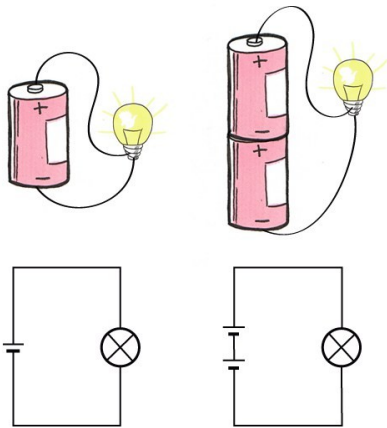


Serie- och parallellkoppling

Seriekoppling

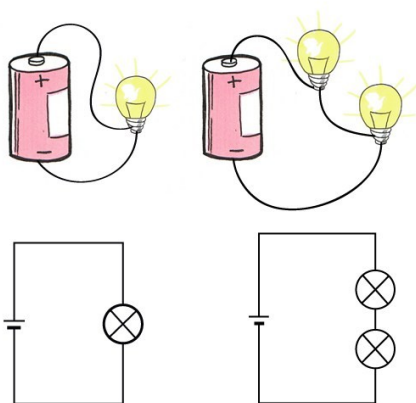
Seriekoppling innebär att komponenterna är kopplade i serie eller på en rad. Det är vanligt att batterier eller lampor är seriekopplade. Bilden nedan visar exempel på seriekoppling med tillhörande kopplingschema.



I det högra exemplet med två seriekopplade batterier kommer den lampan att lysa dubbelt så starkt.

Om man seriekopplar batterier kan man addera deras volt. Till exempel två batterier med 1,5 V ger totalt en spänning på $1,5 + 1,5 = 3$ V.

På bilden nedan har man seriekopplat lamporna istället. Om den ena lampan går sönder blir det inte en sluten krets, strömmen kan då inte gå runt och därför slocknar den andra lampan också.

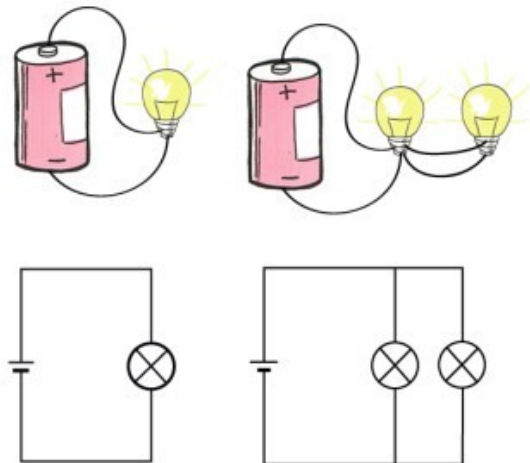


Tänk på gamla elektriska adventsljusstakar där man måste skruva på alla lampor för att få ljusstaken att fungera.

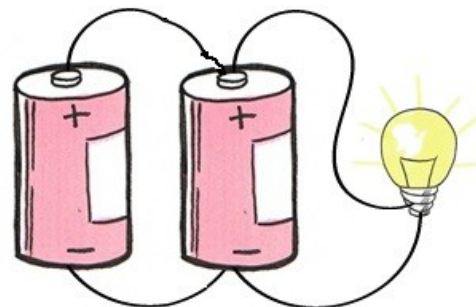
De två seriekopplade lamporna lyser svagare än den ensamma lampan till vänster. Detta beror på att motståndet i kretsen blir större med två lampor och då blir strömmen svagare.

Parallellkoppling

Kopplingen nedan kallas parallellkoppling eftersom lamporna sitter parallellt med varandra. Här kommer alla tre lamporna, i de två exemplen, att lysa lika starkt. Däremot kommer batteriet i det högra fallet ta slut dubbelt så snabbt. Om en lampa i en parallellkoppling går sönder kommer den andra att fortsätta lysa. Precis som med seriekopplingar kan man parallellkoppla både batterier, lampor och strömbrytare.



Om man parallellkopplar två batterier ökar inte antalet volt, det totala är fortfarande 1,5 V. Däremot räcker batterierna dubbelt så länge.



Begrepp och svåra ord:

Seriekoppling, parallellkoppling, kopplingschema, motstånd.