

PROJEKTLEDARE: KATHARINA BERGGREN

PRODUCENT: MADELEN SJÖGREN

HANDLEDNING: HANS PERSSON (HANPER.SE)

TJUVLARMSBUSET – VILKA MATERIAL LEDER STRÖM?

Vad handlar det om?

I det här programmet av ”Superhemligt” vill busgänget busa med Alindes moster som älskar godsaker. De bestämmer sig för att bygga ett tjuvlarm med hjälp av batterier, kabel, folie och en ficklampa. De tänker placera ut ett lockbete med nybakade muffins och när lampan på tjuvlarmet tänds så vet busgänget att mostern försöker ta muffins. Men vad leder ström och vad ska de lägga mellan folie-bitarna så att inte strömmen kan passera? Det handlar om slutna strömkrets, ledare och isolatorer.

Ord att förklara

Ström

Här menar man elektrisk ström. Det är en ström av elektroner. Elektronen är en del av atomen.

Leda/ledare

Olika ämnen släpper fram den elektriska strömmen olika bra. De ämnen där strömmen slipper fram lätt kallas för ledare (ex metaller).

Isolera/isolatorer

De ämnen där strömmen inte leds bra kallas för isolatorer. Exempel på isolatorer är plast och glas.

Metaller

Metaller är en grupp av ämnen som leder ström bra. Exempel på metaller är järn, guld, koppar med flera.

Att diskutera:

Ja, vad leder ström egentligen?

Jo, olika material leder ström olika bra. Gummi och plast leder inte ström alls, men metaller leder ström bra.

I dagens bus lyser inte lampan i tjuvlarmet för att det ligger ett papper mellan foliebitarna, papper leder inte ström så strömmen kommer inte fram. Men när någon trampar på mattan pressas foliebitarna ihop och då lyser lampen. Kaktjuven är fast! Tagen på bar gärning, moster.



Vilka metaller känner ni till? Vilka metaller finns i rummet där ni är? Inventera och diskutera.

Pröva mera

En lysande nos – vad leder ström?

Du behöver:

- batteri
- liten lampa (av den typ man har till adventsljusstake)
- två sladdar
- en bit kartong (ca 10x10 cm)
- tejp
- sax
- lim
- en tom toarulle

Gör så här:

- klipp till två sladdar (ca 10 cm) och skala dem i ändarna
- klipp ett litet hål i en kartongbit och sätt lampan där (tänk kartongbiten som ett ansikte och lampan som nos)
- snurra ena sladdens ena ände runt lampan
- tejpa kartongbiten med lampan mot batteriet så att lampa och batteri möts
- tejpa den andra sladdens ena ände mot batteriets andra ände (där inte lampan sitter)
- fäst de två lösa sladdändarna på varsin sida om kartongansiktet (som antenner)
- dölj batteri och sladdar genom att trä en toarulle över batteriet och fästa på undersidan av kartongen
- nu har du ett toarulledjur med en lampa som nos och två sladdar som antenner/armar, dekorera efter egen fantasi.
- pröva några olika material och se om de leder ström genom att hålla dem mellan de två antennerna och se om lampan lyser

Vad står det i läroplanen-Centralt innehåll åk 3?

Teknik

Teknik, människa, samhälle och miljö

Säkerhet vid teknikanvändning, till exempel när man hanterar elektricitet.



NO

Material och ämnen i vår omgivning

Materials egenskaper och hur material och föremål kan sorteras efter egenskaperna utseende, magnetism, ledningsförmåga och om de flyter eller sjunker i vatten.

Metoder och arbetssätt

Enkla naturvetenskapliga undersökningar.