

Wat is licht?

Introductie NLT in klas 3: 100 minuten

Hein Woutman, Het Baarnsch Lyceum, Baarn

Waarom 'Wat is licht'?

- **Wat is nou NLT in de bovenbouw?** De module is bedoeld om leerlingen een beeld te geven van wat het vak NLT inhoudt.
- **Combinatie** van Natuurkunde en Biologie.
- **Prikkelend:** Alledaagse fenomenen uitgelegd; waarom is de lucht blauw en de zonsondergang rood, hoe werkt een regenboog, hoe werkt gezichtsbedrog?
- **Doen!** Veel kleine opdrachten; practica en op de laptop

Fascinatie -> motivatie -> zelf onderzoeken -> leren

Leerlingen maken start met onderzoeken van fenomenen
Leerlingen moeten een deels uitgelegd fenomeen verder aan elkaar verklaren in een zgn "uitleg contest"

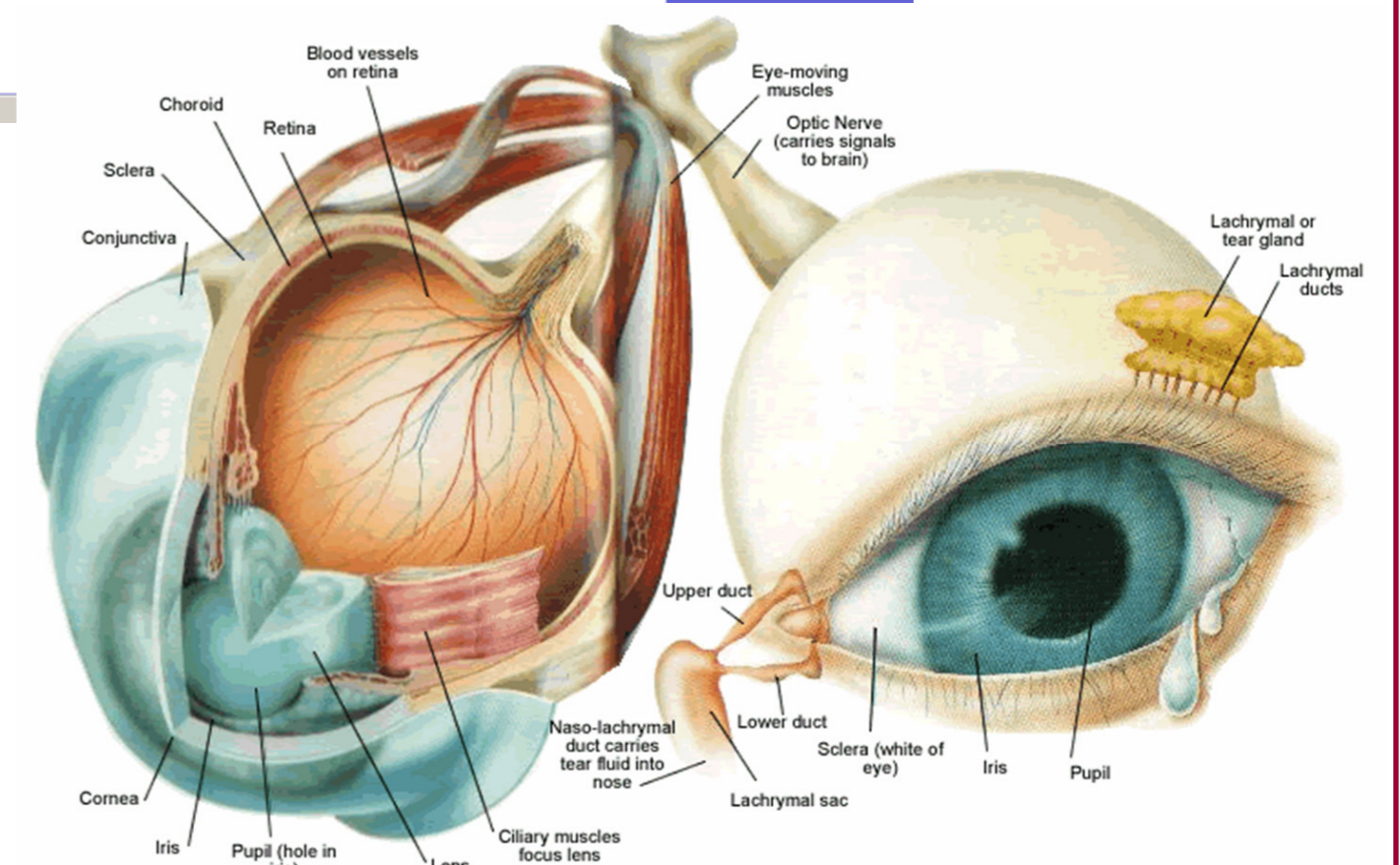
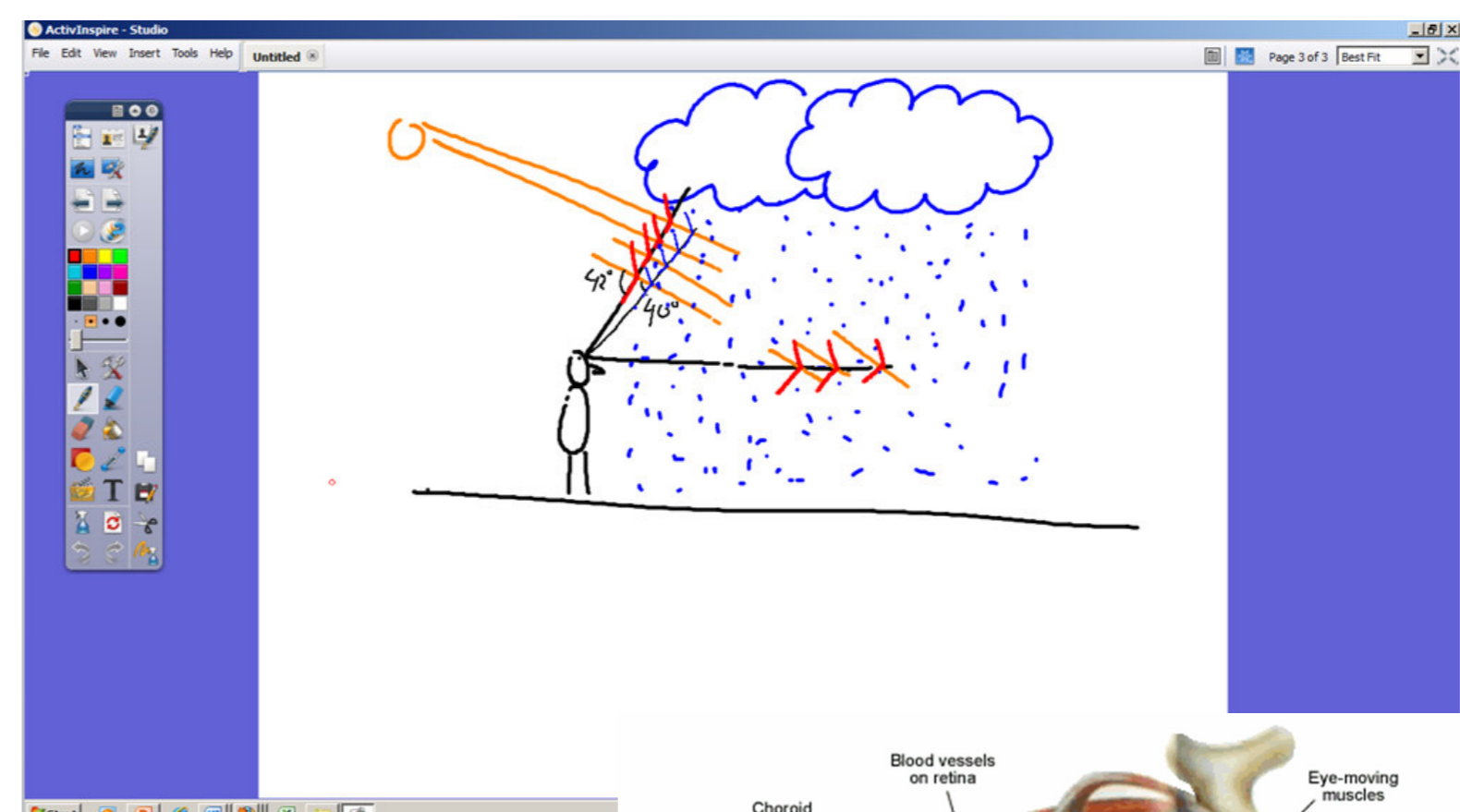
En hoe werkt een regenboog?



bron: <http://en.wikipedia.org/wiki/Rainbow>

Ervaringen:

- Leerlingen: erg leuk en interessant!
- Les met hoog tempo en veel afwisseling = leuk, onderhoudend
- NLT meer gekozen sinds deze introductie module
- Niet alle leerlingen konden fenomenen zelf bedenken. Het waren vaak dezelfde leerlingen die het wel konden uitleggen.
- Niet genoeg tijd voor dieper onderzoek: "bij NLT kunnen jullie meer zelf onderzoeken"



Wat houdt 'introductie NLT' in?

De school organiseert introductie dag voor 3vwo in januari over: *wat houden nieuwe vakken in 4vwo in?*

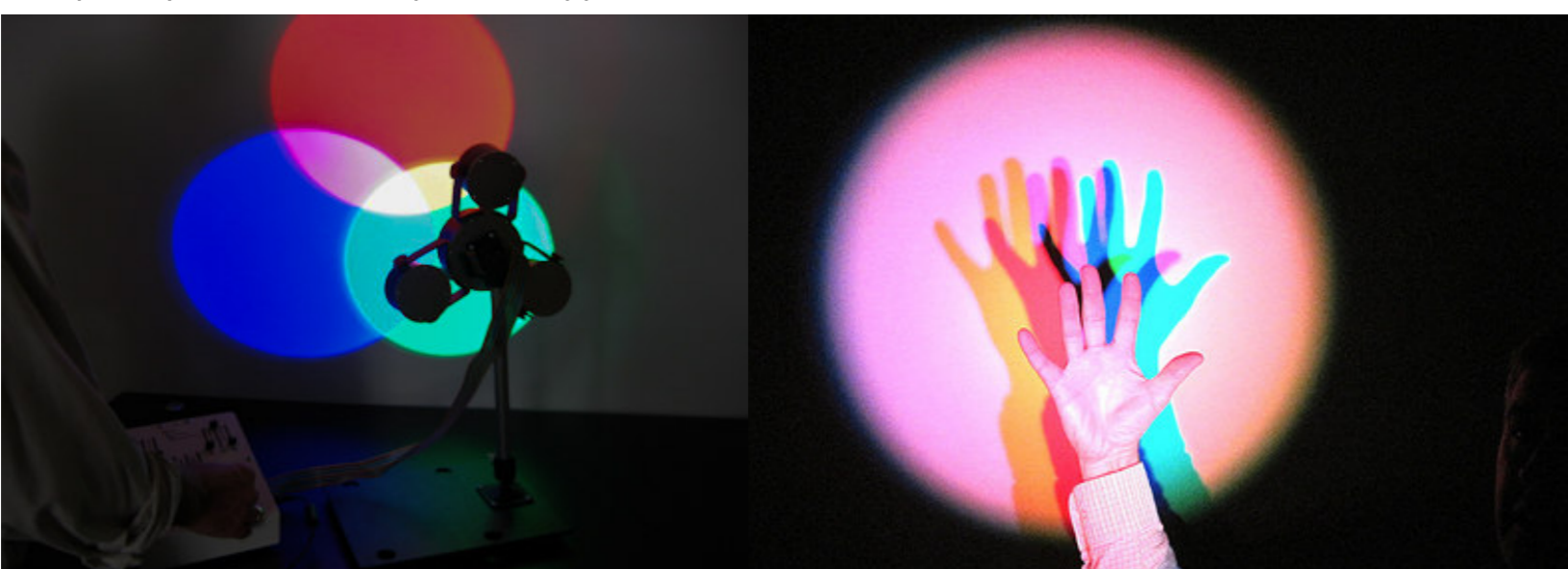
Leerlingen krijgen een blokkur over het vak van keuze

Bij NLT: 'Wat is licht?'.

Korte inhoud

Kleuren additie en subtractie: korte uitleg, demonstratie, zelf uitvoeren op internet:

<https://fys.kuleuven.be/pradem/applets/colors/TabbedcolorBox.htm>



Kleuren zien: Uitleg, Youtube; uitleg contest hoe kan het dat we met 3 kleuren alle kleuren kunnen maken?

Regenboog: Uitleg, Youtube: "rainbowman", practicum prisma,

Gezichtsbedrog. Uitleg met ppt

Blauwe lucht en rode zon; spectaculaire demonstratie!

Het is de bedoeling dat de leerling inzicht krijgt in hoe biologie en natuurkunde verwoven zijn in het zien van licht, geprikkeld raakt door de uitleg van fenomenen en een start maakt met zelf uitproberen en nadenken.

'Wat is licht?' ook gebruiken?

Het lespakket bestaat uit

- docentenhandleiding
- powerpoint presentatie.
- stuur mail naar: wou@hetbaarnschlyceum.nl

Benodigd materiaal:

- (liefst ronde) prisma's: voor prisma practicum
- projector en filters: demonstratie kleuren additie en subtractie
- overhead projector en natriumthiosulfaat oplossing: voor demonstratie verstrooiing (blauwe lucht en rode zonsondergang)
- laptops voor de leerlingen
- beamer en internet verbinding

Met dank aan

De TOA's van Het Baarnsch Lyceum, Adriëne Vreugde en Hans Vermeulen.

Contactgegevens

Meer informatie bij wou@hetbaarnschlyceum.nl
Materiaal beschikbaar op www.betadifferentie.nl

Deze poster is

- ontwikkeld in DOT 'NLT en interdisciplinair'
- gepresenteerd op de JCU-conferentie 'Bouwstenen voor excellentie', 16 mei 2012.

Junior College
Utrecht

