

# INNOVATORS

*in het onderwijs*

# Wie zijn wij?



Audiovisuele middelen voor het onderwijs.



Digitale lesmethodes voor het po, vo en mbo.



Educatieve robots.



Social Robots voor horeca, evenementen, zorg en onderwijs.



Professionalisering door middel van videoreflectie.

# INNOVATORS

in het onderwijs



# Primair onderwijs



**DIGIT**  
PO

Digitale geletterdheid vanaf groep 1 t/m groep 8.



Educatieve robots voor het onderwijs.



Blind leren typen.

## INNOVATORS



Producten en diensten die wij aanbieden voor het primair onderwijs.



*'Digitale geletterdheid moet een gezamenlijke verantwoordelijkheid worden.'*

# Voortgezet onderwijs

**INNOVATORS**



Producten en diensten die wij aanbieden voor het voortgezet onderwijs.



Digitale geletterdheid voor leerlingen.



De methode voor informatica, ook zonder vakdocent!



Dé muziekmethode voor het voortgezet onderwijs.



Geschiedenis voor het voortgezet onderwijs.



Mens en maatschappij voor het voortgezet onderwijs.



Maatschappijleer voor het voortgezet onderwijs.

*Ontdek de voordelen van digitale methodes.*



# MBO

## INNOVATORS



Producten en diensten die wij aanbieden voor het mbo.



**FIX**  
TAAL

Dé online methode voor Nederlands, Engels en Duits.



**GRIP**  
REKENEN

Rekenen volgens nieuwe rekeneisen.



**DIGIT**  
MBO

Digitale vaardigheden ter voorbereiding op het beroep.



**GENERATION24/7.**  
BURGERSCHAP & LOB VOOR HET MBO

Burgerschap en LBO voor het mbo.

*De basis voor de volgende stap*



# Overkoepelend

## INNOVATORS



Producten en diensten die wij aanbieden voor het onderwijs.



Professionalisering door middel van videoreflectie.



Sociale robots voor het onderwijs.



Digitale vaardigheden voor leerkrachten en docenten.



Digitale vaardigheden voor digitaal laaggeletterde.

*Voorbereid op de toekomst.*





# Wanneer wordt het verplicht?

## **In 2027 wordt het verplicht voor:**

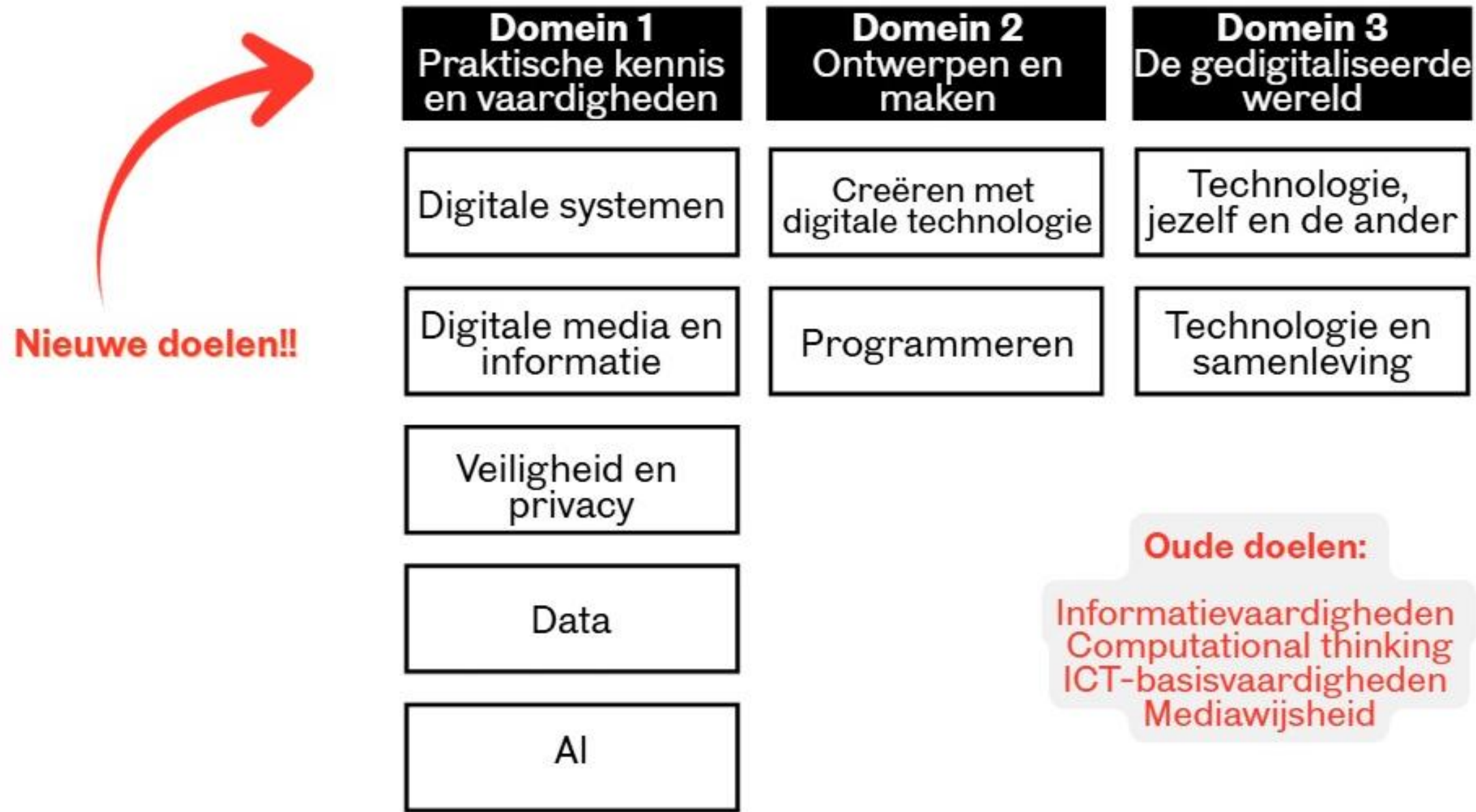
- Basis onderwijs
- Voortgezet onderwijs
- Speciaal onderwijs

Jullie hebben nu dus nog de tijd om je aanpak in te richten en om hulp te vragen

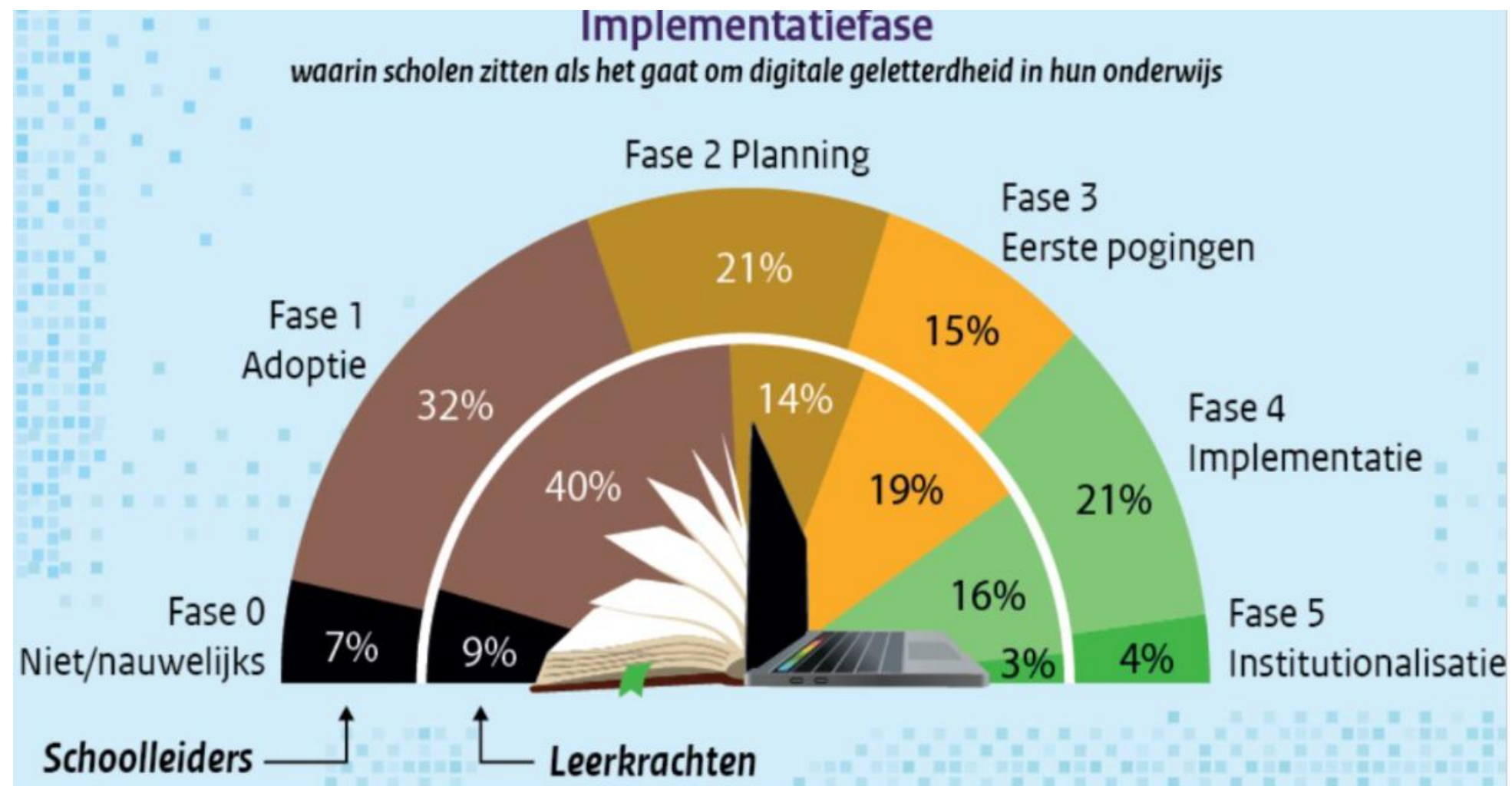
**2027 klinkt ver weg, maar is er sneller dan je denkt**

# Kerndoelen Digitale Geletterdheid

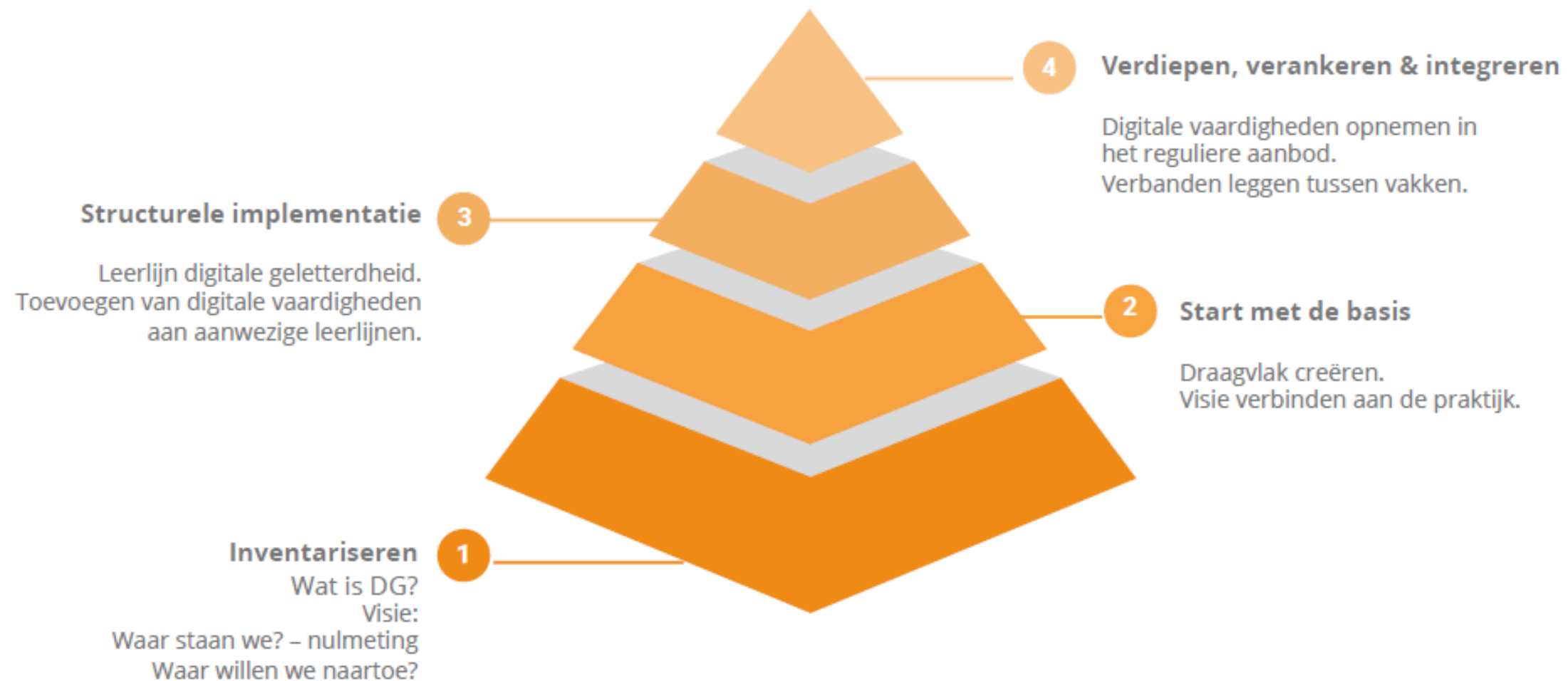
Jullie concrete kader voor wat leerlingen moeten kennen en kunnen



# Implementatiefase



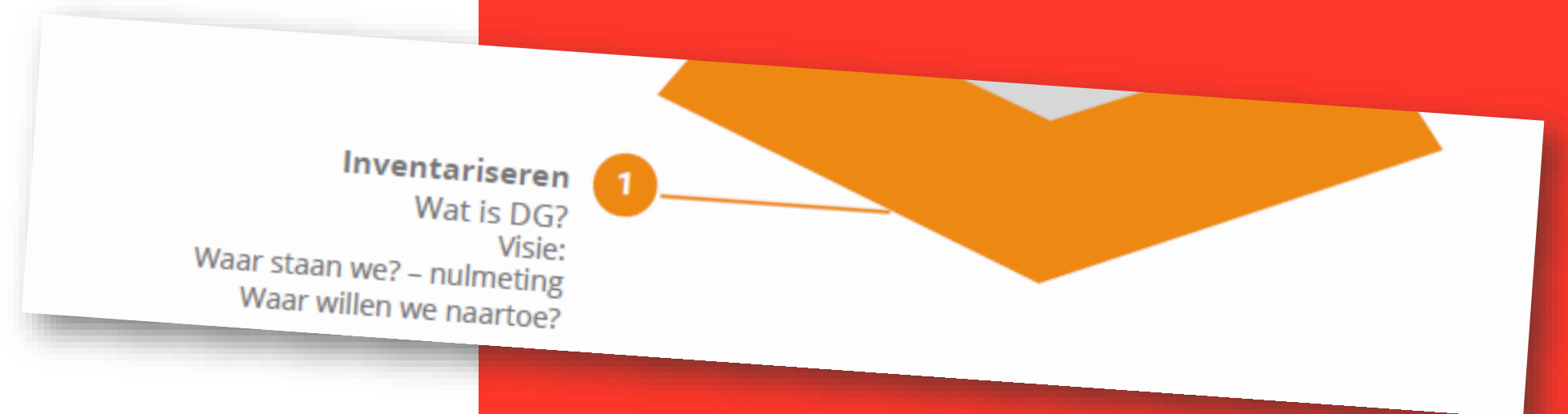
# Implementatie digitale geletterdheid



# Implementatie digitale geletterdheid

## 1. Bewustwording en 0-metingen

- ✓ Start vandaag!
  - ✓ Kennisniveau docenten 0-meting
  - ✓ Goede basis voor iedereen
  - ✓ Zorg voor draagvlak
  - ✓ Visie-ontwikkelen
- ✓ Volgende stap: Verbind visie aan de praktijk



# Implementatie digitale geletterdheid

## 2. Start met de basis

- ✓ Kennisniveau docenten monitoren
- ✓ Goede basis voor iedereen
- ✓ Selecteer en inschakelen van aanjager
- ✓ Delen van de visie
- ✓ Welke methodes/materialen/manieren van werken (DIGIT-po, DIGIT-vo, DIGIT-mbo, Fundament)?
- ✓ Volgende stap: implementeren



2

**Start met de basis**

Draagvlak creëren.  
Visie verbinden aan de praktijk.

# Implementatie digitale geletterdheid

## 3. Structurele implementatie

- ✓ Ontwerp een leerlijn die aansluit bij de visie van de school
- ✓ Lesgeven in DG

### Structurele implementatie 3

Leerlijn digitale geletterdheid.  
Toevoegen van digitale vaardigheden  
aan aanwezige leerlijnen.



# Implementatie digitale geletterdheid

## 4. Verdiepen, verankeren en implementeren

- ✓ Neem digitale geletterdheid op in reguliere aanbod, maak een vak op het rooster of...
- ✓ Integratie bij andere vakken
- ✓ Evalueren!
- ✓ Teamvergaderingen
- ✓ Ondersteunen/scholing





*Kerndoelen in de klas*

# Integratie van Veiligheid en Privacy - Quiz (Burgerschap)

- ✓ **De leerling gaat veilig om met digitale systemen, data en de privacy van zichzelf en anderen.**
- ✓ herkennen van veiligheidsrisico's bij het gebruik van digitale systemen.
- ✓ beschermen tegen zwakke plekken in gebruikte digitale systemen en netwerken.
- ✓ adequaat omgaan met ongepaste content, ongepast gedrag en veiligheidsrisico's in digitale omgevingen.



## Opdracht 1

Je maakt in een groepje van 4 klasgenoten een quiz over phishing en hacking. In de quiz neem je voorbeelden op van hacking, welke manieren zijn er. Zoek naar voorbeelden op internet.

En je neemt voorbeelden op van phishing mails en betrouwbare mails. Op internet kun je ook veel voorbeelden van phishing mails vinden.

1. Vorm groepjes met je klasgenoten.
2. Verdeel de taken, zoals wie zoekt naar wat, wie maakt een quiz aan en maakt de vragen.
3. Bepaal zelf welk programma je gebruikt voor het maken van een quiz.  
- Voorbeelden zijn Kahoot, Socrative en Forms.
4. Als iedereen klaar is, spelen jullie de quiz. De docent geeft aan wie er start.

# Integratie van Creëren met Technologie - Video maken (Geschiedenis)

- ✓ **De leerling gebruikt passende strategieën bij het creëren en gebruiken van verschillende typen digitale producten.**
  - ✓ experimenteren met ontwikkel- en bewerkingssoftware.
  - ✓ rekening houden met auteursrechten, licenties en bron- en naamsvermelding.
  - ✓ ontwerpen en realiseren van een product aan de hand van ontwerpisen en reflecteren.
  - ✓ ontwikkelen en delen van een digitaal product om anderen te informeren, te overtuigen of te beïnvloeden.

**Luister**

## Jouw verhaal

Je gaat een video maken over een historische gebeurtenis, zoals de slag bij Waterloo.

Je mag zelf het platform kiezen waarvoor je de video maakt, YouTube, Instagram of iets anders? De keuze is aan jou.



**Opdracht 8**

Bekijk eerst een voorbeeld.

1. Bekijk deze voorbeeldvideo over de slag bij Waterloo:



Maak nu een keuze uit een van de onderwerpen door aan het rad te draaien.

1. Draai aan het rad en maak je keuze:

**Kies een historische gebeurtenis**

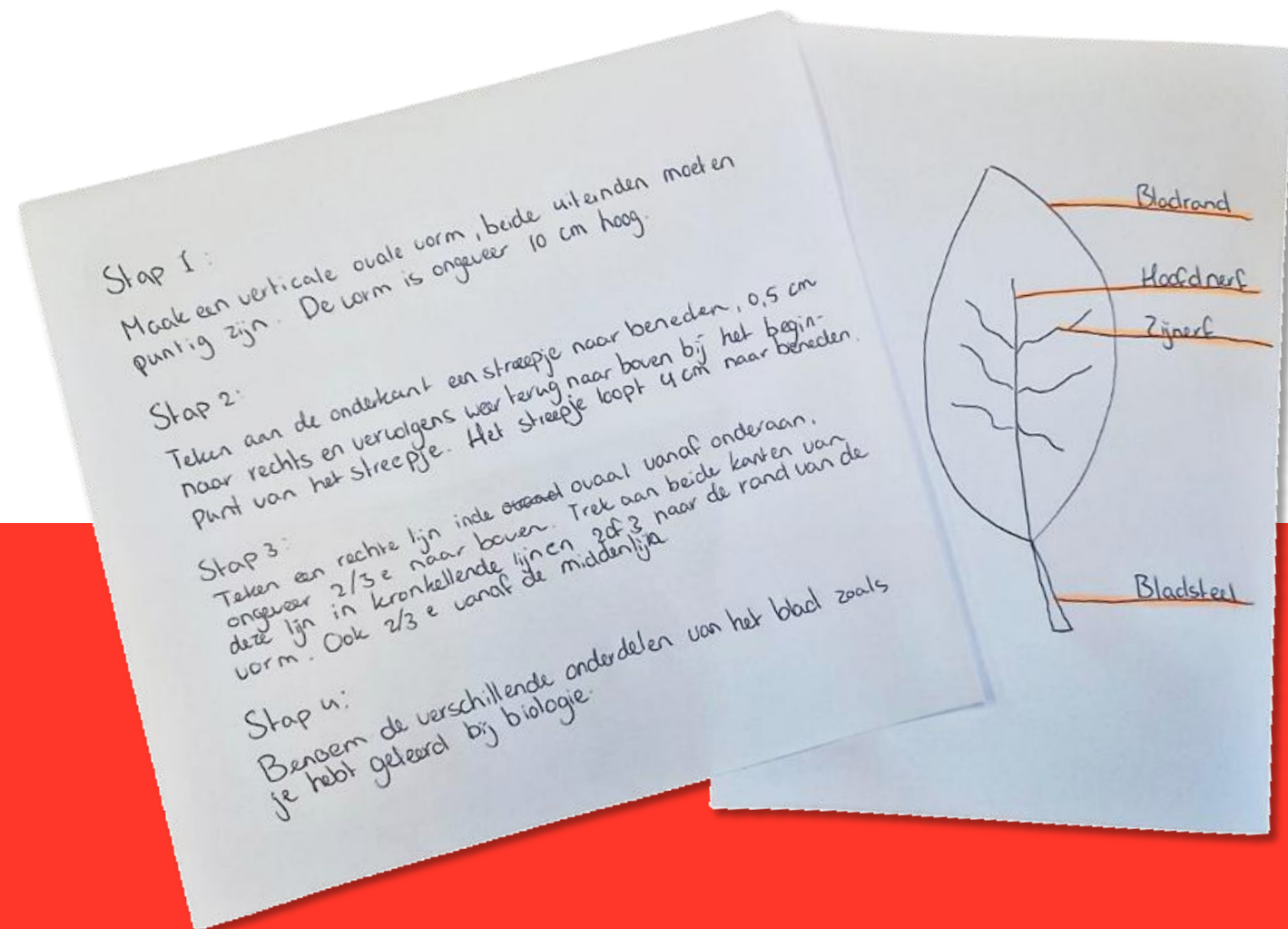


**De Gouden Eeuw**

Ronddraaien

# Integratie van AI - Prompten in de praktijk (Techniek of Biologie)

- ✓ **De leerling verkent de mogelijkheden en beperkingen van AI.**
  - ✓ reflecteren op de mogelijkheden en beperkingen van AI-systemen.
  - ✓ doelgericht, verantwoord en kritisch interacteren met een AI-systeem.

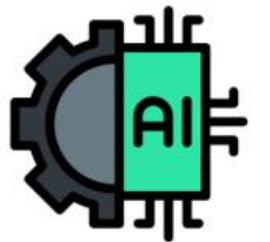


Luister

## Praktische opdrachten 1

Je gaat in de opdrachten de stappen uitvoeren zoals AI dat doet.

Je hebt hier papier en pen of potlood bij nodig.



### Opdracht 5

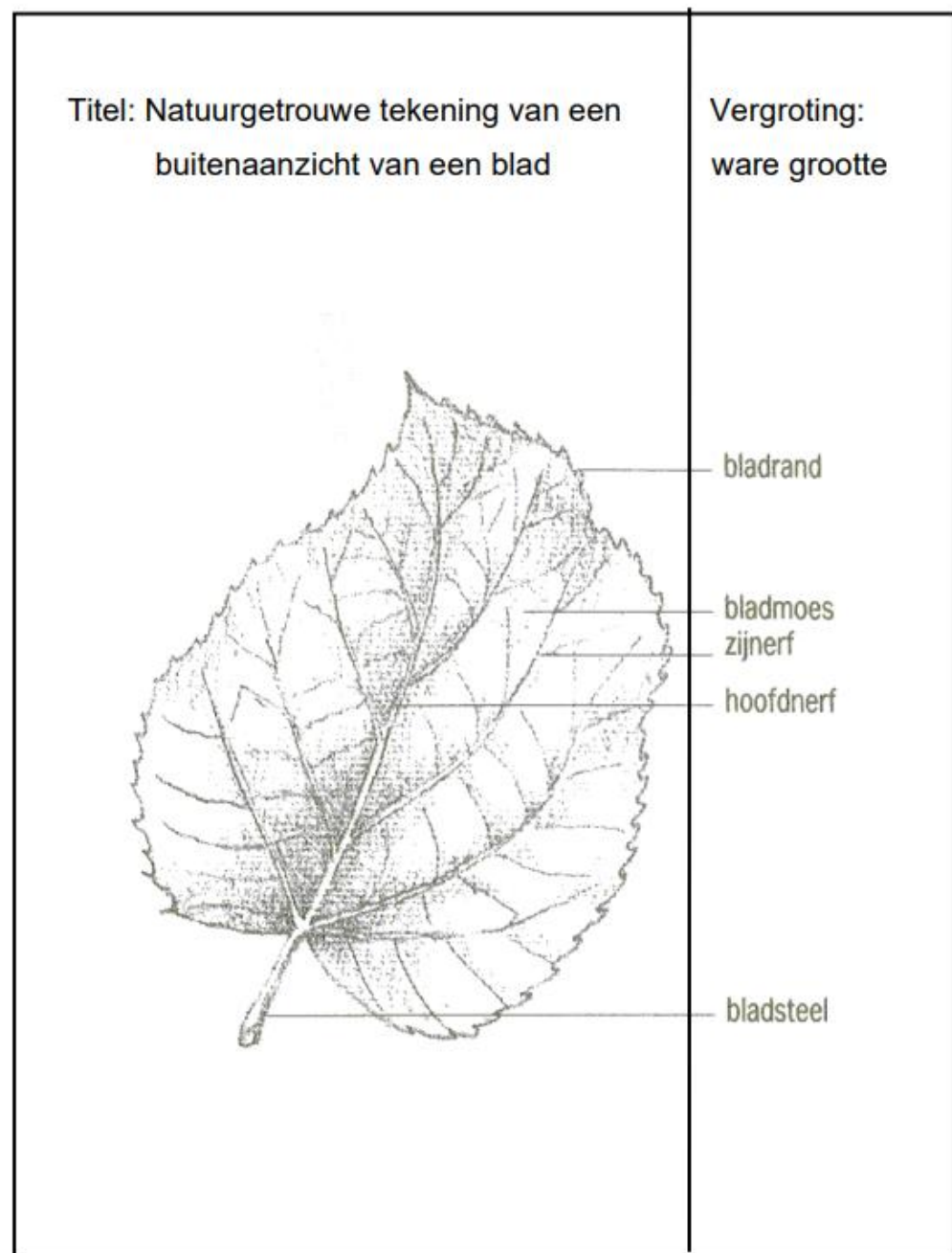
Je gaat stap voor stap beschrijven hoe je een ijsje tekent.

1. Bekijk de video over het tekenen van een ijsje:



2. Pak je pen en papier erbij.
3. Schrijf zo precies mogelijk elke stap op die in de video wordt gedemonstreerd.
  - Doe het zo: "stap 1: trek een lijn in een boog".
4. Zoek een medeleerling. Wissel elkaars beschrijving uit.
5. Voer daarna de stappen uit die je medeleerling heeft opgeschreven en teken het ijsje.
6. Bekijk elkaars resultaat.
7. Zet onder de tekening wat je van het resultaat vindt: wat ging er goed, wat kan er beter.

# Integratie van AI - Prompten in de praktijk (Techniek of Biologie)



## Aan de slag!

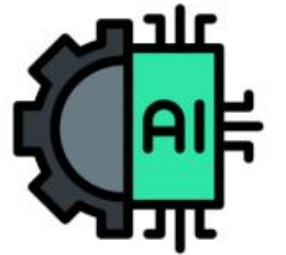
Maak een beschrijving van hoe een blad eruit ziet en geef de onderdelen aan

Luister

### Praktische opdrachten 1

Je gaat in de opdrachten de stappen uitvoeren zoals AI dat doet.

Je hebt hier papier en pen of potlood bij nodig.



#### Opdracht 5

Je gaat stap voor stap beschrijven hoe je een ijsje tekent.

1. Bekijk de video over het tekenen van een ijsje:



2. Pak je pen en papier erbij.
3. Schrijf zo precies mogelijk elke stap op die in de video wordt gedemonstreerd.
  - Doe het zo: "stap 1: trek een lijn in een boog".
4. Zoek een medeleerling. Wissel elkaars beschrijving uit.
5. Voer daarna de stappen uit die je medeleerling heeft opgeschreven en teken het ijsje.
6. Bekijk elkaars resultaat.
7. Zet onder de tekening wat je van het resultaat vindt: wat ging er goed, wat kan er beter.

*Robotica*

# Integreren bij vakken - Photon in de slimme stad

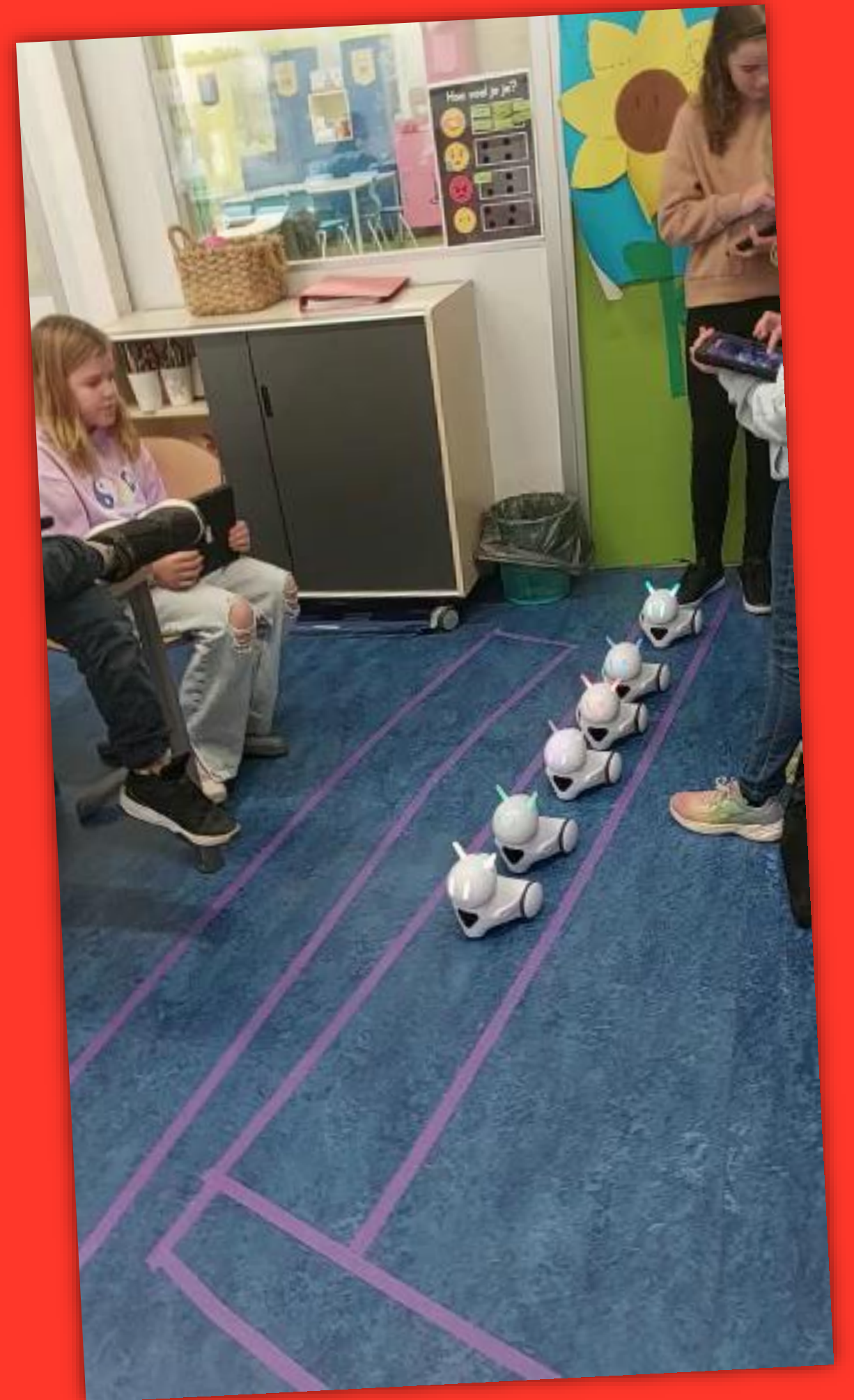
## (Natuur en Techniek)

- ✓ Leerlingen leren over slimme technieken in de stad en sensoren. Vervolgens programmeren ze de Photon om deze werking na te doen (zonnepaneel, verkeerslicht, robotstofzuiger, etc.).
- ✓ Laat ze dit combineren met het presenteren van hun uitgekozen techniek



# Integreren bij vakken - Robocarnaval (CKV)

- ✓ **Doel:** Met de klas een carnavalsoptocht voorbereiden en laten werken
- ✓ **Hoe:** Door het programmeren van de robots, het voorbereiden van een parcours en het opleuken van de robots/wagens
- ✓ **Praktisch:** In te vullen hoe jullie dat willen. Denk aan:
  - ✓ Een les voor het bespreken van het thema + voorbereidend werk.
  - ✓ Een les voor het bouwen van het parcours
  - ✓ Een les voor het versieren van de robots
  - ✓ Het programmeren en uitvoeren van de optocht



# Projectmatig - Planet Robot

- ✓ **Doel:** Het programmeren, bouwen en testen van een eigen gemaakte robot om hiermee de strijd aan te gaan tegen andere scholen/de rest van Nederland.
- ✓ **Hoe:** Het doorlopen van een (korte) lessenserie en het Design Thinking proces.
- ✓ **Praktisch:** In te vullen hoe jullie dat willen. Denk aan tussentijdse APK-momenten of challenges, groepjes elkaar laten helpen, eindpresentaties, etc...



# Projectmatig 2 - Planet Robot



## ✓ De SLO-doelen programmeren:

B De leerling programmeert een computerprogramma met behulp van computationele denkstrategieën.

- experimenteren met code;
- beschrijven van de taak en het doel van een computerprogramma;
- ontwerpen en schematisch weergeven van het algoritme behorende bij een taak;
- gebruikmaken van programmeerconcepten: invoer en uitvoer, variabelen, operatoren, herhaling en controlestructuren;
- testen en bijstellen van een eigen computerprogramma of een computerprogramma van anderen.

## ✓ Maar ook bijvoorbeeld basis ICT-vaardigheden, kunst en rekenen:

A De leerling zet digitale systemen functioneel in.

- beschrijven van de onderdelen en de werking van digitale systemen in termen van invoer-verwerking-uitvoer;
- gebruiken van de basale mogelijkheden van software voor communicatie, samenwerken, tekenen, rekenen, tekstverwerken, presenteren en beeld-, geluid- en videobewerken;
- beheren van bestanden in digitale omgevingen: gestructureerd ordenen, opslaan en opvragen;
- herkennen van digitale systemen in de eigen omgeving;
- onderhouden en aanpassen van digitale systemen en het oplossen van problemen daarmee.

**Toelichting kerndoel 1:** De leerling gebruikt creatieve maak- en denkstrategieën in een iteratief kunstzinnig proces en reflecteert op gemaakte keuzes.

**Toelichting kerndoel 5:** De leerling gebruikt technieken en vaardigheden bij het maken van individueel en gezamenlijk werk.

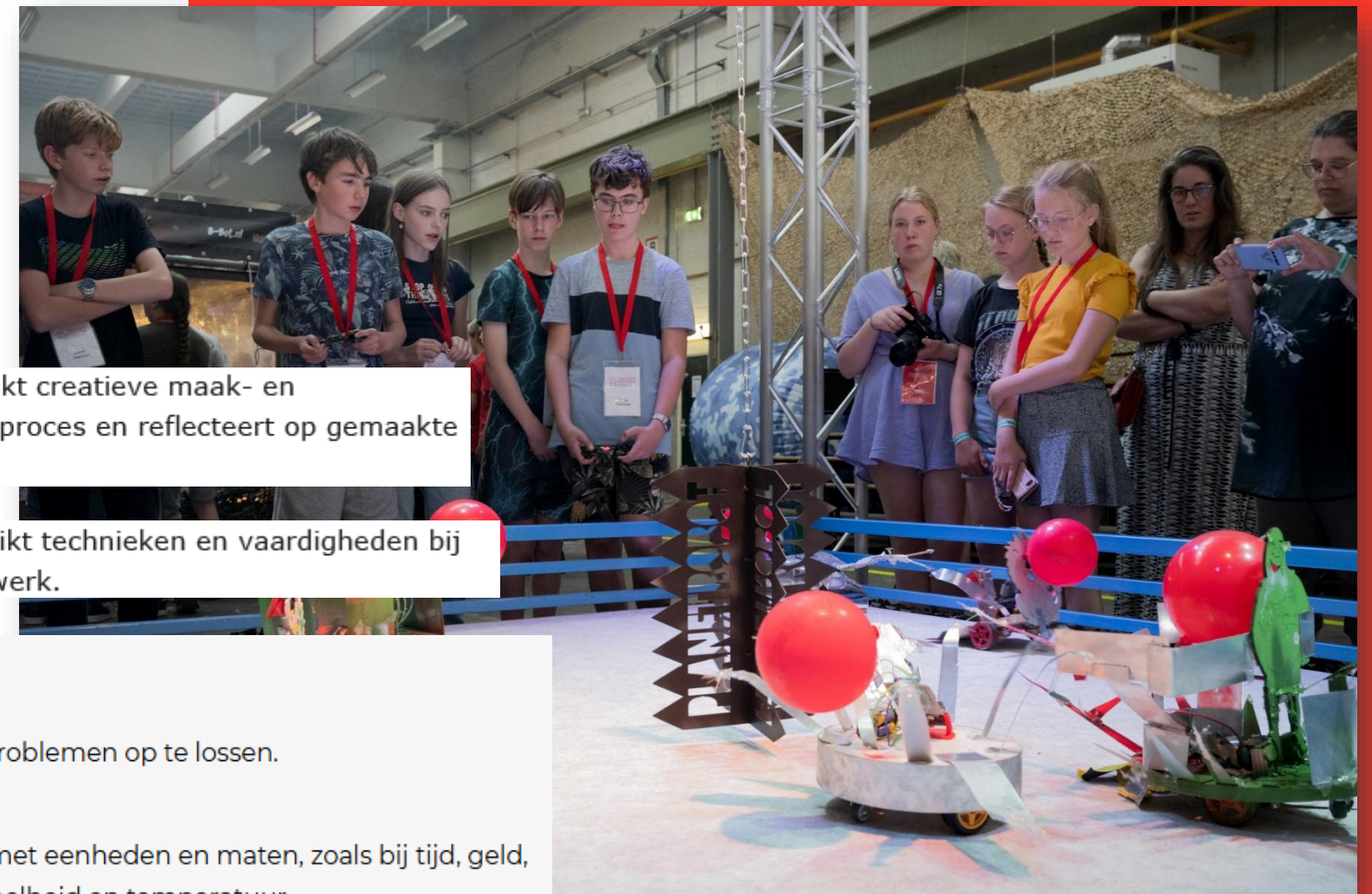
### *Met en meetkunde*

#### **Kerndoel 32**

De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen.

#### **Kerndoel 33**

De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij tijd, geld, lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur.



# Voorbeeld lesbrief

**Lesidee: Engeland** Van: ICTJuffie 

Groep: 5 t/m 8 (afhankelijk van het Engelse niveau van de leerlingen) - Klassikale les 

Tijdsduur: 45 min.

**Leerdoelen en vaardigheden**

Ik leer over typisch Engelse voorwerpen, plekken en gewoontes.

**Benodigheden**

- 1 [Engeland mat](#)
- 1 [Bee-Bot](#)
- Omschrijvingen/Raadsels Engeland (zie bijlage)

**Werkvorm en voorbereiding**

Inleiding:  
Praat met de kinderen over Engeland. Wat weten ze al? Zijn ze er wel eens geweest?  
Vertel het leerdoel en vraag welke typisch Engelse voorwerpen, plekken en gewoontes ze al kennen.

Kern:  
Laat de mat Engeland zien en vertel dat jullie een spelletje gaan doen. Aan de kinderen de taak om te bedenken welk plaatje op de mat erbij hoort. Wanneer de kinderen het woord waar het over gaat in het Engels weten te herhalen of benoemen, programmeren ze de Bee-Bot naar de juiste plek.

Lesoptie 1: Je leest het rode woord/woorden voor – De kinderen leren de juiste woorden bij de plaatjes.  
Lesoptie 2: Je leest de volledige zin voor – De kinderen leren de juiste woorden herkennen in een zin en bereiden hun Engelse zinsgrammatica uit.

Dit zijn leuke uitdagende opdrachten voor plusleerlingen, tweetalig opgevoede kinderen of wanneer je lesoptie 1 en 2 reeds hebt uitgevoerd.

Lesoptie 3: Je noemt het nummer in het Engels – De kinderen moeten zelf het juiste woord benoemen in het Engels.  
Lesoptie 4: Eén leerling spreekt een zelfbedachte Engelse zin uit naar andere leerlingen. Die moeten bedenken bij welk plaatje deze zin hoort.

**Reflectie**

Afsluiting:  
Wat hebben de kinderen geleerd deze les? Welke plaatjes konden ze al, welke waren nieuw? Wat was het moeilijkste woord? Spreek deze samen nog eens uit.

 **B-Bot.nl**

1. The king wears the **crow**.
2. It's a **quarter past twelve**.
3. The **Big Ben** is a famous tower with a clock.
4. The **London Eye** is a ferris wheel with a beautiful view over London.
5. A **black taxi** drives through London.
6. There are lot of red **telephone booths** in England.
7. Buckingham palace is protected by the **Yeomen Warders** with their red and black uniform.
8. English people love to drink **English tea**.
9. This **red bus** drives through the streets.
10. The **London bridge** is a big bridge in the middle of London.
11. This detective is **Sherlock Holmes**.
12. England isn't a member of the **European Union** anymore.
13. An **English breakfast** is with sausages, bacon, mushrooms, tomato and eggs.
14. The **Underground** is the name of the metro in England.
15. It's **half past eleven**.
16. In England they drive on the **left side of the road**.
17. In England they pay with **pounds**.
18. The **flag of Scholand** is red and white.
19. **Baseball** is a famous sport in England.
20. **English licorice** is a candy.
30. A red **mailbox** for the postcards.
40. This big and high building is called the **Gherkin**.
50. It's **a quarter to twelve**.
60. **Tennis** is often played in Wimbledon.
70. If you want to fly to England, you need your **passport**.
80. **Stonehenge** is a place for rituals and spiritual believes.
90. This **helmet** is worn by the English police.
100. The **Brighton Royal Pavilion** is a palace of the king and queen.
200. **Fish and chips** is what English people love to eat in the evening.
300. **The houses of the parliament** is where all the politics are working.
400. **Buckingham palace** is the house of the king and queen of England.
500. In England you often need an **umbrella** for the rain.
600. It's **twelve o'clock**.
700. **Westminster Abbey** is a very important church in the history of the royal family of England.
800. **The flag of England** is red, white and blue.
900. **Harry Potter** was invented in England.

Voorbeelden uit de praktijk door:

Thijs Langerwert

Docent Informatica en Digitale Vaardigheden bij De Nassau