

# Brainhacking

In deze les ontdekken de studenten wat **brainhacking** is. Ze leren dat sommige functies van bijvoorbeeld apps of websites zijn gemaakt om er voor te zorgen dat de gebruiker dingen doet die de makers willen dat hij/zij doet. Ze leren dus dat niet alles wordt gemaakt om te zorgen dat de gebruiker het zo leuk mogelijk heeft. Overigens is dat niet per definitie slecht! Maar hoe, waar en waarom dan? De studenten denken na hoe ze zelf zijn gebrainhacked om daar achter komen. Ook bedenken ze een opdracht waarmee ze hun eigen leerlingen aan het denken kunnen zetten over brainhacking. Daarnaast sluit deze les goed aan bij les PO les 29, Verdienmodel Games. In die les leren leerlingen wat het verdienenmodel achter games is. Daarmee is het kader geschikt voor deze les, waarin dieper ingegaan wordt op het proces wat zich bij de gebruiker in de hersenen afspeelt.

**Totale duur: 1 uur.**

## VERBINDING MET BEROEPEN EN DE ARBEIDSMARKT

Gedragswetenschappers, game designers en mensen in de reclame zetten de skills uit deze les in om apps/websites te maken of producten/diensten te verkopen. Dit heeft ook invloed op de toekomst van de stageleerlingen van je studenten omdat ze omringd zullen zijn door technologie, en goed moeten kunnen onderscheiden of dat wat ze doen in hun eigen belang is of in het belang van de technologische ontwikkelaar/verkoper is.

## LESOPBOUW

- Introductie: Studenten ontdekken brainhacking
- Verdieping: Hoe werkt dit in de hersenen?

- Doen: Studenten ervaren hoe bij hen brainhacking is toegepast en formuleren een opdracht voor hun eigen leerlingen
- Afronding: Studenten reflecteren over deze opdracht

## VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van te voren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding
- Digi-bord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord
- Bekijk eventueel het filmpje van Meester Sander over Fortnite als achtergrondinformatie: <https://www.youtube.com/watch?v=CyUyKjoR55o>
- Lees eventueel dit artikel over brainhacking: <https://www.cbsnews.com/news/what-is-brain-hacking-tech-insiders-on-why-you-should-care/>
- Deze les een remake van PO-les 30, Brainhacking. Vraag studenten deze les eens op de stageschool te doen!

## LEERDOELEN KENNISBASIS

- Kennisbasis generiek:  
De student is zelf digitaal geletterd, kan leerlingen opvoeden in deze samenleving en digitale middelen benutten in zijn didactiek (2.7)
- Beeldend Onderwijs  
De leraar kan leerlingen inzicht bieden in de hedendaagse beeldcultuur en de werking van media (televisie, internet en via andere media). Dit gebeurt zowel door media te beschouwen als door het inzetten van media tijdens de les.

## DOEL VAN DE PO-LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerdoel vak	21st century skills
<b>1 De werking en het (creatieve) gebruik van digitale technologie</b> DG3.1 Interactie en creatie met digitale technologie	<b>1 Mediawijsheid</b> De leerling weet dat je op verschillende manieren kan reageren op een mediaboodschap (bijvoorbeeld je niet laten verleiden).	<b>1 Taal</b> De leerlingen leren op eigen werk en dat van anderen te reflecteren.	<b>1 Kritisch denken</b>
	<b>2 Informatievaardigheden</b> De leerling herkent onjuistheden in de informatie in een presentatie.		<b>2 Zelfregulering</b>

## DIGITALE DIDACTIEK

TPACK	SAMR
<p><b>Didactiek</b> Klassikaal leergesprek, interactieve werkvormen, klassikale discussie (schaalvraag), overleg-opdracht in duo's, vakdidactische opdracht (het ontwikkelen van een eigen opdracht)</p> <p><b>Technologie</b> Video's en slides op LessonUp die de studenten kennis laten maken met digitale brainhacking en de gevolgen voor je brein.</p> <p><b>Content</b> Het fenomeen brainhacking in je eigen leven (op social media, in games, op school) en de koppeling naar de lespraktijk.</p>	<p><b>Aanpassing</b> Technologie maakt een aanzienlijk herontwerp van een opdracht mogelijk &gt; Brainhacking is van alle tijden. Slimme manieren om mensen onbewust iets te laten doen dat ze niet zelf bedenken. Maar door nieuwe technologie zoals apps en games, komen we vandaag de dag steeds slimmere manieren van brainhacking tegen. In het onderwijs zie je ook dat klassieke brainhacks zoals een krul en een sticker kunnen worden aangevuld met games als classdojo.</p>

## INTRODUCTIE

## Openingslide



## Slide 1, Klassikaal

**Vertel:** Digitale media gebruiken trucjes om je (onbewust) bepaalde dingen te laten doen. Niet alle functies van apps, websites of iets anders zijn gemaakt, zodat jij het zo leuk mogelijk hebt. Soms zijn er functies gemaakt om te zorgen dat je dingen doet, die de makers willen dat je doet. Dat wordt brainhacking genoemd. Brainhacking betekent dat technieken worden gebruikt om iemands doen en laten te beïnvloeden.

**Vraag aan de studenten:** Wie weet er een voorbeeld van brainhacking op social media?

**Antwoord:** Denk aan het verzamelen van data, uploaden van foto's, zorgen voor terugkeer naar een bepaalde website of uitgeven van geld.

**Vraag:** Kennen jullie vormen van brainhacking in het leven van jullie leerlingen?

**Antwoord:** Denk aan games waar je, door een kleine aankoop te doen, speciale krachten of outfits krijgt. Of in de supermarkt: de producten met stripfiguren liggen precies op kinder-ooghoogte. Maar ook: beloningen van ouders als kinderen hun kamer opruimen. Brainhacking hoeft dus niet per se een slechte invloed te hebben, maar het is wel goed om te weten dat jouw brein beïnvloed wordt en hoe dat eigenlijk gebeurt.



## BEROEPENSLIDE/ARBEIDSMARKT

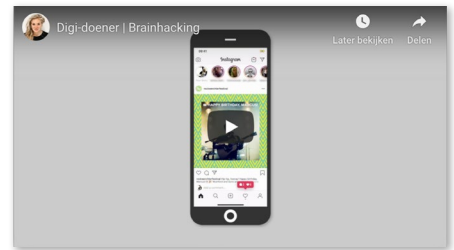
## Slide 2, Klassikaal

Gedragswetenschappers, game designers en mensen in de reclame zetten de skills uit deze les in om apps/websites te maken of producten te verkopen. Dit heeft ook invloed op de toekomst van je leerlingen omdat ze omringd zullen zijn door technologie. Ze moeten goed kunnen onderscheiden of dat wat ze doen in hun eigen belang is of in het belang van de technologische ontwikkelaar is.



**Slide 3, Klassikaal**

Vraag voordat je de video met de studenten gaat bekijken:  
Kunnen jullie in de video een paar brainhacks ontdekken?

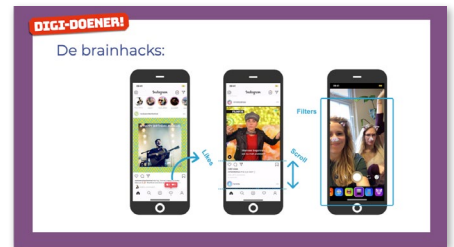


**Slide 4, Klassikaal**

Bespreek de antwoorden op de vraag welke brainhacks er in de video te zien waren. **Antwoord:**

- Likes: beloning voor het plaatsen van foto's en video's.
- Foto filters: motivator om meer foto's/video's te maken.
- 'Verborgen' nieuwe content: beloning om te scrollen. Elke keer dat je scrollt, verschijnt er iets nieuws in beeld.

Bespreek met de studenten ook het didactische gebruik van dit filmpje. Het is een filmpje van een schermopname van Instagram dat door FutureNL gemaakt is bij deze les.



**Vraag aan de studenten:**

- Met welk doel is dit filmpje gemaakt, denken jullie?  
Antwoord: Om de leerlingen heel direct en concreet een aantal brainhacks te laten herkennen.
- Kunnen jullie meer manieren bedenken om leerlingen brainhacks te laten ontdekken op een kanaal als Instagram of Snapchat?  
Bijvoorbeeld: leerlingen in hun eigen telefoon laten kijken (dit kan ook een vervolg zijn van deze video) of je telefoon live aansluiten aan het digibord.

Verwijs naar het TPACK-model: nu zijn we bezig met een klassikaal leergesprek.

**Slide 5, Klassikaal**

**Vraag de studenten:** Noem een aantal 'brainhacks' die je in het onderwijs tegen komt. Dingen die leerlingen doen, maar eigenlijk niet leuk vinden. Waarom doen ze dit dan toch? Antwoord: Redenen om het toch te doen zijn bijvoorbeeld een sticker of krul, een complimentje, een lach van de meester/juf, clasdojo, et cetera. Over dit onderwerp kun je een gesprek voeren met de studenten. Stel ze de vraag: In hoeverre wil jij jouw leerlingen belonen voor 'goed gedrag' of 'inzet'? De ene kant van het klaslokaal staat voor 'wel belonen', en de andere kant van het klaslokaal staat voor 'niet belonen'. Vraag de studenten een positie te bepalen tussen beide kanten. Vraag een aantal studenten dan om hun positie te beargumenteren. Laat hen het gesprek met elkaar aan gaan. Verwijs naar het TPACK-model: nu zijn we bezig met een klassikale discussie aan de hand van een leuke leervorm: de schaalvraag.



**VERDIEPING**

**Slide 6, Klassikaal**

**Vertel:** De hersenen maken het stofje dopamine aan als iemand een beloning krijgt. Dopamine geeft je een gelukkig gevoel. Om gedrag te beïnvloeden worden ook straffen gebruikt.

**Vraag:** Wat zijn voorbeelden van straffen die leerlingen op school, thuis, bij



de sportclub tegenkomen?

Antwoord: bijvoorbeeld negeren, extra rondje lopen, naar de gang/je kamer sturen.

**Vertel:** Een straf doet pijn in je hersenen. Afwijzing werkt in je hersenen hetzelfde als een klap in je gezicht en dat wil je voorkomen. Gedrag kun je veel effectiever beïnvloeden met belonen!

**Vraag de studenten:** Hoe staan jullie zelf tegenover straffen? Heb je hier tijdens je stage al ideeën over gevormd?

**Slide 7, Klassikaal**

Vertel voor het bekijken van de video: De Skinner-box is een beroemd experiment. Meneer Skinner bewees hiermee dat mensen sneller een handeling zullen herhalen als ze kans maken op een beloning. Dit testte hij eerst met een rat in een doos. In de doos zat een knop. En elke keer dat de rat daarop drukte, kreeg de rat wat brokjes. Na verloop van tijd gaf meneer Skinner de rat niet altijd meer brokjes als hij op de knop drukte. Drukte de rat nu ook minder vaak op de knop? Nee, de rat bleef net zoveel moeite doen voor af en toe een portie brokjes.



**Bekijk de video.**

Vraag daarna aan de studenten welke conclusies zij over brainhacking kunnen trekken naar aanleiding van dit experiment. Vraag door tot zij ook de link met social media maken.

**Antwoord:** Dit experiment toont aan dat je het brein kan hacken.

Een like op social media is eigenlijk een brokje. Je gaat heel vaak kijken of er een brokje is. Misschien wel vaker dan dat je zelf zou willen! En daarmee kom je dus (veel) meer op de website of app.

Ga met de studenten in gesprek aan de hand van de volgende vragen: wie kijkt er vaker op social media dan je zelf zou willen? Hoe vaak is dat? Hoe vaak zou je willen kijken?

**Slide 8, Klassikaal**

Bespreek met de studenten: de vorige video laat zien dat brainhacking niets nieuws is. Maar door de nieuwe technologieën, de apps en games, zijn er wel veel nieuwe mogelijkheden. In het Digitale Didactiek-model SAMR wordt dat ook wel de categorie ‘Aanpassing’ genoemd: Technologie maakt een aanzienlijk herontwerp van een toepassing mogelijk.



Vraag de studenten eens na te denken over deze categorie binnen SAMR. Kennen ze meer klassieke educatieve toepassingen die door technologie aanzienlijk zijn herontworpen?

- De verjaardagstaart met kaarsjes op het Digibord
- Een taakje kiezen in de kleuterklas (via digibord)
- Clasdojo
- Sommen oefenen in Squala
- Snappet
- Inzetten digibord ipv krijtjesbord
- Bewaren, delen, verbinden; communicatie: skype, hangout buiten de klas, samenwerken: google docs.
- Quizzen doen via Kahoot
- Experts de klas inhalen: video: experts binnenhalen

**Slide 9, Klassikaal**

**Stel de studenten de volgende vraag:** waarom krijgen spelers niet gewoon alle dansjes in Fortnite?

**Antwoord:** De makers van Fortnite willen dat spelers zo lang en zo vaak mogelijk blijven spelen en/of geld uitgeven. De dansjes zorgen hier voor.

Ze hebben namelijk waarde! Wie wil nou niet het dansje van zijn/haar favoriete YouTuber in een game? Wanneer kinderen zien dat een van hun vrienden zo'n dansje heeft (en andere mensen hier positief op reageren), willen zij ook zo'n dansje! Helaas kunnen spelers niet zomaar ieder dansje krijgen uit de Fortnite Shop. Ze moeten maar net genoeg 'V-Bucks hebben gegrind' of maar net genoeg zakgeld hebben als het favoriete dansje dat beschikbaar is. Het dansje is dus een heeeeel lekker brokje waar een speler heel hard voor moet werken.

**★ TIP**

Bekijk de video van Meester Sander over wat Fornite nu eigenlijk is: <https://www.youtube.com/watch?v=CYUyKjoR55o>

Lees dit artikel over Fornite:

<https://www.volkskrant.nl/mensen/waarom-deze-redacteur-moest-terugkomen-op-het-gameverbod-voor-zijn-zoons-b98970fb/>

**Besprek met de studenten:** Waarom denken jullie dat de lesmaker van deze les nu verwijst naar Fortnite? Hoe denk je dat de leerlingen daarop reageren?

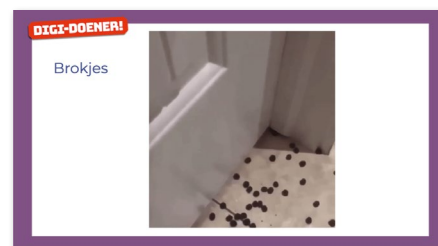
**Antwoord:** Bijna alle kinderen kennen Fortnite. In Fortnite is er veel brainhacking! Door het te hebben over een game die de leerlingen goed kennen, komt de boodschap van deze les beter aan. Daardoor denken de leerlingen de volgende keer meer na over de consequenties van deelname, of voordat ze een aankoop doen.

**Slide 10, Klassikaal**

**Vertel:** Complimentjes en bedankjes zijn ook brokjes. Als je iemand heel vaak bedankt of een complimentje geeft, is de kans groter dat hij/zij sneller iets voor jou gaat doen. De hersenen onthouden dat, waardoor die persoon meer dopamine aanmaakt als hij/zij je ziet. Zo werkt het ook online: welke brokjes ken je daar? Antwoord: likes, views en comments zijn daar de brokjes!

Bespreken met de studenten: Likes zijn brokjes. Hoe ervaar jij dit? Zie je dat het effect heeft op leerlingen?

Je vertelt misschien alleen maar positieve zaken op social media, daardoor krijgen andere mensen een heel gekleurd beeld van jouw leven. Of krijg jij dat van het leven van andere mensen. Likes zorgen er ook voor dat je steeds op je telefoon wil kijken of je nieuwe likes hebt. Daardoor besteed je misschien wel meer tijd in een app dan je zou willen. En dat is goed voor de app-ontwikkelaar! Want die verdient er geld aan als heel veel mensen heel veel tijd op de app doorbrengen.



**DOEN**

**Slide 11, Praten in tweetallen**

**Bespreek de opdracht:** laat de studenten in tweetallen praten aan de hand van onderstaande vragen.

- Bedenk iets uit je digitale of normale leven dat je deed, maar eigenlijk niet wilde doen. Enkele voorbeelden zijn: meer geld uitgeven dan dat je eigenlijk van plan was, vaker op je telefoon kijken, toch naar een feestje terwijl je daar geen zin in had, iemand iets geven om hem te vriend te houden.
- Zoek naar het brokje. Of misschien zelfs meerdere brokjes!
- Wat deed je allemaal voor je brokje?
- Was het brokje het waard of eigenlijk niet? Waarom wel/ niet?

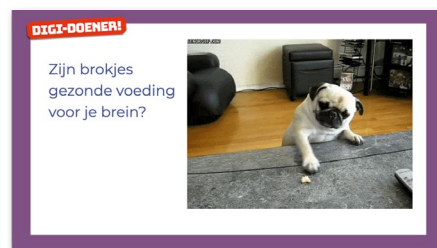
Verwijs naar het TPACK-model: nu is het tijd voor een oefening waarin de stof zelfstandig verwerkt wordt, een gesprek in tweetallen.



**Slide 12, Klassikaal**

Laat een aantal studenten vertellen wat ze hebben ontdekt. Jullie hebben geleerd wat brainhacking is, waarom het werkt en hoe je je brein kan beveiligen tegen brokjes. Maar wat vinden jullie? Praat met de groep over de vraag of beïnvloeding over het algemeen goed of vervelend/slecht is. Wanneer is het goed? Wanneer is het fout? Geef een aantal studenten een beurt.

Teken een schema op het bord en laat de studenten kernwoorden noemen.



**BROKJES**

Positieve kanten	Negatieve kanten
Mogelijke antwoorden: - Het maakt een handeling die niet leuk is (maar wel moet gebeuren) leuk - Het kan motiverend werken - Je kan er zelfvertrouwen van krijgen	Mogelijke antwoorden: - Je bent je er vaak niet van bewust - Het zorgt ervoor dat je vaker je telefoon pakt dan je wil - Het kan je geld kosten - Je kunt je onzeker voelen als je geen likes krijgt

Denk je dat je je eigen hersenen nu beter kunt beveiligen tegen brainhacking (met de kennis die je nu hebt)? Wat is daarin belangrijk? Antwoord: bewustwording dat men er dus op uit is om jou te laten werken/spelen voor brokjes. Voor een goed gevoel. Als je dat doorhebt, kun je een meer overwogen keuze maken of je iets wilt doen of niet en of het een brokje waard is. Op die manier kun je je brein beveiligen tegen die brokjes.

**Slide 13, Praten in tweetallen**

De studenten hebben net de bestaande praat-opdracht gedaan over brainhacking.

Ze gaan nu zelf in tweetallen een opdracht bedenken over brainhacking. Met als doel dat hun stageleerlingen hun eigen hersenen beter kunnen beveiligen tegen brainhacking.

Vraag de leerlingen om zelf een model uit te kiezen voor digitale didactiek. Vervolgens formuleren ze een uitdagende opdracht voor





hun leerlingen.

Daag ze uit om een opdracht te maken die de leerlingen kritisch laat denken en activerend is.

Deze opdracht kun je ook meegeven als huiswerk.

#### Slide 14, Klassikaal

Jullie hebben tijdens deze Digi-doener op verschillende manieren nagedacht over brainhacking. Door middel van het bekijken filmpjes, door middel van overdracht van mij als docent, door middel van een interactief klassengesprek, discussie, een praat-opdracht en, misschien het leerzaamste van alles: door het zelf formuleren van een opdracht over brainhacking.

