



Digitale geletterdheid in het onderwijs

Auteurs	Kennisnet LleG ; Sander van Acht ; Olaf de Groot ; Lotte Dondorp ; Olaf de Groot ; Lalibel Mohaupt
Team	Stichting Kennisnet j.devreede@kennisnet.nl
Laatst gewijzigd	30 augustus 2022
Licentie	CC Naamsvermelding 3.0 Nederland licentie
Webadres	https://maken.wikiwijs.nl/73680/



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

Inhoudsopgave

Welkom	2
Digitale geletterdheid	3
Taak voor het onderwijs	3
Aan de slag	4
De praktijk	5
De praktijk: Nicolaas Maesschool	6
Achtergrond 'Het Beschavingsspel'	6
De praktijk: Stichting O2G2	8
Achtergrond 'Doorlopende Leerlijn'	8
De praktijk: Veurs Lyceum	9
Achtergrond 'Talentstromen'	9
Aandachtspunten	11
Visie formuleren	12
Centraal / decentraal	12
Apart / integraal	13
Leraren	14
Leermateriaal	15
Effecten meten	16
Starten	17
Toolbox	19
Vier in balans-model	19
Tools	20
Bronnen	22
Afsluiting	23
Over dit lesmateriaal	24

Welkom

Schoolvoorbeelden van Digitale geletterdheid in de praktijk

Drie praktijkvoorbeelden als inspiratiebron voor 'digitale geletterdheid' op jouw school



Nicolaas Maesschool

Primair onderwijs

Amsterdam



Veurs Lyceum

Voortgezet onderwijs

Leidschendam



Stichting O2G2

Primair & Voortgezet on

Groningen

Voor vragen kun je contact opnemen met

digitalegeletterdheid@kennisnet.nl of 0800 3212233

Digitale geletterdheid

21e eeuwse vaardigheden zijn vaardigheden die leerlingen nodig hebben om succesvol deel te nemen in de huidige maatschappij, maar ook zeker in de maatschappij van de toekomst. Deze schoolvoorbeelden gaan over een specifiek onderdeel van deze 21e eeuwse vaardigheden, namelijk de vier vaardigheden van 'digitale geletterdheid':



[Model 21e eeuwse vaardigheden](#)



[Model digitale geletterdheid](#)

Digitale geletterdheid is de combinatie van de digitale vaardigheden [ict-basisvaardigheden](#), [mediawijsheid](#), [informatievaardigheden](#) en [computational thinking](#).

Deze componenten maken deel uit van de 11 vaardigheden die samen de '**21e eeuwse vaardigheden**' vormen.

We richten ons hier specifiek op het geheel van de vier vaardigheden die samen 'digitale geletterdheid' vormen. Wil je meer weten over de afzonderlijke componenten van digitale geletterdheid, bekijk dan het handige overzicht op [de website van Kennisnet](#).

Taak voor het onderwijs

Leerlingen worden niet uit zichzelf digitaal geletterd. Toch zullen ze zich in de toekomst moeten kunnen redden in een sterk digitaliserende wereld. Het is niet de vraag *of* scholen hier iets mee moeten, maar *hoe* ze dat doen.

De noodzaak om na te denken over digitale geletterdheid wordt voor scholen steeds groter, zoals Remco Pijpers, strategisch adviseur bij Kennisnet, toelicht:



<https://www.youtube.com/embed/2fFKoFXWD0k?rel=0&showinfo=0&controls=0>

Aan de slag



Hoe haal je het meeste uit de schoolvoorbeelden? Doorloop de verschillende onderdelen die voor jullie situatie relevant zijn. Houd een papieren of digitaal aantekeningenboek bij de hand. Haal inspiratie en concrete aanknopingspunten uit het onderdeel '[De Praktijk](#)' en selecteer de belangrijkste [Aandachtspunten](#) voor jullie school. Gebruik de elementen uit '[Toolbox](#)' gedurende het hele proces. De aantekeningen die je verzamelt kun je gebruiken bij het maken van een plan van aanpak, dat een goed startpunt kan zijn voor verdere gesprekken op jullie school.

De praktijk

Moet het een apart vak zijn? Starten we de leerlijn in jaar 1 of jaar 3? Welke devices gaan leerlingen erbij gebruiken? En wat willen we eigenlijk bereiken met 'digitale geletterdheid'?

Jullie school is niet de eerste plek waar men zich deze vragen stelt. Op veel plekken in Nederland worden plannen gemaakt om digitale geletterdheid een plek in het curriculum te geven. En dat kan op veel verschillende manieren.

Om je te inspireren en tegelijkertijd te laten zien dat je op verschillende manieren te werk kunt gaan, laten we in dit onderdeel drie praktijkscenario's zien. Drie totaal verschillende scholen of besturen, maar wel met een gezamenlijke missie: digitale geletterdheid een fundamentele plek in het onderwijs geven.

Klik hieronder op de naam van een school om direct naar hun verhaal te springen:



[Nicolaas Maesschool](#)



[Stichting O2G2](#)



[Veurs Lyceum](#)

PO

Amsterdam

Project:
"Het Beschavingsspel"

PO & VO

Groningen

Project:
"Doorlopende leerlijn"

VO

Leidschendam

Project:
"Talentstromen"

De praktijk: Nicolaas Maesschool

"Waarom geven we als leraren zoveel antwoorden en stellen we de leerlingen zo weinig vragen?" Met deze verwondering begon voor leraren Bart en Michiel van de [Nicolaas Maesschool](#) een nieuw onderwijsavontuur.

Samen ontwikkelden zij 'Het Beschavingsspel'; een inspirerend spel waarbij leerlingen stapsgewijs hun eigen beschaving opbouwen. En zo bewust en onbewust stevig aan hun digitale geletterdheid werken.



<https://www.youtube.com/embed/GXQuxp6p5Mw?rel=0&showinfo=0&controls=0>

Achtergrond 'Het Beschavingsspel'

Hoe krijg je twee leraren zo gek om een game te ontwikkelen, waarin ook nog eens heel veel digitale vaardigheden aan bod komen? Op deze pagina bieden we je wat meer achtergrondinformatie over dit project. Lees, kijk en luister en pik eruit wat voor jullie school waardevol is.

21e eeuwse vaardigheden + zaakvakken = Beschavingsspel

Leraren Bart en Michiel bedachten het Beschavingsspel: een spel waarin leerlingen aan een eigen beschaving werken en tegelijkertijd aan de slag gaan met verschillende 21e eeuwse vaardigheden, waaronder digitale geletterdheid. Het Beschavingsspel is één van de uitwerkingen van 'onderzoekend leren', een aanpak die bij het bestuur van de Nicolaas Maesschool hoog op de agenda staat. De ruimte voor het Beschavingsspel werd gevonden door de kerndoelen van de zaakvakken (zoals aardrijkskunde, geschiedenis en natuur) in het spel te verwerken. Wiebe Terpstra, bovenschoolse ict-coördinator bij stichting Openbaar Onderwijs aan de Amstel vertelt hoe digitale geletterdheid in het spel aan de orde komt.

"Doordat de leerlingen hun beschaving in groepjes opzetten, leren ze goed samen te werken. Ze presenteren iedere twee weken hun voortgang aan elkaar en ze leren om samen kritisch te reflecteren op wat er in de verschillende beschavingen gebeurt. Door naar bronnen over verschillende vraagstukken te zoeken, werken ze aan hun informatievaardigheden en mediawijsheid. En hun ict-basisvaardigheden vergroten ze door gedurende het proces met allerlei digitale tools te werken, zoals [Prezi](#) voor hun presentaties, [Google Drive](#) voor het delen van documenten en [Kiddblog](#) om hun vorderingen in bij te houden en te delen met anderen. Sommige groepjes bouwen hun beschaving zelfs in [Minecraft](#)!"

Bart en Michiel gaan in onderstaande video's dieper in op de inhoud en werking van het spel. Michiel legt uit hoe het element van gamification de kinderen bij de les houdt en Bart vertelt hoe ict-toepassingen op een laagdrempelige manier bij het spel worden betrokken.

	 https://www.youtube.com/embed/3I71cY3czbk?rel=0&showinfo=0&controls=0		 https://www.youtube.com/embed/b_I12Zji708?rel=0&showinfo=0&controls=0
Michiel over 'gamification' binnen het Beschavingsspel		Bart over het gebruik van Kidsblog en Prezi's	

Digitale geletterdheid als onderdeel van onderzoekend leren

Digitale geletterdheid is bij stichting Openbaar Onderwijs aan de Amstel geen losstaand iets, maar onderdeel van de overkoepelende onderwijsvisie. De scholen zetten sterk in op 'onderzoekend leren'. Elke school geeft daar op zijn eigen manier vorm aan en laat digitale geletterdheid terugkomen op een manier die past bij het onderwijsconcept. Wiebe Terpstra ondersteunde de leraren Bart en Michiel bij de ontwikkeling van hun Beschavingsspel, een manier van werken die nu ook door de andere scholen wordt overgenomen. In [dit interview](#) vertelt hij daar meer over. De [uitwerking van de onderwijsvisie](#) is in het beleidsplan van de stichting OODA te lezen.

Verder lezen?

Op [de website van Kennisnet](#) vind je een verdere toelichting op de werking van het Beschavingsspel. Ook vertellen Michiel en Bart meer over de digitale tools waar zij de leerlingen mee laten werken.

De praktijk: Stichting O2G2

Een doorlopende leerlijn digitale geletterdheid van groep 1 in het basisonderwijs tot en met de eindexamenklassen op het voortgezet onderwijs. Om maar eens een ambitie te noemen.

Scholenstichting O2G2 uit Groningen gaat de uitdaging aan en volgt een speciaal proces om zo'n omvangrijk project goed op poten te zetten. Geen ellenlange beleidsnotities, maar stapsgewijs in de praktijk ontdekken wat werkt:



<https://www.youtube.com/embed/n9mTuPsgHz8?rel=0&showinfo=0&controls=0>

Achtergrond 'Doorlopende Leerlijn'

Een omvangrijk project zoals O2G2 onderneemt, vraagt om een slimme organisatie. Op deze pagina vind je wat meer achtergrondinformatie over de gekozen vorm en aanpak. Lees, kijk en luister en pik eruit wat voor jullie school waardevol is.

Ontwikkelen door te doen

De collegevoorzitter van stichting O2G2, Theo Douma, vertelt in onderstaande quotes kort wat de kaders voor de projectorganisatie zijn:

	 http://www.youtube.com/embed/vwfBHg7Y1Xk?rel=0&showinfo=0&controls=0		 http://www.youtube.com/embed/hhk1UuCUvbw?rel=0&showinfo=0&controls=0
Theo over leren vanuit de praktijk		Theo over vrijheid binnen heldere kaders	

"Het maken van een projectplan is geen hogere wiskunde"

Theo Douma gaat [in dit interview](#) dieper in op de manier waarop de leerlijn tot stand komt. Hij legt uit hoe de verschillende scholen samenwerken volgens de 'scrum-methodiek'. "Het hoeft in deze beginfase

niet perfect te zijn. Samen doen we ervaring op en scherpen we de leerlijn aan, zodat we over 2 jaar echt een solide basis hebben. We willen de scholen binnen onze stichting daarbij geen rigide model opleggen, maar juist een duidelijk kader waar zij, afhankelijk van hun eigen visie en mogelijkheden, invulling aan kunnen geven. Het uitgangspunt is dat elke school kan aanhaken."

Theoretische basis

O2G2 nam het model digitale geletterdheid van SLO en Kennisnet als uitgangspunt. De vier componenten van digitale geletterdheid (ict-basisvaardigheden, informatievaardigheden, mediawijsheid en computational thinking) vormen de basis van de leerlijn. Het is aan de scholen zelf om te bepalen op welke manier deze componenten in de lessen worden aangeboden.

Verder lezen?

Op de website van SLO vind je [meer informatie over de vier componenten van digitale geletterdheid](#), die O2G2 als uitgangspunt voor de leerlijn heeft genomen.

De praktijk: Veurs Lyceum

Digitale geletterdheid combineren met thematische lessen, hoe doe je dat? Op het Veurs Lyceum ontwikkelden enkele docenten drie Talentstromen: 'Sport', 'Kunst & Media' en 'Science'. Verdiepende vakken voor leerlingen waarin digitale geletterdheid een belangrijke rol speelt.

Presenteren, mediawijsheid, programmeren, informatie zoeken en beoordelen, installaties bouwen: vele aspecten van digitale geletterdheid komen in de Talentstromen aan bod.



<https://www.youtube.com/embed/77vmuCOqzRo?rel=0&showinfo=0&controls=0>


Achtergrond 'Talentstromen'

Het Veurs Lyceum vindt het belangrijk om meer aandacht te besteden aan 21e eeuwse vaardigheden in het onderwijs. Een herziening van het rooster bood hier ruimte voor. Een team van enthousiaste docenten ontwikkelde een nieuw vak: de Talentstromen. Elke leerling uit de onderbouw kiest één van de drie stromen: Kunst & Media, Science of Sport. Digitale geletterdheid is een van de vaardigheden waar binnen alle talentstromen expliciet aandacht aan wordt besteed.

Op deze pagina vind je achtergrondinformatie over dit project. Lees, kijk en luister en pik eruit wat voor jullie school waardevol is.

Inbedding in het curriculum

Coördinator van de Talentstromen Eugenie Zwanenburg en rector Charlotte van Thiel gaan in onderstaande quotes dieper in op de manier waarop digitale geletterdheid in de Talentstromen is ingebed :

 	http://www.youtube.com/embed/c426ydVJdKA?rel=0&showinfo=0&controls=0	 	http://www.youtube.com/embed/djyPBpxSy9k?rel=0&showinfo=0&controls=0
Eugenie over de inbedding in het curriculum		Charlotte over de relatie met het vaardighedenonderwijs	

Inzetten op vaardigheden

Het Veurs Lyceum schrijft: "De vaardigheden die horen bij deze samenleving zijn de 21st Century Skills. Deze vaardigheden kunnen door middel van *authentiek leren* in de Talentstromen aan de leerlingen worden aangeboden. Het Veurs Lyceum biedt leerlingen een rijke en realistische context, waarmee de leerlingen hun belangstelling als uitgangspunt kunnen nemen en waarbij ook aansluiting wordt gezocht bij de professionele wereld. Naast het verwerven van deze vaardigheden biedt deelname aan een talentstroom de mogelijkheid meer inhoudelijke verdieping te geven aan bewegingsonderwijs, kunst- en de bètavakken."

Op [de website van het Veurs Lyceum](#) is een uitgebreide beschrijving over het doel en de opbouw van de Talentstromen te vinden.

Cyril Rothkrantz, ict-coördinator op het Veurs Lyceum, is een van de ontwikkelaars van de Talentstromen. In [dit interview](#) beschrijft hij hoe de Talentstromen bedacht en uitgevoerd zijn. Bekijk de hernieuwde structuur van het rooster in het [schoolplan van het Veurs Lyceum](#).

Verder lezen?

- Op [de website van Kennisnet](#) vind je een verdere toelichting op het model voor de 21e eeuwse vaardigheden dat als basis dient voor Talentstromen.

Aandachtspunten



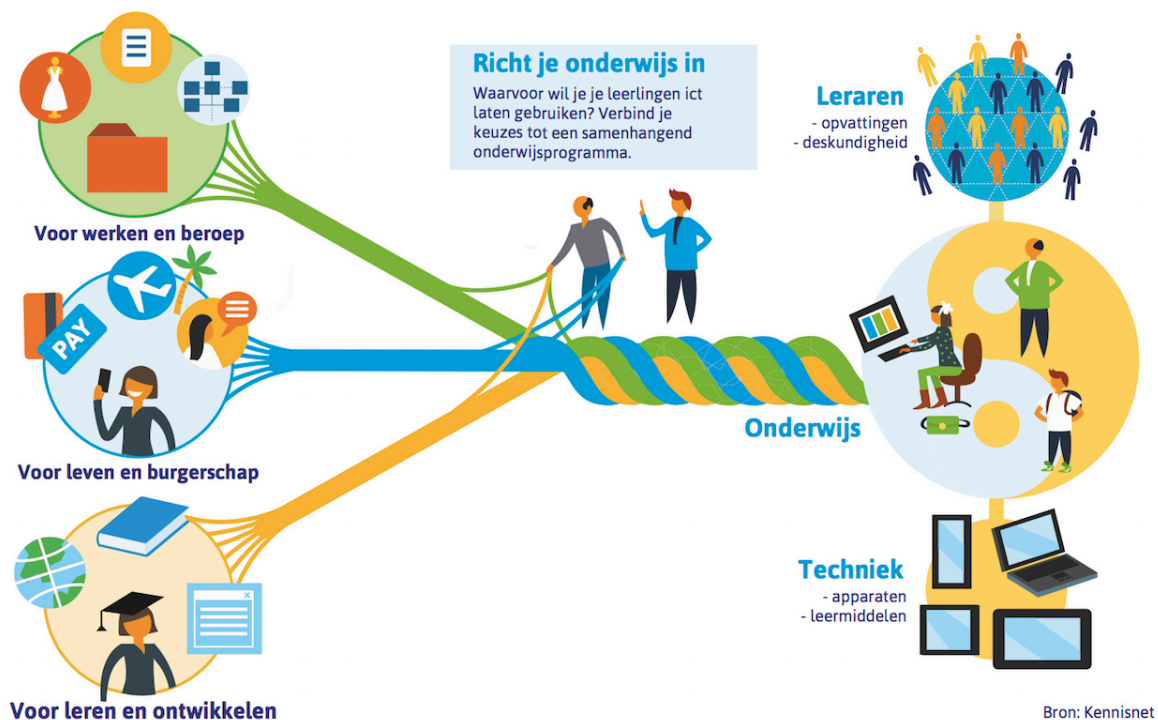
Oké, handen uit de mouwen! In dit onderdeel krijg je verschillende handvatten aangereikt om digitale geletterdheid in jouw onderwijs te integreren. Er is geen duidelijk begin- of eindpunt voor dit traject aan te wijzen. Hoe je dit aanpakt hangt af van de manier waarop jullie digitale geletterdheid een plek in jullie onderwijs willen geven.

De opzet is eenvoudig: je vindt hier een aantal pagina's die samen de belangrijkste vraagstukken rondom digitale geletterdheid behandelen. Bepaal zelf welke onderdelen voor jullie situatie relevant zijn. Op iedere pagina vind je:

- per onderwerp de meest urgente **aandachtspunten**
- bij veel aandachtspunten een link naar **handige tools, modellen of voorbeelden** ter ondersteuning
- ervaringen van de drie **voorbeeldscholen**: hoe hebben zij de uitdagingen opgepakt?

Je zult zien dat de aandachtspunten die we behandelen meer omvatten dan alleen het opbouwen van een leerlijn of het regelen van een goed wifin netwerk. Ze gaan over allerlei verschillende aspecten die zorgen voor digitaal geletterde leerlingen en medewerkers.

Digitale geletterdheid gaat niet alleen over de omgang met technologie op school, maar over de rol die technologie speelt in ons werken, leren en leven, zoals deze infographic laat zien:



Visie formuleren



Wat drijft ons schoolbestuur om leerlingen digitaal geletterd te maken? Deze vraag legt de basis voor de visie op digitale geletterdheid in jullie onderwijs. Het formuleren van zo'n visie is een belangrijk startpunt voor elke school die met digitale geletterdheid aan de slag gaat. Hieronder vind je de belangrijkste vragen bij het formuleren van jullie visie, gebaseerd op de ervaringen van de drie voorbeeldscholen.

Stel jezelf de volgende vragen

- Kun je het simpel houden? Is jullie visie in enkele zinnen uit te leggen? Deze eenvoud helpt je enorm bij alle stappen in het verdere proces. Bekijk ter inspiratie [de beknopte visies](#) van de drie voorbeeldscholen.
- In welk 'groter' onderwijskundig of maatschappelijk verhaal valt digitale geletterdheid voor jullie? Kun je goed uitleggen wat er 'mis' gaat als jullie er geen aandacht aan zouden besteden?
- Bestaat jullie visie alleen uit een breed kader dat scholen/leraren zelf kunnen concretiseren, of beschrijf je op centraal niveau de visie tot in detail?

Aanpak van de voorbeeldscholen

Een visie op digitale geletterdheid is een onderdeel van jullie bredere visie op onderwijs. De Nicolaas Maesschool wil bijvoorbeeld meer aandacht besteden aan '**onderzoekend leren**', het Veurs Lyceum zet in op '**vaardighedenonderwijs**' en O2G2 ontwikkelt een '**doorlopende leerlijn**' digitale geletterdheid om aan te sluiten bij de maatschappelijke ontwikkelingen. Drie verschillende vertrekpunten die uiteindelijk leiden tot meer digitaal geletterde leerlingen.

[Deze tools](#) kunnen je helpen bij het ontwikkelen van jullie eigen visie. Gebruik ze om samen met leraren, leerlingen en misschien ook ouders jullie route uit te stippelen. Welke kant jullie ook opgaan, zorg altijd dat het jullie *eigen* kant is:



[//www.youtube.com/embed/L5DovzuurrA?showinfo=0](https://www.youtube.com/embed/L5DovzuurrA?showinfo=0)

Centraal / decentraal



Of je nou voor één school of voor een scholenstichting digitale geletterdheid wilt vormgeven, het is cruciaal om te bepalen wat je centraal regelt en wat je juist decentraal belegt. Met andere woorden: wat bepaal je van bovenaf en wat wordt op de werkvloer besloten?

Stel jezelf de volgende vragen

- Over welke competenties moeten alle leraren minimaal beschikken en wat zijn mogelijke specialisaties? Wat bepaal je centraal en waar laat je ruimte aan individuele scholen?
- Welke basisvoorzieningen zoals hard- en software moet je centraal regelen? Wat bepalen

scholen zelf op dit gebied?

- Wat is de minimale variant waarmee je het ontwikkeltraject kunt starten, zowel op centraal als decentraal niveau?
- Koop je leermiddelen centraal in of is het aan de scholen zelf om hier een keuze in te maken?

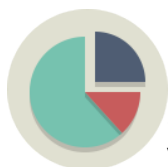
Aanpak van de voorbeeldscholen

Een belangrijke vraag die je bij iedere stap in het proces moet stellen is: **regel ik dit op centraal of op decentraal niveau?** Theo licht toe hoe zij het op centraal niveau hebben over competenties van leraren, en welke ruimte er voor individuele scholen is. Bart licht toe hoe prettig het is als bepaalde randvoorwaarden centraal georganiseerd zijn.



De drie voorbeeldscholen zijn vanuit verschillende invalshoeken gestart. In [deze matrix](#) zie je wat iedere school centraal en decentraal heeft geregeld.

Apart / integraal



Hoe geef je digitale geletterdheid een plek in het curriculum? Wordt het (onderdeel van) een nieuw vak of integreer je het in het bestaande curriculum? Of is er nog een andere vorm te bedenken?

Stel jezelf de volgende vragen

- Digitale geletterdheid bestaat uit **vier componenten**: ict-basisvaardigheden, informatievaardigheden, mediawijsheid en computational thinking. Neem je één van deze componenten als startpunt of bouw je aan een leerlijn waarbij alle componenten in gelijke mate een rol spelen?
- Kun je een of meerdere componenten van digitale geletterdheid aan laten sluiten bij al bestaande projecten of leerlijnen op school?
- Ontwikkel je een leerlijn/project waarbij de vier componenten van digitale geletterdheid expliciet naar voren komen, integreer je ze binnen bijvoorbeeld een nieuw vak (zoals de 'Talentstromen') of juist in een herziening van het bestaande curriculum (zoals het Beschavingsspel)? Een andere mogelijkheid is wellicht om aan te sluiten bij een reeds bestaande leerlijn?
- Zijn de leraren in staat om digitale geletterdheid een onderdeel van hun vak te maken? De online workshops van Kennisnet over [mediawijsheid](#), [informatievaardigheden](#) en [computational thinking](#) zijn hier wellicht een handig instrument voor.

In het onderdeel [Toolbox](#) vind je naast bovenstaande bronnen nog veel meer informatie om je te helpen deze vragen te beantwoorden.

Aanpak van de voorbeeldscholen

Hoe hebben de drie voorbeeldscholen het aangepakt? Theo licht hun keuze in [het interview](#) toe, Jacqueline en Caroline vertellen hieronder hun overwegingen:

		//www.youtube.com/embed/6_c2CqniiwQ?showinfo=0			//www.youtube.com/embed/djyPBpxSy9k?showinfo=0
---	---	---	--	---	---

We hebben [de belangrijkste voor- en nadelen van een aparte of integrale aanpak](#) volgens de drie praktijkvoorbeelden op een rijtje gezet. Doe er je voordeel mee.

Leraren



Kan een leraar die zelf moeite heeft om goede zoektermen te gebruiken leerlingen informatievaardigheden aanleren? Of kan een leraar die 'niks met ict' heeft leerlingen begeleiden bij programmeerlessen? Het goed aanleren van digitale geletterdheid staat of valt met ict-bekwame leraren!

Stel jezelf de volgende vragen

- Welke rollen hebben jullie eigenlijk nodig? Kunnen jullie leraren die rollen vervullen, of is hiervoor een nieuwe organisatiestructuur nodig?
- Welke vaardigheden zijn nodig om goed met digitale geletterdheid aan de slag te kunnen? Kun je hiervoor [bestaande overzichten van vaardigheden](#) gebruiken?
- Zijn een paar studiemiddagen voldoende om leraren genoeg vaardigheden en vertrouwen te geven? Of moet je hierin andere keuzes maken, zoals extra taakuren toewijzen, leerlingen betrekken, leerteams opzetten of enkele leraren tot interne specialist opleiden?
- Welke minimale set aan vaardigheden moet iedere leraar bezitten? Welke set vaardigheden is voor specifieke functies vereist? Leraren kunnen zich met online workshops verder bekwamen in mediawijsheid, informatievaardigheden en computational thinking.

Workshop Mediawijsheid

Workshop Informatievaardigheden

Workshop Computational Thinking

- Welke rol spelen ict-vaardigheden in jullie aannamebeleid? Welke eisen stel je aan (nieuwe) leraren en hoe meet je of ze aan die voorwaarden voldoen?
- In hoeverre is de hr-afdeling/personneelszaken binnen de school op de hoogte van de vereiste nieuwe vaardigheden van leraren en andere betrokkenen?

Aanpak van de voorbeeldscholen

De manier waarop de drie voorbeeldscholen omgaan met 'deskundigheid' verschilt sterk. Deze verschillen komen onder andere voort uit de manier waarop de scholen hun projecten hebben georganiseerd. Theo en Cyril lichten dit kort toe:



De verschillen in organisatie zie je terug in het organogram dat de scholen gekozen hebben:

- [organogram O2G2](#)
- [organogram Veurs Lyceum](#)
- [organogram Nicolaas Maesschool](#)

Leermateriaal



Als je met digitale geletterdheid aan de slag gaat, is het niet een-twee-drie duidelijk welk leermateriaal je daarvoor moet inzetten. Kant-en-klare methodes zijn schaars en omvatten veelal maar delen van het hele spectrum. Ontdek wat er beschikbaar is en hoe dat binnen jullie visie past. Zelf materiaal maken behoort ook tot de mogelijkheden. Besef wel dat dat niet eenvoudig is.

Stel jezelf de volgende vragen

- Welk leermateriaal is al beschikbaar en welk materiaal *moeten* we zelf ontwikkelen?
- Hebben we voldoende tijd, geld en expertise om materiaal zelf te ontwikkelen, of hebben we daar ondersteuning bij nodig?
- In hoeverre sluit bestaand materiaal aan bij onze visie op de rol van digitale geletterdheid en bij ons curriculum?
- In hoeverre is onze keuze op het gebied van leermateriaal en ict-toepassingen toekomstbestendig? Mocht een ict-toepassing niet meer ondersteund worden, kunnen we dan snel een alternatief vinden? En hoe eenvoudig is het leermateriaal te updaten?

Aanpak van de voorbeeldscholen

De drie voorbeeldscholen kwamen eropuit dat het nodig was om zelf materiaal te ontwikkelen.

Nicolaas Maesschool: hier is het bekende bordspel '[Kolonisten van Catan](#)' als inspiratiebron gebruikt voor de manier waarop leerlingen hun beschaving moeten opbouwen. De teams presenteren de vordering van hun beschaving periodiek via een [Prezi](#), en hun proces leggen ze vast via een blog op [kidsblog.org](#). Enkele voorbeelden van blogs door leerlingen zijn [hier](#), [hier](#) en [hier](#) te bekijken.

Veurs Lyceum: op het Veurs Lyceum heeft men vrijwel alle leermaterialen zelf ontwikkeld. Bij enkele

thema's is gebruik gemaakt van bestaande hard- en software, zoals [IFTTT](#) om te leren programmeren bij de Talentstroom Science, en een speciale hartslagmeter bij de Talentstroom Sport. Ook spelen externe experts (zoals hoogleraren en mensen uit het bedrijfsleven) een belangrijke rol: zij verzorgen periodiek gastlessen voor de leerlingen.

Stichting O2G2: de doorlopende leerlijn voor alle scholen binnen de stichting O2G2 is gebaseerd op de [leerplankaders van SLO](#) en Kennisnet over [mediawijsheid](#), [informatievaardigheden](#) en [computational thinking](#). Deze leerplannen, samen met inzichten uit het [rapport Onderwijs2032](#), zijn omgebouwd tot een globale leerlijn waar alle scholen binnen de stichting hun eigen invulling aan mogen geven.

Ten slotte nog een handige tip van Bart van den Bosch, een van de ontwikkelaars van het 'Beschavingsspel':



[//www.youtube.com/embed/b_l12Zji708?showinfo=0](https://www.youtube.com/embed/b_l12Zji708?showinfo=0)

Effecten meten



Hoe graag we het ook anders zouden zien: er is nog relatief weinig bekend over de effecten van lessen in digitale geletterdheid op de vaardigheden van leerlingen. Hier dus geen harde cijfers en afgebakende kaders; het is een nieuw terrein dat nog ontdekt moet worden.

Dat er nog niet voldoende bekend is over de opbrengsten van lessen in digitale geletterdheid betekent niet dat scholen rustig kunnen afwachten. Maatschappelijke ontwikkelingen als globalisering, digitalisering en robotisering geven genoeg aanleiding om met digitale geletterdheid aan de slag te gaan. Uit de [Nederlandse resultaten van het International Computer and Information Literacy-onderzoek](#) (ICILS) bleek bovendien dat er sprake is van een duidelijk niveauverschil op het gebied van digitale geletterdheid onder Nederlandse leerlingen van verschillende schoolniveaus. Hier ligt een taak voor het onderwijs.

Stel jezelf de volgende vragen

- Welke doelen stel je? En hoe meet je of je die haalt? Hoe evalueer je over een bepaalde tijd of je de gestelde doelen bereikt hebt?
- Hoe formuleer je meetbare doelen?
- Ben je je bewust van het feit dat het 3-4 of meerdere jaren kan duren voordat je heldere resultaten kunt meten en kunt communiceren?
- In hoeverre kun je de wetenschap bij jullie ontwikkelingen betrekken?
- Welke methodes zijn er om vaardigheden te meten? Kun je gebruik maken van rubrics of een 'portfolio aanpak'? Kijk in [de toolbox](#) voor meer informatie hierover.
- Wat kun je, ondanks de beperkte hoeveelheid, toch al leren uit bestaand onderzoek naar 'digitale geletterdheid' in het onderwijs?

Aanpak van de voorbeeldscholen

De drie voorbeeldscholen hebben een heel verschillende benadering om te onderzoeken wat werkt:

- **Stichting O2G2:** zij starten in schooljaar '16 - '17 met de leerlijn en willen op basis van deze ervaring in het schooljaar '17 - '18 een of meerdere universiteiten betrekken om

wetenschappelijk onderzoek te doen naar de opbrengsten van de leerlijn.

- **Veurs Lyceum:** de Talentstromen draaien nu drie jaar. In het vierde jaar ('15 - '16) is een start gemaakt met de ontwikkeling van 'rubrics' als analytisch beoordelingsinstrument om de nieuw opgedane kennis en vaardigheden van leerlingen te meten. De verwachting is dat men deze rubrics in de loop van het schooljaar '16 - '17 gaat gebruiken.
- **Nicolaas Maesschool:** hier gebruikt men (nog) geen formeel toetsingskader voor het meten van de opbrengsten van Het Beschavingsspel. Wel komt er vanuit zowel leerlingen, ouders als collega's zeer positieve feedback over veranderingen in de houding, motivatie en kennis van leerlingen.

Starten



Hoe kun je het beste van start gaan? Ga je gewoon aan de slag, of denk je eerst alles van tevoren uit? De drie voorbeeldscholen hebben ervoor gekozen om niet te lang te wachten, maar snel aan de slag te gaan. Zo kunnen ze zien hoe de plannen in de praktijk uitpakken en bijstellen waar nodig. Juist omdat er nog niet veel ervaring is met digitale geletterdheid in het onderwijs, lijkt tijdig beginnen geen gekke keuze. Dat betekent niet: zomaar iets doen. Het is belangrijk te starten vanuit een duidelijke visie op digitale geletterdheid in jullie onderwijs. Daarbij is het ook belangrijk om ervaringen te blijven delen, zodat scholen samen verder kunnen komen.

Stel jezelf de volgende vragen

- Is er een 'momentum', zoals een aanstaande roosterwijziging, nieuw beleidsplan of extern rapport, waarop we kunnen aansluiten?
- Willen we alle mogelijke risico's en knelpunten op het gebied van infrastructuur vooraf in beeld hebben? Of gaan we juist vooral van start en ontdekken we deze gaandeweg wel?
- Hoe kunnen we leraren zo goed mogelijk bij het proces betrekken? Bijvoorbeeld in de rol van ontwerper, (deel)projectleider of zelfs initiatiefnemer?
- Wie zijn de 'stakeholders' in het project (ouders, bestuur, scholen binnen de stichting, ministerie, subsidiegever, leerlingen?) en welke communicatiekanalen kun je inzetten om met hen de voortgang te delen?
- Creëer je binnen je organisatie draagvlak door direct een groot project te starten, of door juist 'lean' te starten met een klein, kort project?

Aanpak van de voorbeeldscholen

Hoewel de drie voorbeeldscholen allemaal relatief snel tot ontwikkeling zijn overgegaan, is hun manier van starten wel degelijk verschillend geweest. Hieronder vind je per school een globaal overzicht van de stappen die zij gezet hebben:

- [Nicolaas Maesschool](#)
- [Veurs Lyceum](#)
- [Stichting O2G2](#)

In [deze matrix](#) zie je goed wat voor iedere school de aanleiding is geweest om met digitale geletterdheid te starten en hoe zij het proces hebben ingericht. En voor iedere school die nu al met digitale geletterdheid aan de slag wil, nog een praktische tip van Theo:



[//www.youtube.com/embed/vwfBHg7Y1Xk?showinfo=0](https://www.youtube.com/embed/vwfBHg7Y1Xk?showinfo=0)

Toolbox



We hopen dat je na het lezen van de ervaringen van de drie voorbeeldscholen enthousiast bent geworden om met digitale geletterdheid aan de slag te gaan. In dit laatste onderdeel bieden we verschillende hulpmiddelen zelf aan de slag te gaan met digitale geletterdheid. Zo vind je hier diverse tools, bronnen en achtergronden bij de drie voorbeeldscholen.

Om je goed op weg te helpen vind je via onderstaande knop een document met enkele overkoepelende vragen. Deze vragen kun je bijvoorbeeld tijdens een brainstorm gebruiken. Het document toont een overzicht van de belangrijkste onderwerpen en vragen die bij de drie voorbeeldscholen tijdens de visievorming aan bod kwamen. We raden je dan ook van harte aan het document te downloaden en met je medewerkers te bespreken.

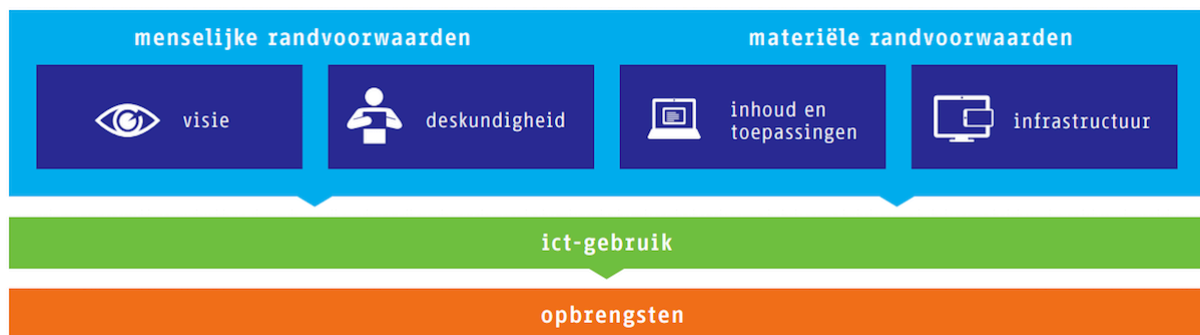
Vragen bij visie-vorming 'Digitale geletterdheid'

Naast deze specifieke vragen van de drie voorbeeldscholen heeft Kennisnet ook een 'Checklist digitale geletterdheid' gemaakt. Deze checklist bestaat uit vragen die het Vier in balans-model volgen en aanzetten tot denken over digitale geletterdheid. Hiermee kun je samen met je medewerkers antwoorden vinden die van toepassing zijn op jouw school. Je vindt de checklist via onderstaande knop:

Checklist digitale geletterdheid

Vier in balans-model

Het ontwikkelen van een leerlijn 'digitale geletterdheid' voelt misschien als een fikse uitdaging. Het 'Vier in balans-model' van Kennisnet kan hierbij helpen.



Op basis van [wetenschappelijk onderzoek](#) weten we steeds beter hoe ict op succesvolle wijze op scholen te integreren is. Het Vier in balans-model beschrijft de randvoorwaarden die hierbij nodig zijn:

1. start vanuit een **visie**
2. zorg dat de **deskundigheid** van medewerkers past of gaat passen bij de gekozen richting
3. ontwikkel een curriculum, bestaande uit **lesinhoud** en **toepassingen**, dat de visie uitdraagt
4. zorg dat de **infrastructuur** (hard- en software) alle gestelde doelen kan faciliteren

Het Vier in balans-model kun je zien als de *koninklijke route* om de kracht van ict te benutten. Scholen die aandacht hebben voor de balans tussen de vier bouwstenen realiseren inspirerende resultaten, zoals de Talentstromen op het Veurs Lyceum:



[//www.youtube.com/embed/0vO5CSAwq9s?showinfo=0](https://www.youtube.com/embed/0vO5CSAwq9s?showinfo=0)

Tools



Op deze pagina vind je een overzicht per onderwerp van handige tools, voorbeelden en toepassingen bij het ontwikkelen en implementeren van digitale geletterdheid in jouw onderwijs.

Modellen

Model 21e eeuwse vaardigheden Kennisnet/SLO:

<https://www.kennisnet.nl/artikel/nieuw-model-21e-eeuwse-vaardigheden/>

Model digitale geletterdheid Kennisnet/SLO:

<https://www.kennisnet.nl/artikel/werken-aan-digitale-geletterdheid-zo-doe-je-dat/>

Competentie-model Mediawijsheid:

<https://www.mediawijzer.net/van-mediawijzer-net/competentiemodel/>

Visie-ontwikkeling

Ict-puzzel: De 'Ict-puzzel voor het onderwijs' is een model waarmee je binnen je schoolbestuur gestructureerd het gesprek kunt aangaan over onderwijs en ict.

Innovatie-versneller: De Innovatieversneller geeft antwoord op vragen die scholen hebben rondom innovatie, zoals: wanneer en waar is innovatie wenselijk? En welke aanpak werkt het best?

Visie-versneller: Met de visie-versneller organiseer je een workshop met als uitkomst een visie op het ict-gebruik én een concreet actieplan.

Centraal / decentraal

Checklist investeren in ict: De checklist 'Eisen aan een functionele ict-infrastructuur' biedt schoolbesturen een praktisch hulpmiddel om te beschrijven aan welke functionele eisen een moderne, toekomstvast ict-infrastructuur moet voldoen.

Investeringsvoorbeeld Aloysius Stichting: dit voorbeeld laat zien hoe je kosten kunt besparen door ict slim centraal te organiseren.

Leraren

Kennisbasis ict: wat moet een leraar kennen en kunnen met betrekking tot de inzet van ICT.

Ict-bekwaamheid voor leraren: in dit overzicht beschrijft Kennisnet welke bekwaamheden leraren nodig hebben om ICT op zo'n manier te integreren dat het hun onderwijs aantrekkelijker, efficiënter en/of effectiever maakt.

Leermateriaal

[Leerlijn digitale geletterdheid](#): een door het SLO ontwikkelde leerlijn digitale geletterdheid (nog in ontwikkeling).

[Voorbeeld van een leerplankader ict-basisvaardigheden](#): Een door SLO uitgewerkt voorbeeld van de manier waarop een leerplankader voor ict-basisvaardigheden kan worden vormgegeven.

[Voorbeeld van een leerplankader mediawijsheid](#): Een door SLO uitgewerkt voorbeeld van de manier waarop een leerplankader voor mediawijsheid kan worden vormgegeven.

[Voorbeeld van een leerplankader informatievaardigheden](#): Een door SLO uitgewerkt voorbeeld van de manier waarop een leerplankader voor informatievaardigheden kan worden vormgegeven.

[Voorbeeld van een leerplankader computational thinking](#): Een door SLO uitgewerkt voorbeeld van de manier waarop een leerplankader voor computational thinking kan worden vormgegeven.

[Inspiratie voor een leerlijn digitale geletterdheid](#): handreikingen voor het inzetten van 21e eeuwse vaardigheden in de les op Leraar24.

[Leermateriaal over mediawijsheid](#): voorbeelden van leermateriaal over mediawijsheid dat het SLO ontwikkelt samen met leraren basis- en voortgezet onderwijs.

[Leermateriaal van mediawijsheid.nl](#): leerlijnen, bronnen en voorbeeldlessen te vinden op de mediawijsheid.nl

[Informatie over mediawijsheid in het algemeen](#): Een rijk overzicht met informatie over mediawijsheid voor scholen.

[Voorbeeld leerlijn](#): Leren en lesgeven met ict in het basisonderwijs op het CLC Arnhem.

[Leerlijn programmeren PO](#): voorbeeld van een leerlijn rondom programmeren voor het primair onderwijs.

Effecten meten

[Meten van opbrengsten via rubrics](#): rubrics zijn geschikt om een product en / of (deel)vaardigheden, zoals informatievaardigheden, te beoordelen op kwaliteit. **[Deze rubrics](#)** zijn specifiek voor het VO.

[Kennistrotonde](#): De Kennistrotonde bundelt beschikbare kennis en verzamelt digitaal allerlei vragen en antwoorden over onderwijs, zodat een actuele kennisbank ontstaat voor alle onderwijsprofessionals in Nederland.

[Portfolio als beoordelingsinstrument](#): Op de website van Onderwijs maak je samen vind je hier meer informatie over.

Starten

[Implementatie- en investeringsplan ict](#): template voor het opstellen van een eigen implementatie- en investeringsplan rondom ict.

[Technologiekompas](#): Kennisnet Trendrapport 2016 - 2017 over de inzet van ict in het onderwijs.

Bronnen



Op deze pagina vind je een aantal wetenschappelijke artikelen over digitale geletterdheid.

Wetenschappelijke literatuur

Kirchner, Paul. Knopvaardig is wat anders dan digitaal geletterd, 4W-1, 2013. <http://4w.kennisnet.nl/artikelen/2013/03/08/knopvaardig-digitaal-geletterd/>

Meelissen, M., Punter, R.A., Drent, M. Digitale geletterdheid van leerlingen in het tweede jaar van het voortgezet onderwijs: Nederlandse resultaten van International Computer and Information Literacy Study (ICILS), 2013, Universiteit Twente, 2014.
http://doc.utwente.nl/93281/1/Rapport%20ICILS-2013_Nederland.pdf

Dr. Koen Aesaert: 'Beïnvloedende factoren voor digitale geletterdheid in het basisonderwijs'
<https://www.youtube.com/watch?v=ckTQeGpdXx8>

Dr. Martina Meelissen: 'Digitale geletterdheid van 14-jarigen'
<https://www.youtube.com/watch?v=z4WGow5xLRw>

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). Preparing for Life in a Digital Age. The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report. Cham: Springer.
http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/ICILS_2013_International_Report.pdf

OECD (2016). Reviews of National Policies for Education., Netherlands 2016: Foundations for the Future.
<http://www.oecd.org/netherlands/netherlands-2016-9789264257658-en.htm>

SLO. Digitale geletterdheid en 21e eeuwse vaardigheden in het funderend onderwijs: een conceptueel kader. Enschede, 2014. <http://www.slo.nl/nieuws/dig-gelett/>

Afsluiting

Goed schoolvoorbeeld doet volgen?

We hopen dat we je de inspiratie en tools hebben gegeven om (verder) aan de slag te gaan met digitale geletterdheid in het onderwijs. Hoe draagt jullie school bij aan de digitale geletterdheid van leerlingen?



<https://www.youtube.com/embed/PCRtUwmFsw4?showinfo=0>

Mocht nog vragen of opmerkingen hebben, dan horen we dat uiteraard graag. Neem dan contact op met Kennisnet via digitalegeletterdheid@kennisnet.nl of via telefoonnummer **0800 3212233**.

Heel veel succes gewenst!

Over dit lesmateriaal

Colofon

Auteurs	Kennisnet LleG ; Sander van Acht ; Olaf de Groot ; Lotte Dondorp ; Olaf de Groot ; Lalibel Mohaupt
Team	Stichting Kennisnet j.devreede@kennisnet.nl
Laatst gewijzigd	30 augustus 2022 om 08:29
Licentie	De Nederlandse Creative Commons 3.0 licentie waarbij de gebruiker het werk mag kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken mag maken onder de voorwaarde: Naamsvermelding, zie http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl/ . Meer informatie over de CC Naamsvermelding 3.0 Nederland licentie licentie.

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Eindgebruiker	leraar
----------------------	--------