

# Met alles online verbonden

De leerlingen leren tijdens deze les over verschillende soorten online netwerken. De les begint met een gezamenlijke introductie van de begrippen en daarna volgt verdieping op de lesstof. Vervolgens gaan de leerlingen zelf aan de slag met hun netwerk thuis. Deze les kan gebruikt worden als vervolg op de les 'Met alles verbonden', maar de les is ook los in te zetten. Totale duur: 45 minuten.

## VERBINDING MET BEROEPEN EN DE ARBEIDSMARKT

Het internet is tegenwoordig onmisbaar, maar weten de leerlingen ook dat er elke dag mensen hard werken om het internet online te houden?

## ETHIEK EN TECHNOLOGIE

In deze les staat het volgende ethische vraagstuk centraal: 'Moet je een netwerk beveiligen?'.

## LESOPBOUW

- Introductie: Introductie van de term 'netwerk'. (5 min.)
- Verdieping: Soorten netwerken en hun functie. (20 min.)
- Doen: Zelf aan de slag met het thuisnetwerk. (15 min.)
- Afronding: Doe-opdracht, ethische kwestie en les nabespreken. (5 min.)

## VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding en lesbrieven.
- Digibord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord.
- Print een lesbrieven voor elke leerling.
- Leg scharen en lijm klaar.
- Bedenk eventueel voorbeelden uit de directe belevingswereld van de leerlingen.

## DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerdoel vak	21st century skills
<b>1 Veiligheid en privacy in de digitale wereld</b> DG2.1 Veiligheid in de digitale wereld.	<b>1 ICT-basisvaardigheden</b> De leerling kan het begrip netwerk toepassen binnen betekenisvolle context.	<b>1 Oriëntatie op jezelf en de wereld</b> De leerling leert bij producten uit de eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.	<b>1 Communiceren</b>
<b>2 Digitale communicatie &amp; samenwerking</b> DG4.1 Netwerken.			<b>2 Kritisch denken</b>

## INTRODUCTIE

### Openingsslide

Met alles online verbonden



### Slide 1, Luisteren

**Vertel:** Handig hè, dat je overal in huis op het internet kunt? Met je computer, de telefoon van je ouders of de PlayStation. Je staat er misschien niet bij stil, maar het is eigenlijk best bijzonder dat je overal in huis de hele wereld kunt bereiken. Het internet is een heel groot netwerk. 'Netwerk' betekent dat meer



dan twee dingen met elkaar verbonden zijn. Er zijn verschillende soorten netwerken. Elk netwerk is eigenlijk een heel klein stukje van het internet, net zoals jouw huis een heel klein stukje van de wereld is.


## VERDIEPING

### Slide 2, Praten met de klas

Vertel: Er zijn drie soorten netwerken. Het eerste netwerk is het netwerk dat jij thuis gebruikt. Dit komt binnen via een modem, die staat vaak in de meterkast. Heb je de modem weleens gezien? Welke apparaten bij jou thuis gebruiken het internet? Kunnen die apparaten ook verbinding maken met elkaar? Denk aan berichten sturen naar elkaar of printen vanaf de computer. Het tweede netwerk is het netwerk op school of op kantoor. Hier zijn vaak veel laptops, printers en telefoons aan verbonden. Het derde netwerk is het netwerk dat je buiten gebruikt met je telefoon. Hiervoor heb je vaak een apart abonnement.



### Slide 3, Praten met de klas

 Vertel: Vaak moet je een wachtwoord invullen om een internetnetwerk te kunnen gebruiken. Vind je dat onhandig? Waarom zouden netwerken beveiligd zijn denk je? Waarom kan niet zomaar iedereen erop?

Bijna elk netwerk is beveiligd. Dat betekent dat je er alleen gebruik van kunt maken als je het wachtwoord hebt. Als je een netwerk gebruikt kun je, als je een beetje handig bent, van alle apparaten op dat netwerk zien wat er op gebeurt. Wat zijn de voordelen daarvan? En de nadelen? Is het voor jou handig om van iedereen te zien wat diegene doet bij jou thuis? En is dat voor jouw ouders handig? Vaak gebruiken je ouders het internet om belangrijke dingen te regelen, zoals geld betalen. Je wilt natuurlijk niet dat iedereen kan zien wat hun wachtwoord is, omdat anderen dan het geld kunnen stelen! Misschien doe jij ook weleens iets stiekem?



## BEROEPENSLIDE/ARBEIDSMARKT

### Slide 4, Luisteren

Vertel: Bijna iedereen gebruikt het internet voor het werk: leerkrachten om ouders te mailen, de politie om op afstand in alle gegevens te zoeken naar bijvoorbeeld gestolen auto's, de bakker om met de pinautomaat een betaalopdracht naar de bank te sturen en de ober van een restaurant om jouw bestelling naar de keuken te sturen zodat ze daar aan de slag kunnen. Wist je dat er elke dag duizenden mensen bezig zijn om te zorgen dat het internet blijft werken? Eigenlijk bestaat het



internet uit ontelbaar veel superslimme computers over de hele wereld. Mensen zorgen dat die computers blijven werken, dat ze stroom krijgen en dat kapotte kabels en onderdelen vervangen worden.

## DOEN

### Slide 5, Praten en denken

Vraag: Welke apparaten bij jou in huis zijn met het internet verbonden? Waarom zijn die apparaten met het internet verbonden? Wat kun je er daardoor mee doen? Wat kun je er nog mee als ze niet met het internet verbonden zouden zijn?

### Slide 6, Doen

Vertel: Welke apparaten zie je op de afbeelding? Sommige apparaten zijn met elkaar verbonden, dat betekent dat ze informatie naar elkaar kunnen sturen. Welke apparaten zijn hier met elkaar verbonden? Wat kun je er daardoor mee doen? Je gaat nu zelf het netwerk bij jou thuis maken. Kijk eerst eens goed naar de plaatjes op de lesbrief, welke heb jij thuis? Van sommige apparaten zijn er misschien wel meer in huis. Je knipt straks die plaatjes uit en als je ze vastgeplakt hebt, ga je lijnen trekken tussen de apparaten die met elkaar kunnen 'praten'. Let op: plak de plaatjes nog niet meteen vast! Leg ze eerst neer om te kijken hoe ze handig liggen, want anders kom je in de knoop met je lijntjes.



## AFRONDING

### Slide 7, Praten met de klas

Vertel: Je maakt dus vaker gebruik van het netwerk dan je denkt. Ben je je daar nu bewuster van? Kijk je nu anders naar de magie van het internet en hoe alles verbonden is? En hoe denk je nu over het beveiligen van een netwerk? Mocht je netwerken interessant vinden, dan kun je als beroep 'eerlijke hacker' kiezen. Je probeert dan netwerken te hacken en zo te helpen om ze veiliger te maken!

