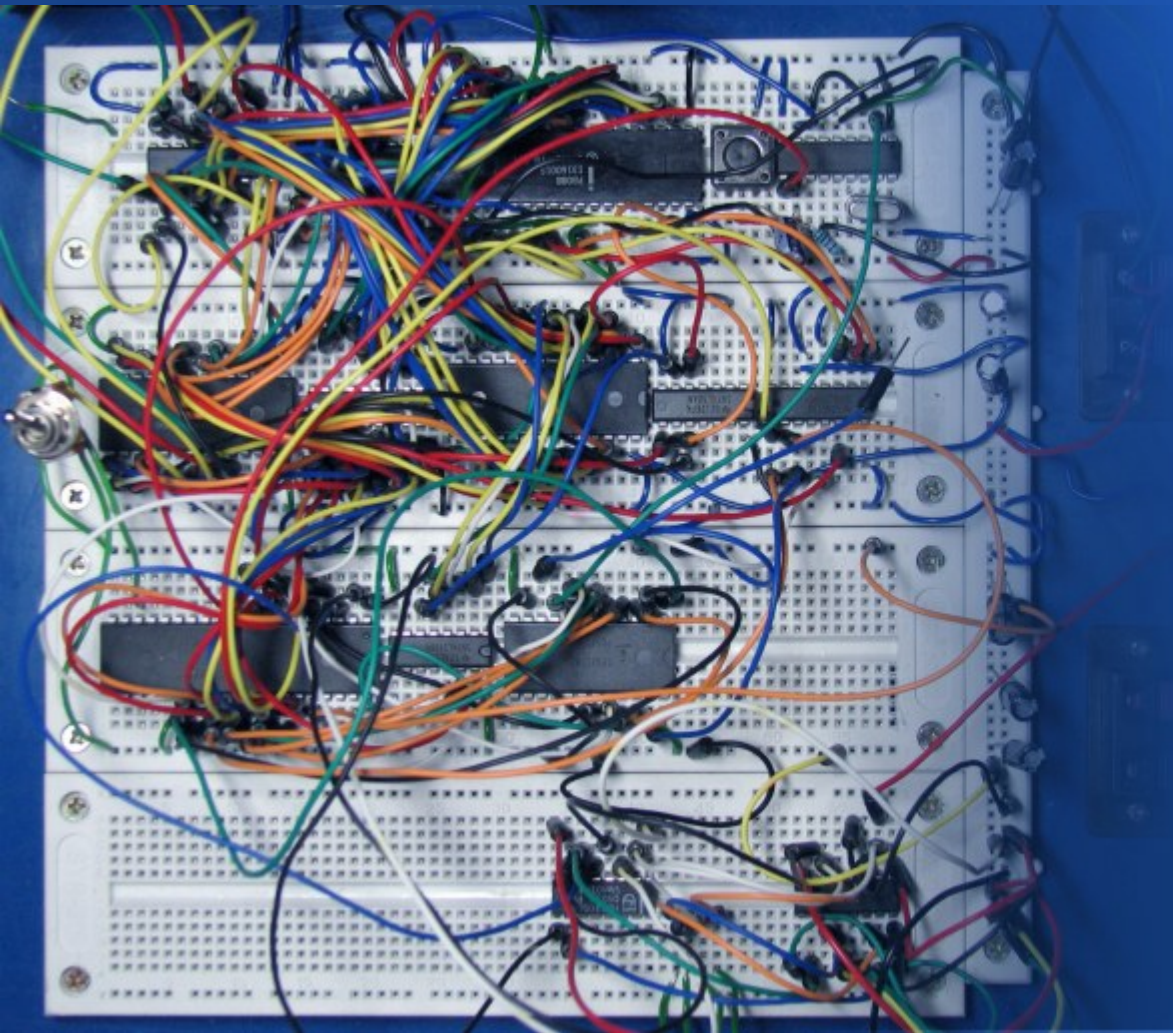


Epäteoreettisen elektroniikan perusteet

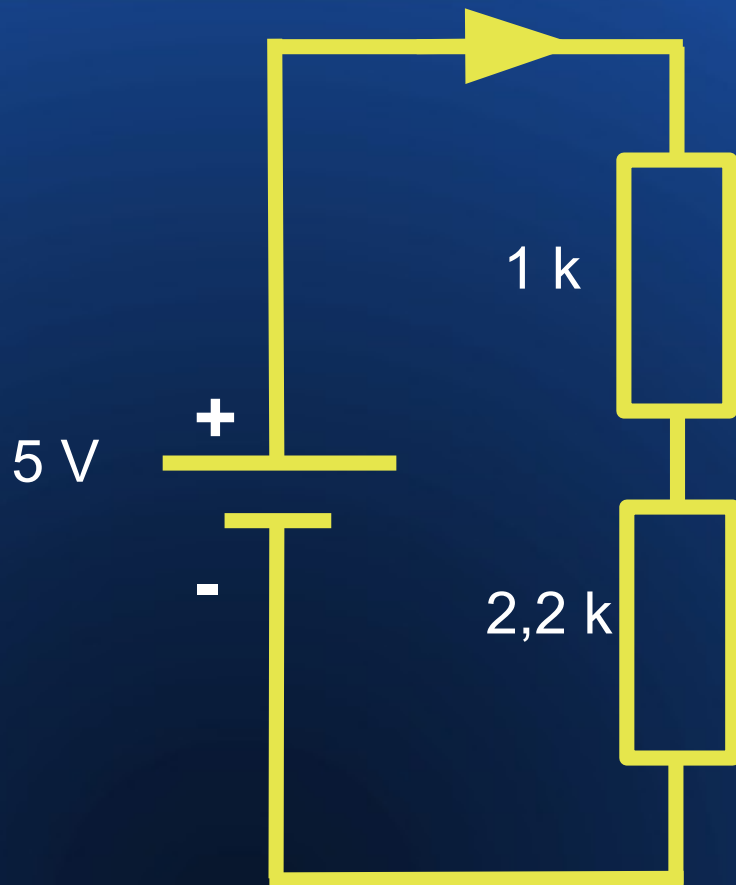


Labratyö 1:
Vastusten
kytkentöjä ja
mittauksia



Helsinki Hacklab

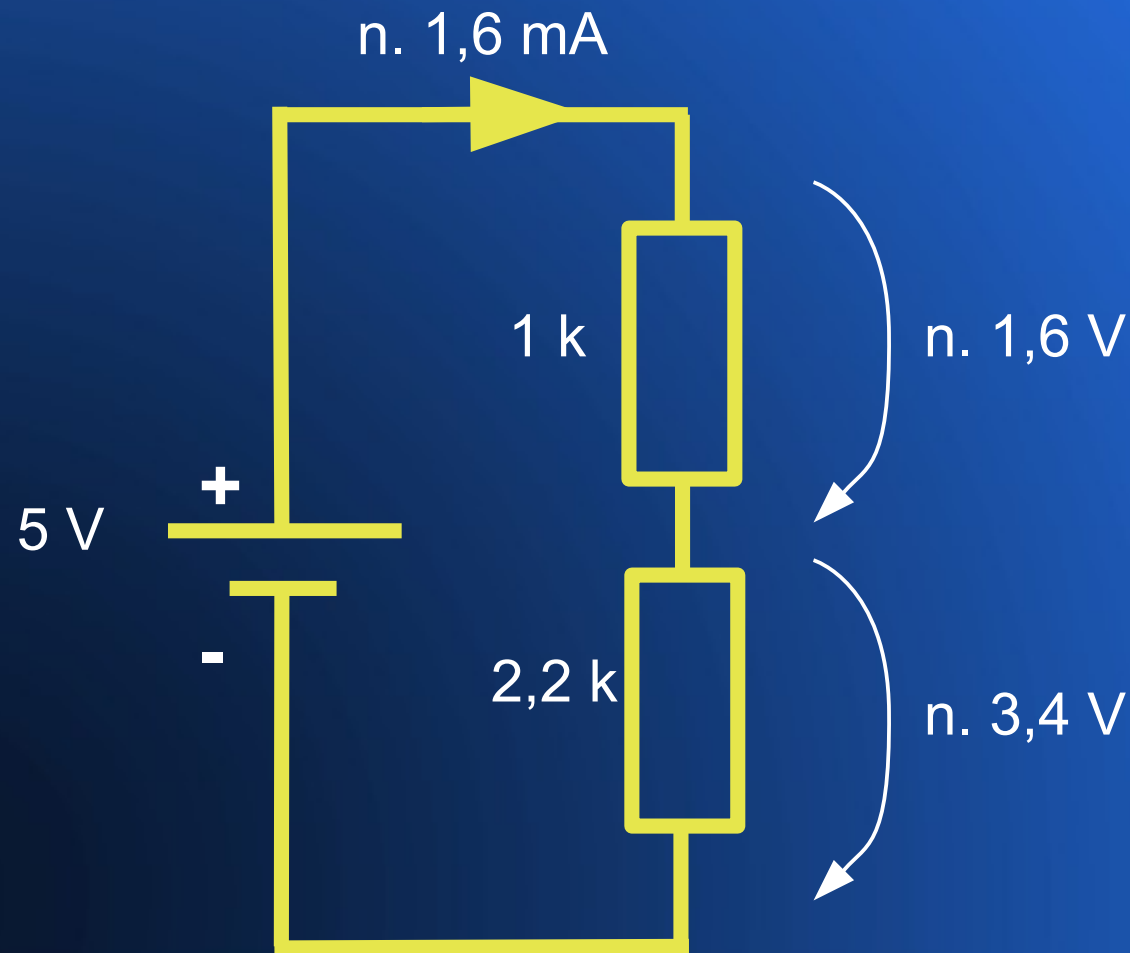
Sarjaan kytketyt vastukset



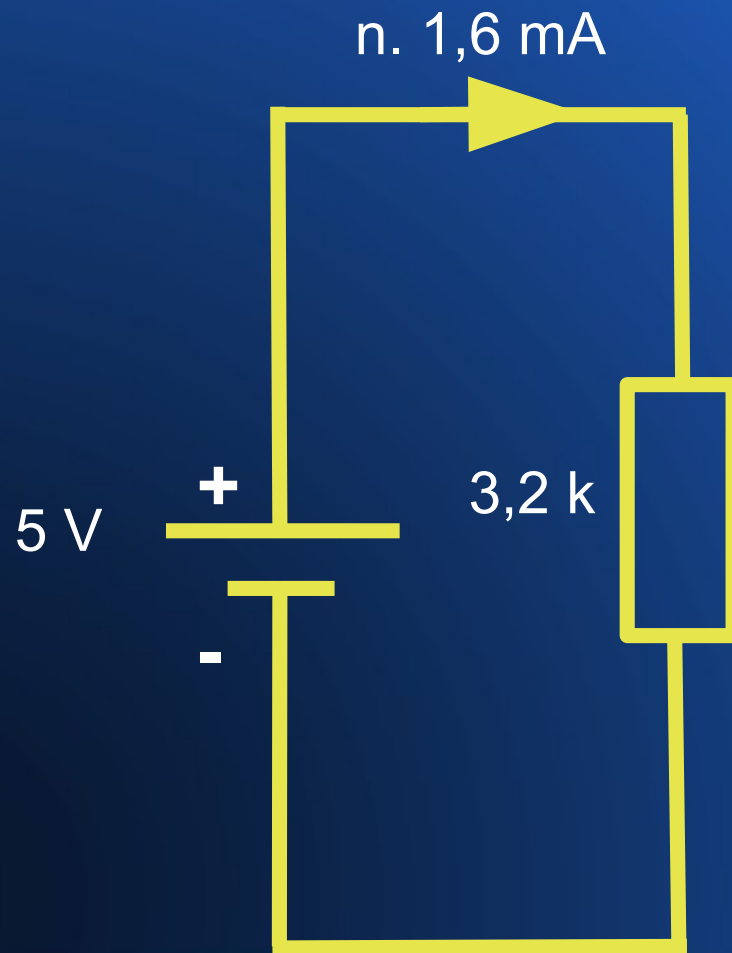
- Mittaa kummankin vastuksen yli oleva jännite erikseen, sekä jännitelähteen napajännite
- Mittaa vastusten läpi menevä virta sekä jännitelähteestä lähtevä virta
- Minkä suuruisella yhdellä vastuksella voisit korvata vastukset, siten että jännitelähteestä lähtevä virta ei muutu?



Sarjaan kytketyt vastukset



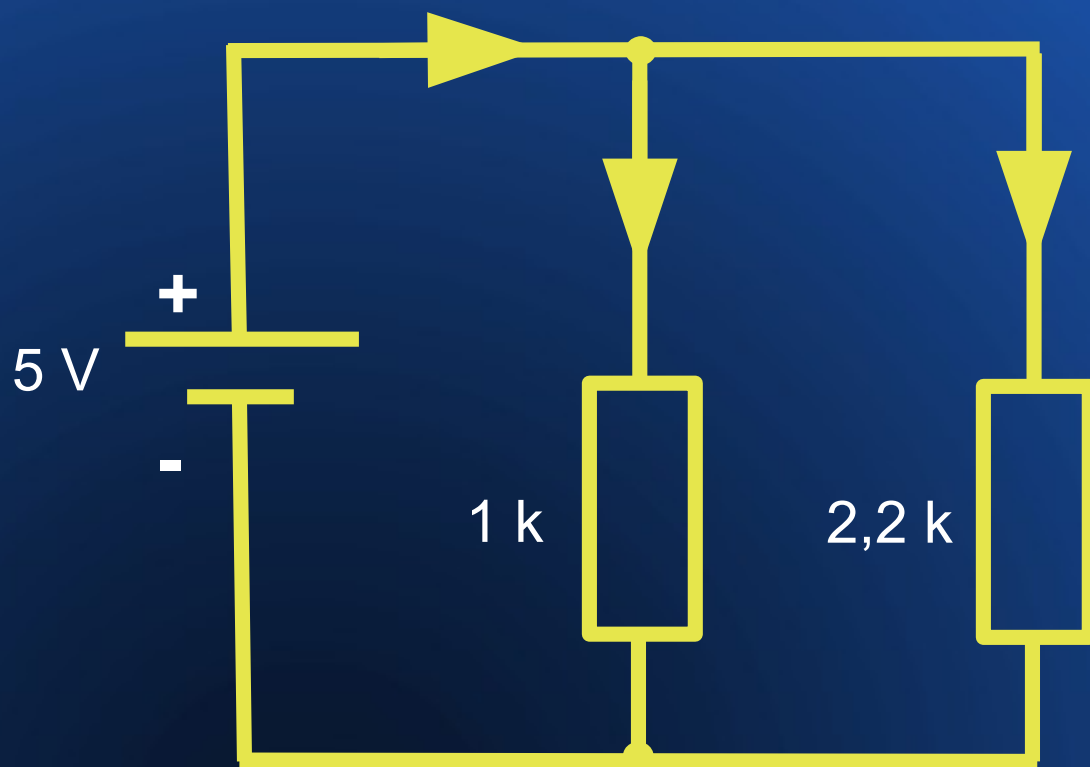
Sarjaan kytketyt vastukset



$$R = R_1 + R_2$$



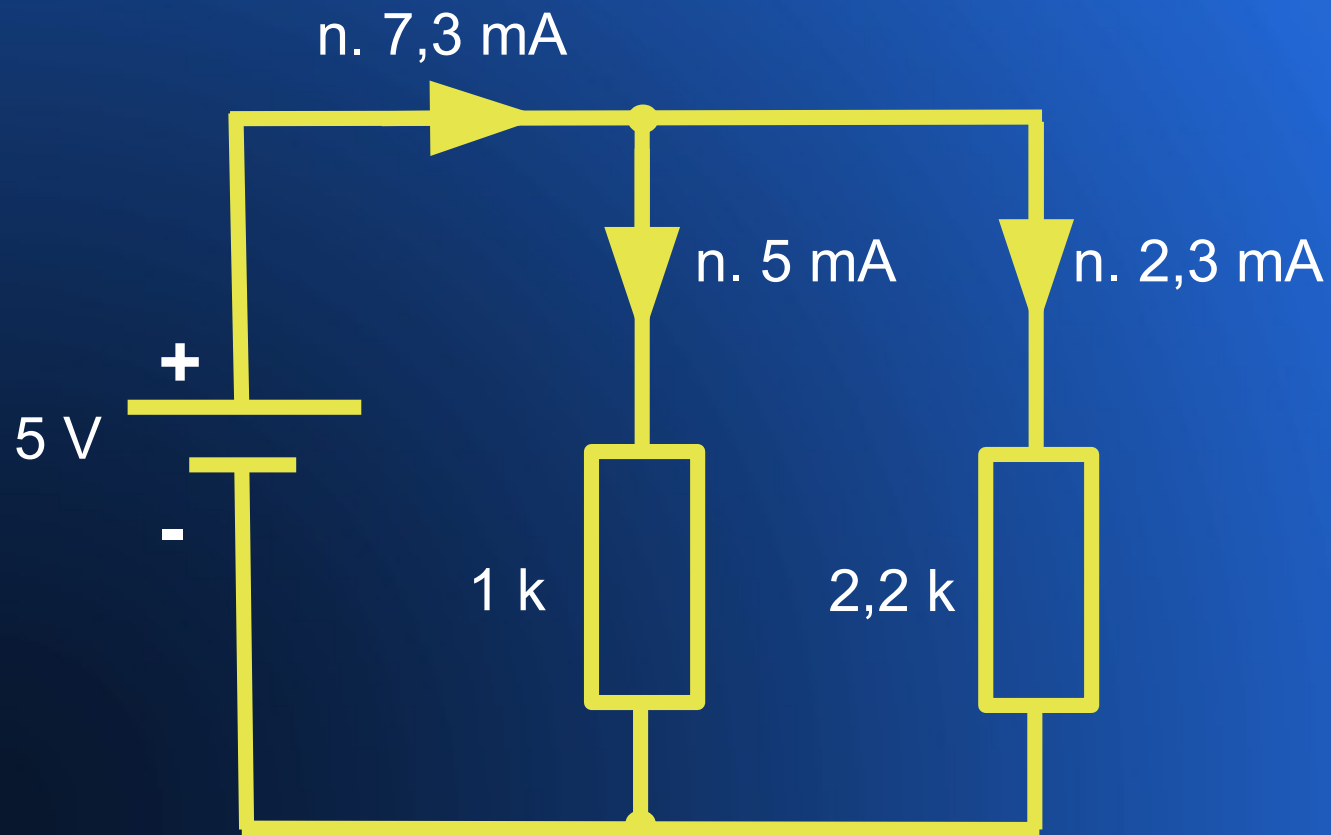
Rinnakkain kytketyt vastukset



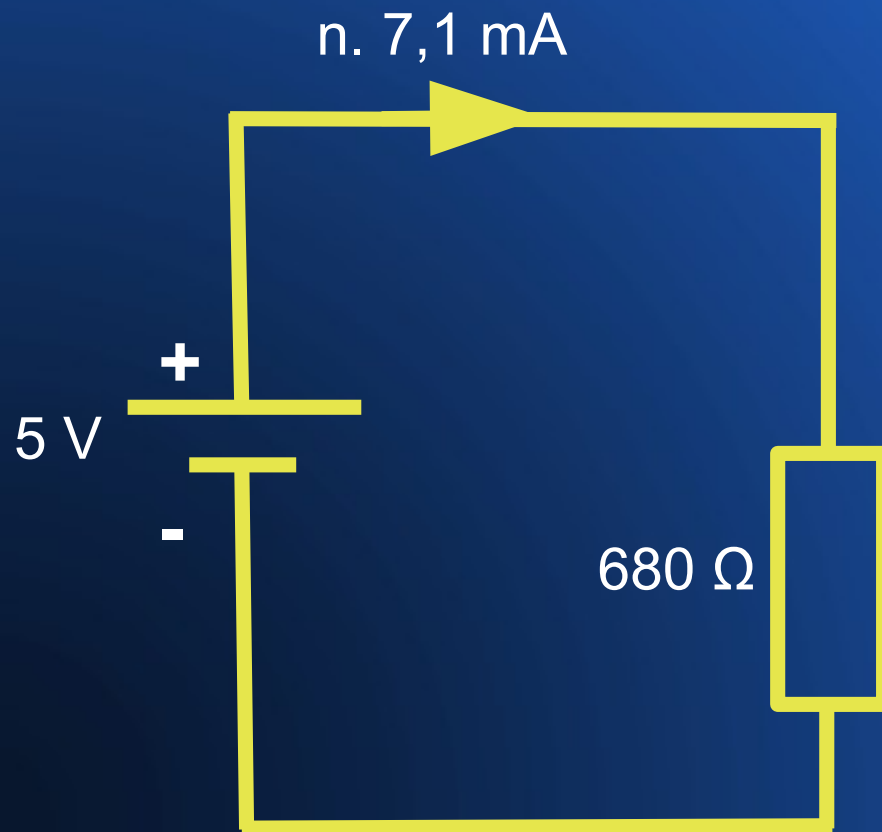
- Mittaa kummankin vastuksen yli oleva jännite erikseen, sekä jännitelähteen napajännite
- Mittaa kummankin vastuksen läpi menevä virta erikseen, sekä jännitelähteestä lähtevä virta
- Minkä suuruisella yhdellä vastuksella voisit korvata vastukset, siten että jännitelähteestä lähtevä virta ei muutu?



Rinnakkain kytketyt vastukset



Rinnakkain kytketyt vastukset



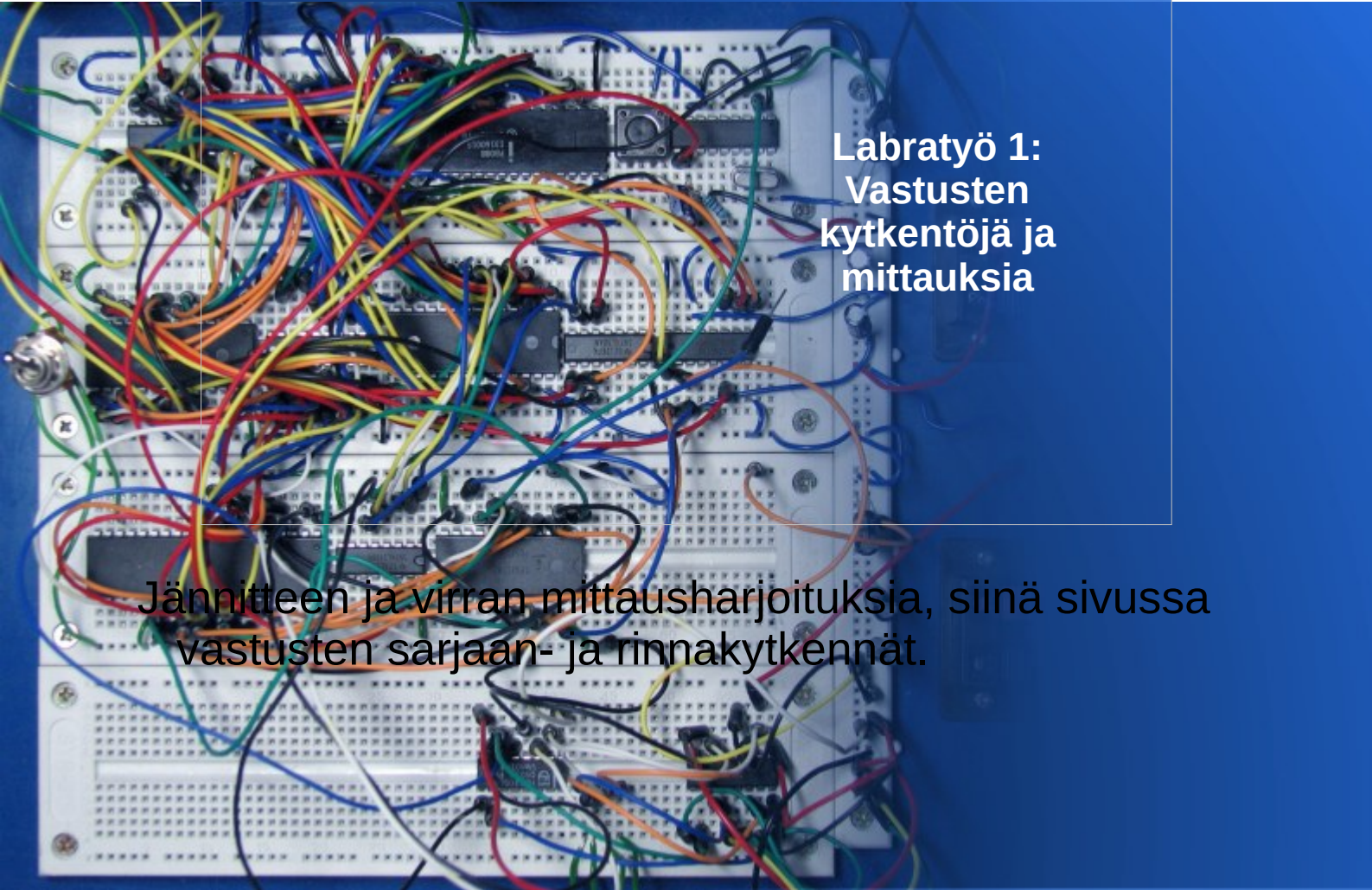
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$



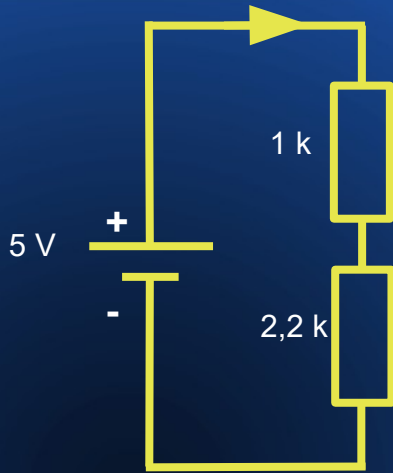
Epäteoreettisen elektroniikan perusteet

Labratyö 1: Vastusten kytkentöjä ja mittauksia

Jännitteen ja virran mittausharjoituksia, siinä sivussa
vastusten sarjaan- ja rinnakytkennät.



Sarjaan kytketyt vastukset



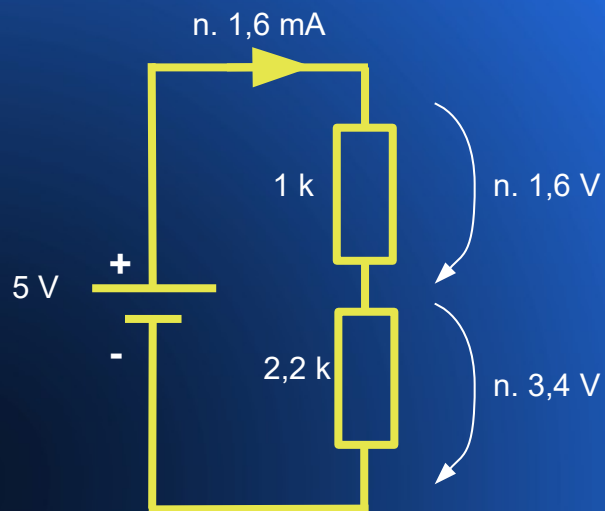
- Mittaa kummankin vastuksen yli oleva jännite erikseen, sekä jännitelähteen napajännite
- Mittaa vastusten läpi menevä virta sekä jännitelähteestä lähtevä virta
- Minkä suuruisella yhdellä vastuksella voisit korvata vastukset, siten että jännitelähteestä lähtevä virta ei muutu?



Helsinki Hacklab

Tehtävä 1 leipälaudan ja yleismittarin kanssa.

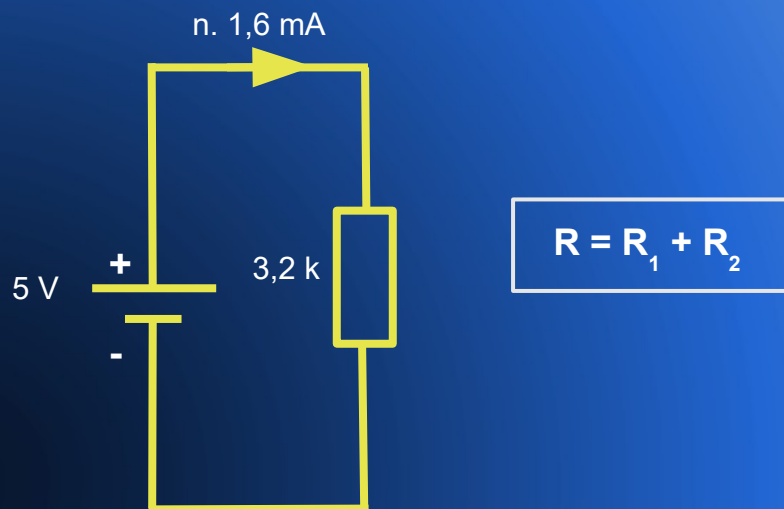
Sarjaan kytketyt vastukset



Helsinki Hacklab

Oikeat vastaukset noin suunnilleen. Kirchhoffin jännitelaki pätee tässäkin.

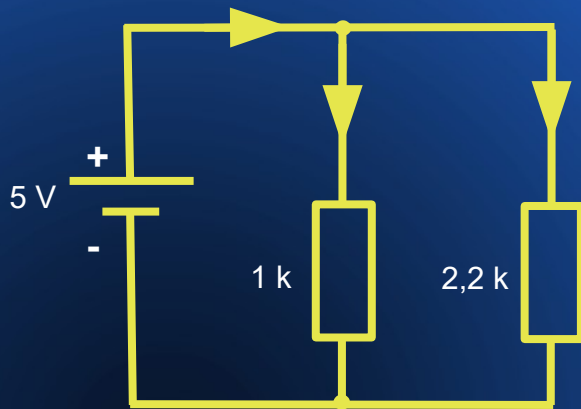
Sarjaan kytketyt vastukset



Helsinki Hacklab

Vastus, jolla korvataan. Sarjaankytkennän kaava. Voi testata 3,3 k vastuksella käytännössä.

Rinnakkain kytketyt vastukset



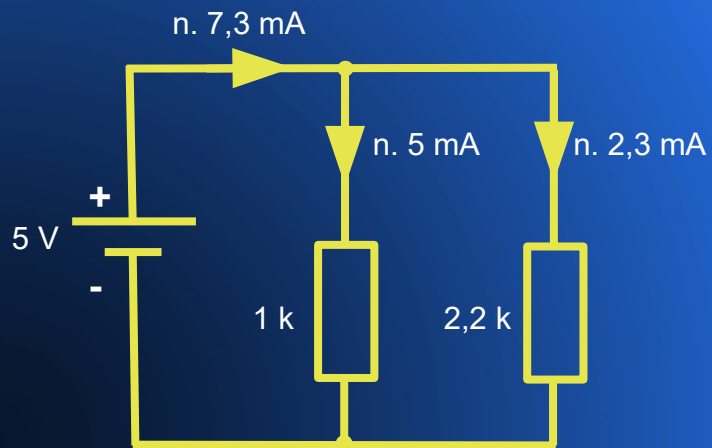
- Mittaa kummankin vastuksen yli oleva jännite erikseen, sekä jännitelähteen napajännite
- Mittaa kummankin vastuksen läpi menevä virta erikseen, sekä jännitelähteestä lähtevä virta
- Minkä suuruisella yhdellä vastuksella voisit korvata vastukset, siten että jännitelähteestä lähtevä virta ei muutu?



Helsinki Hacklab

Tehtävä 2 leipälaudan ja yleismittarin kanssa.

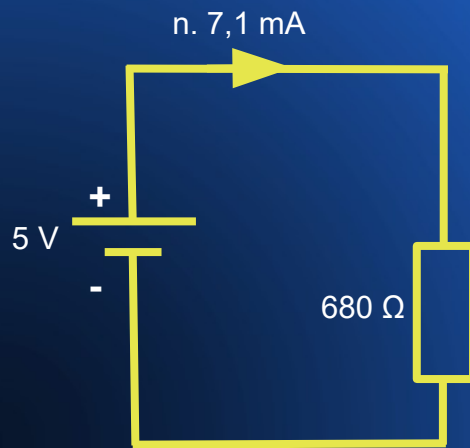
Rinnakkain kytketyt vastukset



Helsinki Hacklab

Oikeat vastaukset noin suunnilleen. Kirchhoffin virtalaki pätee tässäkin.

Rinnakkain kytketyt vastukset



$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$



Helsinki Hacklab

Rinnankytkennän kaava. Voi kokeilla käytännössä 680 Ω vastuksella.