

DEFECTE ELECTRISCH CIRCUIT UITDAGING



INHOUD FICHE

Inleiding tot elektriciteit en reparatie. Hoe werkt een lamp? Hoe kan het gerepareerd worden? In deze workshop ontdekken we hoe een eenvoudig elektrisch circuit werkt en hoe we verschillende gereedschappen kunnen gebruiken om een kapotte lampendoos uit elkaar te halen, een diagnose te stellen, methode tot repareren en weer in elkaar te zetten!

DOELGROEP

van 10
tot 16 jaar oud

DEELNEMERS

1 klas,
in groepjes van 4
(5 dozen)

WAAR

in uw klaslokaal

TIMING

1 uur lestijd

MATERIAAL

- ▶ Simulatie dozen (max 5)
- ▶ Demo kit van een elektrisch circuit
- ▶ Gereedschappen, vervangstukken, fiche 'Reparatie stap per stap', multimeters
- ▶ Optioneel concreet voorbeeld: een geopend Senseo apparaat (defect tonen) en een Repair Café inschrijvingsfiche (1 kopie per groep/doos)

EDUCATIEVE DOELSTELLINGEN

- ▶ De voordelen van de reparatie en de hindernissen identificeren
- ▶ Rollen van de elektrische stukken in een circuit herkennen met hun verschil, vast stellen en vastzetten (voeding, schakelaar, batterij, draad, lamp...)
- ▶ De stappen van een reparatie in de beste volgorde zetten en de aangepaste gereedschappen gebruiken
- ▶ Een multimeter gebruiken, batterij en stukken meten (met 'bip' en volt functie)
- ▶ Uitleg geven over de grote lijnen van het doorlopen van een 'Repair Café'. Hoe gebeurt het?

TREFWOORDEN

Reparatie
Elektriciteit
Gereedschap
Multimeter
Repair Café

TIMING VAN DE WORKSHOP

INLEIDING

🕒 10 min. 👥 Zich voorstellen en waarom repareren?

- ▶ Kapotte spullen al verzameld? Al zelf geprobeerd te herstellen?
- ▶ Tonen van het Senseo koffieapparaat uit elkaar gehaald (zichtbare stukken)
- ▶ Uitleg geven over de meeste gekende storingen en hoe ze vermijden/fixen
- ▶ Voorstelling van Repair Cafés initiatieven: vereniging, doel en werking.
- ▶ Samen repareren is een manier om het levensduur van een huishoudelijk apparaat te verlengen. Een filosofie tegen 'consu-meren'.

1^{ste} STAP

🕒 5 min. 👥 Tegen de hele groep: inhoud van een elektrisch circuit

- ▶ Hoe werkt een eenvoudig elektrisch circuit (basis van stroombewegingen)
- ▶ De voornaamste mogelijke storingen van een apparaat (mixer stukken)
- ▶ Nut en rol van een multimeter, hoe meet ik stroom (eenheid bepalen)?

2^e STAP

🕒 30 min. 👥 In groepjes van 3-4 leerlingen: Do It Yourself

Elk groep krijgt een Lampbox met storing, gereedschap, een multimeter, een zakje vervangstukken (en een voorbeeld van inschrijvingsfiche)

- ▶ 1/ Speelrollen uitdelen: bij het onthaal, geeft de bezoeker informatie over het defect en dan wordt de inschrijvingsfiche ingevuld. De reparateurs ontdekken de doos en gaan aan de slag. Een leerling is aangeduid de ervaring aan de andere groepjes te vertellen
- ▶ 2/ Samen repareren: de stappen om de elektrische doos te ontmantelen volgen. Besprekingen en uitwisseling van tips&tricks. Vragen en pogingen van de groep verfijnen de methode tot de oplossing. De begeleider zorgt dat de groepjes wel kunnen vooruit gaan: "check de stroom"
- ▶ 3/ De storingen zijn gevonden en samen wordt de doos weer in orde gezet -> Hoeray de lamp werkt ! Als nodig, gaan de 'fiere frisse reparateurs' hulp geven aan de andere groepen. Vergelijking van methode om de lamp weer doen schijnen.

SAMENVATTING

🕒 5 min. 👥 Feedback tijd

- ▶ Wat vond je leuk in deze oefening? Was het moeilijk? Heb jij iets geleerd?
- ▶ Praktisch info over waar je Repair Cafés kan vinden (Repairtogether.be)