

Gamification in het onderwijs aan D/SH leerlingen



Marc Verschuur, Daan Hermans en Annet de Klerk

16 september 2019

**Koninklijke
Kentalis**

Als horen of communiceren niet vanzelfsprekend is

Gamification in het onderwijs aan D/SH leerlingen

De betrokkenheid van leerlingen bij het onderwijs is één van de voorspellers van hun schoolprestaties (Buyse, Snoeck, Bertrands, Declercq & Laevers, 2009; Fredricks, Blumenfeld & Paris, 2004; Newman, 1992; Steinberg, Brown & Dornbusch; 1996; Wigfield & Eccles, 2000). De betrokkenheid van leerlingen wordt in wetenschappelijk onderzoek vaak op verschillende manieren geoperationaliseerd, waarbij de nadruk kan liggen op gedragsmatige, emotionele en/of cognitieve componenten. Deze verschillende operationalisaties van betrokkenheid, deels overlappend, zijn allen gerelateerd aan het presteren van kinderen in het basis- en voortgezet onderwijs (Fredricks et al., 2004).

In dit project heeft betrokkenheid betrekking op de aandacht, de interesse en het plezier van leerlingen gedurende de lessen in de klas (Laevers, 2003; Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider, 2003; Stipek, 2002). Een hoge betrokkenheid van een leerling uit zich in een sterke en langdurige concentratie, een hoge motivatie, veel energie en een grote mate van voldoening en betekeniservaring (Buyse et al., 2010; Csikszentmihalyi, 1988). Met andere woorden, de betrokkenheid van een leerling reflecteert zijn of haar belevingswijze van een bepaalde onderwijsactiviteit, en is een indicatie voor het zogenaamde 'deep-level-learning' (Gibbs, Morgan & Taylor, 1982). Deze betrokkenheid is een voorspeller van het presteren van kinderen op school (Fredricks et al., 2004; Shernoff & Hoogstra, 2001).

Op Kentalis-Talent is door leerkrachten geconstateerd dat de betrokkenheid van D/SH leerlingen tijdens de lessen, vooral tijdens het zelfstandig werken, vaak minder hoog is dan gewenst. Leerlingen laten tijdens het zelfstandig werk weinig betrokkenheid zien bij hun werk; ze tonen te weinig initiatief en haken te vaak af gedurende deze fase van de les. Volgens Laevers is de betrokkenheid van leerlingen de resultante van de interactie tussen leerlingkenmerken en de didactische en pedagogische aanpak van de leerkracht (Laevers, 2003; Laevers, Heylen en Maas, 2013). Dat betekent dus dat de betrokkenheid van leerlingen deels beïnvloed kan worden (zie ook Marzano, Pickering & Heflebower, 2011).

Eén van de manieren om de betrokkenheid van leerlingen te vergroten is gamification: de inzet van spelelementen/-mechanismes in het onderwijs (Hamari, Koivisto, Sarsa en

Harri, 2014; Marzano et al., 2011; Perrotta, Featherstone, Aston & Houghton, 2015). Hamari et al. (2014) concluderen op basis van een review dat de inzet van spelelementen de betrokkenheid van de leerlingen bij het onderwijs daadwerkelijk vergroot (zie ook Koivoisti & Hamari, 2017; Procci, Singer, Levy & Bowers, 2012). Daarbij moet wel opgemerkt worden dat de impact van gamification op de leerprestaties van leerlingen in het onderwijs in veel mindere mate onderzocht is (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015; Majuri, Koivisto & Hamari, 2018; Koivista & Hamari, 2019). Daarnaast laten de beschikbare studies niet enkel positieve resultaten zien (Majuri et al., 2018; Koivista & Hamari, 2019). Majuri et al. (2018) vonden in een review dat 71% van de studies naar de effecten van gamification vooral positieve resultaten laat zien, terwijl ongeveer 25% van de studies geen positieve en geen negatieve effecten laat zien.

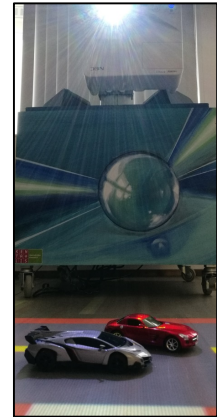
In dit project zijn twee lessenreeksen met spelelementen ontwikkeld om de betrokkenheid van D/SH leerlingen tijdens de lessen te vergroten. In het eerste projectjaar (schooljaar 2016-2017) zijn beide lessenreeksen ontwikkeld. In het tweede projectjaar (schooljaar 2017-2018) is de eerste lessenreeks geëvalueerd en in het laatste projectjaar (schooljaar 2018-2019) de tweede lessenreeks. De resultaten worden gezamenlijk geanalyseerd.

Lessenreeks 1: De Racewedstrijd (Leren Stellen)

Opzet

In dit deelproject is een lessenreeks ontwikkeld door de I-coach van Kentalis-Talent waarin leerlingen in een lessenreeks met gamification leren stellen (en samenwerken). Deze lessenreeks is vervolgens geëvalueerd. De lessenreeks bestond uit negen lessen waarin het ontwikkelen van promotiemateriaal voor een uitgever centraal stond; een film over een racewedstrijd. De lessenreeks werd afgesloten met een racewedstrijd op een zelfgebouwd racecircuit.

Elke les is zodanig vormgegeven dat gewerkt kan worden aan de lesdoelen voor het stellen uit de methode 'Taal op Maat'. Bijvoorbeeld, de leerlingen schrijven in de eerste les een e-mail aan de uitgever (om aan te geven dat zij meedoen aan het project) en in de tweede les aan de directie van Kentalis-Compas (om te vragen of zij daar een vangrail mogen gaan bouwen). Bij elke les zijn vaste stappen gebruikt voor het maken van een stelopdracht (Nadenken, Verzamelen, Schrijven en Afwerken) en de lesopzet volgt de structuur van het directe instructiemodel. Een les duurt ongeveer 45 minuten. De idee achter de lessenreeks is dat de combinatie van de verhaallijn en de aanwezigheid van beloningsmomenten de betrokkenheid van de leerlingen zal vergroten. Er zijn in de lessenreeks dan ook verschillende beloningsmomenten om de betrokkenheid van de leerlingen te vergroten (het uitproberen van de racebaan, maken van 3D-auto, de racewedstrijd zelf). Zie Appendix 1 voor een volledige beschrijving van de lessen.



Lessenreeks 2: Op jacht naar de schat (Leren Spellen)

Opzet

In dit deelproject is een bordspel ontwikkeld door de I-Coach van Kentalis-Talent. Het bordspel wordt ingezet als beloning bij de reguliere spellinglessen. Binnen deze lessen oefenen kinderen in één week met de aangeboden lesstof. Gedurende de week worden door middel van gamification beloningen toegekend aan goed afgeronde taken bij spellingsoefeningen. De week wordt afgesloten met een klassikale beloning.

Opbouw reguliere spellingles

Een normale spelling les bestaat uit een klassikale instructie en 5 tot 6 verwerkingsopdrachten per week. De verwerkingsopdrachten bestaan uit:

- Woordjes schrijven (+ herhalen)
- Zinnen schrijven
- Bouwschrift werkboeken

- Typen op de computer
- Werken met het programma Bloon (Bekijken, Lezen, Omdraaien, Opschrijven en Nakijken)

Het zijn lessen met weinig uitdaging voor de kinderen om de woorden en spellingcategorieën in te slijpen. Dat is de ogen van de leerkrachten één van de redenen dat leerlingen weinig betrokken zijn bij de lessen.

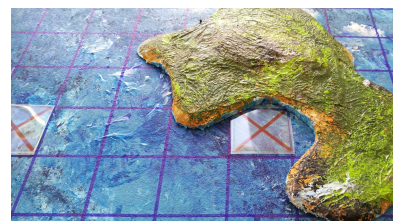
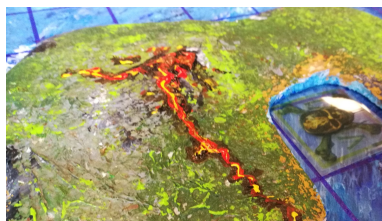
Doelen van de lessen met gamification

Het doel van de lessen is het verhogen van de betrokkenheid van de leerlingen door het externe beloningssysteem. Deze hogere betrokkenheid zal leiden tot betere resultaten op de methode-gebonden toetsen voor spelling (en in tweede instantie op de CITO-toets). Een aanvullend doel op het sociale vlak is dat leerlingen zich in leren zetten voor een gezamenlijk doel.

Activiteiten en beloningssysteem

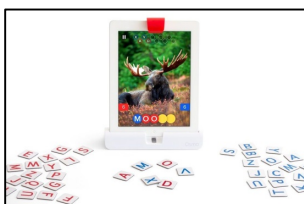
Het stappenplan van de spellingsles bevat alle verwerkingsopdrachten. Dit zijn 5 taken per kind en dus zo'n 40 opdrachten voor de gehele klas (8 leerlingen x 5 taken). Gemiddeld zullen er dagelijks klassikaal zo'n 12 opdrachten worden afgerond.

De afronding van een opdracht wordt voor de gehele klas beloond. Een goed afgeronde opdracht wordt beloond met 1 gouden munt. Deze munten kunnen aan het eind van de les worden ingeruild voor stappen op het spelbord. De kinderen varen zo met de boot naar een schat op het spelbord.



Voorafgaand aan de week wordt samen met de kinderen bepaald hoeveel stappen ze nodig hebben om de schat te bereiken. De week erop kan er samen met de kinderen bepaald worden of ze het zichzelf moeilijker kunnen maken. Elke week is er één klassikale beloning te verdienen voor de klas. Een beloning mag wekelijks ongeveer 30

minuten in beslag nemen. De leerkracht vertelt de kinderen waar ze voor kunnen werken en overlegt met de klas of ze de schat als verassing willen, of dat ze willen welke schat ze kunnen verdienen.



Voorbeelden van beloningen die verdiend kunnen worden zijn:

- Het maken van je eigen boot met een 3d pen
- Met Osmo Words en een iPad mag je in tweetallen spellingsspelletjes maken.
- Greenscreen opname maken
- Beebot spellingsspel spelen / maken
- Ozobot letter circuit maken



Onderzoek

Het onderzoek richtte zich primair op de vraag in hoeverre de betrokkenheid van de leerlingen bij de les hoger is in de lessenreeks met gamification dan in de lessenreeks zonder gamification. De betrokkenheid van leerlingen is voorwaardelijk voor het leren op school (en het vergroten van de betrokkenheid zou in principe dus moeten leiden tot hogere leerwinsten). Daarnaast werden de ervaringen van de betrokken groepsleerkracht met de lessenreeks geïnventariseerd.

Methode

Deelnemers

Aan het onderzoek deden elf D/SH leerlingen van Kentalis-Talent mee (groep 7/8). Zes leerlingen deden aan beide lessenreeksen mee, en vijf leerlingen aan één van beide lessenreeksen. De groep bestond uit negen dove leerlingen en twee slechthorende leerlingen met een gemiddelde leeftijd van 11;6 jaar. De gemiddelde nonverbale intelligentie was 83 (range 64-110).

Meetinstrumentarium

Om de betrokkenheid van de leerlingen bij de lessen met en zonder gamification te bepalen werd de 'Leuvense betrokkenheidsschaal voor leerlingen' (Laevers, Peeters & Vanwijnsberghe, 1994) afgenomen. Dit instrument hanteert een vijfpuntschaal om de betrokkenheid van leerlingen in kaart te brengen. Gedurende het schooljaar 2017-2018 werden twee lessen Stellen zonder gamification (reguliere lessen) en twee lessen Stellen met gamification (gamification) opgenomen op video. Gedurende het schooljaar 2018-2019 werden twee lessen Spellen zonder gamification en twee lessen Spellen met gamification opgenomen op video.

Om de mate van betrokkenheid te beoordelen zal de gemiddelde betrokkenheid van de leerlingen ook vergeleken worden met de classificatie van Laevers, Bertrands en Snoeck (2010), op basis van een grootschalig onderzoek. In de onderstaande tabel staat deze classificatie weergegeven.

Mate van betrokkenheid	Waardering
≥ 3.76	Zeer goed
3.51-3.75	Goed
3.26-3.50	Matig
3.00-3.25	Laag
≤ 2.99	Zeer laag

Tabel 1. Classificatie van de mate van betrokkenheid (Laevers et al., 2010).

Resultaten

Betrokkenheid van de leerlingen

In tabel 2 staat de gemiddelde betrokkenheid van de leerlingen gedurende de verschillende fases van de les: 1. Uitleg (voorkennis activeren, lesdoel benoemen, instructie en begeleide inoefening), 2. Zelfstandige verwerking en 3. Afronding (evaluatie).

De betrokkenheid van de leerlingen in de lessen zonder gamification was voor de hele les 3.16. Deze gemiddelde betrokkenheid valt in de categorie 'Laag' (Laevers et al., 2010). Een t-test (met het criterium van 3.38) liet zien dat deze totaalscore afweek

($t_{(1,16)} = -2,94, p < .05$) van het gemiddelde uit het onderzoek van Laevers et al. (2010). Voor de reguliere lessenreeks voor Stellen was de gemiddelde betrokkenheid 3.38. Deze gemiddelde betrokkenheid valt in de categorie 'Matig' (Laevers et al., 2010). Een t-test (met criterium 3.38) liet zien dat deze totaalscore niet afweek ($t_{(1,7)} < 1$) van het gemiddelde uit het onderzoek van Laevers et al. (2010). Voor de reguliere lessenreeks voor Spellen was de gemiddelde betrokkenheid 2.95. Deze gemiddelde betrokkenheid valt in de categorie 'Zeer Laag' (Laevers et al., 2010). Een t-test (met criterium 3.38) liet zien dat deze score afweek ($t_{(1,8)} = -8.82, p < .05$) van het gemiddelde uit het onderzoek van Laevers et al. (2010).

	<i>Uitleg</i>	<i>Zelfstandige verwerking</i>	<i>Afronding</i>	<i>Totaal</i>
Stellen				
Geen gamification	3.41	3.25	3.50	3.38
Gamification	3.69	3.81	3.50	3.67
Spellen				
Geen gamification	3.44	2.24	3.00	2.95
Gamification	3.25	3.28	3.83	3.45
Totaal				
Geen gamification	3.43	2.81	3.24	3.16
Gamification	3.46	3.53	3.68	3.55

Tabel 2. De gemiddelde betrokkenheid gedurende drie fases van de les (uitleg, zelfstandige verwerking en afronding) in de lessen zonder en met gamification.

De betrokkenheid van de leerlingen in de lessen met gamification was voor de hele les 3.55. Deze gemiddelde betrokkenheid valt in de categorie 'Goed' (Laevers et al., 2010). Een t-test (met criterium 3.38) liet zien dat deze totaalscore afweek ($t_{(1,16)} = 2.79, p < .05$) van het gemiddelde uit het onderzoek van Laevers et al. (2010). Voor de lessenreeks voor Stellen met gamification was de gemiddelde betrokkenheid 3.67. Deze gemiddelde betrokkenheid valt in de categorie 'Goed' (Laevers et al., 2010). Een t-test (met criterium 3,38) liet zien dat deze totaalscore afweek ($t_{(1,7)} = 3.50, p < .05$) van het gemiddelde uit het onderzoek van Laevers et al. (2010). Voor de lessenreeks voor Spellen was de gemiddelde betrokkenheid 3.45. Deze gemiddelde betrokkenheid valt in de categorie 'Matig' (Laevers et al., 2010). Een t-test (met criterium 3.38) liet zien dat deze totaalscore niet afweek ($t_{(1,8)} < 1$) van het gemiddelde uit het onderzoek van Laevers et al. (2010).

Om het effect van de interventie te bepalen werd een 'Repeated Measure Anova' uitgevoerd op de betrokkenheid scores van leerlingen op de voormeting en nameting met Gamification (Geen gamification, Wel Gamification) en Lesdeel (Instructie, Zelfstandige verwerking en Evaluatie) en als binnen-proefpersoon factor en Lestype (Stellen, Spellen) als tussen-proefpersoon factor.

De analyses van de betrokkenheidsscores lieten hoofdeffecten zien van Gamification zien ($F_{(1,15)} = 41.71, p < .05$). De betrokkenheid van leerlingen in de lessen met gamification (3.55) was hoger dan in lessen zonder gamification (3.16). Het hoofdeffect van Lestype was ook significant ($F_{(1,15)} = 8.15, p < .05$). De betrokkenheid tijdens de lessen Stellen (3.53) was ook hoger dan de betrokkenheid tijdens de lessen Spellen (3.20). Het hoofdeffect van Lesdeel was ook significant ($F_{(1,30)} = 4.26, p < .05$). Post-hoc testen lieten zien dat de betrokkenheid tijdens de 'Instructie' (3.45) en 'Evaluatie' (3.46) hoger was dan de betrokkenheid tijdens de 'Zelfstandige verwerking' (3.19).

De interactie tussen Gamification en Lestype ($F_{(1,30)} = 3.27, p > .05$), dat wil zeggen, het verschil in de betrokkenheid van leerlingen tijdens lessen met en zonder gamification was voor de lessenreeks Stellen en Spellen niet significant verschillend.

De interactie tussen Gamification en Lesdeel was wel significant ($F_{(2,30)} = 8.99, p < .05$). Aanvullende analyses lieten zien dat voor het lesdeel 'Instructie' er geen significant verschil was ($F_{(1,16)} < 1$) tussen lessen zonder Gamification (3.43) en lessen met Gamification (3.46). Voor het lesdeel 'Zelfstandige verwerking' was er wel een significant verschil ($F_{(1,16)} = 40.52, p < .05$) tussen lessen zonder Gamification (2.81) en lessen met Gamification (3.53). Voor het lesdeel 'Evaluatie' was er ook een significant verschil ($F_{(1,16)} = 9.73, p < .05$) tussen lessen zonder Gamification (3.24) en lessen met Gamification (3.68).

Evaluatie betrokken groepsleerkracht Stellen

De betrokken groepsleerkracht gaf aan dat leerlingen met veel enthousiasme aan het project gewerkt hebben. Het doelgericht schrijven van teksten om uiteindelijk bij de grote race te komen zorgde voor meer betrokkenheid bij de uitleg over de vorm van de

tekst en meer betrokkenheid bij de uitwerking. Deze analyse is congruent met de observaties in de klas.

De beoogde steldoelen van Taal op Maat zijn niet bereikt. In de ogen van de leerkracht heeft dit niets te maken met het gebruik van gamification. Een groot deel van de leerlingen heeft ondersteuning nodig van de leerkracht om te komen tot een goed leesbaar stelproduct. Dit is vooral te wijten aan de zwakke woordenschat en zinsbouw. Met ondersteuning van de leerkracht kwamen deze leerlingen wel tot het gewenste resultaat.

De leerkracht gaf verder aan dat de duur van het project (te) lang was. De start was half januari en het einde was in april. De leerlingen bleven wel geboeid door het verhaal en vonden het niet vervelend dat het over een langere periode door ging. Voor de leerkracht was het een pittig project. Het was prettig om hulp te hebben van de I-coach. Deze heeft veel werk uit handen genomen, met name organisatorisch waardoor het te doen bleef. Ook was het fijn om tussendoor overleg te kunnen hebben over de voortgang van het project.

De leerkracht vond dat de vorm van het project met de lessen afgewisseld met beloningsmomenten goed werkbaar was. En ook voor de leerkracht was het goede ervaring om andere middelen in te zetten om leerlingen te prikkelen. Ze gaf aan dat het project wat haar betreft geslaagd is en dat zij in de toekomst vaker gamification in haar lessen zal gaan inzetten.

Evaluatie betrokken groepsleerkracht Spellen

Met de inzet van gamification bij de spellingsles waren de leerlingen beter betrokken bij de les. Ook waren ze overduidelijk meer gemotiveerd dan zonder de inzet van gamification. Ze vonden het spelen van het spel heel leuk waardoor ze beter gemotiveerd waren om de stappen en regels behorende bij de spellingsles te doorlopen. De leerlingen werden erg competitief ten opzichte van elkaar om zoveel mogelijk muntjes te verzamelen. De eerste lesdag waren ze al dik over de helft van het parcours.

Wanneer er een beloning bereikt werd binnen het spel, werd dit enthousiast ontvangen door de leerlingen. De beloningen hadden in meer of mindere mate allemaal met

spelling te maken. Wanneer de leerlingen bezig waren met een beloning waren ze eigenlijk ook op een actieve en plezierige manier spelling aan het oefenen. Tijdens de beloningen waar een spelvorm aan gekoppeld was, was de sfeer in de groep heel goed. De leerlingen waren daarbij minder competitief ingesteld dan bij het verdienen van de muntjes bij de spellingsles.

Discussie en conclusie

In het project Gamification zijn twee lessenreeksen met gamification ontwikkeld en geëvalueerd. De resultaten van de voormetingen (lessen zonder gamification) bevestigden de observaties van leerkrachten voorafgaand aan het project. De gemiddelde betrokkenheid van de leerlingen tijdens de lessen was laag, met name tijdens de zelfstandige verwerking.

De betrokkenheid van de leerlingen was significant hoger in de lessen met gamification. De gemiddelde betrokkenheid tijdens de lessen met gamification viel in de categorie 'Goed'. Deze gezamenlijke resultaten laten dus zien dat de inzet van gamification in het onderwijs aan D/SH leerlingen een krachtig instrument kan zijn om de betrokkenheid van leerlingen te vergroten. Ook de evaluatie van de leerkracht gaf een positief beeld. De leerkracht zag zelf ook een grotere betrokkenheid van de leerlingen en gaf aan in de toekomst meer gamification te gaan inzetten in haar lessen.

Aanbevelingen voor de praktijk

Het inzetten van spelvormen in het onderwijs biedt extra kansen om de betrokkenheid van DSH leerlingen tijdens de lessen te vergroten. In het huidige project zijn twee verschillende vormen van gamification ontwikkeld en geëvalueerd. De eerste vorm van gamification (De Racewedstrijd) kan aangeduid worden als gamification binnen verhalend ontwerpen (Vos, Dekkers & Reehorst, 2007). Binnen het ontworpen verhaal (Het organiseren van een racewedstrijd) zijn er diverse beloningsmomenten voor de leerlingen, bijvoorbeeld het maken van de 3D auto. Het onderzoek liet zien dat deze vorm van gamification de betrokkenheid van DSH leerlingen tijdens de lessen verhoogt.

Het ontwikkelen van deze vorm van gamification is echter zeer tijdrovend. Maar een belangrijker nadeel is dat deze vorm van gamification ook moeilijk ingezet kan worden tijdens andere lessen. Dat maakt de schaalbaarheid problematisch (Renger, 2019).

Bij de tweede vorm van gamification (Op jacht naar de schat) is een klassikaal beloningsstelsel ontwikkeld. Het ontwikkelen van deze vorm van gamification was minder tijdsintensief. Daarnaast kan deze vorm van gamification heel eenvoudig ingezet worden tijdens andere lessen. Wij raden, aan scholen die willen starten met de inzet van gamification in het onderwijs, daarom in eerste instantie deze tweede vorm van gamification aan. Dosering en variëteit zijn beide van belang bij de inzet van gamification in het onderwijs. Voor scholen die nóg intensiever met gamification aan de slag willen gaan, is daarom het gebruik van gamification binnen verhalen ontwerpen een echte aanrader.

Beide vormen bieden ook mogelijkheden tot coöperatief leren. De combinatie van Gamification met coöperatief leren (Zie website “onderwijsmaakjesamen” artikel Veenman, 2009, <https://www.onderwijsmaakjesamen.nl/uncategorized/cooperatief-leren-simon-veenman-2/>) zorgt ervoor dat leerlingen samen aan de slag willen en moeten gaan om zo te presteren.

Hanne Marckmann, Willem-Jan Renger en Janneke van Wijk (2015) constateren in Kunstzone (https://www.lkca.nl/~media/kennisbank/publicaties/2015/2015-kz_02_web-2.pdf) dat *“Ook in het onderwijs wordt gamification gebruikt om de betrokkenheid bij het leren, de leermotivatie en het zelfstandig leergedrag van leerlingen te vergroten. Dat is stiekem natuurlijk niet nieuw. Sommige leraren noemden het misschien niet zo, maar gebruikten al heel lang en intuïtief spelelementen in hun lessen en toetsen. Maar voor sommige leraren is het wel nieuw om iets dat zij als een serieuze zaak beschouwen deels als spel te presenteren.”*

Ook Ludo Hekman (2015, in dezelfde editie van Kunstzone) doet een interessante observatie: *“Als we de uren optellen die wereldwijd zijn besteed aan het populaire online spel World of Warcraft, dan is dat bijna 6 miljoen jaar, 50 miljard uur. Tellen we alle uren die er wekelijks worden gegamed bij elkaar op, dan is dat 3 miljard uur. Een duizeling-wekkende hoeveelheid uren. Is dat verloren tijd? Of een potentiële bron voor onderwijsinnovatie?”*

Referenties

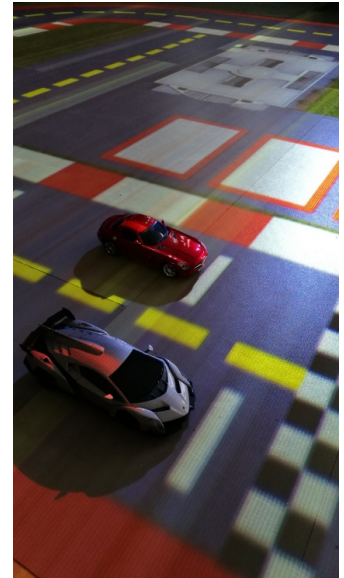
- Buyse, E., Snoeck, G., Bertrands, E., Declecq, B. & Laevers, F. (2009). *Fundamenteel diepte-onderzoek naar krachtige GOK-leeromgevingen. Onderzoeksluik 'Betrokkenheid & Welbevinden'*. Leuven: Steunpunt GOK/ ExpertiseCentrum ErvaringsGericht Onderwijs.
- Csikzentmihalyi, M. (1988). The flow experience and its significance for human psychology. In M. Csikzentmihalyi & I. S. Csikzentmihalyi (Eds.), *Optimal experience* (pp. 15-35). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G. & Angelova, G. (2015) Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 75-88.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59e109.
- Gibbs, G., Morgan, A., & Taylor, E. (1982). A review of the research of Ference Marion and the Goteborg group: A phenomenological research perspective on learning. *Higher Education*, II, 123-145.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In R. Sprague et al. (Ed.), 47th Hawaii Int. Conference on System Sciences, (pp. 3025– 3034). Hawaii, USA.
- Hekman, L. (2015). Bron voor innovatie. De potentie van games voor het onderwijs. *Kunstzone*, 2, 8-9.
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2017). The rise of motivational information systems: A review of gamification literature
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191–210.
- Marckmann, H., Renger, W-J., & van Wijk, J. (2015). Gamification. Een uitdaging in het onderwijs. *Kunstzone*, 2, 6-8.
- Laevers, F. (2003) *Experiential Education: Making Care and Education More Effective through Well-being and Involvement*. Leuven, Belgium.
- Laevers, F., Bertrands, E. & Snoeck, G. (2008). Welbevinden, betrokkenheid en leerwinst. *Leren uit GOK*. Leuven, Belgie.
- Laevers, F., Heylen, L. and Maes, J. (2013). *Een Procesgerichte Aanpak Voor 6- tot 12-jarigen in Het Basisonderwijs*, Averbode, Leuven.
- Laevers, F., Peeters, A. & Vanwijnsberghe, P. (1994). *De Leuvense betrokkenheidsschaal voor leerlingen*. Leuven: CEGO.

- Majuri J., Koivisto, J. & Hamari J. (2018). Gamification of education and learning: A review of empirical literature. In: *Proceedings of the 2nd International GamiFIN Conference, GamiFIN 2018 CEUR-WS*
- Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Heflebower, T. (2011). *The highly engaged classroom*. Bloomington, IN: Marzano Research Laboratory.
- Newmann, F. M. (1992). *Student engagement and achievement in American secondary schools*. New York: Teachers College Press Columbia University.
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H. & Houghton, E. (2013). *Game-based Learning: Latest Evidence and Future Directions*. Slough: NFER.
- Procci, K., Singer, A. R., Levy, K. R., & Bowers, C. (2012). Measuring the flow experience of gamers: an evaluation of the dfs-2. *Computers in Human Behavior*, 28, 2306e2312.
- Renger, W-J. (2019). Beyond the Medieval Bible Problem: How to Create Re-usable Gamification. Gamification Europe, 19 maart. <https://www.youtube.com/watch?v=H-dTGpegVQk>
- Steinberg, L., Brown, B. B., & Dombush, S. M. (1996). *Beyond the classroom: Why school reform has failed and what parents need to do*. New York: Simon and Schuster.
- Stipek, D. (2002). *Motivation to Learn: Integrating Theory and Practice* (4th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon
- Sherhoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B., & Sherhoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18, 158e176
- Sherhoff, D. J., & Hoogstra, L. (2001). Continuing motivation beyond the high school classroom. *New Directions in Child and Adolescent Development*, 93, 73–87.4
- Vos, E., Dekkers, P. & Reehorst, E. (2007). *Verhalend ontwerpen*. Groningen & Houten: WoltersNoordhoff.
- Wigfield, A. & Eccles, J.S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81

Appendix 1. Gamification Stellen in groep 7/8 DSH

Planning filmen:

- Filmen in de klas 2 lessen zonder gamification
Datum en tijd:
Datum en tijd:
- Filmen in de klas 2 lessen met gamification start
Datum en tijd:
Datum en tijd:
- Filmen in de klas 2 lessen met gamification einde
Datum en tijd:
Datum en tijd:



Doelen van de lessen met gamification:

- Kinderen zijn beter gemotiveerd om teksten te schrijven.
Meetbaar d.m.v. video en interviews door Kentalis Academie.
- De kinderen beheersen de steldoelen van Taal op Maat groep 6.
- De kinderen kunnen constructief samenwerken en komen samen tot het beoogde eindresultaat. (Samenwerken is voor deze groep erg moeilijk en hebben daarom weinig ervaring met samenwerken)

Activiteiten rondom gamification:

De lessen stellen duren 3 kwartier per week

Daarnaast zal er in de weektaak ruimte zijn voor verwerking.

Voorstel opbouw lessen:

- Introductie
- Proeven aan
- Verwerking tijdens de les
- Afronden verwerking tijdens het zelfstandig werk
- Terugblik tijdens de les erna.

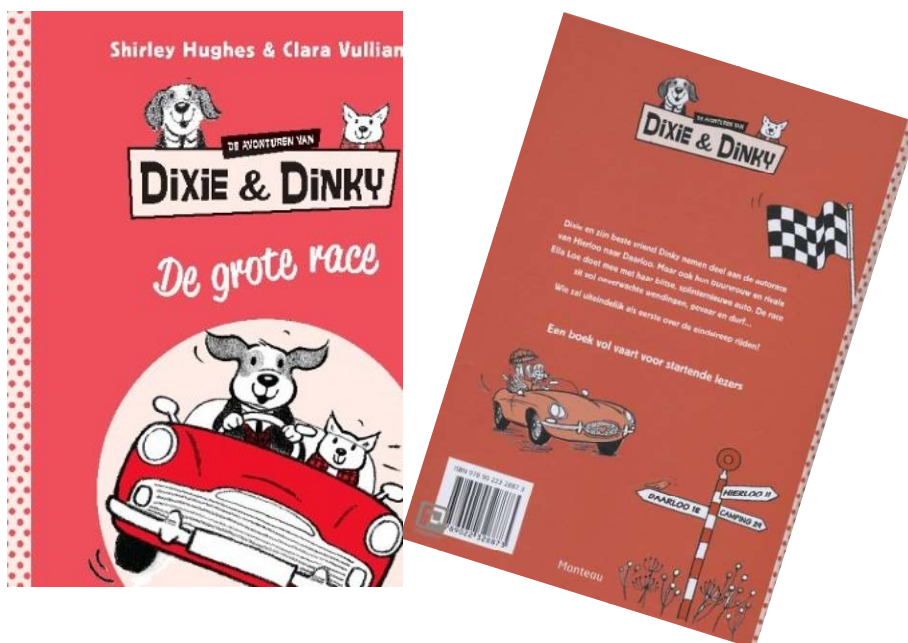


De lessen zullen rondom een verhaal gepresenteerd worden. Gedurende de lessen werken we toe naar een gezamenlijk doel.

In het geval van de 1^e serie lessen is dit:

Een wedstrijd op een racecircuit ter promotie van het nieuwe prentenboek van een schrijver.
(het boek is ook in gebaren intern te gebruiken)

Dixie en Dinky, de grote race



Dixie is trots op zijn mooie auto. Hij heeft 'm al jaren en zorgt er goed voor. Buurvrouw Ella Loe koopt elk jaar een nieuwe wagen. Allebei doen ze mee aan de grote autorace van Hierloo naar Daarloo. Onderweg beleven Dixie en Dinky heel wat avonturen.

Er zijn kinderen, die zoeven door een bladzijde met letters als een dolfijn door het water. Hoe dikker het boek, hoe beter. Maar niet iedereen leest snel. Bij sommige kinderen dansen de zinnen voor hun ogen, wanneer ze een volle bladzijde met letters zien.

Tegenwoordig verschijnen er veel boeken waarin de plaatjes net zo belangrijk zijn als letters. Langere tekst dan in stripboeken, maar korter dan in gewone leesboeken. De avonturen van Dixie en Dinky horen daar ook bij. Elke bladzijde heeft plaatjes, vaak nemen die zelfs meer ruimte in dan de tekst. Door de grote letters en korte stukjes, is het heel makkelijk te lezen.

Dixie en Dinky beleven een heel avontuur tijdens de grote autorace. Zo heeft de oude wagen wel wat kuren, komen ze bijna vast te zitten op de treinrails en hangen ook nog bungelend boven een ravijn. Maar als ze heelhuids de finish bereiken, gaat Dixie dan een nieuwe auto kopen? Welnee!

[Dixie en Dinky, de grote race](#) is geschreven door Sarah Hughes en getekend door Clara Vulliamy.

De race

De kinderen gaan voor de schrijver van het boek een race organiseren op een eigen gebouwd circuit.

De race wordt gefilmd en ge-edit door...

Maar hoe kom je tot een race en wat heb je allemaal nodig voor een race?

Opbouw lessenserie:

We maken voor de lessenserie 3 groepen.

1. Naam naam
2. Naam naam
3. Naam naam
4. Naam naam

(De groepen zijn in overleg met de leerkracht gemaakt)

Lesdoelen:

Lesdoelen komen uit de methode Taal op maat.

Bij elke les worden vaste stappen gebruikt voor het maken van een stelopdracht. Deze stappen zijn:

- Nadenken (Wat ga ik schrijven? Voor wie ga ik schrijven?)
- Verzamelen (Welke informatie heb ik nodig om te schrijven? Hoe orden ik mijn informatie?)
- Schrijven (Ik schrijf mijn opdracht.)
- Afwerken (Ik controleer mijn opdracht. Heb ik de opdracht goed uitgevoerd? Staan er spelfouten in? Ik verbeter mijn werk.)

Uitleg project:

De kinderen ontwikkelen samen met de leerkracht en I-Coach promotiemateriaal voor het prentenboek: ***Dixie en Dinky, de grote race***

Het promotiemateriaal bestaat uit een film van een race op een zelfontworpen racecircuit.

De filmpjes worden op de website van de uitgeverij geplaatst als voorbeeld (lesideeën) voor scholen bij leesboeken.

Startles:

Lesdoelen:

- De kinderen kunnen een korte brief/mail schrijven aan een onbekende.
- De kinderen kunnen korte zinnen schrijven met een onderwerp, persoonsvorm en correct vervoegd werkwoord.
- De kinderen zien een filmpje van de uitgever van het boek, krijgen het boek, en ontvangen de vraag of ze willen meewerken aan het project.
- Uitleg **mail** opstellen
- De kinderen stellen een mail op waarin ze als groep antwoord geven op de vraag of ze mee willen doen aan het project.

gamificationtalent@kentalis.nl

Wat moet er nog gebeuren:

- Film maken
- Lesuitwerking a.d.h.v. Taal op Maat en Directe instructiemodel.

Lesbeschrijving:

Introductie:	De kinderen zien een filmpje van de uitgever van het boek waarin de vraag komt of ze mee willen werken aan het project. Het boek wordt bekeken.
Instructie:	We gaan een mail schrijven. We hebben al eens een brief geschreven. Is een mail echt iets anders dan een brief? Nee, de aanhef en de afsluiting zijn hetzelfde. We herhalen kort de aanhef en afsluiting voor een mail aan een onbekende. We bespreken kort wat er in de mail moet komen te staan. Ook bespreken we de grammatica van de zin. Er moet een onderwerp in staan, een persoonsvorm en een werkwoord of naamwoordgroep.
Begeleide inoefening:	We oefenen even kort het maken van zinnen. De kinderen gaan in de groepen uiteen en beginnen aan hun mail. De leerkracht loopt rond en helpt mee.
Zelfstandige verwerking:	De kinderen stellen in hun groepje de mail op. De leerkracht loopt rond en geeft tips. Ze controleren hun werk eerst zelf, daarna controleert de leerkracht het werk en geeft aanwijzingen voor eventuele aanpassingen.
Afronding en evaluatie:	De geschreven mails worden naast elkaar op het bord gezet. Samen met de kinderen worden de drie mails samengevat tot één mail. De mail wordt door de leerkracht verstuurd. De leerkracht evalueert op doel (Is het gelukt om een mail te schrijven? Zijn de zinnen allemaal goed geformuleerd?) en op proces (Ging het samenwerken goed? Wat was de rolverdeling? Hoe ga je het de volgende keer aanpakken?)

Les 2 (Filmen)

Lesdoelen:

- De kinderen doen ervaring op met het verzamelen en ordenen van informatie als basis voor het schrijven van een tekst.
- De kinderen weten wat een racecircuit is.
- De kinderen kunnen een korte brief/mail schrijven aan een onbekende.
- De kinderen kunnen korte zinnen schrijven met een onderwerp, persoonsvorm en correct vervoegd werkwoord.
- De kinderen ontvangen een positief antwoord en mogen alvast een test draaien met de beamer / racebaan. Ze weten wat waar ze aan gaan beginnen!
- Uitleg **mindmap tijdens de activiteit invullen**. We ontmoeten elkaar bij de racebaan. Hier zien de kinderen 3 voorbeelden van een racebaan.
4 flapovers en stiften nodig.
- De kinderen maken een mindmap m.b.t. een race op een racebaan. Wat heb je nodig en waar moet je aan denken?
In de 4 groepen worden er 4 verschillende mindmaps gemaakt. De mindmaps worden beoordeeld en samengevat.
- De kinderen stellen een mail op aan de leerkrachten van Compas.

Lesbeschrijving:

Introductie:	Het antwoord van de uitgever wordt voorgelezen in de klas. Goed nieuws! Onze race gaat door! Nu moet er eerst een circuit gemaakt worden. Vandaag gaan we bedenken wat er allemaal te zien is op een racecircuit.
Instructie:	Het woord racecircuit wordt uitgelegd. Een racecircuit is een racebaan voor autoracen, motorrijders of wielrenners. Er worden een aantal voorbeelden gegeven. Het woord racecircuit wordt in een mindmap gezet. De leerkracht herhaalt kort de aandachtspunten van het schrijven van een mail. Daarbij wordt aandacht besteed aan de aanhef en de afsluiting. Ook besteed de leerkracht aandacht de zinsbouw. Het gebruik van onderwerp, persoonsvorm en een naamwoordgroep wordt gestimuleerd. (herhaling les 1)
Begeleide inoefening:	Samen met de kinderen worden van de verschillende voorbeelden van circuits een aantal gemeenschappelijke kenmerken bepaald en in de mindmap geschreven. Opgemerkt wordt dat de auto's uit de bocht vliegen. Het circuit is ook zo plat! Kunnen we er misschien een vangrail voor maken? Waar zouden we dat kunnen doen? Hey, bij Compas kunnen ze misschien wel helpen? Dan moeten we een mail schrijven aan de leraren van Compas. Samen met de kinderen wordt besproken wat er in de mail moet komen. De zinnen worden samen geformuleerd.
Zelfstandige verwerking:	De kinderen maken hun mindmap in groepjes af. Ze mogen de l-pads gebruiken als bron om meer informatie over circuits op te zoeken.
Afronding en evaluatie:	De leerkracht legt de 4 mindmaps naast elkaar in de klas. De kinderen filteren er nu samen met de leerkracht de belangrijkste zaken uit en maken een definitieve lijst van voorwaarden. De leerkracht evalueert op doel (Is het gelukt om een mindmap te maken? Hoe heb je informatie verzameld en geordend?) en op proces (Ging het samenwerken goed? Wat was de rolverdeling? Hoe ga je het de volgende keer aanpakken?) De leerkracht verstuurt de mail (gamification@kentalis.nl).

Les 3

Lesdoelen:

- De kinderen kunnen een beschrijving maken van een afbeelding maken.
- De kinderen gebruiken voorzetsels bij de beschrijving van hun circuit.
- Wat werkt wel en niet. Scherpe bochten, lang recht stuk, etc.
De kinderen mogen het ook even proberen.
- Tekenen van circuit. De kinderen gaan een eerste ontwerp maken van hun circuit.
De vorm (bochten, etc.) wordt opgezet.
- Deze week uitwerken bij handvaardigheid. (rekening houden met ruimte voor legenda)
- De kinderen werken in 2-tallen aan de racebaan tijdens de verwerking. Ze versturen deze naar het mailadres gamificationtalent@kentalis.nl met daarbij een korte uitleg over hun circuit. (Denk aan herhaling aandachtspunten mail van les 1 mail)

Lesbeschrijving:

Introductie:	We hebben een positief antwoord van Compas! We mogen komen. Dan moeten we wel een circuit hebben om de vangrail bij te maken. In de klas vertelt de leerkracht dat we vandaag het circuit gaan tekenen. We gaan vandaag een circuit maken. In de vorige les hebben we een opsomming gemaakt van belangrijke dingen. Daar moeten we aan denken als we een circuit gaan tekenen.
Instructie:	We tekenen een circuit op een wit papier. We beginnen met grijs potlood. Als de buitenste lijnen er staan, kan er ook met kleur gewerkt worden. De leerkracht doet dit voor op het smartboard. De leerkracht gebruikt ook enige punten uit de lijst. De leerkracht laat zien dat je ook een beschrijving kunt maken van het circuit. Voorzetsels als naast, boven, achter worden expliciet gebruikt in zinnen.
Begeleide inoefening:	De kinderen maken in hun groepen een begin aan hun circuit. Als de basis van het circuit er staat, beginnen de kinderen aan hun beschrijving van het circuit. De leerkracht loopt rond en geeft aanwijzingen.
Zelfstandige verwerking:	De kinderen stellen in hun groepje de beschrijving op in Word. De leerkracht loopt rond en geeft tips. Ze controleren hun werk eerst zelf, daarna controleert de leerkracht het werk en geeft aanwijzingen voor eventuele aanpassingen. Wanneer de beschrijving af is, wordt het circuit afgemaakt in kleur.
Afronding en evaluatie:	De circuits worden verzameld door de leerkracht. Wanneer deze uitgewerkt zijn bij handvaardigheid worden de circuits en de beschrijvingen gemailld aan de organisatie. De leerkracht evalueert de les op doel (Is het gelukt om een beschrijving te schrijven? Kon je de goede voorzetsels gebruiken? Welke voorzetsels heb je gebruikt?) en op proces (Ging het samenwerken goed? Wat was de rolverdeling? Hoe ga je het de volgende keer aanpakken?)

Les 4

Lesdoelen:

- De kinderen kunnen korte teksten schrijven met gegeven kenmerken.
- De kinderen weten de betekenis van het woord legenda.
- De kinderen ontvangen een antwoord op hun mails.
- Uitleg **Legenda**
Lege legenda kopiëren.
- Legenda maken bij hun eigen racetrack (deze ontvangen ze gelamineerd van de organisatie)
De kinderen ontvangen hun racetrack op A3 in kleur
- Kinderen mogen in het ICT lab een klein 3D autootje maken met de 3D pen voor hun getekende circuit.



Lesbeschrijving:

Introductie:	We hebben antwoord van de organisatie! De circuits zijn goedgekeurd! Maar er moet nog een legenda worden toegevoegd.
Instructie:	De leerkracht legt uit wat een legenda is. Een legenda is een lijst waarin kort wordt uitgelegd wat de kleuren en tekens op een landkaart betekenen. De leerkracht laat een aantal voorbeelden zien en bespreekt deze.
Begeleide inoefening:	Samen met de leerkracht stellen de kinderen een legenda op bij een voorbeeldcircuit. Er wordt gedacht aan kleurgebruik en tekens.
Zelfstandige verwerking:	De kinderen maken in hun groepje de legenda bij hun eigen circuit. De leerkracht loopt rond en geeft tips. Ze controleren hun werk eerst zelf, daarna controleert de leerkracht het werk en geeft aanwijzingen voor eventuele aanpassingen. Wanneer de legenda compleet is, mogen de leerlingen in het ICT lab een 3D autootje maken voor hun circuit.
Afronding en evaluatie:	De leerkracht evalueert de les op doel (Wat is een legenda? Is het gelukt om een legenda te schrijven?) en op proces (Ging het samenwerken goed? Wat was de rolverdeling? Hoe ga je het de volgende keer aanpakken?) Hierna mogen de kinderen naar het i.c.t.-lab om een 3d autootje te maken met de 3d pen om over hun getekende circuit te laten rijden.

Les 6

Lesdoelen:

- De kinderen doen ervaring op met het verzamelen en ordenen van informatie.
- De kinderen weten wat het woord evaluatie betekend.
- De kinderen kunnen een evaluatie schrijven.
- Terugkoppeling materialen en elkaars werk bekijken op de racebaan.
- Les over **tussenevaluatie schrijven** (hebben we aan alles gedacht nu, wat missen we nog, wie hebben we daar voor nodig, etc.) We maken een klassikale inventarisatie a.d.h.v. de ervaringen, mindmaps en bevindingen. We zetten hier een padlet voor in. De kinderen typen op een iPad alles waar we nog aan moeten denken en waar al wel aan gedacht is. Dit zien ze meteen klassikaal terug op het digibord. Ook kunnen er foto's toegevoegd worden.
- Evaluatie schrijven

Padlet voorbeeld:



Lesbeschrijving:

Introductie:	We zijn al heel ver voor onze race, maar hebben we aan alles gedacht? Hoe komen we erachter of we aan alles gedacht hebben? Daar heb je een tussenevaluatie voor. We gaan naar het ICT-lab. Daar bekijken we wat er tot nu toe is gemaakt. Wat hebben we nog nodig?
Instructie:	De leerkracht legt uit wat het woord evaluatie betekent. Een evaluatie is het bespreken van wat er tot nu toe gebeurd is. Ook bespreek je dan hoe je vindt dat het tot nu toe gaat. Omdat onze race nog niet gebeurd is hebben we nu geen evaluatie, maar een tussenevaluatie . Hoe gaat het tot nu toe. De leerkracht geeft een voorbeeld aan de hand van het verloop van de schooldag.
Begeleide inoefening:	Samen met de kinderen wordt herhaald wat we tot nu toe hebben gedaan in dit project. De eerste aantekeningen daarvan worden samen gedaan. Daarna wordt besproken wat er allemaal nog moet gebeuren. Ook daar worden de eerste aantekeningen samen gemaakt. De kinderen stellen in hun groepjes de rest lijst voor de evaluatie op. Ze typen op de I-pad in wat er al gebeurd is en wat er nog moet gebeuren. Ook plaatsen ze hier foto's en tekeningen bij. Dit is direct op het digibord te zien. Hierna wordt er samen een start gemaakt met de geschreven evaluatie.
Zelfstandige verwerking:	De kinderen stellen in hun groepjes de rest van de tekst van de evaluatie op. Wanneer ze hiermee klaar zijn, controleren ze dit zelf. De leerkracht controleert het nogmaals.
Afronding en evaluatie:	De leerkracht evalueert de les op doel (Is het gelukt om een evaluatie te schrijven? Hoe vond je het om informatie te verzamelen met Padlet?) en op proces (Ging het samenwerken goed? Wat was de rolverdeling? Hoe ga je het de volgende keer aanpakken?)

Les 7

Lesdoelen:

- De kinderen kunnen een korte tekst met gegeven kenmerken schrijven.
- De kinderen kunnen een aantrekkelijke poster ontwerpen.
- De kinderen kunnen de inhoud voor een tekst bepalen.
- De kinderen kunnen informatie voor een tekst ordenen.
- Les over **affiche maken**
- Affiche maken, want er zal toch al een datum geprikt moeten worden. HV en ICT betrekken bij het proces. (tekst toevoegen, tekenen, fotograferen, printen, lamineren, etc.)

De leerkracht legt uit wat het woord greenscreen betekent. Fotograferen voor een greenscreen betekent dat je een foto maakt voor een groen scherm. Green screen is Engels voor groen scherm. Met de computer kan het groene scherm worden veranderd in een andere achtergrond.

De kinderen kiezen een mooie foto van het internet en plaatsen zichzelf in de foto met behulp van Greenscreen by Do ink. (app)

Lesbeschrijving:

Introductie:	De datum van de race is bekend. Altijd als er een groot evenement is, zoals een belangrijke sportwedstrijd of een groot feest, worden er affiches gemaakt om dit aan te kondigen.
Instructie:	De leerkracht legt uit wat het woord affiche betekent. Een affiche is een groot vel papier dat is opgeplakt. Er staat bijvoorbeeld op dat er een kermis komt, of een toneelstuk. De leerkracht laat een aantal voorbeelden zien van affiches. Samen met de leerlingen wordt geïnventariseerd welke kenmerken een affiche moet hebben. (Het moet opvallen, gebruik van kleur, korte zinnen, overzichtelijk, etc.).
Begeleide inoefening:	Samen met de kinderen wordt besproken wat er op het affiche moet komen. De leerkracht maakt samen met de kinderen een voorbeeldaffiche.
Zelfstandige verwerking:	De kinderen stellen in hun groepjes een eigen affiche op. Wanneer ze hiermee klaar zijn, controleren ze dit zelf op basis van de kenmerken die genoemd zijn in de instructie. De leerkracht controleert het nogmaals.
Afronding en evaluatie:	De affiches worden opgehangen in de teamkamer, in de gang en bij het i.c.t.-lab. De leerkracht evalueert de les op doel (Is het gelukt om een goed affiche te maken? Hoe moet een goed affiche er uit zien?) en op proces (Ging het samenwerken goed? Wat was de rolverdeling? Hoe ga je het de volgende keer aanpakken?) Ook wordt er een affiche met uitnodiging gestuurd naar de uitgeverij via de mail. Dit doen we klassikaal. Wat moet er ook al weer beschreven worden in een mail?

Les 8 (Filmen)

Lesdoelen:

- De kinderen kunnen korte zinnen schrijven met een goede grammatica.
- De kinderen doen ervaring op met het plaatsen van informatie in een schema.
- De kinderen ontvangen een reply van de uitgeverij met een akkoord.

De kinderen ontvangen als presentje een racegame voor op de iPad om in de klas te spelen.

- Kunnen we volgende week de race starten? Hoe ziet de middag eruit?
- We krijgen een les over **schema's**. We maken nog samen wat afspraken.
- Tijdens de verwerking maken de kinderen een schema voor de indeling van de middag. (taakverdeling door leerkracht en format aanleveren)
- De race game mag gespeeld worden wanneer de schema's af zijn. (pauze, werk af, etc.)



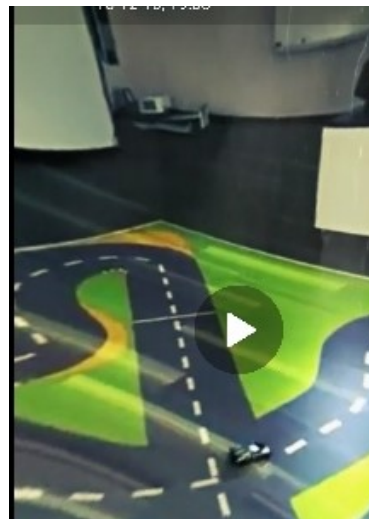
Lesbeschrijving:

Introductie:	Wow! De uitgever heeft terug gemaïld dat ze de foto's hebben gezien en dat ze heel enthousiast zijn. Ze hebben ons een cadeautje gestuurd. Een echte racegame voor op de iPad! Maar... Daar kunnen we pas mee spelen als we de opdracht voor vandaag goed hebben gedaan.
Instructie:	Voordat we volgende week de race kunnen starten zullen we eerst moeten bedenken hoe de middag eruit ziet. Wie doet wat en wanneer? Hoe kunnen we dat duidelijk opschrijven? Met een schema. Een schema is een lijst van dingen die gedaan moeten worden. Er staat ook op wie wat wanneer moet gaan doen. De leerkracht doet voor hoe een schema opgesteld en ingevuld kan worden met een voorbeeldmiddag. Samen met de kinderen wordt bedacht welke taken er zijn en wie die gaan doen. Ook wordt bedacht wat het tijdsplan is voor de middag. Hoe laat gaan we van start? Hoe lang duurt elke race?
Begeleide inoefening:	Samen met de kinderen wordt een begin gemaakt met het invullen van een schema met de bedachte taken en tijdstippen voor de race.
Zelfstandige verwerking:	De kinderen vullen in hun groepjes de rest van het schema. Wanneer ze hiermee klaar zijn, controleren ze dit zelf. De leerkracht controleert het nogmaals.
Afronding en evaluatie:	De leerkracht evalueert de les op doel (Is het gelukt om een schema op te stellen? Vind je het handig om met een schema te werken? Had je een andere vorm voor het schema willen gebruiken? Hoe dan?) en op proces (Ging het samenwerken goed? Wat was de rolverdeling? Hoe ga je het de volgende keer aanpakken?) Als de les is geëvalueerd, mogen de kinderen de racegame op de iPad uitproberen.

Les 9 (filmen)

Lesdoelen:

- De kinderen kunnen korte zinnen schrijven met een goede grammatica.
- De kinderen kunnen informatie ordenen in een schema.
- We **leggen afspraken vast** voor de race op papier (tijd, rondes, 2 of 1 auto, etc.)
- Korte introductie afspraken maken
- De kinderen stellen de raceregels op
- Racen!!! (en filmen)



Lesbeschrijving:

Introductie:	De race begint bijna. Voordat we gaan racen zullen we eerst afspraken moeten bedenken. Anders gaan de races niet goed verlopen en ontstaan er ongelukken op de baan.
Instructie:	Samen met de kinderen wordt geïnventariseerd wat voor afspraken je zou kunnen maken (tijd van een ronde? Hoeveel rondes mag je rijden? Rijd je met twee auto's of met één? Mag je je auto weer op de baan zetten als deze van de baan af is geraakt, of moet je opnieuw beginnen? Etc.)
Begeleide inoefening:	Samen met de kinderen wordt een begin gemaakt van het plaatsen van de bedachte afspraken in een schema. Daarbij besteedt de leerkracht aandacht aan de grammatica van de voorgestelde zinnen. Er wordt expliciet aandacht besteed aan het vervoegen van werkwoorden en gebruik van lidwoorden en naamwoordgroepen.
Zelfstandige verwerking:	De kinderen vullen in hun groepjes de rest van het schema. Wanneer ze hiermee klaar zijn, controleren ze dit zelf. De leerkracht controleert het nogmaals.
Afronding en evaluatie:	De leerkracht evalueert de les op doel (Is het gelukt om een schema op te stellen? Vind je het handig om met een schema te werken? Had je een andere vorm voor het schema willen gebruiken? Hoe dan?) en op proces (Ging het samenwerken goed? Wat was de rolverdeling? Hoe ga je het de volgende keer aanpakken?) Hierna worden de afspraken getest op de baan.

De race

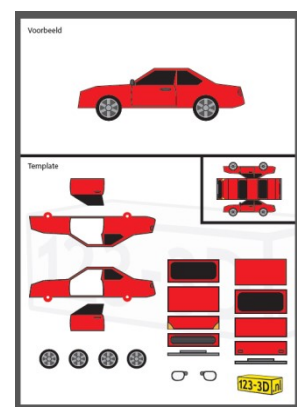
- Dag:
- Tijdstip:
- Filmen:
- Aanwezig op welk moment (race 1, 2 en 3)
- Wie raced er? Uitnodigen gasten? Extra les?
Is er een RC team in de omgeving?
Kennen we een coureur?
Bijv. John van den Bosch
<http://www.omroepbrabant.nl/?news/203563792/53-jarige+autocoureur+Van+den+Bosch+Oude+knar+in+een+snelle+kar.aspx>
- Presentatie film... Wordt dit een extra onderdeel van de lessencyclus?
-

Beloningsmomenten:

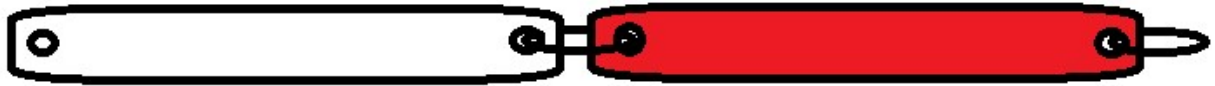
- de racebaan proberen.
- 3D pen
- ingescande racebanen testen.
- voorwerpen maken.
- Wordle maken
- Ipad met Padlet inzetten
- Poster maken (printen, schilderen, fotograferen, etc.)
- Filmen voor greenscreen?
- Gamen
- Finale test circuit
- De race

Te doen vooraf aan de start:

- Goedkeuring werkgroep
- Data plannen filmen
- Afspraken maken Compas
- Afspraken maken HV
- Lessen definitief uitwerken
- Auto's testen, of nieuwe (iets kleinere) aanschaffen (ongeveer 40 euro totaal)
- Materiaal en benodigheden verzamelen voor HV en Compas indien nodig
- 3D pen templates, https://www.123-3d.nl/page/3d_pen_stencils.html



- Boek kopen (3x)
- Emailadres aanvragen gamification@kentalis.nl
- [Voor Compas valt te denken valt aan:](#)



Hout of metaal
blokken die met elkaar zijn verbonden
kinderen kunnen zo de buiten en binnen ring
vormen van de racecircuits

Een lange aaneengeschakelde reeks van blokken die al dan niet beschilderd kunnen worden.
Ruimte voor publiek, reclame, etc.



- Boek kopen (3x)
- Emailadres aanvragen gamification@kentalis.nl
- Voor Compas valt te denken valt aan:



Voorbeeld racetracks vloerprojectie: (Kinderen tekenen hun eigen tracks)

Film script

Hallo allemaal,

Nu denken jullie vast... Wie is die mevrouw.

Mijn naam is Lieke Luisteraar (Spellen naam en naamgebaar maken)

Ik heb voor jullie een kleine cursus gebarentaal gedaan, want ik heb jullie hulp nodig.

Ik werk voor de uitgeverij "Boekenlol 4 Kids"

Wij hebben al meerdere boeken uitgegeven van Dixie en Dinky.

Dit zijn boeken voor kinderen die moeite hebben met lezen.

Het nieuwe boek van Dixie en Dinky gaat over "De grote Race"

Voor onze website willen we graag een echte racefilm maken met jullie hulp.

We hopen dat het meesters en juffen zal helpen om leuke leeslessen te bedenken bij nieuwe boeken.

Want lezen moet ook gewoon heel leuk zijn.

Willen jullie samen met de juf een echte autorace organiseren en dit op de laatste dag ook echt laten filmen voor onze website?

De website is nu een beetje saai, maar met jullie film zal het er vast geweldig uit komen te zien.

Ik hoor graag van jullie.

Sturen jullie mij een mailtje.

Ik kan bijna niet wachten op jullie antwoord, want ik heb jullie heel hard nodig... tot snel!

