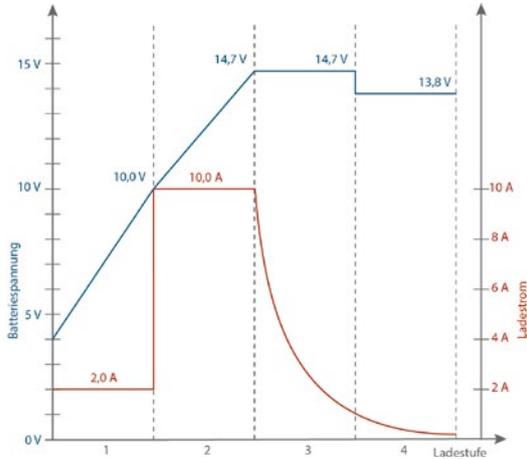
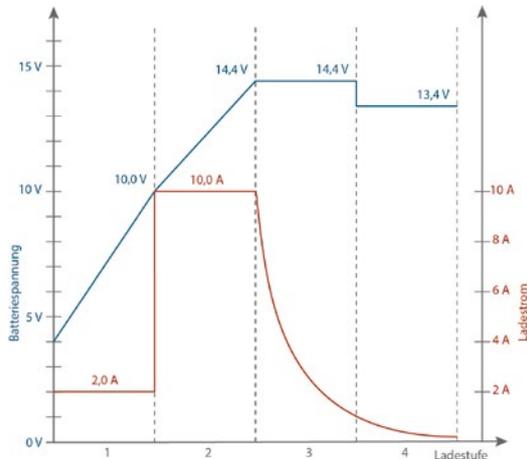


**12 V AGM-Modus - Ladekurve und Ladeverfahren**



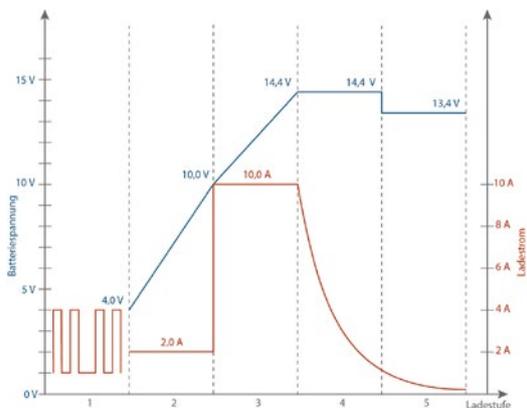
- Stufe 1** Softstartphase:  
Dient dazu einen tiefentladenen Akku wieder in einen ladefähigen Zustand zu versetzen. Die Softstartphase entfällt, wenn die Akkuspannung mindestens 10,0 V beträgt.
- Stufe 2** Konstantstromphase:  
Akku wird konstant mit max. 10,0 A Ladestrom geladen.
- Stufe 3** Konstantspannungsphase:  
Ladung bei konstanter Spannung.
- Stufe 4** Erhaltungsladung:  
Akku wird nach Erreichen der Ladeschlussspannung (14,7 V) konstant mit Strom versorgt. Kapazitätsverluste durch Selbstentladung werden umgehend wieder ausgeglichen.

**12 V Säure/Gel-Modus - Ladekurve und Ladeverfahren**



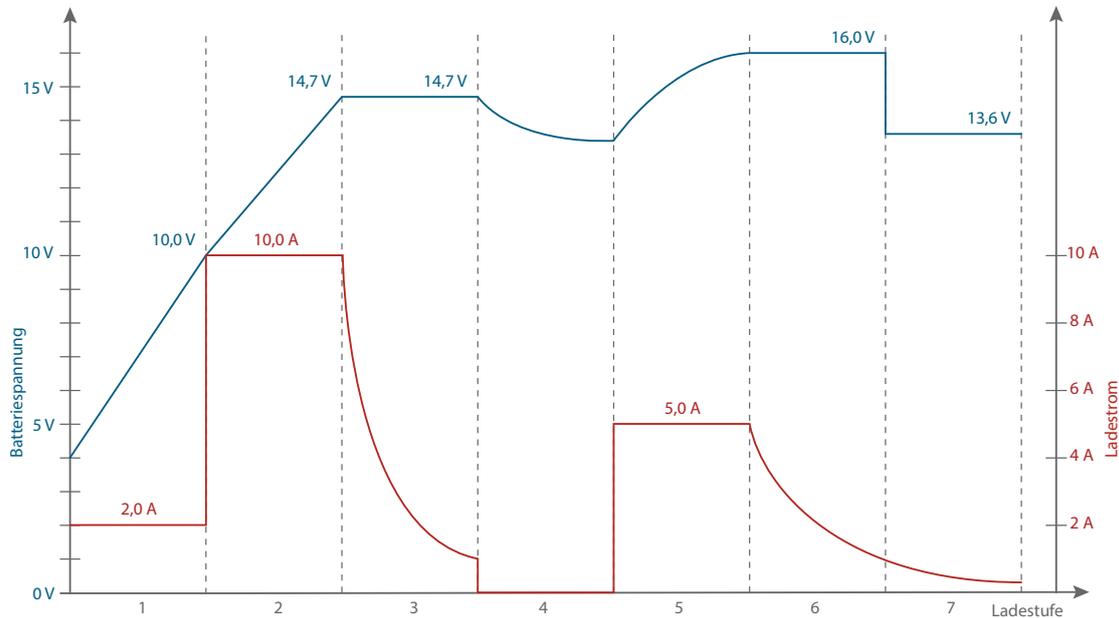
- Stufe 1** Softstartphase:  
Dient dazu einen tiefentladenen Akku wieder in einen ladefähigen Zustand zu versetzen. Die Softstartphase entfällt, wenn die Akkuspannung mindestens 10,0 V beträgt.
- Stufe 2** Konstantstromphase:  
Akku wird konstant mit max. 10,0 A Ladestrom geladen.
- Stufe 3** Konstantspannungsphase:  
Ladung bei konstanter Spannung.
- Stufe 4** Erhaltungsladung:  
Akku wird nach Erreichen der Ladeschlussspannung (14,4 V) konstant mit Strom versorgt. Kapazitätsverluste durch Selbstentladung werden umgehend wieder ausgeglichen.

**12 V Lithium-Modus - Ladekurve und Ladeverfahren**



- Stufe 1** Prüfphase:  
Wenn das Batteriemanagementsystem (BMS) aufgrund zu niedriger Akkuspannung abgeschaltet ist, wird es über ein Steuersignal des Ladegeräts wieder aktiviert. Erst dann startet der Ladevorgang.
- Stufe 2** Softstartphase:  
Dient dazu einen tiefentladenen Akku wieder in einen ladefähigen Zustand zu versetzen. Die Softstartphase entfällt, wenn die Akkuspannung mindestens 10,0 V beträgt.
- Stufe 3** Konstantstromphase:  
Akku wird konstant mit max. 10,0 A Ladestrom geladen.
- Stufe 4** Konstantspannungsphase:  
Ladung bei konstanter Spannung.
- Stufe 5** Erhaltungsladung:  
Akku wird nach Erreichen der Ladeschlussspannung (14,4 V) konstant mit Strom versorgt. Kapazitätsverluste durch Selbstentladung werden umgehend wieder ausgeglichen.

**12 V Calcium/Boost-Modus – Ladekurve und Ladeverfahren**



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>Stufe 1</b> Softstartphase:<br/>Dient dazu einen tiefentladenen Akku wieder in einen ladefähigen Zustand zu versetzen. Die Softstartphase entfällt, wenn die Akkuspannung mindestens 10,0 V beträgt.</p> <p><b>Stufe 2</b> Konstantstromphase I:<br/>Akku wird konstant mit max. 10,0 A Ladestrom geladen.</p> <p><b>Stufe 3</b> Konstantspannungsphase I:<br/>Ladung bei konstanter Spannung.</p> <p><b>Stufe 4</b> Prüfphase:<br/>Das Ladegerät prüft, ob der Akku die Ladung halten kann.</p> | <p><b>Stufe 5</b> Konstantstromphase II:<br/>Akku wird konstant mit max. 5,0 A Ladestrom geladen.</p> <p><b>Stufe 6</b> Konstantspannungsphase II:<br/>Ladung bei konstanter Spannung.</p> <p><b>Stufe 7</b> Erhaltungsladung:<br/>Akku wird nach Erreichen der Ladeschlussspannung (16,0 V) konstant mit Strom versorgt. Kapazitätsverluste durch Selbstentladung werden umgehend wieder ausgeglichen.</p> |
|--|---|

**Staudte Hirsch**

Designed in Germany.  
Powered by IVT.

**IVT Innovative  
Versorgungstechnik GmbH**

Dienhof 14, D-92242 Hirschau  
fon + 49 (0) 9622 71991-0  
fax + 49 (0) 9622 71991-20  
info@ivt-hirschau.de  
www.ivt-hirschau.de

Technische Änderungen, Druckfehler  
und Irrtümer vorbehalten.  
© by IVT, Stand 1/2019