

PEKEPENN

Lær mer om aluminiums evne til å lede elektrisitet. Her erfarer dere hvordan en berøringsskjerm virker og hvorfor fingrene våre kan aktivere skjermer. I denne oppgaven skal vi lage en pekepenn av en gammel kulepenn.

Utstyr

- Gammel kulepenn du kan skru opp
- Saks
- Q-tips
- Aluminiumsfolie (ca 10 x 10 cm)
- Teip
- Vann

Kompetansemål

Kunst & håndverk

Design:

- Planlegge og lage enkle bruksgjenstander.

Naturfag

- Utforske elektriske og magnetiske krefter gjennom forsøk og samtale om hvordan vi utnytter elektrisk energi i dagliglivet.
- Bruke partikkelmodellen til å forklare faseoverganger og egenskapene til faste stoffer, væsker og gasser.

Sentrale begreper

Ledende og ikke-ledende materialer, elektrisk ledningsevne

Nesten alle mobiler har berøringsskjerm. De virker fint så lenge du bruker fingrene dine, men hvis du tar på en hanske for å berøre skjermen virker det ikke. Hvorfor det?

Berøringsskjermer kan bare aktiveres av elektrisk strøm. De må tas på med noe som leder strøm, som kroppen vår. Derfor virker skjermen når vi berører den med fingrene.

Elektrisk strøm oppstår når elektroner beveger seg. Ulike materialer har ulik evne til å lede strøm, avhengig av hvor lett elektronene i materialet kan bevege seg. Aluminium er en god elektrisk leder, fordi atomene er tett pakket sammen i et fast gittermønster. Samtidig er elektronene litt «løse» og kan lett flytte seg fra atom til atom.

Pekepennen bruker aluminium og vann for å lede strøm. Strømmen går fra din hånd, via aluminiumsfolien og ned til den fuktige bomullstuppen. Vannet leder strøm, så hvis bomullen tørker ut vil pennen slutte å fungere. Aluminiumsfolien må være i kontakt med den fuktige bomullen for at elektronene skal nå helt frem til mobilskjermen.

Slik gjør du

1. Skru opp pennen og fjern blekkpatronen og fjæra. Skru pennen sammen igjen.
2. Klipp en q-tips i to så du får med spissen og litt av skaftet. Stikk skaftet inn i enden av kulepennen. Bomullshodet på q-tipsen skal bli ny kulepennspiss. Fest med teip.
3. Klipp en bit aluminiumsfolie, ca 10 x 10 cm. Snurr den tett rundt den nederste halvdelen av kulepennen, så folien berører bomullen på q-tipsen. Fest med teip.
4. Aktiver pennen ved å fukte bomullen. Prøv å skrive noe på en berøringsskjerm. Husk å holde rundt aluminiumsfolien.

