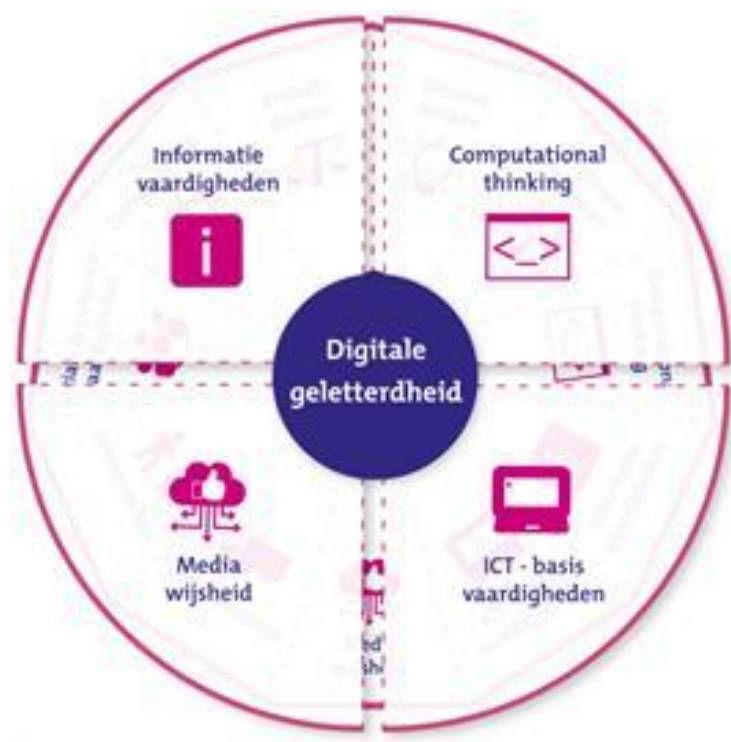


Digitale geletterdheid op basisschool de Meent



2017-2021

Inhoud:

21e eeuwse vaardigheden	3
Wat is digitale geletterdheid	4
Visie, Deskundigheid, Inhoud en Infrastructuur	5
Leerplan ICT- basisvaardigheden	6
Leerplan Computational thinking	7
Leerplan mediawijsheid	9
Leerplan informatievaardigheden	10

Voor de volgende zaken is er een algemene map:

Werkvormen onderbouw

Werkvormen bovenbouw

Lessen digitale vaardigheden- Privacy

Lessen computational thinking onderbouw (klaar)

Lessen computational thinking bovenbouw (klaar)

21e eeuwse vaardigheden

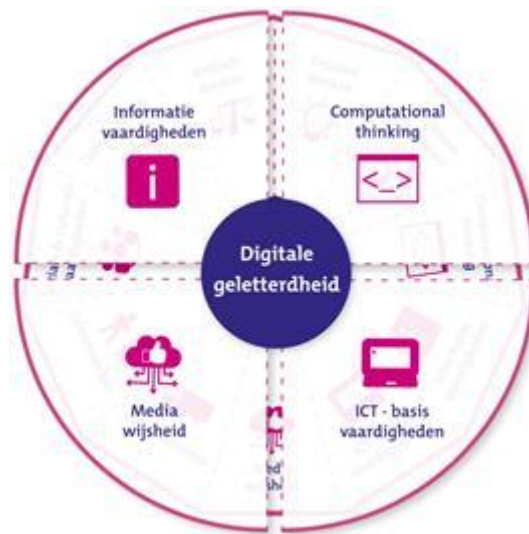
Binnen de 21e eeuwse vaardigheden neemt de digitale geletterdheid een belangrijke plaats in. Hier volgt een uitleg wat wordt verstaan onder digitale geletterdheid, welke onderdelen zijn er en hoe gaan wij als school deze vaardigheden ontwikkelen bij de kinderen.



slo nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling Kennisnet

Het nieuwe model van de 21e eeuwse vaardigheden heeft de verschillende onderdelen van de digitale geletterdheid volledig opgenomen tussen alle andere vaardigheden.

Het model voor digitale geletterdheid is ontwikkeld in aanvulling op het model van de 21e eeuwse vaardigheden:



Voor deze vier gebieden zullen we een opzet maken hoe we deze aan bod laten komen in ons onderwijs.

Wat is digitale geletterdheid?

Digitale geletterdheid is de combinatie van 4 digitale vaardigheden:

1. Ict-(basis)vaardigheden

- Het kennen van basisbegrippen en functies van computers en computernetwerken ('knoppenkennis');
- Het kunnen benoemen, aansluiten en bedienen van hardware.
- Het kunnen omgaan met standaard kantoortoepassingen (tekstverwerkers, spreadsheetprogramma's en presentatiesoftware).
- Het kunnen omgaan met softwareprogramma's op mobiele apparaten.
- Het kunnen werken met internet (browsers, e-mail).
- Het op de hoogte zijn van en kunnen omgaan met beveiligings- en privacyaspecten.

2. Computational thinking

- Het procesmatig (her)formuleren van problemen op een zodanige manier dat het mogelijk wordt om met computertechnologie het probleem op te lossen. Het gaat daarbij om een verzameling van denkprocessen waarbij probleemformulering, gegevensorganisatie, -analyse en -representatie worden gebruikt voor het oplossen van problemen met behulp van ict-technieken en -gereedschappen.

3. Mediawijsheid

- Mediawijsheid omvat de kennis, vaardigheden en mentaliteit die nodig zijn om bewust, kritisch en actief om te gaan met media. Deze zijn onderverdeeld in:
- Begrip: inzicht hebben in de medialisering van de samenleving, begrijpen hoe media gemaakt worden, zien hoe media de werkelijkheid kleuren.
- Gebruik: apparaten, software en toepassingen gebruiken, je kunnen oriënteren binnen mediaomgevingen.
- Communicatie: informatie vinden en verwerken, content creëren, participeren in sociale netwerken.
- Strategie: reflecteren op het eigen mediagebruik, doelen realiseren met media.

4. Informatievaardigheden

- Het kunnen signaleren en analyseren van een informatiebehoefte en op basis hiervan het kunnen zoeken, selecteren, verwerken en gebruiken van relevante informatie. Dit bestaat uit de volgende stappen:
- Definiëren van het probleem.
- Zoeken naar bronnen en informatie.
- Selecteren van bronnen en informatie.
- Verwerken van informatie.
- Presenteren van informatie.

Voor het uitwerken van de digitale geletterdheid werken we via de volgorde:

1. Visie
2. Deskundigheid
3. Inhoud
4. Infrastructuur

Visie.

Een visie op toekomstbestendig onderwijs vereist ook een goede visie op digitale vaardigheden bij leerlingen. Ons ideaalbeeld is om de kinderen gedurende de jaren dat ze bij ons op school zijn leren werken met alle facetten van de digitale geletterdheid. Er zijn vaardigheden die toetsbaar zijn, maar ook vaardigheden die met houding te maken hebben. Ons doel is niet alles vastleggen wat kinderen beheersen van de vaardigheden, maar wel ieder jaar op school in aanraking komen met alle onderdelen. Dus stellen we ook geen einddoel in deze vaardigheden. De bereikte vaardigheden zullen per individu verschillen.

Ons accent ligt op de computational thinking, mediawijsheid en informatievaardigheden. Dit omdat de basisvaardigheden door de kinderen gaande weg goed opgepakt worden en vrij “vanzelf” gaan.

We willen de vaardigheden als mediawijsheid en informatievaardigheden niet als “losse”lessen aanbieden, maar te integreren in ons onderwijs. Hierdoor vergroot je de samenhang tussen de diverse onderdelen. Toch zullen er in de schoolloopbaan van kinderen wel regelmatig expliciete activiteiten zijn die hierop richten. De vaardigheid computational thinking willen we wel apart aanbieden. Daar leent de inhoud zich beter voor. In 2021 komen alle onderdelen van de digitale geletterdheid geïntegreerd aan bod in onze lessen.

Deskundigheid.

Digitaal geletterde kinderen vragen om digitaal bekwame leraren.

Voor een deel van het team zullen we nog het aanbod in de basis moeten brengen. Deze zullen hun studie moeten richten op de diverse basisvaardigheden waar ze nog te kort komen. De verschillen in het team zijn van dien aard dat een schoolbrede teamscholing niet werkbaar is.

Vanuit de leerplankaders van de diverse onderdelen kunnen de leerkrachten zelf een inschatting maken bij welke vaardigheden ze een scholing nodig hebben.

Om de leraren in staat te stellen de vaardigheden in hun onderwijs te integreren zullen we zorgen voor een uitgebreide uitleg van de vaardigheden en voor het opzetten van toepasbare activiteiten die binnen hun eigen lessen kunnen. Dit zorgt ervoor dat leraren in hun houding een verandering hebben, weinig investering van hun kant en praktische oefeningen. En we maken hierbij een lessenplan voor computational thinking door de hele basisschool. Zo komt het ieder jaar zeker een aantal keer aan bod. Op dit moment zijn er een aantal leerkrachten die hele goede lessen bedenken/ vinden en uitvoeren. Hierdoor maken ze collega's enthousiast. Deze lessen willen we ordenen en delen. Ook hebben we al diverse materialen in de school die goed werken, we gaan op zoek naar manieren om deze optimaal in te zetten.

In 2021 zijn de basisvaardigheden in het team op orde en benutten we de kennis en vaardigheden van individuele leerkrachten.

Inhoud.

Om digitale geletterdheid in het onderwijs te integreren is het belangrijk na te denken over de inhoud. Als we de mediawijsheid en informatievaardigheden willen integreren in bestaande vakken, kunnen er dan aanpassingen gedaan worden aan het gebruikte leermateriaal? We zetten in eerste instantie in op aanpassingen in de werkvormen en verwerkingsvormen.

Computational thinking komt dus in een “eigen” leerplan te staan.

We zullen criteria opstellen aan de hand waarvan we kunnen zien of een leermiddel, nieuwe methode past bij de manier waarop wij willen werken aan de digitale geletterdheid.

Binnen de huidige methodes gaan we bekijken of en hoe ze al tegemoet komen aan de manier waarop wij willen werken.

Infrastructuur.

Het is niet altijd noodzakelijk om technologie te gebruiken om leerlingen digitaal vaardig te maken.

We hebben op dit moment (mei 2017) een flink aantal computers, tablets (oud, niet best werkend) en chromebooks. We hebben in alle groepen digitale schoolborden en losse pc's.

Vanuit de uitwerking van de plannen komt wellicht een aanschafplan.

1. Leerplankader ICT basisvaardigheden

ICT basisvaardigheden bestaat uit een aantal onderdelen:

- 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 standaard kantoortoepassingen 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.

Iemand beschikt over ICT basisvaardigheden als hij/zij basisbegrippen en functies van computers, computernetwerken, gegevensoverdracht en softwaretoepassingen kan benoemen en daar in verschillende interactievormen mee om kan gaan. Daarbij gaat het om het bedienen van de computer en bijbehorende standaard kantoortoepassingen en softwareprogramma's voor onder meer internetgebruik, beeldbewerking, samenwerking en betalingsverkeer. Daarnaast heeft hij/zij een basisbewustzijn van beveiligings- en privacyaspecten in het kader van persoonlijke en financiële gegevens.

ICT basisvaardigheden	De leerling...
Basisbegrippen ICT	Kan basisbegrippen en functies van computers en computernetwerken benoemen
	Kan onderdelen van een computer en hun functie benoemen
	Kan onderdelen en hun functie van een computernetwerk benoemen
Infrastructuur technologie	Kan apparaten aansluiten, bedienen en onderdelen benoemen
	Kan uitleggen waar eigen informatie is opgeslagen is en hoe deze toegankelijk is
	Kan verschillende interactievormen gebruiken om apparaten en programma's bedienen
	Kan verschillende navigatievormen benutten
	Kan openbaar toegankelijke relevante en bruikbare informatie ontsluiten en delen
	Kan persoonlijke informatie lokaal en op afstand bewaren, ordenen, ontsluiten en delen
Standaardtoepassingen	Kan effectief en efficiënt word gebruiken op basis van vooropgestelde criteria
	Kan effectief en efficiënt een spreadsheet en database gebruiken op basis van vooropgestelde criteria om gegevens te ordenen en berekenen
	Kan effectief en efficiënt presentatiesoftware gebruiken op basis van vooropgestelde criteria voor weergave
	Kan effectief en efficiënt beeldbewerking software voor video's en foto's gebruiken op basis van vooropgestelde criteria
	Kan effectief en efficiënt communicatiesoftware waaronder e-mail en video gebruiken op basis van vooropgestelde criteria voor samenwerking
	Kan internettoepassingen zoals browser en e-mail effectief en efficiënt gebruiken
Veiligheid	Kan de relatie tussen accounts, privacy en persoonlijke informatie aangeven
	Kan eigen beveiligings- en privacyaspecten van internetgebruik voor zichzelf en voor anderen benoemen en rekening mee houden.

2. Leerplankader computational thinking

Er zijn onderdelen van computational thinking uitgewerkt, met het doel om problemen op een zodanige manier te formuleren dat het mogelijk wordt om een computer of ander 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 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.
- Programma inhoudelijke termen: leren omgaan met patronen, debuggen, herhalingen, voorwaarden, functie, Variabelen en representatie (door hier aan te werken komen de bovenstaande aspecten aan bod).

Computational thinking vereist daarnaast ook een aantal aanvullende attitudes:

- Om kunnen gaan met complexiteit en dubbelzinnigheid;
- Doorzettingsvermogen bij lastige en open problemen;
- Communiceren en samenwerken met anderen om een gezamenlijk doel te bereiken.

Computational thinking	De leerling...
Problemen (her)formuleren	Kan op een zodanige manier problemen formuleren dat het mogelijk wordt om het probleem op te lossen door gebruik van een computer of ander gereedschap
	Kan mogelijke oplossingen analyseren om de meest kansrijke richting te bepalen
Gegevens verzamelen	Kan procesmatig en systematisch relevante gegevens verzamelen via diverse media en een gegevensverzameling genereren
Gegevens analyseren	Kan gegevens logisch ordenen en begrijpen
	Kan patronen vinden en conclusies trekken
	Kan grafieken lezen en evalueren
Gegevens visualiseren	Kan gegevens representeren door middel van modellen van de werkelijkheid
	Kan informatie weergeven in relevante grafieken, tabellen, woorden en plaatjes
	Kan uit een verzameling de meest effectieve representatie selecteren

	Kan misleiding in grafische representaties onderkennen
	Kan conclusies manipuleren door middel van het selecteren van een bepaalde vorm van representatie
Probleem decompositie	Kan een taak opdelen in kleinere taken
	Kan een lange lijst met opdrachten opdelen in subcategorieën
	Kan een aantal taken combineren tot één taak
Abstractie	Kan complexiteit reduceren en algemene concepten overbrengen
	Kan twee verschillende concepten vergelijken en deze logisch verbinden
	Kan op abstract niveau gegevens representeren door middel van bijvoorbeeld modellen en simulaties
Algoritmes en procedures	Kan door algoritmisch redeneren oplossingen genereren
	Kan oplossingen automatiseren door middel van algoritmisch denken
	Kan een computerprogramma schrijven in code
	Kan een proces om problemen op te lossen generaliseren, zodat het ook bij andere problemen toegepast kan worden
Automatisering	Kan door het opstellen van een serie van geordende stappen een probleem oplossen of een bepaald doel bereiken
	Kan effectieve en efficiënte stappen zetten en bronnen gebruiken om tot een uiteindelijke oplossing te komen
	Kan mogelijke oplossingen identificeren, analyseren en implementeren met als doel de meest effectieve en efficiënte oplossing te vinden
	Kan repetitieve taken laten uitvoeren door computers
Simulatie en modellering	Kan een proces representeren of een experiment uitvoeren op basis van modellen
	Kan een routebeschrijving maken uitvoeren om te controleren of die klopt
	Kan een probleemoplossing generaliseren en toepassen op andere problemen
Parallelisatie	Kan een planning maken en taken toewijzen aan teamleden tijdens een project
	Kan middelen op een dergelijke wijze organiseren dat het mogelijk wordt om ze simultaan in te zetten om een gezamenlijk doel te bereiken
	Kan taken gelijktijdig laten uitvoeren door computers, beseffen dat het daardoor sneller gaat
Programma inhoudelijke termen	Patronen: Leren patronen herkennen en de waarde ervoor in programma's leren kennen.
	Debuggen: Leren fouten vinden in stappen (algoritmes)
	Herhalingen: inzicht krijgen dat herhalingen goed door computers uitgevoerd kunnen worden.
	Voorwaarden: onderdelen van een programma worden door bepaalde voorwaarden wel of niet uitgevoerd; als...dan denken
	Functie: Functies binnen een programma kennen
	Variabelen: Te meten kenmerken leren kennen
	Representatie: Weergeven en organiseren van gegevens in passende lijsten en grafieken.

3. Leerplankader mediawijsheid

Het Competentiemodel Mediawijsheid is uitgewerkt in inhouden en doelen. Daarbij zijn vijf thema's benoemd die aan bod komen in of raakvlakken hebben met de kerndoelen en eindtermen:

- **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.

In de uitwerking staan de thema's waarbij het gaat om de competentie 'begrip' vooraan, gevolgd door de thema's waarbij gebruik, creatie en participatie centraal staan. Mediawijsheid is hiermee een belangrijk onderdeel van digitale geletterdheid en heeft raakvlakken met ICT-(basis)vaardigheden en informatievaardigheden. Gezien het belang van ICT-(basis)vaardigheden en informatievaardigheden (zie o.a. Thijs, Fisser & van der Hoeven, 2014) worden deze vaardigheden naast mediawijsheid verder uitgewerkt.

Mediawijsheid	De leerling...
Medialisering van de samenleving	Kan de rol van media betrekken op het eigen gedrag en dat van de samenleving
	Kan de invloed van de media op overheid, beleid, maatschappij en cultuur aan de hand van voorbeelden uitleggen
	Kan de rol van media op het proces van politieke besluitvorming beschrijven
Media en beeldvorming	Kan de rol van de media en de invloed op beeldvorming en daarmee de werkelijkheid aangeven
	Kan de overdracht van normen en waarden door media en commercie beschrijven
	Kan de invloed van de media op gedrag en houding beschrijven, onderzoeken en analyseren
	Kan fictie en werkelijkheid in de media onderscheiden
	Kent de commerciële motieven van media, zoals die van sociale netwerken

Leerplankader Informatievaardigheden

Bij informatievaardigheden gaat het om het doelgericht en systematisch omgaan met informatie. De systematiek is vastgelegd in zes stappen:

1. **Informatieprobleem formuleren:** vastleggen van het informatieprobleem en welke informatie en gegevens nodig zijn om de taak uit te kunnen voeren;
2. **Zoekstrategieën:** strategieën om informatie te zoeken, het bepalen van de mogelijke bronnen en het selecteren van de beste bron;
3. **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;
4. **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;
5. **Presenteren van informatie:** de informatie uit meerdere bronnen wordt georganiseerd en het resultaat van de taak wordt gepresenteerd;
6. **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.

Informatievaardigheden	De leerling...
Informatieprobleem formuleren	Kan, uitgaande van een gegeven of zelf geformuleerde (onderzoeks)vraag, nauwkeurig bepalen wat de informatiebehoefte is
Zoekstrategieën	Kan bepalen welke bronnen informatie kunnen verschaffen voor het beantwoorden van de vraag
	Kan bepalen of de benodigde informatie ook daadwerkelijk beschikbaar is en waar
	Kan een effectieve en efficiënte zoekstrategie opstellen
	Kan de zoekstrategie, zo nodig, bijstellen
Verwerven en selecteren van informatie	Kan de voor het beantwoorden van een vraag of probleem benodigde informatie verwerven en daaruit een selectie maken
	Kan de informatie beoordelen op bruikbaarheid, betrouwbaarheid en representativiteit
Verwerken van informatie	Kan de gevonden informatie zodanig ordenen dat deze bruikbaar is voor het beoogde doel
	Kan informatie interpreteren, analyseren en synthetiseren
	Kan een beargumenteerde conclusie trekken/antwoord formuleren
Presenteren van informatie	Kan een passende (schriftelijke of mondelinge) presentatievorm kiezen
	Kan gebruik maken van een adequate bronvermelding
Evalueren en beoordelen	Kan het product beoordelen op relevantie, bruikbaarheid en betrouwbaarheid
	Kan het doorlopen proces evalueren
	Kan beveiligingsrisico's en privacyaspecten voor zichzelf en anderen benoemen
	Kan informatie bewaren en beheren
	Kan verschillende media gebruiken om informatie te ontsluiten en te delen
	Heeft een kritische houding ten aanzien van informatiebronnen
	Kan beoordelen of informatie logisch, consistent en realistisch is
	Kan representatie van gegevens op juistheid beoordelen
Kan informatie effectief met anderen delen	

Creëren en publiceren van media	Kan aangeven welke media voor welk doel gebruikt kunnen worden
	Kent de intenties van verschillende soorten mediagebruik (zoals informatie, vermaak, verbinding, commercie, gezondheid)
	Heeft inzicht in de mogelijkheden van beeldtaal en audiovisuele communicatie
	Kan content produceren met behulp van diverse apparaten en toepassingen
	Kan content publiceren via internet
	Kan de werkelijkheid beïnvloeden met media
Media, identiteit en participatie	Kan de relatie tussen media, identiteit en privacy uitleggen aan de hand van voorbeelden
	Kan doelbewust in sociale netwerken participeren en participatie van anderen bevorderen
	Kan bewust een eigen digitale identiteit vormgeven
	Kan binnen sociale netwerken de relevantie en waarde van informatie inschatten, en bewust informatie delen
	Kan eigen privacy en veiligheid bewaken en die van anderen respecteren
	Kan de impact van wereldwijd publiceren aangeven en consequenties benoemen