

mål

För att söka ett samband mellan magnetism och elektricitet kommer du att utforska hur en liten kompass reagerar i närheten av en elektrisk krets.

Fundera på

Runt allt som har med elektricitet att göra gäller strikta säkerhetsregler, då elektricitet är farlig och kan döda dig.

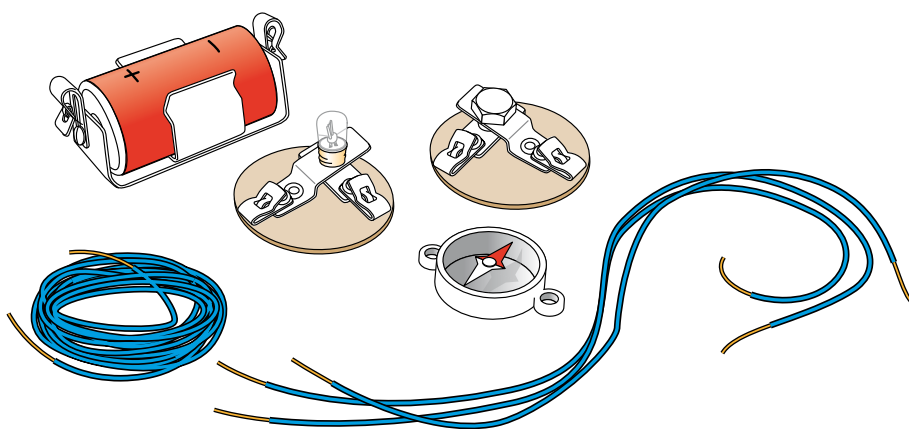
- Vilka säkerhetsregler om elektricitet har du stött på?
- Varför tror du att det behövs säkerhetssymboler?
- Hur har man löst säkerheten för vägguttagen och små barn?
- Vad bör du tänka på när du måste byta en lampa?
- Gör en egen skylt som varnar för elektricitet!

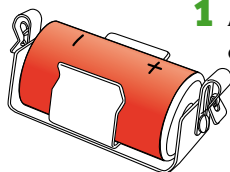
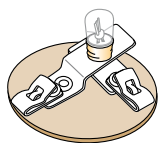
1. Bygg en testkrets

Ni behöver:

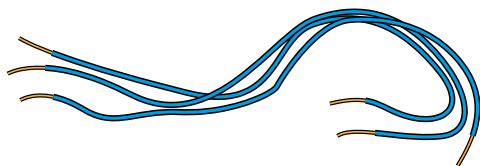
- 1 batteri med hållare
- 1 glödlampa med hållare
- 1 strömbrytare
- 3 kopplingstrådar, 20 cm långa
- 1 kopplingstråd, 150 cm lång
- 1 kompass.

För att kunna utforska mer om hur elektrisk ström kan påverka en kompass så får ni bygga en sluten krets med ett batteri som strömkälla.

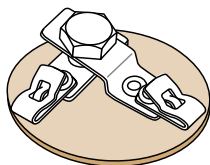




- 1 Använd två av de korta kopplingstrådarna, batteriet med hållare och lampan med hållare, för att bygga en elektrisk krets.



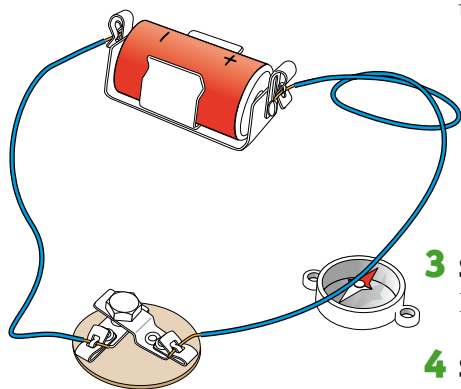
- 2 Koppla in strömbrytaren för att kunna tända och släcka lampan i din krets. Nu behöver du även den tredje 20 cm långa kopplingstråden.



- 3 Fundera på vad du tror händer med strömmen när strömbrytaren är på. Vad händer när strömbrytaren är av?
- 4 Vad händer när du vänder på batteriets poler i kretsen?

2. Prova din testkrets med kompassen

- 1 Slå av strömbrytaren. Byt ut glödlampan, lamphållaren och två av de korta ledningstrådarna mot en kopplingstråd, som är 150 cm lång. Rita en bild av kretsen du byggt och använd pilar för att visa hur den elektriska strömmen går i kretsen.
- 2 Lägg kompassen under den långa kopplingstråden, vänta en stund så att kompassnålen hinner stanna. Vrid tråden, så att den ligger i samma riktning som kompassnålen pekar. Du kan behöva böja tråden lite för att lyckas.



- 3 Slå på strömbrytaren utan att flytta på tråden eller kompassen. Dokumentera vad som händer.
- 4 Slå av strömbrytaren. Dokumentera vad som händer.
- 5 Vänd på batteriet och gör om samma sak. Dokumentera vad som händer.

Sammanfatta och diskutera

- Vad nytt kom fram i era test?
- Vad skulle ni ändra på om ni skulle göra om testet?
- Det finns förstås stora skillnader mellan en magnet och en elektrisk krets. Men vilka likheter ser du mellan en magnet och en elektrisk ström?