



LESBRIEF METAALTECHNIEK: SOLDEER JE SLEUTELHANGER

Deze les is een korte activiteit waarin kinderen aan de slag gaan met solderen. Laat ze een sleutelhanger ontwerpen en solderen inclusief LED lampje.

Duur: 60-120 min

Niveau: PO 5,6, 7, 8

Aantal leerlingen: Individueel (geen max)

Interesse: Metaal & Maken

Benodigheden

Voor de les heb je nodig:

- Bij voorkeur goede soldeerbouten met temperatuurregeling inclusief afzuiging. Advies voor aanschaf? Zie de webshop van techniekmaker.
- Knip en buigtangen om draad te buigen
- Soldeertin
- Lasdraad of andere te solderen metaaldraad. Bijvoorbeeld lasdraad 1.6mm dik.
- Sleutelringen
- Schilderstape
- Veiligheidsbril eventueel handschoenen
- Optioneel: Led lampje, knoopcelbatterij en houder, knopje

Vind je het lastig om al deze materialen bij elkaar te verzamelen? Vraag een lespakket verbruikersmateriaal via : info@techniekmaker.nl

Instructie leerkracht

Het doel van de opdracht is om kinderen kennis te laten maken met solderen. Daarnaast gaan ze aan de slag met een ontwerpcyclus van een eigen sleutelhanger. Zoek eens op afbeeldingen van naam solderen of soldeerkunst. Dit geeft een impressie van wat je allemaal kan maken. Dit kan ook erg helpen om de leerlingen op gang te helpen met ideeën. Zijn de leerlingen niet zo creatief dan is je naam solderen heel leuk (ook leuk voor vaderdag). Je kunt leerlingen ook de vrije hand laten en een eigen kunstwerk laten solderen. Een hartje, of welke vorm dan ook. Laat de leerlingen eerst een ontwerp maken op (ruitjes)papier. Knip en buig de lasdraden in de juiste vorm. Plak ze vast met schilderstape op het papier zodat ze op hun plek blijven. Nu ben je helemaal ready om het solderen te starten.



Geef wel duidelijke veiligheidsinstructies. Doe een veiligheidsbril op bij het solderen. Soldeersel kan immers spatten. Bij solderen komen giftige dampen vrij. Het is daarom aan te raden om alleen te solderen in een ruimte met gedegen puntafzuiging. Is deze ruimte niet beschikbaar? Zorg voor goede ventilatie en eventueel mobiele afzuiging. Dit is tegen relatief lage kosten aan te schaffen en voor incidenteel solderen ook afdoende. Vervang wel tijdig de filters! Leg eventueel houten plakjes of karton onder de soldeerbouten. Geef duidelijk aan bij de kinderen dat een soldeerbout warm is. Deze is al snel tussen de 200-400 graden en kan ernstige brandwonden veroorzaken.

Ga je eenmaal starten met solderen? Houdt er rekening mee dat voor lasdraad al snel een temperatuur van 400 graden nodig is. Warm eerst het staal op, alvorens soldeertin toe te voegen, omdat deze anders niet goed zal hechten. Ga vooral aan de slag, solderen is ook een kwestie van oefenen en kijken wat er werkt.

Nog iets meer instructies? Kijk eens het volgende filmpje (let wel, hier wordt eerst soldeer pasta toegevoegd, deze stap is met soldeertin waar al flux inzit niet meer nodig): <https://youtu.be/9GVG16J3Uxc?si=RSel8WCMHbVG46mu>

Variaties

- Extra moeilijkheid: maak in plaats van een 2D sleutelhanger een 3D vorm
- Pas aan in elk gewenst thema
- Voeg licht toe aan je kunstwerk en soldeer een led met knoopcelhouder en aan/uit of drukknop

Nb. Een link die niet werkt of iets mis met deze lesbrief? Laat het ons weten op: info@techniekmaker.nl dan zorgen we voor een update.

LEERLING INSTRUCTIE

We gaan vandaag een sleutelhanger solderen uit metaaldraad. Hiervoor doorlopen we de volgende stappen

- Maak op papier een ontwerp van hetgeen je wilt gaan solderen. Bedenk hoe je de verschillende draden aan elkaar gaat verbinden. Geef de verbindingen weer als duidelijke bolletjes.
- Tevreden met je ontwerp? check de maakbaarheid bij je leerkracht
- Knip nu de draad en buig deze in de juiste vorm
- Gebruik je ontwerp als achtergrond om met schilderstape de draad vast te plakken
- Zit alles op de juiste plek? Dan kun je starten met solderen. Vraag eventueel aan de leerkracht om het voor te doen of even het voorbeeld filmpje te laten zien.
- Voeg de sleutelring toe aan je sleutelhanger





IMPRESSIE

