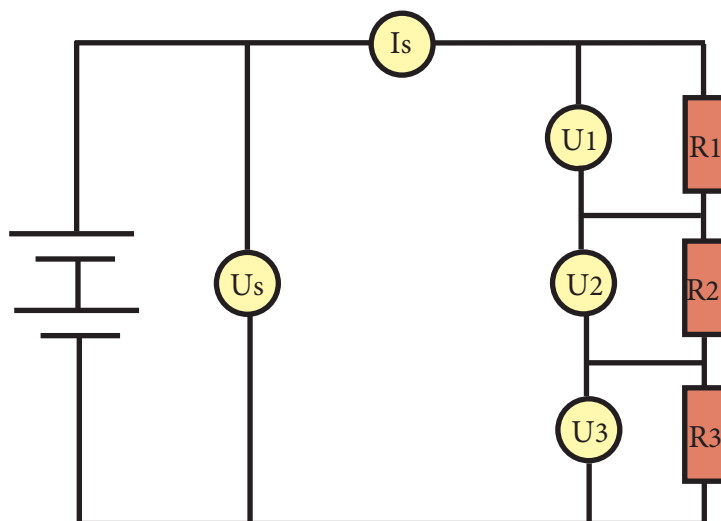


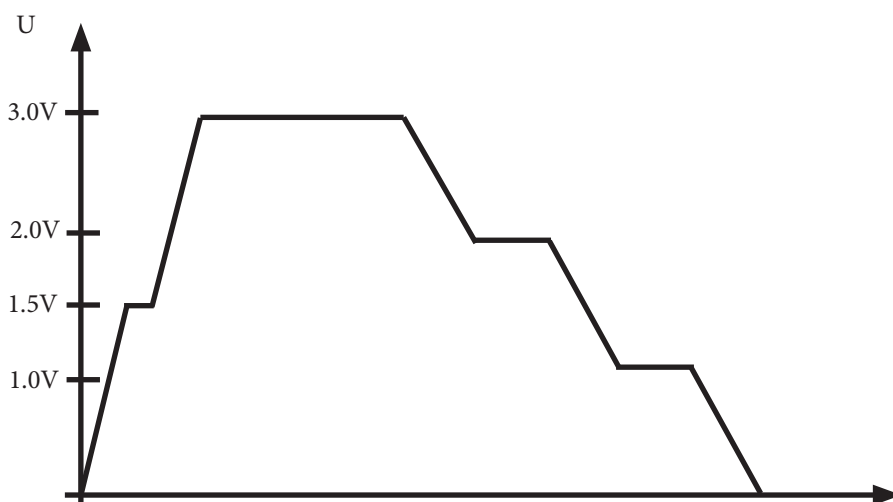
Kirchoffs spenningslov

Vi kan ta utgangspunkt i en lukket elektrisk krets slik som vist på figuren under.



Vi kan for eksempel tenke oss at de to battericellene er på 1.5V hver slik at klemmspenningen er på 3.0V. Resistansene R1, R2 og R3 kan for eksempel være hver på 1Ω. Vi Hvis vi regner ut serieresistansen så får vi $R1+R2+R3=1\Omega+1\Omega+1\Omega=3\Omega$ Bruker vi så videre Ohms lov til å regne ut strømmen i kretsen så får vi: $I=U/R=3V/3\Omega=1A$. Videre så kan vi også regne ut spenningen over hver resistans, også ved hjelp av Ohms lov: $U=R*I=1\Omega*1A=1V$. Dette kan vi også sammenfatte til en generell regel som vi kaller Kirchoffs spenningslov: Summen av alle spenningsendringer i en lukket krets er lik 0.

$$U_p + U_1 + U_2 + U_3 = 0$$



Som vi kan se på kurven over så øker spenningen med 1.5V over hver av batterielementene, slik at den blir 3.0V ut i fra batteriet. Der etter så synker den med 1V over hver av resistansene. Summen av alle “økninger” av spenningen og alle spenningsfall i en lukket krets er lik null. Dette prinsippet kaller vi Kirchoffs spenningslov. Det er også mulig å måle 3.0V over batteriet og 1V over hver av resistansene.