

Batterieladegeräte, Ladekurven / Kennlinien

Beim Kauf eines Batterieladegerätes ist es von Vorteil, die unterschiedlichen Qualitätsmerkmale (Ladetechniken) der Geräte zu kennen! Die verschiedenen möglichen Ladeverfahren der Batterieladegeräte unterscheiden sich durch den Strom- und Spannungsverlauf während des Ladens und durch deutlich unterschiedliche Ladezeiten. Für die zur Zeit in der Praxis eingesetzten Ladegeräte sind folgende Kurzzeichen der Lade-Kennlinien üblich:

I = Konstantstrom-Kennlinie

U = Konstantspannungs-Kennlinie

W = fallende Kennlinie (Widerstandskennlinie) meist billige Baumarkt Ladegeräte

o = Automatische Umschaltung von einer zur anderen Kennlinie

a = selbständige Umschaltung

Bei zusammengesetzten Kennlinien entspricht die Reihenfolge der Kurzzeichen dem Ablauf des Ladevorgangs, z.B. IU, WoWa, IUIa.

Nachfolgend einige typische Ladeverfahren:

Ia Es wird mit konstantem Strom geladen. Beim Erreichen der Gasungsspannung wird automatisch abgeschaltet. Es wird keine 100%ige Vollladung erreicht. Die Ladezeit ist sehr lang, weil mit einem niedrigen Ladestrom geladen wird.

Wa Der Ladevorgang richtet sich nach dem inneren Widerstand der Batterie. Ist die Batterie leer, beginnt der Ladevorgang mit einem kurzzeitig hohen Ladestrom. Wegen der ansteigenden Batteriespannung nimmt der Ladestrom jedoch sehr rasch ab. Hat das W-Kennlinien-Ladegerät die Gasungsspannung erreicht, schaltet es jedoch nicht immer ab. Die Batterie hat jetzt einen Füllgrad von nur ca. 75-80%. (Vorsicht, bei Billig-Baumarktgeräten erfolgt keine Abschaltung, die Batterie geht trocken). Die Spannung steigt immer weiter an, was zu dauerhaften Schäden an der Batterie führt.

IUIa Das Ladegerät lädt mit maximalem Ladestrom, bis die Batteriespannung den Gasungspunkt erreicht hat. Jetzt wird mit fallendem Ladestrom weitergeladen, die Spannung jedoch konstant auf 14,4 Volt gehalten, bis der Wert des zweiten Konstantstromes erreicht wird. Die konstante Stromstärke wird bis zur Vollladung beibehalten. Die Spannung steigt in dieser Phase in den Gasungsbereich. Die Abschaltung nach Vollladung findet automatisch statt. Diese Kennlinie ist speziell für Einzelladungen von Fahrzeugantriebsbatterien gedacht.

Tel.: Verkauf: (0049) 04745-78126
Technik: (0049) 04745-7820349
Mail: info@solarlink.de
www.solarlink.de

IU Das Ladegerät lädt mit maximalem Ladestrom, bis die Batteriespannung den Gasungspunkt (2,4Volt/Zelle) erreicht hat. Nach Erreichen der Gasungsspannung wird die Spannung konstant gehalten, der Ladestrom klingt mit zunehmendem Füllgrad der Batterie ab und erreicht einen Beharrungswert.

IUoU Das Ladegerät lädt mit maximalem Ladestrom, bis zur Gasung. Danach wird die Spannung konstant gehalten, der Strom klingt mit zunehmendem Füllgrad der Batterie ab bis zur Volladung. Jetzt wird auf Erhaltungsladung (2,25Volt/Zelle) umgeschaltet.

Achtung: In keinem Fall dürfen unregelte Ladegeräte unbeaufsichtigt an der Batterie angeschlossen bleiben! Batteriegasung... EXPLOSIONGEFAHR !!!

Im Interesse der Lebensdauer sollte jedoch sichergestellt sein, daß die Batterie alle ca. 5 Ladezyklen die Ladeendspannung erreicht, unabhängig davon, welcher Batterietyp verwendet wird. Bei Flüssigsäure-Batterien max. 14,6Volt und Gel-Batterien max. 14,4Volt. (bei 25°C Batterietemperatur).

TIP: Die Lebensdauer einer Gel- oder Naß-Batterie kann durch einen Batteriepulser deutlich verlängert werden, selbst sulfatierte Batterien lassen sich so wieder benutzen.