

IRENE VAN DER SPOEL

# TODAY'S TEACHING TOOLS

Praktische Tips voor Digitaal  
Onderwijs



# Today's Teaching Tools



# Today's Teaching Tools

Irene van der Spoel

**De digitale versie van dit boek is te vinden op  
[www.TodaysTeachingTools.com/free-ebook](http://www.TodaysTeachingTools.com/free-ebook)**

Schrijver: Irene van der Spoel

Coverontwerp: Irene van der Spoel

ISBN: 9789402149616

Irene van der Spoel, 2021

Herziene versie, april 2021



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 4.0 Internationaal-licentie.

Dit werk is uitgegeven onder de Creative Contents Licentie en laat anderen toe het werk te kopiëren, distribueren, vertonen, op te voeren, en om afgeleid materiaal te maken, zolang de auteur wordt vermeld als maker van het werk, het werk niet commercieel gebruikt wordt en afgeleide werken onder identieke voorwaarden worden verspreid.



## Voorwoord

Ik was best zenuwachtig, maar ik had me goed voorbereid. Mijn eerste les aan mijn eerste eigen klas, een volle 3-mavo groep, zou zeker een uitdaging worden. Ik stond bij de deur om alle leerlingen te begroeten en ik startte mijn les op. Ik wist dat deze klas vaak als 'druk' bestempeld werd, dat er relatief veel zorgleerlingen in zaten en dat het taalniveau Engels ook sterk verschilde. Van tevoren vertelde ik de leerlingen dat ik het een beetje een spannende les vond, en dat ik iets nieuws wilde proberen, om te kijken of iedereen op zijn eigen niveau en met zijn eigen interesse bezigkon. 'Als je vindt dat de opdracht niet bij je past, steek dan even je hand op, dan kijken we samen hoe we het zo kunnen maken dat jij het ook leuk vindt.'

Ik had mijn les zo opgezet dat ik allerlei digitale tools kon gebruiken voor samenwerkingsopdrachten en interactieve quizen. In de samenwerkingsopdrachten keek ik online mee, zodat ik elke leerling van feedback kon voorzien en kon complimenteren. Richting het einde van de les had ik de documenten van alle leerlingen gezien en voorzien van feedback; het was een kwestie van tabbladen afdraaien en hier en daar een opmerking achterlaten. Ik zag uitdrukkingen oplichten als er een positieve opmerking naast het werk verscheen, en ik zag ijverige toewijding als ik wat feedforward gaf om de Engelse teksten te verbeteren. Binnen de les van 50 minuten had ik het werk van elke leerling gezien en had iedereen persoonlijke aandacht gehad op eigen niveau.

Bij het afsluiten van de les bedankte ik mijn leerlingen, omdat ze zo enthousiast met mij meegedaan hadden. Spontaan stond de klas op en begonnen ze te applaudisseren. Met rode wangen stond ik aan het begin van mijn onderwijs carrière met twee hele belangrijke lessen: 1. Het allerbelangrijkste is om elke leerling te zien, en 2. Digitale leermiddelen kunnen dat ondersteunen.

Vanuit dit perspectief ben ik begonnen met het opzetten van deze website en probeer ik zo collega's en andere geïnteresseerden te helpen om digitale leermiddelen in te zetten. Mijn doel hierin is om leerlingen en studenten op hun eigen niveau, aansluitend bij hun eigen interesse, en vooral aansluitend bij hun eigen kwaliteiten te ondersteunen in het leren.



# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b> .....	<b>5</b>
<b>Inhoudsopgave</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>9</b>
1.1 Praktische tips.....	9
<b>2 Nieuw in deze versie</b> .....	<b>11</b>
<b>3 (Online) onderwijs ontwerpen</b> .....	<b>12</b>
3.1 Tools kiezen .....	14
3.2 Digitale didactiek.....	15
3.3 Hybride lessen.....	15
<b>4 Instructie geven</b> .....	<b>19</b>
4.1 Synchron lesgeven .....	19
4.2 Asynchroon lesgeven .....	25
4.3 Interactief instructie geven .....	32
4.4 Online interactie .....	32
<b>5 Samenwerkend leren</b> .....	<b>36</b>
<b>6 Leerproces monitoren</b> .....	<b>40</b>
6.1 Toetsing .....	40
6.2 Summatief toetsen bij afstandsonderwijs.....	48
6.3 Zelfsturend leren.....	50
<b>7 Feedback geven</b> .....	<b>54</b>
<b>8 Brainstormen</b> .....	<b>56</b>
<b>9 Differentiëren</b> .....	<b>59</b>
9.1 Differentiëren op instructie .....	59
9.2 Differentiëren op leerstof .....	62
9.3 Differentiëren op leertijd .....	65
<b>10 Gamificatie</b> .....	<b>67</b>
10.1 Bouw je eigen digitale escaperoom! .....	69
<b>11 Orde houden met technologie</b> .....	<b>73</b>
11.1 Met tools.....	75
<b>12 Online leeromgevingen</b> .....	<b>76</b>

12.1	Embedden.....	76
12.2	Cognitive Load Theory .....	79
12.3	Kleurgebruik.....	80
12.4	Structuur .....	81
12.5	Afbeeldingen.....	81
<b>13</b>	<b>Privacy &amp; tools.....</b>	<b>82</b>
13.1	Voorbeelden .....	85
13.2	Aanvullende informatie .....	86
<b>14</b>	<b>Zoekkaarten Tools .....</b>	<b>89</b>
<b>15</b>	<b>Ict-tools die in dit boek genoemd worden .....</b>	<b>92</b>
<b>16</b>	<b>Lijst ict-tools .....</b>	<b>103</b>
<b>17</b>	<b>Publicaties .....</b>	<b>115</b>

# 1 Inleiding

Dit boek(je) is voornamelijk geschreven vanuit eigen ervaring en is bedoeld om docenten (in opleiding) praktische handvatten te bieden om digitale leermiddelen in te zetten in hun onderwijs. In dit boek vind je onder andere een overzicht van tools voorzien van uitleg. Daarnaast wordt uitgelegd hoe digitale tools ingezet kunnen worden ter ondersteuning van bijvoorbeeld formatief toetsen, samenwerkend leren of instructie geven. Bij elk concept wordt ook een voorbeeld genoemd en is een overzicht van een aantal tools gegeven die ingezet kunnen worden voor dat specifieke doel. Verder wordt er kort toegelicht hoe je ict-tools kunt integreren in een online leeromgeving en kun je lezen hoe je je eigen online escaperoom maakt!

## 1.1 Praktische tips

Voordat we volledig in de informatie over digitalisering, de ict-tools en allerlei voorbeelden duiken, zijn een aantal algemene praktische tips handig.

### 1. Start bij de didactiek

Tools, leertechnologie en leermanagementsystemen hebben het doel het leren te ondersteunen. Zorg dat je uitgangspunt altijd het leerproces en de bijhorende didactiek is en kijk daarna pas naar bijpassende tools.

### 2. Maak afspraken

Niets is zo lastig en overweldigend voor studenten of leerlingen, als het moeten werken met allerlei verschillende systemen. Probeer als school, opleiding of organisatie afspraken te maken over hoe je het online onderwijs vorm gaat geven.

### 3. Overweeg licenties

Het overgrote deel van de tools die in dit e-book genoemd

worden, is gratis te gebruiken. Als je een tool echter heel vaak gebruikt en je ook van plan bent dit voorlopig te blijven doen, dan zijn betaalde licenties vaak aan te raden. Let wel op dat je geen accounts deelt met collega's, met oog op privacy.

#### **4. Begin klein**

Het proberen van nieuwe digitale leermiddelen kan een hoop tijd kosten en het kan ook lastig zijn om te zien hoe je ze kunt integreren in jouw lessen. Het is daarom aan te raden om klein te beginnen: Kies eerst een tool die je aanspreekt en die jou makkelijk lijkt om te gebruiken. Zo creëer je succeservaringen voor jezelf en ben je dus sneller geneigd om nog eens wat te proberen.

#### **5. Doe het samen!**

Veel studies laten zien dat in je eentje dingen uitproberen vaak niet lang duurt. Bij een kleine tegenslag is het makkelijk om het te laten zitten. Spreek met een collega af en probeer samen dingen uit. Help elkaar verder en deel succesverhalen.

#### **6. Maak een (nep)account aan bij Google of Microsoft**

Bij veel tools kun je kiezen voor de optie 'inloggen met Google' of 'inloggen met Microsoft'. Hierdoor hoef je je niet bij elke tool een apart account aan te maken. Daarnaast ontvang je met een nepaccount niet allerlei spammiltjes van de tools en hoef je je ook geen zorgen te maken over je persoonlijke gegevens, tenzij je die bewust invult. Als laatste hoef je ook maar één wachtwoord te onthouden voor alle tools, namelijk dat van je nepaccount. Dit maakt het makkelijker om je materiaal terug te vinden.

## **2 Nieuw in deze versie**

### **Nieuw in versie april 2021**

Wat een opluchting, dat we langzaam uit de coronacrisis lijken te krabbelen. Veel scholen willen niet al het geleerde weggooien en kijken naar mogelijkheden om de voordelen van leertechnologie te behouden. In deze versie is daarom een hoofdstuk over hybride onderwijs toegevoegd.

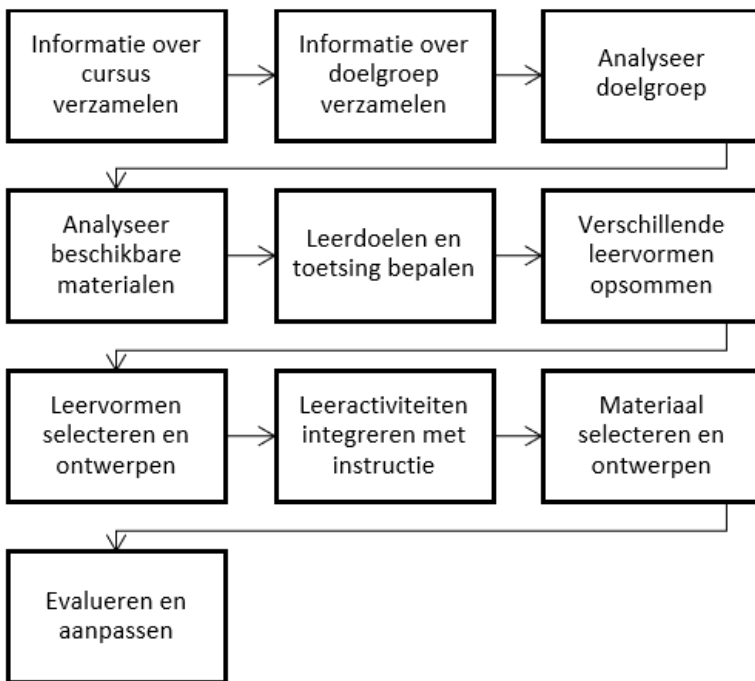
### **Nieuw in versie juli 2020**

Sinds de uitbraak van de coronacrisis waren docenten ineens gedwongen om hun lessen online vorm te geven, met een enorm steile leercurve wat betreft digitale vaardigheden tot gevolg. Volledig online leren is anders dan de reguliere lessen ondersteunen met technologie, vooral omdat interactie, een band opbouwen en communicatie in het algemeen online simpelweg anders is.

In deze herziene versie van Today's Teaching Tools heb ik afstandsonderwijs meegenomen, en geef ik bij de verschillende didactische aspecten zowel voorbeelden voor volledig online onderwijs, als regulier onderwijs waarbij technologie ondersteunt. Daarnaast is er in deze versie extra aandacht voor onderwijs ontwerpen, en is de indeling van de hoofdstukken aangepast om tot een logischer geheel te komen.

### 3 (Online) onderwijs ontwerpen

Het vormgeven van online onderwijs vraagt om een andere aanpak dan *face-to-face* onderwijs, al blijven veel didactische aspecten belangrijk. Voordat je je (online) onderwijs gaat vormgeven, is het verstandig om na te denken over je doelgroep, leerdoelen en leeractiviteiten. Pas daarna is het bepalen van welke tool je gaat gebruiken van belang. In een stappenplan ziet dit er als volgt uit:



1

---

<sup>1</sup> ARCS Motivational Design Process, gebaseerd op Keller, J., & Suzuki, K. (2004). Learner motivation and e-learning design: A multinationally validated process. *Journal of Educational Media*, 29(3), 229–239. doi:10.1080/1358165042000283084.

*Liever luisteren? In deze webinar leg ik het schema uit.*

Allereerst is het belangrijk om informatie over de cursus te verzamelen. Waar gaat het over? Wat is de context en de relevantie van de cursus? Is het bijvoorbeeld helemaal online of ook (deels) in een lokaal? Vervolgens verzamel je informatie over de doelgroep. Denk hierbij aan zaken als voorkennis, maar ook relevantie van het onderwerp voor de studenten of leerlingen, en in wat voor context ze leren. Nadat je de doelgroep geanalyseerd hebt, kun je gaan kijken naar beschikbare materialen. Door een overzicht te maken of te hebben van wat er allemaal beschikbaar is, krijg je niet alleen de context van de cursus duidelijker, maar weet je ook welk materiaal je eventueel niet meer zelf hoeft te maken. De stap die daarop volgt is het bepalen van leerdoelen en toetsing. Bij het opstellen van leerdoelen stel je jezelf de vraag wat een student of leerling moet kunnen aan het einde van de cursus. Dit is het punt waar je naartoe gaat werken. De toetsing die daarbij hoort, zou moeten bewijzen dat de studenten of leerlingen dat doel inderdaad behaald hebben. Als het leerdoel bijvoorbeeld is dat een student kan uitleggen wat de oorzaken en aanleidingen van de eerste wereldoorlog waren, dan kan een toets een portfolio zijn waarin de student beredeneert hoe de (politieke) situatie in 1914 ertoe geleid heeft dat het vermoorden Franz Ferdinand leidde tot een wereldoorlog. Nadat de leerdoelen en toetsing bepaald zijn, kun je aan de slag met het opsommen van (online) leeractiviteiten. Hierbij vraag je jezelf af welke leeractiviteiten of werkvormen studenten/leerlingen nodig hebben om het uiteindelijke leerdoel te behalen. Als je dit gaat doen, kan het handig zijn om het grote leerdoel op te splitsen in kleinere leerdoelen, om vervolgens bij de kleinere leerdoelen een werkvorm te bedenken. Nadat je een overzicht hebt van verschillende leervormen, kun je er een aantal selecteren en ontwerpen. Pas als je de leeractiviteiten hebt ontworpen, ga je nadenken welke instructie studenten of leerlingen nodig hebben om de leeractiviteiten te kunnen doen. De instructie en de werkvormen integreer je vervolgens met elkaar, en je ontwerpt hiermee de hele cursus.

### 3.1 Tools kiezen

Pas als je de werkvormen bedacht hebt, kun je kijken naar welke tools je hiervoor zou kunnen inzetten. Er bestaan ongelofelijk veel tools die je kunt gebruiken in je onderwijs. Bij het maken van een keuze, denk in elk geval aan de volgende punten:

1. Kies tools die onderdeel van jouw organisatie. Tools die een contract hebben met jouw organisatie, zijn wat betreft privacy veel veiliger. Daarnaast heb je bij tools binnen een organisatie vaak meer geavanceerde mogelijkheden, en is de kans dat de tool zo maar ‘verdwijnt’ kleiner.
2. Houd rekening met privacy. Als je een tool kiest die niet onderdeel is van jouw organisatie, let dan in elk geval op dat de privacy van jouw studenten of leerlingen gewaarborgd is.
3. Ga uit van je doel. Bij het kiezen van een tool is het belangrijk dat je eerst nadenkt over welk (leer)doel je probeert te bereiken met die tool. Ga niet uit van de functionaliteiten van een tool, maar start bij de didactiek.

Afhankelijk van de vorm van onderwijs die je aanbiedt, kun je verschillende zoekkaarten gebruiken om bij de juiste tools uit te komen. Klik op de zoekkaarten om ze in het groot te bekijken.





## 3.2 Digitale didactiek

Op de vorige pagina stond bij punt drie dat het belangrijk is om uit te gaan van het doel dat je hebt met je lessen, als je technologie wil gaan inzetten. Dit is onderdeel van een goede didactische manier van technologie gebruiken. In de hoofdstukken hierna worden verschillende onderdelen van een didactisch repertoire toegelicht. De onderdelen die besproken worden zijn:

- ✓ Instructie geven
- ✓ Samenwerkend leren
- ✓ Leerproces monitoren
  - Toetsing
  - Zelfsturend leren
- ✓ Brainstormen
- ✓ Differentiëren
- ✓ Feedback geven
- ✓ Gamificatie
- ✓ Orde houden
- ✓ Online leeromgevingen

Elk hoofdstuk heeft informatie over het didactische aspect, gevolgd door praktische voorbeelden en een overzicht van tools die ingezet kunnen worden.

## 3.3 Hybride lessen

De term hybride onderwijs<sup>2</sup> wordt in het beroepsonderwijs vaak gebruikt om aan te geven dat het om onderwijs gaat waarin de beroepspraktijk van de student geïntegreerd is, bijvoorbeeld door vraagstukken uit de praktijk centraal te stellen in het curriculum of door leren op de werkplek te faciliteren. Sinds de coronacrisis wordt

---

<sup>2</sup> <https://ecbo.nl/onderzoekpublicatie/hybride-leeromgevingen-het-verweven-van-leer-en-werkprocessen/>

hybride onderwijs ook steeds vaak gebruikt om aan te geven dat het om lessen gaat waarbij zowel een fysieke klas aanwezig is, als een online groep leerlingen. Om verwarring te voorkomen geef ik hierbij de voorkeur aan de term 'hybride lessen', zodat 'hybride onderwijs' nog steeds over de integratie van de beroepspraktijk gaat.

Hybride lessen vragen vaak veel van de docent. Zowel een online als een offline groep tegelijk erbij houden kan een grote uitdaging zijn en vraagt ook veel energie. Hierom is het belangrijk om van tevoren vast te stellen wat het doel is met de hybride les en of deze opweegt tegen de energieinvestering.

Als dit zo is, benader een hybride les in je ontwerp dan als een online les. Vaak is de grootste uitdaging om de online leerlingen ook voldoende mee te krijgen. De fysiek aanwezige leerlingen stellen vragen en je ziet hoe ze reageren, maar om ook de reacties van de online leerlingen mee te krijgen is een grotere uitdaging. De makkelijkste oplossing hiervoor is gebruik maken van interactieve presentatiesoftware. Op deze manier komen alle antwoorden van zowel de fysieke als de online leerlingen op dezelfde plek binnen. Dit maakt dat iedereen betrokken blijft en dat je ook van iedereen de input kunt zien. In plaats van interactieve presentaties kun je er natuurlijk ook voor zorgen dat de informatie van een opdracht in eenzelfde MS of Google forms terechtkomt, of je kunt in je eigen online leeromgeving een inleverbox openzetten.

Zorg daarnaast dat je tijdens je hybride les of als leerlingen aan de slag gaan met een opdracht, dat je duidelijk bent over wat ze van jou kunnen verwachten én wat jij van hen verwacht. Hoe kunnen zowel de online als de offline leerlingen hun vragen stellen? Wat moeten ze doen als ze iets niet begrijpen en ben jij continu beschikbaar voor zowel de fysieke als de online leerlingen, of wissel

je dit af? Maak hier bewuste keuzes in en communiceer er duidelijk over, zodat je niet continu je aandacht hoeft te verdelen.

Deze duidelijkheid is niet alleen belangrijk in het communiceren van verwachtingen, maar ook in de opdrachten die je geeft. Als je van je leerlingen verwacht dat ze ook een poosje zonder jouw aandacht aan de slag gaan met een opdracht, dan dient de opdracht (extra) duidelijk te zijn. Zorg dat de opbouw van je opdracht logisch is, dat leerlingen weten waar ze meer informatie vandaan kunnen halen, geef instructies over hoe ze moeten beginnen en hoe het eindresultaat eruit ziet. Door extra aandacht te geven aan een duidelijke instructie en opdracht, voorkom je dat leerlingen vastlopen terwijl jij even met een ander deel van de groep bezig bent.

Als laatste is ook de ondersteuning van goede hardware nodig om een hybride les een succes te laten zijn. Denk hierbij aan een Jabra Speak of een zakmicrofoon. Ook kun je denken aan het gebruik van een (externe) webcam om een eventuele uitleg te filmen.

Voor een samenvatting van de tips uit dit hoofdstukje, kijk op de volgende pagina!

# Tips voor Hybride Lessen

*Bij hybride lessen is een deel van de leerlingen fysiek aanwezig en volgt een ander deel online de les.*

## Wat is het doel?

Hybride lessen worden vaak als intensief ervaren door docenten. Voordat je deze onderwijsvorm inzet, ga eerst goed bij jezelf na: Welke meerwaarde bereik ik hiermee? Denk aan flexibeler onderwijs of de mogelijkheid voor leerlingen die thuis blijven om ook onderwijs te volgen.

1



## Verwachtingen

Geef aan het begin van een les of opdracht aan wat de online en fysieke leerlingen van jou kunnen verwachten. Zoek je met allemaal tegelijk de interactie op of verdeel je dit bewust? Wat mogen ze doen als ze vragen hebben of iets niet begrijpen?

3



4

## Verdeel je aandacht

Als je leerlingen aan de slag gaat met opdrachten, eventueel in groepjes, geef dan van tevoren aan hoe je je aandacht gaat verdelen en doe dit ook bewust. Zowel online als fysieke leerlingen tegelijk in de gaten houden kost veel energie, terwijl bewust je aandacht verdelen ruimte biedt. Je kunt ook elke fysiek aanwezige leerling een 'online buddy' geven, om het verdelen van aandacht te vereenvoudigen.

## Duidelijkheid

Omdat jij je aandacht moet verdelen, is het nog belangrijker dat leerlingen goed weten wat er van hen wordt verwacht. Deel hiervoor niet alleen de leerdoelen aan het begin van de les, maar investeer ook tijd in het geven van een volledige en duidelijke instructie en zorg voor een extra heldere opbouw in je opdrachten.

5



6

## Geschikte hardware

Om goed te volgen te zijn voor de online leerlingen is het cruciaal dat je over goede hardware beschikt. Denk hierbij aan een Jabra Speak of een zakmicrofoon die je aan je laptop koppelt.



## 4 Instructie geven

Instructie geven kan op twee manieren: Synchron en asynchron. Synchron betekent dat je 'live' lesgeeft. Dit kan bijvoorbeeld gewoon tijdens een fysieke les, maar ook online via MS Teams of Google Hangouts. Asynchron lesgeven betekent dat je instructie geeft in een video of door bijvoorbeeld een artikel. In dit hoofdstuk wordt zowel synchrone als asynchrone instructie uitgelegd, waarna ook een paragraaf volgt over interactief instructie en online interactie volgt.

### 4.1 Synchron lesgeven

Synchron lesgeven houdt in dat je 'live' lesgeeft. Dit is het meest geschikt op het moment dat de informatie die je geeft voor iedereen belangrijk is. In een synchrone instructie kun je namelijk beperkt inspelen op verschillen tussen leerlingen of studenten, in het bijzonder als de groepen groter zijn.

Online synchron lesgeven is heel wat anders dan live voor een klas staan. Je ziet de reacties van je leerlingen of studenten niet, en je kunt ook niet even langslopen om te kijken of ze de stof begrijpen. Dit kun je ten dele ondervangen door interactieve presentatietools te gebruiken, maar het blijft natuurlijk lastiger dan in een regulier klaslokaal. Een aantal tips die je mee kunt nemen als je synchron les gaat geven, zijn:

1. Stel van tevoren regels op met je groepen, bijvoorbeeld dat de microfoons gedempt moeten worden.
2. Neem de tijd om iedereen even te begroeten of welkom te heten. Leerlingen of studenten persoonlijk benaderen blijft belangrijk.

3. Houd je instructies kort en duidelijk. Als je langere stukken uit moet leggen, is het vaak eenvoudiger om dit asynchroon te doen.
4. Vraag studenten of leerlingen om via de chatfunctie vragen te stellen. Hierdoor houd je het overzicht en voorkom je dat er door je heen gepraat wordt.
5. Waar mogelijk, werk samen met een (vak)collega. Je kunt samen een grotere groep lesgeven, waarbij één persoon de moderator is en het technische aspect regelt, terwijl de ander zich volledig kan focussen op lesgeven.

### **Office365**

Als je Office365 hebt, is de makkelijkste manier om online les te geven via de desktop app van Microsoft Teams. Hiervoor hoef je geen aparte teams aan te maken met je studenten of leerlingen, maar zij moeten wel allemaal de Teams app downloaden. Bekijk de instructievideo of volg de stappen hieronder.

1. Open/download de desktop app en log in.
2. Ga naar je kalender en selecteer een tijdvak.
3. Geef je les een naam en voeg jezelf toe als deelnemer.
4. Sla je afspraak op.
5. Klik je afspraak opnieuw open en kopieer de link die in de beschrijving staat.
6. Deel je link met je studenten of leerlingen.
7. Op het afgesproken tijdstip, klik zelf op de link (of de afspraak in je agenda) en start de bijeenkomst.

Als je een groep vaker lesgeeft, kan het daarnaast heel handig zijn om een Teams aan te maken per klas. Hiermee kun je namelijk niet alleen eenvoudiger instructie geven, maar je kunt ook bestanden delen en opdrachten aanmaken.

## **Potentiële instructie voor leerlingen/studenten:**

### *Voor de les*

1. Download de desktop-app van Microsoft Teams via [deze link](#) en log in met je studentenaccount.
2. Je ontvangt een link van je docent, waarop je deel kunt nemen aan de online les in MS Teams.
3. Zorg dat je op tijd klaar zit en dat je internetverbinding goed werkt. Als je internetverbinding niet heel snel is, zorg dan dat er niemand anders op dat moment gebruikt maakt van het internet en zet je eigen camera uit.
4. Haal privacygevoelige zaken weg van de achtergrond en zorg dat je niet gestoord kunt worden.

### *Tijdens de les*

1. Demp je microfoon, tenzij de docent aangeeft dat je vragen kunt stellen.
2. Zet je camera uit, tenzij de docent aangeeft dat je deze aan mag zetten.
3. Gebruik de chatfunctie voor eventuele vragen, tenzij de docent aangeeft dit op een andere manier vorm te willen geven.
4. Maak **geen** video's, screenshots of andere opnames. Dit is verboden volgens de privacywetgeving.

## Google Suite

Als je Google Suite hebt als school, is Google Hangouts de makkelijkste manier om online onderwijs te geven. Bekijk deze video, of bekijk het stappenplan hieronder:

1. Ga naar je Google Agenda.
2. Plan een afspraak in.
3. Klik bij locatie op 'conference toevoegen'
4. Geef je afspraak een naam en sla de afspraak op.
5. Klik na het opslaan opnieuw op je afspraak. Er is nu een link verschenen.
6. Deel deze link met je studenten/leerlingen. Op deze manier kunnen zij deelnemen aan de conference call.
7. Op het moment van de les, klik zelf op de link en klik op 'join'.
8. Geef je videoles. Je kunt eventueel je scherm delen door rechtsonderin op 'present now' te klikken.

Hieronder vind je een instructie voor leerlingen.

### **Potentiële instructie voor leerlingen/studenten:**

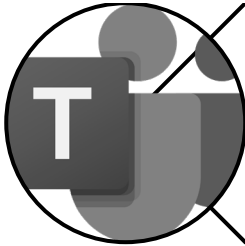
*Voor de les*

1. Je ontvangt een link van je docent, waarop je deel kunt nemen aan de online les in Google Hangouts.
2. Zorg dat je op tijd klaar zit en dat je internetverbinding goed werkt. Als je internetverbinding niet heel snel is, zorg dan dat er niemand anders op dat moment gebruikt maakt van het internet en zet je eigen camera uit.
3. Haal privacygevoelige zaken weg van de achtergrond en zorg dat je niet gestoord kunt worden.

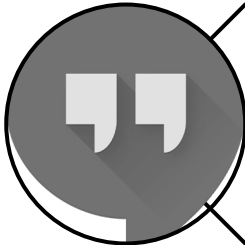


### *Tijdens de les*

1. Demp je microfoon, tenzij de docent aangeeft dat je vragen kunt stellen.
2. Zet je camera uit, tenzij de docent aangeeft dat je deze aan mag zetten.
3. Gebruik de chatfunctie voor eventuele vragen, tenzij de docent aangeeft dit op een andere manier vorm te willen geven.
4. Maak geen video's, screenshots of andere opnames. Dit is verboden volgens de privacywetgeving.



**MS Teams:** Geef online les middels videobellen.



**Google Hangouts:** Geef online les middels videobellen.



**Lessonup:** Maak je instructie interactief door bijvoorbeeld vragen, (brainstorm)opdrachten en polls toe te voegen.



**Nearpod:** Maak je instructie interactief door bijvoorbeeld vragen, (teken)opdrachten en polls toe te voegen.



**Mentimeter:** Maak je instructie interactief door bijvoorbeeld vragen, opdrachten en wordclouds toe te voegen.

## 4.2 Asynchroon lesgeven

Een andere manier van instructie geven is asynchroon. Hierbij kunnen studenten of leerlingen tijds- en plaatsafhankelijk de instructie tot zich nemen. Hierbij is het wel belangrijk dat de asynchrone instructie relevant en wellicht zelfs voorwaardelijk is om mee te doen in de synchrone activiteit. Als dit niet zo is, zullen studenten of leerlingen de asynchrone instructie vaak overslaan, omdat het niet als relevant wordt ervaren. Je kunt er natuurlijk ook voor kiezen om vooraf een korte formatieve toets te maken, waaruit blijkt of de instructie nodig is. Door een toets of een opdracht te maken, krijgt de lerende inzicht in hoeverre ze de stof begrijpen. Als ze het onvoldoende begrijpen, kunnen ze de asynchrone instructie bekijken. Als ze het direct voldoende snappen, dan kunnen ze de instructie overslaan. Dit is een vorm van differentiëren op instructie.

Een manier die wat meer laagdrempelig is om instructie op afstand te geven, is door middel van instructievideo's of door artikelen te delen. Hieronder staat een aantal tips voor het geven van asynchrone instructie:

1. Het hoeft niet perfect. Het maken van instructievideo's kan enorm veel tijd vergen als je na elke verspreking opnieuw wil beginnen. Doe dit niet: Leerlingen zijn gewend aan jouw manier van praten en een verspreking is dus helemaal niet erg.
2. Houd de filmpjes en teksten waar mogelijk kort en duidelijk. Probeer niet te verzanden in voorbeelden.
3. Maak je video's interactief met behulp van bijvoorbeeld EdPuzzle of PlayPosit of voeg een quiz toe aan een tekst, bijvoorbeeld in MS Forms of Google Forms.
4. Benoem aan het begin duidelijk waar de video of de tekst over gaat.

5. Deel de video's of teksten op een plek waar alle leerlingen of studenten bij kunnen, zodat iedereen toegang heeft tot de instructie.
6. Als je gebruikmaakt van video's voor je instructie, kun je tijdens de lestijd met verschillende groepjes leerlingen videobellen om te kijken hoe het met ze gaat en om ze te coachen. Dit kan qua tijdsbesteding effectiever zijn dan synchroon klassikaal lesgeven.
7. Maak gebruik van bestaand materiaal. Er zijn vaak al heel veel instructiefilmpjes over verschillende onderwerpen, of artikelen die je makkelijk kunt delen. Vergeet natuurlijk niet om de bron van het materiaal netjes te vermelden.
8. Integreer het materiaal met synchrone lesactiviteiten, waardoor de urgentie voor studenten of leerlingen ontstaat om de asynchrone activiteiten te doen.

### **Zelf instructievideo's maken**

De makkelijkste manier om zelf instructievideo's te maken is met Microsoft PowerPoint. Bereid je PowerPoint voor zoals je dat normaal gesproken doet, en klik vervolgens op 'diavoorstelling'. In 'diavoorstelling' kun je klikken op 'diavoorstelling opnemen'. Als je PowerPoint 2016 of hoger hebt (bij Office365 scholen gratis te downloaden), opent zich een nieuw scherm waarin je op 'start opname' kunt drukken. Vervolgens kun je gewoon door je PowerPoint klikken terwijl je je instructie geeft zoals je dat gewend bent. Als je klaar bent met de opname kun je individuele slides eventueel nog aanpassen, en daarna kun je het bestand opslaan als video (MP4 of MOV). Deze video kun je vervolgens op YouTube, Vimeo, of een kanaal van jouw school zetten, waardoor de leerlingen en studenten bij de informatie kunnen. Een instructievideo hierover vind je door op [deze link](#) te klikken. Een stappenplan voor een instructievideo in PowerPoint vind je hier:

1. Open een powerpointpresentatie die je wil opnemen.
2. Klik op 'Diavoorstelling'.
3. Klik op 'Diavoorstelling opnemen'.
4. Er opent zich een nieuw scherm waar je de opname kunt starten en tussen dia's heen en weer kunt bewegen. Start de opname en begin met je uitleg, zoals je tijdens een hoorcollege ook zou doen. Het programma neemt je stem automatisch op en voegt deze toe aan de dia's.
5. Stop de opname.
6. Als je niet tevreden bent over een slide, kun je ook één slide opnieuw opnemen. De opnames op de rest van de dia's blijft staan.
7. Tevreden? Klik op 'Opslaan als'.
8. Bij bestandsformat, selecteer 'MP4' en sla je video op.

Met PowerPoint kun je ook makkelijk je scherm filmen, ook buiten je PowerPoint om. Je kunt hier ook een voice-over aan toevoegen. Volg de stappen hieronder:

1. Open een lege powerpointpresentatie.
2. Klik op 'Invoegen'
3. Klik op 'Schermopname'
4. Selecteer het gebied dat je wil opnemen.
5. Neem je schermopname op. Als je audio aan hebt staan, dan neem je ook het geluid op (bijvoorbeeld als je er zelf overheen praat).
6. Stop de schermopname.
7. Klik met de rechtermuisknop op de video die nu in je lege PowerPoint staat.
8. Klik op 'Media opslaan'
9. Sla de video op.

Heb je geen Office365 op school? Kijk dan eens naar software als Screencast-O-Matic of Screencastify, waarmee je schermopnames kunt maken. Dan kun je alsnog je PowerPoint, Google Slides, of andere instructie opnemen. Natuurlijk kun je ook altijd nog overwegen om in de klaslokalen die nu toch leeg zijn, een gewone video op te nemen waarbij je het whiteboard gebruikt om je uitleg te geven.

### **Screencast-O-Matic**

Je kunt verschillende software gebruiken om een schermopname te maken en dus een video in te spreken. Ik heb gekozen om Screencast-O-Matic uit te lichten, omdat deze makkelijk in gebruik is en werkt op zowel macs als windows computers. De instructievideo over hoe je Screencast-O-Matic kunt gebruiken om instructievideo's te maken, vind je hier. Je kunt ook de stappen op de volgende pagina volgen.

1. Download de software via deze link.
2. Installeer Screencast-O-Matic.
3. Open het programma.
4. Pas je instellingen aan, indien nodig (wil je bijvoorbeeld ook het geluid van je computer opnemen, of je webcam zichtbaar maken?)
5. Klik op 'record'.
6. Geef je instructie terwijl je door je presentatie klikt of bijvoorbeeld door een document scrolt.
7. Klik op 'pauze' en daarna op 'done'.
8. Kies of je de video nog wil bewerken, of gelijk wil opslaan.
9. Indien je nog wil bewerken, kun je de video knippen, aanpassen of geluid veranderen.
10. Als je niet wil bewerken (of daar al klaar mee bent) kun je de video direct uploaden naar YouTube, of je kunt het opslaan op je eigen computer.

## **Zelf andere vormen van instructie maken**

Naast een instructievideo, kun je natuurlijk ook op andere manieren instructies maken. Zo kun je gebruik maken van animatievideo's, al duurt het soms erg lang om deze te maken. Een andere optie is om zelf een poster of infographic te maken, bijvoorbeeld in een tool als Canva of Piktochart. Deze tools hebben al veel standaard sjablonen staan, die je direct kunt gebruiken voor je lessen. Je hoeft enkel je eigen informatie toe te voegen.

Een andere optie is om zelf een stuk tekst te schrijven over het een specifiek onderwerp. Dit kun je in tekstverwerkingstools doen (bijvoorbeeld MS Word, Google Docs of OpenOffice Writer). Als je deze documenten wilt delen met je studenten of leerlingen, is het vaak het handigste om de documenten in pdf-format op te slaan en te delen. In een pdf verandert namelijk het ontwerp van het document niet en daarnaast kan iedereen het dan open, ongeacht de software die ze op hun computer hebben staan.

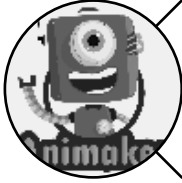
Op de volgende pagina staat een overzicht van tips voor asynchroon onderwijs aanbieden. Op de pagina daarna staat korte opsomming van tools die gebruikt kunnen worden voor asynchrone instructie.

# Online Lesgeven

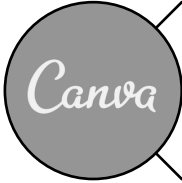
Praktische Tips voor Asynchroon Online Lesgeven

- 1** **Werk samen met collega's en ontwikkel samen online materiaal, bijvoorbeeld als je paraleklassen lesgeeft.**
- 2** **Bekijk wat voor filmpjes online al beschikbaar en bruikbaar zijn, voordat je zelf video's op gaat nemen.**
- 3** **Begeleid leerlingen of studenten in leerteams van maximaal zes personen in videogesprekken.**
- 4** **Gebruik online formatieve toetsen om te kijken of je leerlingen of studenten de informatie begrepen hebben.**
- 5** **Stimuleer en ondersteun zelfregie bij studenten of leerlingen door bijvoorbeeld plannings of studiewijzers te delen.**
- 6** **Bied variatie in opdrachten en geef studenten of leerlingen, én jezelf de kans om ook zonder scherm te werken.**

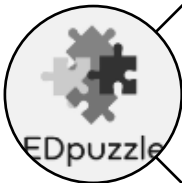




**Animaker:** Maak je eigen animatiefilmpjes.



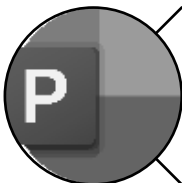
**Canva:** Maak infographics of posters.



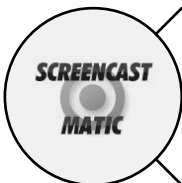
**EDPuzzle:** Maak video's interactief door vragen en opmerkingen toe te voegen.



**Powtoon:** Maak je eigen animatiefilmpjes.



**PowerPoint:** Maak je eigen instructiefilmpjes.



**Screencast-O-Matic:** Maak je eigen instructiefilmpjes.

### 4.3 Interactief instructie geven

Een manier om online instructie interactiever te maken, is door tools als [Nearpod](#), [Lessonup](#), [Mentimeter](#) of [Peardeck](#) te gebruiken. Een voorbeeld hiervan vind je in een [gastcollege bij Rijksuniversiteit Groningen](#).

Door interactieve instructietools te gebruiken tijdens synchrone lessen, kun je de betrokkenheid van studenten en leerlingen aanzienlijk vergroten. Daarnaast heb je meer inzicht in wie er meedoet met je les je uitleg voldoende snapt. Het geeft dus niet alleen de studenten of leerlingen feedback op hun eigen leren, maar het geeft jou ook inzicht in hoe je ze verder kunt helpen. Dit kan zowel tijdens een reguliere les, als tijdens een online les. Ook asynchrone instructie kun je interactiever maken. Gebruik een tool als [EDPuzzle](#) of [PlayPosit](#), waarin je je video interactief kunt maken. Je kunt vragen toevoegen én bijhouden wie die vragen beantwoord heeft.

### 4.4 Online interactie

Een instructie interactief maken gaat niet alleen om het gebruiken van tools. Communiceren kan online lastiger zijn dan offline, wat betekent dat je extra duidelijk moet zijn over de manier van communiceren. Voor volledig online onderwijs betekent dit dat het belangrijk is om vooraf te zeggen hoe studenten of leerlingen met jou kunnen communiceren, maar vooral ook wat zij moeten doen als de chat bijvoorbeeld niet werkt, of hoe ze een vraag kunnen stellen die ze liever niet zichtbaar voor de hele klas willen stellen. Op deze manier creëer je voor alle studenten een veilig leerklimaat. Op de volgende pagina staat een overzicht met zes stappen over online interactie. Door deze stappen te doorlopen vergemakkelijk je het ontstaan van interactie, zowel tussen studenten onderling als tussen jou en studenten.

# Online interactie

1. **Denk aan de basisvoorwaarden.**  
Met andere woorden: Heeft iedereen ook de ruimte, toegang en mogelijkheden om te communiceren? Weten studenten wat ze moeten doen als er iets niet werkt?



2. **Geef aan hoe de communicatie moet gaan.**  
Hoe kunnen studenten met jou communiceren? Waar mogen ze hun vragen stellen? Hoe kunnen ze het laten weten als ze iets niet begrijpen?

3. **Stel makkelijke en veilige vragen.**  
Begin met simpele vragen waarbij een fout antwoord niet uitmaakt en vraag iedereen te reageren, bijvoorbeeld met 'juist/onjuist' vragen.



4. **Noem selectief namen en geef complimenten.**  
Benoem dat je het fijn vindt dat studenten reageren. Geef complimenten bij correcte antwoorden en noem hierbij namen. Bij andere vragen, vermijd namen eventueel.

5. **Bouw interactieve elementen in.**  
Bouw interactieve elementen in je les in, waarbij alle studenten kort even een vraag moeten stellen. Variatie in werkvormen ondersteunt dit ook.



6. **Zorg voor communicatie in kleine groepen.**  
Persoonlijke communicatie is lastig online, in grote groepen. Zorg voor ontmoetingen met studenten in kleine groepjes, zodat je ze ook 'echt' kunt spreken.

### **Stuur me een privéberichtje!**

Tijdens mijn online lessen startte ik elke les met aangeven hoe de communicatie tussen mij en studenten mocht verlopen. Via de chat in MS Teams konden ze mij vragen stellen, “maar,” gaf ik aan, “als je een vraag wil stellen of iets wil zeggen wat je niet via de chat durft of wil, stuur me dan alsjeblieft een privéberichtje of een mailtje.” Tijdens de les heb ik dit nog een aantal keer voorbij laten komen, om zeker te weten dat, ondanks dat we online werkten, de studenten wisten dat ze mij altijd mochten benaderen. Na de les kreeg ik direct een mailtje van een student die het heel moeilijk had. Door een wisselende internetverbinding had ze niet alles kunnen volgen, en door de algemene situatie voelde ze zich erg alleen. Doordat ze mij had durven mailen, hebben we samen een oplossing kunnen vinden, waardoor ze beter mee kon doen.

### **Afstuderen op eigen tempo**

Na het maken van een PowerPoint (vanaf de versie 2016) kun je heel makkelijk op *Invoegen > Schermopname* drukken, waarna zich een nieuw scherm opent. Zodra je op de opnameknop drukt kun je over je PowerPoint heen praten en creëer je eenvoudig een instructiefilmpje. Als je weet wat je wil zeggen, hoeft het heel weinig tijd te kosten om deze filmpjes op te nemen; het is vergelijkbaar met het geven van een les aan de hand van een diapresentatie.

Voor de afstudeeronderzoeken die bij de lerarenopleidingen van Hogeschool Utrecht gedaan moeten worden zijn ook instructiefilmpjes gemaakt. Hierdoor hoeven de studenten niet meer te wachten tot de volgende bijeenkomsten tot ze verder kunnen met hun onderzoek, maar kunnen ze de informatie die ze nodig hebben direct van YouTube halen. Daarnaast kunnen de bijeenkomsten hierdoor gericht worden op feedback, wat het leerrendement verhoogt.

### **Hoe gaat het? Teken de smiley!**

Nearpod heeft als één van de mogelijke interactieve opdrachten die toe te voegen zijn aan de presentatie die je uploadt of maakt, het maken van een tekening. Aan het begin van elke les zet ik een tekenopdracht aan, met elke keer een vraag. Meestal vraag ik 'Hoe gaat het met je? Teken de smiley!'. Naast dat de studenten even wat te doen hebben terwijl hun medestudenten nog inloggen op de Nearpod, kunnen ze ook even aangeven hoe ze erbij zitten. Op mijn scherm zie ik vervolgens een overzicht van allerlei smileys en weet ik dus ook van elke student hoe ze zich voelen. Een laagdrempelige manier om de les te starten en gelijk mooie aanknopingspunten om een gesprek te starten.

Naast deze leuke tekenopdracht, kun je in Nearpod ook makkelijk quizen of open vragen toevoegen. Zo kun je tijdens de instructie gelijk nagaan of de stof goed begrepen is en blijven studenten over het algemeen meer betrokken bij de instructie. Een ander bijkomend voordeel is dat als je een vraag digitaal stelt, iedereen even moet nadenken en een antwoord moet invullen. Dit is vaak veel effectiever dan een klassikale vraag stellen waar slechts een aantal personen op reageren.

## 5 Samenwerkend leren

Online samenwerken is voornamelijk handig omdat alles online beschikbaar is. Je kunt tijd- en plaatsonafhankelijk aan hetzelfde stuk werken, elkaar van feedback voorzien en daarnaast is het eenvoudig terug te zien wie wat heeft gedaan. Tools kunnen het samenwerken ondersteunen door planningen zichtbaarder te maken en te structureren, bijvoorbeeld met Meistertask, maar het kan ook de communicatie op afstand vereenvoudigen in bijvoorbeeld Microsoft Teams. Het delen van bestanden gaat ook het makkelijkst via tools als Google Drive of OneDrive; zo kunnen studenten aan dezelfde bestanden werken, zonder dat er heen en weer gemaïld hoeft te worden.

Een goede samenwerkingsopdracht vereist een sterke voorbereiding. Allereerst is het belangrijk om te bepalen of samenwerking toegevoegde waarde heeft voor het leerproces. Een samenwerkingsopdracht moet namelijk niet gegeven worden omdat het gezellig is, maar vooral omdat het meerwaarde heeft. Daarnaast kun je bij een samenwerkingsopdracht nadenken over de hoeveelheid vrijheid die je geeft. Voor studenten of leerlingen die elkaar nog niet zo goed kennen, kan het fijn zijn om een opdracht te krijgen waarin de taakverdeling binnen de opdracht al bepaald is. Dit kun je bijvoorbeeld doen door meerdere vragen te geven, waarbij elke student of leerling verantwoordelijk is voor het onderzoeken en terugkoppelen van één vraag. Bij groepen die elkaar beter kennen of bij grotere opdrachten, kun je hier meer vrijheid in geven. Dan kun je bijvoorbeeld een groter, complexer vraagstuk aan een groep studenten geven en ze zelf laten bepalen wat de taakverdeling doet. Een andere variabele waar je over na kunt denken is in hoeverre jij begeleiding gaat bieden. Zijn er bijvoorbeeld vaste momenten waarop je de groepjes coacht en hun vragen beantwoordt, of zijn de groepen zelf volledig

verantwoordelijk voor het proces? Een andere overweging is of je de samenwerkingsopdracht synchroon of asynchroon wilt geven. Moeten de leerlingen of studenten tijdens een les met een opdracht aan de slag en kun je ze dus direct ook begeleiden, of geef je de opdracht mee en zijn ze zelf ook verantwoordelijk voor het inplannen van de tijden waarop ze samenwerken? Een laatste aandachtspunt is of je de studenten of leerlingen een specifieke vorm geeft waarin ze moeten samenwerken. Geef je bijvoorbeeld aan dat ze samen een presentatie moeten bouwen in MS PowerPoint of Google Slides, of dat ze een document moeten schrijven in MS Word of Google Docs, of laat je dit volledig vrij?

Online samenwerken kan als voordeel bieden dat het proces navolgbaar is. Zo kun je studenten in privékanalen in MS Teams laten werken, of ze bijvoorbeeld via een forum een samenwerkingsopdracht laten doen. Op deze manier kunnen zowel student als docent zien wat er gebeurt, en kun je als docent ook makkelijk extra begeleiding bieden als dit nodig blijkt. Dit kan ook door samenwerkingsdocumenten te gebruiken, zoals OneDrive of Google Drive, waardoor iedereen aan dezelfde producten kan werken en ook de voortgang kan monitoren.

### **Maak je eigen slide!**

Ook met een grote groep kun je makkelijk samenwerkingsopdrachten geven. Ter voorbereiding van een webinar had ik een PowerPointpresentatie aangemaakt, welke ik in OneDrive had gezet. In de presentatie stonden vijf slides, met elk een aantal vragen. Op elke slide stond daarnaast ook een link naar een MS Teams meeting, waar de groepen met elkaar konden overleggen. Tijdens het webinar deelde ik de link naar de presentatie en vroeg ik de deelnemers om in te loggen op de meeting van de slide die hen het meeste aansprak. Hieraan voegde ik toe dat als er meer dan vijf deelnemers in een meeting zaten, het dan handiger was als er iemand naar een andere meeting ging. In de meetings vulden de deelnemers gezamenlijk de slides in, waarna ze weer terugkwamen naar de hoofdmeeting. Het resultaat was een presentatie waarin alle vragen beantwoord waren, op basis van echte interactie die plaats had gevonden in de subgroepjes. Weten hoe je zo'n presentatie opzet? Bekijk [dit filmpje!](#)

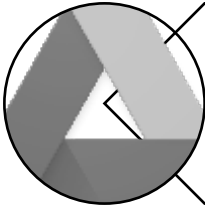
### **Samen taken verdelen**

Binnen samenwerkingsprojecten is het vaak lastig om een taakverdeling helder te krijgen en het overzicht te houden van wie wat doet. Vaak adviseer ik mijn studenten om MeisterTask te gebruiken. Met deze tool kun je eenvoudig een project aanmaken en taken opstellen. Vervolgens kunnen die taken een deadline krijgen en ze kunnen worden toebedeeld aan de persoon die het af moet maken. Als een taak *in progress* of klaar is, kan het naar een andere kolom worden gesleept. Hiermee wordt het overzicht bewaard en is duidelijk wat er nog moet gebeuren. Een ander bijkomend voordeel is dat studenten vast nadenken over de kleine stapjes die binnen het project genomen moeten worden om tot het eindresultaat te komen; dit werkt vaak goed tegen uitstelgedrag.





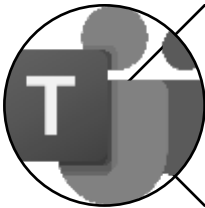
**Trello:** Brainstorm, verdeel taken en monitor de voortgang binnen een project.



**Google Drive:** Werk samen aan tekstdocumenten, diapresentaties of spreadsheets.



**OneDrive:** Werk samen aan tekstdocumenten, diapresentaties of spreadsheets.



**Microsoft Teams:** Zet een online samenwerkingsplatform op met chatfunctie, gedeelde bestanden en geïntegreerde apps.



**MeisterTask:** Plan activiteiten en monitor progressie.

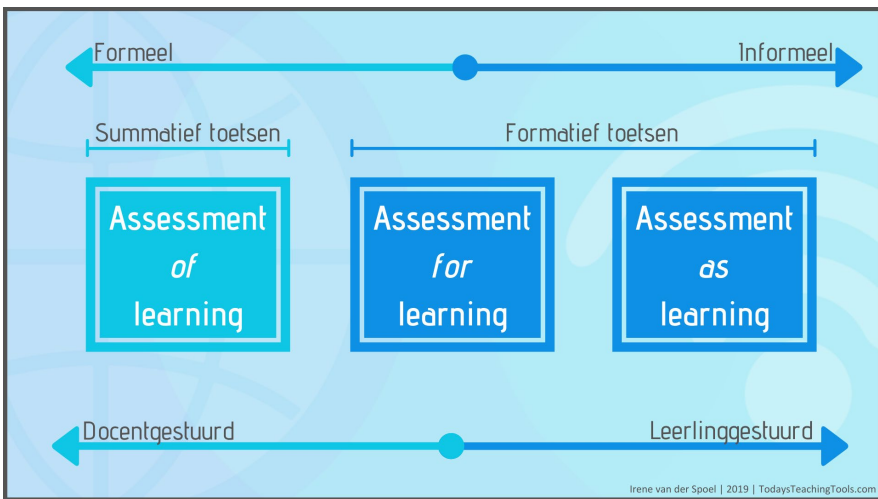


**MS Planner:** Plan activiteiten en monitor progressie.

## 6 Leerproces monitoren

Het leerproces van studenten of leerlingen monitoren geeft zowel de docent als de lerende inzicht in hoe het leren gaat, en waar wellicht extra hulp of begeleiding nodig is. Het monitoren van het leerproces kun je op veel verschillende manieren doen. Je kunt af en toe een summatieve toets geven, waardoor de leerlingen of studenten aan de hand van een cijfer zien in hoeverre ze de stof beheersen. Je kunt natuurlijk ook formatieve toetsen of leeractiviteiten gebruiken om studenten of leerlingen meer inzicht te krijgen in wat ze al kunnen of weten. Als je het eigenaarschap meer bij de lerende wilt leggen kun je ook zelfsturend leren toepassen.

### 6.1 Toetsing



Er zijn drie verschillende vormen van toetsen. Allereerst is er *Assessment of learning*, oftewel, toetsing van het leren. Bij deze summatieve toetsvorm wordt er gekeken of de leerdoelen van een bepaald thema of een bepaalde cursus behaald zijn. Het gaat om het evalueren aan het einde van een leertraject of het gewenste niveau behaald is. De tweede vorm is *Assessment for learning*. Dit is voornamelijk bedoeld om te bepalen hoe ver een student is in het

leerproces en wat er nog meer geleerd moet worden om de uiteindelijke doelen te halen. Deze manier van toetsen levert dus over het algemeen feedback op voor het vervolg van het leerproces en biedt daarmee ook inzicht in dat leerproces; het laat namelijk zien in hoeverre eerdere leeractiviteiten effectief zijn geweest. De laatste vorm is *Assessment as learning*. Hierbij wordt de toets ingezet als een manier om te leren. Vaak gaat het hierbij om complexere opdrachten of toetsing die inzicht vereist. Door de vragen te beantwoorden en eventueel onderdelen op te zoeken, leert de student of leerling.

Wat belangrijk is om te realiseren, is dat toetsing niet direct hoeft te gaan over het beantwoorden van vragen op een papiertje. Het doel van toetsing is om inzicht te verkrijgen in het leerproces, om te kunnen bepalen in hoeverre leerdoelen behaald zijn of om inzicht te krijgen in wat er nodig is om verder te komen in het leerproces. Een toets kan daarom ook bestaan uit een praktische opdracht, uit het maken van een presentatie of het onderzoeken van een vraagstuk. Ook hiermee kunnen namelijk zowel student als docent meer inzicht krijgen in het leerproces. Veel normale huiswerkopdrachten of actieve werkvormen zijn dus eigenlijk al vormen van toetsing, mits er iets met de opbrengst wordt gedaan.

### **Scaffolding**

Mijn studenten moesten een brief schrijven in het Engels, op basis van een artikel dat ze gelezen hadden. Ik wilde *assessment as learning* toepassen, waarmee ik bedoel dat studenten tijdens het doen van de opdracht kennis en vaardigheden aan het verzamelen waren, die ze direct konden toepassen. Ik heb hiervoor een MS Forms aangemaakt, waarin studenten verschillende vragen over zowel de inhoud van de tekst, als de opbouw van een email moesten beantwoorden. De antwoorden op deze vragen konden ze eenvoudig opzoeken, maar door het invullen van het formulier werden ze zich opnieuw bewust van de informatie die ze nodig hadden om de email te schrijven. Daarnaast kon ik aan de resultaten van het formulier zien in hoeverre de studenten de informatie begrepen, wat ik mee kon nemen in mijn feedback op de email. Weten hoe je zo'n formulier maakt? Bekijk [dit filmpje!](#)

### **Competitieve examentraining**

Leesvaardigheid is een belangrijk onderdeel van een taal, zo ook bij Nederlands. Mijn leerlingen moesten zich voorbereiden op het examen en werden dus geregeld door mij geteisterd met oud examens. Hoe zij scoorden op de oefenexamens gaf mij – en hen – namelijk inzicht in waar ze nog hulp bij nodig hadden of waarvoor ze extra moesten oefenen. In plaats van het bespreken van de examenantwoorden, had ik de meerkeuzevragen in een [Quizizz](#) gezet. De leerlingen kregen het overgrote deel van de les om de juiste antwoorden te geven en konden vervolgens tijdens een interactieve quiz de antwoorden invullen. Aan de hand van hun score konden ze zien hoe goed ze het gedaan hadden. Daarnaast laat Quizizz aan het einde een overzicht zien van welke vragen het vaakst fout waren gegaan, wat mij input gaf voor de bespreking van de opdrachten. Als laatste bijkomend voordeel heb ik een klas nog nooit zo hard aan een examentekst zien werken, omdat ze wisten dat ze de antwoorden nodig hadden om een spelletje te winnen.



**Educaplay:** Maak puzzels en invulopdrachten.



**Formative:** Integreer open en gesloten vragen in instructie.



**Google Forms:** Stel open en gesloten vragen in een enquête-achtige quiz.



**Kahoot:** Toets kennis middels meerkeuzevragen in een competitief spel.



**Microsoft Forms:** Stel open en gesloten vragen in een enquête-achtige quiz.



**Quizizz:** Toets kennis middels meerkeuzevragen in een competitief spel.



**Quizlet:** Maak studiesets en oefen ze op zeven verschillende manieren.

## **Vergelijken van tools**

Voor het (formatief) toetsen van kennis of vaardigheden lijken de meeste ict-tools beschikbaar te zijn. Om een weloverwogen beslissing te kunnen maken van welke tool het beste past bij wat jij nodig hebt, kun je de afbeeldingen op de volgende pagina's bekijken. De eerste afbeelding (oranje-geel) geeft aan welke vragen je met welke tool kunt stellen. Meerkeuzevragen kunnen bijvoorbeeld bij bijna alle apps, maar er ook een spel van maken kan bij minder. De tweede afbeelding (groenblauw) gaat over wat je wil toetsen en welke tool daarbij past. Het toetsen van reproductie is bijvoorbeeld bij alle tools mogelijk, terwijl het inzetten van (bijvoorbeeld wiskundige) formules weer bij minder tools kan. De laatste afbeelding (roze-groen) gaat in op de *learning analytics*. Zijn die tijdens het toetsen al te zien zoals bij Socrative of Quizziz en kun je de resultaten ook downloaden?

De sterretjes staan voor mijn persoonlijke voorkeuren voor het specifieke doel van de kolom.

# Formative

## Testing

	Multiple Choice	Open Questions	Fill in the Blanks	Supports Media	True/False	Puzzles/Games	Study Sets	Embedded in lesson/video
• EDPuzzle	✓	✓		✓	✓			✓
• Educaplay	✓	✓	✓		✓	✓		✓
• Formative	✓	✓		✓	✓			
• Google Forms	✓	✓	✓	✓	✓			
• Kahoot	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
• LessonUp	✓	✓	✓	✓	✓			✓
• PlayPosit	✓	✓		✓	✓			✓
• Nearpod	✓	✓	✓	✓	✓			✓
• Plickers	✓			✓	✓			
• Socrative	✓	✓		✓	✓			
• Quizizz	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
• Quizlet	✓			✓	✓	✓	✓	✓

Formative Testing	Match	Formulas	Vocab	Definitions	Multiple Choice	Long Answers	Reproduction
• EDPuzzle	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Educaplay	✓★		✓	✓	✓	✓	✓
• Formative	✓	✓★	✓	✓	✓	✓	✓
• Google Forms		✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Kahoot	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• LessonUp		✓	✓	✓	✓	✓	✓
• PlayPosit		✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Nearpod			✓	✓	✓	✓	✓
• Plickers			✓	✓	✓	✓	✓
• Socrative			✓	✓	✓	✓	✓★
• Quizizz			✓	✓	✓★		✓
• Quizlet	✓		✓★	✓	✓		✓



	Live Analytics	Downloadable Report	Students Can Compare	Analytics per Student	Add Feedback in Tool	Class Overview
<b>Formative</b>						
<b>Testing</b>						
• EDPuzzle	✓	✓		✓	✓	✓
• Educaplay	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Formative	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Google Forms	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Kahoot	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• LessonUp	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• PlayPosit	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Nearpod	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Plickers	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Socrative	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Quizizz	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Quizlet	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## 6.2 Summatief toetsen bij afstandsonderwijs

Online summatief toetsen is een wat grotere uitdaging, omdat je niet kunt zien wat de leerlingen of studenten aan het doen zijn. Daardoor is het moeilijk te bepalen of de toets daadwerkelijk door de leerling of student zelf gemaakt is, en of er geen bronnen gebruikt zijn die eigenlijk niet geraadpleegd hadden mogen worden. Dit kun je voor een deel ondervangen door op een andere manier te toetsen. Denk bijvoorbeeld na over het bijhouden van een portfolio, dat dan later beoordeeld kan worden. Als het geen optie is om de leerdoelen kwalitatief af te sluiten, kun je er ook voor kiezen om een online toets te organiseren in MS Forms of Google Forms (zie uitlegvideo's onderaan), die je maar voor bepaalde tijd opent. Het handigste is dan om inziets- en toepassingsvragen te stellen, zodat het niet uitmaakt als de student/leerling informatie opzoekt. Dit lijkt dan meer op *assessment as learning*. Als je toch echt kennis moet testen, dan kan het helpen om een grotere kennistoets te maken met een tijdslimiet, waardoor er weinig tijd is voor het opzoeken van informatie. Hierbij is het dan natuurlijk wel belangrijk dat de vragen duidelijk zijn. Als de doelen echt niet op een andere manier getoetst kunnen worden, dan kun je de toets beter even uitstellen tot een moment waarop het wel mogelijk is om op een passende manier de kennis of vaardigheden te toetsen. Dit geldt bijvoorbeeld voor praktijktoetsen.

Voor organisaties binnen het hoger onderwijs wordt proctoring ook als alternatief genoemd. Bij proctoring monitort software middels de camera en microfoon van de computers van studenten of zij mogelijk fraude aan het plegen zijn. Deze vorm van surveillance geeft veel mogelijkheden, zoals flexibeler toetsen en minder (online) surveillanten die nodig zijn. Echter vraagt proctoring er ook om dat studenten een (deel van) hun privacy inleveren. Het is daarom heel belangrijk om na te gaan of er niet een andere manier van toetsing is dan door middel van een proctor-toets.

# Hoe kan ik online summatief toetsen?

Irene van der Spoel | Today's Teaching Tools | 2020

Is het mogelijk om de leerdoelen te toetsen met een kwalitatief product, zoals een portfolio, filmpje, presentatie of verslag?

Ja

Laat de leerlingen ten tijde van het afstandsonderwijs een portfolio bijhouden of een project doen, waarop zij beoordeeld worden.

Is het mogelijk om de leerdoelen te toetsen aan de hand van inzichtsvragen en toepassingsvragen?

Ja

Maak online toetsen met bijvoorbeeld MS of Google Forms, GoFormative of Socrative, en focus op hogere orde vragen, zodat het opzoeken van informatie geen 'gevaar' vormt.

Moet je grotere eenheden, specifieke kennis toetsen en heb je hiervoor geen afsluitbare online omgeving beschikbaar?

Ja

Maak grotere kennistoetsen in bovengenoemde tools, en stel een tijdslimiet in waarna je de toets dichtzet. Zo voorkom je dat er veel tijd is om informatie op te zoeken.

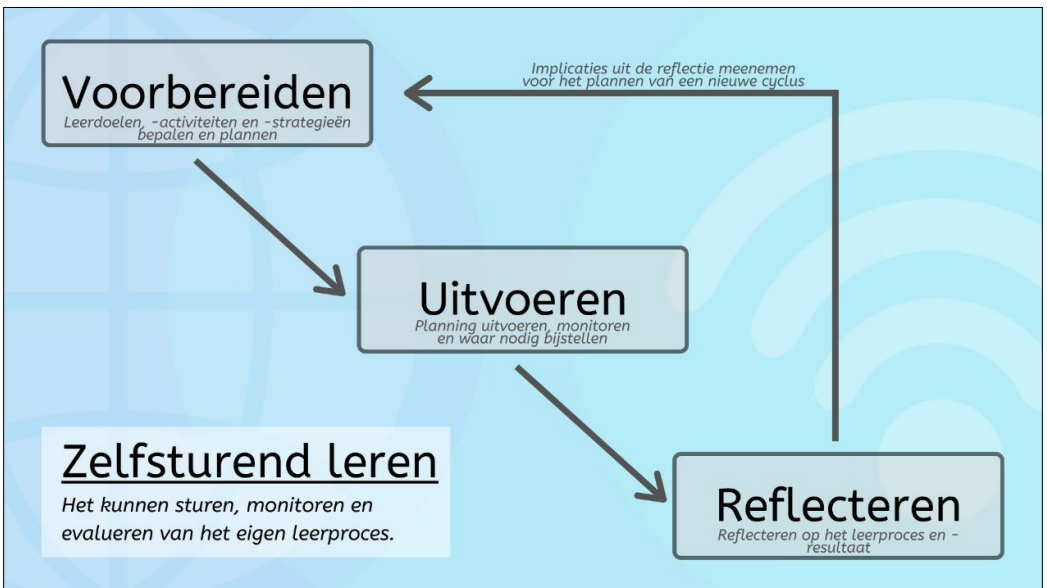
Is geen van bovenstaande suggesties een optie?

Ja

Stel de lesstof of de toetsen uit tot een moment waarop het wel mogelijk is om op een passende manier te toetsen.

### 6.3 Zelfsturend leren

Zelfregulerend of zelfsturend leren is het kunnen sturen, monitoren en evalueren van het eigen leerproces.<sup>3</sup> Er zijn drie fases<sup>4</sup> binnen dit proces: Voorbereiden, uitvoeren en reflecteren. In de voorbereidende fase worden leerdoelen, -activiteiten en -strategieën bepaald en gepland. In de uitvoerende fase wordt dit plan uitgevoerd, en wordt het bijgesteld waar nodig. Na het uitvoeren van dit plan wordt er gereflecteerd op het leerproces, waar implicaties uitkomen voor de volgende voorbereidende fase. Tijdens de uitvoerende fase is reflectie ook al aanwezig, waardoor het plan aangepast kan worden.



<sup>3</sup> Kester, L., & Merriënboer, J. van. (2013, december). Effectief leren van multimediale leerbronnen. *4W: Weten Wat Werkt en Waarom*, 2(4), 15-51.

<sup>4</sup> Zimmerman, B.J. (2006). Development and adaptation of expertise: The role of self-regulatory processes and beliefs.

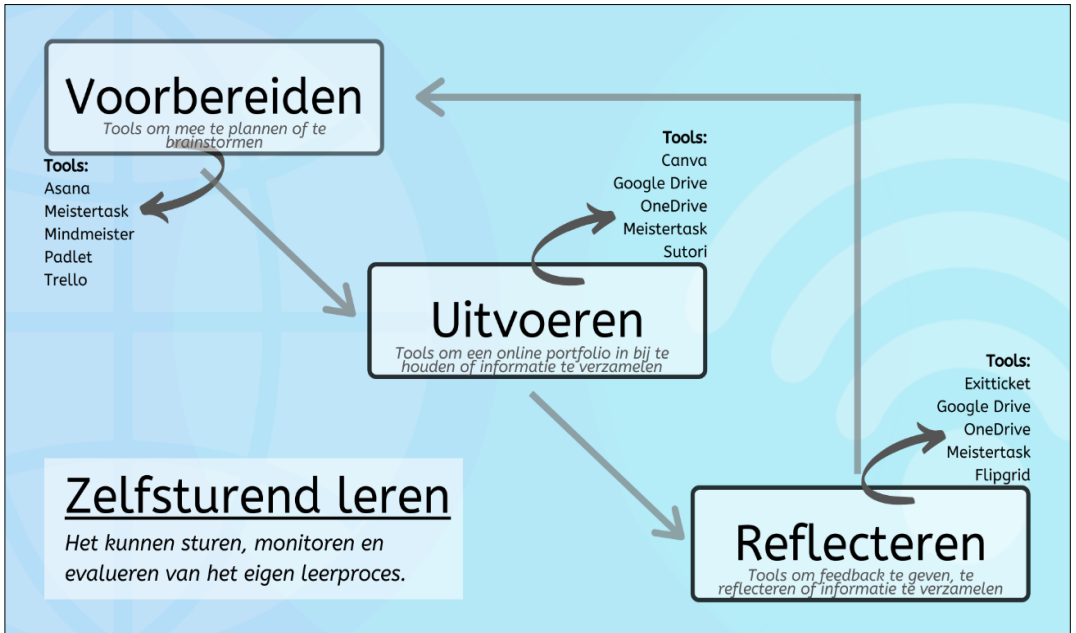
Dembo, Junge en Lynch<sup>5</sup> hebben het over zes dimensies binnen zelfregulerend leren: hoe, waarom, wanneer, waar, met wie, en wat. In de voorbereidende fase moeten deze dimensies overwogen worden.

'Wat' gaat over datgene dat geleerd moet worden. Er moet niet alleen een doel gesteld worden, maar er moet ook bepaald worden met welk product, informatie of andere opbrengst 'bewezen' kan worden dat dit leerdoel behaald is. Zodra dit bepaald is, kan 'hoe' bedacht worden. Welke leeractiviteiten gaan ondernomen worden om het leerdoel te behalen? Verder is het ook belangrijk dat de leerling of student plant 'waarom' zij een leerdoel willen gaan halen. Het beschrijven en daardoor bewust maken van de motivering van een leerdoel is belangrijk. De laatste drie dimensies - wanneer, waar en met wie - gaan meer over de praktische planning van de leerdoelen. Hierin kan bepaald worden wat de leerling of student nodig heeft om het plan uit te kunnen voeren. Is een rustige plek bijvoorbeeld een vereiste, of is samenwerken een voorwaarde? Door hier vast over na te denken wordt de cognitieve belasting verderop in het proces voor een deel ondervangen, en is het makkelijker om aanpassingen te maken in de planning.

Elke stap van zelfsturend leren kan ondersteund worden door ict-tools. Meistertask is bijvoorbeeld een ideale tool om mee te plannen. Je kunt hierin taken aanmaken, toewijzen en verslepen van bijvoorbeeld 'to do' naar 'klaar'. Andere tools zoals Google Drive of OneDrive zijn weer erg geschikt voor het bijhouden van een online portfolio waarin voortgang gemonitord kan worden.

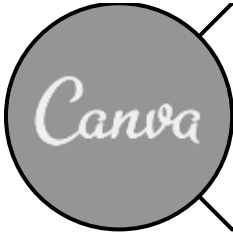
---

<sup>5</sup> Dembo, M.H., Junge, L.G., & Lynch, R. (2006). Becoming a self-regulated learner: Implications for web-based education.

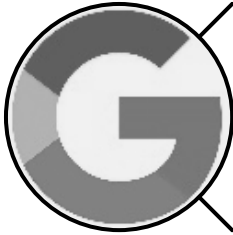


### Zelfsturend leren in workshops

Af en toe geef ik workshops over ict in het onderwijs. De groepen waar ik dan voor mag staan hebben over het algemeen hele verschillende niveaus; de één gebruikt al meerdere tools in zijn/haar onderwijs, terwijl de ander niet eens op de hoogte is van het bestaan van ict-tools. Om te zorgen dat iedereen aan de slag kan op zijn eigen niveau, zet ik zelfsturend leren in. Na een korte introductie gaan de deelnemers van de workshop naar een link waar verschillende leerdoelen staan. Onder elk leerdoel zijn ook verschillende subdoelen geformuleerd. Elk subdoel heeft een eigen informatiepagina, twee formatieve toetsen en een eindopdracht. De complexere subdoelen hebben daarnaast ook evaluatiedocumenten waarmee peer- of self-assessment toegepast kan worden. De deelnemers kunnen zelf kiezen met welk doel ze aan de slag gaan, en ze kunnen de (formatieve) toetsen gebruiken om te kijken in hoeverre ze de informatie begrijpen. Ik loop vervolgens rond om te coachen en vragen te beantwoorden, waardoor iedereen op zijn of haar eigen niveau kan leren.



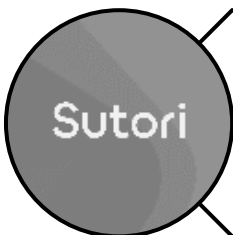
**Canva:** Laat studenten een poster maken om datgene dat ze geleerd hebben visueel weer te geven.



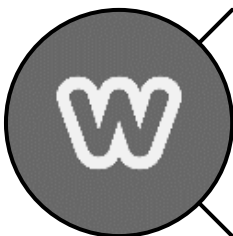
**Google of Office:** Gebruik Google Drive of OneDrive om een online portfolio bij te houden.



**MeisterTask:** Maak een overzicht van leerdoelen of opdrachten in de voorbereidende fase, zodat ze hun voortgang bij kunnen houden.



**Sutori:** Laat studenten een Sutori maken waarin ze hun leeropbrengsten kunnen presenteren.



**Weebly:** Maak een website waarop je oefeningen, instructies en spelletjes verzamelt, zodat studenten het kunnen gebruiken als ze materiaal zoeken.

## 7 Feedback geven

Ook feedback geven kan makkelijk online en via allerlei ict-tools. Het voordeel hiervan is dat de feedback ook op een later moment nog beschikbaar is en dat zowel feedbackgever als -ontvanger tegelijk aan hetzelfde stuk kunnen werken en toegang hebben tot de feedback. E-feedback wordt steeds vaker gebruikt in het hoger onderwijs<sup>6</sup> en wordt gewaardeerd en als effectief ervaren, in het bijzonder als de feedback over prestaties én aanpak van leren bevat. Een groot voordeel van e-feedback is dat de studenten de feedback, en de feedback op werk van anderen, terug kunnen lezen op ieder gewenst moment. Het geven van online feedback kan zowel synchroon of asynchroon<sup>7</sup>. Synchrone feedback houdt in dat de student direct communiceert met een begeleider of medestudent, bijvoorbeeld middels een chatfunctie of tijdens een coachingsgesprek. Asynchrone feedback houdt in dat er achteraf feedback wordt gegeven of gereageerd wordt op vragen, bijvoorbeeld door opmerkingen toe te voegen aan een document. Synchrone e-feedback wordt over het algemeen als meer interactief en betrokken ervaren,<sup>8</sup> waardoor studenten vaak gelijke kansen ervaren in het ontvangen van feedback. Een aandachtspunt voor synchrone e-feedback is wel dat er niet te veel gefocust wordt op taal, wat eenvoudig gebeurt, zeker in vergelijking met *face-to-face*

---

<sup>6</sup> Elola, I., & Oskoz, A. (2017). Writing with 21st century social tools in the L2 classroom: New literacies, genres, and writing practices. *Journal of Second Language Writing*, 36, 52–60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jslw.2017.04.002>.

<sup>7</sup> Ene, E., & Upton, T. A. (2018). Synchronous and asynchronous teacher electronic feedback and learner uptake in ESL composition. *Journal of Second Language Writing*, 41, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2018.05.005>

<sup>8</sup> Blake, R., & Zyzik, E. (2003). Who's helping whom? Learner/heritage-speakers' networked discussions in Spanish. *Applied Linguistics*, 24(4), 519–544. <http://dx.doi.org/10.1093/applin/24.4.519>.



feedback.<sup>9</sup> Asynchrone feedback kan zowel geschreven als via een geluidsopname gegeven worden. Volgens twee studies<sup>10</sup> waren geschreven en gesproken asynchrone e-feedback even effectief, maar studenten gaven in beide studies aan dat gesproken feedback natuurlijker overkwam. Over het algemeen wordt aangeraden om synchrone en asynchrone feedback af te wisselen.<sup>11</sup>

### **Bepaal je eigen feedback**

Uit verscheidene onderzoeken blijkt dat het afwisselen van online en offline feedback, en synchrone en asynchrone feedback, het meest effectief is. Tijdens een cursus die ik gaf waarin studenten een formele brief moesten schrijven, liet ik ze kiezen. Elke student kreeg in totaal vier uur 'feedbacktijd' en mocht dit zelf indelen. De één koos ervoor om in een groep van vijf allemaal vijf minuten te 'betalen' en hadden zo 25 minuten een feedbacksessie als groep waarin ze ook van elkaar leerden. Een andere student vond het prettiger om via Microsoft Teams in de chatfunctie vragen te stellen en te communiceren, terwijl weer een ander vroeg naar ingesproken feedback. Doordat studenten zelf konden kiezen hoe ze feedback wilden en waarop, waren ze veel kritischer op hun eigen werk en keken ze bewust naar wat hun begeleidingsbehoefte was. Doordat de verschillende tools het organisatorische aspect van de feedback ondervingen, verliep dit proces enorm soepel.

---

<sup>9</sup> Blake, R., & Zyzik, E. (2003). Who's helping whom? Learner/heritage-speakers' networked discussions in Spanish. *Applied Linguistics*, 24(4), 519–544. <http://dx.doi.org/10.1093/applin/24.4.519>.

<sup>10</sup> Elola, I., & Oskoz, A. (2017). Writing with 21st century social tools in the L2 classroom: New literacies, genres, and writing practices. *Journal of Second Language Writing*, 36, 52–60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jslw.2017.04.002>. & Ducate, L., & Arnold, N. (2012). Computer-mediated feedback: Effectiveness and student perceptions of screen-casting software versus the comment function.

<sup>11</sup> Ene, E., & Upton, T. A. (2018). Synchronous and asynchronous teacher electronic feedback and learner uptake in ESL composition. *Journal of Second Language Writing*, 41, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2018.05.005>

## 8 Brainstormen

Naast informatie geven is het vaak ook heel interessant om informatie op te halen van je studenten of leerlingen. Er zijn verschillende tools die kunnen helpen bij het brainstormen. Answergarden is bijvoorbeeld een hele handige tool waarvoor je geen account nodig hebt. Met verschillende tools, zoals Mindmeister en Popplet, kun je eenvoudig mindmaps maken. Met Padlet kun je leerlingen ook laten brainstormen, waarna het ook mogelijk is om ze onderling (anoniem) te laten stemmen op elkaars ideeën. Heel handig om beslissingen mee te maken of het beste argument te laten bepalen.

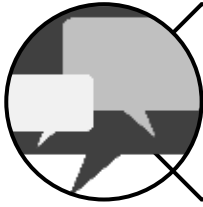
Bij een goede brainstormopdracht moet je allereerst nadenken over de vragen die je stelt. Stel je hele specifieke vragen waar alleen een antwoord op moet worden gegeven, of houd je de vragen wat abstracter waardoor een discussie ontstaat? Daarnaast is het belangrijk om aan te geven wat de opbrengst van een brainstormopdracht moet zijn. Gaat het voornamelijk over de discussie die gevoerd wordt en is een korte terugkoppeling voldoende, of verwacht je van je studenten of leerlingen dat ze ook output genereren op basis van de discussie? Ook kun je bedenken of je je leerlingen of studenten eerst zelf wil laten nadenken, voordat zij in groepjes uiteen gaan. Je kunt bijvoorbeeld eerst tien minuten de tijd geven om zelf associaties bij een bepaald onderwerp op te schrijven, voordat de groepen gevormd worden en de opbrengsten vergeleken kunnen worden. Als laatste is natuurlijk groepssamenstelling ook belangrijk. Je kunt de groepen laten ontstaan door iedereen een onderwerp te laten kiezen die ze aanspreekt, maar je kunt ook bewust van tevoren groepen aanmaken waardoor de groepssamenstelling al bepaald is.

### **Hoe kun je online brainstormen?**

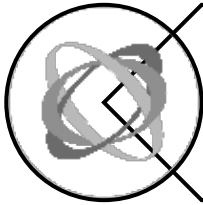
Tijdens een online workshop was ik gevraagd om een groep docenten uit te leggen hoe zij een online brainstorm konden vormgeven. Eerst heb ik ze via MS Forms allemaal een aantal vragen laten beantwoorden, zoals 'Wat vind je moeilijk aan online brainstormen?' en 'Over welk onderwerp zou jij met studenten willen brainstormen?'. Vervolgens hadden de deelnemers tien minuten pauze. In die tien minuten heb ik een aantal vraagstukken in een PowerPointpresentatie gezet, die ik gedeeld heb met de deelnemers. Elke slide had een eigen casus, en de deelnemers gingen in groepjes uiteen om de casus te bespreken en de resultaten op de slides te zetten. Ik begeleidde de groepjes door langs te gaan bij de meetings en mee te denken over de tools die ze in konden zetten. Aan het einde van de sessie hadden we een PowerPoint vol met ideeën over brainstormsessies, op basis van de casussen van de deelnemers zelf. Weten hoe je zo'n PowerPoint maakt? Bekijk [dit filmpje!](#)

### **Betoog brainstorm**

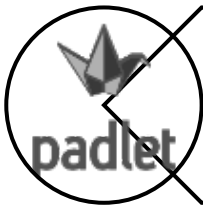
Mijn leerlingen hadden de opdracht gekregen om een betoog te schrijven. Het onderwerp was al bekend, maar de argumenten moesten ze zelf verzinnen. Na twee rondjes te hebben gelopen kwam ik tot de conclusie dat het bedenken van de argumenten nog niet zo'n vaart liep en dat veel leerlingen het ook lastig vonden. Snel maakte ik een Padlet aan waarop leerlingen hun antwoorden moesten zetten. Ik vertelde ze dat ze na het typen van hun argumenten mochten stemmen op de argumenten die zij het beste vonden. De meeste leerlingen gingen snel aan de slag en probeerden met sterke argumenten te komen zodat ze de meeste stemmen zouden krijgen. Binnen slechts tien minuten hadden drie argumenten gewonnen, aan de hand waarvan iedereen een betoog kon schrijven.



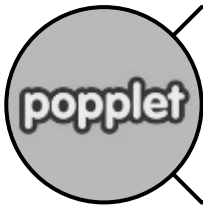
**Answergarden:** Stel een vraag zonder account en zie de reacties direct op je scherm.



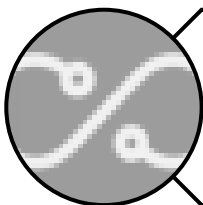
**Mindmeister:** Brainstorm door (eventueel in samenwerking met anderen) een mindmap te maken.



**Padlet:** Brainstorm in verschillende structuren en stem op de beste ideeën.



**Popplet:** Maak een mindmap zonder dat je een account nodig hebt.



**Timelinify:** Laat studenten een interactieve tijdlijn maken.



**Thinglink:** Laat studenten interactieve afbeeldingen maken door tags met links, video's of tekst toe te voegen.

## 9 Differentiëren

Differentiëren gaat over het inspelen op verschillen tussen studenten of leerlingen. Dit kan bijvoorbeeld op verschil in instructiebehoefte, maar ook op verschillen in niveau of tempo. Door technologie in te zetten kun je vaak makkelijker tegemoet komen aan deze verschillen. Dit kan onder andere door bijvoorbeeld instructievideo's op te nemen zodat studenten of leerlingen instructie kunnen krijgen zodra ze dat nodig hebben, maar ook door opdrachten op verschillende niveaus aan te bieden of extra/verschillende opdrachten beschikbaar te hebben, zodat studenten op hun eigen niveau of tempo kunnen leren. Als docent kun je de student hierin ondersteunen door mee te kijken naar waar de leerbehoefte is, en de student te verwijzen naar passende (online) materialen waarmee ze aan de slag kunnen.

### 9.1 Differentiëren op instructie

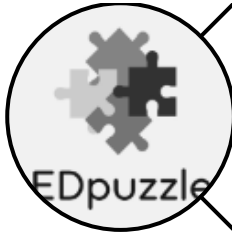
Door te differentiëren op instructie hebben leerlingen die extra uitleg nodig hebben de kans om dit te krijgen. Leerlingen die de stof al begrijpen en dus minder behoefte hebben aan uitleg, kunnen de instructie overslaan en direct aan de gang gaan.

Het voordeel van het gebruik van digitale leermiddelen voor instructie, is dat het materiaal altijd toegankelijk is voor de leerlingen. Ze kunnen een instructiefilmpje bijvoorbeeld drie keer kijken als ze dat nodig hebben, of in eerste instantie overslaan en later toch kijken als ze het nog niet helemaal snappen. Het gevaar is wel dat studenten zichzelf overschatten en hierdoor belangrijke informatie missen. Het is dus verstandig om te zorgen dat de belangrijkste elementen van de instructie ook altijd terugkomen in de verwerkingsopdrachten, zodat een student het ook doorheeft als bepaalde informatie onvoldoende duidelijk is.

### **Flexibele instructie**

Eén van de eerste lessen bij biologie gaat over de zeven levenskenmerken. Aan de hand van deze kenmerken kun je bepalen of je te maken hebt met een (levend) organisme. Voor een deel wordt dit meestal besproken in jaar één, maar het wordt vaak in de jaren erna nog herhaald. Omdat ik twijfelde of deze informatie voor al mijn leerlingen relevant was, heb ik met PlayPosit een interactieve video gemaakt met een korte herhaling over de zeven levenskenmerken in de vorm van een liedje.

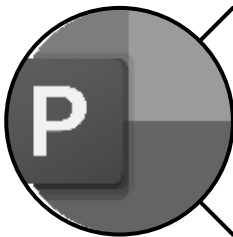
De leerlingen mochten zelf kiezen of ze de video wilden bekijken of gelijk aan de slag wilden met de verwerkingsopdrachten. Een deel bekeek eerst de video, terwijl de anderen aan de slag gingen met vragen. Sommige van de leerlingen die gelijk aan de slag gingen, kwamen toch niet helemaal uit alle vragen omdat ze merkten dat ze basiskennis miste. Een deel besloot daartoe alsnog de video te bekijken, maar een aantal leerlingen heeft de informatie opgezocht op het internet; dat vonden ze fijner.



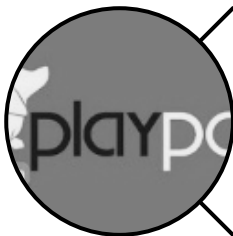
**EDPuzzle:** Maak (instructie)video's interactief door vragen toe te voegen



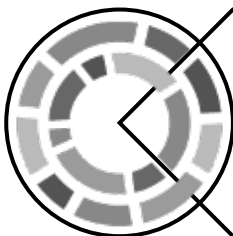
**Formative:** Maak een geschreven instructie en voeg andere media toe waarin vragen direct verwerkt kunnen worden



**Microsoft PowerPoint:** Maak je eigen instructievideo's met een simpele PowerPoint



**PlayPosit:** Maak (instructie)video's interactief door vragen toe te voegen



**TestTeach:** Maak een online les met verschillende media die studenten zelf kunnen doorlopen

## 9.2 Differentiëren op leerstof

Differentiëren op leerstof wordt ook wel differentiëren op niveau genoemd. Hierbij kan het gaan om het niveau van de instructie, maar ook op het niveau van verwerkingsopdrachten of formatieve toetsen.

Er zijn verschillende tools die dit proces kunnen ondersteunen, al zijn er nog niet veel (gratis) tools die adaptief zijn. Een adaptieve tool houdt in dat de vragen moeilijker/makkelijker worden, afhankelijk van of de student vragen goed of fout heeft. Quizlet is hier een voorbeeld van, maar ook woordjesleren.nl gebruikt dit concept. Op het moment dat een student een antwoord verkeerd invult, komt die vraag vaker terug. Gaat het een paar keer goed, dan wordt de vraag uit de set gehaald, waardoor het niet opnieuw geoefend hoeft te worden.

Het voordeel van digitale differentiatie op leerstof is dat leerlingen makkelijk zelf kunnen kiezen uit de verschillende opdrachten die ze tot hun beschikking hebben, waar en wanneer dan ook. Daarnaast zien leerlingen bij digitale heel snel of iets te makkelijk of te moeilijk voor ze was; de opdrachten worden vaak gelijk nagekeken en ze weten dus meteen of ze bijvoorbeeld alles goed of alles fout hadden. Bij sommige tools, zoals Genial.ly, kun je opdrachten op verschillende niveaus maken. De student kan dan, bij het doen van de opdracht, zelf kiezen op welke moeilijkheidsgraad ze de opdracht willen doen. Dit komt niet alleen tegemoet aan de niveauverschillen tussen studenten, maar dwingt de studenten ook om na te denken over hun eigen niveau voor een bepaalde opdracht.



### **Words, words, words**

Woordjes leren is niet het favoriete onderdeel van veel leerlingen en studenten. Een manier om dit leuker en effectiever te maken is door Quizlet in te zetten. Recent had ik een groep studenten *Finance & Accounting*, aan wie ik *Business English* geef. Om een video in EDPuzzle met veel jargon goed te begrijpen, moesten ze van tevoren bekend zijn met bepaalde vocabulaire. De studenten kregen via Nearpod een link naar een studieset op Quizlet, waar ik de moeilijke woorden in had gezet. Ze kregen een kwartier om in Quizlet deze woorden te oefenen. Quizlet is een adaptieve tool, wat betekent dat woorden die je fout hebt vaker terugkomen, en dat woorden die je steeds goed hebt op een gegeven moment uit de oefening verdwijnen. Op deze manier leerden alle studenten dus voornamelijk de woorden uit de lijst die zij niet wisten.

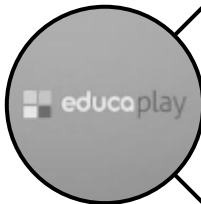
Na de vijftien minuten oefenen speelden we Quizlet Live, waarin ze het tegen elkaar op moesten nemen. Doordat ze van tevoren hadden kunnen oefenen met de woordjes, hadden alle teams vergelijkbare kansen en was iedereen betrokken.



**Classkick:** Maak een online lessen op verschillende niveaus en deel deze met je studenten.



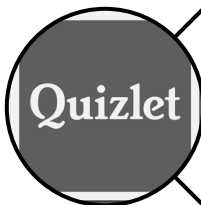
**Decktoys:** Maak opdrachten binnen een deck op verschillende niveaus.



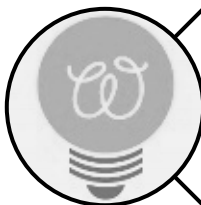
**Educaplay:** Maak online puzzels op verschillende niveaus.



**Genial.ly:** Maak online games en andere content op verschillende niveaus.



**Quizlet:** Maak een studietoestel waarmee studenten in een adaptieve spelletjes kunnen spelen.



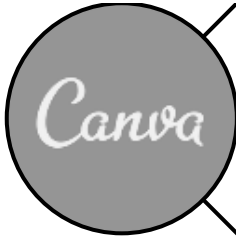
**Wizer.me:** Maak online worksheets voor studenten op hun eigen niveau.

### 9.3 Differentiëren op leertijd

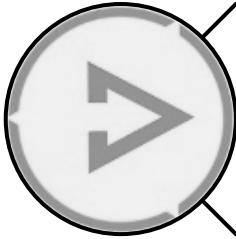
Differentiëren op leertijd wordt ook wel tempodifferentiatie genoemd. Het gaat erom dat leerlingen op hun eigen tempo met de stof bezig kunnen zijn en dus de leertijd krijgen die zij nodig hebben. Differentiëren op leertijd kun je doen door materiaal makkelijk beschikbaar te maken, waardoor leerlingen door kunnen gaan waar ze gebleven waren op het gebied van instructie, opdrachten of toetsen. Daarnaast kun je ook een tool zoals MeisterTask gebruiken om leerlingen hun eigen leerdoelen te laten opstellen en bijhouden, waardoor het tempo inzichtelijk wordt. Natuurlijk kun je ook extra, motiverende opdrachten geven voor als een leerling eerder klaar is, zoals het maken van een poster of animatiefilmpje. Het voordeel van online differentiëren op leerstof is niet alleen dat leerlingen altijd bij de leerstof kunnen, maar ook dat het makkelijker is om bij te houden hoeveel ze gedaan hebben en wat ze nog moeten doen.

#### **Website om te differentiëren**

Niet elke leerling is altijd even snel en het kan lastig zijn om daar rekening mee te houden. Tijdens lessen biologie bleek dat het werktempo van de leerlingen sterk uiteenliep. Om iedereen goed te kunnen helpen, ontwierp ik een website met behulp van Weebly over verbranding en ademhaling waarop alle belangrijke instructies en opdrachten stonden. De leerlingen konden hierdoor op hun eigen tempo werken. Ze konden op ieder moment bij de leerstof die ze nodig hadden, konden makkelijk informatie terugzoeken en konden direct verder als ze klaar waren. Doordat de website alle informatie bevatte was instructiegeven niet meer nodig. De docent kon dus rondlopen, vragen beantwoorden en de leerlingen die extra hulp nodig hadden helpen.



**Canva:** Laat studenten een poster maken over de leerstof als extra opdracht.



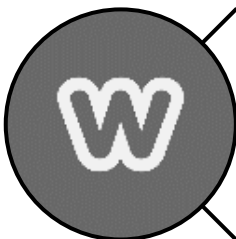
**Huzzaz:** Maak een collectie van (instructie)filmpjes, zowel van Vimeo als YouTube.



**MeisterTask:** Maak een overzicht van leerdoelen of opdrachten die studenten op hun eigen tempo kunnen uitvoeren.



**Powtoon:** Laat studenten een animatievideo maken over de leerstof als extra opdracht.



**Weebly:** Maak een website waarop je oefeningen, instructies en spelletjes verzamelt.

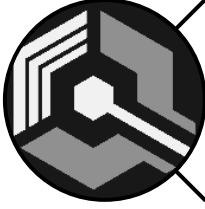
## 10 Gamificatie

In veel tools zit een competitie- of spelelement ingebouwd. Zo kun je in Quizlet Live studenten laten samenwerken in een competitieve game, en gaat het ook bij Quizizz en Kahoot over wie het snelste het goede antwoord weet te geven. Er zijn ook tools die zich meer richten op echte spellen, zoals Genial.ly of Quizwhizzer.

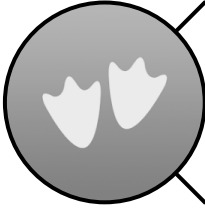
Grofweg zijn de tools die je in kunt zetten voor gamificatie in te delen in drie categorieën: Competitieve quizen, educatieve games en tools die op zichzelf geen spel zijn, maar die je wel in een spel kunt inzetten. De eerste categorie is al meegenomen in het hoofdstuk over het monitoren van het leerproces. Van de tweede categorie vind je zes voorbeelden op de volgende pagina. De derde categorie – tools die op zichzelf geen spel zijn, maar wel zodanig kunnen worden ingezet – worden aan de hand van een voorbeeld besproken, namelijk het bouwen van een eigen digitale escaperoom.

### **Ze doen spelletjes!**

Toen ik startend docent was, had ik geregeld collega's achter in de klas om mij feedback te geven op mijn lessen, zodat ik me kon verbeteren. Eén van de collega's had een les geobserveerd waarin de leerlingen, nadat ze klaar waren, een spel in Genial.ly konden spelen waarin de onderdelen van de plant nog eens terugkwamen. Een groep jongens achterin had binnen zeer korte tijd alle verwerkingsopdrachten af en begon ijverig aan het spel. Zeker de helft van de les zijn ze bezig geweest met een soort bordspel en ik kon alleen maar genieten van hun enthousiasme. Na afloop van de les gaf de collega de mooiste feedback die ik ooit gehad heb: "Allemaal op zich prima Irene, maar je hebt niet doorgehad dat er een hele groep jongens de halve les enorm lol heeft zitten trappen en alleen maar spelletjes heeft gespeeld!"



**Quizwhizzer:** Ontwerp je eigen educatieve games en speel ze live met je studenten.



**Goosechase:** Maak en speel een soort online speurtocht waarin studenten het in teams tegen elkaar opnemen.



**Gimkit:** Speel online spellen en laat studenten 'geld' verdienen met goede antwoorden, dat ze in kunnen zetten in het spel.



**Genial.ly:** Maak online games en andere content op verschillende niveaus.



**Classcraft:** Maak een online game waarin studenten (het hele jaar door) kunnen leren als onderdeel van een spel.



**Decktoys:** Maak opdrachten in een deck die studenten via verschillende wegen kunnen voltooien.

## 10.1 Bouw je eigen digitale escaperoom!

Het bouwen van een zogenaamde digitale escaperoom is ongelofelijk leuk en is helemaal niet zo moeilijk als het op het eerste gezicht lijkt. Het allerbelangrijkste is om andersom te denken: Ga niet uit van waar je deelnemers beginnen, maar redeneer terug van het punt waar ze eindigen. Eigenlijk vergelijkbaar met het ontwerpen van een online leeromgeving, zoals in het vorige hoofdstuk besproken is.

Een digitale escaperoom is vaak een soort website met knoppen die ineens tevoorschijn komen en weer verdwijnen, met allerlei kleine quizen en misleidingen, en met codes die ontrafeld moeten worden. Als de deelnemers alle codes hebben kunnen ze bijvoorbeeld een woord maken of wellicht een pagina ontgrendelen, waardoor de winst zichtbaar wordt. Maar hoe maak je dat?

Voordat je begint met het bouwen van je escaperoom, is het goed om een aantal dingen te bepalen:

### 1. Hoe gaat het spel eindigen?

Is er bijvoorbeeld een soort finalespel dat je deelnemers gaan spelen? Of moet er een pagina ontgrendeld worden waarmee de ontsnappingspoging bepaald wordt?

### 2. In hoeverre moet alles digitaal zijn?

Als je ook opdrachten wil doen die vaardigheden betreffen, dan is menselijke hulp bijna niet uit te sluiten. Als je alleen kennis en inzicht wil toetsen, dan kan vaak alles online met automatische quizen.

### 3. Welk platform ga je gebruiken?

De makkelijkste manier om een escaperoom te maken is door een eigen website te bouwen. Weebly, Wix, Jimdo of Wordpress zijn websites waarmee je makkelijk je eigen site

kunt maken en waar je veel tools op kunt embedden. Je kunt natuurlijk ook een aaneenschakeling van tools gebruiken, waarbij het oplossen van een tool leidt tot een link naar de volgende. Dan heb je geen online platform nodig.

#### **4. Wat voor code moet er ontcijferd worden?**

De websitebouwers die hierboven genoemd zijn hebben in de betaalde versie vaak een optie waarin je een pagina kunt vergrendelen met een wachtwoord. Wil je hier niet voor betalen? Maak de code die ontcijferd moet worden dan bijvoorbeeld een geheime link waarop de laatste opdracht staat of gebruik een quiz-tool die de door jou bedachte code goed of fout kan rekenen.

Als je hebt bedacht hoe het spel gaat eindigen en wat de code hiervan is, kun je beginnen met de opdrachten maken. Je kunt gewoon opdrachten schrijven en zelf rondlopen om een opdracht die klaar is goed te keuren, maar je kunt ook tools gebruiken om (delen van) je escaperoom te automatiseren. Als je je escaperoom wil automatiseren, is het belangrijk dat je nadenkt over de volgorde van de opdrachten. Welke opdracht moet er voltooid worden om een volgende te ontgrendelen? Of maakt het niet uit? Als de volgorde belangrijk is, is het makkelijkste om vanuit het eindspel terug te werken.

Op je website kun je allerlei tools embedden. Zet er bijvoorbeeld een Google/Microsoft Forms op met leuke quizvragen. Bij zo'n formulier kun je ook quizen aanmaken, waarin je twee soorten feedback kunt geven: Feedback voor als het antwoord fout is, en feedback voor als het antwoord goed is. Hier kun je dus heel makkelijk codes in verstoppen; als het goede antwoord gegeven wordt, dan zie je een deel van de code. Wordt het foute antwoord gegeven, dan is de code niet zichtbaar. Tools waarmee je

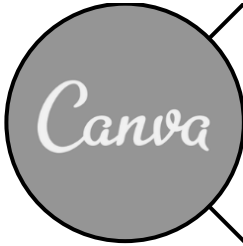


interactieve video's kunt maken, zoals EdPuzzle en PlayPosit, hebben deze functie ook.

### **Leuke tips:**

- Maak gebruik van GIFs met een link naar een pagina. Een GIF kun je bijvoorbeeld in [Canva](#) maken. Maak een afbeelding aan met meerdere pagina's en zet alleen op de eerste pagina een 'klik hier' tekst (of een pijltje, wees creatief!). Zorg dat de andere pagina's leeg blijven en download de afbeelding als GIF. Als je de GIF op je website zet zullen de afbeeldingen steeds lijken te verdwijnen (let op: Zorg dat de achtergrond van je website dezelfde kleur is als de achtergrond van je GIF, anders werkt het niet!).
- Maak ook offline opdrachten, bijvoorbeeld dat een ander team moeten geholpen moet worden of dat er iets uit een ander lokaal moet worden gehaald. Zo blijven je deelnemers actief!
- Gebruik tools die automatisch feedback geven om codes te verstoppen.
- Verstop hints, codes en linkjes in video's of afbeeldingen.
- Zet verschillende QR-codes in het lokaal of op je website, die weer leiden naar een nieuwe pagina met meer informatie...
- Maak neppagina's! Niks leuker dan ein-de-lijk een link te hebben gevonden, om er dan achter te komen dat je gefopt bent...

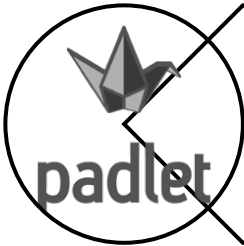
Voorbeelden weten van tools die je kunt gebruiken in je digitale escaperoom? Kijk op de volgende bladzijde!



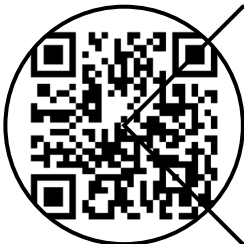
**Canva:** Maak GIFs aan waarmee je knoppen kunt laten verschijnen en verdwijnen.



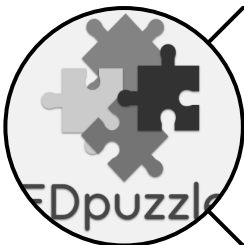
**Gebruik Google of Microsoft Forms** om een quiz te maken. Aan de quiz kun je feedback toevoegen, zowel voor als er een goed antwoord is gegeven, als wanneer er een fout antwoord gegeven is.



**Padlet:** Maak een Padlet-bord aan waarop de deelnemers opdrachten moeten verzamelen of plaatsen. De link naar de Padlet kan natuurlijk ook nog een code zijn die ontcijferd moet worden...



**QR-Code generator:** Gebruik online QR-code generators om QR-codes te maken die je als afbeelding in je escaperoom kunt zetten of kunt printen en in het lokaal kunt hangen.



**EDPuzzle:** Maak een interactieve video waarin de feedback op de goede antwoorden een nieuwe code vormen. Of verstopt een leuke hint in het filmpje zelf...

## 11 Orde houden met technologie

Als ik workshops geef krijg ik vaak de vraag hoe ik omga met de laptops in de klas: “Ben je niet bang dat studenten andere dingen gaan doen?” of “Wat als ze niet meer opletten en afgeleid raken door het internet?” Ik snap deze vraag goed; leerlingen en studenten raken makkelijk afgeleid door schermen en gaan eenvoudig iets anders doen. Toch pleit ik er juist voor om het ‘verbieden’ van laptops zo veel mogelijk te voorkomen.

Ook als leerlingen geen laptop of telefoon mogen gebruiken, is het voorkomen van afleiding bijna onmogelijk. Even praten met een medestudent, uit het raam staren, of wellicht naar jouw uitleg kijken, maar geen idee hebben wat je staat uit te vertellen. In plaats van naarstig te zoeken naar manieren om alle afleidingen zo veel mogelijk in te perken, kan het veel interessanter zijn om naar de oorzaak van de afleiding te kijken: Wat is de reden dat een student afgeleid is, of zich wellicht *laat* afleiden? Welke hulp heeft deze student nodig om de eigen focus te kunnen sturen en vasthouden? Er kunnen veel redenen zijn dat iemand, vrij letterlijk, niet bij de les is. Is het omdat de informatie te moeilijk of misschien juist te makkelijk is? Is de opdracht te groot, te complex? Zijn er anderen zaken die prioriteit lijken te hebben?

In mijn ervaring kan de inzet van technologie in een les er voor zorgen dat studenten kunnen leren op een manier die beter aansluit bij hun niveau en interesse. Daarnaast biedt het de mogelijkheid om een groot deel van de les te automatiseren; als je allerlei opdrachten, quizen en instructievideo’s over verschillende onderwerpen hebt, hoef je niet meer hele delen instructie te herhalen of opdrachten na te bespreken; dit gebeurt automatisch online. Hierdoor heb je als docent meer ruimte voor het menselijke aspect van lesgeven: Het kijken hoe het met de student gaat, vragen waar ze hulp bij nodig hebben, en het coachen van het leerproces in

het algemeen. Daarnaast kan het interessant zijn om, als een student toch afgeleid is, samen met de student te kijken waardoor dit komt en hoe je ze kunt ondersteunen in het behouden van focus. Het kunnen sturen van je eigen concentratie is namelijk niet alleen op school een hele belangrijke vaardigheid, maar kan ook zeer bepalend zijn voor je (werk)succes in de rest van je leven.

Voor leerlingen (of jongere studenten) kan het behouden van eigen focus lastig zijn simpelweg omdat de prefrontale cortex nog niet uitontwikkeld is, en kan het soms dus beter werken om bepaalde regels op te stellen. Echter is dit ook geen garantie dat er geen afleiding gezocht wordt; stiekem iets doen kan ook juist leuk zijn.

Wil je snel kijken wat je studenten (stiekem) aan het doen waren? Hier zijn een aantal sneltoetsen die je in kunt drukken om die verborgen schermpjes tevoorschijn te krijgen. Denk hierbij natuurlijk wel aan de privacy van je studenten en zit niet zonder toestemming aan de eigendommen.

- Druk op CTRL + SHIFT + T (of COMMAND + SHIFT + T bij Macs) om een tabblad dat net afgesloten is opnieuw te openen.
- Druk op CTRL + W (of COMMAND + W bij Macs) om een tabblad te sluiten.
- Beweeg met drie vingers over het *touchpad* van een laptop om naar het volgende tabblad te gaan.
- Druk op CTRL + TAB (of COMMAND + TAB bij Macs) om tussen verschillende tabbladen te navigeren.
- Druk op WINDOWS + TAB om een overzicht te zien van alle programma's die openstaan.

## 11.1 Met tools

Er zijn ook tools die je kunt gebruiken om je klassenmanagement te ondersteunen. De website Classroomscreen.com heeft bijvoorbeeld de mogelijkheid om een stoplicht, timer, klok, volumemeter, willekeurige-naam generator en meer op de achtergrond te zetten. Hiermee kunnen leerlingen in één oogopslag zien of ze bijvoorbeeld mogen overleggen of niet of hoe lang ze nog aan een opdracht kunnen werken. Daarnaast werkt Classroomscreen ook direct als een whiteboard; je kunt namelijk ook tekenen op de achtergrond.



## 12 Online leeromgevingen

Vooral in het hoger onderwijs worden veel leeromgevingen gebruikt waar ook hele cursussen in ontworpen kunnen worden. In het voortgezet onderwijs worden vaak online leeromgevingen gebruikt die meer ingericht zijn op administratie, al vindt er steeds meer een verschuiving plaats naar systemen waarin content gecreëerd kan worden. Als je binnen jouw school geen mogelijkheid hebt om content te ontwerpen in de bestaande leeromgeving, kun je ook overwegen om een eigen website te bouwen, bijvoorbeeld met behulp van Google Sites, Weebly, Jimdo of Wix. Deze software is voor een groot deel gratis en je kunt er ook makkelijk verschillende filmpjes, tools en opdrachten op kwijt.

### 12.1 Embedden

Als je in online leeromgevingen werkt, ook wel *Learning Management Systems* (LMS) genoemd, kan het embedden van een tool heel handig zijn. In plaats van naar de tool te linken, komt bijvoorbeeld een Quizlet of een Microsoft Forms direct in beeld. Zo'n embedcode wordt vaak aangeboden in HTML en is hierdoor in veel verschillende online omgevingen te integreren. In de online omgevingen wordt dit vaak 'HTML-code insluiten' of 'media insluiten' genoemd. Verschillende tools bieden een kant-en-klare insluitcode standaard aan. Meestal kun je de code vinden onder het kopje *share*, maar bij sommige tools staat het ook standaard onder de link. Een voorbeeld van hoe een HTML-code eruit ziet, is:

```
<iframe src="https://quizlet.com/436795396/match/
embed?i=qyadu&x=1jj1" height="500" width="100%"
style="border:0"></iframe>
```

Het grootste voordeel van het insluiten of embedden van tools is dat er niet heen en weer geklikt hoeft te worden tussen websites.

Externe tools kunnen binnen een LMS gezet worden, waardoor al het materiaal op één plek vindbaar blijft. Zo kunnen verschillende ict-tools de online leeromgeving versterken en meer variatie in leeractiviteiten bieden, zonder dat de student de leeromgeving hoeft te verlaten of hoeft te zoeken naar verschillende linkjes.

Een HTML-code kun je zelf ook aanpassen, als je bijvoorbeeld de grootte van een tool wil veranderen. Door de nummers achter *height* of *width* (zie dikgedrukte woorden in het voorbeeld hieronder) te veranderen, verandert ook de grootte van de tool.

```
<iframe src="https://quizlet.com/436795396/match/
embed?i=qyadu&x=1jj1" height="500" width="100"
style="border:0"></iframe>
```

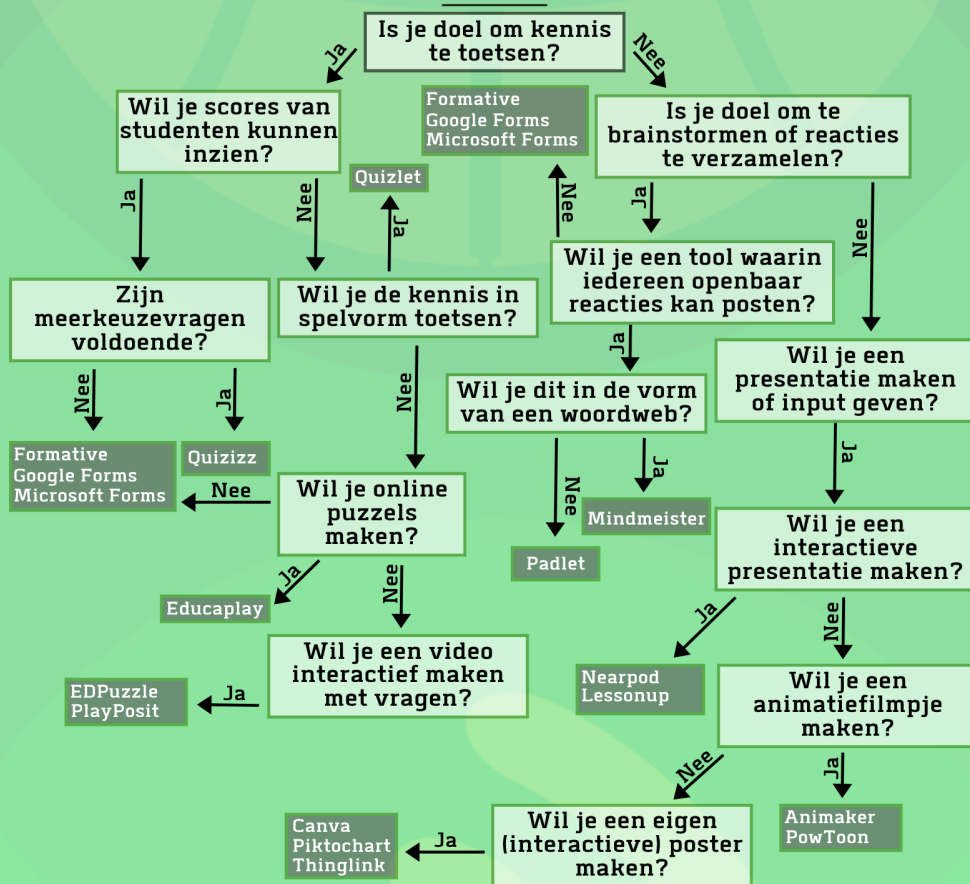
Let met het insluiten van tools wel op dat je niet te tools op één pagina zet. Naast dat dit er rommelig uit kan zien, kan het ook langer duren voordat de pagina geladen is.

Wil je weten welke tools je makkelijk kunt embedden, passend bij het doel dat je met de tool hebt? Kijk dan op de volgende pagina voor een zoekkaart die je helpt om een keuze te maken!

# Welke educatieve ict-tool wil je embedden?

Deze zoekkaart mag voor niet-commerciële doelen vrij gedeeld worden.

## Start



© Irene van der Spoel - Today's Teaching Tools | 2020  
 TodaysTeachingTools.com



## 12.2 Cognitive Load Theory

De *Cognitive Load Theory* gaat ervan uit dat het werkgeheugen, of korte termijn geheugen, maar een beperkte capaciteit heeft.<sup>12</sup>

Praktisch betekent dit dat overbodige informatie zo veel mogelijk weggelaten moet worden, omdat het alleen maar beslag legt op het werkgeheugen en niet bijdraagt aan het leerproces. Binnen een online leeromgeving, maar ook binnen een les, is het belangrijk om van tevoren goed te bepalen wat de leerdoelen zijn en om vervolgens daarop te focussen. Grappige plaatjes of extra opdrachten tussendoor kunnen motiverend werken, maar leggen ook beslag op het werkgeheugen. Een aantal extra dingen tussen door is dus leuk, maar houd het beperkt en probeer zo veel mogelijk op de leerdoelen en daaruit voortkomende leeractiviteiten te focussen.

Om nieuwe informatie behapbaar te maken, kan het helpen om de taken in kleinere stukken op te delen. Een grote, complexe taak vraagt gelijk heel veel van het werkgeheugen, terwijl kleinere opbouwende taken elke keer verwerkt en weer losgelaten kunnen worden. Door opdrachten toe te voegen waar de student taken moet structureren, kunnen verbanden gelegd worden waardoor de nieuwe informatie een plek kan krijgen in het lang termijn geheugen. Het korte termijn geheugen kan namelijk tijdelijk informatie opslaan, maar om de informatie ook in het lange termijn geheugen op te nemen, moet er structuur aangebracht worden. Onze hersenen leren namelijk, plat gezegd, door verbindingen te maken. Als de nieuwe informatie dus geen verband houdt met informatie die al opgeslagen is in het lange termijn geheugen, is het lastig om het te onthouden. Het activeren van voorkennis helpt hier dus in; de nieuwe informatie krijgt dan namelijk gelijk een plek in al bestaande verbanden.

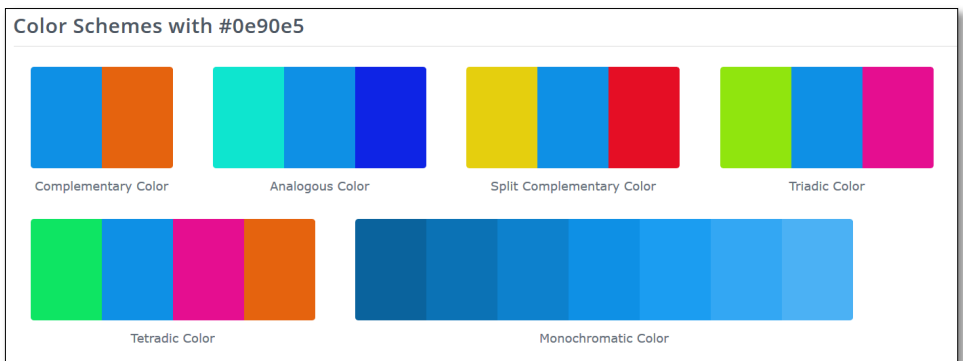
---

<sup>12</sup> Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)

## 12.3 Kleurgebruik

Het gebruik van kleur binnen een LMS kan heel helpend zijn, omdat het bijvoorbeeld duidelijk kan maken dat iets een opdracht als je die altijd een groene kleur geeft, of dat iets een link is omdat het blauw en onderstreept is. Te veel kleuren kunnen echter ook heel erg afleiden, zeker als ze niet goed bij elkaar passen. Afleidend kleurgebruik kan ook het werkgeheugen onnodig belasten. Elke kleur heeft een eigen code. Deze code heet een HEX-code. Op websites zoals [colorhexa.com](http://colorhexa.com) of [color-hex.com](http://color-hex.com) kun je op verschillende kleuren zoeken. Naast dat deze websites de HEX-codes van de kleuren geven, geven ze ook de codes van de kleuren die net een tintje donkerder of lichter zijn, of die goed passen bij de door jou gekozen kleur. Door deze HEX-codes te gebruiken in je ontwerp, kun je dus makkelijk kleuren kiezen die goed bij elkaar passen en minder afleiden.

Een screenshot van colorhexa.com staat hieronder. Er is gezocht op een blauwe kleur (HEX-code: #0e90e5). De website geeft onder andere complementaire kleuren en de verschillende tinten. Als je verder naar onder scrolt vind je nog meer tinten (lichter-donkerder, verzadigd-minder verzadigd) van dezelfde kleur. Je kunt op elke kleur in het overzicht klikken, om voor die nieuwe kleur weer bijpassende tinten te zien.



## 12.4 Structuur

Naast het gebruiken van passende kleuren, is het aanhouden van een vaste structuur ook van groot belang binnen een online leeromgeving. Kies bijvoorbeeld voor een herkenbaar sjabloon en pas dit toe bij alle cursussen. Dit zorgt ervoor dat een student minder tijd en energie kwijt is aan het zoeken naar de juiste materialen en de cognitieve belasting verlaagd wordt. Het is handig als de structuur die je kiest aansluit bij hoe een leerproces verloopt. Denk bijvoorbeeld aan het activeren van voorkennis, het bieden van visuele en auditieve input, en het (formatief) toetsen van de nieuwe informatie. Als deze structuur zich steeds herhaalt, met een andere inhoud, wordt het voorspelbaar en kan de aandacht liggen op het verkrijgen van nieuwe kennis en vaardigheden, in plaats van op het zoeken naar de juiste informatie.

## 12.5 Afbeeldingen

Als je een online leeromgeving ontwerpt, kan het gebruik van afbeeldingen die pagina meer variatie bieden en daarnaast biedt het de mogelijkheid om bepaalde informatie (ook) visueel aan te bieden. In het onderwijs mogen veel afbeeldingen gebruikt worden, zolang het voor educatieve doeleinden is. Wel is het belangrijk dat je de bron van deze afbeeldingen altijd noemt; de auteur heeft immers auteursrecht. Wil je weten of je een bepaald werk wel of niet mag gebruiken voor onderwijsdoeleinden? Kijk dan op [Onderwijsauteursrecht.nl](https://www.onderwijsauteursrecht.nl).

Kun je geen afbeelding vinden die past bij jouw doel of wil je bijvoorbeeld een eigen infographic maken? Ga dan aan de slag met een tool als [Canva](https://www.canva.com/) of [Piktochart](https://www.piktochart.com/). Met deze gratis tools kun je eenvoudig op basis van bestaande sjablonen je eigen afbeeldingen maken. Daarnaast kun je hiermee ook de kleuren van de afbeeldingen aanpassen op die van jouw online leeromgeving. Ideaal dus!

## 13 Privacy & tools

Sinds mei 2016 is er een wetgeving genaamd Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Velen denken dat deze wetgeving pas in 2018 in werking trad. Dit klopt niet helemaal; vanaf mei 2018 werd de wet gehandhaafd en kunnen er dus sancties worden opgelegd als een website of bedrijf niet voldoet aan de wet. De wet gaat over de bescherming van persoonsgegevens. Persoonsgegevens zijn "(...) alle informatie over een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon. Dit betekent dat informatie ofwel direct over iemand gaat, ofwel naar deze persoon te herleiden is. Gegevens van overleden personen of van organisaties zijn geen persoonsgegevens volgens de AVG.<sup>13</sup>"

### **Wat houdt het in?**

De regeling legt de verantwoordelijkheid van persoonsgegevens voor een groot deel terug bij organisaties. Zij zijn verantwoordelijk voor het beschermen van gegevens. De privacyrechten van het individu worden hierdoor ruimer. Degene van wie gegevens verwerkt zijn, mag altijd opvragen welke informatie er over hem/haar in het bezit van een organisatie is. Ook moet er van tevoren duidelijk zijn waarvoor de gegevens gebruikt gaan worden en mag er altijd een verzoek tot het verwijderen van deze gegevens worden gedaan.

### **De rol van een school**

Ook scholen zijn organisaties en zijn daarmee verantwoordelijk voor het beschermen van de persoonsgegevens van leerlingen en personeel. Gloednieuwe leerlingvolgsystemen waar *learning analytics* uitkomen zijn heel handig, maar verwerken automatisch ook de gegevens van de leerlingen. De school is hier automatisch

---

<sup>13</sup> <https://autoriteitpersoonsgegevens.nl/nl/over-privacy/persoonsgegevens/wat-zijn-persoonsgegevens>

verantwoordelijk voor en heeft een verantwoordingsplicht. Voor de systemen die een school gebruikt, moet een overeenkomst worden afgesloten over wat er gedaan wordt met de verzamelde gegevens. Daarnaast heeft een school het recht om achteraf gegevens te laten verwijderen bij een softwareverstrekker, indien hierom gevraagd wordt. Vaak is dit voor grotere bedrijven zoals Google of Microsoft geen probleem. Zij hebben de middelen om een - door juristen ondertekende - overeenkomst te sluiten. Voor kleinere applicaties kan dit een stuk lastiger zijn.

### **En de tools dan?**

Tools gebruiken kan, maar er zitten wel voorwaarden aan. Zo moet er toestemming van de ouders van leerlingen jonger dan zestien jaar zijn voor het verwerken van hun persoonsgegevens. Dit betekent dus dat het leerlingen niet verplicht kan worden om ergens een account voor aan te maken. Daarnaast moeten leerlingen 'nee' mogen zeggen tegen het gebruiken van een tool, als deze persoonsgegevens verwerkt en kunnen ze dus niet verplicht worden om hun eigen naam in te vullen. Als laatste is het ook belangrijk om rekening te houden met herkenbaar beeldmateriaal. Een app als 'Goosechase' is heel leuk, maar verzamelt en publiceert (tijdelijk) beeldmateriaal van leerlingen. Onder de privacyregelgeving mag dit niet.

### **Op een rijtje**

De belangrijkste regels wat betreft privacy voor online onderwijs zijn:

1. Gebruik bij voorkeur altijd tools of websites die een overeenkomst hebben met jouw organisatie, om problemen met privacy te voorkomen.
2. Je mag nooit een leerling of student verplichten om een account aan te maken in een tool waarmee jouw organisatie geen overeenkomst heeft.

3. Je mag nooit een leerling of student verplichten zijn/haar volledige naam of andere persoonsgegevens in te vullen in een tool waar jouw organisatie geen overeenkomst mee heeft.
4. Je mag nooit foto's, audio- of video-opnames maken zonder expliciete toestemming van alle personen van wie gegevens zichtbaar zijn op de opname. Voor leerlingen jonger dan 16 moet er toestemming van ouders zijn.

Deze zoekkaart geeft je een idee van welke tools gebruikt mogen worden en welke niet. Op de volgende pagina's wordt nog een aantal voorbeelden uitgewerkt.



## 13.1 Voorbeelden

Hieronder een klein overzichtje van 4 tools met een toelichting waarom ze wel of niet zouden mogen volgens de privacywetgeving. Natuurlijk mogen bepaalde tools wel als jouw organisatie een overeenkomst heeft gesloten met de tool.

Veel 'ontwerptools' zoals Canva, Easelly, PowToon of Piktochart, kunnen onder AVG niet gebruikt worden zonder toestemming of overeenkomst. Dit komt omdat er altijd een account aangemaakt moet worden voordat leerlingen de applicatie kunnen gebruiken. Als ouders geen toestemming geven voor het gebruik van een applicatie, moet je als docent de leerlingen een alternatief bieden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het maken van een poster op papier of in Word.

Voorbeelden van andere tools die onder de AVG niet mogen zonder toestemming of overeenkomst, zijn:

- **Goosechase** - Leerlingen moeten de app downloaden om mee te kunnen doen. De app verzamelt persoonsgegevens.
- **Asana** - Er kan geen gebruik worden gemaakt van de website zonder een account aan te maken.
- **Classdojo** - Deze website maakt gebruik van persoonsgegevens en kan niet gebruikt worden zonder het opgeven van namen.
- **Canva** - Deze tool kan niet gebruikt worden zonder het aanmaken van een account.
- **Zoom** – Als je organisatie geen overeenkomst heeft met deze tool, mag je het niet gebruiken omdat de persoonsgegevens van deelnemers verzameld worden.
- **MindMeister** - Kan niet gebruikt worden zonder dat er een account wordt aangemaakt.

## 13.2 Aanvullende informatie

### Persoonsgegevens

Onder persoonsgegevens valt alle informatie over een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon, waarmee een persoon direct of indirect kan worden geïdentificeerd<sup>14</sup>. Zodra er dus op basis van verzamelde gegevens herleid kan worden over wie het gaat, is er sprake van persoonsgegevens. De persoon wiens persoonsgegevens worden verzameld, heet de 'betrokkene'. Degene die de gegevens verzameld heet de 'verantwoordelijke'. Het verwerken van bijzondere persoonsgegevens, waaronder valt: ras, etniciteit, seksuele geaardheid, gezondheid, politieke opvattingen, religieuze of levensbeschouwelijke overtuigingen, lidmaatschap van een vakbond of genetische gegevens, is verboden<sup>15</sup>, tenzij er uitdrukkelijke toestemming van de betrokkene is verkregen, waarbij welbepaalde doeleinden zijn vermeld<sup>16</sup>.

### Doel

Voor het verzamelen van persoonsgegevens moeten welbepaalde, uitdrukkelijk omschreven en gerechtvaardigde doeleinden beschreven worden en deze mogen later niet voor andere doeleinden gebruikt worden, tenzij opnieuw toestemming wordt verkregen<sup>17</sup>. Het verwerken van persoonsgegevens die niet noodzakelijk zijn voor het beoogde doel, mogen niet verzameld worden<sup>18</sup>. Voor wetenschappelijk onderzoek mogen persoonsgegevens langere tijd opgeslagen, mits er technische en organisatorische maatregelen zijn getroffen om de rechten en vrijheden van de betrokkene te beschermen<sup>19</sup>.

---

<sup>14</sup> Artikel 4, lid 1, AVG

<sup>15</sup> Artikel 9, lid 1, AVG

<sup>16</sup> Artikel 9, lid 2, AVG

<sup>17</sup> Artikel 5, lid 1, sub b, AVG

<sup>18</sup> Artikel 5, lid 1, sub c, AVG

<sup>19</sup> Artikel 5, lid 1, sub e, AVG



## **Verwerkingsgrondslagen**

Er zijn verscheidene verwerkingsgrondslagen, beschreven in artikel 6 AVG, die voorwaardelijk zijn aan het verzamelen van persoonsgegevens. De verwerkingsgrondslag die voor onderwijs en onderzoek vaak het meest relevant is, is het verkrijgen van toestemming voor de verwerking van persoonsgegevens voor een of meer specifieke doeleinden<sup>20</sup>.

## **Toestemming**

De verantwoordelijke moet aan kunnen tonen dat de betrokkene ondubbelzinnig toestemming heeft gegeven voor het verwerken van persoonsgegevens<sup>21</sup>. Indien dit middels een schriftelijke verklaring gebeurt, moet het verzoek om toestemming in een begrijpelijke en toegankelijke vorm aangeboden zijn<sup>22</sup>. De betrokkene heeft het recht om deze toestemming op ieder moment in te trekken<sup>23</sup>. Toestemming van kinderen is slechts rechtmatig wanneer zij ouder zijn dan 16 jaar. Voor kinderen jonger dan 16 jaar kan de toestemming alleen door een rechtsmatige ouder of verzorger worden gegeven<sup>24</sup>.

## **Rechten van de betrokkene**

De betrokkene mag altijd opvragen welke informatie over hem verzameld is en dit moet voor hem in begrijpelijke en passende taal toegankelijk gemaakt worden<sup>25</sup>. Indien een betrokkene zijn gegevens opvraagt, is de verantwoordelijke verplicht om binnen een maand aan het verzoek te voldoen<sup>26</sup>. Daarnaast heeft de

---

<sup>20</sup> Artikel 6, lid 1, sub a, AVG

<sup>21</sup> Artikel 7, lid 1, AVG

<sup>22</sup> Artikel 7, lid 2, AVG

<sup>23</sup> Artikel 7, lid 3, AVG

<sup>24</sup> Artikel 8, lid 1, AVG

<sup>25</sup> Artikel 12, lid 1, AVG

<sup>26</sup> Artikel 12, lid 3, AVG

betrokkene het recht om gegevens te laten wijzigen<sup>27</sup> of om zijn gegevens te laten verwijderen<sup>28</sup>

### **Te verstrekken informatie**

Bij het vragen om toestemming moet de verantwoordelijke de betrokkene in elk geval informeren over welke persoonsgegevens worden verzameld, de contactgegevens van de verantwoordelijke, de verwerkingsdoeleinden, hoe lang de gegevens bewaard worden en dat de betrokkene recht heeft op inzicht in de verzamelde gegevens evenals het verwijderen daarvan<sup>29</sup>.

### **Datalek**

In het geval van een datalek, of de mogelijkheid van een datalek, waarbij aannemelijk is dat de vrijheden en rechten van natuurlijke personen wordt beperkt, dient dit uiterlijk binnen 72 uur bij de Autoriteit Persoonsgegevens te worden vermeld<sup>30</sup>.

---

<sup>27</sup> Artikel 16, AVG

<sup>28</sup> Artikel 17, AVG

<sup>29</sup> Artikel 13, lid 1 & 2, AVG

<sup>30</sup> Artikel 33, lid 1, AVG

## 14 Zoekkaarten Tools

# Welke Educatieve Ict-tool zoek je?

Deze zoekkaart mag voor niet-commerciële doelen vrij gedeeld worden.

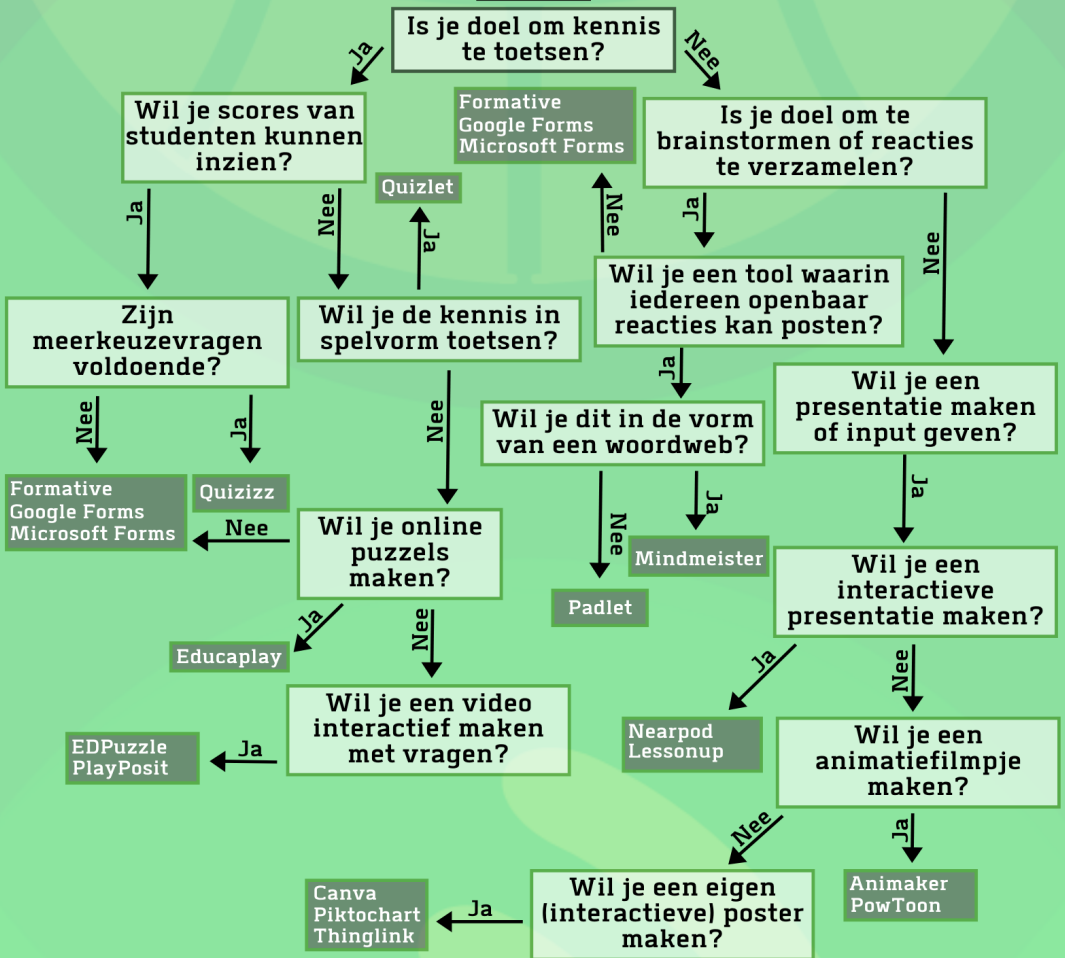
### Start



# Welke educatieve ict-tool wil je embedden?

Deze zoekkaart mag voor niet-commerciële doelen vrij gedeeld worden.

## Start



© Irene van der Spoel - Today's Teaching Tools | 2020  
TodaysTeachingTools.com

# Welke educatieve ict-tool voor e-learning zoek je?

Deze zoekkaart mag voor niet-commerciële doelen vrij gedeeld worden.

## Start



© Irene van der Spoel - Today's Teaching Tools | 2020  
 Today'sTeachingTools.com

## 15 Ict-tools die in dit boek genoemd worden

Hieronder is een korte toelichting op de meeste educatieve ict-tools die in dit e-book genoemd worden. Voor een volledig overzicht van de aan mij bekende educatieve ict-tools, klik [hier](#).

**Animaker** is een tool waarmee je je eigen animatiefilmpjes kunt maken. In de gratis versie kun je verschillende sjablonen en karakters gebruiken om een filmpje te maken. De maximale videolengte op een gratis account is twee minuten en je kunt er per maand vijf gratis maken. Een animatiefilmpje is een hele leuke manier om studenten van informatie te voorzien, maar kan ook juist leuk zijn als opdracht te geven. Het leren kennen van het programma duurt wel wat langer.

**AnswerGarden** is een hele makkelijke tool. Je gaat naar AnswerGarden.ch en je typt een vraag in. Vervolgens deel je de link met je studenten en kunnen zij reageren. Het grootste voordeel aan AnswerGarden is dat je geen account aan hoeft te maken en dus heel eenvoudig kunt brainstormen. Het nadeel is echter dat er weinig andere functies opzitten, en je dus ook niet kunt monitoren wie wat zegt en ook geen reacties kunt verwijderen.

**Asana** is ideaal voor grotere samenwerkingsprojecten. Je kunt taken verdelen en toedelen, om feedback vragen, bestanden delen, portfolio's aanmaken, deadlines vaststellen en de voortgang van het team bijhouden. Het duurt wel even om een omgeving in Asana op te zetten, dus voor een les van een uur is het minder relevant. De gratis versie van Asana heeft relatief veel functies, maar voor de uitgebreidere versie is een betaald account een vereiste.

**Canva** is een tool waarmee je makkelijk infographics, posters en andere afbeeldingen kunt maken. Het voordeel van het maken van je eigen materiaal is dat je geen rekening hoeft te houden met auteursrecht. Het visueel maken van informatie kan zowel handig zijn doordat je de stof op een leuke manier kunt aanbieden, maar het kan ook een goede verwerkingsopdracht zijn voor je leerlingen.

**Classcraft** is een tool waarmee je verschillende opdrachten kunt aanmaken. Studenten kunnen door effectief samen te werken, opdrachten goed te doen en zich te gedragen naar de gezette norm punten verdienen, die zij weer kunnen inzetten binnen het spel. Classcraft kun je het hele jaar door gebruiken met dezelfde groep.

**Classroomscreen** is een website die je kunt projecteren, om zo aan de studenten aan te geven in welke fase van de les je bent. Zo zit er een timer op, maar ook een stoplicht, een indicatie of er wel of niet gepraat mag worden, een tekenoptie, een klok, een geluidsmeter en kun je makkelijk een link delen.

**Decktoys** is een tool waarmee je makkelijk kunt differentiëren. Je kunt verschillende worksheets, oefeningen en instructies voorbereiden op een *deck*. Tijdens de les kun je leerlingen zelf op hun eigen tempo de verschillende oefeningen laten doen, maar je kunt dit ook op een docentgestuurde manier doet, waarmee jij bepaalt wanneer ze naar de volgende pagina gaan.

**EDPuzzle** is een tool waarmee je vragen in een bestaande video kunt zetten. Je kiest een video uit je eigen bestanden of op YouTube, waarna je er in EDPuzzle vragen aan kunt toevoegen. Als de student vervolgens de video op EDPuzzle bekijkt, pauzeert de video automatisch en moeten ze een vraag beantwoorden. Pas als de vraag beantwoord is kunnen ze verder kijken. Naast meerkeuze en open vragen kun je in EDPuzzle ook een voice-over of wat extra geschreven informatie toevoegen. EDPuzzle kan gekoppeld worden aan Google Classroom.

**Educaplay** is een tool waarmee je heel makkelijk verschillende online puzzels kunt maken, zoals woordzoekers, memory, kruiswoordpuzzels en meer. Het aanmaken van een quiz ziet er iets ingewikkelder uit, maar het eindresultaat is erg mooi. Je kunt Educaplay gebruiken voor allerlei verschillende soorten informatie, omdat er maar liefst 18 puzzelsoorten zijn.

**Exitticket** is een tool waarmee je leerlingen makkelijk kunt laten reflecteren. Door korte gesloten of open vragen te stellen over wat een leerling bijvoorbeeld nog nodig heeft - denk aan extra uitleg, meer oefening of juist een complexere opdracht - moet de leerling niet alleen nadenken over wat hij/zij nodig heeft, maar zie je als docent ook gelijk hoe de leerbehoefte van de groep er voor staat.

**Flipgrid** is een tool die gekoppeld is aan Office365. Via Flipgrid kunnen leerlingen binnen een soort online klaslokaal korte video's opnemen. Deze video's zijn inzichtelijk voor de docent, en mits je dat aan hebt staan ook voor de medeleerlingen. Als docent kun je feedback geven op de video's, maar leerlingen kunnen elkaar ook peerfeedback geven. Doordat het een beveiligde omgeving is en je veel controle hebt over zichtbaarheidsinstellingen is dit een hele veilige manier om bijvoorbeeld spreken in moderne vreemdetalen te oefenen of om kort een mening te pitchen.



**Formative** is een hele geschikte tool om formatief mee te toetsen. Naast dat het ook verschillende wiskundige formules support, biedt het ook mogelijkheden om bijvoorbeeld een essay te schrijven of een tekening in te dienen. Je kunt eenvoudig een quiz aan maken, om vervolgens de code van deze quiz met je studenten te delen. Middels de code kan de student de quiz maken, en jij kunt achteraf kijken wat er ingevuld is én daar nog feedback aan toevoegen.

**Genial.ly** is een tool waarmee je online games kunt maken aan de hand van al bestaande sjablonen. Maak bijvoorbeeld een soort bordspel waarvoor studenten vragen correct moeten beantwoorden om naar voren te gaan.

**Google Slides** is een onderdeel Google Drive en is een tool waarmee je een diapresentatie kunt maken en delen. De link naar de presentatie kan openbaar gedeeld worden of met specifieke Googleaccounts. In Google Slides kun je gelijktijdig aan een document werken, ongeacht plaats of tijd. Google Slides is een gratis service van Google en kan gelinkt worden aan andere Google Drive bestanden. Om bestanden aan te maken of op te slaan moet echter wel een account aangemaakt worden. Meewerken aan een openbare link kan zonder account.

**Google Docs** is een onderdeel van Google Drive en is een tool om online aan tekstdocumenten te werken. De link naar het tekstdocument kan openbaar gedeeld worden, of met specifieke Googleaccounts. In Google Docs kun je gelijktijdig aan een document werken, ongeacht plaats of tijd. Google Docs is een gratis service van Google en kan gelinkt worden aan andere Google Drive bestanden. Hiervoor moet echter wel een account aangemaakt worden. Om bestanden aan te maken of op te slaan moet echter wel een account aangemaakt worden. Meewerken aan een openbare link kan zonder account.

**Google Forms** is bekend van de enquêtes, maar leent zich ook goed voor formatief toetsen. Door het knopje 'quiz' in de instellingen aan te klikken, maak je van een vragenlijst een online quiz. Je kunt van elke student de ingevulde antwoorden zien, evenals een samenvatting van de gemiddelden van de klas. Google Forms is door iedereen met een Googleaccount gratis te gebruiken. Studenten hebben geen account nodig om de quiz te maken.

**Kahoot** is één van de meest bekende tools, en terecht. Met Kahoot kun je op een interactieve manier kennis toetsen. Het aanmaken van een quiz is zo gedaan en studenten kunnen met een code meedoen aan de quiz. De vragen komen voorbij op het bord en ze moeten zo snel mogelijk het juiste antwoord invullen op hun eigen device. Degene met die de meeste goede antwoorden heeft én heel snel was wint het spel.

**Lessonup** is een tool waarmee je makkelijk interactieve lessen maakt en deelt. Je kunt een les aanmaken zoals je normaliter een PowerPoint maakt, en je kunt er vragen, brainstorms en opdrachten tussendoor in maken. Tijdens de les start je de presentatie en loggen de studenten in met een code. Zij zien vervolgens de opdrachten en slides op hun eigen device. Met een tool als Lessonup worden instructies veel interactiever én kun je gelijk kennis testen. Binnen de gratis van Lessonup kun je geen rapportages over je les downloaden.

**Meistertask** is een ideale tool om samenwerkingsprojecten te plannen. In een makkelijk overzicht kunnen taken worden opgesteld, geordend en toebedeeld. Daarnaast kunnen er deadlines toegevoegd worden aan de taken en kunnen er reacties toegevoegd worden aan verschillende taken. Als je een taak hebt aangemaakt kun je deze steeds verschuiven van bijvoorbeeld 'to do' naar 'in progress' of 'done'. Dit werkt erg motiverend en geeft een handig overzicht!

**Mentimeter** is een interactieve presentatie tool die zich meer richt op business; het merendeel van de interactieve elementen gaat om cijfertjes of brainstormen. Per presentatie kun je maximaal drie interactieve elementen toevoegen, maar het aantal presentaties dat je maakt is onbeperkt. Je kunt je presentatie in Mentimeter maken en direct de vragen toevoegen. Tijdens de les start je de presentatie en loggen de studenten in met een code. Zij zien vervolgens de opdrachten en slides op hun eigen device.

**Microsoft Forms** is een tool van Office365 die voor iedereen met een Officeaccount toegankelijk is. Met Microsoft Forms kun je niet alleen enquêtes maken, maar ook formatieve toetsen. Maak een vragenlijst aan, vul feedback in per antwoord en ken punten toe. Verstuur de link naar je studenten en zie vervolgens wat zij ingevuld hebben in het resultatenoverzicht. Voor organisaties met Office365 is deze tool extra interessant.

**Microsoft PowerPoint** is een onderdeel van Microsoft en is een tool om online aan diapresentaties te werken. De link naar het tekstdocument kan openbaar gedeeld worden, of met specifieke accounts. In PowerPoint kun je gelijktijdig aan een document werken, ongeacht plaats of tijd. PowerPoint is een service van Microsoft en kan gelinkt worden aan andere OneDrive (Office365) bestanden. Hiervoor moet echter wel een account aangemaakt worden. Om bestanden aan te maken of op te slaan moet echter wel een account aangemaakt worden. Meewerken aan een openbare link kan zonder account.

**Microsoft Teams** is een gratis samenwerkingstool waarmee je een onlineteam kunt aanmaken. Binnen de omgeving van Teams kun je samen aan bestanden werken (Word, Excel, PowerPoint), kun je met elkaar overleggen via de chatfunctie en je kunt vanuit de omgeving van Teams direct videobellen. Daarnaast kunnen allerlei andere tools ook geïntegreerd worden in de omgeving, zoals YouTube, Nearpod, Flipgrid, Evernote en meer. Om een Microsoft Teams omgeving op te zetten heb je een Microsoftaccount nodig. Deelnemers aan jouw team hoeven niet per se een Microsoftaccount te hebben, maar wel een emailadres.

**Microsoft Word** is een onderdeel van Microsoft en is een tool om online aan tekstdocumenten te werken. De link naar het tekstdocument kan openbaar gedeeld worden, of met specifieke accounts. In Word kun je gelijktijdig aan een document werken, ongeacht plaats of tijd. Word is een service van Microsoft en kan gelinkt worden aan andere OneDrive (Office365) bestanden. Hiervoor moet echter wel een account aangemaakt worden. Om bestanden aan te maken of op te slaan moet echter wel een account aangemaakt worden. Meewerken aan een openbare link kan zonder account.

**Meistermind** is een tool waarmee je met meerderen tegelijk een mindmap kunt maken. Een nadeel is dat je met een gratis account maximaal drie mindmaps kunt aanmaken, maar het grote voordeel is dat samen brainstormen overzichtelijk en leuk is.

**Nearpod** is een hele handige tool om interactieve lessen mee te maken. Je kunt in Nearpod een nieuwe les maken, maar ook een bestaande PowerPoint uploaden. Vervolgens kun je quizzen, polls, tekenopdrachten en meer toevoegen. Tijdens de les start je de presentatie en loggen de studenten in met een code. Zij zien vervolgens de opdrachten en slides op hun eigen device. Met een gratis account heb je veel functies, maar je kunt maximaal 50MB aan presentaties opslaan. Als je het dus vaak wil gebruiken voor veel verschillende lessen, is een gratis versie niet voldoende. Je kunt wel na elke les een rapportage downloaden.

**Padlet** is één van de wat meer geavanceerde, gratis tools. Met Padlet kun je heel makkelijk samen brainstormen op verschillende manieren. In kolommen, alles door elkaar, in een rooster; noem maar op. In Padlet kun je zowel tekst, als afbeeldingen, video's, links en documenten opnemen, waardoor het een ideale plek is om ideeën samen te voegen. Daarnaast zijn er ook verschillende manieren om punten te geven aan antwoorden, om zo gelijk op het beste idee te stemmen. Je kunt maximaal vijf gratis Padlets tegelijk hebben op een account.

**PlayPosit** is een tool waarmee je vragen in een video kunt zetten, net als bij EDPuzzle. Je kiest een video uit je eigen bestanden of op YouTube, waarna je er in Playposit vragen aan kunt toevoegen. Als de student vervolgens de video op Playposit bekijkt, pauzeert de video automatisch en moeten ze een vraag beantwoorden. Pas als de vraag beantwoord is kunnen ze verder kijken. Bij Playposit heet een video met vragen een 'bulb' en deze kun je delen met je studenten via een link. Je kunt ook learning analytics van de video opvragen, waardoor je kunt zien wat studenten bekeken hebben en wat hun antwoorden waren. Playposit is te koppelen aan Google Classroom.

**Popplet** is een website én app waarmee je online kunt mindmappen. De website is ook zonder account te gebruiken, wat het aantrekkelijk maakt als je met leerlingen onder de 16 werkt, in verband met AVG. Als je wel een account aanmaakt kun je de mindmaps ook opslaan en delen met anderen, waardoor je ook in samenwerking mindmaps kunt maken.

**Postermywall** is net als Canva en Piktochart een tool waarmee je eenvoudig infographics, posters en flyers kunt maken. Met Postermywall kun je daarnaast ook video's maken, al zijn HD-video's wel alleen beschikbaar voor betaalde accounts. De tool hoort wellicht niet direct bij brainstormen, maar kan studenten wel uitdagen om hun ideeën creatief weer te geven. Een basic account is gratis en je hebt snel resultaat!

**Powtoon** is een tool waarmee je je eigen animatiefilmpjes kunt maken. In de gratis versie kun je verschillende sjablonen en karakters gebruiken om een filmpje te maken. De maximale videolengte op een gratis account is drie minuten en je kunt maximaal 100MB aan video's gratis opslaan. Een animatiefilmpje is een hele leuke manier om studenten van informatie te voorzien, maar kan ook juist leuk zijn als opdracht te geven. Het leren kennen van het programma duurt wel wat langer.

**Quizizz** is een hele leuke manier om kennis te toetsen. Studenten nemen het tegen elkaar op, maar zonder dat het op de beamer staat. Middels een code loggen ze in en kunnen ze vervolgens de vragen op hun eigen scherm zien en vullen ze de antwoorden in. Tijdens de quiz kun je als docent bijhouden hoe de studenten het doen en na afloop krijg je een uitgebreid overzicht met onder andere welke vraag het vaakst fout ging, over welke vraag de studenten het langst deden en wat het klasgemiddelde is.

**Quizlet** is een ideale tool om woordjes mee te oefenen of andere korte informatie te trainen. In Quizlet maak je een studieset aan (of je zoekt bestaande op) en vervolgens kun je deze studieset op 7 verschillende manieren oefenen. Je kunt bijvoorbeeld het woord leren spellen, een automatisch gegenereerde toets maken, of het spel 'zwaartekracht' spelen. Daarnaast kun je met een docentenaccount ook een Quizlet Live spelen, waarbij je in de klas met je studenten een competitief spel speelt. Studenten hebben geen account nodig om met een Quizlet set te oefenen.

**Quizwhizzer** is een tool waarmee je online games kunt maken aan de hand van al bestaande sjablonen. Maak bijvoorbeeld een soort bordspel waarvoor studenten vragen correct moeten beantwoorden om naar voren te gaan.

**Socrative** is een hele handige tool om kennis mee te toetsen. Naast dat het maken van een quiz heel makkelijk is, heeft het ook een hele overzichtelijke weergave van de resultaten. In één oogopslag kun je zien hoe elke student het gedaan heeft en welke vraag bij meerderen is ging. In Socrative heb je je eigen online klaslokaal waarin je een quiz start. Meerdere quizen tegelijk open hebben kan dus niet.

**Sutori** is een tool waar je tekst en media makkelijk kunt combineren en organiseren. In een interactief overzicht dat veel weg heeft van een tijdlijn kun je plaatjes, video's, quizen en meer toevoegen aan stukken tekst. Door informatie op deze manier te presenteren word je niet alleen meer gedwongen om je tekst kort te houden en te organiseren op onderwerp, maar ook om het aan te laten sluiten bij visuele elementen.

**Thinglink** is een online tool waar je een afbeelding kunt uploaden, om er vervolgens 'tags' aan toe te voegen (klik [hier](#) voor een voorbeeld). Door aan een bestaande afbeelding informatie toe te

voegen ben je niet alleen actief bezig met associëren, maar creëer je ook automatisch een mooi overzicht van informatie. En nog een pluspuntje; de informatie is past zichtbaar als je met de muis over de 'tag' gaat. Dit betekent dat alle informatie niet in één keer op je afkomt, maar je zelf kunt kiezen waar je meer over wil weten. Goed tegen *Cognitive Overload* dus!

**Timeglider** is een interactieve tijdlijn waar studenten gebeurtenissen in chronologische volgorde kunnen weergeven. Er kunnen verschillende soorten media worden toegevoegd worden en er kunnen verschillende gebeurtenissen op hetzelfde moment worden weergegeven. Met een gratis account mag je maximaal 3 tijdlijnen tegelijkertijd opslaan. Daarnaast mag je tijdlijn niet vaker dan 200x geopend worden in de gratis versie.

**Trello** is een samenwerkingstool en is wat meer bekend dan Asana. Bij Trello kun je verschillende andere platforms integreren, zoals Google Drive, Slack en Dropbox. De gratis versie van Trello heeft erg veel mogelijkheden en stelt je in staat om de voortgang van jouw team te monitoren, taken te verdelen en een overzichtelijke lijst van taken die nog gedaan moeten worden te maken. Daarnaast is het gelijk een platform dat brainstormen ondersteunt en het maken van afspraken met het team makkelijker maakt.

**Weebly** is een online platform waarop je makkelijk (educatieve) websites kunt maken.

**Wooclap** is een presentatiesoftware waarmee je verschillende interactieve elementen in je presentatie kunt opnemen. Zo kun je brainstormen met studenten, maar ook een poll laten invullen, antwoorden linken aan de juiste afbeelding, woorden in de juiste volgorde zetten, of kunnen plekken op afbeeldingen aangemerkt worden als antwoord. Wooclap is voor een deel gratis. Voor meer geavanceerde mogelijkheden moet betaald worden.



## 16 Lijst ict-tools

Onderstaande lijst is een overzicht van tools met de beschrijving van de tools zelf erbij. Hierom zijn de meeste omschrijvingen in het Engels.

Voor een lijst die maandelijks geüpdatet wordt, scan onderstaande QR-code!



### Quizzes/testing/games

- **BookWidgets** -Worksheets, simulations, games & more for use in classrooms and multi-touch books
- **Classkick** - Easy real-time feedback & formative assessment.
- **Classmarker** - Easy online testing
- **Classtools** - Several classtools of any kind
- **Deck.Toys** - In a nutshell: drag-and-drop Lesson creation; differentiate the right way; full control over your lesson delivery and track your students' progress in real-time
- **Educaplay** - Create numerous interactive games with instant feedback

- **Flipgrid** - Create a Grid - that's your classroom or community. Add a Topic or two to spark the discussion. Your students share short video responses to ignite a dialogue. Super simple. Super powerful.
- **Flubaroo** - Assess and evaluate student's work/progress online
- **Formative** - A free platform for creating formative assessments + acting on real-time student insights
- **Genial.ly** - The tool for creating interactive content that makes your audience fall in love. Communicate, educate, and attract by bringing your content to life.
- **Gimkit** - Students earn in-game cash by answering questions correctly. They can invest this money while playing an interactive game.
- **Google Forms** - Easy for quizzes, evaluations or questionnaires
- **Goosechase** - Scavenger hunts for the masses. Bold, crazy and highly addictive. Incredibly easy to use with all the power you could ever want.
- **Gynzy** - Gynzy is de totaaloplossing voor in jouw klas. Interactieve instructie, adaptieve gepersonaliseerde verwerking en rijke analysemogelijkheden in één.
- **H5P** - Create, share and reuse interactive HTML5 content in your browser.
- **JeopardyLabs** - allows you to create a customized jeopardy template without PowerPoint
- **Kahoot** - Interactive and motivational quiz

- **Learnclick** - Create online cloze quizzes. Simply mark words to turn them into gaps, dropdown or drag & drop quizzes.
- **Lightsail** - Formative testing, Lightsail Accelerates Literacy Development And Fosters A Love Of Reading
- **MasteryConnect** - Identify levels of understanding, target students for intervention, and improve learning and instruction.
- **Plickers** - Plickers is a powerfully simple tool that lets teachers collect real-time formative assessment data without the need for student devices
- **Poll Everywhere** - Live interactive audience participation. Engage your audience or class in real time
- **Purpose Games** - Quizzes and knowledge games - topic specific
- **Quizalize** - Create your own quizzes in 1 minute or pick one from our growing Marketplace.
- **Quizlet** - Flashcards, study games, and tests
- **Quizizz** - Quizizz is a fun review tool that allows the entire class to practice together. Its completely free
- **Quizwhizzer** - Real-time learning games, designed by you
- **Socrative** - Online quiz where the teacher can keep track of all students' progress
- **SurveyMonkey** - Create Surveys, Get Answers
- **Voxvote** - Free and easy Mobile Voting tool for ANY speaker or teacher.

## Lesson Series

- **BookWidgets** - Worksheets, simulations, games & more for use in classrooms and multi-touch books
- **GoCongr** - Create Your Own Personal Learning Environment With Access to over 3 Million Crowd Sourced Resources.
- **Gooru** - Give your students free tools, digital content, and data to own their learning.
- **ReadWriteThink** - Providing educators, parents, & afterschool professionals with free access to the highest quality materials for reading & language arts instruction.
- **Schoolrijk** - Met Schoolrijk ontwikkel je zelf online lesmateriaal op basis van de vakken en leerdoelen uit het basisonderwijs.
- **Showbie** - Showbie is the fastest, easiest and most effective app for assignments and feedback on your classroom devices.
- **Teachers' Corner** - Lesson/activity ideas
- **TesTeach** - Creating digital lessons
- **Wikiwijsleermiddelenpleinen** - Create your own lesson series online

## Creative creations

- **BlendedPlay** - Blended games for the classroom using your content.
- **Canva** - Canva makes design simple for everyone. Create designs for Web or print: blog graphics, presentations, Facebook covers, flyers, posters, invitations and so much more.
- **Easel.ly** - Create a multimedia infographic
- **Infogram** - Create and publish beautiful visualizations of your data in charts and infographics. Interactive, responsive, and engaging.
- **Piktochart** - Create a multimedia infographic
- **Pixton** - The world's best way to make comics
- **ScribbleMap** - The Easiest Way to Draw and Share Maps
- **Storybird** - Easily create your own book
- **Wordle** - Create a 'poster' (word cloud) out of words
- **Vennage** - Everything you need to create and publish infographics is right here.
- **Visme.co** - One intuitive tool for all of your visual communication needs.
- **Vizualize** - Visualize your resume in one click

## Online collaboration

- **Asana** - Asana is the easiest way for teams to track their work—and get results.
- **Google Docs** - Work on the same document at the same time
- **Google Slides** - Work on the same presentation at the same time
- **Google Spreadsheets** - Work on the same spreadsheet at the same time
- **MeisterTask** - MeisterTask is the most intuitive task management tool on the web. Combine it with MindMeister for a complete workflow from first idea to finished project.
- **Peergrade** - Peergrade is a free online platform to facilitate peer feedback sessions with students.
- **Recap** - Recap is a free student response and reflection app. Create assignments and share student videos with other students, parents, and teachers.
- **Seesaw** - Seesaw is a student-driven digital portfolio. We make it simple to get student work in one place and share with parents.
- **Stoodle** - Stoodle makes it easy to learn from and teach fellow peers online.
- **Talky** - Truly simple video chat and screen sharing for groups.

## **Presentations**

- **Buncee** - Make Learning Fun Your creation and presentation tool
- **Google Slides** - Work on the same presentation at the same time
- **LessonUp** - Create fun and engaging digital lessons
- **Mentimeter** - Create graphics at an instant using students' input
- **Nearpod** - Create interactive slideshows, using questions, quizzes, images & text.
- **Peardeck** - Create beautiful interactive lessons, presentations, and assessments to engage every student
- **Prezi** - Create an online slideshow
- **Prowise** - Together we can create a learning environment which is more engaging and inspiring and elevate collaboration in your schools.
- **SlideShare** - Share what you know and love through presentations, infographics, documents and more
- **Sutori** - Presentations for the classroom in a unique timeline format
- **Wooclap** - Rather than fighting smartphones, Wooclap turns them into an exceptional learning tool.

## Video's/Cartoons

- **Animaker** - Animaker is home to the largest collection of animated characters, properties, BGs, icons, charts and maps in the world.
- **Binumi** - The world's first curriculum-linked video assignment tool – assign video projects with a single click
- **Biteable** - The World's Simplest Video Maker
- **ChatterPix** - ChatterPix can make anything talk - pets, friends, doodles, and more (iPad only)
- **Clipchamp** - Clipchamp offers a free video editor, compressor, converter and webcam recorder. Get started today.
- **DoInk** - Do Ink provides Creativity Apps (Green Screen, Animation and Drawing) for students to show what they know in education
- **EDpuzzle** - Make any video your lesson.
- **Educreations** - Create educational videos (iPad only)
- **GoNoodle** - Discover hundreds of videos that get your kids active at school and at home.
- **Masher** - Mix your photos, music, text and special effects to create professional looking videos in minutes.
- **PlayPosit** - Deliver video like you teach. Your free tool to unleash the power of video and flip the classroom.
- **Powtoon** - Animated videos and presentations
- **Shadow Puppet** - Easily create videos in the classroom.



- **TedEd** - Build a lesson around any TED-Ed Original, TED Talk or YouTube video.
- **Toondoo** - Create your own cartoons very quickly
- **Voki** - Speaking characters for education. Educate, engage, enjoy!

## Brainstorm/organising

- **Answer garden** - Allows students to give answers which will show on the teacher's screen
- **ChartGo** - The online chart maker. Create rich and colorful charts.
- **Coggle** - The clear way to share complex information. Coggle is a collaborative mind-mapping tool that helps you make sense of complex things.
- **Huzzaz** - The place to showcase, discover and collect the videos that matter most
- **Lino it** - Create and share canvases with post-its and other online tools
- **Mindomo** - Easy-to-create and share mind maps, concept maps, task maps and outlines. Mind mapping software for Web, Desktop, iOS and Android. Mind map with us for free!
- **Miro** - Online Brainstorming for Creative Teams
- **Mural** - A digital workspace for visual collaboration
- **Note App** - Bring sticky notes to your team, in real time.

- **Padlet** - Create a poster/brainstorm online
- **Popplet** - To capture and organise ideas (similar to mind maps)
- **Postermywall** - Enables students to create an interactive poster
- **Tagxedo** - Word clouds in various interesting shapes
- **Thinglink** - Enables students to create an interactive poster
- **Timeglider** - Web-based timeline software for creating and sharing history, project planning and more
- **Timetoast** - Timetoast timelines are a beautiful way to share the past, or even the future.
- **Trello** - Work together on a brain storm, using decks of cards/lists
- **XMind** - Amazing brainstorm and mind mapping tool

## Studying

- **CoboCards** - The best online flashcard software. For Free.
- **Cram** - Find flashcards to study or create your own
- **Learningpod** - Targeted practice questions for student success.
- **Studyblue** - Provides intelligent learning tools including flashcards, notes, study guides and more
- **Vocabulary** - Acquire vocab easily
- **WRTS** - Study vocabulary easily and effectively

## Other

- **Class123** - The best tool for classroom management and flipped classroom. Start building a happy classroom community!
- **Classdojo** - Assigns each student a 'monster' and enables keeping track of behaviour/homework/activities.
- **ClassroomScreen** - The best screen for every classroom
- **Delicious** - Save, organize, and remember the links you find interesting or useful around the web
- **Diigo** - Diigo is a powerful research tool and a knowledge-sharing community
- **Evernote** - Capture, organize, and share notes from anywhere. Your best ideas are always with you and always in sync.
- **HP Reveal** - Turn everyday objects, images, and places into new opportunities for engagement through striking augmented reality experiences.
- **iRubric** - iRubric is a comprehensive rubric development, assessment, and sharing tool.
- **Penzu** - Your private, 100% customizable online journal. Loved by over 2 million writers around the world.
- **Remind** - Reach students and parents where they are. Simple, safe, and free.
- **RubiStar** - RubiStar is a free tool to help teachers create quality rubrics.
- **Super Teacher Tools** - Useful tools that can be used during your lesson

- **Voicethread** - A tool that allows you to send voice messages as opposed to texts, to keep messages personal.
- **Wizer.me** - Amaze your students with smarter worksheets.
- **WolframAlpha** - A new way to get knowledge and answers— not by searching the web, but by doing dynamic computations based on a vast collection of built-in data, algorithms, and methods.

# 17 Publicaties

## Video's

- Webinar: Onderwijsinnovatie & Online Onderwijs (samenwerking Hogeschool Inholland en Hogeschool Utrecht, 2020).
- Webinar: Online Taalonderwijs (samenwerking Rijksuniversiteit Groningen en Hogeschool Utrecht, 2020).
- Webinar: Online Taalonderwijs (vervolg); focus op interactie en toetsing (samenwerking Universiteit Utrecht en Hogeschool Utrecht, 2020).
- Webinar: Online ontwerpcyclus, interactief online lesgeven, en digitaal formatief toetsen (samenwerking Hogeschool Rotterdam en Hogeschool Utrecht, 2020).
- Webinar: Online formatief toetsen (samenwerking Studiecentrum Bedrijf en Overheid & Hogeschool Utrecht, 2020).
- Video: Omgaan met stress bij het online lesgeven tijdens deze crisis (Het Lerarencollectief, 2020)
- Video: De innovatieve docent (De Rode Loper, 2020)

## Podcasts

- Irene van der Spoel, onderwijsinnovator digitale tools (Master Leren en Innoveren, Hogeschool Inholland, 2020).
- Enthousiasmeren en personaliseren met ict (SBO, 2019)
- Supporting Teachers with Online and Distance Education (Teacher Chatter, Sydney, 2020)

## Artikelen

- Interview: Online-onderwijsexpert: 'Het is ontzettend belangrijk dat ouders zeggen: kom op, we gaan aan de slag' (NRC, 2020)
- Interview: Online onderwijs blijft: 'Alleen de collega die thuis geen internet heeft, viel af' (Volkskrant, 2020)

- Interview: HU Docente Irene van der Spoel over afstandsonderwijs (Digitale HU, 2020)
- Interview: Irene van der Spoel, Today's Teaching Tools (Health Hub Utrecht, 2020).
- Interview: Irene van der Spoel: digitaalonderwijsrebel (ICTheek, 2017).
- Interview: In de biotoop van Irene van der Spoel (Didactief, 2018).
- Interview: Egels in de les: De toekomst van online onderwijs (Kijk op Kennis, 2020).
- Artikel: Onderwijs op afstand: Hoe doe je dat? (ThiemeMeulenhoff, 2020)