FORSØG · LEKTION 3–4

Byg husets elinstallation

I skal bygge en model af elinstallationen i et hus – rum for rum. Strømforsyningen på 6 V jævnspænding spiller rollen som stikkontaktens 230 V. Når I sætter ledninger til strømforsyningen, svarer det til den brune og den blå ledning i huset.



Sådan arbejder I
1. Byg missionen på bordet. Prøv den gerne først i Kredsløbsbyggeren.
2. Tænd og sluk kontakterne – virker det i **alle** stillinger?
3. Vis læreren, og få et flueben.
4. Tegn diagrammet med diagramsymboler.

Husk: Læreren ser kredsen, før I tænder. Laver I kortslutning, bliver ledningerne varme.

Mission	Bygget	Læreren har set	Diagram tegnet
Mission 1 · Soveværelset			
Mission 2 · Køkkenet			
Mission 3 · Badeværelset			
Mission 4 · Stuen			
Mission 5 · Redskabsrummet			
Bonus · Trappen			

Mission 1 · Soveværelset

Der skal være 1 lampe, som tændes og slukkes på en kontakt.

Materialer: 1 fatning med 6 V-pære · 1 afbryder

☐ Bygget ☐ Læreren har set

Tegn diagrammet her

Mission 2 · Køkkenet

Der skal være 1 lampe og 1 elkedel. De tændes og slukkes på hver sin kontakt.

Materialer: 1 fatning med pære · elkedel: reagensglas med kanthaltråd · 2 afbrydere

☐ Bygget ☐ Læreren har set

Tegn diagrammet her

Mission 3 · Badeværelset

Der skal være 1 lampe og 1 ventilator. Når du trykker på kontakten, tændes eller slukkes både lyset og ventilatoren.

Materialer: 1 fatning med pære · ventilator: motor · 1 afbryder

☐ Bygget ☐ Læreren har set

Tegn diagrammet her

Mission 4 · Stuen

Der skal være 3 lamper. Gulvlampen tændes og slukkes for sig selv. De to pendler tændes og slukkes på samme kontakt. Alle pærer skal lyse lige kraftigt.

Materialer: 3 fatninger med pærer · 2 afbrydere

☐ Bygget ☐ Læreren har set

Tegn diagrammet her

Mission 5 · Redskabsrummet

Der skal være 1 lampe og 1 elradiator. De kan tændes og slukkes uafhængigt af hinanden.

Materialer: 1 fatning med pære · radiator: kanthaltråd mellem to standpolklemmer · 2 afbrydere

☐ Bygget ☐ Læreren har set

Tegn diagrammet her

Bonus · Trappen

Lampen over trappen skal kunne tændes og slukkes både nederst og øverst på trappen.

Materialer: 1 fatning med pære · 2 trappeafbrydere (omskiftere)

☐ Bygget ☐ Læreren har set

Tegn diagrammet her

OPSAMLING

Hvad har vi lært?

1. Hvordan er rummene forbundet til strømforsyningen – i serie eller parallel? Hvorfor?

2. I badeværelset tænder én kontakt både lampe og ventilator. Hvor sidder kontakten i forhold til forgreningen?

3. Hvad sker der, hvis de to pendler i stuen bliver serieforbundne?

4. Hvad er forskellen på en almindelig afbryder og en trappeafbryder?

5. Hvorfor skal der være to ledninger mellem de to trappeafbrydere?

6. Ekstra: Tænd alle rum på én gang, og mål strømmen fra strømforsyningen. Sammenlign med strømmen til ét rum. Forklar.