

Tech21

Technieklessen in de 21^{ste} eeuw.



Geachte ouder, collega of andere geïnteresseerde lezer,

Welkom op de **Tech21** website, de digitale leeromgeving voor het vak Techniek en Technology op het Rijnlands Lyceum in Oegstgeest.

Op deze website treft u lesmaterialen aan die worden gebruikt in de lessen voor de 1^e en 2^e klassen van zowel het TTO als de reguliere Nederlandse afdeling.

Het hoe en waarom van deze website leest u hier.



Het dilemma

Al weer enige jaren geleden viel mij op hoe oppervlakkig en vluchtig de leerlingen het vak techniek benaderden. Het was meer stampen en opdreunen dan het eigen maken van kennis en vaardigheden. Dit gaat voorbij aan de essentie van waar het Techniekonderwijs voor mij voor staat: inzicht krijgen, het zien van *de dingen achter de dingen*, niet alleen weten wat iets doet, maar juist ook snappen hoe iets werkt en waarom iets eruit ziet zoals het eruit ziet, problemen herkennen en echt zoeken naar oplossingen, het doen van onderzoek... kortom *de Mens en de Technologie*. Ik kreeg het gevoel dat er minder geleerd werd tijdens mijn lessen dan ik zou willen. Deze manier van lesgeven voelde niet langer goed en ik wilde hierin verandering.

Zoeken naar een oplossing

Maar hoe krijg ik leerlingen zo ver dat ik ze kan bereiken, inspireren en motiveren om zich te verdiepen, zodat zij zelf het gevoel krijgen dat ze echt iets (relevants) leren? Zoekend naar oplossingen zijn er een aantal uitgangspunten gedefinieerd:

- ICT is een belangrijke pijler voor de techniek van vandaag. Leerlingen zijn er vaak al mee bekend en de ICT zal in de toekomst een steeds grotere rol spelen. ICT moet dus een wezenlijk onderdeel zijn in het programma.
- Je hebt echt iets geleerd als je het een ander kunt uitleggen. Misschien nog sterker zelfs: je leert het pas *echt* als je het een ander uitlegt. Deze wijze van de leerstof eigen maken zou een onderdeel moeten worden.
- In de leerstof moeten de belangrijke thema's zijn opgenomen die vandaag de dag in de wereld spelen: Energie en Mobiliteit. *Make it Real* is de boodschap.
- Film en animaties lenen zich uitstekend voor lesdoeleinden. In de lessen moet intensief gebruik worden gemaakt van inspirerend, actueel videomateriaal.
- Lesgeven moet interactief zijn: betrek leerlingen bij het samenstellen van het lesmateriaal. Techniek voor en door leerlingen. Dit stimuleert en motiveert.
- Er moet een ruimte komen waarin deze nieuwe manier van lesgeven optimaal tot zijn recht komt: een soort bioscoop dus.



Dit heeft inmiddels geleid tot een aantal ingrijpende veranderingen:

- De **Tech21** website is gelanceerd: een moderne, inspirerende, elektronische leeromgeving (Moodle ELO) waarmee kinderen kennis en vaardigheden opdoen. Door de gekozen werkvormen (veel audiovisuele onderdelen, online games en Quizzes) en door de keuze voor actuele aansprekende thema's (o.a. mobiliteits- en energievraagstuk), worden ze geprikkeld zich de leerstof eigen te maken, opdat er minder oppervlakkig geleerd wordt.
- In het technieklokaal is een heuse bioscoop gecreëerd, compleet met bioscoop stoelen en av-installatie ('the schooling cinema'). De aangeboden lesstof heeft hierdoor veel impact.
- Huiswerk wordt voor een groot deel online gemaakt in de vorm van Quizzes. De docent heeft zo een goed overzicht van de prestaties van de leerling en kan de mentor/ouders inzien als zich problemen voordoen. Het maken van huiswerk wordt beloond met bonuspunten (NB: dit zijn dus geen cijfers), die meetellen in de berekening van het proefwerkcijfer (als afsluiting van de periode). Het niet maken van huiswerk wordt bestraft (corvee).
- Film Opdrachten zijn geïntroduceerd: leerlingen leggen voor de camera uit wat ze hebben geleerd. Kinderen leren kijken door de ogen van de toeschouwer: wat laat ik de kijker zien als ik iets overtuigend wil uitleggen? Ze leren zichzelf te presenteren.

Ervaringen

In de bioscoopruimte blijkt de impact van de vertoonde films groot. Ik zie dat kinderen met meer aandacht kijken en leren dan voorheen. Ook het online maken van het huiswerk lijkt beter te worden gedaan. De opstelling van de bioscoopstoelen creëert bovendien een zekere intimiteit die overzicht, rust en concentratie brengt.

Het maken van een Film Opdracht (FO) is een apart ICT-onderdeel dat in het eerste jaar als aparte module is opgenomen en in het 2^e jaar als verdiepingsopdracht is verwerkt in het lesprogramma. In de bioscoop worden een aantal ingezonden films bekeken en volgt feed-back.



Enkele screenshots van een FO: de fietsbel.

Het maken van de Film Opdrachten (FO's) lijkt niet voor iedereen haalbaar en is om die reden in het programma opgenomen als verdiepingsopdracht. Een goed FO wordt beloond met een bonus en is dus een uitdaging voor enthousiaste leerlingen die nèt wat meer in hun mars hebben.

Ik hoop dat u met deze achtergrondinformatie over de ontwikkeling van het vak Techniek op school een aardig beeld heeft gekregen. Met belangstelling zie ik eventuele reacties tegemoet. U kunt mij altijd bellen of mailen.

Met vriendelijke groet,
Marc Steenvoorden
(docent Techniek/Technology)

Marc@MSTakoestiek.nl