

## Batterij beschrijving

### De Li-Ion (Lithium-Ion) batterij

Een Li-Ion (Lithium-Ion) batterij bestaat uit meerdere cellen.

De fysieke eigenschappen van de afzonderlijke cellen zijn voordat ze gebruikt worden verschillend. De prestatieopbouw van een batterij is pas optimaal als deze eigenschappen zoveel mogelijk gelijk zijn. Daarom moeten de cellen eerst op elkaar gaan lijken.

Dit kalibratieproces kan door de gebruiker beïnvloedt worden door het juiste opladen van de batterij. Nadat de cellen zoveel mogelijk op elkaar lijken, volstaat regelmatig volledig opladen om een zo lang mogelijke levensduur van de batterij te bereiken.

### De lading begint na het uitpakken

Een batterij bereikt de maximale prestatie niet na de eerste oplading.

Als men een nieuwe batterij direct gaat gebruiken is het maar de vraag of de maximale prestatie bereikt wordt of dat de capaciteit vroegtijdig verzwakt.

Door een juiste "batterij lading" na het uitpakken wordt de maximale prestatie en levensduur bereikt.

Een Li-ionen batterij moet meerdere malen volledig geladen worden.

Minstens 10 volledige batterij-opladingen zijn benodigd om het maximale uit de batterij te halen. Deze "beginlading" bepaalt of een batterij 200x of 3000x tevredenstellende opladingen heeft.

### De batterij laden in het dagelijks gebruik

Hetzelfde als dat bij sporters de prestaties zonder training verminderen, verliest ook een batterij aan kracht als hij niet regelmatig getraind wordt.

Dit houdt dus in dat de batterij niet onnodig tussentijds opgeladen dient te worden of voortdurend in een batterijlader blijft staan.

De maximale prestatie wordt bereikt indien de batterij pas weer volledig opgeladen wordt als hij leeg is.

### Het optimale laden van de batterij

\* Laad de batterijen de eerste keer **volledig onafgebroken** op, dit kan tot maximaal 12 uur duren! batterij worden nl. meestal ongeladen door de fabriek geleverd.

\* Zorg dat de batterij ook minstens **de eerste 10x** altijd volledig onafgebroken wordt opgeladen.

Niet halverwege het laadproces uit de lader nemen, dit is zeer nadelig voor de batterij.

Voor de levensduur van de batterij is het bovendien van belang dat de batterij eerst geheel opgebruikt moet zijn alvorens weer op te laden.

De eerste keer, of na langdurige rust kan het voorkomen dat de batterij niet volledig geladen wordt en haar capaciteit niet haalt.

Door de batterij dan volledig te ontladen en weer op te laden wordt de capaciteitsopname weer bevorderd (eventueel een paar keer doen).

\* Niet bij kou (**onder de 0 graden Celsius**) batterijen laden.

\* Niet gebruiken beneden de -20 % en ook niet boven de +60 %

Eenmaal geladen zijn ze overigens bij kou wel goed te gebruiken.

\* Laad de batterij pas op als hij (bijna) leeg is.

### Deze manier van laden zorgt ervoor dat de capaciteit van de batterijen tot in lengte van dagen maximaal benut wordt.

Voor het notebookproject van Het College Vos hebben wij gekozen voor 8-cell batterijen. Deze zijn weliswaar duurder dan de 4-cell batterijen, maar hebben als voordelen dat de batterij ongeveer 4 uur werkt i.p.v. 2 uur, veel sneller oplaadt en op ieder willekeurig moment op te laden is zonder dat dit ten koste gaat van de batterij.

De normale oplaadtijd van de batterij bedraagt 2 ½ uur als het systeem aan staat en 2 uur als het systeem niet aan staat.