepalen van bronnen waar in bruikbare informatie te vinden is
- omzetten van zoekopdrachten in trefwoorden
- combineren van meerdere zoektermen

STAP 3: Verwerven en selecteren van informatie
- verzamelen van informatie met behulp van de gekozen zoekstrategie
- beoordelen of de verworven informatie bruikbaar, betrouwbaar en representatief is
- schakelen tussen meerdere informatiebronnen om informatie te vergelijken

STAP 4: Verwerken van informatie
- samenvoegen van informatie uit verschillende bronnen
- formuleren van een antwoord op de informatievraag op basis van verkregen informatie
- opstellen van een lijst met gebruikte bronnen

STAP 5: Presenteren van informatie
- presenteren van het antwoord op een vooraf bepaalde manier

STAP 6: Evaluueren en beoordelen
- beoordelen van het product (antwoord) aan de hand van criteria
- evaluueren van het proces van informatieverwerving (evt. aan de hand van een vooraf opgesteld format)

digitalegeletterdheid@slo.nl slo (02-2017)

Download deze kaarten.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Leerlijnen en leerdoelen

Informatievaardigheden op het Cartesius 2

Je geeft een presentatie van maximaal 15 minuten en ...

	Basis	Gevorderd	Expert
Actualiteit	noemt uit deze periode drie actualiteiten op het gebied van computers en netwerken	kan een actualiteit classificeren binnen de domeinen veiligheid, privacy en ethiek	legt het verband uit tussen de actualiteit en de eigen privacy en veiligheid, of een ethische kwestie
Zoeken met Google	noemt drie zoekhulpmiddelen van Google's zoekmachine	past zoekhulpmiddelen toe om een zoekopdracht te verfijnen	presenteert een voorstel voor een nieuw zoekhulpmiddel
Techniek zoekmachines	legt uit hoe Google het internet indexeert met behulp van 'spiders'	benoemt tenminste twee overeenkomsten en twee verschillen tussen de drie behandelde zoekmachines	verklaart op basis van de gebruikte techniek(en) het verschil in zoekresultaten tussen de drie behandelde zoekmachines
Privacy	geeft in eigen woorden een omschrijving van het begrip privacy	legt het verschil uit tussen privacy en veiligheid	geeft een kritisch oordeel over het belang van privacy op internet
Profiling	legt uit hoe het gebruiken van Google's zoekmachine leidt tot profiling	licht maatregelen toe die profiling tegengaan	beoordeelt of het gebruik van gratis diensten voor hem/haar opweegt tegen het weggeven van privacygevoelige informatie
Tracking	legt uit hoe het bezoeken van websites en het opslaan van cookies leidt tot tracking	licht maatregelen toe die tracking tegengaan	geeft een kritisch oordeel over het blokkeren van advertenties op 'gratis' websites
Identiteits-fraude	geeft in eigen woorden een omschrijving van het begrip identiteitsfraude	legt uit hoe het plaatsen van persoonlijke gegevens op internet samenhangt met identiteitsfraude	presenteert een set regels die de kans op identiteitsfraude minimaliseren
Data	geeft een definitie van het begrip data	legt het verschil uit tussen data (gegevens) en informatie	laat een voorbeeld zien van uit data verkregen informatie en licht het proces toe
Gegevens verzamelen en analyseren	noemt tenminste vier verschillende soorten vragen in een enquêteformulier	demonstreert het gebruik van de standaard functies in een spreadsheet aan de hand van verzamelde data	toont verbanden tussen gegevens die voortkomen uit verschillende enquêtevragen
Auteursrecht	geeft een omschrijving van het begrip auteursrecht	respecteert in zijn/haar presentatie de gebruiks-rechten op gebruikte afbeeldingen en video's	doet een voorstel voor het aanpassen van het auteursrecht
Plagiaat	geef een omschrijving van het begrip plagiaat	plaatst in de presentatie de juiste bronvermelding bij citaten, afbeeldingen en video	presenteert een set regels die het plegen van plagiaat minimaliseren

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Leerlijnen en leerdoelen

Curriculum brugklas op het Cartesius 2

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Kernmodule Amsterdam	Kernmodule Amsterdam	Kernmodule Amsterdam	Kernmodule Amsterdam
Taalkunde 1	Cambridge English 1	Taalkunde 2: schrijfatelier EN/NE	Taalkunde 3: literatuur EN/NE
Formeel denken 1: Inleiding logica en wiskunde	Formeel denken 2: wiskunde		Formeel denken 3: Computer based math
Informatievaardigheden	Programmeren 1: Programming Fundamentals	Programmeren 2: Animaties in Processing	Expressie
Identiteit & subjectiviteit	Rechtvaardigheid, Democratie en recht	Design 1	Spaans 1
Projectvaardigheden	Ethiek	R&D: het ideale huis	R&D: design
		Keuzemodule	Onderzoeksvaardigheden
Zelfstudie/Leesdossier	Zelfstudie/Leesdossier OBA	Zelfstudie/Leesdossier	Zelfstudie/Leesdossier OBA
	LO: 4 groepen		LO: 4 groepen

Leerlijnen en leerdoelen

Leerdoelen Braemer House, Canada Grade six (groep 8)

Profile

By the end of Grade Six, students are expected to utilize an operating system proficiently and demonstrate functional keyboarding skills. Students effectively use storage options independently while maintaining an organized school profile. Students are expected to use technology to connect with classmates and teacher. Digital citizenship in Grade Six involves increasing independent awareness of responsible use regarding public and privacy issues.

Hardware

Computer and Operating Systems

- Become familiar with differing operating systems (Apple, Android, Windows).
- Communicate about technology components using appropriate terminology.
- Identify and evaluate servers, routers, modem, wireless vs. wired.

Media Devices

- Use a variety of media devices to receive, gather and evaluate information; camera, sound recorder, video recorder, television, phone, iPod, scanner, Promethean board, ActivInspire Voting Hubs.

Internet Components

- Identify and analyse the purpose of different types of internet sites using appropriate terminology.
- Identify browsers, network, URL, IP, router, service provider, domain name.

Computer basics

Operating Skills

- Independently operate a computer with responsible use guidelines.
- Log onto classroom blog with password and contributor ID.

Keyboarding

- Demonstrate independence and competency in use of the mouse.
- Keyboarding skill requirement minimum: 35 wpm at 90% accuracy rate.

Applications

- Demonstration of independent choice and use of applications.
- Independently demonstrates capacity to print considering the environment (double-sided, single copies).

- Demonstrates competent navigation between multiple applications and windows.
- Use Help Menu and approved tutorials to independently acquire new skills.

File Management

- Independently manage and organize files on server and USB Memory Stick.
- Utilize storage and back-up options independently.

Internet Navigation

- Demonstrate independence in using the internet to find reliable information.

Publishing and presentation

Word Processing and Publishing

- Use word processing software to produce several literary documents.
- Independent application of a magazine/ newspaper/catalogue style including text, graphics and advanced formatting.
- Independent application of word processing skills for most assignments.
- Exercise choice in ability to express curriculum expectations digitally or non-digitally where applicable.

Graphics and Sound

- Independent selection and application of graphics and sound for use in other software (Power Point).
- Prepare, capture, and edit video for an identified purpose.
- Discuss different types of graphics and how these graphics differ in presenting information.

Presentations

- Option to create a movie using aptured/ edited graphics to tell a digital tale.
- Create a presentation incorporating text, graphics and sound transitions and animation using the program of their choice.

Web Publishing

- Contribute information (posts) as a contributor to a class blog upon approval by the editor (teacher).
- Attach files to an e-mail (text and image).
- Identify the language, cost, ethics and symbols associated with text messaging.

Data Management

- Independently create, read, and interpret a computer generated graph.
- Identify and select appropriate graphs and charts for a specified purpose.
- Use spreadsheet to analyze and present information, incorporate results in other software to enhance the information presented.

Research and information literacy

- Develop a global perspective in gathering information.
- Evaluate accuracy, relevance, appropriateness, comprehensiveness and bias of electronic information sources.
- Learn to cite sources through the creation of bibliographies.
- Summarize and use information from electronic resources for research purposes.
- Identify the impact of limitless access to information.
- Identify the potential of global communications.

- Communicate information through electronic sources (class blog, commenting and posts).
- Learn about the benefits of digital collaboration to increase the understanding of a given subject area.

Security, privacy and ethics

Acceptable Use

- Understand and demonstrate responsible use according to the BHS Computer Usage Agreement.
- Protect online identity and private passwords.
- Demonstrate responsible use when browsing and downloading information from the web.
- Explore social media issues and online safety (Health Class).
- Identify the use of passwords to protect personal information online.
- Identify online harassment strategies (Health Class).

Ethics

- Demonstrate respect for digital work.
- Demonstrate responsible use and care of equipment.
- Understand the principles of ownership and copyright and demonstrate the use of appropriate citations.
- Discuss consequences of misuse of information and technology.

Interactive White Board

- Use the Stylus Pen to print/write on the interactive board.
- Use the Stylus Pen to drag items into the recycle bin.
- Use the Eraser tool to erase work.
- Use the Stylus Pen to reveal hidden objects.
- Change the colour of the stylus font.
- Use the various math tools independently.
- Use the numerous tools to enhance their work on the interactive board.

ActivInspire Voting Hubs

- Work independently to use the ActivInspire Hub voting device.
- Turn the device on independently, register name independently.
- Independently be able to answer all types of questions including; multiple choice with up to 6 choices given, True/False Questions, Spelling Practice and Tests, Text short answer questions.
- Use the voting hubs in all subject areas.
- Teachers will use the assessment reports from the use of the Activinspire hubs for formative/summative assessments.
- For some assessments the students may have the option to use pen and paper rather than the voting hub.

Download het volledige curriculumdocument van Braemer House.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Lestips, lesmateriaal en projectideeën

Lestips en projectideeën

Hier vind je een beperkte verzameling praktische energizers, lestips en projectideeën die kunnen helpen om direct aan de slag te gaan met digitale geletterdheid.

Bronnen
- Ontdekmedia.nl
- Wikiwijsleermiddelenplein.nl
- Lessonup.io
- Lerendoenmaken.nl
- MBOmediawijs.nl

Woordzoekers PO

Oefen met mediawijsheid en veilig internet

Maak een woordzoeker over mediawijsheid of veilig internet. Zo maken de leerlingen zich de begrippen eigen. Bij veilig internet kun je denken aan de woorden: virus, spam, hacken, wachtwoord, crashen, blunder, malware, cyberpesten, nepmail, privacy, sexting, hulp zoeken. Leg eerst de woorden uit. Daarna mogen ze aan de slag.

Krokodil krokodil krokodilovitsj! PO

Leg een link tussen taal en programmeren

Maak af dit gedicht af (van Kornej Tjoekovski uit 'Bij mij op de maan / Russische kindergedichten', vertaald door Robbert-Jan Henkes):

Kort geleden liep met rasse schreden
Over de brede Nevski Prospekt
Met jas en bril, het hoofd bedekt
Een krokodil
Hij sprak nurks Turks
Pookte zijn stok
Rookte kapok
Krokodil krokodil krokodilovitsj!

Opdracht: voeg acht regels toe aan dit gedicht. Programmeer deze krokodil daarna in Scratch of een andere (visuele) programmeertaal.

Bedenk en ontwerp een robot PO

Voor jonge kinderen

Een robot kun je van alles laten doen. Maar dan moet je hem wel eerst bouwen. En je moet de taal van de robot spreken. Laat leerlingen een robot bedenken en ontwerpen en ga daarna programmeren: de robot voeren met instructies. Bij Skillsdojo.nl staan er prima uitlegvideo's, met stap voor stap uitleg, bedoeld voor jonge kinderen.

Klei je eigen smartphone PO

Smart met klei

Maak een smartphone of tablet van klei. Daarna praat je over wat een telefoon of tablet voor een leerling betekent.

Spelende kinderen, toen en nu PO

Hoe zag dat er eigenlijk uit, in het pre-digitale tijdperk?

Maak samen met ouderen in de buurt, in een seniorenflat of verpleeghuis, een multimediale presentatie die gaat over spelen vroeger en nu. Leerlingen en ouderen presenteren uiteindelijk samen hun bevindingen. Leerlingen moeten op internet informatie vinden en die op een aantrekkelijke manier in een presentatie verwerken.

Zoek en vind met de bibliotheek PO

Leg contact met de bieb

Hoe zoek en vind je op internet? Bij de bibliotheek werken specialisten, die op school of bij de bieb leerlingen inwijden in informatievaardigheden. Maak een afspraak met een mediacoach, werkzaam voor de bibliotheek, of neem contact op met de Bibliotheek op School.

- De Bibliotheek op School met informatie over onder meer mediawijsheid
- Twee *serious games* van Groningse bibliotheken over informatievaardigheden:
  - De Chocoladevloot
  - Red de Plancius

Start een digitaal persbureau PO

Schoolkrant 3.0

Start een digitaal persbureau, dat wekelijks een paar journalistieke producties maakt, zoals tv-uitzendingen en nieuwsartikelen. Zo doet basisschool De Pionier het. Groep 7-leerlingen maken 'de Pionier Koerier'. Het project wordt geen 'digitale geletterdheid' genoemd, maar heet een 'taalproject'. Mits goed aangepakt, gaan de taalvaardigheden omhoog, meetbaar ook. En tegelijkertijd doen leerlingen digitale vaardigheden op. Ze leren de camera hanteren, ze leren schrijven, interviewen, enzovoorts.

Schoolkrant 'oude stijl'

Een 'ouderwetse' schoolkrant over digitale geletterdheid kan natuurlijk ook:
Wijd een speciale schoolkrant aan digitale geletterdheid, bijvoorbeeld in of na de Week van de Mediawijsheid, of in een projectweek waarin wordt geprogrammeerd. Elke groep doet een activiteit en doet verslag. Digitale creaties, interviews, raadsels, testjes - een krant geschikt voor jong en oud. Met uiteraard ook een 'hoofdredactioneel commentaar' van de schoolleider of -bestuurder, die op een toegankelijke manier de visie van de school op digitale geletterdheid uit de doeken doet en de ambities voor de komende jaren ontvouwt.

Start een reisbureau PO + VO

Boek je reis digivaardig

Leerlingen runnen een online reisbureau. Klanten (ouders, leraren of onbekenden) kunnen via een speciale website van de klas een reisadvies aanvragen.
De leerlingen gaan op zoek naar informatie over onder meer de bestemming, over activiteiten, hotels en gerechten en maken de klant blij met een advies. Het enige wat de leerlingen niet doen, is de reis ook echt boeken. Zo werken leerlingen aan hun

informatievaardigheden, maar doen ze ook kennis op over andere landen en culturen - mooi passend bij wereldoriëntatie. En ze leren communiceren met anderen via internet. Bedenker van dit idee is juf Tessa van Zadelhoff, die 'reisbureau BearTravel' startte en een internationale prijs in de wacht sleepte. Ook inspirerend: meester Jeroen Smits en zijn 'vakantiechallenge' voor leerlingen.

Doe mee aan MediaMasters PO

Een spannend, interactief spel PO (bovenbouw)

MediaMasters van Mediawijzer.net is een spannend, interactief spel op het gebied van mediawijsheid en wordt een keer per jaar gespeeld door kinderen uit groep 7 en 8 tijdens de Week van de Mediawijsheid. Als klas kun je lid worden van de MediaMasters Club. Je hebt dan het hele schooljaar gratis toegang tot extra opdrachten en MediaMissies.

Het Kennismakingsspel PO + VO

Gebruik technologie en media om elkaar beter te leren kennen

Verdeel de klas aan het begin van het schooljaar in twee of drie groepen. Geef aan elke groep evenveel vragen. Elke leerling heeft nu één vraag. Hierop moet hij van zoveel mogelijk klasgenoten uit zijn groep antwoord krijgen.

Belangrijk is dat daar ook vragen bij zitten over digitale media:

- Wat was de allereerste game die je ooit speelde?
- Wat is de grootste blunder die je op sociale media hebt gemaakt?
- Heb je 's nachts je smartphone naast je bed liggen en zo ja, staat hij uit of aan?
- Wat is grappigste filmpje dat je op YouTube hebt gezien?
- Wat is het ergste dat iemand een ander kan aandoen op internet?
- etc.

Als deze ronde voorbij is, dan krijgt ieder lid van de groep een naam van een leerling van die groep. Nu lopen ze weer rond, terwijl ze vragen aan de anderen: heb je informatie over die leerling? De antwoorden worden weer genoteerd door de leerlingen.
Vervolgens worden de antwoorden van één leerling voorgelezen en moet de klas raden over wie het gaat.

Vind het goede woord PO + VO

Digitale geletterdheid en taal, een logische combinatie?

Leg uit dat antoniemen woorden zijn die een tegengestelde betekenis hebben, zoals zwart-wit, hartig-zoet en koud-warm.

- Bedenk een aantal antoniemen voor de digitale speurtocht.
- Vertel de leerlingen dat ze in groepjes een speurtocht op internet gaan doen met hun tablet.
- Laat op het digibord een rijtje woorden zien waarvan ze online een antoniem moeten zoeken.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

- Geef daarbij aan dat ze van elk gevonden woord de eerste letter moeten opschrijven. Als ze alle antoniemen hebben gevonden en alle eerste letters van die woorden hebben opgeschreven, vormen die letters een nieuw woord.
- Laat ze allemaal tegelijk beginnen. Het groepje dat als eerste het nieuw gevormde woord vindt, heeft gewonnen.

Plakken, plakken

PO (bovenbouw) + VO

Geef je mening over digitale zaken

De leraar geeft een probleemstelling waarbij meerdere oplossingen of meningen mogelijk zijn. De oplossingen worden op papier gezet door de leerlingen en daarna opgehangen. Iedere leerling krijgt nu gekleurde stickers en hangt/plakt die bij de voor hem/haar beste oplossing of mening. Daarna volgt een klassengesprek over de uitkomsten.

Mogelijke stellingen:

- Iedere leerling moet leren programmeren, wil hij/zij op zijn toekomst zijn voorbereid.
- De school moet leerlingen meer inzetten om de computersystemen veilig te maken.

Voorspel de toekomst

PO + VO

Wat zou er gebeuren als..

Je gaat met de klas voorspellen.

a. Er zijn nu al mensen die een chip in een pols laten zetten, zodat ze niet elke dag hun chipkaart hoeven pakken en scannen als ze hun kantoor binnen gaan. Wat zou er gebeuren als het straks enorm simpel wordt om technologie in ons lichaam te stoppen en je er allerlei voordelen uit kunt halen?
b. Wat zou er gebeuren als in 2030 de helft van het huidige werk door robots kan worden uitgevoerd?
c. enzovoorts.

Tip: schrijf deze 'what ifs' op kaarten en stop ze in een bak. Laat leerlingen een kaart trekken en de kaart voorlezen. Laat leerlingen eerst spontaan reageren en voer daarna het groepsgesprek.

Beroepen en talenten

PO + VO

Digitale talenten voor de beroepen van de toekomst

Laat leerlingen inzien welke beroepen en talenten nodig zijn voor het maken van een computerspel. En laat ze nadenken over hun eigen talenten en toekomstige beroep. Dat kan door op het digibord het spel Minecraft te projecteren. Stel de volgende vragen:

- Wat voor beroepen hebben de mensen die bij Minecraft werken?
- Welk(e) talent(en) moet je bezitten om zo'n beroep uit te kunnen oefenen?
- Welk(e) talent(en) heb jij?
- Voor welke beroepen zou je die later in kunnen zetten?

De leerlingen maken vervolgens een woordspin: ze schrijven het beroep op een stuk papier en plaatsen daar omheen woorden die aangeven wat ze nodig hebben om dat beroep uit te kunnen oefenen.

Presenteren en communiceren PO + VO

Kleuters interviewen de boer via Skype PO

Leerlingen in de onderbouw zullen ongetwijfeld wel eens hebben gefacetimed met hun opa en oma of met papa of mama. Hoe is het om met een onbekende te 'beeldbellen'? Leg via het digibord contact met de boer, de dierenarts of de groenteman. Vooraf verdiepen kinderen zich in het beroep en bereiden ze goede vragen voor. Hoe doe je dat, interviewen? En aan welke beleefdheidsregels moet je je houden als je met iemand via internet praat ?

Mailen voor beginners PO

Het is niet gebruikelijk dat leerlingen in de onderbouw een eigen mailadres krijgen, maar het gebeurt. Meestal in groep 4. Dan komt het wel eens voor dat ze soms een emailadres nodig hebben om een account aan te kunnen maken. Dat vraagt om e-mail-les. Op het digibord kun je met de hele klas een mailtje opstellen en versturen. Ga met name in op veiligheid. Vertel over het belang van een (sterk) wachtwoord, hoe schrijf je een nette mail, en heb het over etiketten. Schrijf een mailtje naar de directeur aan het begin van de dag. Aan het einde van de dag lees je samen het antwoord. Stem dit vooral met de ouders af.

Maak een werkstuk PO (bovenbouw) + VO

Hoe maak je een inhoudsopgave in Word? Hoe voeg je plaatjes met bijschriften toe aan je werkstuk? Hoe voeg je kop- en voetteksten toe? Hoe maak je in Word een kaftje? De 'ict-meester' legt het allemaal stap voor stap uit op YouTube. Toon zijn video's aan de leerlingen op het digibord. Daarna brengen de leerlingen het geleerde in praktijk.

Bedenk een sterk wachtwoord PO (bovenbouw) + VO

Versterk je veiligheid online!

Erg veel mensen, zowel kinderen als volwassenen, kiezen een wel erg dom wachtwoord. Ze nemen '12345' of 'wachtwoord' of hun voornaam. Een sterk wachtwoord is belangrijk, zodat de kans kleiner is dat die wordt gekraakt. Bedenk een zin en neem de eerste letters van elk woord, met ook nog een hoofdletter, leesteken en cijfer erbij. Bijvoorbeeld: 'Ik eet 188 pannenkoeken via mijn neus, serieus!'. Dat levert het volgende wachtwoord op: Ie188pvmn,s!. Wie bedenkt de gekste zin? En welk wachtwoord levert dat dan op? Eén keer doe je dat met de klas, de tweede keer doen ze het in stilte. Je wachtwoord houd je namelijk geheim, net als je pincode.

Op de website van Veilig Internetten kun je checken hoe sterk je wachtwoord is. Kijk ook eens naar What the Hack (van de NPO).

Een profielwerkstuk over digitale geletterdheid VO

Maak een profielwerkstuk

Een profielwerkstuk begint met het vinden van een goed onderwerp, dat leuk en interessant genoeg is om je in vast te bijten. Suggesties voor onderwerpen:

- Boeven en helden in video games. Wat is heldendom in games? Wat is slechtheid? Bestaat er ook zoiets als een grijs gebied?

- De geschiedenis van de Massively multiplayer online role-playing games (MMORPGs). Wat is er door de jaren heen veranderd?
- Hoe verdienen vloggers hun geld? Gebeurt dat op een duidelijke en eerlijke manier?
- Hoe serieus is het gesteld met de 'Filter Bubble'? (tip: kijk naar deze TED-talk)
- De emoji is niet meer weg te denken uit onze dagelijkse communicatie. Hoe is dat zo gekomen?
- Sleutelfiguren van het internet, zoals: Douglas Engelbart, de uitvinder van de muis; Elizabet Feinler, die aan de wieg stond van ARPAnet, de voorloper van internet;Julian Assange, baas van Wikileaks; Steve Jobs, medeoprichter van Apple; Sergej Brin en Larry Page, oprichters van Google; Rop Gonggrijp, medeoprichter van internetprovider Xs4all; Edward Snowden, die in 2013 geheime data lekte over de NSA; Elon Musk, oprichter van Tesla; Jimmy Wales, stichter van Wikipedia.

Tips voor het schrijven vind je op de website van de RUG.

In dialoog met Facebook VO

Wat als een groot mediabedrijf zou kunnen praten?

Schrijf een (kort) toneelstuk of filmscript. Jij (als hoofdpersoon) in dialoog met een personage dat 'Facebook' heet (of Google of SnapChat). Jullie hebben ruzie. Jij bent de protagonist, 'Facebook' de antagonist.

Blauw licht

PO (bovenbouw) + VO

Doe een experiment

Het advies luidt: zet je telefoon uitzet als je gaat slapen, het liefst zelfs een uur eerder, vanwege de aanmaak van het slaaphormoon melatonine, die geblokkeerd wordt door het blauwe licht van het telefoonscherm. Doe een experiment. De ene groep volgt dit advies op, de andere groep niet. Maak een vragenlijst, analyseer en vergelijk de resultaten, verwerk die in Excel en schrijf een verslag. Geschikt voor een biologieles.

Photoshop je gezicht in schilderijen van oude meesters VO

Leg een link met cultuureducatie

Stel je een schilderij van een oude meester voor, zoals Rembrandt, Vermeer of Hals. Met daar dan de gezichten van leerlingen in. Leer leerlingen werken met fotobewerkingsprogramma's en als ze flink gevorderd zijn, maak je ze meesters in het digitaliseren van oude meesters. Een combinatie van digitale geletterdheid en cultuureducatie.

Boektrailer PO + VO

Iets anders dan een boekverslag

Maak een boektrailer (een filmpje dus) in plaats van een boekverslag. Daarin vertellen leerlingen waar het boek over gaat. Met beeld en geluid wordt een sfeer weergegeven. Zet de gemaakte filmpjes eventueel op het YouTube-kanaal van de school.

Maak een podcast/ radioprogramma PO + VO

Leren interviewen

Een manier om te leren interviewen en om met media kennis te maken is: radio maken. Oftewel: een podcast. Een podcast is een audio-uitzending die je op je computer, je tablet of je smartphone kunt afspelen wanneer je maar wilt. Tips:

- Leerlingen interviewen een deskundige ouder (over programmeren of werken bij een krant, bijvoorbeeld).
- Interview schooldirecteur of een leraar die een jubileum viert.
- Interview een leraar die moeilijke stof uitlegt.

Meer informatie over hoe je een podcast maakt:

- Don Zuiderman: hoe maak je een goede podcast?
- radio maken op de basisschool.

Schrijf een brief aan je jongere zelf VO

Wat zou je anders doen?

Wat zou je je jongere zelf (drie jaar jonger dan de leeftijd nu) vertellen als dat kon over gedrag op internet? Wat zou je toen anders hebben gedaan? Schrijf een blog of een brief aan je jongere ik. Begin met 'Beste xxx, dit is een brief uit de toekomst..'

De digitale schandpaal VO

Zoeken naar de waarheid

Een nep-bericht over Sylvana Simons begon als 'grapje', dat via sociale media werd verspreid en voor waar werd aangenomen. Dat bericht luidde: *"De traditionele, zwarte scheidsrechterstenues moeten zo snel mogelijk worden afgeschaft, vindt Sylvana Simons. Ze zouden verwijzen naar de periode van onderdrukking en daardoor onnodig kwetsend zijn. De manier waarop Simons, een bekende televisiepresentator en politica, aan de digitale schandpaal werd genageld, inclusief doodsbedreigingen, ging alle perken te buiten."* Laat de leerlingen onderzoeken hoe het zo ver kon komen.

Pim Pam Chat VO

Hoe zou je reageren?

Gebruik een Pim Pam Pet-spel. Draai. Je komt uit op een letter. De letter staat voor een chatregel en situatie. Wat als iemand dit tegen je zegt op WhatsApp, hoe reageer je? Of: wat als iemand dit doet op SnapChat, wat doe jij? Dit gebeurt allemaal klassikaal. Nadat een leerling een reactie heeft gegeven, mogen de anderen daar weer op reageren. En vervolgens heb je een groepsgesprek. Heb je geen Pim Pat Spel bij de hand, dan kun je gewoon alle situaties op een briefje schrijven en in losse stroken (op elke strook papier een situatie) in een doos doen. Je zou het dan kunnen hebben over 'grabbel-chat' of 'lootjes trekken'. Vier voorbeelden:

Afgang

Via WhatsApp. Een vage kennis appt je dit bericht:
Ik maakte gister deze foto van je. Je zat op je hurken, poepend in de bosjes. Ik stuur hem naar je hele klas, tenzij...

Blij

Een vriendin appt je:
Ik ben verliefd!

Toets
Hier heb je de toets die we morgen voor Wiskunde krijgen. Klik op 'download'. Omdat ik je zo aardig vind!

Uit
Een vriend of vriendin maakt het uit via WhatsApp.

Horror in de klas! PO + VO

Aan de slag met beeldgeletterdheid

Beeldgeletterdheid is een belangrijk onderdeel van mediawijsheid. Wat wordt ermee bedoeld? Dit is het vermogen om de gedachtegang en bedoeling van de makers van beelden te doorgronden. Doe dat met de korte film Lovefield. Stop de film halverwege en vraag de leerlingen hoe ze denken dat de film afloopt. Het lijkt een horrorfilm, maar dat is het niet. Het is juist een feel-good-film!

Black Mirror VO (bovenbouw)

Film kijken en reflecteren

Black Mirror is een pakkende Netflix-serie die een spiegel is op technologie. Niet de leukste kanten komen naar voren, maar dat mag de pret niet drukken. Bekijk met een klas in de bovenbouw een aflevering Black Mirror, en bespreek: zijn dit louter toekomstfantasieën, of deels al werkelijkheid in het heden? Bijvoorbeeld de aflevering 'The Waldo Moment'. Of de aflevering 'NoseDive'. Bedenk: Black Mirror is door Kijkwijzer geclassificeerd op 16; dat betekent dat de inhoud schadelijke invloed kan hebben op leerlingen jonger dan zestien jaar. Geschikte films vinden voor in de klas? Kijk bij Movies that matter. Tip: de film 1984.

Digitale geletterdheid in de beroepspraktijk PO + VO + VMBO

Vaardig voor je toekomst

Digitale vaardigheden zijn een vast onderdeel van de beroepspraktijk. Hoe bereid je leerlingen daar zo praktisch mogelijk op voor?
Hieronder enkele suggesties:

Je runt een winkel/webshop:

- Bedenk een systeem met QR-codes om voorraden makkelijk bij te houden.
- Bouw een website in Google Site.
- Zet je documenten op Google Drive. Deel deze met een medestudent.

Je organiseert een evenement:

- Organiseer een sportwedstrijd. Maak het wedstrijdschema in in Excel.
- Stel, je werkt als pedagogisch medewerker op een instelling voor Buitenschoolse Opvang. Bedenk een mediawijze activiteit.

Je werkt bij een kinderopvang:

- Het consultatiebureau: groeigegevens van kinderen. Zet in ze Excel.
- Geef een powerpointpresentatie op een ouderavond bij de kinderopvang
- Maak een afspeellijst van video's op YouTube en sluit aan op het thema van de maand.
- Maak een video van het 'handenwas-protocol', maar deel deze als .GIF.

Je werkt bij de boer/in de stal:

- Wat zijn de voor- en nadelen van robots die de koeien melken? Zoek het uit en schrijf een blog.
- Op bezoek bij de kinderboerderij - maak een hanteerinstructie voor drie verschillende dieren.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Lestips, lesmateriaal en projectideeën

Les WhatsHappy

Download deze les.

WHATSHAPPY

Whatsapp is een chatprogramma waarmee bijna alle kinderen via een smartphone met hun vrienden en familie kletsen. Het vervangt de sms. Sms'en kost geld, Whatsapp is gratis. Met de kinderen maakt u afspraken over wat wel en niet zou moeten mogen op Whatsapp. Het resultaat: iedereen WhatsHappy!

Onderwerp – communiceren

Doel – gezamenlijk tot afspraken komen over chatten via Whatsapp, maar het kan gaan over alle vormen van chatten via internet.

Doelgroep – bovenbouw basisschool, eerste en tweede klas VO

Korte beschrijving – Whatsapp is een chatprogramma waarmee bijna alle kinderen via een smartphone met hun vrienden en familie kletsen. Het vervangt de sms. Sms'en kost geld, Whatsapp is gratis. Met de kinderen maakt u afspraken over wat wel en niet zou moeten mogen op Whatsapp. Het resultaat: iedereen WhatsHappy!

Duur – twee lesuren, maar het zou ook in een lesuur kunnen.

Werkvorm - de leerlingen gaan eerst individueel afspraken over chatgebruik op papier zetten.

Benodigd materiaal – pennen, stiften, grote vellen papier.

Gemaakt door – door Mijn Kind Online en stichting Kennisnet, geïnspireerd op een oudere les over MSN-fatsoen van Melanchton De Kring in Bleiswijk (zie www.i-respect.nl, een website van Mijn Kind Online)

Mediawijsheid – meer weten over mediawijsheid? Surf naar kennisnet.nl/mediawijsheid.

DE OPDRACHT

1 Start individueel
Geef de leerlingen de opdracht om vijf afspraken op te schrijven over wat je wel en niet moet doen als je wilt Whatsappen. Vertel ze dat het daarbij niet gaat om technische of praktische zaken maar om 'fatsoensregels' of 'etiquette'. Belangrijk is dat ze tijdens deze stap voor zichzelf werken en niet met elkaar overleggen.

2 Daarna in groepjes
De klas wordt in groepjes van vier verdeeld. Elke groep krijgt twee grote vellen, papier en een stift. Op het ene vel schrijven ze What's Niet, op het andere vel What's Wel. Elk groepje moet nu uit de afspraken die zij hebben opgeschreven komen tot drie gezamenlijke afspraken per vel: wat doe je wel, wat doe je niet? Vier of vijf mag natuurlijk ook. Laat ze eerst overleggen en daarna pas opschrijven. Zorg dat ze zo groot schrijven dat het leesbaar is als het op het bord hangt.

3 Hang de afspraken op in de klas
Hang alle vellen van de groepjes op het bord en kom door middel van discussie met de klas tot drie afspraken per vel die de leerlingen het allerbelangrijkst vinden. U kunt de kinderen ook vragen om een streepje te zetten achter de drie afspraken op elk vel die zij belangrijkst vinden.

Sturen mag, soms helpt het kinderen door goede vragen te stellen afspraken concreter te maken. Als ze zeggen: heb leuke gesprekken met elkaar, wat bedoelen ze daar dan mee – dat je veel grapjes moet maken? Maar laat zoveel mogelijk uit de leerlingen zelf komen. Het zijn hun afspraken, geen afspraken die van bovenaf worden opgelegd.

4 Zet de gezamenlijke afspraken op een poster
Maak met de klas een mooie poster met de afspraken en bevestig die op het prikbord of aan de muur. U kunt ook een van de twee posters gebruiken die we aan deze les hebben toegevoegd.

5 Didactische suggestie
Gebruik consequent het woord 'afspraken' of 'etiquette'. Ze hebben de afspraken immers zelf gemaakt en dan zijn het geen regels. Informeer zo nu en dan of ze zich nog aan de door henzelf gemaakte afspraken houden.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Lestips, lesmateriaal en projectideeën

Nep-nieuws infographic

Hoe praat je met leerlingen over nep-nieuws? Deze infographic kan helpen. Download deze infographic over nepnieuws.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Praten met leerlingen over internet

Hoe praat je met leerlingen over internet?

“Praat met je leerlingen over hun digitale wereld”, is vaak het advies voor scholen. Maar hoe doe je dat - praten over een onderwerp waar je misschien weinig over weet? Met enkele praktische gesprekstips en met voorbeeldvragen helpen we je op weg. Voor schoolleiders en leraren, maar ook geschikt om aan ouders uit te delen op een ouderavond over jeugd en internet.

Leerlingen zijn digitaal zeer actief. Ze appen met elkaar via WhatsApp, sturen elkaar berichtjes via SnapChat, bekijken video’s op Youtube, publiceren soms zelf vlogs en blogs. Maar hoe weet je wat ze online doen, wat ze digitaal interesseert en wat ze belangrijk vinden? En hoe maak je leerlingen digitaal wijzer?

Tips om te praten met leerlingen over internet

Stel open vragen

- Het stellen van open vragen is goed om een gesprek te beginnen met je leerlingen. Soms is een gesloten vraag nodig om verder te komen in een gesprek. Maar waarschijnlijk krijg je een betere interactie met:
  Wanneer gaat iemand te ver op WhatsApp; waar ligt jouw grens?
- Als iemand een fatsoensgrens in de app-groep overgaat; wanneer verdient hij of zij een straf? Welke straf vind jij dan passend?
  Dit soort vragen vul je zelf niet in, of zo min mogelijk. Het stellen van open vragen is hier daarom belangrijk.

Stel prikkelende vragen

Door leerlingen serieus te nemen, stimuleer je ze na te denken en een mening te geven. Dit doe je door ze uit te dagen met vragen waarmee je hun ‘hersens op aan’ zet, zoals psycholoog Martine Delfos schrijft in ‘Communiceren met pubers’. Stel daarom prikkelende vragen. Vragen die hun verbeelding laten spreken. Zoals:

- Welke foto’s mag Facebook van jou verkopen aan bedrijven, om ze te gebruiken in reclamecampagnes? En wat voor soort foto’s niet?

Steek het gesprek positief in

Het is een misvatting om te denken dat kinderen en jongeren zich aan de lopende band digitaal misdragen. Tussen jongeren bloeit kameraadschap en liefde volop, ook digitaal. Op WhatsApp, SnapChat en Instagram regent het geen gifpijlen maar liefdeshartjes. Het is belangrijk om te praten over ‘moeilijke onderwerpen’.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Zoals:

- Hoe ontstaan online conflicten? Hoe los je ze weer op? Hoe voorkom je ze? Begin het gesprek positief, niet vanuit je zorgen over de dingen die mis kunnen gaan. Ga uit van de kracht van jongeren en hun vermogen om de (digitale) wereld positief te veranderen. Vraag juist ook naar het goede.
- Wat is het mooiste dat iemand voor jou heeft gedaan of tegen je heeft gezegd via internet (bijvoorbeeld via WhatsApp)?

Houd rekening met leeftijd en niveau van de leerling

Jonge leerlingen zijn benieuwd naar je mening, en die kun je dus best zo nu dan geven. Dat helpt ze. Bij jongeren doe je er meestal beter aan te wachten met het geven van je mening. Geef ze de ruimte om zelf tot een mening te komen, al is dat niet voor iedereen even makkelijk. Onthoud de twee soorten vragen die je kunt stellen:

- Vraag leerlingen om hun digitale leefwereld te beschrijven. Dit kan door een 'plaatje' te maken. Bijvoorbeeld: Wat is de grappigste SnapChat Emoji die je hebt gekregen? Wil je deze eens laten zien?
- Vraag naar meningen en argumenten. Facebook zegt dat kinderen, jonger dan 13 jaar, geen account aan mogen maken. Waarom denk je dat dit zo is? Ben je het ermee eens?

Leestip: Verwondering. Leren creatief en kritisch denken door vragen te stellen, door Dick van der Wateren.

Van der Wateren, leraar op een middelbare school in Haarlem en 'praktisch filosoof', hoopt dat zijn boek 'Verwondering' eraan bijdraagt dat er op scholen meer en dieper wordt nagedacht vanuit nieuwsgierigheid en verwondering en 'dat we ons gaan realiseren dat vragen meestal interessanter zijn dan antwoorden'. Het geheim is, schrijft hij: goede, of mooie, vragen te leren stellen.

Een mooie vraag is een ambitieuze, maar uitvoerbare, vraag die onze manier van denken kan veranderen en die een verandering tot stand kan brengen.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Praten met leerlingen over internet

25 manieren om leerlingen te vragen: hoe was het vandaag op internet?

Hoe was het op school? Die vraag stellen de meeste ouders aan de eettafel aan hun kinderen. Daar moet een vraag bij: hoe was het op internet? Grote kans alleen dat je kind je verwonderd aankijkt. Wat bedoel je precies? Onderstaande hulpvragen helpen ouders maar ook leraren om met 10- tot 16-jarigen te praten over wat ze op internet meemaken.

1. Had iemand nog iets leuks te vertellen op WhatsApp/Snapchat/Instagram? Of had je nog leuke berichten/reacties van je klas?
2. Wat is het grappigste dat je op WhatsApp hebt gelezen?
3. Wat was de grappigste foto op Instagram? (of de stomste)
4. Wie zou ik moeten volgen op Instagram, heb je nog tips?
5. Wie is de grappigste persoon op internet? Waarom is hij/zij zo grappig?
6. Wat was vandaag (of deze week) het leukste YouTube-filmpje dat je hebt gezien?
7. Heb je nog records gebroken in een game / app?
8. Wat is het gekste woord dat je vandaag op internet bent tegengekomen?
9. Wat was je grootste blunder op internet?
10. Wat was je laatste zoekopdracht op internet?
11. Welke brandende vraag heb je? Laten we die de Vraag van de Dag noemen. Samen zoeken we het antwoord op internet.
12. Wie stuurde je vandaag als eerste een app, en hoe laat?
13. Kun je me een ding noemen dat je vandaag op internet hebt geleerd?
14. Welk game-karakter zou je wel een dagje naast je willen hebben zitten in de klas?
15. Welke YouTube-ster zou je wel een dagje als gastdocent willen? Wat zou je van hem of haar willen leren?
16. Als jij morgen leraar zou zijn, wat zou je de klas leren over internet?
17. Als je een *bucket list* zou mogen van maken van bijzondere dingen die je nog wilt doen op internet, hoe ziet jouw top 3 er dan uit?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

18. Als je alles kon doen wat je maar wilde, je was heel rijk bijvoorbeeld en je kon alles kopen, wat zou je dan op internet doen?
19. Stel: je mocht elke wereld kiezen om in te stappen met een virtual reality-bril. Zou die wereld in het verleden, heden of in de toekomst zijn?
20. Wat is de mooiste plek in Minecraft? Waarom?
21. Wat ben je aan het maken in Minecraft, en hoe kwam je op het idee?
22. Heb je nog iemand geholpen op internet (met huiswerk of in een game, bijvoorbeeld)? Heeft iemand jou geholpen op internet en zo ja, waarmee?
23. Wat is het aardigste dat iemand voor jou kan doen online?
24. Wat zijn de drie belangrijkste apps op je smartphone (of tablet)? Was dat vorige maand ook je top 3?
25. Het nieuws van de dag al gezien (bijvoorbeeld over de verdwijning van een meisje, dat via internet met iemand had afgesproken)? Hoe zie jij op sociale media wanneer iemand betrouwbaar is?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Praten met leerlingen over internet

25 manieren om leerlingen te vragen: **wat is voor jou het verschil tussen goed en fout op internet?**

Jongeren zijn slachtoffer op internet, maar ze kunnen ook dader zijn. Door bijvoorbeeld het schoolsysteem te hacken of het systeem plat te leggen met een Ddos-aanval. Hoe praat je met leerlingen over cybersecurity en cybercriminaliteit? Dit zijn de 25 manieren om te vragen: wat is voor jou het verschil tussen goed en fout op internet? Met deze hulpvragen kun je in dialoog met je leerlingen over een moeilijk onderwerp.

1. In films als Batman en Superman draait het om de held en de boef. Het goed tegen het kwaad. Wat is voor jou op internet goed en wat is het kwaad?
2. Wat is de beste film over de risico's van internet die je hebt gezien? Waarom vond je de film zo goed? (kijktip: Black Mirror op Netflix voor 16 jaar en ouder)
3. Wat als iemand jouw wachtwoord zou stelen voor je sociale-media-accounts, zoals SnapChat en Instagram. Wat is dan het ergste wat er zou kunnen gebeuren?
4. Stel dat iemand je WhatsApp-gesprekken hackt. Wat voor soort zaken mogen absoluut niet naar buiten?
5. Leerlingen maken fouten op internet. Net als volwassenen. Ze laten bijvoorbeeld hun wachtwoord ergens slingeren. Wat is jouw grootste veiligheidsblunder op internet?
6. Wat is jouw manier om een sterk wachtwoord te maken?
7. Welke drie dingen moeten kinderen volgens jou minimaal weten over veilig internet aan het einde van de basisschool?
8. Welke drie dingen moeten leerlingen volgens jou minimaal weten over veilig internet aan het einde van de middelbare school?
9. Hoe leg je aan hele jonge kinderen uit wat veilig internetten is? Hoe zou jij dat doen?
10. Als jij leraar was en een les over cybersecurity of veilig internet zou geven, wat zou je leerlingen dan in elk geval leren?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

11. Een faker is iemand die zich voordoet als een ander. Soms om je in te palmen en seksuele handelingen te laten verrichten voor de webcam. Hoe herken je een faker, op bijvoorbeeld Facebook of Instagram of in een game? Wat zijn jouw gouden tips?
12. Het komt voor dat kinderen inbreken op elkaars account en grappige foto's plaatsen op bijvoorbeeld een Instagram-pagina van een ander. De bedoeling was niet om iemand kwaad te doen, is de uitleg vaak achteraf. Het was een grapje. Maar op iemand account inbreken, is wel strafbaar... Wat is voor jou het verschil tussen een grapje en crimineel gedrag op internet? Wanneer gaat iemand echt te ver?
13. Wat voor straf verdient iemand die je gesprekken hackt en deelt met de hele wereld? En iemand die de bank hackt en de bankgegevens van mensen met de hele wereld deelt?
14. Vind je het terecht dat een school een leerling die zich digitaal misdraagt, schorst of zelfs van school stuurt?
15. Een vader ontdekte dat de onbekende jongen van 17 die op internet zijn dochter seksueel belaagde, in werkelijkheid een man van 46 was. Hij zocht hem op en takelde hem zo hard met een sneeuwschuiver toe, dat er tegen de vader een celstraf van zes jaar werd geëist. Als jij op de stoel van de rechter zou zitten, wat zou jouw besluit zijn?
16. Welke criminelen zijn er op internet? Wat is voor jouw top drie van de ergste soort internet-criminelen?
17. Kun je ook bewondering hebben voor wat online criminelen voor elkaar krijgen? Zo ja, waarom? Zo niet, waarom niet?
18. Stel dat een cybercrimineel je zou vragen om hem een handje te helpen. Hij betaalt je vijftig Euro per uur. Zou je het doen? Waarom niet, waarom wel?
19. Wanneer is hacken ethisch acceptabel, wanneer niet?
20. Stel, je bent directeur van een cybersecurity-bedrijf en je zoekt nieuwe werknemers. Een leerling is digitaal heel handig en wil voor je komen werken. Hij solliciteert. Wat wil je terugzien op haar/zijn CV? Je gaat ook op zijn naam Googelen. Wat wil je beslist niet tegenkomen op internet?
21. Een hacker die op het slechte pad is gegaan, in de gevangenis heeft gezeten en weer vrij komt. Hij neemt zich voor het nooit meer te doen. Hoe zou hij zich met zijn deskundigheid op een positieve manier voor de samenleving kunnen inzetten?
22. Het komt regelmatig voor dat leerlingen het schoolsysteem plat leggen met een dDos-aanval. Hoe voorkom je dat leerlingen dat doen?
23. Hoe zorg je dat hackende leerlingen zich positief voor de school inzetten?
24. Wat kan school meer doen voor digitaal briljante leerlingen dan nu gebeurt?
25. Stel je bent ouder van een whizzkid, handig dus met technologie, en heel goed in hacken. Welke opleidingsadvies zou je je kind geven?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Praten met leerlingen over internet

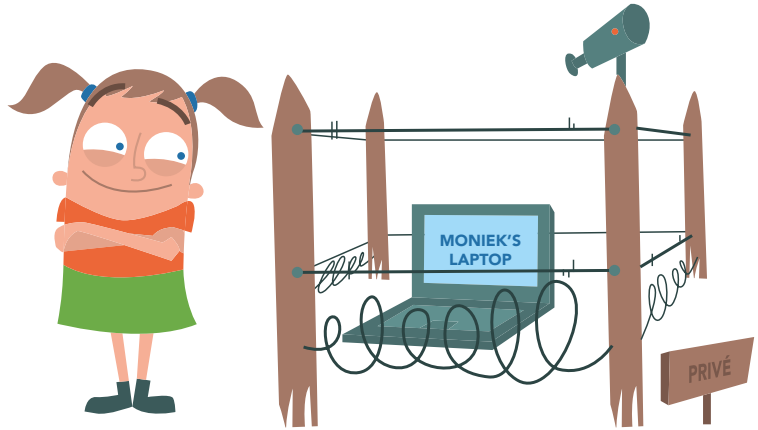
25 manieren om leerlingen te vragen: hoe bewaak jij je privacy op internet?

Hoe bewaak jij je privacy op internet? Stel die vraag en grote kans dat een leerling zegt: wat bedoel je? Onderstaande hulpvragen helpen leraren (en ouders) om met 10- tot 16-jarigen te praten over wat je wel en niet deelt via digitale media.

1. Google jij jezelf weleens? Wat vind je dan? Ben je weleens iets over jezelf of van jezelf tegengekomen waar je door werd verrast?
2. Google je weleens op de namen van vrienden of klasgenoten? Wat voor informatie vind je? Ben je weleens iets over iemand te weten gekomen dat je eerder nog niet wist?
3. Weet je hoe je bovenaan in de zoekmachine van Google positieve zoekresultaten kunt krijgen? Tip: maak een Google Site. Die wordt door Google altijd bovenaan gezet bij de zoekresultaten)
4. Wanneer vind je het leuk om te worden getagd in foto's, en wanneer niet?
5. Welke foto's mag Facebook van jou verkopen aan bedrijven (om ze bijvoorbeeld te gebruiken in reclamecampagnes omdat je er zo goed uit ziet)? Wat voor soort foto's niet?
6. Als je zou solliciteren bij Google, wat mogen ze van je surfgedrag weten? En wat voor soort mailtjes, die je via Gmail verstuurt, wil je liever niet tijdens het sollicitatiegesprek bespreken?
7. Wat is de grootste blunder die een leraar kan maken in de WhatsApp-groep van de klas?
8. Als een leraar via WhatsApp per ongeluk een naaktfoto zou sturen naar de leerlingen (in plaats van naar zijn vriendin of vriend), wat zou je doen?
9. Facebook zegt dat kinderen jonger dan 13 jaar geen account aan mogen maken. Waarom denk je dat dit zo is? Ben je het ermee eens?
10. Wat was je grootste geheim toen je klein was? Als dat geheim, zoveel jaren later, nu op internet zou staan - wat zou je daarvan vinden?
11. Heeft iemand weleens een geheim van je doorverteld, iemand die je in vertrouwen nam? Vond je dat erg? Zo ja, waarom?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

12. Op welk sociaal netwerk mogen je ouders 'vrienden' van je worden (zoals Facebook, Twitter, Instagram en Snapchat)? Op welke absoluut niet? Waarom niet?
13. Mag een leraar 'vrienden' met je worden op bijvoorbeeld Facebook? Waarom wel, of waarom niet?
14. Een leraar vraagt je of je wilt Snapchatten met hem/haar. Wat zeg je?
15. Een leraar of een lerares die 'vrienden' met je wilt worden - voelt dat verschillend?
16. Heb je weleens een foto online gezet, bijvoorbeeld op Instagram, waar je later spijt van had?
17. Heb je weleens foto's gepost, met anderen erop, waar iemand bezwaar tegen had? Wat heb je gedaan? Begreep je de problemen die deze persoon ermee had?
18. Als je ergens je gegevens moet invullen online, bijvoorbeeld om kans te maken op een prijs, wat vul je dan naar waarheid in en wat verzin je? (bijvoorbeeld wel je echte naam en adres, maar niet je echte geboortedatum). Waarom doet je dat?
19. Heb je weleens gelogen over wie je bent op internet? Zo ja, waarom?
20. Ouders en opa's en oma's die foto's van hun kinderen online zetten, bijvoorbeeld op Facebook - moet dat mogen? Welke familiekiekjes kunnen wel, welke niet?
21. Er zijn scholen die alle sites die door hun leerlingen worden bezocht op schoolcomputers, kunnen zien. Ze weten waar je online komt. Waarom zouden ze dat dat doen, denk je? Wat vind je ervan?
22. Wat voor filmpjes stuur jij door, welke niet? Wanneer doe jij het niet? Sturen anderen weleens filmpjes door waarvan je denkt: dit kun je niet maken!
23. Welke zaken bespreek je niet in een groeps-app van de klas? Sturen klasgenoten weleens berichten die te privé zijn?
24. Sommige mensen zeggen: wat je op internet zet, kan door de hele wereld worden bekeken. Foto's kunnen namelijk worden doorgestuurd of via internet gedeeld. Vergelijk het met de voorpagina van de Telegraaf: dat wordt door heel veel mensen gezien. Ben je het daar mee eens? Waarom wel of waarom niet?
25. Als jij leraar zou zijn, wat zou je leerlingen bijbrengen over privacy op internet? Wat zou je kinderen leren over fouten maken op internet? Hoe erg is dat?



Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Praten met leerlingen over internet

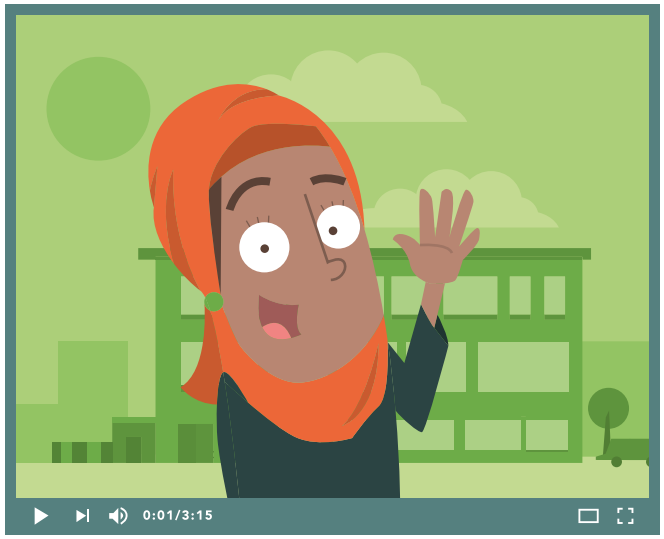
25 manieren om leerlingen te vragen: naar wat voor vlogs kijk jij??

Onderstaande hulpvragen helpen ouders en leraren om met 10- tot 16-jarigen over vloggers te praten.

1. Wie is je favoriete vlogger, en waarom?
2. Welke vlogger zou je wel een dagje als gastdocent willen, en wat zou je van hem of haar willen leren?
3. Wat is het grappigste filmpje dat je hebt gezien?
4. Wat was het allereerste filmpje dat je ooit zag? Wat is het laatste filmpje dat je zag?
5. Als jij een vlog zou maken, waar zou die over gaan?
6. Wat moet een goede vlogger allemaal kunnen?
7. Wat maakt de ene vlogger nou beter dan de andere?
8. Als je een vlog over ons gezin zou maken, welk verhaal zou je vertellen?
9. Stel dat de juf of meester vlogger wil worden, welke tips geef je je leraar?
10. Wat is de grappigste blooper die je een vlogger hebt zien maken?
11. Wat is het irritantste dat een vlogger kan doen, en waarom? Welk vlog heeft jou het meest geïrriteerd, en waarom?
12. Zit er een groot verschil tussen de eerste filmpjes van je favoriete vlogger en de filmpjes nu? Wat doet hij/zij precies anders?
13. Als jij vlogger zou zijn, wat zou je dan zeker niet filmen en op YouTube zetten?
14. Waar verdienen vloggers hun boterham mee? Ze verdienen geld, heel veel zelfs, maar hoe verdienen ze dat precies?
15. Stel dat jij vlogger zou zijn, zou jij dan voor iedereen die maar betaalt, reclame maken? Voor wie zou je zeker geen reclame willen maken, en waarom niet?
16. Volwassenen klagen soms weleens dat vloggers grof zijn. Ze schelden bijvoorbeeld. Vind je dat volwassenen gelijk hebben? Wanneer maakt een vlogger het voor jou te bont?
17. Zie je ook weleens die ouders van een vlogger in beeld? Wat zijn dat voor mensen? Hebben ze er plezier in?
18. Bestaan er ook vloggende dieren? Vertel daar eens over. Van welk dier zou jij weleens een vlog willen zien?

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

19. Maakt een vlogger zijn filmpjes helemaal zelf, of heeft hij/zij een team om zich heen? Zo ja, wat doet dat team?
20. Wanneer ben je beroemder, als je met je vlog op YouTube staat, of ermee op de televisie komt (in bijvoorbeeld het Jeugdjournaal of het NOS Journaal)?
21. Kunnen jongeren beter vloggen dan volwassenen? Zo ja, waarom? Zo niet, waarom niet?
22. Zijn de vlogs die jij leuk vindt, geschikt voor alle leeftijden? Waarom wel, waarom niet?
23. Als jij later vader of moeder zou zijn, naar welke vlogs zou je je kinderen laten kijken? Waarom? En welke mogen ze absoluut niet zien? Waarom niet?
24. Welke opleiding moet je doen, vind jij, om een goede vlogger te worden?
25. Als je naar een vlog kijkt, doe je alleen maar dat, of doe je andere dingen tegelijkertijd? (zoals appen met je vrienden, een game spelen, etc).



Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Praten met ouders

Zo organiseer je een **geslaagde ouderavond** over digitale geletterdheid

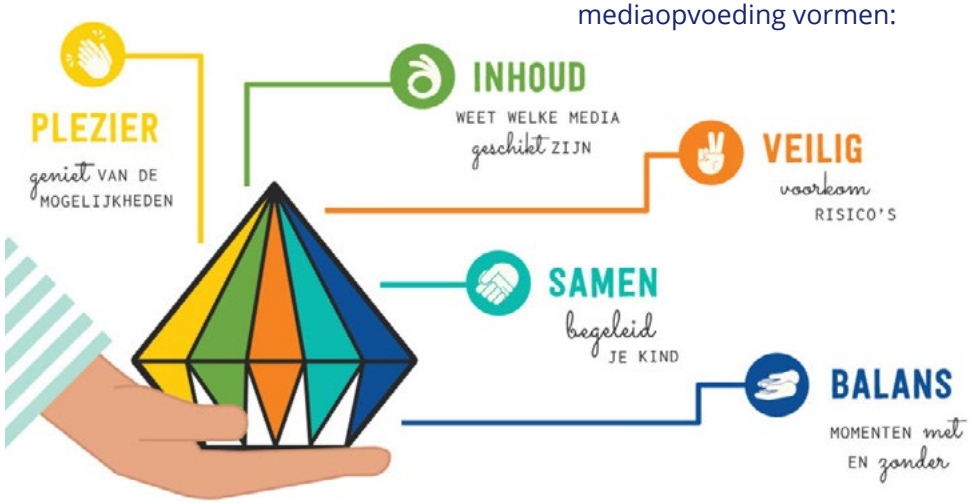
Een ouderavond is een goede aanleiding om met ouders te praten over de opvoeding van hun kinderen op internet en welke rol de school daarin heeft. Zeven tips voor een geslaagde ouderavond over digitale geletterdheid.

1. Bepaal het doel en het thema van de avond

Probeer de avond zo concreet en bij voorkeur zo actueel mogelijk te houden. Een ouderavond over digitale geletterdheid in het algemeen zal moeilijk zijn om uit te voeren. Het is namelijk een breed begrip. Dus: spits toe. Bijvoorbeeld: wat willen we dat kinderen aan het einde van de basisschool of middelbare school aan digitale bagage hebben? Of: wat is digitaal pesten en wat kun je ertegen doen? Licht toe wat de school van plan is en ga daar met de ouders over in gesprek. Wat vinden ze daarvan? Welke hulp kunnen zij bieden?

Tip : bedenk een insteek voor de ouderavond aan de hand van de driedeling in dit handboek: kennis en vaardigheden, leren samenleven en leren zijn.

Tip: gebruik de MediaDiamant van Mediawijzer.net als 'kapstok'. De MediaDiamant is opgebouwd uit vijf kanten die samen de belangrijkste onderdelen van mediaopvoeding vormen:



Download de Mediadiamant met uitleg die je kunt uitdelen aan ouders.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

2. Bepaal de doelgroep

Welke ouders nodig je uit? Het is knap moeilijk een verhaal te vertellen dat onderbouw-ouders en bovenbouw-ouders aanspreekt. Op de middelbare school hetzelfde verhaal. Als het thema zich bijvoorbeeld toespitst op sociale media, dan ligt het voor de hand daar geen ouders met jonge kinderen voor uit te nodigen.

Tip: nodig ook andere geïnteresseerden uit. De school profileert zich zo op een positieve manier buiten de schoolmuren.

3. Communicatie en PR

Een hoge opkomst hangt vaak af van een goede communicatiestrategie. Een goede invalshoek veel maakt veel uit. Ouders hebben vooral opvoedkundige vragen, blijkt uit de praktijk. Zoals: hoe lang mag een kind op internet, wat is verantwoord? Geef kinderen een brief mee, stuur de ouders op tijd een mail, gebruik sociale media, et cetera. Is er een ouder met een communicatie-achtergrond? Of geef leerlingen de opdracht via sociale campagne te voeren.

4. Zorg voor goede apparatuur

Zorg voor een groot wit scherm om je presentatie zichtbaar te maken, ook voor de mensen achterin de zaal. Denk ook aan geluid. Is er internte-verbinding nodig. Vraag je ict-coördinator om de technische kant van de zaak op zich te nemen. Zet op tijd alle spullen klaar. Heel vervelend als de zaal al vol zit en de techniek blijkt niet te werken.

5. Maak een gevarieerd programma

Werk een thema uit tot een scenario. Neem voor een geslaagde 'performance' deze elementen op:

Interactie met ouders - steek niet een verhaal af zonder met de ouders in gesprek te gaan. Je kunt bijvoorbeeld aftrappen met een plenair verhaal van 45 minuten, waarna je de ouders in groepjes kunt laten praten aan de hand van stellingen of *cases* (wat doe je als...?)

Schakel leerlingen in - maak bijvoorbeeld een videoquiz waarin leerlingen antwoord geven op vragen en ouders - voordat het antwoord wordt uitgesproken - moeten raden wat het kind zegt (Wat zou je op internet kopen als je al het geld had dat je je maar kon wensen? Het antwoord zou kunnen zijn: Ik zou Google kopen!). Een andere mogelijkheid: laat kinderen kleine internet-workshopjes geven (hoe maak je een sterk wachtwoord, of hoe bouw je een toren in Minecraft, of wat kun je doen tegen digitaal pesten?).

Interactief theater - er zijn theatergroepen die voorstellingen geven over digitale media. Ouders worden op het podium gevraagd, om de voorzetjes (die uit het leven zijn gegrepen) van de acteurs af te maken.

Tip: lees het draaiboek van stichting School en Veiligheid voor een ouderavond over pesten, met veel suggesties om digitaal pesten met ouders te bespreken. Ook bij NJi vind je een goede checklist 'Ouderbijeenkomst kind en media'.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

6. Kies een goede spreker

Vanzelfsprekend moet de inleider voldoende deskundigheid hebben. Een goede spreker kost meestal geld - deze mensen verdienen er hun boterham mee. Maar heb je een leraar die veel weet, zet die vooral voor de groep. Zorg in elk geval dat de spreker een goed pedagogisch inzicht heeft. Omgaan met digitale media is vooral ook een kwestie van opvoeden, een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de ouders en de school. Kan de spreker beide perspectieven verbinden? Er zijn prima organisaties in te huren; sommige zetten ook interactief theater in.

7. Geef de deelnemers iets mee

Na afloop van de ouderavond moeten de deelnemers eventueel op de informatie kunnen terugkomen. Geef de ouders dus iets mee voor thuis. Dat zouden de voorbeeldvragen kunnen zijn uit dit Handboek.

Activiteit voor een bijeenkomst met ouders, leraren en leerlingen

SnapChat Bingo

Ik kan via Snapchat foto's uit mijn eigen filmrol versturen naar vrienden	Ik kan een Bitmoji maken	Ik weet hoe ik een Snapcode kan versturen zodat vrienden mij kunnen toevoegen	Ik weet hoe ik mijn naam kan aanpassen	Ik kan (video) bellen met mijn vrienden op Snapchat
Ik weet hoe ik via Snapchat een nummer kan herkennen (zoals met Shazam) en deze ook terugvinden	Ik kan reageren op Snapchat-verhalen van vrienden	Ik kan advertenties onderscheiden van 'echte' berichten	Ik kan mijn locatie uitzetten door de Ghost Mode aan te zetten	Ik kan vrienden toevoegen
Ik kan zien waar mijn vrienden zich bevinden (nieuwe live gps-functie)	Ik kan mijn profielfoto aanpassen	Ik kan een foto in mijn verhaal plaatsen	Ik kan instellen wie mijn verhaal bekijkt	Ik kan mijn trofeeën bekijken op Snapchat
Ik heb een streak gehad	Ik kan een foto met 2 filters tegelijk sturen met Snapchat	Ik kan mijn foto's opslaan in mijn filmrol in plaats van op de app	Ik kan een groepschat aanmaken	Ik kan het geluid van een video vervormen met een stemfilter

Opdracht aan de ouders en leraren:
vind een leerling die de taak kan uitvoeren. Laat hem of haar dat voordoen. Nadat jij het op je eigen telefoon hebt nagedaan, zet je een kruis in het vakje. Als je drie taken op een rij hebt uitgevoerd, roep je: SnapChat!

Benodigdheden:
een smartphone met daarop de app SnapChat geïnstalleerd met een werkend account.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Verder lezen

Leestips digitale geletterdheid en digitalisering

Verder lezen over digitalisering? Deze bronnen zijn de moeite waard. Het is een selectie van boeken, rapporten en artikelen, die is samengesteld met hulp van Roeland Smeets, mediathecaris van het Barlaeusgymnasium in Amsterdam. Smeets blogt op Mediawijzer.net over de Netwerkmaatschappij.

Media en jongeren

Plugged in, *how media attract and affect youth* (2017) door Patti Valkenburg & Jessica Piotrowski. We moeten kinderen en jongeren leren dat media alleen maar onderdeel van hun leven zijn.

In onze cultuur van altijd aan staan en ingeplugd zijn is dit de belangrijkste uitdaging voor ouders en hun kinderen, en voor ons allemaal. Wetenschappelijk, actueel en gezaghebbend.
Dit boek is gratis te downloaden.

Jongeren en hun hersenontwikkeling

Het sociale brein van de puber (2015) door Eveline Crone. 'Het sociale brein van de puber' is een pleidooi voor de unieke vormende periode van de adolescentie, waarbij wordt uitgelegd dat de ruimte voor sociale vorming en ontwikkeling minstens zo belangrijk is als de recente nadruk op cognitieve competenties.

Het tienerbrein, over de adolescent tussen biologie en omgeving (2016) door Jelle Jolles.

De adolescentie is een periode van kansen en mogelijkheden. Beter inzicht in de tiener en zijn brein is goed voor zijn ontplooiing. De omgeving is daarbij cruciaal. In dit boek gaat het daarom over de tiener in zijn context.

Digitale communicatie

The cyber effect (2017) door Mary Aiken. Over ons online gedrag. Besproken wordt de impact van schermen op een kind in ontwikkeling, de stijging van dwangmatig en verslavend online gedrag, 'cyberchondria' (online zelfdiagnose) en nog veel meer.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Privacy

Je hebt wél iets te verbergen, over het levensbelang van privacy (2016) door Maurits Martijn en Dimitiri Tokmetzis. Nu al een klassieker.

Informatie

Een opgeruimde geest, omgaan met de stortvloed aan informatie die dagelijks op je afkomt (2016) door Daniel Levitin. Levitin laat aan de hand van inzichten uit de neurowetenschappen zien hoeveel informatie we per seconde kunnen hebben en wat we kunnen doen om informatie optimaal in ons op te nemen. Een blog van mij over dit boek is tevens deel 1 van de serie: Wegwijs in informatie.

Find It Fast, *Extracting Expert Information from Social Networks, Big Data, Tweets, and More* (2015) door Robert Berkman. Een uitgebreid overzicht van digitale zoekmethodes.

De invloed van digitale platformen op onze samenleving

De Platformsamenleving, strijd om publieke waarden in een online wereld (2016) door José van Dijck, Thomas Poell en Martijn de Waal. Een goede introductie op een onderwerp dat te lang onderbelicht is gebleven: de invloed van media & technologie – niet op de mens maar op de samenleving.

Verschillende recente rapporten van **het Rathenau Instituut**:
Eerlijk delen, Waarborgen van publieke belangen in de deeleconomie en de kluseconomie.
Opwaarderen, Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving.
Mensenrechten in het robottijdperk, geschreven op verzoek van Parlementaire Assemblee van de Raad van Europa (PACE).

Big data

De big data revolutie, hoe de data-explosie al onze vragen gaat beantwoorden (2013) door Viktor Mayer-Schönberger en Kenneth Cukier. Het is een krachtig stuk gereedschap, maar we moeten ervoor uitkijken.

Sociale Big data, opkomst van de data-gedreven samenleving (2014) door Alex Pentland. Pentland laat zien hoe we big data kunnen gebruiken om maatschappelijke problemen op te lossen.

Tijd (beleving)

Leven in tijden van versnelling, een pleidooi voor resonantie (2013) door Hartmut Rosa. Hoe we willen leven is uiteindelijk niet meer dan een andere manier om te vragen hoe we onze tijd willen doorbrengen.

Visievorming >
Van visie naar praktijk >
Bijlagen >

Present shock, *when everything happens now* (2013) door Douglas Rushkoff. Vóór 2000 hield de toekomst ons bezig: Future shock. Na 2000 lijkt alleen het heden er nog toe te doen. Niet alleen de futuristen zijn het spoor bijster.

Digitale onthouding

Kleine filosofie van de digitale onthouding (september 2017) door Hans Schnitzler. Over onze relatie met de schermwereld, hoe verhoudt die zich tot ons dagelijkse leven?

Superverslavend door Adam Alter. Alter laat zien hoe allerlei media zo zijn gebouwd, dat we er veel tijd aan kwijt zijn. Gelukkig heeft hij ook tips om ze wat meer op afstand te houden.

Werk (en leven) in de toekomst

Machine, Platform, Crowd (2017) door McAfee en Brynjolfsson. De auteurs schetsen een beeld van de economie van de 21ste eeuw. Hun boodschap: Richt je op werk dat empathie, leiderschap, teamwork en coaching bevat omdat dat soort sociale vaardigheden waardevol zullen blijven, ook als de technologie voortschrijdt.

Het voorbereiden van leerlingen op (nog) niet bestaande banen (2017) door Paul Kirschner e.a. In dit rapport vragen de opstellers zich af welke kennis jonge mensen nodig hebben om zich voor te bereiden op een toekomst die ze simpelweg niet kunnen kennen.

Ik was 10 in 2015 (2015) door Pedro De Bruyckere en Bert Smits. Tendensen die invloed zullen hebben op de levens van kinderen en jongeren.

Geschiedenis van de informatievoorziening

De sociale geschiedenis van de media, van boekdrukkunst tot internet (2003) door Asa Briggs. Wetenschappelijk met ook aandacht voor Nederlandse media-geschiedenis.

Informatie, van tam tam tot internet (2011) door James Gleick. Heel uitgebreid en bruikbaar om een idee te krijgen hoe de informatievoorziening verschillende beschavingen en culturen heeft beïnvloed.

NL Digitaal (2016) door Herbert Blankensteijn. Een prachtig naslagwerk over informatie, digitale pioniers, big data, cybercrime en virtual reality. Te koop en (gratis) te downloaden.

Turing's cathedral (2012) door George Dyson. Hij vertelt de geschiedenis van het ontstaan van de computer aan de hand van de prestaties van wetenschappers, die het echte werk verzet hebben.

Nawoord

Dit Handboek is tot stand gekomen met de hulp van velen. Een bijzondere dank ben ik verschuldigd aan de auteurs Freek Zwanenberg en Justine Pardoen, met mij verantwoordelijk voor het Handboek Mediawijsheid op School, dat in 2010 uitkwam. Dit Handboek Digitale Geletterdheid kun je zien als een voortzetting van die publicatie. Zonder hun 'voorwerk' had ik dit Handboek niet kunnen maken.

Het goede in dit Handboek is hoofdzakelijk te danken aan alle mensen die ons hebben geholpen. Mochten er onjuistheden in staan, of zijn we essentiële zaken vergeten, dan ligt dat alleen aan ondergetekende.

Remco Pijpers, strategisch adviseur digitale geletterdheid van Kennisnet

Het team Digitale Geletterdheid, v.l.n.r.: Lotte Dondorp, Remco Pijpers, Wietse van Bruggen, Eric Welp, Harriët Leget, Erwin Bomas

Colofon

Handboek Digitale Geletterdheid 2017/2018

Kennisnet

Coördinatie
Remco Pijpers

Team Digitale Geletterdheid
Erwin Bomas
Wietse van Bruggen
Lotte Dondorp
Harriët Leget
Eric Welp

Advies
Henk Boeke

Medewerkers
Simone Barneveld
Mary Berkhout
Marianne Eggink
Olaf de Groot
Roeland Smeets

Projectbegeleiding
Kim Idzardi

Vormgeving
Optima Forma bv, Voorburg

Met dank aan
Mirjan Albers
Michel van Ast
Ellen van den Brand
Wim van den Bosch
Koen Buiter
Albert-Jan den Butter
Joop Berding
Alfons ten Brummelhuis
Jeroen Clemens
Pedro De Bruyckere
Tessa van Geffen - de Boer
Jasper 't Hart
Siebe Hentzepeter
Martin Klein Tank
Patrick Koning
Thierry Koningstein
Jan Koolschijn
Gäby van der Linde
Judith Pietersma
Frans Schouwenburg
Hans Schnitzler
Marike Schrijver
Patricia van Slobbe
Susan Spekschoor
Allard Strijker
John Valk
Margreet Vermeer
Hans de Vries
Peter de Visser
Wilma Westenberg
Michael van de Wetering

Over Kennisnet
Elke leerling verdient eigentijds, veilig en persoonlijk onderwijs. Daarom ondersteunt Kennisnet scholen met ict. We zorgen voor een landelijke ict-basisinfrastructuur, adviseren de sectorraden en delen onze kennis met het primair onderwijs (po), het voortgezet onderwijs (vo) en het middelbaar beroepsonderwijs (mbo). Zo laten we ict werken voor het onderwijs. Kennisnet wordt gefinancierd door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW).

kennisnet.nl

Het Handboek kwam tot stand in samenwerking met:

mediawijzer.net

Kennisnet
Paletsingel 32
2718 NT Zoetermeer

T 0800 321 22 33
E support@kennisnet.nl
I kennisnet.nl

Postbus 778
2700 AT Zoetermeer