

Handleiding voor de digitale les

Internet in 2025 – Kinderen tekenen de toekomst

Een digitale les voor groep 6, 7 en 8 van het primair onderwijs waarbij leerlingen nadenken over innovatieve toepassingen van internet door te leren van het verleden, te kijken naar de toekomst en deze zelf te voorspellen. De les 'Internet in 2025' eindigt met diverse tekenopdrachten van directeurs van grote bedrijven. Winnende tekenaars worden uitgenodigd voor een gesprek met die directeurs tijdens een groot evenement.

Volgorde en inhoud van de lessen

De digitale les bestaat uit:

- Een INTRO (10 minuten)
 - De les VROEGER (1 uur)
 - De les TOEKOMST met OPDRACHT (1,5 uur)
-
- De lessen kunnen worden gegeven op verschillende dagen.
 - Bovenaan de les ziet u tabs met de verschillende onderdelen van de les. Let op: die diverse onderdelen kunnen uit meerdere slides bestaan.
U kunt naar de volgende en de vorige slide doorklikken met de pijlen onderin het scherm.
 - Bij de les TOEKOMST hoort een tekenopdracht die door een directeur van een groot bedrijf wordt gegeven via een filmpje. Iedere directeur geeft een andere specifieke tekenopdracht.
 - Eventueel kunt u alleen de les TOEKOMST geven met daaraan voorafgaand de introductieles. In dit geval is de les ook geschikt voor enthousiaste leerlingen van groep 5.
 - Als u met uw leerlingen mee wilt doen aan het project 'Internet in 2025', tekeningen wilt insturen en leerlingen de kans wilt geven om met de directeurs uit de filmpjes in gesprek te gaan, raden wij u aan om de complete lessenreeks te geven. De tekeningen zullen in dat geval rijker en inhoudelijk sterker zijn.
 - Op de website www.internetin2025.nl vindt u meer informatie over deelname aan dit project en het insturen van de tekeningen.

Didactisch model

Het lesonderdeel VROEGER is gebaseerd op *Onderzoekend en ontwerpend leren* (Osterheert en Van Keulen 2011; Kemmers, Klein Tank en Van Graft 2007) en het onderzoeksmodel van OBD Noordwest (van der Linde en Wagenaar, 2012). De stappen die u in deze digitale les terugvindt, zijn:

- Introductie & probleemstelling
- Voorkennis ophalen
- Vragen bedenken en noteren
- Vermoedens (hypothesen) formuleren
- Antwoorden zoeken
- Samenvatting en conclusies trekken



Kerdoelen

In de lessen wordt aandacht besteed aan de volgende kerndoelen voor het primair onderwijs:

- Kerndoel 3: Nederlands → mondeling taalonderwijs
De leerlingen leren informatie te beoordelen in discussies en in een gesprek dat informatief of opiniërend van karakter is, en leren met argumentatie te reageren.
- Kerndoel 44: Oriëntatie op jezelf en de wereld → Natuur en techniek
De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.
- Kerndoel 45: Oriëntatie op jezelf en de wereld → Natuur en techniek
De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.

Mediawijsheid competenties

- Begrip (B1) : Inzicht hebben in de medialisering van de samenleving
- Communicatie (C1) : Informatie vinden en verwerken
- Strategie (S2) : Doelen realiseren met media

Meer informatie via: www.mediawijzer.net/competentiemodel

Algemene gebruikstips:

- Bij voorkeur via digibord, computer en/of tablet met beamer klassikaal gebruiken.
- Toegang tot internet met relatief nieuwe browser: Chrome, Firefox, Internet Explorer 9 of hoger, Opera en Safari (in verband met HTML5-gebruik).
- Lees de docentenhandleiding vooraf door en bekijk de les zelf een keer voor u hem klassikaal behandelt.
- De handleiding, het woordweb (dat tijdens de les ingevuld kan worden) en diverse werkbladen zijn te downloaden als pdf en kunnen dus geprint worden.
- De handleiding is vanaf elk scherm te openen.

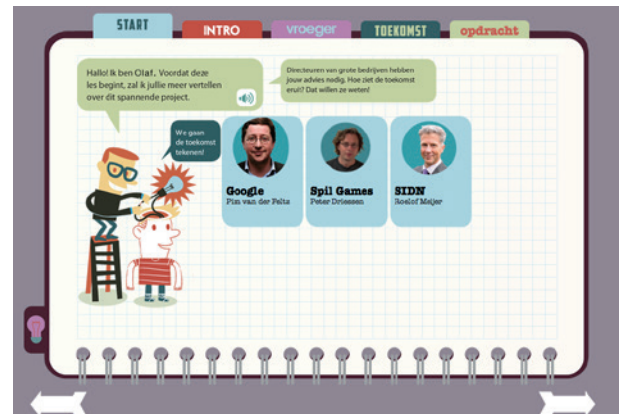
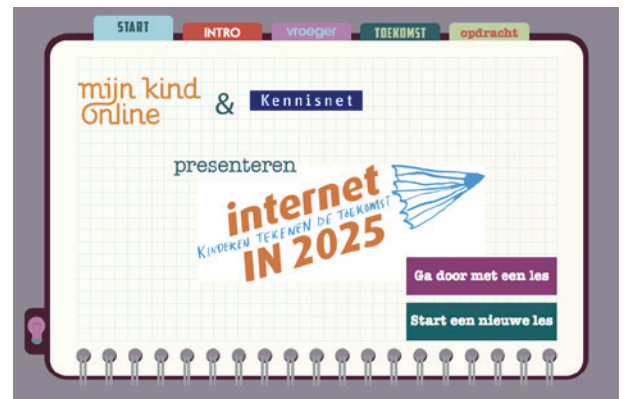


START scherm 1

Als u voor de eerste keer de les start, kunt u de les beginnen door te klikken op 'Start een nieuwe les'. Als u al met de les gewerkt heeft en u wilt het volgende onderdeel behandelen, toont het beginscherm een keuzemogelijkheid: 'Ga door met een les', of 'Start een nieuwe les'. Maak een keuze. Kiest u voor de bovenste optie? Dan begint de les bij het laatste scherm waar u eerder bent gestopt. **Let hierbij wel op dat u dan dezelfde internetbrowser gebruikt (dan onthouden cookies waar u bent gebleven). Anders werkt dit niet.**

START scherm 2

Olaf van Kennisnet vertelt over de les en maakt duidelijk wat de bedoeling is van deze les. In beeld ziet u foto's van directeurs van een aantal grote bedrijven. Als u met uw muis over de foto's gaat, ziet u quotes van de betreffende personen.

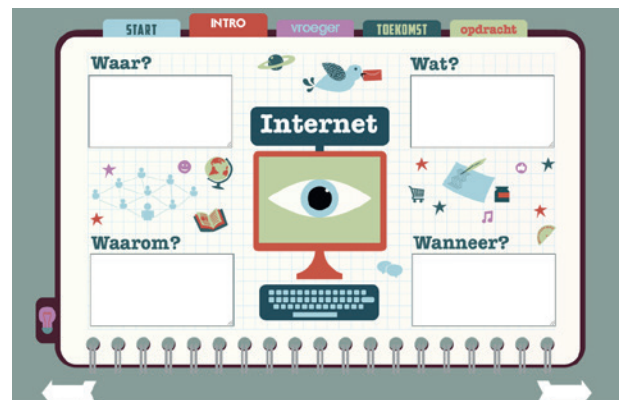


INTRO scherm 1

Voor u kunt starten met de lessen VROEGER en TOEKOMST gaat u naar de algemene introductie. Dit woordweb rond het woord 'internet' heeft als doel om de kinderen vast op te warmen voor het onderwerp van deze lessen. Hiermee leidt u de opdracht in en zet u de leerlingen alvast aan het denken. In dit scherm kunt u typen en eventueel ingevuld uitprinten. Het woordweb is ook als pdf te downloaden, zodat u het werkblad kunt printen en leerlingen het individueel kunt laten invullen.

Hulpvragen die u kunt stellen aan uw leerlingen bij het invullen:

- Wat doen jullie op internet? (sociale media?, spelletjes?, etc.).
- Waarom doen jullie dat?
- Waar doen jullie dat?
- Wanneer doen jullie dat?



Handleiding voor de digitale les - Internet in 2025 – Kinderen tekenen de toekomst

Gaat u de les VROEGER behandelen? Leg dan bij de introductie al een link naar het verleden. Vraag de leerlingen of dit altijd al zo was. Is hun situatie vergelijkbaar met die van een paar jaar geleden? Leg uit dat ze dat vandaag gaan ontdekken. Wilt u juist een sprong naar de toekomst maken? Eindig het woordweb dan met een aantal vragen rond de toekomst. Hoe gebruikt men internet over tien jaar? Welke ontwikkelingen zijn te verwachten?

Was u tijdens een vorige les al begonnen met het woordweb en heeft u er bij het beginscherm voor gekozen om door te gaan met de les? Dan kunt u hier uw opgeslagen woordweb terugvinden.

Het woordweb invullen duurt ongeveer 10 minuten.

VROEGER scherm 1

De les start met een aantal afbeeldingen en een filmpje. Door op de vraagtekens te klikken, verschijnt er meer informatie over wat er te zien is. Hiermee kunnen leerlingen de eerste kennis opdoen over het ontstaan van internet. De informatie verdwijnt door op het kruisje in de hoek van het tekstblokje te klikken.

Het bekijken van de afbeeldingen en het filmpje duurt ongeveer 3 minuten.

VROEGER scherm 2

Op dit scherm zijn meer afbeeldingen te zien uit het verleden. Bij elke foto is het mogelijk om via het vraagteken meer achtergrondinformatie te lezen.

Opdracht:

Klik op de plaatjes en neem ze een voor een door met de klas om de kennis over de ontwikkelingen rond internet te vergroten. Vraag de leerlingen wat ze hier zien. Waar denken ze aan bij deze afbeeldingen? Weten ze zelf nog meer over deze onderwerpen? Bespreek alles klassikaal.

Deze afbeeldingen bekijken en bespreken duurt ongeveer 7 minuten.



VROEGER scherm 3

De leerlingen hebben nu al iets meer geleerd over het ontstaan van internet. Activeer de leerlingen om tot een goede vraag te komen over de geschiedenis van internet. Typ de vraag in het vakje in dit scherm. De vraag wordt bewaard en u kunt met de klas op zoek gaan naar het antwoord.

Opdracht:

Vraag de leerlingen wat zij graag zouden willen weten over de geschiedenis van internet. Verzamel de vragen en kies met elkaar één vraag waarop zij antwoord willen krijgen tijdens deze les.

Vragen kunnen bijvoorbeeld zijn:

- Hoe is internet ontstaan?
- Wie heeft internet bedacht?
- Wanneer is internet ontstaan?
- Hoe heeft internet zich ontwikkeld?
- Waarom is internet ontstaan?

U kunt de klas ook in groepjes van vier leerlingen indelen. Geef elk groepje tien minuten de tijd om één vraag te bedenken. Kies daarna met elkaar met welke vraag jullie verder gaan. Het is mogelijk om deze pagina te downloaden, te printen en uit te delen.

Dit onderdeel duurt 10 minuten.

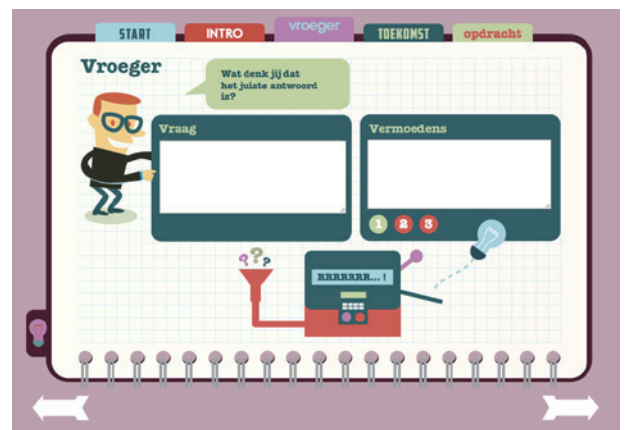
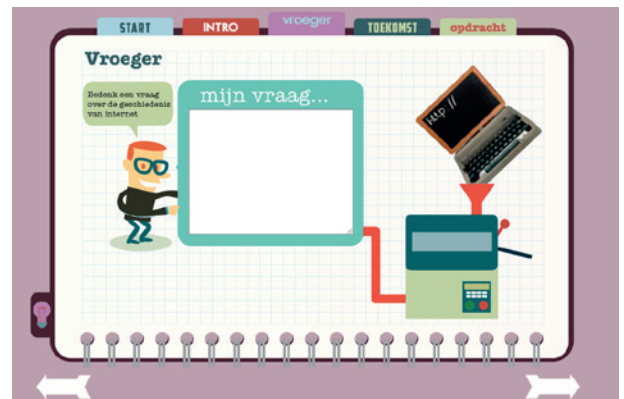
VROEGER scherm 4

Door de foto's en uitleg over de geschiedenis van internet die eerder behandeld zijn, hebben leerlingen misschien zelf een idee wat het goede antwoord zou kunnen zijn op de vraag.

Typ minimaal één en maximaal drie vermoedens in het lege vakje en laat leerlingen hun vermoeden toelichten. Waarom denken ze dit? Leg uit dat jullie het echte antwoord straks zullen opzoeken en de vermoedens zullen controleren.

Bespreek met de leerlingen een voorbeeld van een vermoeden, bijvoorbeeld:

"Internet is rond 1980 ontstaan. Dat denk ik omdat mijn moeder nog weet dat er geen internet was en mijn moeder in 1970 geboren is."



Let bij een vermoeden op het volgende:

- Het is een persoonlijk vermoeden. Je weet het niet zeker, maar doet een voorspelling.
- Je hebt argumenten bij dat vermoeden. Dat zijn geen bewijzen, maar logische redeneringen.
- Zo'n vermoeden wordt in wetenschappelijke taal een 'hypothese' genoemd. Dit kunt u eventueel als weetje vertellen.

Opdracht:

Het is de bedoeling dat u samen met de leerlingen tot maximaal drie vermoedens komt. Dit scherm is ook te downloaden als pdf, zodat u het werkblad kunt printen en individueel kunt uitdelen aan de leerlingen.

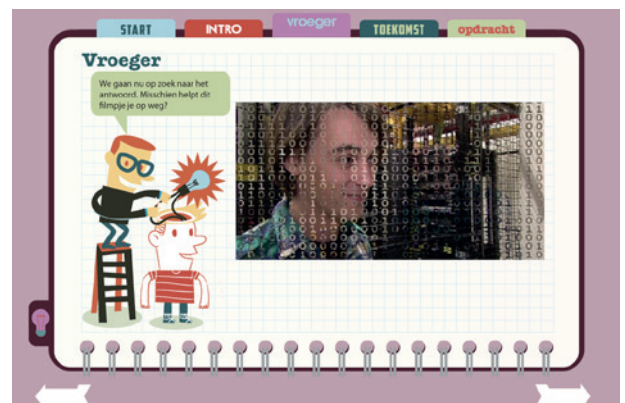
- Vraag leerlingen naar hun vermoeden van het antwoord en stimuleer hen argumenten te geven voor dit vermoeden. Een vermoeden kan pas worden gesteld als er ook argumenten gegeven kunnen worden.
- Herhaal de bijdrage van een leerling en speel die door naar de andere leerlingen. Stimuleer zo dat leerlingen op elkaar gaan reageren en niet alleen op uzelf.
- Reageer eens met een bewering in plaats van een vraag.
- Bepaal aan de hand van wat u gehoord heeft een hypothese en beargumenteer waarom u voor deze hypothese gekozen heeft.
- Leer samen met de kinderen.

Het bepalen van de vermoedens duurt ongeveer 15 minuten.

VROEGER scherm 5

Bekijk met de klas het filmpje over hoe internet werkt (duurt ongeveer twee minuten). Vraag de leerlingen om tips en antwoorden rond jullie vraag op te schrijven als ze die zien en horen. Vraag na het kijken of er al antwoorden zijn gevonden op de vraag.

- Weten jullie de vraag nog?
- Wat was ons vermoeden ook al weer en waarom dachten we dat?
- Hebben we antwoord gevonden op de vraag?
- Verbazen jullie je over dit antwoord?
- Weten we nu zeker dat dit antwoord juist is? Moeten we dit nog controleren? Hoe kunnen we dat doen?
- Kunnen we stellen dat het vermoeden klopt?



Is er geen antwoord gevonden op de vraag?
Vertel dan dat jullie dit later in de les zullen vinden of zoeken.

Het filmpje duurt ongeveer twee minuten en het bespreken 3 minuten.

VROEGER scherm 6

Nu is het tijd om te testen wat de leerlingen weten over internet. Dit gebeurt aan de hand van een quiz.

VROEGER scherm 7

In de volgende drie schermen zijn drie vragen met multiplechoice-antwoorden te zien. Vraag de leerlingen om per vraag het antwoord voor zichzelf op te schrijven.

- Vraag wie voor antwoord A, B of C heeft gekozen. Laat de leerlingen hun vingers opsteken. Vraag enkele leerlingen om hun antwoord te beargumenteren.
- Klik het antwoord aan waar de meeste kinderen voor hebben gekozen. Is het antwoord goed? Stel dan de volgende vragen:
 - Verbazen jullie je over dit antwoord?
 - Weten we nu zeker dat dit antwoord juist is?
 - Moeten we dit nog controleren? Hoe?

Bij beantwoorden van de vraag is het direct duidelijk of dit goed/fout was. Als het fout is, gaan kinderen net zo lang door tot het goed is. Doel is namelijk de juiste kennis opdoen. Als het antwoord goed is, komt er nog extra informatie op het scherm.

Wat is 'internet' eigenlijk?

Het juiste antwoord is: c. computers, smartphones en 'dingen' (zoals ijskasten, sluizen en ophaalbruggen) die via techniek met elkaar verbonden zijn.

Extra informatie: Internet is eigenlijk een optelsom van alle computers op de wereld die met elkaar praten door middel van kabels. En op internet vind je allerlei informatie die via websites met de hele wereld wordt gedeeld.



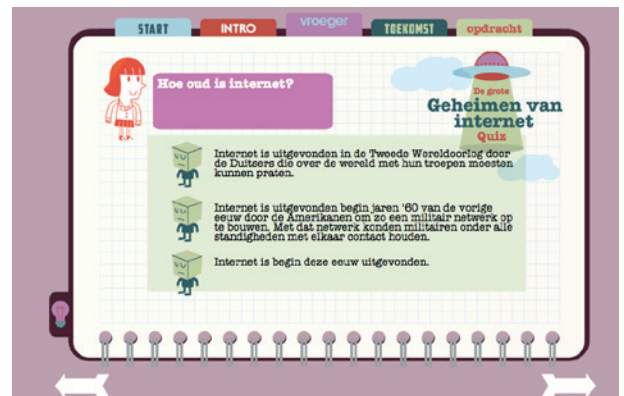
VROEGER scherm 8

Hoe oud is internet?

Het juiste antwoord is: b. Internet is uitgevonden begin jaren '60 van de vorige eeuw door de Amerikanen om zo een militair netwerk op te bouwen. Met dat netwerk konden militairen onder alle omstandigheden met elkaar contact houden.

Extra informatie: een filmpje van de NTR over het ontstaan van internet wordt gestart.

Het filmpje duurt ongeveer anderhalve minuut.



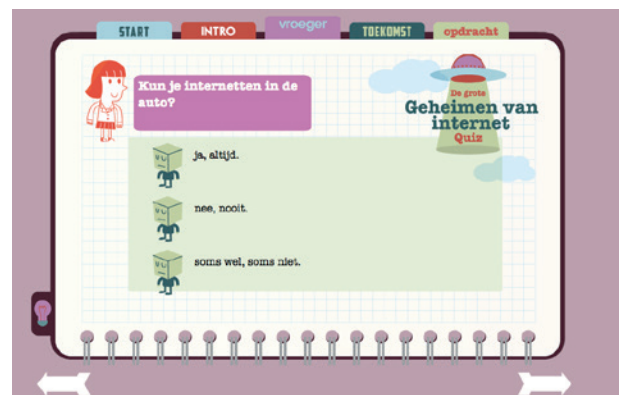
VROEGER scherm 9

Kun je internetten in de auto?

Het juiste antwoord is: c. soms wel, soms niet.

Extra informatie: Sommige auto's hebben draadloos internet en andere niet. In auto's zonder wifi kun je alleen internetten met een smartphone of een ander apparaat waar internet op staat. Die kun je trouwens wel weer als internetverbinding gebruiken voor je tablet of computer. In Amerika is draadloos internet in de auto al heel gewoon.

De quiz met bespreking duurt ongeveer 5 minuten.



VROEGER scherm 10

Nu is het tijd om terug te gaan naar de vraag die jullie aan het begin van de les centraal hebben gesteld. De vraag met de vermoedens die jullie hebben ingevoerd, is zichtbaar. De antwoorden kunnen in het lege vakje worden ingevuld. Dit scherm is te downloaden als pdf, zodat u het werkblad kunt printen en individueel kunt uitdelen aan de leerlingen.

Opdracht:

Laat de leerlingen het antwoord op de vraag formuleren. Het kan zijn dat de vraag niet beantwoord is na het bekijken van de video's en het maken van de quiz. Help de leerlingen nadenken hoe zij aan een antwoord kunnen komen. Als u het antwoord zelf weet, vertelt u dit niet. Neem klassikaal de 'Tips om het juiste antwoord te vinden' door. Als u in tijdnood komt, kunt u de zoektocht ook als 'huiswerk' aan de kinderen meegeven. U moet dan wel op een later moment terugkomen op de vraag en het antwoord.



Rond de eerste les over vroeger en het ontstaan van internet af door de vraag, vermoedens en het juiste antwoord klassikaal door te nemen.

Extra verdiepende tip bij het zoeken naar informatie:

- Bespreek hoe ze een deskundige het beste kunnen benaderen. Google kan bijvoorbeeld benaderd worden via e-mail of Twitter (@googleNL) of misschien kent een leerling toevallig iemand die daar werkt?

Dit onderdeel duurt ongeveer 10 minuten.

TOEKOMST scherm 1

De les TOEKOMST is een vervolg op het eerste les-onderdeel VROEGER. Als u ervoor kiest om alleen deze les te geven en VROEGER achterwege te laten, dan kunt u eerst INTRO bekijken en behandelen.

Als u de les VROEGER al heeft gedaan, is het verstandig om kort het woordweb over internet er weer bij te pakken om de eerder opgedane kennis op te halen bij de leerlingen. Dit doet u door op het tabje INTRO te klikken. Dit kan alleen als u in het begin van de les gekozen heeft voor 'Ga door met een les', anders is deze informatie niet bewaard.

Op dit scherm staat een aantal afbeeldingen en een filmpje over de toekomst. Door op de vraagtekens te klikken, verschijnt er meer informatie over wat er te zien is. Hiermee kunnen leerlingen de eerste kennis opdoen over de toekomst.

Het bekijken van de afbeeldingen en het filmpje duurt ongeveer 3 minuten.



TOEKOMST scherm 2

Op dit scherm is nog een aantal afbeeldingen te zien uit de toekomst. Bij elke foto is het mogelijk om via het vraagteken meer achtergrondinformatie te lezen.

Opdracht:

Klik op de plaatjes en neem ze een voor een door met de klas om de kennis over de toekomstige ontwikkelingen rond internet te vergroten bij de leerlingen. Vraag de leerlingen wat ze hier zien. Waar denken ze aan bij deze afbeeldingen? Wat weten ze verder over het gebruik van internet in de toekomst? Bespreek alles klassikaal.

Vragen kunnen bijvoorbeeld zijn:

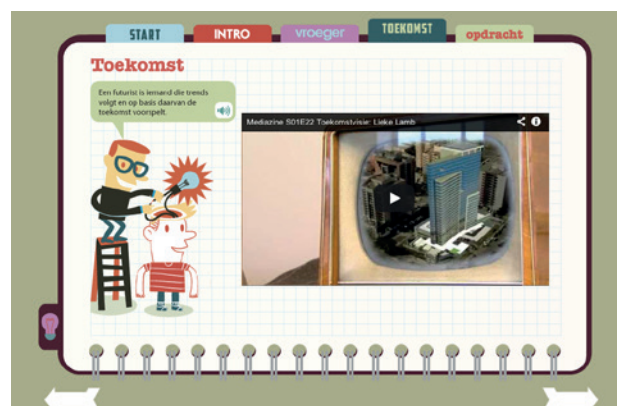
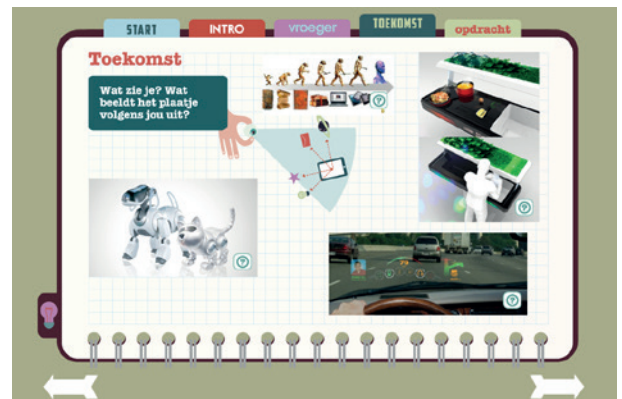
- Hoe zal internet zich ontwikkelen?
- Maakt iedereen – jong en oud – straks gebruik van internet?
- Wat zal er allemaal veranderen in de toekomst door het gebruik van internet?

Vertel de leerlingen het doel van deze les. Leg uit dat jullie met elkaar de toekomst niet kunnen voorspellen, maar dat jullie wel kunnen kijken naar bepaalde ontwikkelingen en wat die zouden kunnen betekenen voor de toekomst. Ook is het goed om alvast uit te leggen dat er een opdracht bij deze les zit waarbij het de bedoeling is dat leerlingen zelf een toekomst creëren en vastleggen in een tekening.

Deze afbeeldingen bekijken en bespreken duurt ongeveer 7 minuten.

TOEKOMST scherm 3

Luister met elkaar naar de voice-over die uitlegt wat futuristen zijn en hoe zij de toekomst zien. Start na deze introductie het filmpje met de toekomstvisie van futurist Lieke Lamb over de apparaten en internet thuis, in het ziekenhuis en om te communiceren.



Vraag de leerlingen om tips en ideeën rondom hun toekomstvisie op te schrijven als ze die zien en horen tijdens het filmpje. Stel na het filmpje een aantal vragen die ze aan het denken zet, zoals:

- Wat vinden jullie van deze toekomstige beelden?
- Wat spreekt jullie aan en wat niet?
- Hebben jullie ideeën hoe dingen eruit zullen zien als jullie volwassen zijn?
- Verbazen jullie je over de ontwikkelingen?

Praat uitgebreid na en houd een brainstorm voor jullie starten met de opdracht. Door veel voorbeelden en ideeën op te roepen, zult u de leerlingen inspireren en aan het denken zetten en kunnen zij straks bij de tekenopdracht gericht aan de slag.

De voice-over, het filmpje en het nabespreken duurt ongeveer 15 minuten
Het brainstormen en nabespreken kunt u zo lang laten duren als u zelf wilt.

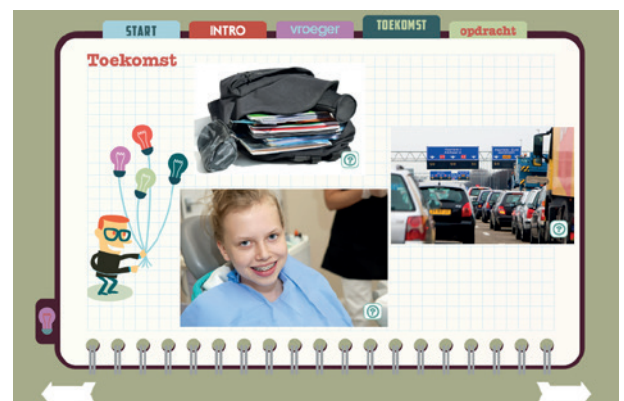
TOEKOMST scherm 4

Op dit scherm ziet u een afbeelding van een rugzak, een meisje bij de orthodontist en een filmpje van een file. De voorbeelden kunnen helpen bij het filosoferen, voorspellen en brainstormen over de toekomst en de mogelijke ontwikkelingen. U kunt alle onderwerpen van dit afsluitende scherm bespreken of u kunt er eentje uitkiezen om uitgebreider te behandelen.

Enkele gouden regels voor een creatieve brainstorm:

- Laat leerlingen op elkaar reageren, samen kom je vaak tot de beste ideeën.
- Elk idee is goed, 'Ja, maar' of kritiek is verboden!
- Denk groot en 'out of the box', zo komen leerlingen tot de meest originele vondsten.
- Houd het tempo erin. Lopen de leerlingen vast of zijn er geen ideeën meer? Gooi het dan over een andere boeg en ga verder op een ander onderwerp.

Het brainstormen duurt minimaal 5 minuten, maar u kunt het zo lang laten duren als u zelf wilt.



DE TEKENOPDRACHT

OPDRACHT scherm 1

De opdracht sluit aan op het lesonderdeel TOEKOMST. In die les zijn we op onderzoek gegaan naar hoe internet en apparaten er in de toekomst mogelijk uit zullen gaan zien.

Op het scherm ziet u afbeeldingen van de directeurs van bedrijven. Iedere directeur geeft leerlingen een andere specifieke tekenopdracht. U kunt het onderwerp van het filmpje zien als u met uw muis over de foto van de directeur gaat. Voor deze les start, kunt u het beste zelf een selectie maken welke film en tekenopdracht jullie gaan bekijken en uitvoeren. Of u kunt de klas laten kiezen welke opdracht ze willen tekenen.

Geef leerlingen, voor u het filmpje aanzet, een kijkopdracht. Laat ze tijdens het kijken enkele steekwoorden opschrijven, over:

- Hoe ging het vroeger?
- Waar droomt de directeur van?
- Het bedrijf waar de persoon werkt.
- Hoe ziet hij of zij de toekomst?

Praat na het kijken over de kijkopdracht. Wat hebben de leerlingen opgeschreven?

Willen leerlingen meer weten over dit onderwerp of nog meer tekeningen maken? Regelmatig staat er een andere directeur in de spotlight en verschijnen er nieuwe filmpjes. Kom dus binnenkort nog een keertje terug!

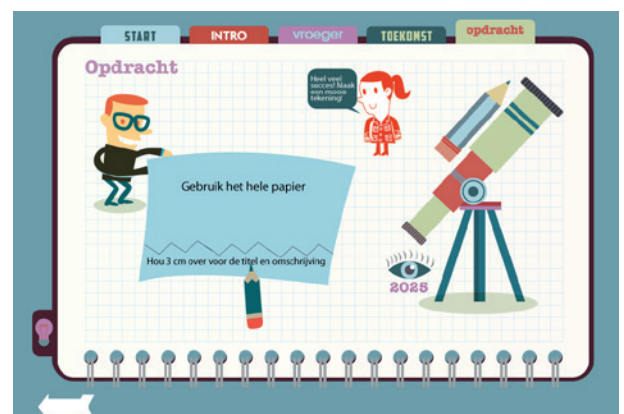
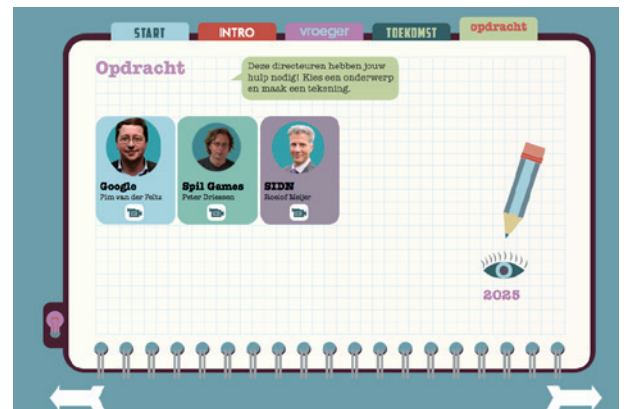
OPDRACHT scherm 2

Tijdens het tekenen in de klas kunt u dit scherm tonen via het digibord of met een beamer. De voorwaarden voor de tekening worden hierin genoemd.

Het tekenen duurt ongeveer 30 tot 40 minuten en leerlingen kunnen de tekeningen natuurlijk ook thuis afmaken.

Laat uw leerlingen aan de slag gaan met de tekenopdracht. Geef ze hiervoor ruim de tijd in de les of laat ze – bij gebrek aan tijd – thuis aan de slag gaan.

De uitleg van de opdracht duurt ongeveer tien minuten.



Handleiding voor de digitale les - *Internet in 2025 – Kinderen tekenen de toekomst*

U kunt op drie manieren de tekeningen insturen:

per post, via e-mail of via de website. Let wel: de uiterlijke inzendingsdatum is 15 december 2013!

Post: Stichting Kennisnet
'Internet in 2025'
Postbus 778
2700 AT Zoetermeer

E-mail: kids@kennisnet.nl
onderwerp: internet in 2025

Website: www.internetin2025.nl

Vergeet niet om uw gegevens mee te sturen: naam, e-mailadres, schoolgegevens en klas.

Leg uit wat er met de tekeningen gaat gebeuren:

- De directeuren zoeken tekeningen uit die hen aanspreken. Als die tekening van uw leerling is, wordt hij of zij uitgenodigd om in december 2013 samen met andere leerlingen en de deelnemende directeuren te praten over 'innovatie': vernieuwing in de toekomst.
 - Misschien wordt het idee uit de tekening wel echt uitgevoerd!
-