



# Vinger aan de pols tijdens het leren m.b.v. educatieve technologie



**Ruth Boelens**

VIVES hogeschool

1

— **Entry ticket**

2

— **Denkkader: de 4 E's**

3

— **Kansen voor digitaal evalueren en feedback geven**

4

— **Reflectie**

5

— **Exit ticket**

The image features decorative wavy lines in the corners, composed of many thin, parallel lines in a light orange or brown color. These lines create a sense of movement and depth, framing the central text.

**Entry ticket**

# Regelmatig (online) toetsen, zelftesten en quizzes kan leiden tot effectiever leren

(Spanjers, et al. (2014). Blended learning effectiever met regelmatig online toetsen. 4W: Weten Wat Werkt en Waarom, 3, 4, p. 22-30)



## Toetseffect

Lerenden halen actief informatie op uit hun geheugen, waardoor ze die informatie beter kunnen onthouden



## Spreidingseffect

Lerenden worden gemotiveerd om hun leeractiviteiten te spreiden over de lesperiode in plaats van deze uit te stellen tot vlak voor de afsluitende test (~ vergeetcurve)



## Feedbackeffect

Feedback biedt lerenden inzicht in hun eigen kunnen, welke onderdelen nog beter bestudeerd moeten worden en wat correcte antwoorden zijn

## Hoe deelnemen?



**1** Ga naar [wooclap.com](https://wooclap.com)

**2** Voer de code van het evenement in de bovenste banner in

Evenementcode  
**MLYIXA**













The image features decorative orange wavy lines in the top-right and bottom-left corners, creating a modern, abstract background. The text is centered in a bold, black, sans-serif font.

# Denkkader de 4 E's

***Hoe kunnen we technologie inzetten opdat deze meehelpt om de leerdoelen te ondersteunen/bereiken?***





## Enhance

*Verbeterd of versterkt de technologie het leerproces  
en het bereiken van de leerdoelen?*

Leren versterken

Leerinhoud diepgaander  
begrijpen

Innoveren

Bv. simulaties, personalisatie

Ondersteuning

Bv. visualisaties om concepten  
beter te begrijpen



Browse Filter

Fysica

Bouw een atoomkern

Mijn zonnestelsel

Geometrische optiek

Dichtheid

Circuit Constructedoes:  
Wisselstroom

Circuit bouwdoos  
wisselstroom - Virtueel lab

Fourier: Golven maken

Botsing Lab

Chemie

Bouw een atoomkern

Dichtheid

Fourier: Golven maken

Bouw een molecuule

Diffusie

Inleiding gassen

Eigenschappen van  
gassen

Spectrum zw...





# Engage

*Zorgt de technologie ervoor dat leerlingen **actiever** betrokken zijn bij de leerdoelen/leerinhoud?*

Uitdagen

Focus verscherpen

← → *schijnbetrokkenheid*



Activeren

Motiveren

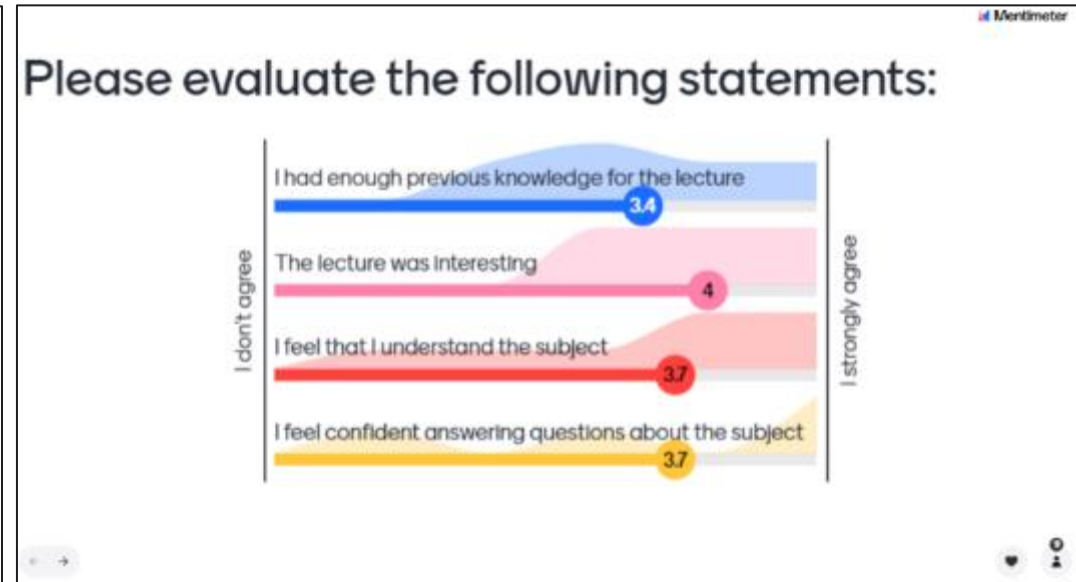
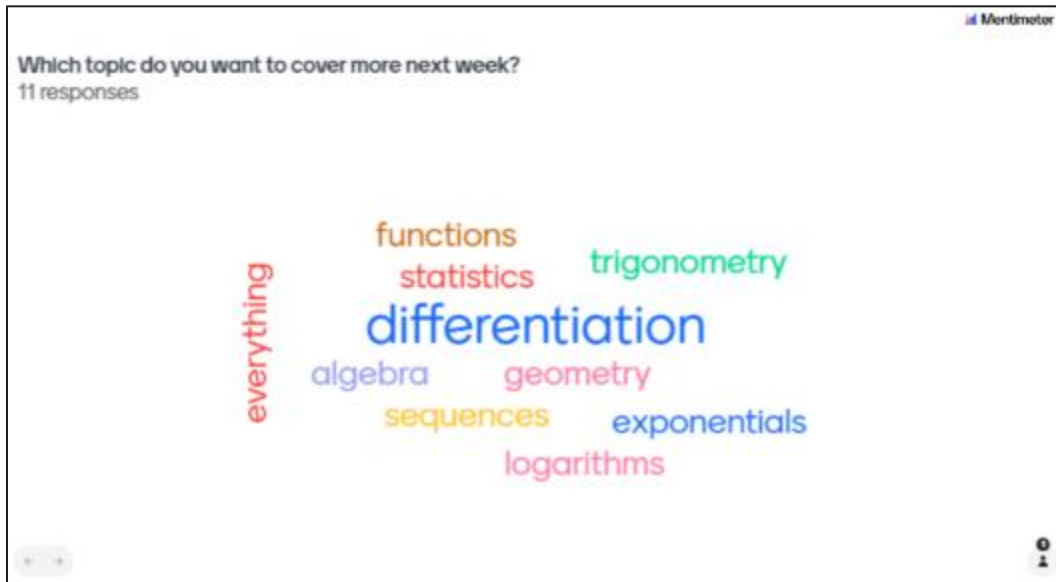
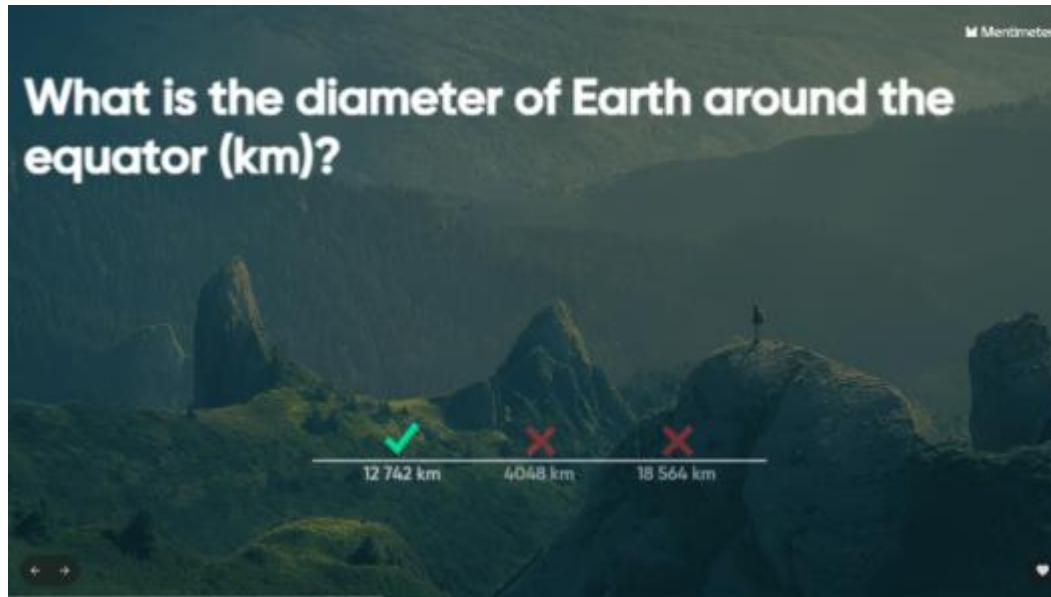


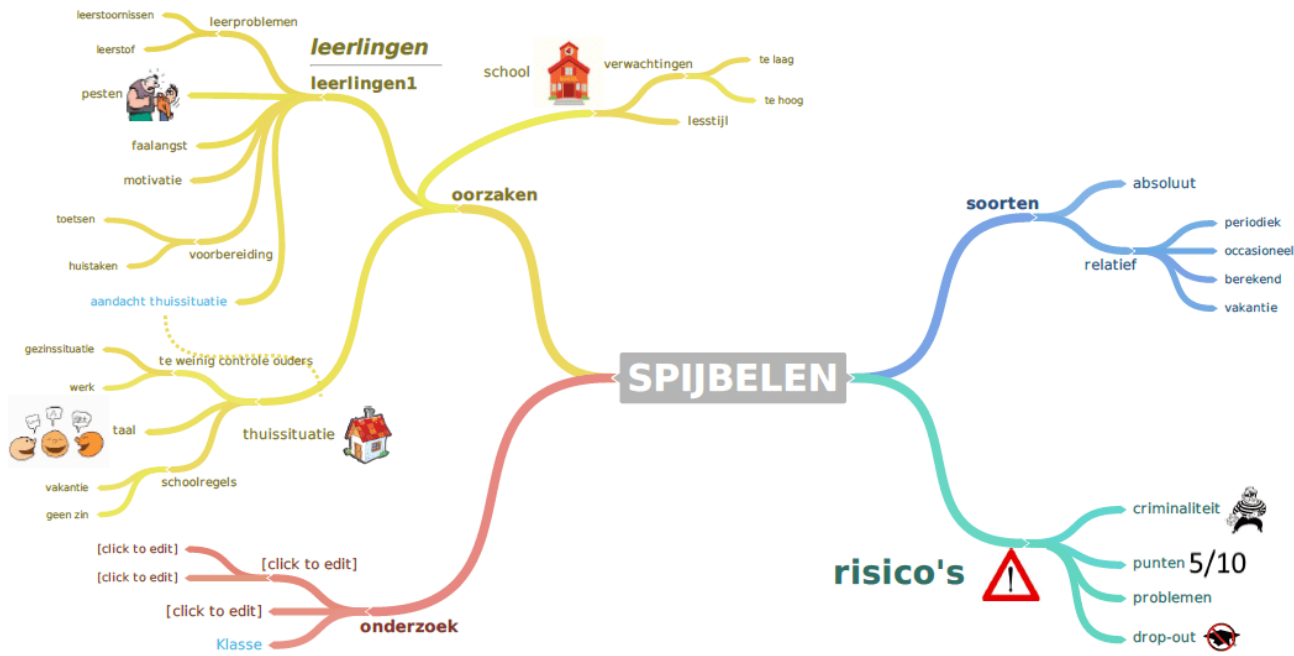
Verbinden

Leren van en met elkaar









# PHOTOSYNTHETIC ORGANISMS

## MICROALGAE

The primary producers of oxygen on Earth, and they also form the foundation of aquatic food webs.



## PLANTS

They are the primary terrestrial photosynthetic organisms, sustaining life and regulating the climate.

## MACROALGAE

Habitat and food for various marine organisms, also contributing to ecological balance.



## BACTERIA

Some cyanobacteria perform photosynthesis, being essential for the carbon and oxygen cycle.





## Extend

*Breidt de technologie het leerproces en de leeromgeving uit?*

24/7 leren

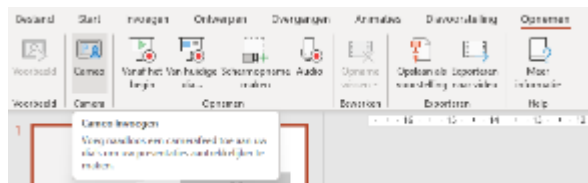
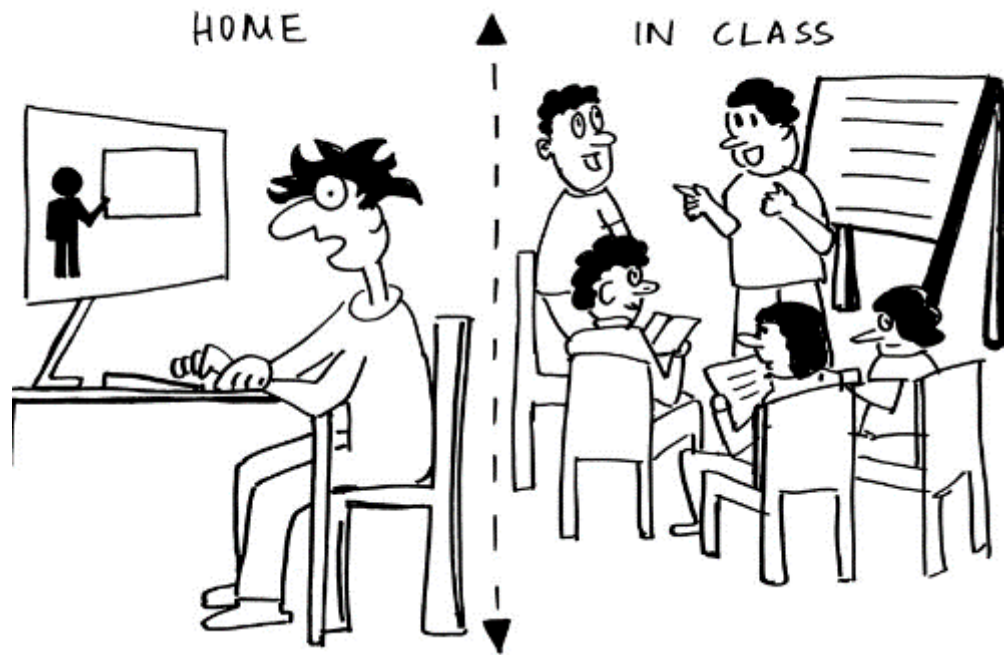
*Leren buiten de 'normale' schooluren en -context*

Authenticiteit

*Linken leggen met de buitenwereld, de dagelijkse werkelijkheid*

Soft skills

*Aanvullende vaardigheden ontwikkelen die buiten de schoolcontext worden gebruikt*



*M.b.v. de kennisclip duiden de lln op een prent de onderdelen van een microscoop*

*aan*



# VR ROOM

**Ilse Crucie**  
Directrice  
CIO Learning, Talent

Zonder in de toekomst te denken, als de huidige wereld  
dat allemaal positief te ontwikkelen is

Virtual reality in de klas



# Efficiency

*Zorgt de technologie ervoor dat taken of leeractiviteiten **efficiënter** worden uitgevoerd?*

Tijd besparen

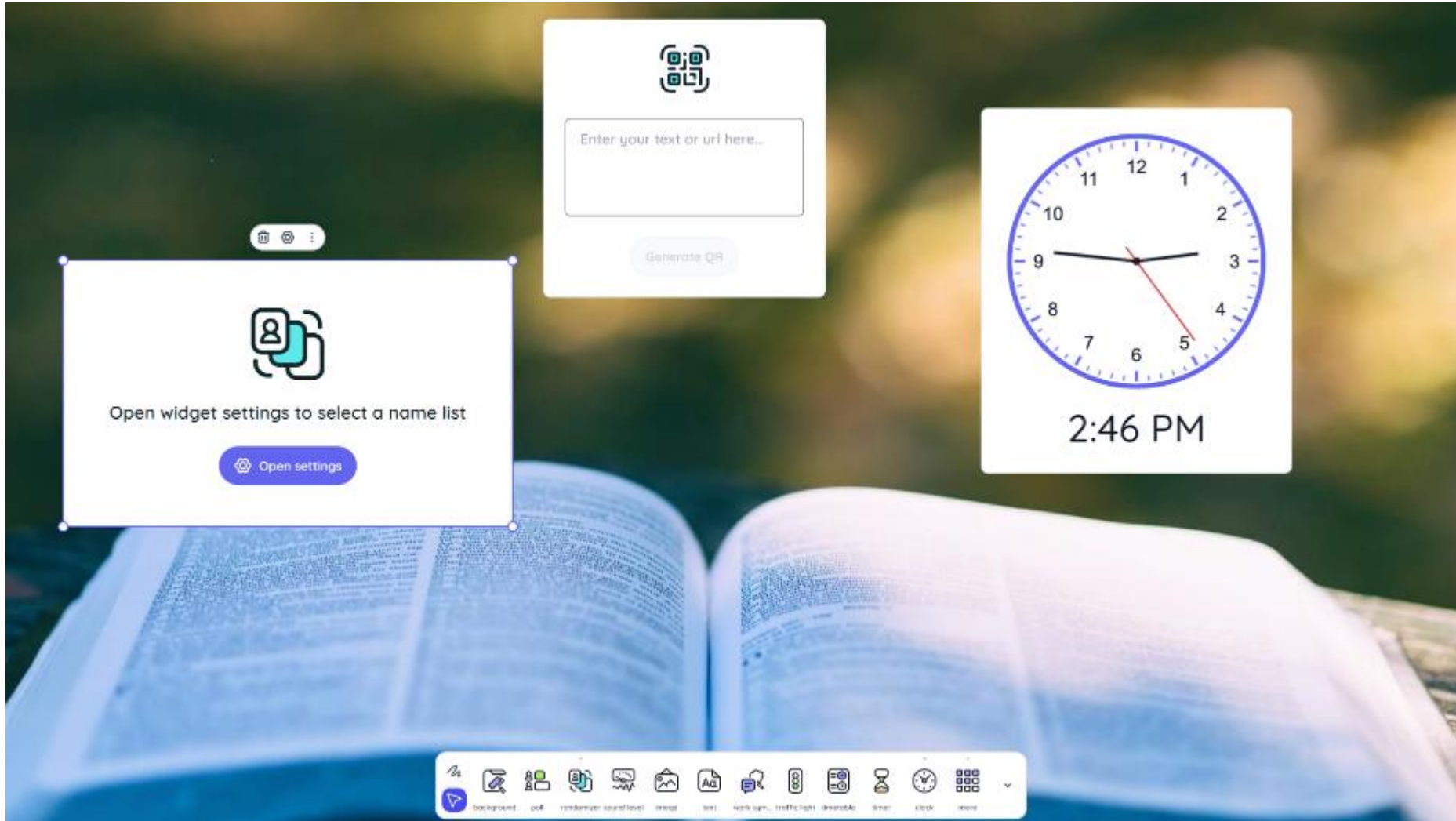


Vlot verloop



Interactie vereenvoudigen





<https://classroomscreen.com/>

# De 4E's



Aan welke E's kom jij tegemoet in je eigen lespraktijk?

- Gebruik van onderwijstechnologie is al zinvol bij minstens 1E
- Ga in gesprek over jouw ICT-gebruik via de 4E's







# **Kansen** voor digitaal evalueren en feedback geven



Het evaluatie- en  
feedback proces  
**authentieker** maken



Internationale jury / bedrijfswereld



Fire Safety VR Training

Xelearate Learning  
416 abonnees

Abonneren

85

Deeln

Downloaden

Opslaan

...

VR-veiligheidsomgeving

written critiques



GoReact Overview

GoReact

Gegevens voor  
beoordeling **eenvoudig**  
**verzamelen en delen**



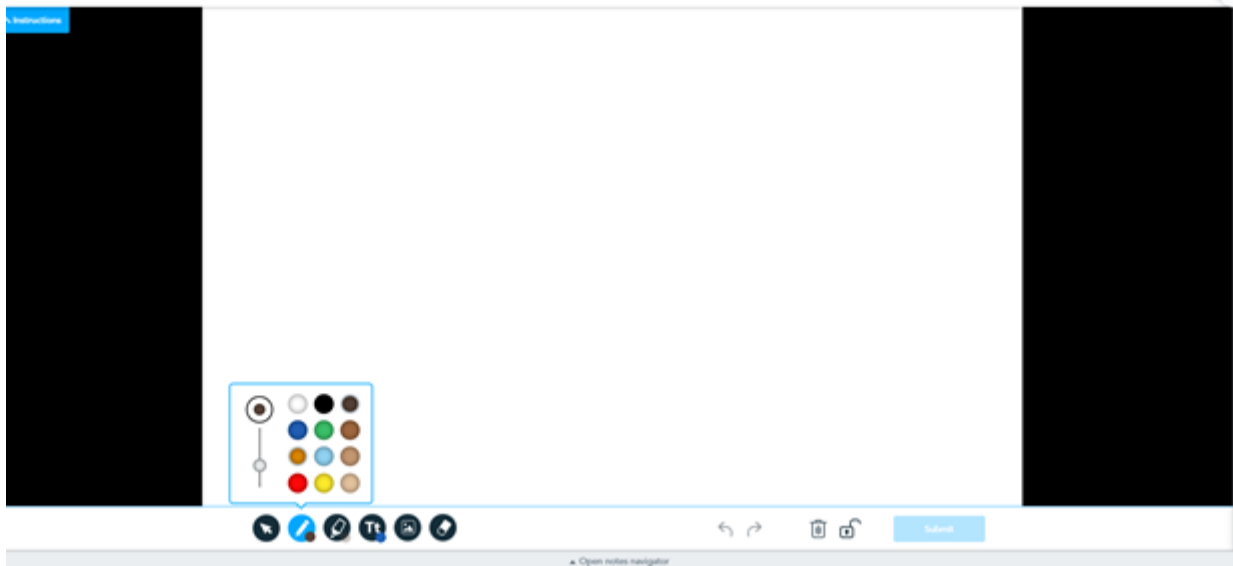
Kahoot



<https://www.ovsg.be/nieuws/vlaamse-toetsen-benut-de-expertise-die-er-is>



Maak een schets van hoe de ideale speelplaats er voor jou zou uitzien.

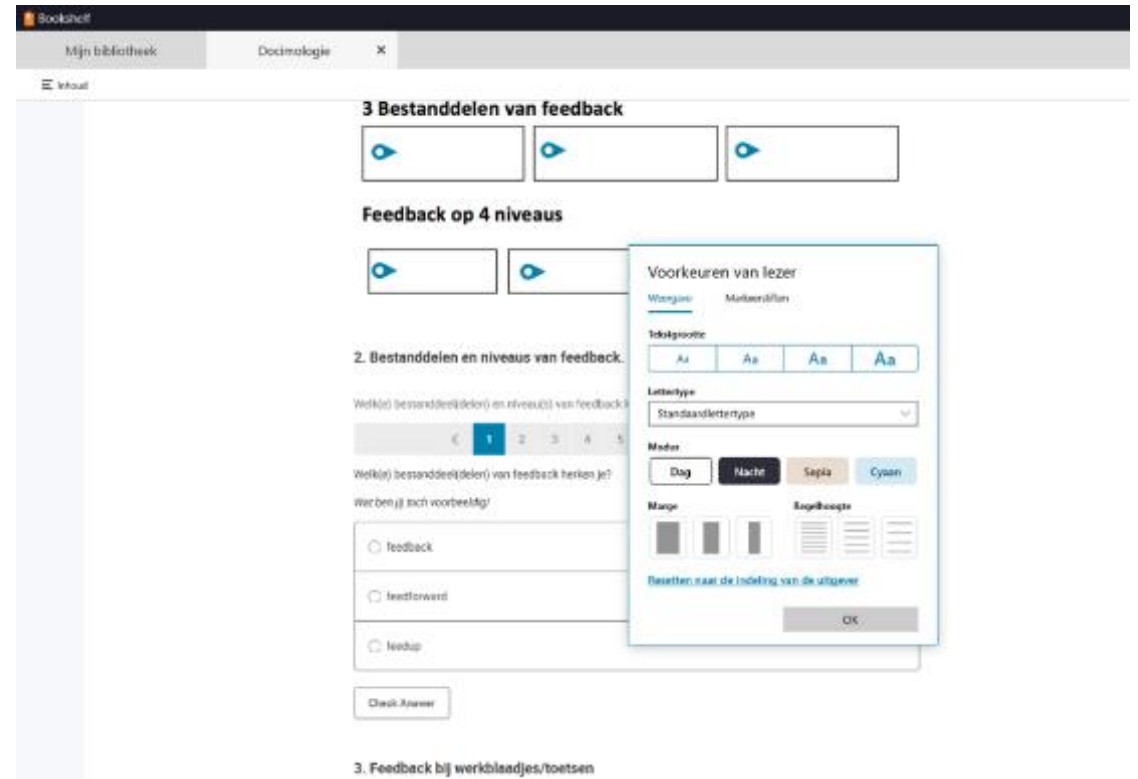


Nearpod

# Evaluatie **personaliseren**



Voorleessoftware



Digitale cursus

## Hallo! Wat is je doel voor deze set?

Kies een doel om je leerproces te personaliseren



**Snel bestuderen**

Mijn  
kortetermijngeheugen  
vergroten



**Alles uit mijn hoofd  
leren**

Mijn  
langetermijngeheugen

Personalisatie overslaan

Doorgaan

[Klik hier voor Schrijven](#)

Quizlet

**Vlot en snel feedback**  
geven

# Socrative

3 of 5

Het DigCompEdu raamwerk omvat vier categorieën in het domein 'pedagogische competenties voor leerkrachten'. De vier categorieën zijn:

1 POINT

- A Lesgeven en leren, digitale bronnen, leerlingen ondersteunen, evalueren
- B Lesgeven en leren, professionele betrokkenheid, leerlingen ondersteunen, evalueren
- C Lesgeven en leren, professionele betrokkenheid, digitale bronnen, leerlingen ondersteunen
- D Lesgeven en leren, digitale bronnen, evalueren, het aanleren van digitale competenties

SUBMIT ANSWER

Correct!

Question:

Het DigCompEdu raamwerk omvat vier categorieën in het domein 'pedagogische competenties voor leerkrachten'. De vier categorieën zijn:

1 POINT

Correct Answer:

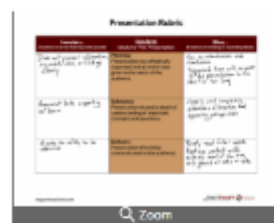
Lesgeven en leren, digitale bronnen, leerlingen ondersteunen, evalueren

Explanation:

Aanleren van digitale competenties valt onder het domein 'competenties voor lerenden' + professionele betrokkenheid valt onder het domein 'professionele competenties voor leerkrachten'.

OK

1 of 5



Hoe heet het soort rubric dat je hier op de afbeelding ziet?

1 POINT

- A Analytische rubric
- B Hollatische rubric
- C Single-point rubric

SUBMIT ANSWER

Incorrect

Question:

Hoe heet het soort rubric dat je hier op de afbeelding ziet?

1 POINT

Correct Answer:

Single-point rubric

Explanation:

Je zet de norm/verwachting en zegt wat er duidelijk boven en duidelijk onder die norm zit.

OK

Schrijf je een (academische) tekst in het Nederlands? Dan kun je gebruik maken van onze Schrijfhulp Academisch Nederlands. Als je een tekst in het Engels schrijft, kun je de hulp van de Academic Writing Assistant inschakelen om je schrijfproces te ondersteunen. Beide schrijfhulpen geven tips en opmerkingen over tekststructuur, stijl en spelling.

Tekst controleren | **Tekst verrijken**

STRUCTUUR EN SAMENHANG

- ▶ Tekstanalyse
- ▶ Vervuwswoorden
- ▶ Signaal- en structuurwoorden
- ▶ Frequentie inhoudswoorden
- ▶ Vaak terugkerende patronen
- ▶ Zinslengte
- ▶ Alineaalengte

STDL

- ▶ Formele en archaische woorden
- ▶ Passieven
- ▶ Omvlachtig taalgebruik
- ▶ Naamwoordstijl
- ▶ Vage en algemene woorden
- ▶ Persoonlijk taalgebruik
- ▶ Informele, spreektaalige en gekleurde woorden

SPELING

- ▶ Spelfouten
- ▶ Aaneenschrijven of niet?
- ▶ Afkortingen

Gebruiker afmelden

Zinnen die **langer** zijn dan 30 woorden zijn in **deze kleur** aangeduid. Daar kun je misschien aparte zinnen van maken. Alle zinnen die **korter** zijn dan 8 woorden zijn in **deze kleur** aangeduid. Je kunt die misschien aan een andere zin 'plakken'.

Lange en korte zinnen die in **citaten** voorkomen, mag je niet aanpassen omdat je citaten altijd in hun oorspronkelijke vorm moet weergeven.

Aantal (tussen)titels in deze tekst:   
(Tussen)titels moeten van alinea's gescheiden zijn door een 'harde' enter. [Klik hier](#) voor meer uitleg.

✓ tekst verwerkt!

Wat is er eigenlijk gebeurd?

Tijdens het schooljaar van 2019-2020 kwamen de nieuwe eindtermen voor het secundair onderwijs in de eerste graad van kracht. De eindtermen werden vernieuwd aangezien de originele eindtermen al dateerden van midden de jaren 90 en er dus nood was aan vernieuwing. Deze werden gebaseerd op 16 sleutelcompetenties waaronder digitale competentie en mediawijsheid. Ons multimediaal tijdperk was een van de bouwstenen om ICT te integreren. Het is namelijk belangrijk dat leerlingen kunnen denken en handelen samen met de digitalisering van het onderwijs. Het leerplan omschrijft dit als 'computationeel denken' (Onderwijs Vlaanderen, sd).

De overheid investeerde dan ook veel om de integratie van informatie- en communicatietechnologie in het onderwijs succesvol te laten verlopen. Zo bleek dat verschillende scholen extra materiaal kregen, er ICT-projecten werden georganiseerd en dat het ICT-curriculum van kracht kwam in het secundair onderwijs (Heymans, Godaert, Elen, Van Braak, & Goeman, 2018).

Maar is dit wel genoeg om de digitalisering van het onderwijs succesvol te laten verlopen? In deze literatuurstudie komen verslagen aan bod die voorwaarden aankaarten om het ICT-beleid in scholen succesvol te laten verlopen.

Belangrijke voorwaarden om ICT te integreren

Volgens Eurydice zijn dit de 6 belangrijkste factoren die ervoor zorgen dat het ICT-beleid in scholen doeltreffend en up-to-date blijft. Als eerst spreken ze over de investering in IT-infrastructuur. Denk hierbij aan de aankoop van computers en tablets, educatieve software, IT-personeel maar ook een goed functionerend draadloos netwerk. Alhoewel infrastructuur geen vooruitgang voor de implementering van ICT garandeert, is het wel een voorwaarde om het doel te kunnen realiseren (European Commission/EACEA/Eurydice, 2019).

Eurydice verklaart ook dat uit onderzoek gebleken is dat leerkrachten die op scholen werken met een duidelijk ICT-beleid, die gezamenlijk aangepakt wordt, eerder ICT zouden gebruiken en de nadruk zouden leggen op computer- en informatiegeletterdheid van de studenten tijdens het lesgeven. Daarnaast wordt er ook aangegeven dat digitaal leiderschap van directie of coördinatoren ook een grote rol speelt in scholen. Zij kunnen ervoor zorgen dat het personeel gemotiveerd is om aan een ICT-beleid te werken, en zij creëren een gunstig klimaat voor innovatie te integreren in de school (European Commission/EACEA/Eurydice, 2019).

Een van de essentiële voorwaarden om de digitalisering van het onderwijs te doen slagen, is het informeren van de ouders over het nieuwe beleid. Uit het PISA 2015 onderzoek is gebleken dat jongeren heel veel tijd spenderen op sociale media. Hierdoor spelen de ouders ook een cruciale rol om de leerlingen kritisch te laten nadenken over het gebruik van internet. De school kan hierbij de ouders begeleiden en informeren over bepaalde gevaren en tips voor veilig op het internet te surfen. In België bestaat een programma genaamd Veilig Online! die ouders begeleidt in online veiligheid op basis van 5 thema's. De vijfde factor gaat over de ontwikkeling en kwaliteit van digitale leermiddelen. Denk hierbij aan Klascement2, een digitaal platform waar leerkrachten middelen kunnen delen en hun eigen creaties uploaden en bewaren. Maar ook Het Archief3 maakt hier deel van uit. De laatste factor gaat over externe onderwijsvaluatiekaders. Hierdoor kunnen verschillende autoriteiten nagaan hoe individuele scholen het doen op macroniveau. Deze kaders kunnen gebruikt worden om de digitale vooruitgang van scholen te meten en te onderzoeken. Scholen kunnen dan de resultaten gebruiken om hun prestaties te beoordelen en hun sterktes en zwaktes in kaart te brengen (OECD, 2015).

**New rubric**

Title  Points  No

Argumentative Essay Rubric

Description

Use this rubric like a checklist as you revise your essay. All the elements I'm reviewing for your argumentative essays are spelled out here.

Grading criteria

	Excellent	Meets Expectations	Fair
Claim	Essay is focused on a clearly articulated claim that takes a stand with supported results	Essay is mostly focused on a clear claim that takes a stand, engages, and educates on a topic.	

Cancel Attach

MS Teams

Analytic rubric



Indicate how you think you did during this presentation. Your teacher will do the same using these criteria.

	Poor	Intermediate	Good
<b>Correct and proper language is used.</b>	The student does not use correct language (wrong choice of words, dialect).	The student usually uses correct language. Sometimes some wrong words are chosen.	The student always uses correct language.
<b>An orderly presentation is given</b>	The structure of the presentation is illogical making the presentation difficult to follow.	In general, the presentation is structured logically. However, the link with some aspects is unclear.	The presentation is very logically structured and the structure is easy to follow.
<b>A presentation is delivered within the specified time limit.</b>	The specified time limit is not respected.	Inapplicable	The specified time limit is fully respected.
<b>The presentation presents the project in a purposeful way.</b>	Not all components (research question, sub-questions, actions, timing, stakeholders, preliminary findings) are presented.	All components (research question, sub-questions, actions, timing, stakeholders, preliminary findings) are presented, but not all are equally clear.	All components (research question, sub-questions, actions, timing, parties involved, preliminary findings) are presented in summary.
<b>Questions are answered in a targeted manner.</b>	The student does not answer specifically to the questions asked and the answers given are not correct and have no content.	The student usually answers to the point to the questions asked and usually the answers given are correct.	The student answers to the point to all questions asked and the answers given are of high quality and correct.
<b>The student's body language contributes positively to the presentation.</b>	The presentation is not smooth at all.	The presentation is OK, but shows some hiccups.	The student presents very fluently and pleasantly (voice, volume, speed).
<b>Interaction is sought with the public.</b>	The student does not make eye contact and is not enthusiastic at all.	The student does make eye contact, but does not speak in an enthusiastic manner.	The student makes eye contact with the listeners and is enthusiastic.

Bookwidgets



← Hoe kies je je volgende challenge?

### Boodschap ontvangen

Hierbij controleer ik of de boodschap goed op mij is overgekomen door de boodschap samen te vatten en om bevestiging te vragen.

Ook kijk ik wat mijn vragen met de ander doen en houd daar rekening mee.

En ik stel vragen wanneer een boodschap mij niet helemaal duidelijk is.

Ik kan uitleggen waarom het belangrijk is dat ik actief luister als iemand een boodschap op mij wilt overbrengen.



<https://egodact.com/progressmonitor>



Het **leerproces**  
zorgvuldig **opvolgen**

### 1. What is the capital of France?

- Lyon
- Paris ✓
- Marseille

### 2. Name these capitals

1. : Paris (Brussels) ✗
2. : Madrid ✓
3. : Rome ✓

### 3. Order these countries in descending number of inhabitants



### 4. What is the EU?

The European Union is a group of countries in Europe that agreed to a single market and free ✗

- European
- Union
- Europe
- single market
- free movement

Live Widgets - Geography 101

## Quiz: Europe

Student	Last activity	Progress	1	2	3	4	5	6
Abigail Wright	less than a minute ago	16%	1 / 1					
Carter Wright	less than a minute ago	66%	1 / 1	2 / 3	1 / 1	0 / 1		
David Roberts	less than a minute ago	50%	0 / 1	2 / 3	0 / 1			
Dylan King	less than a minute ago	33%	1 / 1	1 / 3				
Grace Murphy	less than a minute ago	16%	1 / 1					
Jack Martinez	less than a minute ago	33%	1 / 1	1 / 3				
Jacob Morris	less than a minute ago	33%	1 / 1	1 / 3				
Jayden Edwards	less than a minute ago	33%	1 / 1	1 / 3				
John Rogers	1 minute ago	0%						
Joseph Walker	less than a minute ago	66%	0 / 1	1 / 3	0 / 1	0 / 1		
Layla Thomas	less than a minute ago	33%	1 / 1	3 / 3				
Olivia Lopez	less than a minute ago	100%	1 / 1	3 / 3	1 / 1	1 / 1	1 / 1	4 / 4
Riley Baker	less than a minute ago	66%	0 / 1	3 / 3	1 / 1	0 / 1		
Sebastian Rodriguez	less than a minute ago	16%	1 / 1					
Stella Turner	less than a minute ago	16%	0 / 1					

Bookwidgets

Find a student

TEAM	NAMES	CURRENT LOCATION	UNIT COMPLETION
635742		8.1: Voorbereidende opdracht (lesnamiddag 7/02)	0%
635739		8.1: Voorbereidende opdracht (lesnamiddag 7/02)	100%
635422		4.2: Affordance 1: het evaluatieproces kan authentieker gemaakt worden	14%
635215		4.6: Affordance 5: digitale tools helpen om het leerproces zorgvuldig op te volgen.	71%
634859		2.1: Basisinzichten evaluatie	0%
633937		8.1: Voorbereidende opdracht (lesnamiddag 7/02)	0%
633936		8.1: Voorbereidende opdracht (lesnamiddag 7/02)	100%
633924		8.1: Voorbereidende opdracht (lesnamiddag 7/02)	100%

71%<sup>1</sup> Completion / 0 Total Score

Stop	Status
2.2: Kennistoets 'basisinzichten evaluatie'	Completed
4.2: Affordance 1: het evaluatieproces kan authentieker gemaakt worden	Completed
4.3: Affordance 2: gegevens voor beoordeling kunnen op eenvoudige manier worden verzameld en gedeeld.	Completed
4.4: Affordance 3: een evaluatie kan gepersonaliseerd worden.	Completed
4.5: Affordance 4: digitale tools helpen de leraar om vlot en snel feedback te geven.	Completed
4.6: Affordance 5: digitale tools helpen om het leerproces zorgvuldig op te volgen.	No Work
6.2: Verwerkingsoefening	No Work

Digitaal evalueren (postgraduaat digitale didactiek) (Run ID: 38978 | Access Code: Waps6680)

4.6: Affordance 5: digitale tools helpen om het leerproces zo...

Completed - /0

2. Open Response

Afhankelijk van de opdracht natuurlijk zou ik vooral eruit halen hoe lang leerlingen aan een opdracht of vraag hebben gespendeerd en in hoeverre ze die vraag dan juist of fout hebben.  
 Bv. bij een begripend lezen is het interessant om te weten hoe lang ze over een tekst hebben gedaan en hoe goed hun begrip is van de tekst.  
 Daarnaast kan je er ook uithalen welke vragen werken en welke niet. Een vraag kan bv. door elke leerling foutief zijn begrepen, dan ligt het aan de vraagstelling en kan die aangepast worden.

Item Score: 0 / 0

Teacher Comment:

Completed - /0

2. Open Response

Wij halen uit Microsoft Learning Analytics al de leesnelheid van onze leerlingen. Ik zou daar graag aan toevoegen op welk niveau ze best lezen en teksten voorstellen zodat ze op dat niveau verder aan de slag kunnen.

Item Score: 0 / 0

Teacher Comment:

i-Learn

myway-i-learn.be/library/744962ca-9d81-4e6c-9a3f-75679526227b/publications/2ac0969-3903-411d-9dd7-3aer6a806e1d/execution/d6c70bfc-64ff-444f-8997-67f0f6923df3

# Tegenwoordige tijd

Bibliotheek > Tegenwoordige tijd > Toewijzing demo > Enya Leerling

toewijzing demo 002W7 Huidige versie Enya Leerling

```
graph TD; Start([Start]) --> O1(Onderwerp en persoonsvorm); O1 --> O2(Ov filmpje of tekst? - theorie tegenwoordig...); O2 --> S1[Score 1--1]; O2 --> S2[Score 2--2]; S1 --> T1(Tegenwoordige tijd); S1 --> T2(Tegenwoordige tijd - theorie - tekst); S2 --> T3(Tegenwoordige tijd - theorie - tekst); S2 --> T4(Tegenwoordige tijd); T1 --> O3(Ov sport oefenen op werkwoorden met en zond...); T2 --> O3; T3 --> O3; T4 --> O3; O3 --> S3[Score 1--1]; O3 --> S4[Score 2--2]; S3 --> T5(Tegenwoordige tijd, stam + t, zonder -d ...); S4 --> T6[ ]
```

Afspelen (k)

4:09 / 5:01

# 5 kansen



**Het evaluatie- en  
feedbackproces  
authentieker maken**



**Gegevens voor  
beoordeling eenvoudig  
verzamelen en delen**



**Evaluatie  
personaliseren**



**Vlot en snel feedback  
geven**



**Het leerproces  
zorgvuldig opvolgen**







# **Reflectie** op de kansen en de 4 E's

# 5 kansen



**Het evaluatie- en  
feedbackproces  
authentieker maken**

~ Extend & enhance



**Gegevens voor  
beoordeling eenvoudig  
verzamelen en delen**

~ Efficiency & engage



**Evaluatie  
personaliseren**

~ Engage & enhance



**Vlot en snel feedback  
geven**

~ Efficiency & enhance



**Het leerproces  
zorgvuldig opvolgen**

~ Efficiency

# 5 kansen



**Het evaluatie- en  
feedbackproces  
authentieker maken**

~ Extend & enhance



**Gegevens voor  
beoordeling eenvoudig  
verzamelen en delen**

~ Efficiency & engage



**Evaluatie  
personaliseren**

~ Engage & enhance



**Vlot en snel feedback  
geven**

~ Efficiency & enhance



**Het leerproces  
zorgvuldig opvolgen**

~ Efficiency

# 5 kansen



**Het evaluatie- en  
feedbackproces  
authentieker maken**

~ Extend & enhance



**Gegevens voor  
beoordeling eenvoudig  
verzamelen en delen**

~ Efficiency & engage



**Evaluatie  
personaliseren**

~ Engage & enhance



**Vlot en snel feedback  
geven**

~ Efficiency & enhance



**Het leerproces  
zorgvuldig opvolgen**

~ Efficiency

The image features a white background with abstract, wavy orange lines in the corners. The lines are composed of many thin, parallel curves that create a sense of movement and depth. The lines in the top right corner curve downwards and to the left, while the lines in the bottom left corner curve upwards and to the right.

**Exit ticket**



## — Honger naar meer?



## — POSTGRADUAAT **DIGITALE DIDACTIEK**

academiejaar 2024 - 2025

Een organisatie van VIVES hogeschool en KU Leuven  
in samenwerking met Eekhout Academy



**Duurzaam aan de slag met educatieve technologie**