

LESSUGGESTIE VOOR ONDER- EN MIDDENBOUW

AUTEUR

Daniëlle Schouten en voor de basis **Joyce van Dijk** (voormalig student pabo AVANS Breda - les verven met planten uit het boek 32lessenvoordetoeekomst.nl)

KERNDOELEN

Natuur en techniek

kerndoel 44: De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.

kerndoel 45: De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.

VOORBEREIDING EN MATERIALEN

- Verzamelen van verschillende planten, bloemen, fruitschillen. Eventueel laten meenemen door de leerlingen.
- Wit papier. Gebruik een groot vel papier om te testen (misschien zijn er elders nog rollen behang die niet meer worden gebruikt?).
- Optioneel textiel. Zijn er misschien nog oude T-shirts of oude lakens op school of bij de kinderen thuis die kunnen worden gebruikt na de testen op papier? Of misschien wel kledingstukken die de kinderen zelf willen verfraaien? Of zijn er nog oude zakdoeken of kussenslopen die kunnen worden gebruikt?
- Een paar emmers.

Kleding werd lang geleden met planten en bloemen geverfd. Dat noem je ook wel plantaardig verven. Pas later werd het chemisch verven. Dit wordt gedaan met minerale en synthetische kleurstoffen. Je zou kunnen zeggen dat deze kleurstoffen door de mens zijn gemaakt. En de plantaardige verf is door de natuur gemaakt. Plantaardig verven is trouwens ook niet zonder chemicaliën. Alles is chemie, een plantaardige kleurstof die zich bindt aan vezels is net zo goed een chemische reactie als wanneer minerale of synthetische kleurstoffen zich binden aan de vezels. Begrijp je het nog? Best ingewikkeld hè.

Verven van onze kleding gebeurt in een fabriek; dat wordt ook wel een ververij genoemd. Volgens experts is het verven van kleding een van de meest vervuilende processen ter wereld. Dat komt met name doordat het afvalwater vervuild is. Maar ook giftige stoffen die worden ingeademd en aangeraakt bij chemisch verven. Kortom schadelijk voor mens en milieu. Maar ook vooral wat er nodig is om de verf goed te laten pakken op de stof en om te zorgen dat het niet verbleekt bij het wassen. Veel van het materiaal waar kleding van wordt gemaakt is eerst licht van kleur, met name wit van katoen. Kortom hoe donkerder de kleur van kleding wordt hoe vaker het moet worden gewassen, geverfd, gewassen, geverfd, met vaak ook nog meer giftige stoffen. Vooral de kleur zwart is ontzettend milieuonvriendelijk.

In diverse landen over de wereld wordt onze kleding chemisch geverfd, waarbij veel van het afvalwater in de rivieren terecht komt. Er zijn rivieren die een blauwe gloed hebben door het verven van onze spijkerbroeken!

Gelukkig ontstaan er tegenwoordig steeds meer duurzame manieren van verven. Er worden weer natuurlijke en plantaardige oplossingen bedacht om geen minerale en synthetische kleurstoffen meer te gebruiken. En het belangrijkste, het is veel mooier. Er is alleen één nadeel, deze kleding is duurder doordat de productiekosten hoger zijn. Maar heeft de andere manier niet een veel groter nadeel?

Vandaag gaan wij plantaardig verven en dat is niet schadelijk voor mens en milieu. Door deze les uit te voeren kun je ontdekken welke planten en bloemen kleur geven aan papier en textiel.



Wat is textiel? Textiel betekent 'geweven stoffen'. Iets van textiel is dus gemaakt door materiaal(en) te weven. Textiel is de verzamelnaam van allerlei producten. Van je kleding, schoenen, hand-, bad- en theedoek, gordijn, beddengoed, badjas en tas tot en met je teddybeer.

KLEDING VERVEN MET PLANTEN EN BLOEMEN

Planten en bloemen kun je eten en bewonderen, maar je kunt er ook mee verven. Dat laatste ontdekken de leerlingen in deze les.

DE LES (Introductie, 5 minuten)

Start met de volgende energizer: een vrolijk spel over kleding en kleuren.

Roep bijvoorbeeld: 'zwarte broek'.

Leerlingen met een zwarte broek mogen gaan staan en ze steken hun handen in de lucht en één van hen mag een nieuw gekleurd kledingstuk roepen. Deze leerling roept bijvoorbeeld 'groen T-shirt'. Nu mogen kinderen met een groen T-shirt gaan staan en steken hun handen in de lucht. Eén van hen krijgt nu de beurt en deze leerling roept bijvoorbeeld 'rode sokken'. De leerlingen met rode sokken gaan nu staan, enzovoort. Deze oefening kun je herhalen met eindeloos veel varianten. Deze oefening kan voor de oudere leerlingen in het Engels worden uitgevoerd. Hierdoor leren ze of frissen ze het geheugen op met de Engelstalige kleuren. En additioneel kan nog worden gekozen om ook de namen van kledingstukken zoals jeans, shoes, socks, trouser, sweater, T-shirt and skirt te laten benoemen.

INSTRUCTIE (10 minuten)

Vraag aan de kinderen of ze weten hoe onze kleding aan hun kleuren is gekomen.

Door aan de leerlingen te vragen wat ze weten over het kleuren van kleding wordt de woordenschat en kennis getest. Weten ze dat kleding geverfd wordt?

Waar zouden we dan mee kunnen verven? Geef de leerlingen even bedenktijd. Laat ze vervolgens even overleggen met de buurvrouw of buurman. Vraag aan de leerlingen wat ze hebben bedacht. Als ze het niet over bloemen of planten hebben gehad, begin er dan zelf over. 'Zouden we misschien ook met bloemen en planten kunnen verven? Wat denken jullie?'

KERN (25 minuten)

De kinderen gaan aan slag met de planten en bloemen. Geef aan dat we gaan kijken met welke planten en bloemen we kunnen verven, hoe we kunnen verven en welke kleur het wordt.

Wrijf zachtjes met het plant- of bloemmateriaal over het papier. Daarna iets zachter. Bij de kleinere kinderen kun je het voor- doen.

Deze oefening kan voor de oudere leerlingen worden uitgebreid met het zelf opzoeken van de planten en bloemen op internet qua soorten, maar ook hoe je ermee kunt verven op papier en textiel. En mogelijk kunnen ze in tweetallen de bladeren, takjes, bessen en/of wortels van een aantal planten en bloemen zelf meenemen naar school.





Gebruik een aantal emmers en pannen voor de volgende verfexperimenten:

VERF MET KOFFIE

Verzamel met elkaar een flinke hoeveelheid koffieprut – hoe meer koffie, hoe donkerder de kleur – en doe dit in een emmer met heet water. Wacht tien minuten, tot het water goed donker is. Schep of zeef de koffieprut eruit en gebruik de verf om een kussensloop, zakdoek, T-shirt (of ander kledingstuk) of papier te verven.



VERF MET EEN UI

Verzamel met elkaar een flinke hoeveelheid uienschillen. Ditzelfde kun je doen met witte en rode uienschillen (apart inzamelen). Kook 33 gram witte uienschillen in 2 liter water voor 1 uur en in een andere pan hetzelfde met rode uienschillen. Week het te verven textiel of papier voor met water. Knijp of druppel het voordat je het in het verfbad doet licht uit. Zeef de uienschillen uit het water. Verven met uienenschillen geeft een geel/bruine kleur wanneer je witte uien gebruikt en een groene kleur wanneer je rode uien gebruikt.



Het afvalwater van plantaardig verven kun je prima door de afvoer weggooien. Of ten tijde van droogte zelfs in de tuin gieten of bij een boom op het schoolplein, zonder dat je je er schuldig over hoeft te voelen.

AFSLUITING (5 minuten)

Vraag aan de leerlingen wat ze gedaan hebben

Hoe zijn ze te werk gegaan?

Kun je met planten en bloemen verven?

Met welke planten ging dat goed?

WELKE PLANTEN EN BLOEMEN WORDEN GEBRUIKT VOOR WELKE KLEUR?

Geel Afrikaantjes (bloem, zelfs uitgebloeid), ui (schillen), goudsbloem (lintbloemen), saffloer, kurkuma (saffraanwortel), boerenwormkruid (bloeiende toppen), heermoes (verse stengels), jeneverbes (verse geplette bessen), liguster (jonge scheuten en blad)

Geelgroen Vlier (blad), hop

Groen Vrouwenmantel (blad), rode biet (blad), munt (blad), brandnetel (alle delen), liguster (rijpe bessen), mansoor (wortel), vlier (blad), struikheide (verse takjes). Ook rode ui kan hiervoor gebruikt worden.

Groengrijs Brandnetel

Roodoranje Rode biet (knol)

Rood Meekrap (wortel), zuring (wortel), kleefkruid (wortel), walstro (wortel), ossentong (wortel)

Blauw Wede, vlierbessen

Bruin Zomereik (blad), walnoot (gefallen blad, verse of oude bolsters), braam (jonge scheuten), jeneverbes (gedroogde geplette bessen), kastanjes (groene bolsters), paardebloem (wortel). Ook koffieprut kan hiervoor gebruikt worden.

Zwart Moerasspirea

