

# Van kennisclips naar online onderwijs

## Het Freudenthal Instituut kan ondersteunen

Op het Freudenthal Instituut van de Universiteit Utrecht hebben we de nodige ervaring opgebouwd met het maken van kennisclips voor middelbaar en hoger onderwijs, en andere vormen van online-onderwijs. In dit artikel delen we die ervaringen en laten we zien wat het Freudenthal Instituut wellicht voor jou kan betekenen.

W e nemen je mee in het maken en toepassen van kennisclips en leermiddelen voor onderwijs op afstand. En docenten geven tips voor afstandsonderwijs, op basis van hun eigen ervaringen.

### Kennisclips opnemen

Rogier Bos, universitair docent aan het Freudenthal Instituut, heeft veel kennisclips opgenomen voor *Wiskunde D Online*.

Rogier neemt de video's op in de studio van het *Teaching & Learning Lab* van de Universiteit Utrecht, veelal met het *lightboard* (zie afbeelding). Met het *lightboard* kun je, door met neonstiften op een glasplaat te schrijven, uitleg geven. Doordat je achter de glasplaat staat, kun je tijdens het schrijven recht in de camera blijven kijken. Na de opname van de clip wordt deze automa-

tisch gespiegeld, zodat de tekst ook voor de kijker leesbaar wordt. "Het *lightboard* werkt fijn omdat je, net zoals met een *whiteboard* of krijtbord, een prettig tempo aan kunt houden. Leerlingen zien de wiskunde onder je pen verschijnen; wat als een constructieve ervaring beschreven kan worden. Doordat de docent zelf schrijft, is die genoodzaakt de wiskunde ter plekke te reproduceren. Dat leidt tot een prettig, niet intimiderend tempo voor de leerlingen. En het aardige van een video-opname is dat die uitleg niet voor het moment is, maar via het medium nog jaren meegaat", aldus Rogier.

Een paar tips van Rogier voor het opnemen van kennisclips:

- Gun jezelf tijd om te wennen aan het opnemen van kennisclips. Maak dus niet maar één filmpje, maar meerdere!
- Als je een bord gebruikt, maak dan een bordplan en oefen dit van tevoren.
- Wees energiek voor de camera en houd het tempo erin, want spanningsbogen zijn online korter dan in de klas.
- Doe alsof je klas achter de camera staat.
- Door het opnemen van kennisclips werk je tegelijkertijd aan je professionele ontwikkeling. Als je jouw clip bekijkt kun je hier weer leerpunten uithalen voor bijvoorbeeld je opbouw, verwoording en tempo.

### Ralph Meulenbroeks' YouTube-kanaal

Ralph Meulenbroeks, universitair docent aan de Universiteit Utrecht, heeft een YouTube-kanaal met ruim 100 natuurkundefilmpjes voor havo en vwo bovenbouwleerlingen. In de filmpjes legt hij natuurkundige principes op een begrijpelijke manier uit. Het kanaal is bijna twee miljoen keer bekeken, de video over 'Stroom en spanning' nog het meest. In 2015 begon hij met het opnemen van filmpjes met een piepklein *whiteboard*. Later gebruikte hij het *lightboard* in de studio van het *Teaching & Learning Lab*.

In zijn onderwijs maakte Ralph al gebruik van *blended learning*, de basis van elke cursus die hij geeft: "Ik geloof stellig in het bijeenbrengen van mensen voor leer- en verwerkmomenten. Ik ben een groot voorstander van het online zetten van uitleg en leeswerk om daaraan vervolgens, in een bijeenkomst, handen en voeten te geven op manieren die fysieke aanwezigheid vereisen." Door de coronacrisis heeft hij: "in een week tijd meer over de voor- en nadelen van online werken geleerd dan in het jaar ervoor."



**MIRANDA OVERBEEK** is communicatiemedewerker van het Freudenthal Instituut (Universiteit Utrecht) en projectleider bij Bètapartners in Amsterdam.

**FRANS VAN DAM** is manager van het Teaching & Learning Lab en docent wetenschapscommunicatie aan het Freudenthal Instituut.



Lightboard voor het opnemen van kennisclips.

... *In een video is je uitleg niet voor het moment*

wiskunde en nlt. Veel van de materialen zijn ook geschikt voor onderwijs op afstand! En we willen aansporen dat docenten materiaal downloaden en naar hun hand zetten, dat is de reden dat veel materiaal ook in bijvoorbeeld Word en PowerPoint aanwezig is.

Op basis van zijn ervaringen heeft hij de volgende tips geformuleerd voor afstands-onderwijs:

- Laat iedereen de microfoon en camera uitzetten en geef als docent aan wie op een bepaald moment iets mag inbrengen.
- Werk zoveel mogelijk met vaste groepjes, om tijd te besparen.
- Werk met korte klassikale contactmomenten en gebruik de overige tijd voor één-op-één interactie.
- Probeer in de klassikale contactmomenten samen te werken met een collega: de een kan dan de hoofdinteractie verzorgen, terwijl de ander via de chat met de leerlingen communiceert en eventuele vragen en/of knelpunten aan zijn collega doorgeeft.
- Bereid alles goed voor en probeer met een collega uit of je plan werkt. Want online improviseren is veel moeilijker dan wanneer je fysiek bij elkaar bent!

**Moduledagen op afstand bij U-Talent**

U-Talent organiseert leerlingen- en docentenactiviteiten, en één daarvan is de U-Talent Academy, een campus-programma voor getalenteerde 5/6 vwo'ers met interesse in bèta. Normaal gesproken komen de leerlingen elke drie weken naar de universiteit, waar ze een hele dag een module volgen. De modules worden gegeven door U-Talent-docenten en wetenschappers, maar vanwege de coronacrisis vinden de modules nu op afstand plaats!

Alle U-Talentedocenten zijn het erover eens: het is niet nodig dat de leerlingen de hele dag online zijn. Een paar vaste contactmomenten en inlevertijden voor opdrachten gedurende de dag zijn voldoende. "Als je de inhoud van de dag opsplijt in deelopdrachten en controleert of die ingeleverd zijn, hoeven ze niet de hele dag achter de chat te zitten. Een paar vaste momenten waarop iedereen online is, zorgt ervoor dat de leerlingen in hun eigen tempo aan een opdracht kunnen werken", vertelt Claire Boérée (biologiedocent aan de U-Talent Academy). Voor de module over schimmels zette Claire haar leerlingen aan het werk met een thuisprac-ticum waarover de leerlingen rapporteerden via een kort filmpje.



**Leermiddelencollectie**

Het Freudenthal Instituut heeft een online verzameling - freudenthal.nl - van ruim 1200 gratis leermiddelen voor vo, ho, mbo en po<sup>2</sup>. De verzameling bevat leermiddelen waarmee je je (bèta)onderwijs kunt verrijken en variëren, en de verzameling is in feite ook een archief van alle leermaterialen die het instituut ooit ontwikkeld heeft. Het materiaal is gelabeld voor de verschillende bètavakken en leeftijden, waardoor je eenvoudig materialen kunt vinden voor bijvoorbeeld biologie, natuurkunde, scheikunde,

**Toenemend arsenaal aan middelen**

Was afstandsleren binnen het Freudenthal Instituut al een belangrijk thema, het is door de coronacrisis in een versnelling gekomen. Zo biedt het *Teaching & Learning Lab* docenten een plek om online onderwijs te maken en ermee te experimenteren. Recent is er een *Virtual Classroom* aan toegevoegd: een ruimte waarin de docent, staand voor grote schermen, live met maximaal 36 leerlingen of studenten op afstand kennis kan uitwisselen. Het arsenaal aan middelen voor online-onderwijs, zoals games, quizen en *escaperooms*, neemt razendsnel toe. Ook gaat er veel aandacht uit naar vormen van online samenwerken binnen digitale leeromgevingen, zoals teamwerk, het geven van *peer-feedback* en contacten met de docent.

Geïnteresseerd? Neem contact met ons op!<sup>3</sup>

**NOTEN**

1. Op <https://u-talent.nl/onderwijs-op-afstand> staat een overzicht van beschikbare tools en tips & tricks voor online onderwijs.
2. De leermiddelencollectie van het Freudenthal Instituut is te vinden op [www.freudenthal.nl](http://www.freudenthal.nl), en is aangesloten bij Edurep van Kennisnet/Surfnet.
3. Neem contact met ons op via [teachinglearninglab@uu.nl](mailto:teachinglearninglab@uu.nl).

