

School- en klaspraktijk

Aflevering 221

55ste jaargang 2013-2014

driemaandelijks

maa-apr-mei 2014

Praktijkonderzoek in de basisschool en in opleidingsinstituten voor leraren
Frits Harinck

"Leren leren", een vak apart?
Nancy Hellemans

Kijken bij de burens. Inspirerende onderwijsvisies uit het Noorden
Jolien Brever

Hoe verbeter ik mijn onderwijs? (Goed onderwijs, deel 2)
Wilfried Luyten

Wat werkt in de klas? 20 bouwstenen om je onderwijs te verzorgen
Nele Van Oosten & Marc Mathyssen



Flippen in de klas

Didactiek en praktijk van Flipping The Classroom

Andy Mazzei

Basisschool De Bladwijzer, Genk

'Hallo en welkom!' Zo begroet ik mijn leerlingen op youtube. Ik ben leerkracht van het zesde leerjaar in basisschool De Bladwijzer in Genk. Sinds enkele jaren ben ik gebeten door een nieuwe manier van lesgeven. 'Flipping The Classroom', of 'FCR' zoals ik het in mijn klas noem, is een Amerikaanse onderwijsmethode die stilaan ook in België en Nederland meer aandacht krijgt. Deze didactiek mixt oude met nieuwe werkvormen en is toegankelijk voor ieder onderwijsniveau en is voor bijna ieder vak te gebruiken.

Aangezien er in België nog geen officiële instantie is die zich actief bezighoudt met onderzoek naar de effecten van FCR, liet ik me inspireren door verschillende teksten en onderzoeken uit Amerika en Nederland. Omdat dé perfecte geflipte klas niet bestaat, ben ik daarnaast ook zelf actief op zoek gegaan hoe FCR een meerwaarde kan zijn voor mezelf en mijn klas. In dit artikel vind je dan ook een combinatie terug van theoretische denkkaders en eigen accenten. Daarnaast wil ik aan de hand van praktijkvoorbeelden het polyvalente karakter van deze didactiek aantonen.

Flipping The Classroom in een notendop

Een stukje geschiedenis

Jon Bergmann en Aaron Sams, beide scheideleraars en grondleggers van Flipping The Classroom, ontdekten in 2006 dat het omdraaien van huiswerk en klassikale instructie positie-

ve gevolgen had voor hun klasgroepen. Ze gaven hun studenten de opdracht om thuis screen-casts (of filmpjes) van leerstof te bekijken. De volgende dag kwamen de leerlingen voorbereid naar de klas. Op school kregen de leerlingen tijd om hun 'huiswerk' te maken. Hierdoor konden de studenten een beroep doen op de expertise van hun 'peers' en de leerkracht. De leerlingen met specifieke problemen konden rekenen op de hulp van de leerkracht.

Het effect was dat de resultaten verbeterden doordat de studenten op eigen tempo konden leren.

De studenten die eerder klaar waren, konden zich toeleggen op activiteiten en opdrachten die Jon en Aaron voorheen nog nooit hadden kunnen uitvoeren wegens tijdsgebrek. Het effect was dat de resultaten verbeterden doordat de studenten op eigen tempo konden leren. Bovendien kregen studenten echt zin om te leren. Deze manier van lesgeven bleek dus een succes te zijn en de interesse over heel de Verenigde Staten groeide. Vele seminaries volgden en heel wat leerkrachten en scholen 'flipten' hun klas. Stilaan is deze methodiek zich gaan verspreiden over andere Amerikaanse secundaire scholen en universiteiten. Sinds kort is deze manier van werken ook in België en Nederland bekend geraakt.

De principes van een geflipte klas

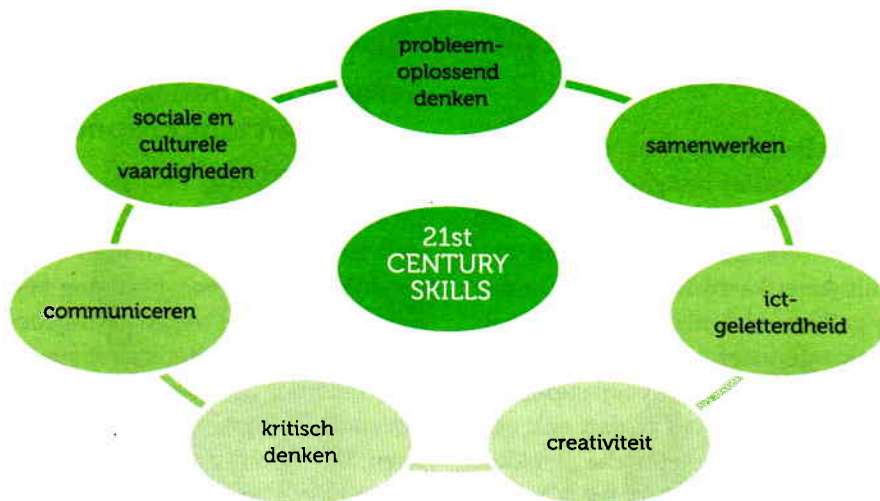
Wanneer spreken we nu van een geflipte klas? Wel, je flipt een klas van zodra je het klassikaal leermoment verschuift naar het indivi-

duel leermoment en dit met ondersteuning van multimedia. De bedoeling daarvan is dat iedere leerling zijn leertempo zelf kan bepalen door het meermaals bekijken van de inhoud. In de klas geeft dit als resultaat dat je een grotere oefentijd krijgt waarbij de leerkracht de tijd heeft om iedere leerling te observeren en te (re)mediëren indien nodig. Korter gezegd: de instructietijd wordt huiswerk en het 'traditionele' huiswerk wordt klaswerk. De leerkracht verandert zijn rol van leider naar begeleider.

De instructietijd wordt huiswerk en het 'traditionele' huiswerk wordt klaswerk.

Vanuit mijn klaspraktijk en het lezen van (wetenschappelijke) artikelen en boeken kwam ik tot enkele basisprincipes om FCR gestructureerd vorm te geven. Als (toekomstige) flipper lijkt het me handig volgende principes in het achterhoofd te houden. Dit zijn: (1) **een Krachtige leeromgeving vanuit 21st century skills**, (2) **een Leerlinggerichte Aanpak** en (3) **Switch tussen huiswerk en klaswerk**. Of korter gezegd **KLAS-principes**. Deze principes worden in volgende paragrafen verder uitgelegd.

Een krachtige Leeromgeving vanuit 21st century skills



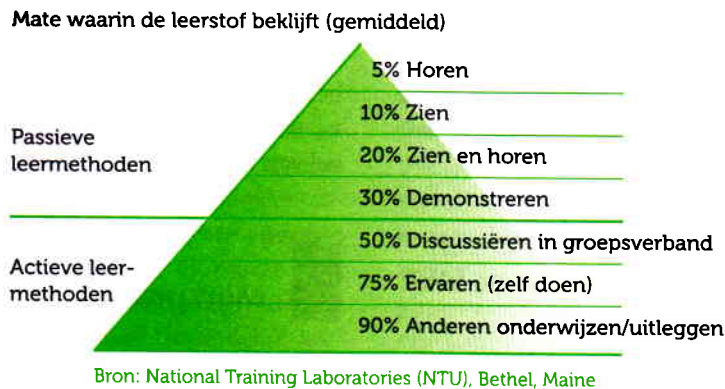
Figuur 1. Leeromgeving vanuit 21st century skills

De 21st century skills¹ worden niet expliciet vermeld binnen de FCR-methodiek maar zijn, naar mijn mening een cruciaal onderdeel van de geflipte klas. Het toepassen van deze skills zorgt voor een *activerende* leerhouding bij de lerende. Dit wil zeggen dat een bepaalde werkvorm de lerende stimuleert en motiveert om zich de leerstof actief eigen te maken. Dit kan door te experimenteren, betekenis te geven of te verdiepen om te automatiseren.

Als we de leerpiramide van Bales bekijken dan kunnen we een duidelijk verschil zien in passieve en actieve leermethoden. Leermethoden zijn manieren waarop leerstof beklijft. Hoe meer we afdalen binnen de piramide hoe actiever de methoden worden. Door leerstof te bediscussiëren in groepsverband en deze vervolgens aan elkaar uit te leggen, vindt een diepere betekenis van leren plaats. Dit heet *deep-level learning* ('begrijpend leren'). Wanneer FCR goed wordt toegepast, behoort deze me-

thodiek tot de actieve leermethoden: leren is binnen FCR een sociaal groepsgebeuren waar leerstof bestudeerd, uitgelegd en besproken wordt met elkaar. Leerkracht en leerling kun-

nen dus beiden mediator in het leerproces zijn. De 21st century skills zijn belangrijke attitudes die worden aangeleerd en geoefend door te werken met.



Figuur 2. De Leerpyramide

Leerlinggestuurde Aanpak

De constructivistische leertheorie plaatst kennisconstructie boven kennisoverdracht. De leerling kiest daarom zelf op welke wijze hij/zij leert. Op die manier ontwikkel je intrinsieke motivatie om te leren wat op zijn beurt weer zorgt voor betekenisvol leren. FCR past in deze theorie omdat het een sterk accent legt op een leerlinggestuurde aanpak. De leerling stuurt zelf zijn ontwikkeling. De leerkracht gaat op zijn beurt de leerlingen begeleiden in die leer- en ontwikkelingsprocessen. De leerkracht houdt daarbij rekening met het niveau en het tempo van ieder individu in de klas. Dit wordt duidelijk tijdens de oefentijd in de klas.

Naast het begeleiden van deze leerprocessen is een belangrijke taak van de leerkracht het inrichten van de leeromgeving zodat bovenstaande principes verwezenlijkt kunnen worden. Leerlingen moeten samen kunnen zitten, kunnen praten en actief bezig kunnen zijn met de leerstof in verschillende groepssamenvattingen. Daarnaast is het ook handig om te zorgen voor de nodige ICT-mogelijkheden om (her)opzoeking mogelijk te maken.

Met de leerkracht als begeleider en de leerling als 'stuurder' kan er precies gewerkt worden in

'de zone van naaste ontwikkeling' (Vygotsky). Dit vraagt de nodige expertise en flexibiliteit in het aanwenden van de vakdidactiek om zo elke leerling naar een volgend niveau van leren te brengen.

Switch van huiswerk met klaswerk

Het meest kenmerkend aan FCR is wel dat de nieuwe instructie thuis wordt doorgenomen aan de hand van screencasts of filmpjes. Door de leerstof thuis individueel aan te bieden, komen de leerlingen elk op hun eigen manier tot leren. Om de leerstof te begrijpen, kunnen de filmpjes meerdere keren bekeken worden en leerlingen kunnen uiteraard ook gebruik maken van de pauze- en de terugspoelknop. Elke leerder kan zo variëren naargelang zijn behoeften.

Deze switch zorgt ook voor een andere tijdsindeling in de klas. Na een klassikaal feedbackgesprek tussen leerlingen onderling en de leerkracht, begint het effectieve verwerkingsmoment. De leerlingen maken dan de opdrachten en oefeningen in de klas terwijl de leerkracht de kans heeft om de leerlingen te observeren en te (re)mediëren waar nodig. Op die manier wordt de klastijd voor iedereen optimaal benut.

Hoewel het gebruik van online video's cruciaal en uitdagend lijkt, benadrukken de schrijvers van het boek *Flip your Classroom, Reach Every Student in Every Class Every Day* het volgende: "(...) *The flipped classroom is NOT a synonym for online videos. When most people hear about the flipped class all they think about are the videos. It is the interaction and the meaningful learning activities that occur during the face-to-face time that is most important.*

Het gebruik van filmpjes is een middel om de interactie in de klas te verhogen.

Het opnemen en gebruiken van filmpjes is dus één zaak, maar het allerbelangrijkste is wat je er vervolgens mee in de klas doet. Het gebruik van filmpjes is een middel om de interactie in de klas te verhogen. Het filmpje voorziet de kennis waardoor de interactie kan zorgen voor het verdiepend leren. Hieronder zie je de algemene structuur van een geflippte les:

GEFLIPT LEES	
Activiteit	Tijd
Introductie	5 min.
Bespreken van de video's (vraag en antwoord)	10 min.
Zelfstandige oefeningen (al dan niet met extra instructie voor bepaalde leerlingen)	

Uit: *Flip your classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*

Dit is zeer belangrijk in het achterhoofd te houden. Het opnemen/gebruiken van filmpjes is één zaak. Het belangrijkste is wat je er vervolgens mee in de klas doet. Het gebruik van filmpjes moet een 'drager' zijn om interactie in de klas tot een hoger niveau te tillen. Een klasorganisatie die uitnodigt kinderen interactief te laten bezig zijn met mekaar is een noodzaak om FCR vervolgens ten volle te benutten en tot een 'level van deep-learning' te komen...Dit

is zeer belangrijk in het achterhoofd te houden. Het opnemen/gebruiken van filmpjes is 1 zaak. Het belangrijkste is wat je er vervolgens mee in de klas doet. Het gebruik van filmpjes moet een 'drager' zijn om interactie in de klas tot een hoger niveau te tillen. Een klasorganisatie die uitnodigt kinderen interactief te laten bezig zijn met mekaar is een noodzaak om FCR vervolgens ten volle te benutten en tot een 'level van deep-learning' te komen...

Mijn praktijkverhaal

Probleemstelling

Ik sta nu ongeveer 10 jaar in het onderwijs. Ik gaf eerst les in een Brusselse school om vervolgens naar mijn geboortestad Genk terug te keren. Ik ondervond dat ik telkens op hetzelfde probleem stuitte. Hoewel ik met volle overgave les gaf en ik allerlei trucjes uit mijn hoed toverde om zoveel mogelijk kinderen te bereiken, had ik het gevoel dat ik de zwakkere en de sterkere kinderen benadeelde. Ik gaf les op een bepaald tempo en meestal kon je al gauw zien voor wie de leerstof te gemakkelijk of te moeilijk was.

Kortom, ik zorgde maar voor een derde van de klas voor een zone van naaste ontwikkeling. De andere twee groepen raakten gefrustreerd wegens te moeilijk of wegens te gemakkelijk en haakten af. Daarop begon ik te differentiëren aan de hand van aangepaste opdrachten en extra uitleg. De 'vlugge' leerlingen bleven echter gelijkaardige oefeningen maken (uitbreidingsoefeningen zoals 'zonnetjes of driehoekjes') en de 'trage' leerlingen haakten zelfs na het geven van extra uitleg nog steeds af.

Mijn experiment

Op een bepaald moment hoorde ik over Flipping The Classroom. Het klonk mij toen tamelijk surrealistisch in de oren, maar toch 'googlede' ik het. Na enkele uren surfen op

het internet, leek Flipping The Classroom ook voor mij erg interessant. Jammer genoeg vond ik slechts enkele voorbeelden voor de lagere school. Ik vond meer materiaal voor secundair en hoger onderwijs. Voor België vond ik evenmin veel informatie. Toch wilde ik wat ik had gelezen eens uitproberen in de klas.

Mijn eerste filmpje: "De Grootste Gemeenschappelijke Deler" werd een feit. Het duurde drie uur vooraleer mijn filmpje van enkele minuten klaar was. Mezelf horen praten voor een 'lege' klas was enorm moeilijk. Ik moest mijn pogingen vaak staken omwille van de nodige eu's, stottingen en stiltes. Uiteindelijk kregen de leerlingen de opdracht om het filmpje thuis te bekijken en de opdrachten, die ik in mijn filmpje stak, te maken op een kladblaadje. Ik was enorm nieuwsgierig naar hoe de leerlingen het er vanaf zouden brengen.

Alle vingers gingen de lucht in! Dat had ik nooit gedacht.

Zowel ikzelf als de leerlingen kwamen de volgende dag met een lach op ons gezicht de klas binnen gewandeld. De kinderen (en zelfs de ouders) vonden het leuk om de meester thuis aan het werk te horen. En toen ik de leerlingen aan het woord liet, stond ik versteld. "Wie kan mij eens uitleggen hoe je de grootste gemeenschappelijke deler zoekt van 24 en 21?" Alle vingers gingen de lucht in! Dat had ik nooit gedacht. Straffer nog, de leerlingen konden me tot in detail uitleggen hoe ze de grootste gemeenschappelijke deler moesten vinden. Ik kon dus onmiddellijk overschakelen naar de oefeningen. De leerlingen mochten in groepjes van 4 de oefeningen zelfstandig maken. Wanneer ze iets niet begrepen, mochten ze vragen stellen aan elkaar. De leerlingen mochten uitleg geven, maar geen antwoorden verklappen. Ze werkten zeer intensief aan de opdrachten waardoor ik zelfs nog 20 minuten lestijd over had!

Dit smaakte naar meer en er volgden nog heel wat filmpjes en screencasts.

Implementatie in mijn klas

In mijn experimenteerfase beperkte ik me niet tot de wiskundeles. Ook de lessen Frans en Nederlands en zelfs Wereldoriëntatie moesten eraan geloven. Het maken van de filmpjes verliep steeds vlotter. Ik ondervond dat binnenklasdifferentiatie vanzelfsprekend kan zijn. De leerlingen zaten per vier gegroepeerd en kinderen met vragen konden in de peergroep terecht terwijl ik me kon bezighouden met een eventuele dubbele instructie. De leerlingen die eerder klaar waren, werkten verder aan verdiepingsopdrachten maar stonden ook standby om leerlingen met vragen verder te helpen. Mijn rustige klas van weleer was weliswaar verleden tijd, maar er werd wel veel meer geleerd!

In de grote vakantie besloot ik om mijn klas zo veel mogelijk te flippen: lessen taalsystematiek, Frans, wiskunde, Alles wat er te flippen viel, werd geflipt.

Ik hield me voor telkens één thema voor te blijven op de klaspraktijk. Ik beperkte me niet tot filmpjes, maar maakte ook documenten via google-drive: instructies voor de leerlingen om leerstof te bestuderen. Deze postte ik dan op mijn yurls-pagina.

Natuurlijk kun je niet alle leerstof 'flippen' of 'digitaliseren'. Kinderen hebben nood aan 'menselijke' instructie. Leren lezen leer je bijvoorbeeld vooral door te doen en door onmiddellijk feedback te krijgen op de fouten die gemaakt worden. Interactie tussen peers heeft dan onvoldoende effect. Ook ruimtemeetkunde in een driedimensionaal vlak kan je moeilijk aanbieden op een tweedimensionaal scherm.

De oppervlakte van een trapezium

1. Bestudeer NNB nr. 92 goed en probeer de redenering te begrijpen om aan de formule voor het berekenen van de oppervlakte van een trapezium te komen.
2. Bekijk nu ook nog volgende filmpje:
<http://www.youtube.com/watch?v=WgUnRTm2ibA>
3. Met deze informatie samen begrijp en verkrijg je de formule van de oppervlakte van een trapezium.
4. Je schrijft de formule op in je FCR-schrift.
5. Probeer bij volgende figuur de oppervlakte te vinden:

Een dagdagelijkse geflipte les

De leerlingen weten telkens een week vooraf welke filmpjes ze moeten bekijken tegen welke dag. Vandaag hebben de leerlingen de taak gekregen het filmpje ‘Hoeveel percent is een deel van een geheel’ te bekijken. Ik probeer in elk filmpje ook al een drietal opdrachten te stoppen. Dit doe ik (1) om controle mogelijk te maken of de leerlingen het filmpje hebben bekeken, (2) om de nieuwe leerstof met eenvoudige oefeningen in te oefenen en (3) om sneller te achterhalen wie worstelt met de leerstof om zo gepaste hulp te bieden.

Mijn eerste vraag in de klas is dan: “*Wie legt de eerste oefening uit?*” Een leerling begint daarop haar uitleg. Ik kijk vragend naar de andere leerlingen. Andere leerlingen pikken dan in. Er worden bijvragen gesteld door mezelf en door andere leerlingen. Deze vragen worden beantwoord door de groep.

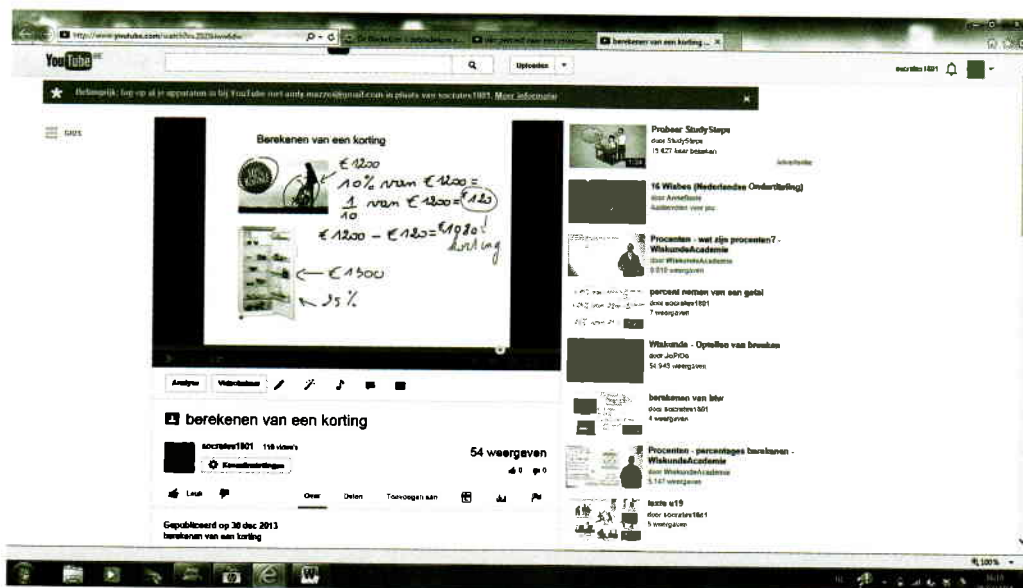
Terwijl de grootste groep aan de oefeningen begint, plaats ik me achteraan aan de tafel en roep die leerlingen bij me die een dubbele instructie nodig hebben. Samen gaan we nog eens door de leerstof en worden de oefeningen met ondersteuning gemaakt. De andere leerlingen vinden de nodige instructies i.v.m.

het maken van de opdrachten op het bord. Ik houd intussen in de gaten of de rest van de klas actief bezig is. Sommige leerlingen staan recht naast ander leerlingen en vertellen uitgebreid hoe bepaalde oefeningen worden gemaakt.

Terwijl de leerlingen aan mijn tafel druk bezig zijn, bezoek ik de andere groepen in de klas en controleer ik of ook hier alles in orde is. Ook in deze groepen corrigeer ik eventueel daar waar nodig door vragen te stellen. Leerlingen kunnen de filmpjes of documenten altijd herbekeken. Ook binnen de verschillende groepen kan er gedifferentieerd worden. Zo maken sommige leerlingen met aandachtsproblemen, minder oefeningen dan de anderen.

De eerste leerlingen komen naar mijn werktafel. Ze hebben alle oefeningen gemaakt. Afhankelijk van de lesinhoud verbeter ik de oefeningen of doen de leerlingen dat zelfstandig. De ‘snelle’ leerlingen maken verdiepingsopdrachten op papier of via educatieve games. Ze zijn ook steeds stand-by om andere leerlingen te helpen.

De les eindigt met een gezamenlijk feedbackmoment. *Wat onthoud jij van deze les?*



De voordelen voor mijn klas

Motiverend en uitdagend = hoge betrokkenheid en welbevinden in de klas

“Het is leuk om thuis te leren waar, wanneer en hoe ik het wil. Het is leuk om in de les te praten over de oefeningen met elkaar en te leren van elkaar”, vertellen mijn leerlingen me. Mijn grootste schrik was het loslaten van de kinderen: kinderen verantwoordelijkheid geven, hen laten discussiëren over de leerstof. Maar deze schrik bleek onterecht. Het geven van de nodige verantwoordelijkheid zorgt juist voor extra verantwoordelijkheid en zelfstandigheid. De wil om leerstof te begrijpen en uit te leggen aan anderen, is de drijfveer van velen in de klas.

En wat met kinderen die toch iets gewoon hebben overgeschreven van een vriendje? Geen probleem! De leerlingen weten dat ze bij de controle enkele mondelinge vragen krijgen van mij. Kunnen ze hier niet op antwoorden, dan is verdere inoefening geboden. Dit komt echter zelden voor. De intrinsieke motivatie om bij te leren is hoog.

Kortom, het welbevinden en de betrokkenheid verhogen zichtbaar in mijn klas!

Filmpjes maken kost tijd, maar ze zijn multi-inzetbaar

De filmpjes kunnen gebruikt worden als instructiemateriaal, maar daarnaast kan je diezelfde filmpjes op verschillende manieren inzetten. Zo kunnen de leerlingen de filmpjes als ondersteuning bij het maken van de oefeningen gebruiken. Sommige leerlingen hebben immers visuele ondersteuning nodig tijdens het maken van de oefeningen om zo tot automatisatie te komen. Thuis studeren voor toetsen, gemakkelijk je met de FCR-filmpjes. Thuis zitten leerlingen soms vast met de leerstof. Hoe zat het precies? De filmpjes weten meestal raad.

Transparantie naar de ouders is ook een troef. Voor veel ouders van de leerlingen in mijn klas, blijkt FCR een verademing in het bieden van hulp aan hun kinderen. Ze weten precies hoe de leerstof in de klas wordt aangeboden en kunnen hun kind op die manier dan ook op de juiste manier verder helpen. Sommige ouders leren zelf ook bij

Het maken van de filmpjes

Je kunt heel snel beginnen met het maken van filmpjes. Met een laptop of een tablet kom je al een heel eind. De meeste software is heel gemakkelijk te gebruiken. Een powerpointpresentatie is bijvoorbeeld voorzien van de nodige opties om de slides van spraak te voorzien. Op een tablet zijn er ook veel applicaties (gratis en betalend). Deze apps lijken op een whiteboard. Je dient eenvoudigweg op 'record' te duwen en vervolgens neem je je les eenvoudig en snel op. Vervolgens kan je deze via een youtube-account uploaden. Zorg wel voor dat een filmpje niet langer duurt dan 7 minuten. Dat is echt wel het maximum. Zorg er ook steeds voor dat je telkens één onderwerp per filmpje behandelt. Maak bijvoorbeeld geen filmpje over het optellen én vermenigvuldigen van breuken. Maar maak twee aparte filmpjes die telkens een topic behandelen.

Besluit

FCR is een activerende werkvorm die het mogelijk maakt te differentiëren in tempo en naar niveau. Nieuwe leerstof wordt via filmpjes aangeboden die thuis bekeken worden. Hierdoor komt tijd vrij in de klas voor inoefening en verdieping. Discussie en samenwerking staan hierbij centraal. De KLAS-principes zorgen daarbij voor diepgaand leren.

De afgelopen 'geflippte' jaren leerde ik dat een leerkracht en een leerling niet zo heel erg veel van elkaar verschillen. We willen immers al-

lebei dat leerlingen op een gemakkelijke en persoonlijke manier leren. Dit proberen we samen te verwezenlijken door ervoor te zorgen dat leerlingen zelf kunnen kiezen hoe ze leren. FCR is daartoe een mogelijkheid.

Tijdens mijn experiment daagde de flipping-methodiek mij uit om onderwijs op een open en alternatieve wijze te bekijken, waardoor ik kritisch leerde kijken naar waarmee ik in de klas bezig was en hoe ik dit deed. Ook het maken van de filmpjes verplichtte me na te denken over mijn persoonlijke manier van instructie geven. Dit alles gebeurde met vallen en opstaan. Het motiveert me nu nog steeds deze basishouding kritisch onder de loep te nemen. Dat maakt het zo uitdagend en motiverend.

Literatuur

Bergman, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. s.l.: ISTE.

<http://www.kennisnet.nl/themas/flipping-the-classroom/>

<http://www.it-workz.nl/media/11167/whitepaper-flipping-the-classroom.pdf>

http://en.wikipedia.org/wiki/Jonathan_Bergmann

http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/LitReview_FlippedLearning.pdf

<http://www.kennisnet.nl/themas/21st-century-skills/vaardigheden/benodigde-vaardigheden-voor-de-21ste-eeuw/>

http://www.histotheek.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=1669:taxonomie-van-bloom&catid=90:didactiek&Itemid=145

Website van de klas met veel filmpjes:
www.debladwijzer.yurls.net