

Conferentie Gamedidactiek

Dinsdag 24 januari

Didactisch spellen in het VMBO



Even voorstellen..



Wessel Peeters

- Docent Maatschappijleer
- Master Leren en Innoveren
- bezig met onderwijs(trends)
- Vernieuwonderwijs.nl



Michiel Lucassen

- Docent Innovation & Prototyping
- Master Leren en Innoveren
- bezig met onderwijs(trends)
- Vernieuwonderwijs.nl

Ons verhaal

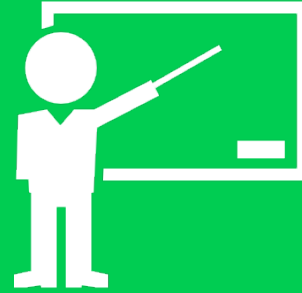
Didactische spellen in het VMBO



45 minuten



Literatuur



Praktijk(ervaring)

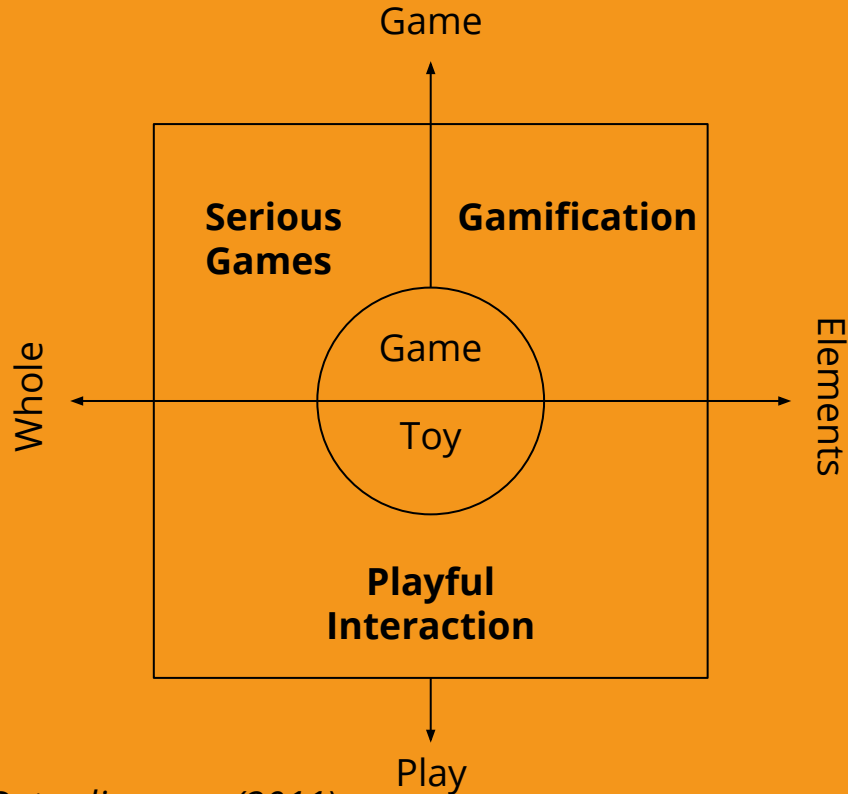


Materiaal



Spelelementen

Wat wordt daarmee bedoeld?



Deterding e.a., (2011)





Flight Simulator X



ABCDE Simulator

A close-up photograph of a person's foot stepping onto a smart floor tile. The tile is illuminated with a vibrant green and blue light. Several other similar tiles are scattered on the grey stone floor around it. The person is wearing black leggings and a black shoe. The floor is made of large, square, grey stone tiles.

GlowSteps

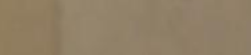
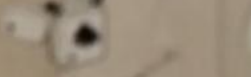
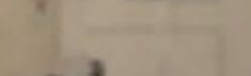
... curiosity.
Touch the illustrations
and watch the display change
before your very eyes.

Give it a try.

press! →



The White Group
[unreadable text]

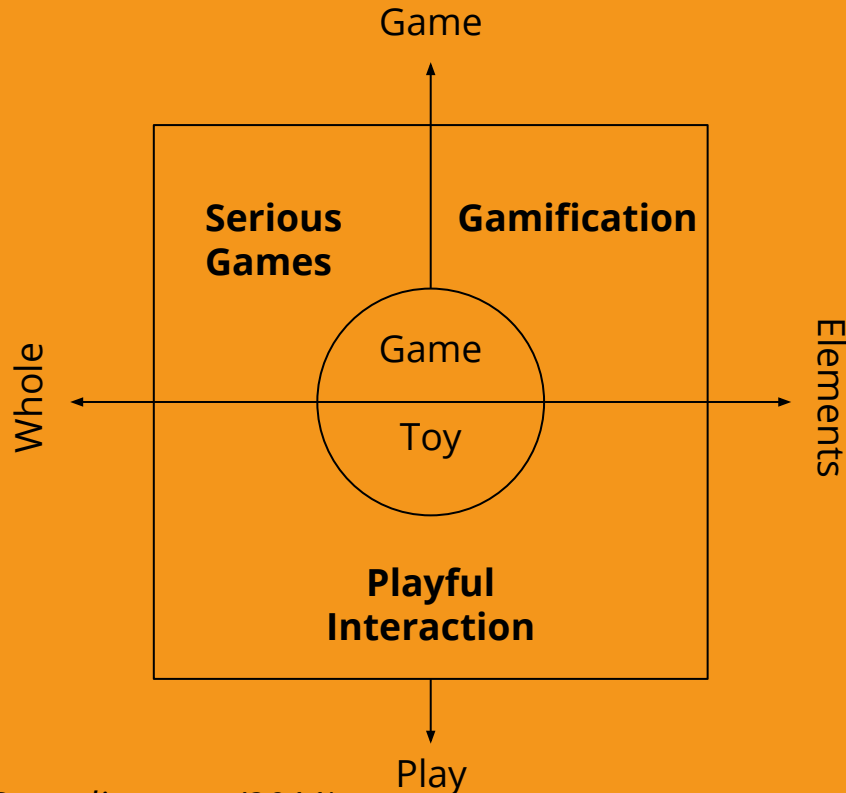




Piano Stairs

Spelelementen

Wat wordt daarmee bedoeld?



Deterding e.a., (2011)

Gamification?

“Gamification is using game-based mechanics, aesthetics and game thinking to engage people, motivate action, promote learning, and solve problems.”

Kapp, The gamification of learning and instruction, 2012, p. 10.

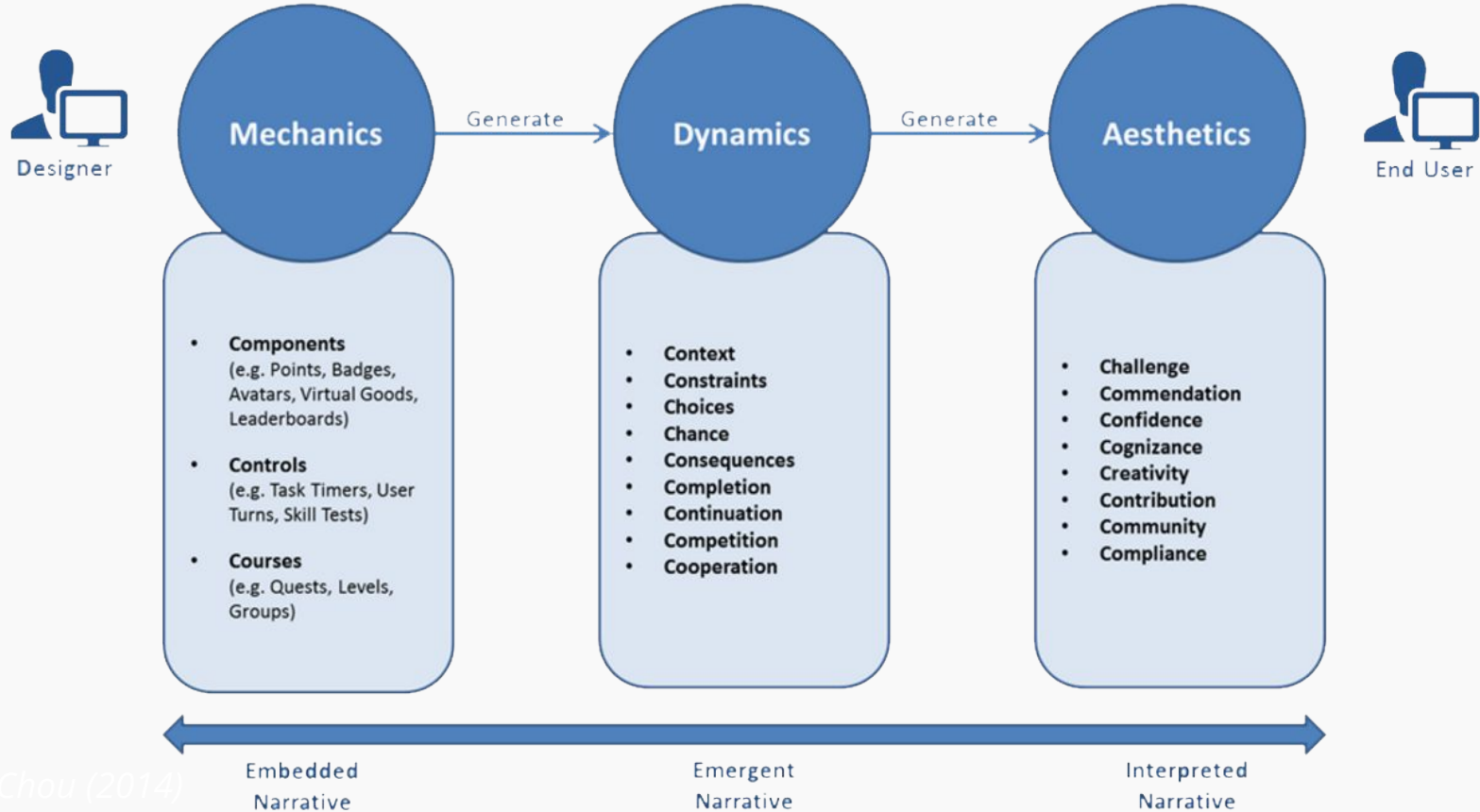
Gamification is het inzetten van game elementen en game design in een 'niet-game omgeving' om doelgedrag en engagement te bevorderen.

Piet van den Boer (2014)



Elementen

Het MDA Framework



Elementen

Waaruit bestaat gamification?

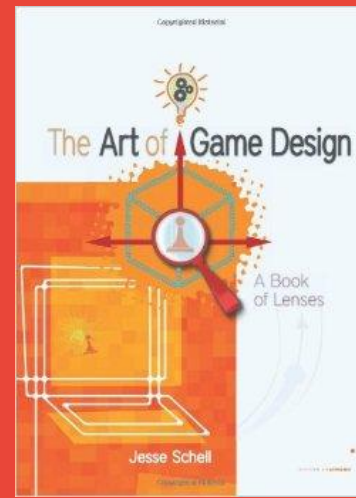
- **Sensatie**
- **Fantasie**
- **Verhaal**
- **Uitdaging**
- **Gemeenschap**
- **Ontdekken**
- **Expressie**
- **Onderwerping**



Elementen

Waaruit bestaat gamification?

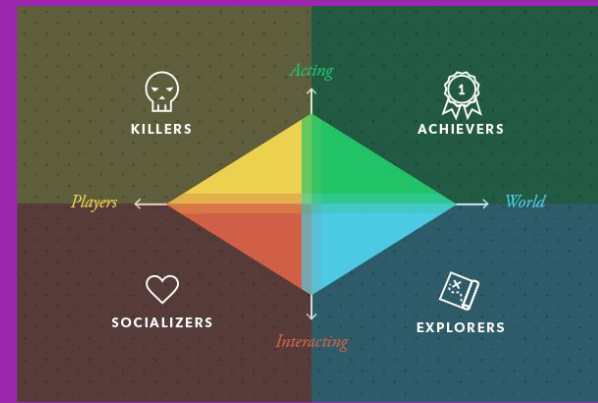
- **Anticipatie**
- **Leedvermaak**
- **Geven**
- **Humor**
- **Toeval**
- **Trots**
- **Echtheid**
- **Verrassing**
- **Spanning**
- **Problemen overwinnen**
- **Verwondering**



Elementen

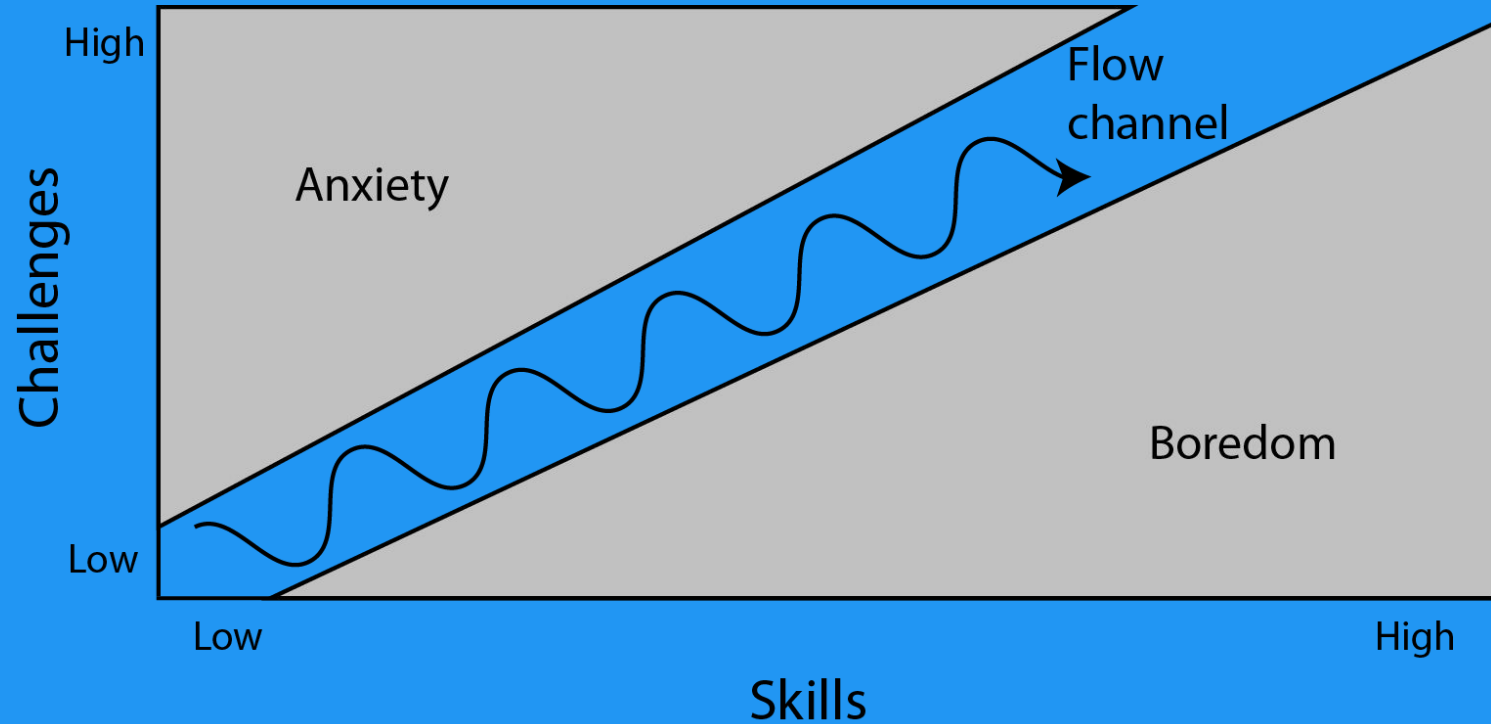
Afhankelijk van doelgroep

- **Spelertype:** Killers, Socializers, Achievers, Explorers (*Bartle's Player Types*)
- **Man:**
 - Verbeteren
 - Competitie
 - Vernietiging
 - Ruimtelijk
 - Trial & Error
- **Vrouw:**
 - Emotie
 - Echte wereld
 - Verzorging
 - Talig
 - Leren door voorbeeld



FLOW

Verslavend onderwijs



Flow Model (Csikszentmihalyi, 1997)



Ontwerpen

Stap A: Ideevorming

1. **Divergent denken: brainstorm!**
2. **Convergent denken: 3 spellen/concepten**
3. **Keuze maken**



Ontwerpen

Stap B: Conceptvorming

1. Combineren leerstof en spel(concept)

2. Concretiseren

15 - 30 min

3. Handleiding maken

Het is leerzaam

Spannend tot het einde

Makkelijk te leren



Ontwerpen

Stap C: Schets

1. **1:2 of 1:4 schets**
2. **Final check**



Voorbeeld

Vragenkwartet



Beroepsbevolking



Kaart 1 **A** Kaart 2
Kaart 3 **A** Kaart 4

Alle mensen tussen de 15 en 65 jaar die kunnen en willen werken.

A) **Beroepsbevolking**
B) Arbeidssamenleving
C) Sociale klasse

© Witsand Posters

Maatschappelijke behoefte



Kaart 1 **A** Kaart 2
Kaart 3 **A** Kaart 4

Werk waar vraag naar is of behoefte aan is in de samenleving.

A) Economisch nut
B) **Maatschappelijke behoefte**
C) Arbeidsmotieven

© Witsand Posters

Economisch nut



Kaart 1 **A** Kaart 2
Kaart 3 **A** Kaart 4

Werk waar mensen in de samenleving voor willen betalen.

A) Maatschappelijke behoefte
B) Dienstverlening
C) **Economisch nut**

© Witsand Posters

Sociale klasse



Kaart 1 **A** Kaart 2
Kaart 3 **A** Kaart 4

Groep mensen met dezelfde economische middelen en het zelfde soort leven.

A) **Sociale klasse**
B) Maatschappelijke positie
C) Beroepsbevolking

© Witsand Posters

Arbeidsmotieven



Kaart 1 **B** Kaart 2
Kaart 3 **B** Kaart 4

Redenen waarom mensen werken.

A) Arbeidsethos
B) **Arbeidsmotieven**
C) Arbeidsvoorwaarden

© Witsand Posters

Arbeidsethos

TIJD VOOR EEN NIEUW ARBEIDSETHOS!



Kaart 1 **B** Kaart 2
Kaart 3 **B** Kaart 4

De mate waarin werk belangrijk wordt gevonden.

A) Arbeidsmotieven
B) Sociale mobiliteit
C) **Arbeidsethos**

© Witsand Posters

Arbeidssamenleving



Kaart 1 **B** Kaart 2
Kaart 3 **B** Kaart 4

Samenleving waarin werk een groot deel van het dagelijks leven uitmaakt.

A) **Arbeidssamenleving**
B) Kenniseconomie
C) Arbeidsomstandigheden

© Witsand Posters

Kenniseconomie



Kaart 1 **B** Kaart 2
Kaart 3 **B** Kaart 4

Economie die draait op het inzetten en verkopen van kennis en deskundigheid.

A) Arbeidssamenleving
B) **Kenniseconomie**
C) Industriële samenleving

© Witsand Posters



Voorbeeld

45 seconds



45 seconds Mens & Werk



Arbeidsinspectie

Bedrijfscultuur

CAO

Democratisch leiderschap

Frictiewerkloosheid



© Maatschappijkunde.nl

45 seconds Mens en Werk



Arbeidsomstandigheden

Beroepsbevolking

Conjuncturele werkloosheid

Informatisering

Laissez-faire leiderschap



© Maatschappijkunde.nl

45 seconds Mens en Werk



Arbeidsverdeling

Betaald werk

Consultierend leiderschap

Maatschappelijke ladder

Nachtwakersstaat



© Maatschappijkunde.nl

45 seconds Mens en Werk



Arbeidsvoorwaarden

Maatschappelijke positie

Onbetaald werk

Participatiesamenleving

Seizoenswerkloosheid



© Maatschappijkunde.nl

45 seconds Mens en Werk



Arboregels

Mechanisering

Ondernemingsraad

Positieve discriminatie

Sociale klasse



© Maatschappijkunde.nl

45 seconds Mens en Werk



Automatisering

Medezeggenschap

Pressiemiddelen

Sociale mobiliteit

Vakbond



© Maatschappijkunde.nl



Voorbeeld

De Rechtszitting

1 Bode



Benoem een karakter: dat karakter doet deze ronde niet mee (pas bekend maken wie dit is als hij aan de beurt is).

© Wessel Peeters

2 Getuige



Noem een karakter: je krijgt alle munten van de speler die dit karakter heeft.

© Wessel Peeters

3 Deskundige



• Ruil alle bewijsstukken met een speler naar keuze. **OF**
• Leg X bewijsstukken op de aflegstapel en pak X nieuwe.

© Wessel Peeters

3 Bewijsstuk



Autoschade

Het slachtoffer heeft wat materiële schade opgelopen: er zitten krassen op zijn auto.

© Wessel Peeters

4 Bewijsstuk



Verwondingen

Het slachtoffer heeft sterke materiële schade opgelopen: hij is verwond aan zijn hoofd.

© Wessel Peeters

5 Bewijsstuk



Blijvend letsel

Het slachtoffer heeft ernstige materiële schade opgelopen: hij heeft blijvend letsel en kan niet meer goed lopen.

© Wessel Peeters

4 Slachtoffer



Je wordt volgende ronde De Rechter. Je krijgt 1 munt per orange bewijsstuk.

© Wessel Peeters

5 Verdachte



Je bewijsstukken kunnen niet worden vernietigd door de Griffier. Je krijgt 1 munt per blauw bewijsstuk.

© Wessel Peeters

6 Officier van Justitie



Pak 1 munt uit de voorraad. Je krijgt 1 munt per groen bewijsstuk.

© Wessel Peeters

3 Bewijsstuk



Inbraakschade

Het slachtoffer heeft wat materiële schade opgelopen: er is een raam ingeslagen.

© Wessel Peeters

4 Bewijsstuk



Slaapproblemen

Het slachtoffer heeft sterke immateriële schade: hij slaapt slecht sinds er is ingebroken.

© Wessel Peeters

5 Bewijsstuk



Depressie

Het slachtoffer heeft ernstige immateriële schade opgelopen: hij slaat onder behandeling bij een arts en slikt medicijnen.

© Wessel Peeters

7 Advocaat



Pak 2 bewijsstukken uit de voorraad. Je mag deze beurt 3 bewijsstukken tonen.

© Wessel Peeters

3 Griffier



Je mag een bewijsstuk van een andere speler vernietigen (kosten: X-1 munten). Je krijgt 1 munt per rood bewijsstuk.

© Wessel Peeters

De Rechter



Je bent de voorzitter en opent de rechtszitting. Je mag als eerste je karakter kiezen en roept alle karakters op.

© Wessel Peeters

1 Bewijsstuk



Geldproblemen

De verdachte heeft geldproblemen: dit heeft een rol gespeeld bij het plegen van het delict.

© Wessel Peeters

2 Bewijsstuk



Medewerkend

De verdachte heeft goed meegewerkt aan het onderzoek van de rechtszaak: hij laat zien welwillend te zijn.

© Wessel Peeters

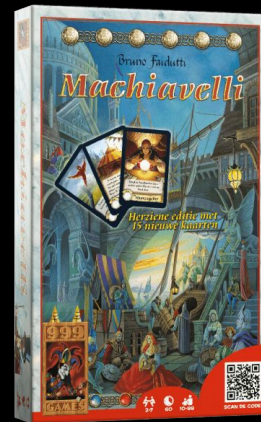
3 Bewijsstuk



Psychische problemen

De verdachte heeft psychische problemen en was ontoerekeningsvatbaar toen het delict plaatsvond.

© Wessel Peeters



Het Blaricum Effect







Rijshuis

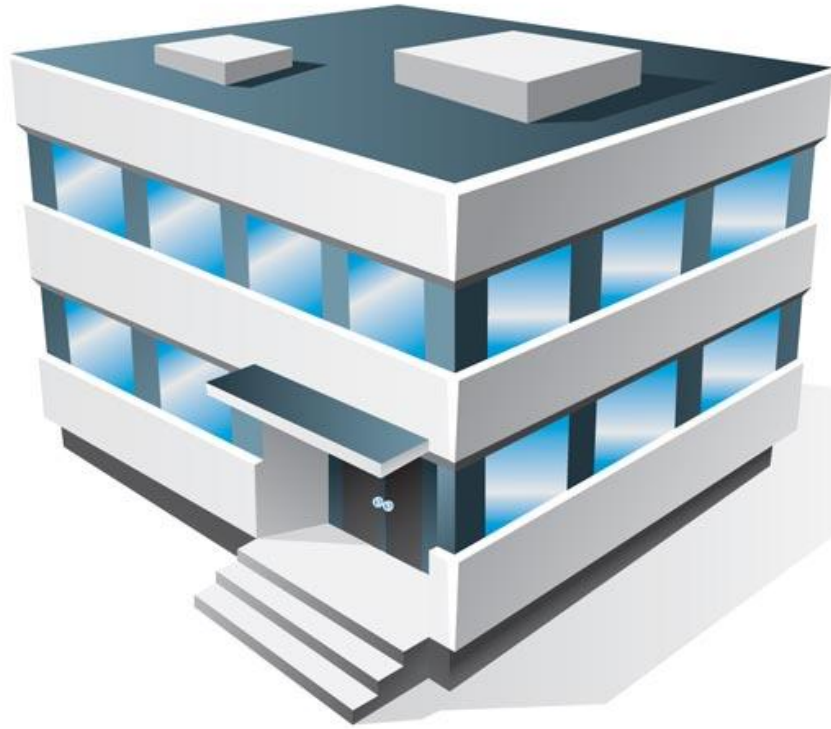


5

4

Een mooi rijshuis in een gezellige buurt.





Level 1

Maximale inzet

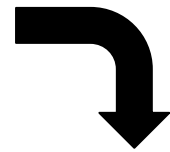
 **3**

Uitkering p/m

 **1**

Investeren

 **18**



Maximale inzet:  **4**

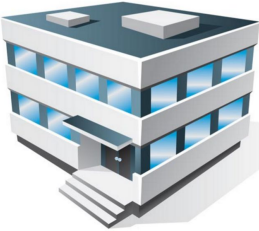
Uitkering p/m:  **2**

Investeren:  **36**



Voorbeeld

Blaricum Effect



Level 1

Maximale inzet: 3
 Uitkering p/m: 1
 Investeren: 18

Maximale inzet: 4
 Uitkering p/m: 2
 Investeren: 36

Auto



3 3

Een handige auto waar het hele gezin in past.

Luxe Auto



4 5

Een luxe auto voor het hele gezin, met veel extra's zoals navigatie.

Sportauto



20 6

Een knie sportwagen met veel extra's en een zeer hoge snelheid!

Rijstehuis



5 4

Een mooi rijstehuis in een gezellige buurt.

Vrijstaand huis



6 7

Een groot vrijstaand huis in een mooie, gezellige buurt.

Villa



60 9

Een luxe villa in een mooie wijk. Je hebt zelfs een schoonmaakster!

Caravan



3 2

Een luxe caravan om mee op vakantie te gaan in de zomer.

Vakantiehuis



12 6

Een mooi vakantiehuis waar je het hele jaar naar toe kunt.

Beachhouse



100 9

Een grote beachhouse waar je het hele jaar naar toe kunt.



Ook een idee..

Laat je *leerlingen* een game maken

- **Onbewust verdiepen in de lesstof**
- **Creativiteit wordt aangesproken**
- **Intrinsieke motivatie stijgt**
- **21st Century Skills**
- **etc.**



Werkvorm

Op papier



Ideevorming

Didactisch Spel

Onderdeel A

introductie Veel mensen spelen in hun vrije tijd spellen, zowel kaart- en bordspellen (*tabletop games*) als computerspellen. Behalve dat dit erg leuk is, kun je er ook veel van leren: soms is dat een bij-effect van het spel, soms is een spel daarvoor gemaakt. In dat laatste geval gaat het dan om educatieve- of didactische spellen. Daarbij is er wel een verschil tussen een spel waarvan je iets leert en een spel dat test of je iets kent. Om zo'n spel te kunnen maken heb je veel kennis over een onderwerp nodig – alleen dan weet je hoe je iemand het beste iets kunt leren.

wat ga je doen? Je gaat met 2 andere klasgenoten een educatieve tabletopgame maken over het onderwerp Politiek en Beleid. Dit ga je doen door een bestaand spel(concept) te veranderen óf door een eigen spel te bedenken. Door het spel te spelen moet je begrippen leren van het onderwerp. De opdracht bestaat uit 4 onderdelen:

Onderdeel A: ideevorming

Onderdeel B: concept

Onderdeel C: schets

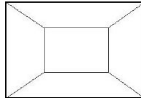
Onderdeel D: product

In deze opdracht maak je onderdeel A: je gaat een idee bedenken. Dat idee lever je als PDF in. Hieronder de opdracht stap-voor-stap.

stap voor stap

stap 1 Divergent denken

Brainstorm middels de placemat methode op een A3 papier. Schrijf in je eigen vak zoveel mogelijk tabletopgames op die je kent.



stap 2 Convergent denken

Kies nu met z'n allen 3 spellen/concepten uit die jullie interessant vinden. Bij interessant moet je bedenken: dit kan goed worden gebruikt als didactisch spel.

stap 3 Spelconcept

Bedenk nu 1 spel(concept) dat de het type spel zal bepalen: wordt het een bordspel?



Tabletop games

Tabletop game is a general term used to refer to board games, card games, dice games, miniatures wargames, tile-based games and other games that are normally played on a table or other flat surface.

een kaartspel? Een combinatie van beide? Bedenk dus wat de basis van het spel is.

stap 4 Begrippen selecteren

Schrijf nu op welke begrippen er worden aangeleerd door het spel te spelen. Maak daarbij gebruik van dit schema en schrijf de begrippen op:

De begrippen zijn **gekleurd** te vinden op de volgende website:

<http://www.maatschappijkunde.nl/examenstof/politiekenebeleid/>

Basis	Kader	Gemengd/Theoretisch
Kerdoel 1.1	Kerdoel 1.1	Kerdoel 1.1
Kerdoel 1.2:	Kerdoel 1.2	Kerdoel 1.2
<i>kabinetformatie</i>		Kerdoel 1.3
		Kerdoel 1.4

Let op: dit zijn de minimale eisen – meer begrippen mag altijd, als het maar realistisch blijft: 100 begrippen leren in één spel is te veel.

stap 5 Lever nu het volgende uitgeschreven op één PDF pagina in:

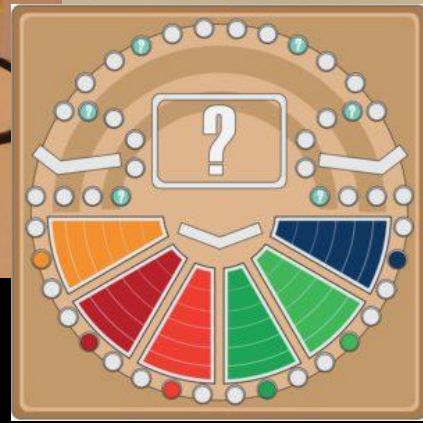
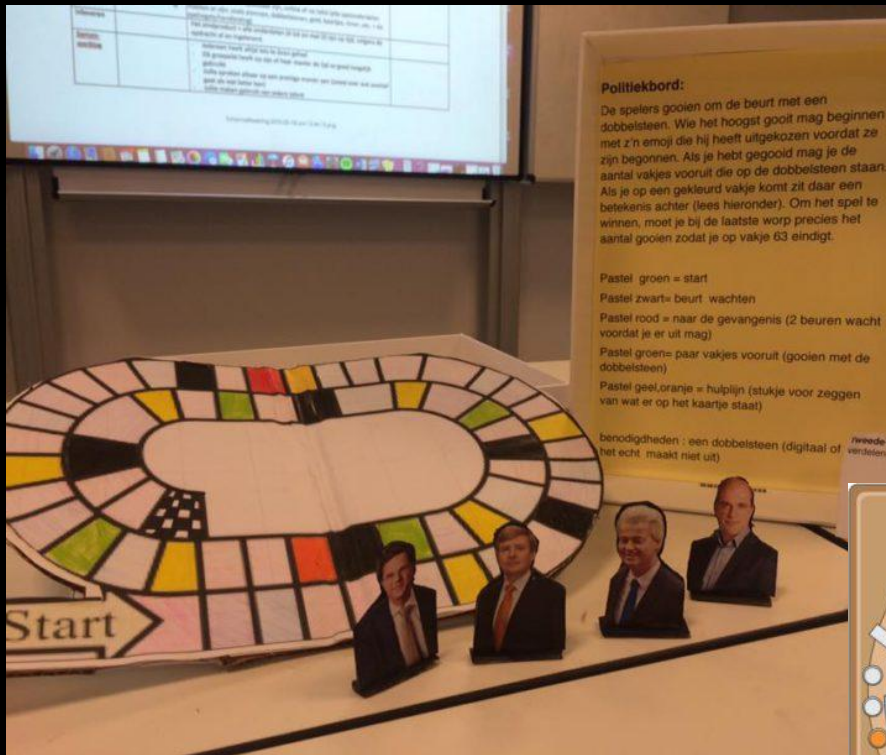
- Namen groepsgenoten
- Datum van inleveren
- 3 spelconcepten die zijn gekozen bij de brainstorm
- 1 spel(concept) dat zal dienen als basis voor het spel
- een lijstje van alle begrippen die jullie gaan aanleren met het spel





Spellen leerlingen





Spellen leerlingen





Start
Gamification



Digitaal een game maken

“Ontwerp een game met bijbehorende controller”

Elementen:

- Concept (een goed verhaal)
- Spelelementen (hoe ‘werkt’ dit verhaal in de game?)
- Artwork (hoe ziet het er uit?)
- Besturing (op welke manier is er interactie?)



Digitaal een game maken

“Ontwerp een game met bijbehorende controller”

Doelen

- Kennismaken met programmeren
- Nadenken en werken met spelelementen
- Interactie-ontwerp
- Creatief denken, probleemoplossend vermogen en samenwerken stimuleren

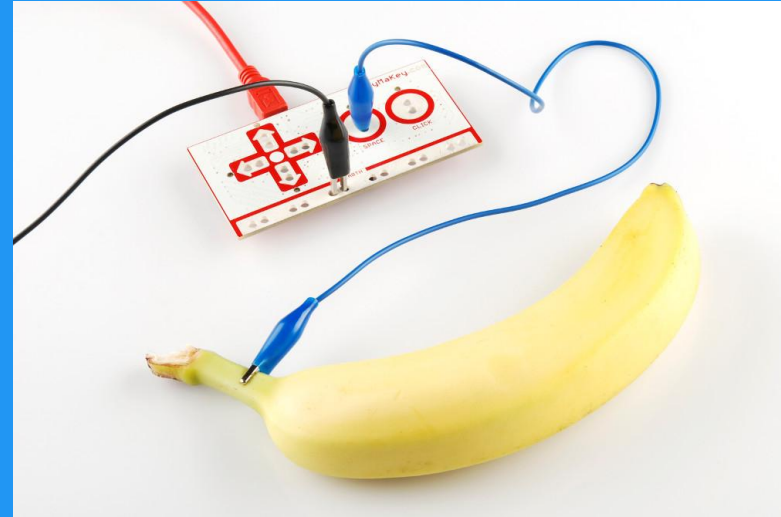


Digitaal een game maken

“Ontwerp een game met bijbehorende controller”

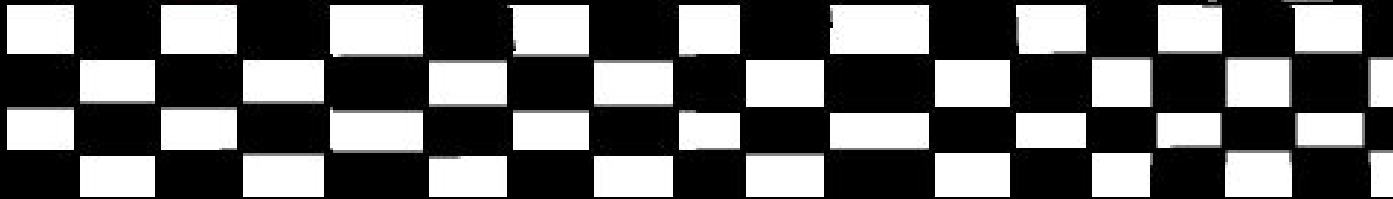
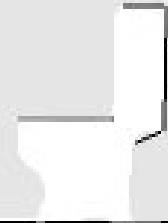
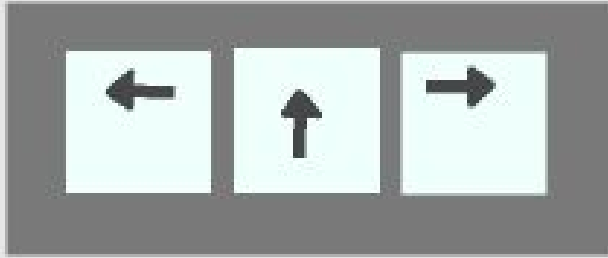
Benodigdheden:

- PC's/Chromebooks
- Scratch
- Makey Makey's
- Gekke ideeën



deaths

0



Banana
Piano





Bathroom Rush van mswanink

deaths 0



x: 85 y: -180

Sprites

Nieuwe sprite:



Speelveld

10 achtergronden

Nieuwe achtergr



Scripts Uiterlijken Geluiden

- Beweging
- Uiterlijken
- Geluid
- Pen
- Data
- Gebeurtenissen
- Besturen
- Waarnemen
- Functies
- Meer blokken

```

neem 10 stappen
draai 15 graden
draai 15 graden

richt naar 90 graden
richt naar muisaanwijzer

ga naar x: 162 y: -148
ga naar muisaanwijzer

schuif in 1 sec. naar x: 162 y: -148

verander x met 10
maak x 0
verander y met 10
maak y 0

keer om aan de rand

maak draalstijl links-rechts
    
```

```

wanneer wordt aangeklikt
ga naar x: -119 y: -22
verander achtergrond naar oefening
maak deaths 0
herhaal
als raak ik kleur ? dan
maak bal 1
anders
verander bal met -0.6
als raak ik kleur ? dan
ga naar x: -119 y: -22
verander deaths met 1
als raak ik kleur ? dan
verander x met -10
als raak ik kleur ? dan
verander x met 10
als raak ik kleur ? dan
zend signaal next level
als raak ik kleur ? dan
verander achtergrond naar aster egg
ga naar x: -119 y: -22
start geluid fluch
als raak ik kleur ? dan
maak bal 1
anders
verander bal met -0.4
als raak ik kleur ? dan
verander achtergrond naar achtergronds
ga naar x: -119 y: -22
start geluid fluch
toon variabele deaths

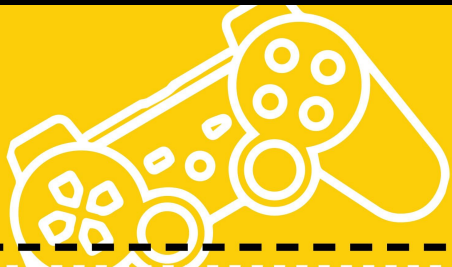
wanneer wordt aangeklikt
herhaal
als toets pijltje rechts ingedrukt? dan
richt naar 90 graden
neem 5 stappen
als toets pijltje links ingedrukt? dan
richt naar 90 graden
neem 5 stappen
als raak ik kleur ? en toets pijltje omhoog ingedrukt? dan
start geluid scheet
maak bal 0
verander y met bal
als raak ik kleur ? en toets pijltje omhoog ingedrukt? dan
start geluid scheet
maak bal 0
verander y met bal

wanneer ik signaal next level ontvang
ga naar x: -119 y: -22
start geluid fluch

wanneer achtergrond verandert naar level 3
ga naar x: 20 y: 161
    
```

x: -119
y: -84





Game

Naam: _____

Klas: _____



MAKER
SCHOOL

Game

Opdracht 3 - Aan de slag met Scratch

Game: opdracht 3

Introductie

Scratch is een programma waarmee je kunt leren programmeren. Het werkt door verschillende blokken 'programmeertaal' in een juiste volgorde te zetten, waardoor je leert hoe een programma werkt en op welke manier programmeren gebruikt wordt om bijvoorbeeld een spel te maken.

Tijd
100 min.

Opdracht

In deze opdracht ga je voor het eerst beginnen met Scratch. Je maakt daarbij een programma wat verschillende functies moet hebben en uiteindelijk ook moet werken met een Makey Makey

Stap voor stap

Stap 1: Maak een account

- Ga naar de website van Scratch: <http://scratch.mit.edu>
- Maak een account aan door te klikken op 'Word Scratchler'.

Stap 2: Je eerste stappen in Scratch!

- Om Scratch goed te begrijpen kun je het beste beginnen met de 'tutorial'
- Klik op 'beginnen met Scratch'
- Volg de stappen en maak je eerste programma!

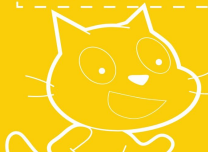
Stap 3: Aan de slag!

- Je gaat nu zelf een nieuw programma te denken
- Heb je nog hulp nodig?
Op <http://scratch.mit.edu/help/videos/> vind je extra uitleg!
- Ook op Youtube vind je verschillende tutorials. Zoek maar eens op 'Scratch tutorial platform game'!

Beoordeling

Je wordt beoordeeld op de volgende onderdelen:

- Het programma moet meerdere functies hebben (bijvoorbeeld: je kunt een poppetje bewegen)
- Het programma moet reageren op de Makey Makey



6

Game Beoordeling



Game: beoordeling

Wat moet er nog verbeterd worden?

Wat is de eis?

Wat is juist super goed?

Artwork: het uiterlijk van de game is zelf gemaakt. Dit kan digitaal, maar ook analog. De game heeft een origineel uiterlijk.

Besturing: De game wordt bestuurd met een Makey Makey. De controller is erg origineel en past perfect bij het verhaal en de artwork van de game.

Het verhaal: De game heeft een duidelijk verhaal, waarbij je als speler precies weet waarom je bepaalde dingen moet doen.

Scratch: Je hebt misschien gebruik gemaakt van een tutorial op Youtube, maar je kan wel alles uitleggen. Je snapt wat de code doet en kunt dit uitleggen.

Samenwerking: Je hebt met je groepje duidelijke afspraken gemaakt, en iedereen heeft hard gewerkt.

10



Bedankt!

Contact:

- @vernieuwendwijs
- info@vernieuwenderwijs.nl



vernieuwenderwijs.nl