



**montessori
lyceum
amsterdam**

SCIENCE 8+

Je gaat werken aan opdrachten tussen biologie, natuurkunde en techniek in, maar eigenlijk is het onderwerp 'verwondering'. Allereerst het onwennige gevoel van 'wat gebeurt hier?' Vervolgens het onderzoeken en de mogelijke verklaringen. Je werkt bij voorkeur in tweetallen aan een reeks opdrachten uit de optica. Zinsbegoocheling, gezichtsbedrog, trucs met kleuren, maar ook echt goochelen, komen aan bod.

Je kijkt bijvoorbeeld in twee haaks op elkaar staande spiegels. Je ziet jezelf dan echt niet zoals je gewend bent, maar zoals iemand anders jou in het echt ziet (links en rechts draaien om!!). Je moet dan proberen te snappen wat hier precies aan de hand is.

Als je blauwe en gele verf bij elkaar doet wordt de kleur groen. Maar blauw en geel licht mengen zich tot de kleur ...bruin. Hoe kan dat? Na je verwondering begint elke keer het onderzoek naar een verklaring. Je wilt snappen wat hier aan de hand is.

Het Science 8+ lesplan op een rijtje.

- de verwondering van gezichtsbedrog; wat zie je werkelijk en wat fantasieer je?
- doorgronden wat gezichtsbedrog is en hoe het kan (de taak van ogen; hoe werken je hersenen; welke verwerking "gebeuren" er in je hoofd)
- lenzen, ogen, prisma's, regenboog (hoe werkt dit allemaal en wat kun je er mee doen?)
- kleuren (en het gevoel er bij) en reflectie, de overeenkomsten en de verschillen tussen verf mengen en licht mengen
- kleurenblindheid (en andere "defecten")
- trucjes maken en uithalen (nu je weet waar de menselijke beperkingen zitten), echte goocheltrucs zelf maken en uitvoeren

Werkwijze:

Begin van het programma

Tijdens de startbijeenkomst op in het technieklokaal CO-2 op het MLA krijgen de leerlingen uitleg over het Science 8+ programma. Een paar essentiële materialen krijgen de leerlingen mee om op hun eigen school te gebruiken. De opdrachten zijn te vinden op de homepage van de website van het MLA onder de tab 8+ Met een wachtwoord krijgen de 8e groepers toegang tot het lesmateriaal. Alle opdrachten (en later ook alle antwoorden) zijn te downloaden via deze inlog. Op hun eigen school

werken de 8e groepers aan de opdrachten. Via de e-mail v.stolk@msa.nl onderhouden ze contact met de begeleider over de antwoorden, resultaten en eventuele problemen.

Einde van het programma

Het programma wordt afgesloten met een terugkommiddag (incl. een goochelvoorstelling door de deelnemers) op het MLA. De afsluiting is weer in het technieklokaal C0-2, waarbij ook de ouders en 8e groep-docenten van harte welkom zijn.

Voor vragen: Volkert Stolk v.stolk@msa.nl