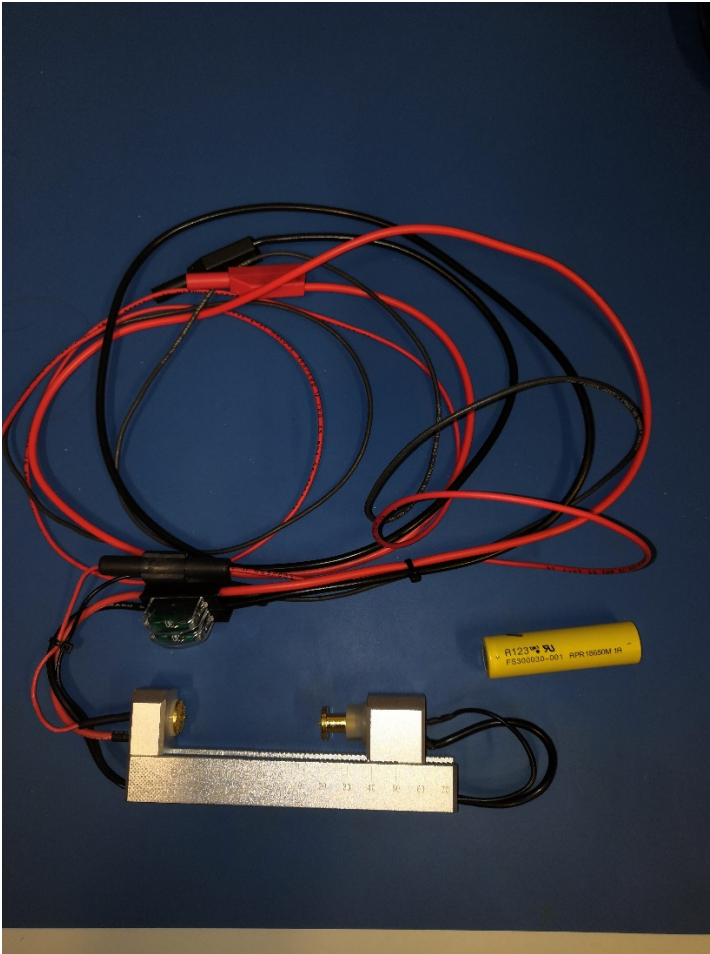


## Laboratoriomittaukset

Työ tehdään parityönä. Pari valitsee yhden aiheen seuraavista, maksimissaan kolme paria per työ

### 1 Litium-ioni akkukennon toiminta



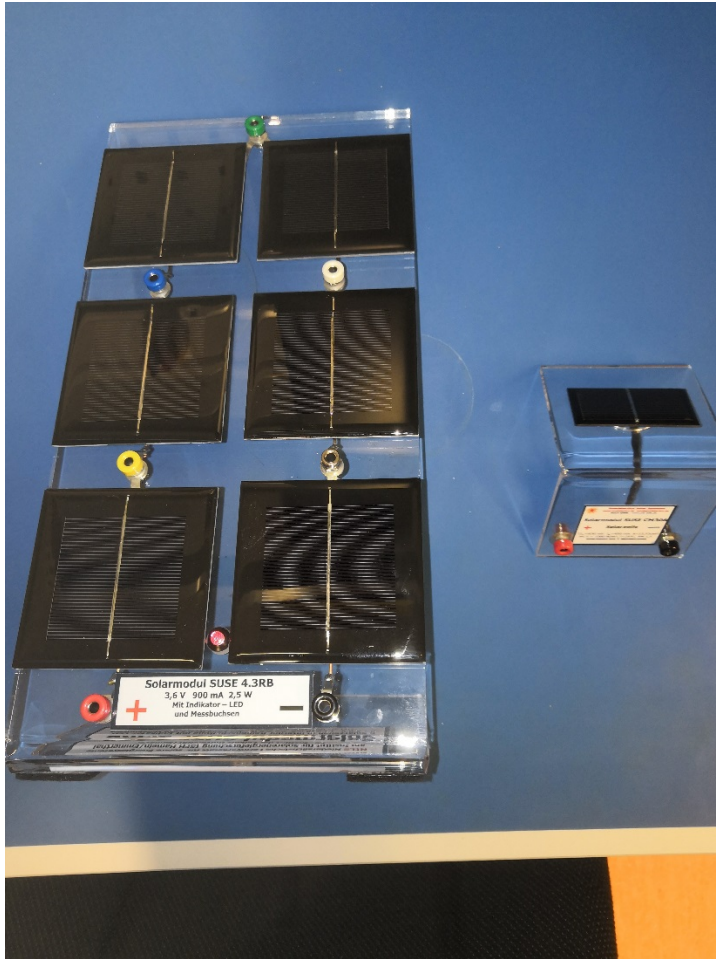
Työssä tutustutaan litium-rautafosfaatti ( $\text{LiFePO}_4$ ) kennon käyttäytymiseen erilaisilla lataus- sekä purku profiileilla.

Esitettävä:

Mitä tietoa löydät litium-rautafosfaattiakusta, mitkä ovat ko akkukemian etuudet entä rajoitukset?

Litium akun lataus tapahtuu vakiovirta-vakiojännite metodilla, mitä tämä tarkoittaa?

## 2 Aurinkokennon toiminta



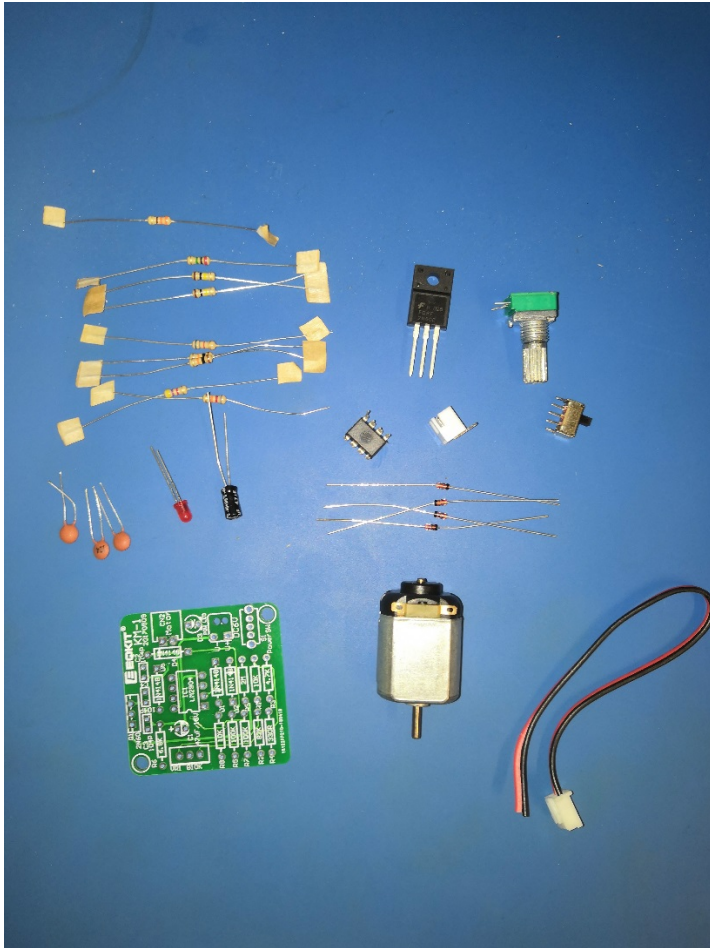
Työssä tutustutaan aurinkokennon toimintaan

Esitehtävä:

Mikä on aurinkokennon toimintaperiaate?

Valmistaja ilmoittaa kennoille esimerkiksi avoimen piirin jännitteen sekä oikosulkuvirran, mitä nämä tarkoittavat?

### 3 DC-moottorin ohjaus



Työssä kootaan rakennussarjasta tasavirtamoottorin ohjain sekä tutkitaan sen toimintaa.

Esitettävä:

Elektroniikkakomponenttien kuten vastusten arvot on voitu merkitä komponentin koteloon värikoodilla, selvitä miten näitä tulkitaan.

Mitä on pulssileveysmodulaatio, miten sitä voidaan hyödyntää tasavirtamoottorin ohjauksessa?