



Naam activiteit	smartSTEMbox inleiding van de les
Leeftijdsgroep	<input type="checkbox"/> 3de graad lager (10-12 jaar) <input type="checkbox"/> 1de graad secundair (12- 14 jaar)
Tijdsduur	20'
Doelen/Vaardigheden eigen aan de context	<p>De leerlingen formuleren voor een probleem aan de hand van aangereikte criteria</p> <p>De leerlingen verwerken data uit een beperkt aantal bronnen Tot een bruikbaar geheel.</p> <p>De leerlingen trekken conclusies op basis van waarnemingen.</p>
<p>Korte samenvatting van de activiteit:</p> <p>Tijdens deze lessenreeks vertrekken we vanuit het gegeven dat er steeds meer woningbranden zijn door elektrische toestellen niet veilig op te laden. Deze context is erg betekenisvol voor leerlingen, zij laden immers dagelijks hun smartphone en heel wat andere elektrische toestellen op. Tijdens elk moment van de onderzoeksopdrachten is het belangrijk om terug te keren naar deze context. Elk nieuw inzicht koppelen we aan de vaststelling dat er steeds meer woningbranden zijn. We willen leerlingen bewust maken en aanzetten om hun elektrische toestellen veilig op te laden.</p> <p>Deze blog geeft je extra informatie over het thema: https://www.savai.nl/blog/accubranden-een-gevaar-in-opkomst/</p>	
Context	
Motivatie	Er zijn steeds meer woningbranden door het opladen van elektrische toestellen. We willen de leerlingen bewust maken dat een gsm en andere elektrische apparaten op een veilige plaats moet worden opgeladen.
Methode en organisatie	
Materiaal	<p><u>Per klas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eén sjabloon van een placemat per groepje • Een poster met de veiligheidssymbolen • De temperatuursensor <p><u>Per leerling</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • QR codes van filmpjes
Groeperingsvormen	Groepjes van vier dit kan snel gemaakt worden met https://livecloud.online/nl/group-maker
Beschrijving van de activiteit (inclusief coaching)	<p>Inleiding</p> <p>Per groepje worden onderstaande filmpjes bekeken</p> <ul style="list-style-type: none"> • De KRACHT van Lithium-Ion batterijen 1'46"



- [Telefoon opladen in bed? Dit zijn de risico's](#) 1'32"



- [Steeds meer branden door telefoon-opladers](#) 2'34"



- <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2019/02/11/brand-vermijden-trek-je-oplader-uit-het-stopcontact/> 1'37



 Dit zijn vier verschillende fragmenten waar het gevaar van een brandende smartphone naar voor komt.

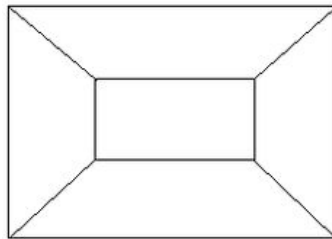
Na het zien van het filmpje gaan leerlingen enkele termen in de hoeken van de placemat noteren. De leerlingen krijgen drie minuten en noteren zo veel mogelijk kernwoorden in de hoeken van de placemat

Vragen die nuttig kunnen zijn voor de leraar:



- ? Wat zag je het toestel doen? (uitzetten)
- ? Hoe noemen ze dit? (overbeladen)
- ? Wat gebeurde erna? (branden)
- ? Wanneer zagen we het toestel nog uitzetten en vuur vatten (door mechanische belading, slag of stoot)

Leerlingen bespreken met de groepsleden waarover hun filmpje ging en noteren gemeenschappelijke termen in het midden van de placemat.



Gemeenschappelijke termen kunnen zijn:

- o smartphone, opzwellen, uitzetten, overbeladen, slag, opladen, brand, warmte, gevaar, Woningbrand,...

 We komen tot het begrip dat de gsm gevaarlijk kan zijn om brand te veroorzaken in huis.

Er volgt een klasgesprek waarbij de kernwoorden worden besproken. Je kan dieper ingaan op het gevaar en dit onmiddellijk aan hun eigen situatie koppelen.

Suggesties voor klasgesprek:

opvallende parallel tussen de filmpjes: brand – gsm batterij veilig opladen

- ? Is iemand van de klas ooit betrokken geweest bij een brand of een situatie met brandwonden tot gevolg? In de familie, vrienden- of kennissenkring?
- ? Hoe laden jullie je gsm op?
- ? Wanneer laden jullie jullie gsm op?
- ? Met welke zaken moeten we rekening houden? Zijn er preventieve maatregelen die we kunnen nemen (die we vanuit het filmpje zagen)?
- ? Heb je zelf ooit al een gedacht: 'Stel dat hier brand uitbreekt, wat zou ik dan doen?' Bv. in je slaapkamer, in het scoutslokaal, in een hotel op vakantie...
- ? + zijn er preventieve maatregelen die we kunnen nemen?
- ? Welk veiligheidssymbooltje zou je kiezen voor de batterij en waarom?



We komen tot de lescontext, een veilige oplaadplek voor de gsm realiseren.

Fase 1:

Is het eigenlijk ook zo dat de gsm warm wordt?



We testen het uit.

GSM toestellen worden verzameld en we maken een schakeling die de temperatuur kan meten. We gebruiken hiervoor de warmtesensor. Je kan ervoor kiezen om slechts één toestel te gebruiken.

Fase 2:

De leerlingen gaan aan de slag om hun eigen oplaadplek in beeld te brengen.

⇒ Eerste stap van het ontwerpproces.

Op die manier kunnen we in elke stap terugkoppelen naar onze oplaadplek en de nodige conclusies trekken.

Opmerkingen

De lescontext moet voortdurend centraal staan: in elk concept die in deze lessenreeks aan bod komt, vertrekken we vanuit de eigen oplaadplek voor de smartphone en eventueel andere multimedia.

Belangrijk als de leerlingen de oplaadplek in beeld brengen, is dat er nog niet wordt nagedacht over mogelijke oplossingen. De leerlingen moeten zo veel mogelijk informatie verzamelen, zonder meer.