

# IPON MAGAZINE

Onderwijsinnovatie en ICT

184  
juni

## Ontwikkelingen

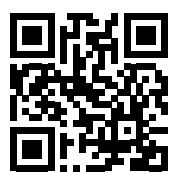
Aanpasbare computer accessoires

## Conceptkerndoelen

Digitale geletterdheid,  
lees alles over het proces!

## Het normenkader IBP

Aan de slag!



IPON magazine  
wordt digitaal.  
Wil je IPON Magazine  
blijven ontvangen?  
Laat dan je  
emailadres achter

**pagina 14**

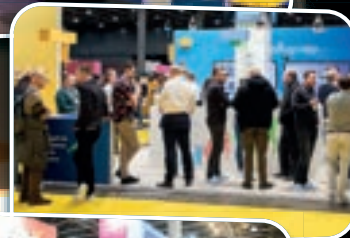
“Digitaal geletterd word je niet vanzelf”

**pagina 37**

Samen leren in de praktijk “Het is  
juist heel krachtig om aan je leerlingen  
te laten zien dat jij ook leert”

De beurs

# Terugblik op de grootste ooit!



# EEN PASSENDE LAPTOP VOOR IEDERE LEERLING

## VAN BRUGKLASSER TOT STUDENT

Een passende laptop voor iedere leerling. Dat was onze boodschap tijdens IPON 2024. In samenwerking met Verel hebben we een prachtige stand neergezet, met als hoogtepunt de 'levensloop' hoek. Door ons uitgebreide aanbod voorzien wij alle leerlingen, van brugklas tot studententijd, met de juiste laptop. Met onze uitgebreide service kunnen ze hun schoolcarrière moeiteloos doorlopen.

## SELF SERVICE INNOVATIES

Onze innovatiehoek wist direct de aandacht van de beursbezoekers te trekken. Twee innovaties maakten hun debuut: de servicezuil waar Chatbot Chip diagnoses stelt en de Self Service Locker voor het in- en uitnemen van defecte laptops. Onze innovatie-inspanningen zijn gericht op één cruciaal doel: het leven van ICT'ers vereenvoudigen.

## ZORGELOOS STUDEREN MET STUDYWISE

We bundelen onze krachten met Dustin en nemen Studywise over. Een nieuw tijdperk voor zorgeloos studeren met laptops die perfect aansluiten op elke opleiding. Onze overname brengt een volledig vernieuwd assortiment met zich mee. Zonder risico of gedoe dankzij ons uitgebreide servicepakket. En dat alles tegen een studentenprijs.



## Terugblikken op...


**De IPON beurs zit er weer op! Wat hebben we genoten. In deze editie van IPON Magazine kijken we op verschillende plekken terug naar de beurs. Zo staan we stil bij het juryproces van de IPON Awards en hebben we natuurlijk aandacht voor de winnaars in de verschillende categorieën.**

Ik hoop van harte dat je een kijkje gaat nemen op de website van de winnaars. Ook als je niet in het gespecialiseerd onderwijs werkt, is het interessant om te bekijken wat Happybot Felix voor elkaar krijgt in het speciaal onderwijs. Naast happybots zijn er ook andere manieren om met robots in de klas aan de slag te gaan. Leen Shames is op onderzoek uitgegaan en hij deelt zijn ervaringen. De examens zijn voorbij, dat was mogelijk een spannende tijd voor leerlingen, hun ouders en de docenten. Voor examenleerlingen die het vak wiskunde als uitdaging zagen, is het de moeite om eens te kijken bij CETrainer: een interactieve online tool die leerlingen helpt bij het voorbereiden van hun examens.

In deze editie van IPON Magazine is er ook aandacht voor een aantal zaken waar je als leerkracht/docent wellicht niet zo bij stilstaat. Of je als school wel voldoet aan alle kaders

en regels op het gebied van onderwijs en veiligheid bijvoorbeeld. Het loont de moeite om eens een kijkje te nemen op de site: [digitaalveiligonderwijs.nl](https://digitaalveiligonderwijs.nl), of je leest het artikel van Henk van de Hoef dat hij samen schreef met Tonny Plas over het Normenkader IBP. Zaken die invloed hebben op je dagelijkse lespraktijk, maar vaak op bestuursniveau worden aangepakt.

Ik vind het enorm belangrijk dat er met alle betrokkenen gesproken wordt als het gaat om onderwijs, innovatie, privacy en veiligheid. Er kan heel veel met behulp van technologie, er is veel mogelijk. Ook allerlei onveilige zaken; het staat of valt met het gedrag van de gebruiker. En die gebruiker heeft over het algemeen andere prioriteiten. Lesgeven bijvoorbeeld, of samen lessen voorbereiden. Dat laatste kan overigens ook op een mooie innovatieve manier. Michel van Ast deelt de ervaringen met Team Up dat ondersteunt bij Lesson Study.

**Je leest het:** er is weer van alles te vinden in deze nieuwe editie van IPON Magazine. Veel plezier! 

**Rhea Flohr**  
Hoofdredacteur IPON Magazine



# Inhoud



11



18



28

34

## woorden internethelden

Speciaal voor het VSO is het lespakket Internethelden aangepast aan deze doelgroep. Ook leerlingen in het VSO hebben een leven in de online wereld. Deze leerlingen zijn ook geholpen met duidelijke afspraken en regels. Dit lespakket kan hierbij helpen.

36

## woorden samen professionaliseren

De sectie natuurkunde van College Heemlanden in Houten is aan de slag met samen leren in de praktijk. Deze krachtige manier van samen leren wordt ondersteund door gebruik te maken van een digitaal platform. Remco Krijthe deelt hun ervaringen.

38

## woorden Een robot in de klas

Robots spelen een steeds grotere rol in de samenleving en daarom is het belangrijk om jongeren daar goed op voor te bereiden de ontwikkelingen binnen de robotica technologie gaan hard en een robot wordt steeds beter in het ondersteunen van leerlingen tijdens bijvoorbeeld reken- en taal oefeningen.

## waar&wat

- 03 van de redactie
- 06 Voldoen aan het IBP-normenkader
- 11 SIVON, de ICT-coöperatie van en voor het funderend onderwijs
- 14 Digitaal geletterd wordt je niet vanzelf
- 18 Terugblik op de IPON
- 24 Onderwijslinks
- 26 De digitaal geletterde schoolleider
- 28 4xNee
- 30 Brieven over digitale geletterdheid
- 32 Gewoon speciaal
- 34 Het gaat al mis bij de emoji's
- 36 Samen leren in de praktijk
- 38 Robots in de klas
- 40 Het LED-model
- 42 Ga doen!





## ASUS BR1204F

# Grenzeloos leren met robuuste topkwaliteit

De ASUS BR1204F is een robuuste 12,2-inch laptop die voldoet aan de strenge Amerikaanse MIL-STD-810H1-normen, wat een ongeëvenaarde duurzaamheid garandeert. Met een 16:10-beeldverhouding touchscreen met Corning® Gorilla® Glass en TÜV Rheinland-gecertificeerde lage blauwlicht-emissie biedt deze laptop een oogvriendelijke kijkervaring. Dankzij een 360-graden scharnier, een meegeleverde stylus en een naar voren gerichte camera ondersteunt hij een scala aan innovatieve leer- en werkmethoden. Uitgerust met WiFi 6E, 4G LTE en AI-ruisonderdrukking zorgt hij voor een ononderbroken en betrouwbare verbinding. Het modulaire ontwerp met uniforme schroeven vereenvoudigt IT-onderhoud en minimaliseert downtime.



## Een roadmap naar naleving in 2027

# Voldoen aan het IBP-Normenkader

1. Wat is een normenkader?
2. Wat is het IBP-Normenkader FO?
3. Programmalijnen
  - a. Technische weerbaarheid
  - b. Organisatorische weerbaarheid
  - c. Menselijke weerbaarheid
4. Volwassenheidsniveaus en baseline
5. Wie is verantwoordelijk en betrokken?
6. Hoe kom ik op tijd op het gewenste niveau?
  - a. Wanneer begin ik?
  - b. Hoe begin ik (nulmeting)?
  - c. Prioriteren
7. Geldt dit ook voor kleine schoolorganisaties?
8. Wanneer ben ik klaar?
9. Wie helpt me en wie gaat het betalen?
10. Tot slot: stuur op concreet gedrag, communiceer duidelijk en lead by example

### 1. Wat is een normenkader?

In veel sectoren zijn ze heel gebruikelijk: normenkaders. Van "ISO-normen" hebben we bijvoorbeeld allemaal wel eens gehoord. Normenkaders zijn standaarden en kunnen betrekking hebben op de meest uiteenlopende onderwerpen. Zo zijn er normenkaders over brandwerendheid van materialen en voedselveiligheid. Door te voldoen aan een normenkader laat je als organisatie zien dat je producten, diensten of processen voldoen aan specifieke kwaliteitseisen.

### 2. Wat is het IBP-normenkader FO?

Het Normenkader Informatiebeveiliging en Privacy voor Funderend Onderwijs (kortweg 'IBP-normenkader FO') is in april 2023 door het ministerie van OCW (1) gepubliceerd en is een belangrijke onderdeel van het programma Digitaal Veilig Onderwijs (2023-2027). Het IBP-normenkader FO beschrijft de normen voor een digitaal veilige schoolorganisatie en biedt



**Henk van de Hoef en Tonny Plas**  
vormen de directie van Privacy op School

concrete voorbeeldmaatregelen. Per 2027 zijn schoolorganisaties verplicht het IBP-normenkader FO na te leven.

Voor het onderwijs is de lancering van het IBP-normenkader FO een nieuwe stap op weg naar verdere professionalisering. Er bestond tot april 2023 geen eenduidig IBP-normenkader. De kaders werden gevormd door de Wet op het primair onderwijs en de Wet op het voortgezet onderwijs (veiligheid) en natuurlijk de AVG (bescherming van persoonsgegevens). Het huidige normenkader beslaat beide onderwerpen en is specifiek ontwikkeld voor het funderend onderwijs en daarmee ook veel gericht.

### 3. Programmalijnen

Het IBP-normenkader FO kent vijftien domeinen, die onderverdeeld kunnen worden in drie onderdelen. Dat zijn technische weerbaarheid, organisatorische weerbaarheid en menselijke weerbaarheid. Op dit moment zijn 69 normen voor informatiebeveiliging gepubliceerd en in het tweede kwartaal van 2024 volgen nog 25 normen voor privacy.

#### 3a) Technische weerbaarheid

Onder de technische weerbaarheid vallen maar liefst zeven van de vijftien domeinen. Technische weerbaarheid is het vermogen van een organisatie om zich te beschermen tegen

Organisatorisch weerbaarheid	Menselijke weerbaarheid	Technische weerbaarheid
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Bestuur</li> <li>• 2 Organisatie</li> <li>• 3 Risicomanagement</li> <li>• 9 Gegevensbeheer</li> <li>• 12 Fysieke beveiliging</li> <li>• 14 Bedrijfscontinuïteitbeheer</li> <li>• 15 Ketenbeheer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Personeelsbeheer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Configuratiebeheer</li> <li>• 6 Incident/probleembeheer</li> <li>• 7 Wijzigingsbeheer</li> <li>• 8 Systeemontwikkeling</li> <li>• 10 Identiteits- en toegangsbeh.</li> <li>• 11 Beveiligingsbeheer</li> <li>• 13 IT operatie</li> </ul>

technologische bedreigingen, zoals cyberaanvallen, datalekken, malware, en andere vormen van cybercriminaliteit. Het omvat de maatregelen, processen en technologieën die een organisatie neemt om te zorgen voor integriteit, betrouwbaarheid en beschikbaarheid van haar technologische infrastructuur.

Veel van deze maatregelen worden in het Funderend Onderwijs ingeregeld door de eigen IT-afdeling of door netwerk- en applicatiebeheerders. Denk hierbij aan ICT-beheerders zoals Heutink-ICT of Cloudwise en aan leveranciers van leerlingadministratie- en volgsystemen, zoals ParnasSys, SomToday of Magister.

### 3b) Organisatorische weerbaarheid

Onder de 'organisatorische weerbaarheid' vallen zeven domeinen. Organisatorische weerbaarheid van een organisatie verwijst naar haar vermogen om te reageren op verschillende vormen van verstoringen, crises of uitdagingen. Het gaat niet alleen om het omgaan met directe bedreigingen zoals cyberaanvallen of operationele storingen. Het gaat ook om het vermogen van een organisatie om veerkrachtig te blijven bij andere veranderingen en externe en interne druk.

Voor de organisatorische weerbaarheid is het niet alleen belangrijk dat de juiste organisatorische maatregelen worden genomen, maar ook dat deze in de praktijk werken. Met andere woorden: processen moeten ook op orde zijn. Directie en het management zijn hiervoor verantwoordelijk.

### 3c) Menselijke weerbaarheid

Het onderdeel 'Menselijk weerbaarheid' is misschien wel de belangrijkste van allemaal.

Als het fout gaat in een schoolorganisatie (en het is niet meer de vraag óf, maar wanneer dat gebeurt) komt dat negen van de tien keer door menselijk handelen. Je beantwoordt op vrijdagmiddag nog even een mailtje en stuurt een verkeerde bijlage mee. Of je klikt te snel op die link, omdat je het mailtje vertrouwde.

### 4. Volwassenheidsniveaus en baseline

Het ministerie begrijpt ook dat je als schoolorganisatie niet zomaar kunt voldoen aan de strengste normen. Daarom zijnde verschillende normen opgebouwd in vijf volwassenheidsniveaus.

Op niveau één wordt alles in de school ad hoc gedaan: er is geen papieren beleid of het beleid wordt inconsequent uitgevoerd en is sterk afhankelijk van bepaalde individuen in de organisatie. Op het meest volwassen niveau (niveau vijf) bestaat een bedrijfsbrede aanpak van alle risico's en is dit ook verwerkt in de PDCA-cycli van de organisatie. In 2027 moet – zo is door de overheid vastgesteld - in ieder geval niveau drie zijn bereikt (baseline). Dit betekent dat een school moet kunnen aantonen dat de maatregelen in de praktijk in werking zijn.

Ons beeld is dat veel schoolorganisaties zich nu ergens tussen niveau 1 (ad hoc of opzet) en 2 (op papier bestaan) bevinden. Er is de komende jaren dus werk aan de winkel!

### 5. Wie is verantwoordelijk en betrokken?

Binnen veel schoolorganisaties zal automatisch naar de (bovenschools-) ICT-er en/of naar de ICT-netwerkbeheerder worden gekeken. Dit is echter te kort door de bocht. Betrokkenheid van veel meer personen binnen de schoolorganisatie is noodzakelijk om het IBP-Normenkader FO te implementeren. De bestuurder (CvB) is eindverantwoordelijk.



Omschrijving volwassenheidsniveau		Toelichting
1	Maatregelen zijn <b>ad hoc</b>	Beheersmaatregelen zijn niet of slechts gedeeltelijk vastgesteld en/of worden op een inconsistente manier uitgevoerd en zijn sterk afhankelijk van individuen.
2	Maatregelen <b>bestaan</b> en worden op consistente wijze uitgevoerd	Beheersmaatregelen bestaan en worden op een gestructureerde en consistente, maar informele manier uitgevoerd.
3	Maatregelen zijn gedocumenteerd en de uitvoering is in <b>werking</b>	Beheersmaatregelen zijn gedocumenteerd en worden op een gestructureerde en formele manier uitgevoerd. Uitvoering van de maatregelen is aantoonbaar, getest en effectief.
4	Er is een <b>verbetercyclus</b> aanwezig en gedocumenteerd	De effectiviteit van beheersmaatregelen wordt periodiek beoordeeld en indien nodig verbeterd. Deze beoordeling is gedocumenteerd.
5	Er is een <b>bedrijfsbrede aanpak</b> van risico's	Een bedrijfsbreed risico- en beheersprogramma voorziet in continue en effectieve beheersing en aanpak van risico's.

Idealiter zijn naast de bestuurder de volgende personen in de vorm van een werkgroep betrokken:

- De ICT-coördinator en/of CISO
- De HR-manager en andere staf- of beleidsmedewerkers
- De Privacy Officer
- De Functionaris Gegevensbescherming

Het normenkader is dus geen ICT-feestje. Ter illustratie bespreken we uit domein vier één norm: personeelsbeheer. Volgens deze norm moet de organisatie zorgen voor een veilig beleid omtrent de aanneming van nieuw personeel. Hoe weet je zeker dat nieuw personeel betrouwbaar is en zorgvuldig met informatie omgaat? Een leerkracht moet een VOG hebben, maar wat vraag je van een medewerker op het stabureau die toegang heeft tot Sharepoint en andere belangrijke applicaties? En hoe heb je dat vastgelegd in je organisatie? Dit kan een ICT'er echt niet alleen regelen.

## 6. Hoe kom ik op tijd op het gewenste niveau?

Scholen moeten in 2027 tenminste voldoen aan niveau drie. Hoe kom ik als schoolorganisatie op dat niveau? Wanneer begin ik en hoe doe ik dat? Hieronder doen we een korte handreiking:

### 6a) Wanneer begin ik?

Begin op tijd. En op tijd betekent wat ons betreft: begin al in 2024. Gelukkig hebben scholen sinds de inwerkingtreding van de AVG al het nodige gedaan. En ook netwerk- en systeembeheerders nemen hun taak serieus. Maar tegelij-

kertijd is er nog veel werk aan de winkel, omdat de eisen uit het IBP-Normenkader FO heel specifiek zijn en de nodige aanpassingen binnen schoolorganisaties vragen. Zeker voor kleine schoolorganisaties (zie paragraaf 6). 2027 lijkt nog ver weg, maar voordat je het weet, is het zover. Wacht dus niet tot 2025 of later met het oriënteren op het normenkader en het behalen van het vereiste niveau.

### 6b) Hoe begin ik (nulmeting)?

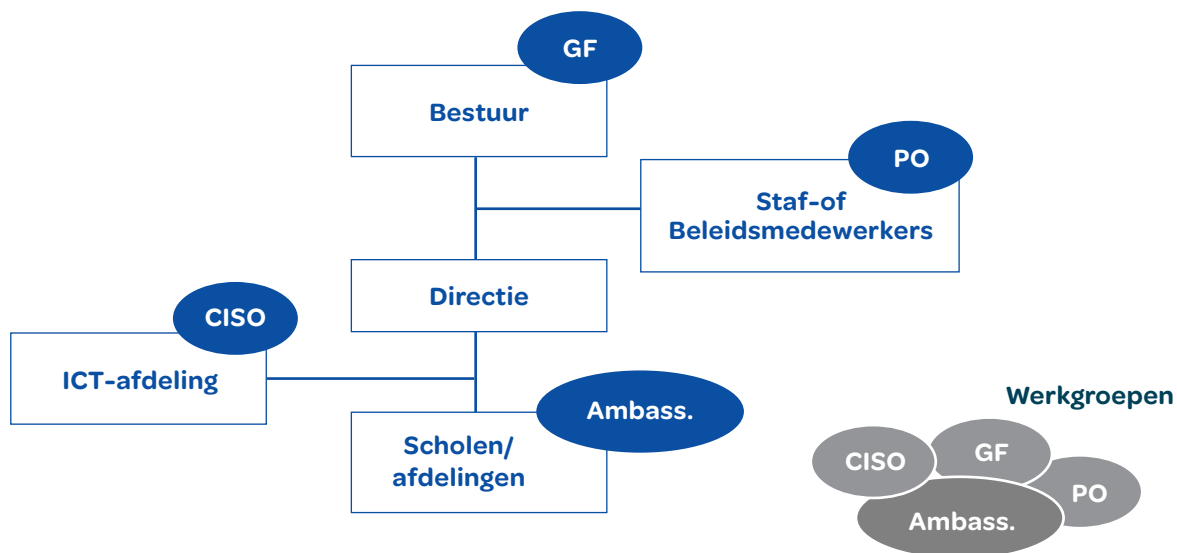
Stel allereerst vast waar je als organisatie staat en wat de ambitie van jouw organisatie is. Wil je het beste jongetje van de klas zijn of neem je genoegen met een krappe voldoende? En welke balans zoek je tussen veiligheid en werkgemak? Werkgemak en veiligheid gaan niet altijd hand in hand. Ben je te streng, dan zoeken medewerkers andere routes (usb-sticks, naar privé mailen en thuis downloaden bijvoorbeeld).

Zorg ervoor dat je in 2024 weet waar je als organisatie staat. Begin daarom met het opzetten van een IBP-werkgroep en start vervolgens met een nulmeting: een röntgenfoto die de organisatie toetst aan het IBP-Normenkader FO. Blinde vlekken zullen dan ook meteen oppoppen.

Er zijn diverse partijen die kunnen ondersteunen bij een nulmeting, zoals Heutink, Cloudwise, Speyk en Privacy op School in samenwerking met YourSafetyNet.

### 6c) Prioriteren

Heb je de nulmeting uitgevoerd, dan start de fase van prioritering. Het normenkader spreekt over hoge risico's met veel



impact en lage(re) risico's. Het is logisch dat de hoge risico's als eerste aangepakt dienen te worden.

Kennisnet heeft eind 2023 elf basismaatregelen (zie links) gepubliceerd die je als eerste zou moeten aanpakken. Het zijn quick wins die je school beschermen tegen cyberaanvallen en de informatiebeveiliging verhoogt. Ze gelden zowel voor je eigen systemen als voor systemen van leveranciers.

Aan de nulmeting moet een tijdpad worden verbonden zodat implementatie gefaseerd kan plaatsvinden. Hieronder staat een voorbeeld van een tijdpad.

### Fase 1

- 2024: Q1: nulmeting informatiebeveiliging
- 2024: Q2: nulmeting privacy
- 2024: Q3/Q4: implementatie elf basismaatregelen Kennisnet

### Fase 2

- 2025: Q1/Q2: Mitigeren van hoge risico's naar tenminste niveau 3
- 2025: Q3/Q4: Mitigeren middelhoge/lage risico's

### Fase 3

- 2026: Q1/Q2: Verfijnen
- 2026: Q3/Q4: Borging in de lijnorganisatie

## 7. Geldt dit ook voor kleine schoolorganisaties?

Ja, het normenkader geldt voor alle schoolorganisaties, of je nu klein bent of groot. Ook kleine scholen hebben te maken met belangrijke en gevoelige informatie die beschermd moet worden. Het is daarbij logisch dat een kleine schoolorganisatie

geen aparte CISO, Privacy Officer en HR-manager heeft. Vaak zijn die rollen vertegenwoordigd in één persoon (meestal de directeur van de school). Steeds meer kleine schoolorganisaties zoeken de samenwerking en gaan in regio's samenwerken. Ze hebben één gezamenlijke Functionaris Gegevensbescherming (FG), gebruiken dezelfde GRC-tooling en proberen samen aan het normenkader te gaan voldoen. Daarbij worden een aantal onderwerpen die ook belangrijk zijn, toch naar achteren geschoven. Privacy op School en YourSafetyNet hebben speciaal voor kleine schoolorganisaties een aanbod ontwikkeld om te kunnen voldoen aan het normenkader. Het zou de overheid, maar ook de PO- en VO-Raad sieren, wanneer voor deze besturen (ruim 600!) een extra financiële ondersteuning zou komen.

## 8. Wanneer ben ik klaar?

Om maar met de deur in huis te vallen: het is nooit klaar. De technologie blijft zich ontwikkelen en de maatschappij ook. Denk maar aan de razendsnelle ontwikkeling van Artificial Intelligence en de consequenties daarvan voor het onderwijs. Gegevens van leerlingen blijven kwetsbaar. We kunnen niet wegstijgen, potentiële risico's laten voor wat het is en daarmee denken dat het probleem er niet is. Het begint met het opstellen van IBP-beleid. Kennisnet heeft diverse templates ontwikkeld en ook het programma Digitaal Veilig Onderwijs is daarmee bezig.

Vanaf 2027 is het voldoen aan het normenkader verplicht. Het zal in de toekomst standaard meegenomen worden in de auditcycli en er zal op gehandhaafd worden. Welke instantie dat gaat doen is nog onduidelijk, maar dát het gaat gebeuren, is evident.

Voorlopig zien wij het normenkader vooral als een groeimodel, niet als een afrekenmodel. Het onderwijs moeten groeien in het besef dat privacy en de digitale veiligheid op scholen belangrijke waarden zijn.

### 9. Wie helpt me en wie gaat het betalen?

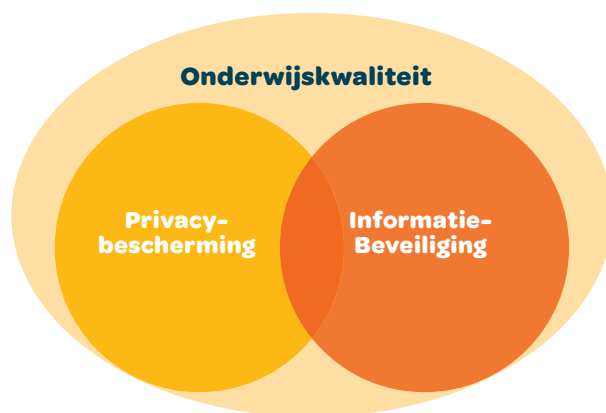
Jaarlijks wordt vanuit het programma Digitaal Veilig Onderwijs €6 miljoen beschikbaar gesteld aan SIVON, Kennisnet en de raden om het Programma Digitaal Veilig Onderwijs uit te rollen. Van deze publieke partijen wordt verwacht dat ze scholen ondersteunen bij de implementatie van het IBP-Normenkader FO.

Scholen ontvangen geen extra financiering en worden geacht de implementatie van het normenkader met eigen middelen voor elkaar te krijgen. Dat is op zijn minst vreemd te noemen. De overheid zou jaarlijks scholen financieel moeten ondersteunen om IBP-compliant te kunnen worden.

Door private partijen zijn de nodige initiatieven ontwikkeld om scholen te helpen. Denk hierbij aan de eerdergenoemde nulmetingen, de GRC-tooling, maar ook verschillende bewustwordingsactiviteiten (denk aan cyberbrandoefeningen, e-learning, de inzet van mystery guests en nep phishing-campagnes). Zo'n 20 private partijen hebben zich in 2023 verenigd in het IBP-Platform. Zij zijn hiermee gesprekspartner voor de publieke partijen én de onderwijsinstellingen en spannen zich in om deze grote uitdaging met en voor de scholen te realiseren.

### 10. Tot slot: stuur op concreet gedrag, communiceer duidelijk en lead by example

Tot slot willen we benadrukken dat gedrag, het menselijk handelen, uiteindelijk het verschil maakt. Met duidelijke communicatie kun je dit gedrag beïnvloeden. Besteed 20% van je



energie aan het formuleren van beleid en 80% aan het communiceren van dat beleid. Schrijf niet: "Wij verwachten van onze medewerkers dat ze veilig werken" maar: "Lock je scherm, gebruik 2FA en stuur geen informatie naar je privé-mail." Hoe concreter je communiceert, hoe beter. Zorg ook dat afspraken vindbaar zijn en uitnodigen om kennis van te nemen.

Draag als leidinggevenden actief je prioriteiten uit. Lead by example, maar gun mensen de ruimte om fouten te maken. Straal uit dat we gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor een digitaal veilig onderwijs. Besteed tijdens studiedagen aandacht aan dit onderwerp en maak ruimte voor de praktische kant: Werkt het? Lukt het je? Hoe kunnen we zorgen dat je het gaat redden?

Wanneer alle betrokken partijen zich inspannen, gaat het ons lukken om ruim voor de gestelde deadline zogenaamd compliant te zijn. Hopelijk draagt dit artikel daaraan bij. ◦

### Voetnoten

1) In nauwe samenwerking met Kennisnet, SIVON, de PO-Raad en de VO-Raad opgesteld en gestoeld op het zogenaamde NBA-Normenkader dat gebruikt wordt in de accountancywereld.



### Links

Scan de QR-code of ga naar onderstaande link om de 11 basismaatregelen te bekijken.  
[De-11-basismaatregelen-om-je-informatiebeveiliging-te-verhogen-v22-12-2023.pdf](#)





# SIVON: dé ICT-coöperatie van en voor het funderend onderwijs

**Veilig en toekomstbestendig digitaal onderwijs voor elke leerling en elke leraar. Dat is waar SIVON voor staat. SIVON koopt leermiddelen in en zorgt voor een goede en veilige digitalisering. Daarnaast adviseren, ontzorgen en behartigen ze de belangen van scholen, zodat zij zich kunnen richten op hun primaire taak: goed onderwijs geven.**

**S**IVON is in 2017 ontstaan vanuit de behoefte van scholen om meer samen te werken op het gebied van inkoop. SIVON is dan ook een afkorting van 'Samen Inkopen Voor Onderwijs Nederland'. Maar inmiddels is het veel meer dan een inkooporganisatie en staat de I ook voor Invloed, Innovatie en ICT. Bestuursvoorzitter Paul Zevenbergen vertelt wat SIVON allemaal doet en waarom elk schoolbestuur lid zou moeten worden.

## Scholen aan zet

"SIVON is een maatschappelijke organisatie. Wij willen dat het onderwijs leidend is en niet de markt. Scholen moeten een stevigere positie krijgen en dat is precies waar SIVON voor zorgt. Samen staan we immers sterker. Bijvoorbeeld in onderhandelingen met leveranciers of bij het gezamenlijk



**Paul Zevenbergen**

*Bestuursvoorzitter van SIVON*

inkopen van leermiddelen. Die collectieve slagkracht zorgt voor betere voorwaarden, een betere kwaliteit én een betere prijs. Daarnaast ontzorgen wij de schoolbesturen volledig, tot en met het contract- en leveranciersmanagement. Dus als er onverhoopt iets misgaat bij de levering, lossen wij dat

# OMO: lid van het eerste uur

*Vereniging Ons Middelbaar Onderwijs (OMO) bestaat uit ruim zestig scholen voor voortgezet onderwijs in Noord-Brabant en is al sinds het begin lid van SIVON. Met ongeveer 60.000 leerlingen en meer dan 7.000 medewerkers is vereniging OMO het grootste schoolbestuur van Nederland. "Wij zijn al jaren lid van SIVON, omdat we geloven in de kracht van samenwerking. Door je te verenigen kun je veel meer bereiken. Dat zag je bijvoorbeeld goed bij de privacyafspraken die SIVON met Google wist te maken. In je eentje gaat je dat nooit lukken", vertelt Bas Buitendijk, ICT-strateeg bij OMO. "Bovendien kun je simpelweg niet alles zelf doen, zelfs niet als je zo groot bent als OMO. De diensten van SIVON hebben dus zeker ook toegevoegde waarde voor grote schoolbesturen. Zo hebben wij inmiddels op al onze scholen Veilig Internet van SIVON. Vorig jaar is de laatste locatie aangesloten en daar zijn we heel blij mee. Nu weten we zeker dat we overal veilig, snel én betrouwbaar internet hebben." Volgens Bas is het lidmaatschap een kwestie van halen en brengen: "Wij maken natuurlijk graag gebruik van de kennis van SIVON. Maar andersom delen wij onze kennis ook met SIVON en dragen we graag bij aan de ontwikkeling van nieuwe diensten, zoals het Computer Emergency Response Team (CERT). Dat is een soort cyberbrandweer voor digitale beveiligingsincidenten, waar heel het funderend onderwijs profijt van heeft. Tegen besturen die nog geen lid zijn van SIVON zeg ik dan ook: stop met twijfelen en haak aan. Hoe meer leden, hoe meer we samen kunnen bereiken."*

op", legt Paul uit. "Gezamenlijk inkopen is een belangrijke tak van sport voor SIVON, maar we doen veel meer dan inkopen. Denk aan Veilig Internet of het uitvoeren van Data Protection Impact Assessments (DPIA's) om de privacyrisico's van scholen in kaart te brengen. Daarnaast zijn we gaandeweg steeds meer een kennisorganisatie en belangenbehartiger voor het onderwijs geworden."

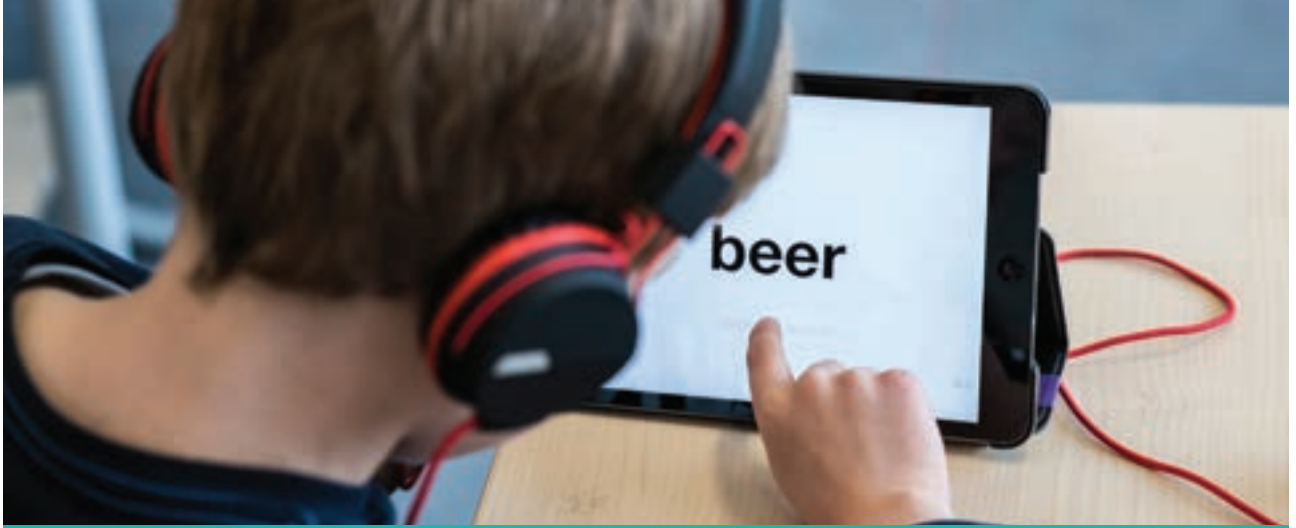
## Beslagen ten ijs

"Inmiddels weten marktpartijen dat er heel veel schoolbesturen achter SIVON zitten. We hebben dus steeds meer invloed. Zo zijn we namens de vo-scholen in gesprek gegaan met leerlingvolgsysteem Magister, dat ineens een grote prijsverhoging doorvoerde. Daardoor ging dat plan van de baan. En samen met het hoger onderwijs hebben we bindende en afdwingbare afspraken met Google gemaakt over gegevensbescherming en privacywaarborgen. Begin 2023 verscheen daar zelfs een artikel over in The New York Times met de mooie titel 'How The Netherlands is taming big tech'." Volgens Paul wordt de rol van belangenbehartiger en kennisorganisatie alleen maar belangrijker: "De ontwikkelingen gaan razendsnel. Dat brengt allerlei nieuwe uitdagingen met zich mee. Hoe gaan we bijvoorbeeld om met kunstmatige intelligentie (AI) in het onderwijs? SIVON zit bovenop alle ontwikkelingen en helpt schoolbesturen om ook op dit soort thema's goed beslagen ten ijs te komen."

## "Door je te verenigen kun je veel meer bereiken"

### Digitale EHBO

Op dit moment werkt SIVON samen met het ministerie van OCW, Kennisnet, de PO-Raad en de VO-raad aan het programma Digitaal Veilig Onderwijs (zie kader voor link). "Met dit programma helpen we schoolbesturen om in kaart te brengen hoe het staat met de digitale veiligheid en wat er nog moet gebeuren om aan het Normenkader Informatiebeveiliging en Privacy voor het Funderend Onderwijs (zie kader voor link) te voldoen. In 2027 is dit namelijk verplicht voor alle scholen in het funderend onderwijs. Veel scholen zijn behoorlijk kwetsbaar voor hacks of ransomware, dus het is goed dat dit normenkader er is", zegt Paul. "In lijn daarmee zijn we samen met Kennisnet een Computer Emergency Response Team (CERT) aan het opzetten. Als schoolbesturen bijvoorbeeld te maken krijgen met een hackaanval, kunnen ze hier terecht voor hulp en advies. Het CERT is dus een soort eerste hulp bij digitale ongelukken."



## SIVON-lid De Oversteek aan het woord

Speelleercentrum De Oversteek uit het Brabantse Liempde bestaat uit een kinderopvang en een basisschool met 337 leerlingen en 35 medewerkers. Sinds 2022 is dit kleine po-schoolbestuur lid van SIVON. Directeur-bestuurder Irene Verbeet legt uit waarom. “Een paar jaar geleden kwam een relatiemanager van SIVON bij ons langs om uit te leggen wat SIVON allemaal doet en kan betekenen voor schoolbesturen. Dat sprak mij meteen aan, want wij zijn onderwijzers en geen ICT’ers of digitale experts. Ik vind het ontzettend fijn dat ik nu gebruik kan maken van alle kennis van SIVON en dat ik altijd bij ze terecht kan met vragen of voor advies. We hebben bijvoorbeeld al veel gehad aan SIVON bij de DPIA voor Google. Ook hebben we sinds november Veilig Internet van SIVON. Ik

ben erg tevreden over de samenwerking en de korte lijnen. Ik kan de relatiemanager bij wijze van spreken elke dag bellen”, vertelt Irene. “Er komt zoveel af op schoolbesturen, zeker met dat Normenkader IBP FO. Daar kan ik niemand voor vrijmaken op school, maar ik kan er ook niemand voor inhuren. Dus dan is heel fijn dat SIVON ons helpt en vertelt wat er precies moet gebeuren. Het is toch zonde als schoolbesturen dat allemaal op eigen houtje uitzoeken? Ik raad elk schoolbestuur dan ook aan om lid te worden van SIVON. Scheelt een hoop zoekwerk, tijd en geld. En bovendien kunnen we ons via SIVON als scholen samen hard maken voor goede afspraken met leveranciers en andere marktpartijen. Twee heel goede redenen wat mij betreft!”

### Meer leden, meer impact

“Ons streven is dat nog meer schoolbesturen lid worden van SIVON. Want hoe meer leden, hoe meer impact we hebben. Op dit moment is ongeveer 75 procent van de vo-besturen en ongeveer 30 procent van de po-besturen lid. Maar eigenlijk ga ik liever van het aantal leerlingen uit, omdat we het uiteindelijk doen voor de leerling. We vertegenwoordigen nu meer dan 1,5 miljoen leerlingen in het funderend onderwijs. Een heel mooi aantal, maar we willen natuurlijk graag alle 2,5 miljoen leerlingen in het funderend onderwijs vertegenwoordigen”, vertelt Paul. “Vooral de kleinere po-besturen zijn vaak nog geen lid van SIVON. Waarschijnlijk omdat ze niet hoeven aan te besteden en dus zelf inkopen. Toch denk ik dat wij hen hierbij goed kunnen ondersteunen, met onder de streep een beter product én een betere prijs. Ik vind dat alle schoolbesturen lid moeten worden van SIVON vanuit onze gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het onderwijs. Maar ook omdat het

lidmaatschap elk individueel bestuur grote voordelen biedt op het gebied van belangenbehartiging, kennisvergaring, inkoop, IBP en veilig internet. Een win-winsituatie dus.”

### Meer weten over SIVON?

Lees dan meer over het SIVON-lidmaatschap of neem contact met onze relatiemanagers via [sivon.nl](https://sivon.nl).

### Links

[digitaalveiligonderwijs.nl/programma](https://digitaalveiligonderwijs.nl/programma)  
[aanpakibp.kennisnet.nl/normenkader/](https://aanpakibp.kennisnet.nl/normenkader/)  
[sivon.nl/lid-woorden/](https://sivon.nl/lid-woorden/)





# “Digitaal geletterd word je niet vanzelf”

**In maart leverde het kerndoelenteam digitale geletterdheid van SLO de conceptkerndoelen op voor dit nieuwe leergebied. Twee teamleden vertellen hoe de conceptkerndoelen tot stand zijn gekomen. En waarom het zo belangrijk is dat leerlingen digitaal geletterd worden.**

**N**ederland loopt wat betreft digitale geletterdheid achter ten opzichte van omliggende landen, zegt Nataša Grgurina, curriculumexpert bij SLO en lid van het kerndoelenteam digitale geletterdheid. “AI is het ook weer niet zo dat er in Nederland helemaal niets gebeurt op het gebied van digitale geletterdheid. Veel scholen zijn er al jaren mee bezig. Maar onderwijs in digitale geletterdheid is niet wettelijk verplicht. Dat gaat dus veranderen en dat is heel goed. Want je kunt wel met een smartphone aan je oor geboren worden: digitaal geletterd word je niet vanzelf. Daar is onderwijs voor nodig. Daardoor krijgen leerlingen de kennis en kunde die ze nodig hebben om te kunnen omgaan met

digitale technologie en digitale media en om zelfredzaam te zijn in een gedigitaliseerde maatschappij. Het gaat daarnaast ook om kansgelijkheid. Niet iedereen heeft toegang tot digitale technologie en digitale media. Tijdens corona kwam het voor dat vier kinderen uit een gezin één telefoon hadden om onderwijs op afstand te volgen. En daarom is het van belang dat leerlingen onderwijs krijgen in digitale geletterdheid.”

Kansgelijkheid is een onderwerp dat Marloes Nieuweboer aan het hart gaat. Marloes is ook lid van het kerndoelenteam digitale geletterdheid. Daarnaast geeft ze als leraar in het PO

al 17 jaar les in creëren met digitale tools – toen ze ermee begon heette dat nog ‘nieuwe media’. “Bij ons op school willen we er ook zijn voor leerlingen die thuis weinig meekrijgen op het gebied van digitale gebied. Wij werken altijd met gratis software, zodat ze er thuis mee verder kunnen.”

### Geen eenrichtingsverkeer

Het kerndoelenteam digitale geletterdheid doorliep meerdere stappen om tot deze set conceptkerndoelen te komen (zie kader). Ze werden daarin bijgestaan door een advieskring met vertegenwoordigers uit de onderwijssector. Deze advieskring gaf het kerndoelenteam op vaste momenten feedback. Het leergebied is opgedeeld in drie domeinen, waarbinnen in totaal negen kerndoelen zijn geformuleerd, vertelt Nataša: “Het eerste domein beschrijft de praktische kennis en vaardigheden op het gebied van onder meer digitale systemen, digitale media en artificiële intelligentie. Leerlingen leren over het zoeken en beoordelen van digitale informatie en over veiligheid en privacy in de digitale wereld. Het tweede domein is ontwerpen en maken. Hoe zet je je kennis en vaardigheden op een creatieve manier in? Denk bijvoorbeeld aan het ontwerpen

## Kerndoelen actualiseren

*Het kerndoelenteam digitale geletterdheid van SLO werd gevraagd om conceptkerndoelen voor het leergebied te ontwikkelen. Het is onderdeel van een veel breder traject rond de actualisatie van de kerndoelen voor alle leergebieden. Het ministerie van OCW heeft SLO daartoe opdracht gegeven, omdat de huidige kerndoelen uit 2006 stammen en ruim en vaag geformuleerd zijn. In het geval van de nieuwe leergebieden digitale geletterdheid en burgerschap bestaan er zelfs nog geen kerndoelen. De conceptkerndoelen worden ontwikkeld door kerndoelenteams van SLO.*

*De kerndoelen beschrijven, kort gezegd, wat leerlingen volgens de wet aan het eind van het po, de onderbouw vo en het (v)so moeten kennen, kunnen en hebben ervaren. Kerndoelen zijn daarmee een belangrijk instrument om het curriculum op school te ontwikkelen.*

**Nataša Grgurina** is curriculumexpert bij SLO.

*Ze werkt daarnaast als vakdidacticus informatica bij de Lerarenopleiding van de Rijksuniversiteit Groningen, waar ze ook promoveerde. Voordat ze bij SLO kwam werken, stond ze 25 jaar voor de klas, eerst als docent wiskunde en later informatica.*

**Marloes Nieuweboer** werkt sinds 17 jaar op

*een school voor primair onderwijs in Amsterdam. Ze begon als vakleerkracht beeldende vorming en geeft daarnaast al heel lang les in creëren met digitale tools. Ze werkt ook aan het integreren van digitale geletterdheid in andere vakken.*

## “Je hebt digitale vaardigheden in elk leergebied nodig”

van een algoritme. Het derde domein gaat over de wisselwerking tussen digitale technologie, digitale media, de mens en de samenleving. Wij benadrukken hierbij de wederkerigheid. Digitale technologie en digitale media hebben invloed op de mens en de samenleving, maar het is geen eenrichtingsverkeer. De mens kan op zijn beurt óók invloed uitoefenen op de digitale wereld. Wij willen leerlingen meegeven dat die invloed ook binnen hun bereik is. Wie weet gaan leerlingen over een tijdje demonstreren omdat ze de wetgeving rond AI te zwak vinden.”

### Aanvulling

Marloes constateert dat sommige scholen weinig digitale apparatuur hebben en andere veel. Maar met apparatuur alleen ben je er nog niet, zegt ze: “Het gaat erom wat je ermee doet, of je een visie op digitale geletterdheid hebt. Leerlingen praktische vaardigheden bijbrengen is niet genoeg. Ze moeten ook gaan nadenken over de betekenis van digitale technolo-



## Van startnotitie tot kerndoel

- De curriculumexperts hebben eerst een **startnotitie** samen met belangrijke partijen uit het onderwijsveld opgesteld. Daarin worden trends en ontwikkelingen in het leergebied, het onderwijs, de wetenschap en de maatschappij beschreven die voor het leergebied digitale geletterdheid relevant zijn.
- Het kerndoelenteam is daarna aan de slag gegaan met een **karakteristiek** van het leergebied. Die beschrijft wat het leergebied kenmerkt, wat de positie van het leergebied is in het po, de onderbouw vo en het (v)so en hoe het leergebied samenhangt met vakken in de bovenbouw.
- De volgende stap was het opstellen van een **raamwerk**, waarbij het leergebied is onderverdeeld in domeinen.
- Op basis van het raamwerk zijn **conceptkerndoelen** uitgewerkt.
- Nog in 2024 wordt gestart met het **beproeven** van de conceptkerndoelen in de onderwijspraktijk. Waar nodig worden de conceptkerndoelen op basis van feedback bijgesteld.
- Vervolgens besluit de politiek over de conceptkerndoelen en start het ministerie van OCW het wetgevingstraject, waarbij de **kerndoelen** wettelijk worden vastgelegd.

gie en digitale media. Is het wel zo gezond om 4 uur achter elkaar te gamen?" Scholen kunnen de conceptkerndoelen gaan gebruiken bij het samenstellen van hun curriculum. Marloes verwacht dat scholen digitale vaardigheden zullen integreren in andere leergebieden. "Het is zonde van de tijd om digitale geletterdheid als apart vak aan te bieden. Je hebt digitale vaardigheden in elk leergebied nodig. Denk bijvoorbeeld aan het zoeken naar betrouwbare informatie."

Scholen die nu al bezig zijn met de leerlijnen praktische ICT-vaardigheden, mediawijsheid, digitale informatievaardigheden en computational thinking hoeven zich geen zorgen te maken dat de nieuwe kerndoelen hun hele onderwijsprogramma overhoop gaan halen, zegt Nataša tot slot. "Alles wat ze tot nu toe gedaan hebben, kunnen ze gewoon blijven doen. Ze moeten het alleen aanvullen met de onderwerpen uit de nieuwe kerndoelen." o



### Links

Meer weten over de actualisatie van de kerndoelen digitale geletterdheid? Of alle conceptkerndoelen digitale geletterdheid bekijken? Scan de QR-code of ga naar [www.actualisatiekerndoelen.nl/digitalegeletterdheid](http://www.actualisatiekerndoelen.nl/digitalegeletterdheid).



# INNOVATORS

*in het onderwijs*

## Bedankt! voor je bezoek ●



[www.innovators.nl](http://www.innovators.nl)

Kijk op onze website voor onze trainingen,  
workshops en aankomende evenementen.



V. VODIX.



B-Bot.nl





# IPON Awards

**De IPON Awards hebben al jaren hun plek op de beurs. In verschillende categorieën worden awards uitgereikt voor innoverende oplossingen, producten of activiteiten. Organisaties kunnen zichzelf aanmelden om voor een van de awards in aanmerking te komen. Voor mij was de afgelopen editie de derde keer dat ik een bijdrage heb mogen leveren aan dit mooie proces. Als voorzitter dit keer.**

**D**at wilde zeggen dat ik mijn eigen jury mocht samenstellen. Ik heb gekozen voor mensen uit mijn netwerk die nadrukkelijk met hun voeten in de klei staan. Voor iedere categorie een specialist. Organisaties melden hun initiatief aan en vinken aan voor welke categorie ze hun product of toepassing geschikt vinden. Dat is soms best lastig, want een product laat zich nou niet altijd in één categorie vangen. We kijken daarom als jury ook nog eens goed of wij denken dat het product of de toepassing wel in de juiste categorie past.

## **Het juryproces: zo verloopt het**

Het juryproces bestaat uit een aantal fasen. Zo is daar allereerst de beoordeling op basis van de aanmelding. Wat is volgens de indiener de reden dat het initiatief in aanmerking komt voor een award? Vervolgens gaan we kijken wat er op internet te vinden is, wat staat er zelf op de website? Is er (beeld)materiaal te vinden op andere plekken online? In deze

fase is ook het netwerk van de jury een belangrijke bron van informatie. Ieder jurylid is specialist in een van de categorieën, maar bekijkt wel alle initiatieven. Hiervoor maken we dus gebruik van de collega's in de school of van andere onderwijsvrienden. Op basis van deze ronde van informeren maken we per categorie een top 5 en die nemen we mee om er tijdens het jurydiner met elkaar over in gesprek te gaan.

Tijdens het jurydiner maken we kennis met elkaar en kletsen we over het proces, maar al snel gaan we de diepte in. Waar heb je specifiek naar gekeken bij het beoordelen van de inzendingen en welk initiatief komt echt in aanmerking voor een award? We hebben met onze eigen praktijkbril gekeken naar de inzendingen. Is iets makkelijk in te zetten? Voegt het iets toe of zijn er al vergelijkbare toepassingen? Hoe is het gesteld met de AVG? Wat kost het en is het dat waard? Wat is er binnen de school nodig om hiermee aan de slag te gaan? Met elkaar in gesprek gaan over nieuwe initiatieven onder het genot van een hapje of een drankje is erg waardevol. Over het ene initiatief waren we het zo eens, terwijl we over andere initiatieven echt goed naar elkaar moesten luisteren om te horen waar het verschil zat en of er ruimte was om nader tot elkaar te komen. Als het onduidelijk werd dan had de specialist van de categorie de doorslaggevende stem. Zo zijn we een lijst met genomineerden gekomen en tot een lijst met winnaars. Deze winnaars hebben op woensdag 28 februari hun IPON Award in ontvangst mogen nemen. Hierbij zetten we ze graag nog even voor jullie in het zonnetje.





## ★ De winnaars van de IPON Awards

### **IPON Innoveren voor leren PO** **HackShield in de klas**

In de categorie innoveren van het leren award primair onderwijs is HackShield in de klas het programma voor het onderwijs, dat spelenderwijs essentiële kennis over internetveiligheid en cybercriminaliteit bijbrengt. Het programma in de klas biedt in de online lesomgeving direct de verbinding met de aanbodsdoelen digitale geletterdheid. Thematiek zoals phishing, cyberpesten, en het kritisch benaderen van informatie worden door middel van missies en quests in een online game gespeeld.

*Juryrapport:* De jury is enthousiast over de wijze waarop HackShield gamebased-learning inzet om bewustwording te stimuleren en complexe onderwerpen toegankelijk te maken, waarmee het een waardevolle bijdrage levert aan de voorbereiding van leerlingen op een digitale toekomst! Daarom is HackShield in de klas de terechte winnaar!

### **IPON Innoveren van het leren VO** **CETrainer**

De examenperiode is voor veel middelbare scholieren de meest stressvolle periode uit hun schoolcarrière. In de voorbereidingen hierop is het essentieel dat ze kunnen beschikken over duidelijke, betrouwbare en hapklare leerstof. CETrainer heeft dit heel serieus genomen en heeft een uitstekende tool ontwikkeld waar examenstudenten mee aan de gang kunnen.

*Juryrapport:* Wat dit product zo sterk maakt, is dat het de ruwe leerstof in kleine stukjes hakt en bij elk onderdeel instructievideo's en oefenvragen aanlevert. Zo kan de leerling zelf bepalen welke leerkern ze wel of niet beheersen. Dit maakt CETrainer een geduchte concurrent voor de dure examentraining of bijles die niet elke student kan betalen en biedt hiermee dus alle leerlingen een eerlijke kans in de voorbereiding op het examen. Met dit inzicht heeft samenwerkingsverband Voortgezet onderwijs Amsterdam-Diemen deze tool al beschikbaar gesteld voor alle Amsterdamse scholieren. De jury moedigt dit aan en hoopt dat veel steden dit voorbeeld volgen.

### **IPON Gewoon Speciaal Award** **Happybots, Felix de sociale robot**

Felix is een vernieuwende en effectieve tool voor gevoelscommunicatie in onderwijs- en zorgomgevingen. De bediening met kleuren en knipogen maakt het mogelijk voor leerlingen om op een gemakkelijke en natuurlijke manier hun emoties uit te drukken. Het gebruik van Felix heeft bewezen effecten, waaronder een verhoogd gevoel van begrip en rust bij kinderen met speciale behoeften.

*Juryrapport:* De jury is trots om voor de categorie Gewoon Speciaal Award de eerste prijs uit te reiken aan Happybots! Door Felix en zijn online gevoelskalender krijgen de leerkrachten en zorgverleners inzichten waardoor ze patronen kunnen gaan herkennen en dus beter kunnen inspelen op de behoeftes



## IPON Start-up Award

### EarsUp

Voorlezen was en is een onderdeel van ieders basisschooltijd. Een goed boek, mooi gedicht of een informatieve tekst. Een beetje fanatieke juf of meester leest het allemaal vol overgave voor. Maar wat is hierin de rol van de leerling? Wat als je de leerlingen nu interactief kan betrekken bij het luisteren. Dat leerkrachten de leerlingen in staat kunnen stellen om onderdeel te worden van het verhaal, of het verhaal samen met hen te vertellen, het op te nemen en te delen met iedereen die wil luisteren.

*Juryrapport:* Ears Up is precies dit! Het brengt de podcast naar de klas. En niet onverdienstelijk. Het maken van een eigen podcast is namelijk een goed medium om kinderen voor te bereiden op relevante vaardigheden als presenteren en spreken, maar zorgt ook voor een vliegwieltje van lezen en schrijven. De jury is onder de indruk hoe EarsUp, met hun podcase (compacte podcaststudio), repocase (klein opnameapparaat) en hoofdtelefoons, de techniek die nodig is pasklaar naar het klaslokaal brengt. Hierbij biedt EarsUp ook methodiek en trainingen om zo effectief mogelijk gebruik te maken van audio-learning. Het feit dat de inzet van deze tools zich niet alleen beperken tot alles aangaande podcasts, maar dat het ook inzetbaar is bij het verrijken van de taal-, reken- of spellingslessen en grote mogelijkheden biedt voor leerlingen met een onderwijsuitdaging zoals dyslexie, is volgens de jury ook een onderscheidende kwaliteit van dit product. ◦

van de leerlingen. Het biedt een waardevolle ondersteuning voor kinderen met autisme, taalachterstanden, en andere speciale behoeften, waardoor hun welzijn en ontwikkeling worden verbeterd.

## IPON Organisatie van leren Award

### Tessa de TeachAssist (Prowise)

Tessa de TeachAssist vertegenwoordigt een mooie stap voorwaarts in de digitalisering van het onderwijs. Deze innovatieve AI-assistent, geïntegreerd in Prowise Presenter, stelt leerkrachten in staat met een simpele klik gepersonaliseerde lessen te genereren. Door in te spelen op specifieke lesdoelen, de doelgroep en de gewenste inhoud, faciliteert Tessa een breed scala aan onderwijscomponenten, waaronder tekst, afbeeldingen, interactieve quizen en tools, verrijkt met diverse stijlsjablonen.

*Juryrapport:* De gebruiksvriendelijkheid van Tessa, die geen geavanceerde IT-kennis vereist, maakt deze tool uitermate toegankelijk voor een breed spectrum aan docenten. Het meest opmerkelijke aspect van Tessa is de tijdsbesparing en vermindering van werkdruk voor leerkrachten, waardoor zij zich meer kunnen focussen op de kwaliteit van het onderwijs en persoonlijke aandacht voor de leerlingen.



# Een leerlijn mediawijsheid voor het voortgezet speciaal onderwijs

## De Internet Helden. basis



Leer alles over online veiligheid, gezond gedrag en digitaal burgerschap, in slechts 25 minuten per les.

### 7 thema's, 20 lessen

Korte, interactieve lessen in eenvoudige taal, verrijkt met video en striptekeningen over herkenbare situaties.

### Relevante onderwerpen

Leer over privacy, online oplichting, veilig gedrag, positieve online communicatie, hulp vragen, gezond mediagebruik, en het onderscheid tussen nep en echt.

### Speciale gasten

De bekende influencer-tweeling Quinn & Aaron.

### Extra materiaal

Posters met leerdoelen.

### Online beschikbaar

De lessen zijn vrij toegankelijk via het kanaal van De InternetHelden in LessonUp (geen account nodig). Zoek op 'Lessen van kanaal De InternetHelden' en je komt er meteen.

### Contact

De InternetHelden is een programma van:

Bureau **Jeugd & Media**

[www.bjm.nl](http://www.bjm.nl)

[info@bjm.nl](mailto:info@bjm.nl)

06 4209 5963



Meld je aan voor onze tweewekelijkse nieuwsbrief:



# IPON 2024: De Grootste Editie Ooit

## Een Terugblik

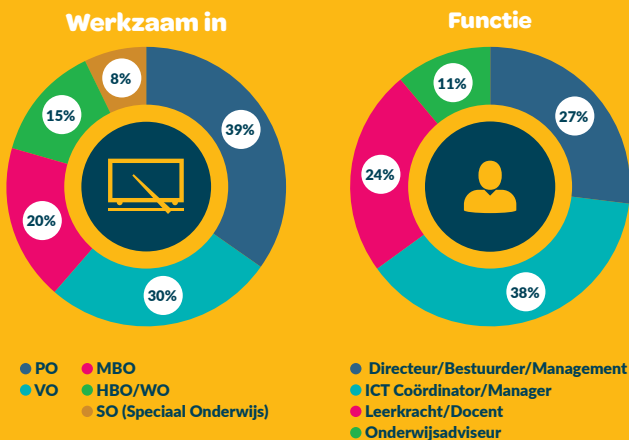
De IPON 2024 is uitgegroeid tot de grootste editie ooit, met een recordaantal van 6749 bezoekers uit het primair (PO), voortgezet (VO) en middelbaar beroepsonderwijs (MBO). Dit tweedaagse evenement was wederom een groot succes en stond bol van innovatie en inspiratie rondom de nieuwste ontwikkelingen in het onderwijs. Bezoekers werden getraakteerd op inzichten en discussies over de toekomst van het onderwijs, met een sterke focus op (digitale) leermiddelen, artificiële intelligentie (AI), STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), Privacy & Security (IBP) en Open Leermiddelen.

Bekijk hier de uitgebreide IPON 2024 terugblik



### Feiten en Cijfers

IPON trekt een breed scala aan onderwijsprofessionals, waaronder docenten, leerkrachten, (bovenschools) management, schoolleiders, directieleden en ICT-coördinatoren. Dit jaar bood IPON een ongeëvenaard programma met maar liefst 149 kennissessies, samengesteld door de programma-commissie van IPON. Het diverse aanbod van sessies zorgde ervoor dat er voor ieder wat wils was, met onderwerpen variërend van technologische innovaties tot praktische toepassingen in de klas.



### Innovatie en Samenwerking

Onderwijsinnovatie staat centraal bij IPON, met als doel het verbeteren van het onderwijs voor leerlingen door nieuwe benaderingen en technologieën. Innovatie kan onderwijsprocessen vereenvoudigen en de inzet van (nieuwe) technologie verbeteren. Een cruciaal onderdeel van deze professionele inzet is het delen van kennis en ervaringen, zowel nationaal als internationaal. Stichting IPON biedt met de 12e editie van de IPON Onderwijsinnovatie & ICT vakbeurs het perfecte podium hiervoor. We zijn de programmacommissie van IPON 2024 dankbaar voor het organiseren van een breed en gevarieerd programma in meer dan 14 theaters.

### Interesses van de Bezoekers

IPON 2024 richtte zich op een breed scala aan interessegebieden. Bezoekers konden zich verdiepen in maar liefst 15 verschillende thema's, zoals digitale leermiddelen, AI in het onderwijs, privacy en beveiliging, en open leermiddelen. De diversiteit in onderwerpen weerspiegelde de uiteenlopende behoeften en interesses van de bezoekers, waardoor er voor iedereen waardevolle inzichten te halen waren.

1. Artificial Intelligence (AI)
2. Digitale Geletterdheid
3. Technologische innovatie
4. Mediawijsheid
5. Digitale Leermiddelen & Toetsen
6. Gamified Learning
7. Wetenschap & Techniek
8. AR & VR & MR Immersive Rooms
9. Professionalisering (Trainingen & cursussen)
10. Bewegend leren
11. ICT-infrastructuur
12. Informatiebeveiliging & Privacy (ibp)
13. Informatiemanagement
14. Ste(a)m
15. Mentale Gezondheid

### De IPON Awards

Een hoogtepunt van IPON 2024 was de uitreiking van de IPON Awards. De jury beoordeelde een groot aantal inzendingen en maakte de winnaars bekend tijdens de expositieborrel. Deze awards erkennen de meest innovatieve en impactvolle bijdragen aan het onderwijsveld, en de winnaars werden met veel enthousiasme onthaald.

IPON 2024 bewees wederom een onmisbare bron van inspiratie en kennisdeling te zijn voor iedereen in het onderwijsveld. Het evenement bracht professionals samen om te leren, te netwerken en samen te werken aan de toekomst van het onderwijs. We ontvangen u graag als bezoeker van IPON. De 13de editie zal in 2026 plaatsvinden.



Schrijf je in voor de nieuwsbrief om op de hoogte te blijven van IPON 2026 en alle laatste ontwikkelingen op het gebied van onderwijsinnovatie en ICT.



**Vanaf het nieuwe schooljaar wordt IPON Magazine volledig digitaal.**



**Wil je IPON Magazine dan ook blijven ontvangen in het nieuwe schooljaar?  
Wordt dan nu gratis abonnee**



**En ontvang 4 x per jaar gratis IPON Magazine in je mailbox.**

# Onderwijslinks

## Een gezonde leefstijl op school

Gezonde School is een programma dat onderwijsprofessionals helpt om een gezonde leefstijl op school vanzelfsprekend te maken. Dit lukt door met een stappenplan te werken aan een gezondheidsthema dat de school zelf kiest. Voorbeelden van thema's zijn: voeding, bewegen en sport, mediawijsheid of relaties en seksualiteit. Eerst bekijk je wat de school al doet aan het thema en dan versterk je wat goed gaat. Met de Gezonde School-aanpak zorg je voor een geheel. In de toolkit vind je handige (informatie)materialen die je helpen bij het werken met de Gezonde School-aanpak. Er is een toolkit voor het primair onderwijs, speciaal onderwijs, voortgezet onderwijs en het mbo.



Schoolbeleid | Opvoeding | Voedsel  
gezondeschool.nl



## Digitaal veilige leeromgeving

In het programma Digitaal Veilig Onderwijs werken het ministerie van OCW, Kennisnet, SIVON, de PO-Raad en de VO-Raad samen om jouw school te ondersteunen in de stappen naar een digitaal veilige leeromgeving voor elke leerling in het primair en voortgezet onderwijs. Wat is digitaal veilig? Wat is veilig genoeg? En wat kan of moet je doen om ervoor te zorgen dat binnen jouw school digitale veiligheid goed geregeld is? Met het Normenkader Informatiebeveiliging en Privacy Funderend Onderwijs (IBP FO) is er een duidelijke richtlijn voor alle besturen.

Digitale veiligheid | Normen | IT-beleid  
digitaalveiligonderwijs.nl

## Tip: Miljoenenjacht in de klas

Op [Klasgame.nl](http://Klasgame.nl) worden regelmatig leuke spelletjes geplaatst die gebruikt kunnen worden in de klas. Dit keer is er door de makers een spel geprogrammeerd dat je met de hele klas kunt spelen: Miljoenenjacht, bekend van tv. Het werkt eenvoudig; je vult het aantal leerlingen in, en ziet een aantal bedragen staan. Schrijf de bedragen over en stop de kaartjes in enveloppen. Geef iedere leerling een envelop. Een van de leerlingen mag voorin de klas komen en aanwijzen wie de envelop moet open maken. Vervolgens klikt de leerkracht het bedrag weg op het digibord. Na een aantal keer kan je een 'bod' van de bank ontvangen door op 'Welkom' te klikken. Leuk voor het oefenen van grote getallen.

WELKOM		
€ 1	€ 100	€ 1000
€ 1000	€ 10000	€ 100000
€ 10000	€ 100000	€ 1000000
€ 100000	€ 1000000	€ 10000000
€ 1000000	€ 10000000	€ 100000000
€ 10000000	€ 100000000	€ 1000000000
€ 100000000	€ 1000000000	€ 10000000000

Online spel | Rekenen | Digibord-tip  
klasgame.nl/miljoenenjacht



PRIVACY OP SCHOOL HELPT U OP WEG...!



PRIVACY  
OP SCHOOL



## Privacy op School helpt u bij het IBP-normenkader

Privacy op School helpt al 2.000 scholen op het snijvlak van onderwijs en privacy, dus ook met het IBP-normenkader. Heeft u vragen? Neem gerust contact met ons op via [info@privacyopschool.nl](mailto:info@privacyopschool.nl) of 0172-785075 of kijk op onze website: [www.privacyopschool.nl](http://www.privacyopschool.nl)

**Let's Zoip!**  
Create Human Connections

# Beter beginnen

# in september?



- 1 Scan de QR-code
- 2 Ontdek Let's Zoip voor scholen
- 3 Verbeter je werving

Plan kosteloos een demo en maak 20x kans op €300,- voor het verbeteren van je **personeels- en studentenwerving!**

Check [www.letszoip.com](http://www.letszoip.com) voor de actievoorwaarden

# Mijn Chromebookdirecteur

Op een kleine schoollocatie heb je als directeur vele rollen. Omdat ik een passie heb voor digitale geletterdheid, hoort die van ICT'er er ook bij. Mijn passie richt zich echter vooral op de onderwijsinhoudelijke kant. Maar daar ben je er als ICT'er niet mee natuurlijk. Er komt veel meer bij kijken, ook al heb je een goede ICT-dienstverlener. Gelukkig sta ik er niet alleen voor. In groep 8 zit een jongen die me hier heel graag bij ondersteunt. Ik noem hem hier even C.

C. is fan van Prowise en Ziggo, tegen KPN heeft hij iets. Hij vraagt regelmatig aan collega's welke provider ze hebben. Als je dan antwoordt dat je KPN hebt, krijg je een bepaalde veelzeggende blik. We hebben door de jaren heen verschillende Prowise-borden aangeschaft, maar hij weet precies welk type en welke features er bij ieder bord horen. Hij zorgt voor updates, houdt bij wie er niet netjes met Chromebooks omgaat (bijvoorbeeld welke leerkracht stapelt er nou meer dan drie Chromebooks op elkaar, dat is namelijk echt niet toegestaan), plakt stickers met onze interne nummering van devices en helpt leerkrachten wanneer ze technische vragen hebben.

Ook hebben C. en ik laatst een Chromebook laadkast samen ingericht. Op mijn verzoek had hij naar de opgevraagde of-fertes gekeken en toen gezegd dat we geld konden besparen

door de nieuwe Chromebooks zelf uit te pakken en de snoeren in de kast te plaatsen. "Een white glove service kunnen we zelf wel, juf Tessa." En daar offer ik dan graag een paar uurtjes voor op. We hadden het samen inderdaad ook snel voor elkaar. Ook onze bovenschools ICT'er Mieke vraagt me regelmatig of ik iets even door C. kan laten checken.

Ik gun iedere school een leerling als C. Hij is proactief, neemt me werk uit handen en ik leer regelmatig nieuwe dingen van hem. Hij heeft zichzelf de functietitel Chromebookdirecteur gegeven. Dat mag. En af en toe leert hij ook wel wat van mij. Over privacy en mediawijsheid, over nauwkeurig werken en om niet te streng te zijn als iemand iets niet snapt. Maar hij zit wel in groep 8. Ik ga maar eens snel een vacature delen in groep 6 en 7. En ik hoop dat de VO-school waar hij naartoe gaat ook zijn talenten ziet. ◦

# Samen implementeren en borgen we Digitale Geletterdheid, zowel per school als voor het bestuur.



 Digicoaches in de klas

 Methode & Leeromgeving

 Leerlijn op maat

 Visie & implementatie

 Teamtrainingen

 E-learning leerkrachten

 Vakleerkrachten

 Social media protocol

 Nulmeting leerlingen

 Ouderavonden




## Laten we samen doen wat nodig is.

Maak een vrijblijvende afspraak met één  
van onze adviseurs Digitale Geletterdheid.

### Contact

 [info@digiwijzer.nl](mailto:info@digiwijzer.nl)

 085 773 7478

 [www.digiwijzer.nl](http://www.digiwijzer.nl)



Alles met de focus op een sterkere  
verbinding tussen leerlingen,  
leerkrachten en ouders

**Doe mee en zeg 4XNEE tegen discriminatie, racisme en slavernij**

# LESIDEE Burgerschap PO en VO

**Uit een peiling van Stichting TienTotZestien onder ruim 11.000 basisschoolleerlingen uit de bovenbouw, blijkt dat maar liefst 32% van de leerlingen slavernij ziet “als iets van vroeger en daarom weet ik er niet zoveel van”. Ook komt naar voren dat bijna de helft van de leerlingen (41%) vindt dat zij niet alles weten over het slavernijverleden en hier wel meer over zouden willen leren.**

**E**chter worstelen veel scholen en docenten met de vraag hoe dit, soms ingewikkelde en gevoelige onderwerp, aan te snijden in de klas. Ook is er nog weinig materiaal beschikbaar voor scholen om interactief met onderwerpen als het slavernijverleden aan de slag te gaan. Om deze reden heeft Stichting TienTotZestien een nieuw, gratis lespakket ontwikkeld genaamd 4XNEE.

## **Het 4XNEE initiatief helpt scholen op weg**

4XNEE is een gratis en compleet lespakket voor de bovenbouw van het basisonderwijs en klas 1 en 2 van het voortgezet onderwijs. Het doel van 4XNEE is op een interactieve wijze,

met een game gebaseerd op het alom bekende kwartetspel, kinderen kennis bij te brengen over discriminatie, racisme en slavernij. De kaarten van de drie kwartetspellen zijn gebaseerd op waargebeurde verhalen en sluiten daarbij aan bij de belevingswereld van de leerlingen. Door een spelvorm te gebruiken nemen de motivatie en de betrokkenheid van leerlingen sterk toe. Hierdoor wordt discussie over deze moeilijke onderwerpen gestimuleerd.

Leerkracht Thom van der Lubben van De Regenboog heeft 4XNEE al gespeeld met zijn klas en ondervond het effect in de klas: “Het gesprek kwam echt goed op gang. En het was makkelijk en tijdsbesparend om 4XNEE te gebruiken want iedereen kende de kwartetspelregels al.”

## **Maak lastige onderwerpen bespreekbaar**

Soms kan het lastig zijn om deze toch wel beladen onderwerpen aan te snijden in de klas. Maar, leerkracht Thom heeft zelf ondervonden hoe belangrijk het is om het gesprek aan te gaan in de klas over racisme, discriminatie en slavernij. Hij legt uit: “Kinderen horen en zien veel, maar niet alles. Daarom is het zo belangrijk hierbij stil te staan. Dat doen we met de bijzondere lesaanpak van 4XNEE. Daarmee laten we zien dat de onderwerpen nog heel aanwezig zijn.”

Daarnaast stimuleer je bewustwording en kritisch denken. Door kennis te maken met het slavernijverleden en de gevolgen daarvan, worden leerlingen zich bewust van de rol van Nederland in de trans-Atlantische slavenhandel en de impact die deze geschiedenis heeft gehad op de huidige maatschappij. Zo begrijpen ze beter waarom bepaalde groepen mensen nog steeds te maken hebben met discriminatie en ongelijkheid. Daarnaast krijgen ook steeds meer nieuwe groeperingen hiermee te maken. Dit begrip draagt bij aan het ontwikkelen van empathie en respect voor anderen. Daarnaast leren ze dat moderne vormen van slavernij nog steeds voorkomen in de wereld en dat er een relatie is met ons consumptiepatroon.





Het spelen van 4XNEE is te koppelen aan het vak burgerschap. Door leerlingen te leren wat discriminatie en racisme is en hoe het zich kan uiten, kunnen ze discriminatie beter herkennen en kunnen ze actieve en kritische burgers worden die bijdragen aan een veilige en inclusieve schoolomgeving en samenleving.

Vervolgens werk je als school ook aan het voorkomen van vooroordelen. Door leerlingen te leren om objectief naar anderen te kijken en niet te oordelen op basis van stereotypen of vooroordelen, kan worden voorkomen dat deze vooroordelen worden versterkt en doorgegeven.

### Aandacht voor helden van kleur

Volgens het Kennisplatform Integratie en Samenleving (KIS) is het belangrijk om stil te staan bij ons slavernijverleden, maar het perspectief waarmee je dat doet, maakt uit. De focus moet niet alleen liggen op verhalen van slachtoffers van slavernij en kolonisatie maar juist op aandacht voor de bijdrage van mensen 'van kleur' aan de wetenschap en de kunst. Ook met aandacht voor verzetsstrijders: bijvoorbeeld voor mensen die tot slaaf waren gemaakt en die vochten voor de afschaffing van de slavernij.

Het kwartetspel van 4XNEE dat gaat over slavernij, legt juist de nadruk op deze helden en windt ook geen doekjes om de nare dingen die zijn gebeurd tijdens deze periode in onze geschiedenis. Aldus het KIS is deze negatieve waarheid ook belangrijk om te benadrukken, hoewel lesgeven hierover misschien spannend of moeilijk is.

Meester Kenneth Wetzels van De Regenboog heeft dit ook zo ervaren: "Het lesgeven wordt een stuk makkelijker dankzij 4XNEE. Het is een prachtig kwartetspel, dat ook online gespeeld kan worden. Kinderen doen spelenderwijs kennis op over beladen onderwerpen en krijgen de kans om ook hun ervaringen over de thema's discriminatie, racisme en slavernij te delen in een veilige setting." ◦



**Win een van de 5 interactieve wereldbollen met augmented reality voor in de klas!**

*Je kan nu met 4XNEE een interactieve wereldbol winnen voor in de klas. Verken de wereld met meer dan 400 hoogtepunten en 1000+ coole feiten in 6 categorieën - culturen, keukens, monumenten, uitvindingen, dieren en kaarten. Een geweldige toevoeging aan iedere les aardrijkskunde, maatschappijleer of geschiedenis. Neem leerlingen mee op een interactieve ontdekkingsreis en inspireer de fantasie met deze interactieve AR (augmented reality) wereldbol. Deze wereldbol past perfect bij het gedachtegoed van 4XNEE en kan je inzetten in de klas om leerlingen kennis te laten maken met verschillende culturen en werelddelen.*

*Je maakt automatisch kans op een van de vijf wereldbollen als je voor 19 april 2024 een 4XNEE lespakket aanvraagt*

# Hé Marieke,

**H**et is gelukt! De conceptkerndoelen voor digitale geletterdheid zijn gepresenteerd! Elders in dit blad kun je iets lezen over hoe dat proces is verlopen, en dat is zeer de moeite waard om te bekijken. Wat een werk is er verzet, petje af! Veel collega's hebben vol verwachting uitgekeken naar dit moment. Begrijpelijk, want het is voor het eerst dat er conceptkerndoelen voor digitale geletterdheid zijn! Een advies uit 2012 is dan nu eindelijk realiteit geworden! Jippie, reden voor een feestje!

Na het opruimen van de slingers en confetti is het goed om daadwerkelijk aan de slag te gaan in je school. Lees de conceptkerndoelen eens goed door. Wat staat er nu eigenlijk? Zijn er zaken die je al doet met je leerlingen? Staan er zaken tussen die je helemaal niet kunt plaatsen? Bespreek deze doelen eens met elkaar, collega's onderling in een speciale werkgroep of heb het er over met collega's van andere scholen binnen je bestuur of uit je netwerk. Praten en verkennen is een goede eerste stap, zodat je vervolgens ook daadwerkelijk aan de slag kunt gaan!

**“Op dagelijkse basis worden we geconfronteerd met technologie”**

Hoe ziet onze huidige situatie er eigenlijk uit? Waar is er in het programma ruimte voor digitale geletterdheid? Gaan we dit aanbieden als los vak met een vakdocent, of krijgt het een plek binnen andere vakgebieden? Is er een bestaande methode waar we mee aan de slag gaan, of verwerken we activiteiten voor digitale geletterdheid binnen de context van aardrijkskunde, biologie of economie? Wanneer is het

goed? Hoe ziet een digitaal geletterde leerling eruit als die de school verlaat? Allemaal leuke vragen om eens even lekker voor te gaan zitten!

Hup, ga doen in de klas! Met de leerlingen, je hoeft niet alles zelf te weten om met je leerlingen aan de slag te gaan. Dat is nou juist het mooie van dit leergebied, de ontwikkelingen gaan zo snel dat het toch niet lukt om alles iedere dag bij te benen. Het belangrijkste deel van de didactiek van digitale geletterdheid is dat je samen met leerlingen in gesprek gaat over en hen aan de slag laat gaan met technologie. Zo hoorde ik tijdens de IPON een mooi voorbeeld in het verhaal van Stephanie Meuleman - van den Kieboom: Laat leerlingen instructies maken voor collega's of voor leerlingen in lagere leerjaren. Fantastisch! Zo creëer je uiteindelijk je eigen methode, handig toch? Wat voor tips heb jij voor scholen om dit aan te pakken, Marieke?

- Rhea

## **Over de twee auteurs**

*Rhea en Marieke, twee enthousiaste experts op het gebied van digitale geletterdheid, schrijven over hun zoektocht naar lesmateriaal, goede voorbeelden, wetenschappelijk onderzoek, handige tips of gewoon losse flodders.*



# Ha Rhea,

**W**at leuk om jouw enthousiasme voor de conceptkerndoelen te lezen. Ik ben ook erg blij dat er met deze conceptkerndoelen weer een volgende stap is gezet om het onderwijs op het gebied van digitale geletterdheid een boost te geven.

Je benoemt al een aantal hele mooie en concrete tips voor scholen die in de conceptkerndoelen een reden zien om met digitale geletterdheid aan de slag te gaan. Ik kom in mijn praktijk ook scholen tegen die nog niet goed weten wat ze aan moeten met digitale geletterdheid, of scholen die grote uitdagingen hebben op andere gebieden. Natuurlijk zouden jouw tips ook voor hen kunnen werken, maar waarom zouden ze hier nu al schaarse tijd en aandacht in investeren?

De Inspectie van het Onderwijs gaat toezicht houden op onderwijs op het gebied van digitale geletterdheid zodra hier een wettelijke basis voor is. Dit is waar de conceptkerndoelen uiteindelijk toe moeten leiden, maar voorlopig heeft het al dan niet onderwijzen over digitale geletterdheid nog geen consequenties voor het oordeel van de inspectie. Natuurlijk is het niet onverstandig om alvast toe te werken naar het moment dat dit wel zo zal zijn, maar in dit geval is de inspectie nog geen stok achter de deur.

Een andere reden die wordt gegeven om met digitale geletterdheid in het onderwijs aan de slag te gaan is het feit dat we nou eenmaal leven in een maatschappij waarin veel gedigitaliseerd is. Op dagelijkse basis worden we geconfronteerd met technologie. Van de zelfscankassa waar je de boodschappen

met persoonlijke aanbiedingen afrekent, tot de routeplanning van huis naar school of werk en de verschillende apps die we dagelijks openen op onze digitale apparaten.

Onderwijs in digitale geletterdheid is vanuit deze invalshoek belangrijk om ervoor te zorgen dat iedereen mee kan komen in deze digitale maatschappij, maar wat nou als je niet zo veel hebt met al die digitale toestanden?

In een lezing door Alexander van Deursen werd nog een andere reden aangekaart. Uit zijn onderzoek (zie QR-code onderaan de pagina) blijkt dat de voordelen van internettoegang extra groot zijn voor de bevolkingsgroep die ook op veel andere gebieden al voordelen ondervindt, en dat de nadelen van internettoegang een extra grote impact hebben op de bevolkingsgroep die ook op andere gebieden op achterstand staat. De mate van digitale geletterdheid speelt hierbij een belangrijke rol. Dit betekent dus eigenlijk dat digitale geletterdheid een impact kan hebben op kansgelijkheid. Als je onderwijs ziet als 'de grote gelijkmaker', dan draagt onderwijs op het gebied van digitale geletterdheid hier dus aan bij.

Als schoolleider moet je lastige keuzes maken: wat doen we wel en wat doen we (nu) niet, waar leggen we de prioriteit, hoe zorg ik dat mijn team en organisatie goed blijft draaien? Ik hoop dat het gesprek over het belang van digitale geletterdheid gevoerd gaat worden op de scholen. Dat de digitale invalshoek op de agenda komt te staan bij elk overleg en elke bijeenkomst. Zodat de schoolleiders, leraren en alle ondersteuners met elkaar doordachte keuzes kunnen maken over de inzet van digitale middelen en ook leerlingen leren hoe zij zelf deze keuzes bewust kunnen maken. Hopelijk dragen de nieuwe conceptkerndoelen hier weer een steentje aan bij.

- Marieke



## Links

Scan de code voor het onderzoek van Alexander van Deursen.

<https://www.utwente.nl/nl/centrumdigitaleinclusie/nieuws/2023/11/1237417/trendrapport-digitale-inclusie-kerncijfers-en-beleidsaanbevelingen>

# Ontwikkeling van *aanpasbare* computer accessoires

In samenwerking met onder andere Kindcentrum Ulingshof in Venlo heeft Microsoft de Microsoft Adaptieve Accessoires ontwikkeld voor mensen met een beperking. De producten zijn de afgelopen twee jaar in nauwe samenwerking ontwikkeld met Kindcentrum Ulingshof. Ulingshof is een regionaal Kindcentrum in Venlo waar onderwijs, revalidatie en zorg worden aangeboden aan kinderen en jongeren tussen 2 en 20 jaar met een lichamelijke, neurologische en/of cognitieve beperking. Binnen het Kindcentrum werken Onderwijsgroep Buitengewoon, Adelante en PSW met elkaar samen.

**U**lingshof wil leerlingen laten ontwikkelen naar het hoogst haalbare door onderwijs op maat te bieden geïntegreerd met kinderrevalidatie en zorg. Ontwikkelingen die alleen mogelijk zijn door te kijken naar wat een kind nodig heeft. Dit heeft ook zijn weerslag op hoe het Kindcentrum het onderwijs inricht met betrekking tot technologie en de digitale wereld. Voor kinderen die beperkt zijn in hun motoriek is dit vaak een hele uitdaging. Een kind met bijvoorbeeld variabele spierspanning en ongecontroleerde bewegingen kan moeilijk een computermuis bedienen. Dit kan ontwikkeling en leerplezier in de weg staan.



## 3D-printtechnieken

John Helmes, productdesigner bij Microsoft en ouder van Jara, leerling van Ulingshof, heeft hier iets op gevonden. Als productontwikkelaar gebruikt hij al jaren 3D-printtechnieken om unieke prototypes te maken. Zo ontwikkelde hij ook een nieuw model muis. In eerste instantie voor zijn dochter. Hij presenteerde het prototype tijdens de jaarlijkse Hackathon van Microsoft waar werknemers nieuwe ideeën mogen pitchten. Het idee werd positief ontvangen en Microsoft gaf toestemming om het product door te ontwikkelen. Niet alleen voor kinderen maar voor alle mensen met een beperking.

De productdesigner klopte aan bij Petra Bongartz, ergotherapeut en Hans Ploum, ICT-coördinator; beiden werkzaam op Ulingshof met de vraag of het Kindcentrum wilde meewerken aan het testen en verder ontwikkelen van het idee. De school werd een belangrijk onderdeel van een wereldwijd project om de Microsoft Adaptieve Accessoires verder te verfijnen. Een periode van twee jaar volgde waarbij docenten, ergotherapeu-





ten, ICT en leerlingen diverse buttons en muisopzetstukken testten en de producten steeds verder verfijnd werden.

### Adaptieve accessoires

De adaptieve accessoires zijn ontworpen om mensen met beperkingen te helpen bij het bedienen van hun computers. De accessoires omvatten een adaptieve muis, adaptieve knoppen en een adaptieve hub. Deze kunnen allemaal geheel draadloos aan een computersysteem gekoppeld worden. Tevens zijn veel reeds bestaande knoppen via de adaptieve hub te gebruiken. Deze kunnen vervolgens softwarematig geheel persoonlijk ingesteld worden om verschillende taken uit te voeren, waardoor het gemakkelijker wordt voor mensen met beperkte mobiliteit om het meeste uit hun PC's te halen.

Denk hierbij bijvoorbeeld aan aanpassingen aan de muis waardoor in het geval van een hoge spierspanning of tremoren (onwillekeurige, aanhoudende schudbewegingen) de muisknoppen continu ingedrukt worden. Of een aanpassing aan de onderzijde van de muis, zodat deze meer frictie heeft met de tafel in het geval van ongecontroleerde bewegingen en spasticiteit. Of een muis die met voeten te bedienen is. Daarnaast zijn er veel kinderen en volwassenen met een zodanige motorische beperking dat het bedienen van een muis helemaal geen optie is. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het aansturen van speciale schakelsoftware door middel van knoppen die met het hoofd bediend worden. Tevens kunnen knoppen zo ingesteld worden dat ze een reeks van taken achter elkaar kunnen uitvoeren. Zoals het openen van de mailbox, het opstellen van een nieuwe e-mail via spraakinvoer en het uiteindelijk verzenden van die e-mail.

Binnen het Kindcentrum zijn enkele leerlingen al succesvol aan de slag met de adaptieve accessoires en zal het voor meerdere leerlingen in de nabije toekomst dé weg zijn om hun digitale device optimaal te kunnen gaan gebruiken. Door te blijven samenwerken is de kans op succes het grootst.



### Gewoon Speciaal ICT

*Gewoon Speciaal ICT is het landelijk netwerk en de expertisegroep voor onderwijsprofessionals met een passie voor leerlingen met speciale onderwijsbehoeften. Dit platform is onderdeel van de Sectorraad Gespecialiseerd Onderwijs en bevordert de uitwisseling van kennis en ervaringen. De focus ligt op het effectief inzetten van ICT om het leren en de ontwikkeling van deze leerlingen te versterken. Deelnemers participeren in online en fysieke bijeenkomsten om inclusief onderwijs te bevorderen.*

*Kijk voor meer informatie over Gewoon Speciaal ICT op de website [gespecialiseerdonderwijs.nl/expert-groep/gewoon-speciaal-ict/](https://gespecialiseerdonderwijs.nl/expert-groep/gewoon-speciaal-ict/) en onze sociale media.*

**Thierry Koningstein en Elle Peters**

[t.koningstein@gespecialiseerdonderwijs.nl](mailto:t.koningstein@gespecialiseerdonderwijs.nl) en

[e.peters@gespecialiseerdonderwijs.nl](mailto:e.peters@gespecialiseerdonderwijs.nl)

Het lijkt allemaal zo vanzelfsprekend voor de meesten van ons. Even een Spotify nummer aanzetten op je telefoon, een bestandje kopiëren op je PC of een verslagje typen. Maar dat is het voor zoveel mensen helemaal niet. En juist daarom is het essentieel dat we blijven innoveren op dit gebied. Aanpasbare knoppen, muizen, spraakbediening, oogbesturing en computers die steeds beter begrijpen welke intenties we hebben. Ontwikkelingen die voor toegankelijkheid ontzettend veel mogelijkheden bieden en waarbij samenwerkingen zoals die tussen Kindcentrum Ulingshof en Microsoft essentieel zijn. ◦

### Links

*Kijk voor meer informatie over Gewoon Speciaal ICT op de website [gespecialiseerdonderwijs.nl/expert-groep/gewoon-speciaal-ict/](https://gespecialiseerdonderwijs.nl/expert-groep/gewoon-speciaal-ict/) en onze sociale media.*

# ‘Het gaat al *mis* bij de emoji’s’

**Bureau Jeugd & Media gaf talloze gastlessen mediawijsheid in het voortgezet speciaal onderwijs en ontwikkelde op basis daarvan vrij toegankelijke lessen mediawijsheid voor het VSO: De InternetHelden Basis.**

**Leerling:** “Ik heb van de week een Lamborghini gekocht in GTA” [Grand Theft Auto]

**Ik:** “En hoeveel heb je daarvoor betaald dan?”

**Leerling:** “30 euro!”

**Ik:** “Dus daarvoor had je ook een dagje naar de Efteling gekund?”

**Leerling:** “Ja, maar dat is maar één dag! Van deze auto kan ik elke dag genieten!”

**D**it gesprek speelde zich af tijdens een gastles over digitaal geld. We spreken dan over verschillende soorten digitaal geld in games en op sociale media. En over het uitgeven van geld online. Dat doen ze allemaal. Ze betalen voor virtuele goederen, maar ook voor echte. Sommigen doen ook aan ‘dropshipping’: het doorverkopen van spullen die ergens zijn opgeslagen in een container. In de gastles praten ze er vaak voor het eerst over.

Leerlingen in het VSO zijn natuurlijk net zo vaak online als andere tieners en ze doen ook dezelfde dingen: gamen, filmpjes kijken, in contact komen met onbekenden via sociale media, spulletjes kopen en verkopen. Maar vanwege hun (licht) verstandelijke beperking begrijpen ze minder goed hoe online communicatie werkt, zijn ze vaak te goed van vertrouwen en

reageren ze vaker impulsief. Dit maakt hen extra kwetsbaar voor online ruzies, manipulatie, misleiding en online oplichting. Maar voordat je hen kunt bewegen tot veilig online gedrag, moeten ze zich eerst bewust zijn van wat ze precies doen en meemaken. Mediawijsheid begint bij dit bewustzijn, dat je stimuleert door erover te praten.

## **Docenten willen praktisch lesmateriaal: ‘niet te vaag!’**

VSO-docenten beseffen dat hun leerlingen online kwetsbaar zijn en zien dus het nut van lessen mediawijsheid. Maar tegelijkertijd zitten ze ermee dat bestaande lessen vaak te moeilijk zijn voor deze groep jongeren. Niet alleen te ingewikkeld maar ook te ‘vaag’. Of, zoals een docent ons toevertrouwde: “Die lessen zijn vaak zo abstract, terwijl het bij mijn leerlingen al misgaat bij het begrijpen van eenvoudige emoji’s in online communicatie. Zij hebben gewoon heel concrete instructie nodig!”

## **De InternetHelden Basis: twintig korte lessen mediawijsheid**

De InternetHelden Basis komt tegemoet aan de wensen van docenten. In twintig korte lessen van 20 tot 30 minuten komen alle belangrijke aspecten van mediawijsheid op toegankelijke en enthousiasmerende wijze voorbij: privacy, online oplichting, online veiligheid, fijne online communicatie, hulp vragen, gezond mediagebruik en nadenken over nep en echt. Elke les heeft dezelfde structuur: Kijken (een strip of video bespreken), Denken (een uitleg) en Doen (een opdracht). Kijken, Denken, Doen – in die volgorde –, is tegelijkertijd een mediawijze strategie in online situaties.

De belangrijkste inzichten van de lessen zijn puntsgewijs samengevat in gedragsregels. Deze zijn verwerkt op ondersteunende posters die uitgeprint kunnen worden. Op die manier kan er makkelijk op worden teruggegrepen in de klas. Herhaling en regels leren toepassen in verschillende situaties is een van de belangrijkste aspecten van mediawijsheid in het VSO.

**Ik:** "Wat is 'privé' eigenlijk? Als je buiten op de fiets zit?"

**Leerlingen:** "Nee, dat is niet privé!"

**Ik:** "En als je op de wc zit?"

### Hoe leg je wifi of persoonsgegevens uit?

Er wordt luid gegrinnikt door de leerlingen. Op de wc is natuurlijk wel privé, dat begrijpt iedereen. Maar wat is online privacy dan? We praten over verschillende situaties, en zo wordt het belang van online privacy duidelijk. Dat je er recht op hebt, maar dat je er ook zelf wat voor moet doen.

Praten over de digitale wereld is best lastig. Termen als wifi, whatsappfraude, of persoonsgegevens zijn al snel erg abstract voor VSO-leerlingen. We hebben dan ook hard gewerkt aan het eenvoudig formuleren van al die begrippen die horen bij mediawijsheid.

**Leerling:** "Werkt u echt met Quinn en Aaron?"

**Ik:** "Absoluut! Zij gaan met ons vaak naar scholen toe."

**Leerling:** "Oh, die zijn zo grappig! Kent u dat ene filmpje waarin ze...."

### Introductie-video's door Quinn en Aaron

VSO-leerlingen zijn grote fans van influencer-tweeling Quinn en Aaron, bekend door hun grappige filmpjes op YouTube Shorts en TikTok. Als we vertellen dat we met hen werken, gebeurt het regelmatig dat een leerling een van hun video's tot in het kleinste detail wil navertellen! Bureau Jeugd & Media heeft een mooie samenwerking met Quinn en Aaron: zij verzorgen voor ons niet alleen presentaties op scholen, maar ze introduceren ook elk thema van De InternetHelden Basis met een kort filmpje. Dat maakt deze lessen nog relevanter voor de leerlingen.



### Links

Contact: [info@bjm.nl](mailto:info@bjm.nl)

Scan de QR-code voor meer informatie

<https://www.lessonup.com/nl/channel/deinternethelden/series/XExKaSZp65SBikbhh>

## Aan de slag met De InternetHelden Basis? Wij helpen graag

Het liefst zien we natuurlijk dat de lessen van De InternetHelden Basis hun weg vinden naar alle VSO-scholen in Nederland. Dat zou goed zijn voor de leerlingen. Voor scholen die dat willen, hebben we daarom een mooi aanbod: we komen voor een introductiebijeenkomst voor docenten (kan ook online) én een bijbehorende ouderavond. Scholen betalen alleen reiskosten. Hoe dat kan? Vraag het ons gerust en zet die mediawijze stap met De InternetHelden Basis.

*De InternetHelden Basis is een aanvulling op bestaande lessen van De InternetHelden, lessen online veiligheid en digitaal burgerschap voor het regulier onderwijs. Beide programma's staan voor iedereen vrij toegankelijk klaar in het eigen kanaal van De InternetHelden in LessonUp (geen account nodig).*

### 'Ik wil wel aandacht besteden aan mediawijsheid, maar ik zit toch niet op TikTok?'

De lessen van De InternetHelden Basis kunnen door iedereen gegeven worden. Ook door docenten die daaraan twifelen: meer kennis dan je nu al hebt, is niet nodig om in gesprek te gaan. Schroom dus niet, maar begin gewoon en stel uitnodigende vragen. Stel je op als een journalist: nieuwsgierig naar wat leerlingen meemaken en hoe ze denken. Je hoeft niet zelf op TikTok te zitten; je kunt aan hen vragen hoe het is!

Alles wijst zich eigenlijk vanzelf als je de les geeft op het digitale schoolbord vanuit LessonUp. Alle stappen zijn helder uitgewerkt: je doorloopt de les samen met de leerlingen. Je volgt de aangegeven structuur, het materiaal is uitnodigend en je gebruikt de gespreksvragen en de ondersteunende posters. Al snel zul je merken dat leerlingen het fijn vinden om ervaringen te delen en samen hardop te denken over veilig gedrag en goede keuzes. Het is leuk en leerzaam voor iedereen. **o**

## Over effectieve professionalisering, ook voor ICT

# Samen leren in de praktijk

**Leraren die samen onderwijs voorbereiden, uitvoeren en evalueren, hebben een enorme, positieve impact op de leeropbrengsten van hun leerlingen. In twee eerdere bijdragen in IPON Magazine schreef ik over Lesson Study, een manier om precies dat vorm te geven.**

**R**emco Krijthe, docent natuurkunde bij College de Heemlanden, doorliep met zijn collega's een *Lesson Study*. Voor de ondersteuning, zowel op inhoud als op proces, gebruikten zij daarvoor het platform Team Up.

### Didactisch repertoire uitbreiden

College de Heemlanden in Houten besteedt veel aandacht aan formatief leren en lesgeven. Een aantal collega's van de school maakten er zelfs een magazine over. Een belangrijk onderdeel van formatief leren en lesgeven is 'leren zichtbaar maken'. Dat is het onderdeel waar de docenten van de sectie natuurkunde graag meer werk van wilden maken in hun eigen onderwijs. Om hen daarbij te ondersteunen gebruikten ze het platform Team Up. Dat is een platform dat niet alleen het doorlopen van een Lesson Study ondersteunt, maar ook een aantal modules voor formatief leren en lesgeven biedt. De modules hebben allemaal eenzelfde, herkenbare opbouw:

1. Een praktijkvraag en leerdoel(en) formuleren
2. Verdiepen in het thema en een onderzoeksles voorbereiden
3. De onderzoeksles uitvoeren en gegevens verzamelen
4. Reflecteren op en bijstellen van de onderzoeksles
5. De onderzoeksles opnieuw uitvoeren en gegevens verzamelen
6. Reflecteren en de geleerde lessen documenteren en delen

"Onze sectie bestaat uit vier docenten", vertelt Remco. "We hebben het natuurlijk erg druk, dus soms is het moeilijk om



### Michel van Ast

*Michel van Ast is als trainer, spreker en auteur actief op het thema effectief leren en lesgeven (met en zonder ICT).*

elkaar te vinden als we samen wat willen voorbereiden. Maar deze manier bood ons niet alleen veel structuur, maar ook een goede stok achter de deur." Remco vult aan dat zij met hun sectie ook wel eens pogingen hebben gedaan om bij elkaar in de klas te kijken en dat als heel krachtig hebben ervaren. En juist die combinatie, samen voorbereiden, bij elkaar kijken en samen nabespreken, sprak hen erg aan.

### Samen leren...

Het meest positieve van een Lesson Study is dat je dat samen doet. "Je werkt natuurlijk altijd al wel samen", vertelt Remco, "maar nu namen we echt de tijd om samen onderwijs te ontwikkelen. Er is tijd om goed naar elkaar te luisteren en vooral om ideeën uit te wisselen. Je gaat er samen echt even voor zitten om heel gestructureerd de diepte in te gaan." Dat heeft ertoe geleid dat Remco en zijn collega's een specifieke



activerende werkvorm, waarbij zij een eenvoudige ICT-toepassing gebruiken, hebben verkend en uitgeprobeerd. Het is een werkvorm die leerlingen uitdaagt om – in dit geval – natuurkunde echt op conceptueel niveau goed te begrijpen en zelfs aan elkaar uit te leggen.

In een Lesson Study bereid je samen een les voor. Eén van je collega's geeft de les, de rest is erbij om te observeren wat het effect ervan is op de leerlingen. Naast de observaties kun je leerlingen na de les interviewen om nog meer waardevolle informatie op te halen om de les te verbeteren. Ook dat doe je samen. En de bijgestelde les wordt dan door iemand anders gegeven, terwijl de rest er weer bij is om het effect op leerlingen te observeren en hen na de les eventueel te interviewen.

## **“Het is juist heel krachtig om aan je leerlingen te laten zien dat jij ook leert”**

### **...in de praktijk**

Veel professionaliseringsactiviteiten zijn informerend, enthousiasmerend of inspirerend. Maar juist de directe link naar de praktijk maakt Lesson Study zo krachtig. Remco: “Dat je het meteen kan toepassen in de praktijk is waardevol. Dan blijft het niet in de lucht hangen, maar ga je er, samen, meteen mee aan de slag.” En niet alleen het uitproberen, maar juist ook de evaluatie van en reflectie op de les is belangrijk. “*Know your impact*”, zegt John Hattie vaak in zijn talks: zorg dat je weet welke impact jij en wat je hebt bedacht voor je les heeft op, bijvoorbeeld, de leeropbrengst van je leerlingen.

Nu klinkt uitproberen misschien een beetje als experimenteren, alsof jouw leerlingen proefkonijnen zijn. Maar jij hebt van leren je vak gemaakt en je werkt in een context waar het om leren gaat. Dan is het juist heel krachtig om aan je leerlingen te laten zien dat jij ook leert. Daarom kun je best aan je leerlingen uitleggen dat jullie iets nieuws willen leren en dat dat de reden is dat er bij de betreffende les een aantal collega's zitten om te observeren en om leerlingen te interviewen.

### **Proces en inhoud**

Uit onderzoek weten we dat de begeleiding van een professionaliseringsactiviteit als Lesson Study, zowel op proces als op (vak)didactische inhoud, essentieel is. Evenals het verschaffen van goed materiaal. “Daarom waren wij zo blij met Team Up”, vertelt Remco. “Het platform biedt structuur. Je hoeft alleen maar de stappen te volgen. Alles wat je doet blijft bewaard. En als je bij elkaar hebt gezeten, kun je de taken verdelen en daar krijg je dan weer een reminder van.”

“Maar vooral de content is een sterk punt”, gaat Remco verder. “Misschien dat we na een aantal keer best zelf een Lesson Study kunnen doorlopen, maar dan zouden we de content, die het zo rijk maakt, wel missen.” ◦

### **Over Team Up**

*Team Up ondersteunt teamleren. Het is een platform dat al een aantal jaar succesvol in verschillende zorginstellingen wordt gebruikt. Niet alleen voor professionalisering, maar ook voor specifieke verbetertrajecten. College de Heemladen heeft deelgenomen aan een pilot om te onderzoeken of Team Up ook in het onderwijs goed kan werken.*

*Op dit moment zijn er twee uitgebreide programma's beschikbaar in Team Up: Effectief leren en lesgeven met ICT en Formatief leren en lesgeven. De programma's bestaan uit een aantal modules. In iedere module doorlopen je samen met je team een Lesson Study.*

*Je wordt stap voor stap meegenomen. Alles wat je bedenkt en ontwikkelt kun je opslaan. Tussentijds verdeel je taken, ook daarbij word je ondersteunt door het platform. En om je te verdiepen in de verschillende thema's is er een groot aantal video's en microlearnings beschikbaar.*

*En daarmee is het een vorm van actief en onderzoekend leren, in samenwerking met collega's en met veel tijd en ruimte voor oefening, evaluatie, feedback en reflectie.*

# Robots in de klas



## Ontwikkelaar

Robots in de Klas

## Prijs

Jaarlicentie software € 999,- (excl. BTW) voor onbeperkt aantal docenten en leerlingen, inclusief virtuele robot en lesmateriaal.

**Robots spelen een steeds grotere rol in onze samenleving en het is daarom belangrijk om jongeren daar goed op voor te bereiden. De ontwikkelingen binnen de robotica technologie gaan hard en een robot wordt steeds beter in het ondersteunen van leerlingen tijdens bijvoorbeeld reken- en taal oefeningen.**

**O**ok in de zorgsector wordt de robot steeds vaker als een essentieel hulpmiddel ingezet, met name voor mensen thuis. De robot kan fysieke en mentale activiteiten stimuleren en eenzaamheid verminderen door gesprekken aan te gaan. Door inzet van kunstmatige intelligentie kunnen steeds beter gecontroleerde gesprekken tussen de robot en het individu plaatsvinden en zo de meest optimale ondersteuning bieden.

## Robotica binnen de schoolmuren

Robots in de Klas brengt robotica binnen de schoolmuren door onderwijsinstellingen te voorzien van innovatief en interactief leren middels een sociale onderwijsrobot en een online softwareplatform voor het aanleren van mens-robot interacties, het ontwikkelen van digitale geletterdheid en programmeer- en techniekonderwijs. Robots in de Klas is in te zetten binnen het hbo, mbo, primair- en voorgezet onderwijs.



## Dinesh Persad

Directeur Dinesh Persad met een NAO Robot

We spreken met de directeur Dinesh Persad: "We hebben vanuit de TU Delft Robots in de Klas in 2016 opgericht met als missie het leren door interactie met sociale robots voor jongeren wereldwijd toegankelijk te maken. Ons cloudbased softwareplatform maakt het programmeren mogelijk op verschillende niveaus en we bieden kant-en-klaar lesmateriaal. Hierdoor kunnen ook niet technische docenten de lessen geven.

## Positieve rol in het onderwijs

Kunstmatige intelligentie (AI) zal een steeds belangrijkere rol spelen, en ons platform biedt verschillende programmeermogelijkheden die in een doorlopende leerlijn passen: basis, expert, gevorderd en Python. We zijn betrokken bij projecten

met organisaties als de VU Amsterdam, TNO en Hogeschool Utrecht om te onderzoeken hoe robots een positieve rol kunnen spelen in het onderwijs, bijvoorbeeld bij het ondersteunen van rekenen of het begrijpen van de emotionele toestand van een leerling.

Robots worden momenteel al veel gebruikt in zorginstellingen. Voor de vmbo- en mbo-opleidingen Zorg & Welzijn is ons doel om deze technologie breder in te zetten waardoor studenten kennis opdoen die ze in de toekomst kunnen gebruiken als e-health specialist. Voor hbo-opleidingen als pabo kunnen toekomstige docenten zich voorbereiden op de educatieve inzet van robotica.

Voor een vaste licentieprijis beschikt een onderwijsorganisatie over een virtuele robot en alle lesmaterialen en video's. Daarnaast bieden we voor een onbepert aantal docenten en leerlingen toegang tot ons platform. De NAO robot of Alpha Mini kunnen voor de school via ons worden aangeschaft. Inmiddels hebben we op diverse Nederlandse onderwijsinstellingen al bijna driehonderd robots uitgezet en worden deze breed educatief ingezet", aldus een enthousiaste Persad.

## Reviewen

Ik krijg toegang tot het online portal van Robots in de Klas en verken met hulp van een duidelijke handleiding de werking en mogelijkheden van het platform. Het platform noemt een programmeerscript een robot app, waarvan in de bibliotheek al vele tientallen als voorbeeld beschikbaar staan. Ik kan, door het activeren van de virtuele robot, een app direct uitproberen. De robot voert alle acties van de app op volgorde uit. In de bibliotheek kan ik de apps op onderwijsniveau filteren en direct gebruiken of aanpassen. Er zijn zes verschillende soorten apps beschikbaar:

## Basis

- Vrij programmeren op basis van afbeeldingen voor de jongste leerlingen

## Gevorderd

- Vrij programmeren op basis van teksten en afbeeldingen
- De robot vertelt een verhaal, inclusief eventuele gebaren en interacties.
- De robot geeft een presentatie met bijbehorende (PowerPoint) slides.
- De robot neemt een quiz af waarop de leerlingen via hun mobiel, tablet of computer kunnen reageren

## Expert

- Vrij programmeren waarin leerlingen verder worden uitgedaagd met het inzetten van variabelen en functies

## Python

- Geavanceerd programmeren met hulp van programmeertaal Python

## Rekenen

- Rekenoefening met de robot, optellen aftrekken of tafels.

## Agenda

- Herinneringen, acties en muziekjes in een agenda zetten en koppelen aan een robot

Het programmeren voer ik uit door het verslepen van blokken, vergelijkbaar met de programmeeromgeving van bijvoorbeeld Scratch. Zo kan ik spraak, gebaren, acties, variabelen, audio en video aan mijn app toevoegen en de robot laten uitvoeren. Ik kan zo direct het effect van mijn script controleren. Het werkt allemaal heel eenvoudig en ik word enthousiast over de vele educatieve mogelijkheden die het platform, in combinatie met de virtuele robot, kán bieden. Heel inspirerend!

## Conclusie

Robots in de Klas biedt een toegankelijk en makkelijk inzetbaar programmeerplatform aan om leerlingen van verschillend niveau uit te dagen in hun programmeervaardigheden. De interactie met de (virtuele) robot biedt vele educatieve mogelijkheden. Robots in de Klas heeft een uitgebreide bibliotheek met lessen op po-, vo-, mbo- en hbo-niveau beschikbaar binnen haar platform. Een docent kan eenvoudig en snel zelf opdrachten bedenken en uitvoeren. Er is geen intensieve training vereist om een robot in de klas te gebruiken. Benieuwd naar de mogelijkheden? Bezoek de website om voorbeeld opdrachten aan te vragen om zo een goed beeld te krijgen van hoe de robot in het onderwijs kan worden ingezet en hoe laagdrempelig deze technologie in het onderwijs kan worden geïmplementeerd. Van harte aanbevolen! ●

## Links

[robotsindeklas.nl](http://robotsindeklas.nl)  
[robotsindezorg.nl](http://robotsindezorg.nl)

# Het LED-model: betrouwbaarheid, validiteit en structuur van AI-gecreëerd lesmateriaal versterken

Terwijl we verder de 21e eeuw in duiken, wordt kunstmatige intelligentie (AI) in het onderwijs steeds prominenter. Platforms zoals ChatGPT, een AI-gestuurde chatbot, worden steeds meer gebruikt om leraren te ondersteunen bij het creëren van leerinhoud. Terwijl we deze krachtige hulpmiddelen integreren, is het van cruciaal belang om de betrouwbaarheid, validiteit en structuur van het door AI gegenereerde lesmateriaal te waarborgen. Het LED-model kan hierbij ondersteunen.

## Belang van het LED-model voor het onderwijs



Het LED-model - dat staat voor **Leerinhoud, Engagement en Doeltreffendheid** - is een raamwerk van meetbare criteria voor het evalueren van AI-gecreëerd lesmateriaal. Het waarborgt, op een overzichtelijke

manier, de betrouwbaarheid en validiteit van de inhoud die door AI-platforms wordt gegenereerd en helpt zo bij het leveren van hoogwaardig onderwijs. Dit model is niet alleen nuttig voor een leraar, maar ook voor schoolleiders en beleidsmakers, omdat het helpt om te waarborgen dat de inzet van AI het onderwijs kan verbeteren.

## Het LED-model uitgelegd

Het LED-model omvat drie kerngebieden:

**Leerinhoud (Wat)** De inhoud die door AI-platforms zoals ChatGPT wordt geleverd, moet geschikt, waardevol en correct zijn voor educatieve doeleinden. Het moet ook relevant zijn voor de doelgroep en aansluiten bij de leerdoelen. **Engagement (Hoe)** Het lesmateriaal moet niet alleen informatie verstrekken, maar ook leerlingen actief betrekken bij hun leerproces. Dit kan worden gemeten door de mate van

interactie en motivatie die het materiaal teweegbrengt bij de leerlingen.

**Doeltreffendheid (Waarom)** Dit aspect beoordeelt de effectiviteit van het lesmateriaal bij het bereiken van de gestelde leerdoelen. Het meet de impact van het materiaal op de leerprestaties van de leerlingen.

## Elk kerngebied bevat vier criteria:

### Leerinhoud

- **Relevantie:** De inhoud moet relevant zijn voor het leerdoel en de leeftijd en achtergrond van de leerlingen.
- **Nauwkeurigheid:** De inhoud moet feitelijk correct zijn.
- **Duidelijkheid:** De inhoud moet duidelijk en begrijpelijk zijn voor de leerlingen.
- **Diepgang:** De inhoud moet een voldoende diep niveau van informatie en inzicht bieden.

### Engagement

- **Interactie:** De activiteiten moeten de leerlingen aanmoedigen om actief te interageren met de inhoud.
- **Betekenisvolle ervaring:** De activiteiten moeten leerlingen in staat stellen om het materiaal op een dieper niveau te begrijpen en te verwerken.
- **Motivatie:** De activiteiten moeten de leerlingen motiveren en interesseren.
- **Reflectie:** Er moeten mogelijkheden zijn voor leerlingen om te reflecteren op wat ze hebben geleerd.

### Doeltreffendheid

- **Leerdoelen:** De les moet duidelijke en meetbare leerdoelen hebben.
- **Evaluatie:** Er moeten regelmatige momenten zijn om de voortgang van de leerlingen te beoordelen.
- **Resultaten:** De leerlingen moeten de beoogde leerdoelen bereiken.
- **Verbetering:** De feedback van de evaluatie moet worden gebruikt om toekomstige lessen te verbeteren.





### Het LED-model in actie

Het LED-model wordt geïmplementeerd door middel van handzame rubrics en versterkt met effectieve prompts.

**Rubrics** Rubrics zijn beoordelingsinstrumenten die de criteria en verwachtingen voor een taak of onderdeel expliciet maken. In het geval van het LED-model, bevat de rubric criteria voor de evaluatie van leerinhoud, engagement en doeltreffendheid.

### Prompts

Prompts zijn commando's voor AI-platforms. Prompts die zijn ontworpen met het LED-model in het achterhoofd kunnen leraren helpen om effectief gebruik te maken van AI-platforms zoals ChatGPT.

### Een voorbeeld van een prompt voor Wiskunde:

“Creëer een les rond (**Leerinhoud**) de theorie van de stelling van Pythagoras, waarbij leerlingen (**Engagement**) verschillende wiskundige problemen oplossen met behulp van deze stelling en (**Doeltreffendheid**) hun begrip van het belang en de toepassingen ervan in de echte wereld demonstreren door middel van een korte presentatie.”

### Een voorbeeld van een prompt voor Engels:

“Bereid een les voor over (**Leerinhoud**) Shakespeare's 'Romeo en Julia', waarbij leerlingen (**Engagement**) de belangrijkste thema's, karakters en taalgebruik analyseren door middel van groepsdiscussies en (**Doeltreffendheid**) reflecteren op de relevantie van het stuk in de hedendaagse cultuur door middel van een persoonlijke reflectieopdracht.”

**Als je gebruik wilt maken van een leerdoel, zoals dat bijvoorbeeld is geformuleerd in jouw lesmethode, dan kun je deze overnemen en het LED-model als extra informatie toevoegen:**

“Maak een structuur voor een les. Aan het eind van deze les kunnen de leerlingen het ontstaan het Romeinse Rijk herkennen en uitleggen. Gebruik het LED-model (**Leerinhoud, Engagement, Doeltreffendheid**) voor deze les.”

### De output van ChatGPT is vervolgens:

Titel: Het Ontstaan van het Romeinse Rijk

### Leerinhoud

#### A. Inleiding

- Introductie van het onderwerp en het belang van het Romeinse Rijk in de geschiedenis.
- Definitie van het Romeinse Rijk en zijn territoriale omvang.

#### B. Republikeins Rome

- Uitleg over de oorsprong en vroege geschiedenis van Rome als een republiek.
- Belangrijke gebeurtenissen, zoals de stichting van Rome, de strijd tegen de Etrusken en de vorming van de Senaat.

#### C. Veroveringen en expansie

- Beschrijving van de Romeinse verovering van Italië en de omliggende gebieden.
- Belangrijke veldheren en militaire tactieken.

#### D. Overgang naar een keizerrijk

- Uitleg over de politieke veranderingen die leiden tot de vorming van het Romeinse keizerrijk.
- Rol van keizers zoals Julius Caesar en Augustus.

#### E. Het Pax Romana

- Beschrijving van de periode van vrede en stabiliteit onder het Romeinse Rijk.
- Sociale, culturele en economische ontwikkelingen tijdens het Pax Romana.

#### F. De invloed van het Romeinse Rijk

- Uitleg over de erfenis van het Romeinse Rijk in termen van rechtssysteem, architectuur, taal en cultuur.

### Engagement

#### A. Inleidende activiteit

- Stel vragen aan de leerlingen om hun voorkennis over het Romeinse Rijk te activeren.
- Toon afbeeldingen van Romeinse bouwwerken en vraag de leerlingen om te beschrijven wat ze zien en wat ze al weten over deze gebouwen.

#### B. Interactieve discussie

- Geef ruimte voor vragen en antwoorden tijdens de presentatie van de leerinhoud.

#### C. Groepswerk

- Verdeel de leerlingen in kleine groepen en geef ze opdrachten waarbij ze specifieke aspecten van het Romeinse Rijk onderzoeken, zoals architectuur, het leger of het dagelijks leven.



## Doeltreffendheid

### A. Formatieve beoordeling

- Tussentijdse quiz of korte schriftelijke opdracht om de voortgang van de leerlingen te beoordelen.

### B. Summatieve beoordeling

- Eindopdracht waarin de leerlingen het ontstaan van het Romeinse Rijk moeten uitleggen en de belangrijkste gebeurtenissen en personen moeten benoemen.

### C. Klusdiscussie en reflectie

- Sluit de les af met een klusdiscussie waarin de leerlingen kunnen reflecteren op wat ze hebben geleerd en welke aspecten van het Romeinse Rijk hen het meest interesseren.

Uiteraard heb jij uiteindelijk de regie over de mate waarin je gebruik maakt van de structuur en leerinhoud. Ook hierin ondersteunt het LED-model.

## Strategieën bij het ontwikkelen en controleren van het lesmateriaal

### Leerinhoud:

- **Relevantie:** Zorg ervoor dat je de onderwerpen kiest die aansluiten bij de doelstellingen van de cursus en die tegelijkertijd interessant en aantrekkelijk zijn voor de leerlingen. Dit kan betekenen dat je het materiaal moet aanpassen aan de specifieke context van je leerlingen.
- **Nauwkeurigheid:** Gebruik betrouwbare bronnen en controleer feiten voordat je ze opneemt in je lesmateriaal. Dit kan ook betekenen dat je een expert moet raadplegen of je materiaal door collega's moet laten controleren. Dit is essentieel bij al het materiaal dat je zelf ontwikkelt, maar geldt op dit moment nog zeker voor materiaal dat is ontwikkeld door AI-platforms.
- **Duidelijkheid:** Presenteer je materiaal op een manier die makkelijk te begrijpen is. Dit kan betekenen dat je complexe ideeën opbreekt in kleinere stukken of dat je visuele hulpmiddelen zoals video's, diagrammen of infographics gebruikt.
- **Diepgang:** Zorg ervoor dat je materiaal een diep genoeg niveau van informatie biedt om de leerdoelen te bereiken. Dit kan betekenen dat je aanvullende bronnen moet bieden voor leerlingen die meer willen leren.

### Engagement:

- **Interactie:** Stimuleer actieve betrokkenheid bij de leerlingen. Dit kan betekenen dat je quizen, mindmaps,

discussies, groepsprojecten of hands-on activiteiten in je lessen integreert.

- **Betekenisvolle ervaring:** Zorg ervoor dat je activiteiten leerlingen in staat stellen om het materiaal op een dieper niveau te begrijpen en te verwerken. Dit kan betekenen dat je projecten moet ontwerpen die real-world toepassingen van de leerinhoud laten zien.
- **Motivatie:** Zorg ervoor dat je lessen boeiend en motiverend zijn voor de leerlingen. Dit kan betekenen dat je spelletjes, wedstrijden, of andere elementen van gamification in je lessen opneemt.
- **Reflectie:** Creëer mogelijkheden voor leerlingen om te reflecteren op wat ze hebben geleerd. Dit kan betekenen dat je reflecterende schrijfoopdrachten, debatten of andere vormen van reflectieve activiteiten in je lessen opneemt.

### Doeltreffendheid:

- **Leerdoelen:** Stel duidelijke en meetbare leerdoelen voor elke les. Dit kan betekenen dat je leerdoelen moet opschrijven en deze moet delen met je leerlingen aan het begin van elke les.
- **Evaluatie:** Voer regelmatig evaluaties uit om de voortgang van de leerlingen te meten. Dit kan betekenen dat je formatieve beoordelingstechnieken moet gebruiken, zoals quizen, one-minute papers, of exit tickets.
- **Resultaten:** Zorg ervoor dat je leerlingen de beoogde leerdoelen bereiken. Dit kan betekenen dat je de prestaties van je leerlingen moet bijhouden en moet ingrijpen als je merkt dat sommige leerlingen achterblijven.
- **Verbetering:** Gebruik de feedback van de evaluatie om toekomstige lessen te verbeteren. Dit kan betekenen dat je open moet staan

## Conclusie

In een tijdperk waarin AI een steeds belangrijkere rol speelt in het onderwijs, biedt het LED-model een krachtige manier om de betrouwbaarheid, validiteit en structuur van AI-gegenereerd lesmateriaal te waarborgen. En...goed om te blijven beseffen: het één sluit het ander niet uit. Ook het gebruik van bestaande, meer traditionele leermiddelen, kunnen naast het zelfontwikkelde materiaal bestaan. Uiteindelijk gaat het om het (leer)doel, niet om het (leer)middel. ○

# Colofon

## IPON

IPON is een uitgave van Reshift Digital B.V. en verschijnt 4 x per jaar.

**IPON ONLINE**  
www.ipon.nl

**HOOFDREDACTIE**  
Rhea Flohr - rhea@ipon.nl

**EINDREDACTIE**  
Tedje van Gils

**ONTWERP EN PRODUCTIE**  
Studiobada.nl

**BEELDMATERIAAL**  
Freepik.com, Stock.adobe.com

**COMMUNITY MANAGER IPON**  
Lieke Stomps

**MEDEWERKERS AAN DIT NUMMER**  
Michel van Ast, Daniëlle Borkent, Timon Bos, Floris Dogterom, Rhea Flohr, John Helmes, Henk van de Hoef, Tonny Plas, Leen Shames, Marieke Simonis, Tessa van Zadelhoff, Freek Zwanenberg

**REDACTIE**  
e-mail: redactie@ipon.nl  
Nijverheidsweg 18  
2031 CP Haarlem

**TRAFFIC**  
Marco Verhoog

**ADMINISTRATIE**  
René de Muijnck

**ADVERTENTIES**  
Marc Post  
e-mail: mpost@reshift.nl  
tel: 023 543 00 08

**DRUKWERK**  
RODI media, Broek op Langedijk

**DISTRIBUTIE**  
PostNL

**KLANTENSERVICE**  
Tanja Ekel

IPON Magazine verschijnt 4 keer per jaar. Voor slechts €15,- ontvang je IPON Magazine het hele jaar lang. Abonneren kan via [www.ipon.nl](http://www.ipon.nl).

Vragen over uw abonnement of adreswijzigingen kunt u doorgeven aan:

Reshift Digital  
T.a.v. Klantenservice  
Nijverheidsweg 18  
2031 CP Haarlem  
e-mail: klantenservice@reshift.nl  
tel: 023 536 44 01 [Maandag t/m donderdag tussen 09:00-12:00]

Wij nemen uw gegevens, zoals naam, adres en telefoonnummer op in een gegevensbestand. De verwerking van uw gegevens is aangemeld bij het College Bescherming Persoonsgegevens in Den Haag door reshift digital, de verantwoordelijke voor uw gegevens. Uw gegevens worden gebruikt voor de uitvoering van met u gesloten overeenkomsten, zoals de abonnementenadministratie. Daarnaast kunnen wij uw gegevens gebruiken om u op de hoogte te houden van interessante informatie en/of aanbiedingen. Uw gegevens kunnen ook aan door ons zorgvuldig geselecteerde partijen ter beschikking worden gesteld. Uw gegevens kunnen, samen met hun informatie over u, worden geanalyseerd om de aanbiedingen en/of informatie zoveel mogelijk op uw interesses af te stemmen. U kunt bij het opgeven van uw gegevens bezwaar maken tegen beschikbaarheidsstelling van uw gegevens aan derden. Ook kunt u uw eigen gegevens opvragen en verzoeken ze te corrigeren of te verwijderen. Stuur hiertoe een email naar [klantenservice@reshift.nl](mailto:klantenservice@reshift.nl)

**COPYRIGHT**  
Niets uit deze uitgave mag worden gereproduceerd via welke media dan ook zonder toestemming van de uitgever.

Ondanks dat er met de grootste zorg aan deze uitgave is gewerkt kunnen gegevens onjuist zijn weergegeven of veranderd. De uitgever aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid.

ISSN 1389-8566

© 2024 Reshift Digital B.V.



# Vooruitblik

## Ga doen!

Heb jij ook weer genoten van deze editie van de IPON Magazine? Welk artikel is je het meeste bijgebleven? In welk artikel vond jij voor jezelf een Ga Doen!-actie terug? Is dat in het artikel over het Normenkader? Ben jij ook nieuwsgierig wie daar binnen jouw school/be-stuur mee bezig is? Laat je eens informeren over de stand van zaken rondom het normenkader IBP door de collega die hier actief mee is.

Misschien raakte je wel geïnspireerd door de ervaring van Leen Shames en wil je zelf ook met robots in de klas aan de slag. Bedenk dan goed met welk doel je aan de slag wil. Over doelen gesproken, heb jij de conceptkerndoelen voor digitale geletterdheid al bekeken? Ga er vooral mee aan de slag: lees ze door, bespreek ze met collega's en bekijk wat jullie binnen je school al aanpakken en waar nog ruimte zit. Doen jullie op school nog weinig tot niets met AI met jullie leerlingen? Kijk dan eens naar Het Klokhuis en AI, ze hebben vier afleveringen volledig in het thema van AI staan en leggen op laagdrempelige wijze uit hoe het werkt en wat je er nu eigenlijk mee kunt. Naast de afleveringen is er ook een lespakket waar je mee aan de slag kunt! Hup, ga doen!

Deel dit magazine vooral met je collega's en heb je zelf een mooi praktijkvoorbeeld te delen dat echt een plekje in de IPON Magazine verdient? Laat het me weten via [rhea@ipon.nl](mailto:rhea@ipon.nl).

Tot de volgende keer! ◦

# Abonnement

## Word lid en ontvang 4 keer per jaar IPON-magazine gratis

Abonneren kan op [www.ipon.nl/abonneren](http://www.ipon.nl/abonneren)





# HP maakt onderwijs toekomstbestendig

Met het krachtige en robuuste Educatie portfolio stimuleert HP het digitaal onderwijs. Basisscholen kunnen op verantwoorde wijze laptops in de klas inzetten. Dat zorgt voor nieuwe lesmogelijkheden en leert nieuwe generaties scholieren waardevolle vaardigheden voor de toekomst.

Neem voor meer informatie contact op met HP Educatie partner Heutink:  
[heutink-ict.nl/hp](https://heutink-ict.nl/hp)



heutink•ict  
laat ze leren