

Mobile Ladegeräte

Test für Saldo Mai 2011

Dr. Rolf Zinniker

Institut für Elektronik ETHZ



Eine Einführung und allgemeine Informationen zum Test sind im Dokument "MobiLate_Allgemein.pdf" zusammengestellt.

Hier finden Sie detaillierte Testergebnisse zu den Mobilladern ohne Solarpanel.

Mobile Ladegeräte ohne Solarpanel

Die Mobillader ohne Solarpanel muss man **aufladen** an einem **USB-Host-Port** (typisch Computer, Notebook, Netbook) oder einem **USB-Netzadapter** (evt. einem 12V USB-Autoadapter) werden. Netz- oder Autoadapter müssen separat gekauft werden, einzig beim Varta V-Man (ML5) gehört ein (guter) Netzadapter zum Lieferumfang.

In der folgenden Tabelle sind einige wichtige Daten für alle getesteten Lader zusammen gestellt. Dies erleichtert die Übersicht und den Vergleich.

Die **Akkukapazität** ist der vom Hersteller genannte Wert. Da die fest eingebauten Akkus nicht zugänglich sind (Mobillader lassen sich kaum zerstörungsfrei öffnen), kann die Kapazität nicht gemessen werden. Es besteht jedoch kein Grund, an den Herstellerangaben zu zweifeln.

Die unter "**USB Volladung**" angegebene Energie nehmen die Mobillader zur Volladung am Eingang auf. Die bei darauf folgender voller Entladung (hier mit 500mA Konstantstrom, welchen jeder USB-Host-Port mindestens liefern können muss) am Ausgang entnehmbare Energie ist kleiner und unter "**Entladung 0.5A**" angegeben. Aus beiden lässt sich der **Wirkungsgrad** vom Eingang über den Akku auf den Ausgang berechnen. Für die 6 Mobillader beträgt der **mittlere Wirkungsgrad 0.593**. Das heisst, von der bei der Ladung eingespeisten Energie können nur ca 60% bei der Entladung entnommen werden, ca 40% gehen als Wärme verloren.

	Philips ML2	Varta ML5	Energizer ML7	A-solar ML9	Duracell ML10	GumPlus ML11
Akku Kapazität [mAh]	3000	1800	2000	5000	1150	4400
USB Vollladezeit [h]	8.3	5.2	5	6.8	3.3	10
USB Vollladung E_i [Wh]	16.3	9.73	10.6	24.77	6.03	25
Entladung 0.5A E_o [Wh]	8.75	5.38	6.38	16.45	3.44	15.85
Wirkungsgrad E_o/E_i	0.55	0.55	0.6	0.66	0.57	0.63
Anschluss Eingang	USBmini	Spez.	USBmini	USBmini	USBmini	USBmini
Anschluss Ausgang	USB A	USB A	USB A	USB A	USB A	USB A
Ladezustand Stufen	4	4	4	3	1	5
Schalter für Ausgang	nein	nein	ja	nein	ja (1)	nein

Übersicht der wichtigsten Daten und Eigenschaften der Mobillader ohne Solarpanel
(1) rein mechanischer Schiebeschalter.

Ein Geheimtip

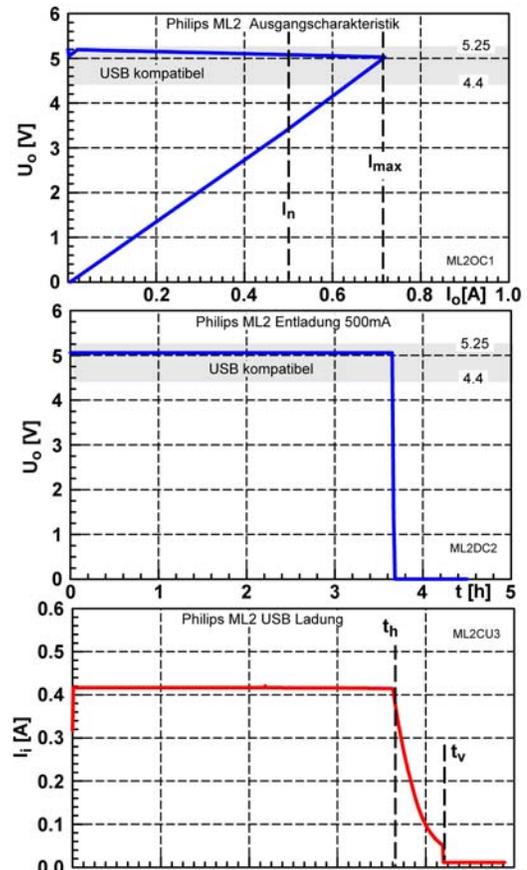
Der **Duracell Instant USB Charger** (ML10) bekommt in der Saldo-Wertung nur "genügend" weil er den weitaus kleinsten Akku eingebaut hat. Das kann aber auch ein **Vorteil** sein: es ist der **kleinste und leichteste** Mobillader und hat zudem als einziger einen mechanischen **Schiebeschalter** um den Ausgang vollständig abzuschalten. Dadaurch hat er auch die **geringste Selbstentladung**, selbst nach einem Jahr Lagerung ist er immer noch weitgehend geladen und eignet sich deshalb besonders als **Notakku**, den man einmal in den Rucksack packt und dann hoffentlich nie braucht um das entladene Handy für einen Notruf rasch nachzuladen. (Bei allen Geräten ohne Schalter, ist die Ausgangselektronik teilweise dauernd in Betrieb, der Akku kann bereits nach 6 Monaten völlig entleert sein!

Auf den nächsten Seiten folgen die einzelnen Mobillader ohne Solarpanel.

Philips USB Battery Pack ML2



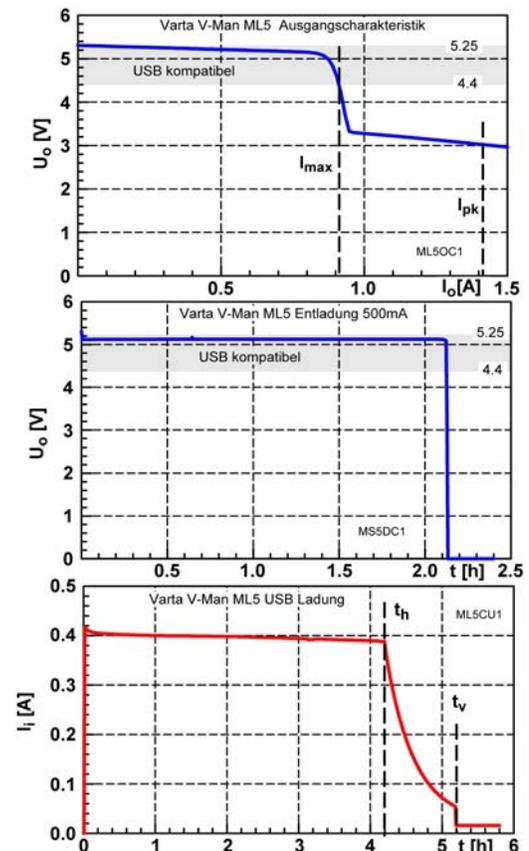
Sehr eleganter Design und Ausführung.
Ladezustandsanzeige unter der Oberfläche verborgen, nicht aktiviert unsichtbar.



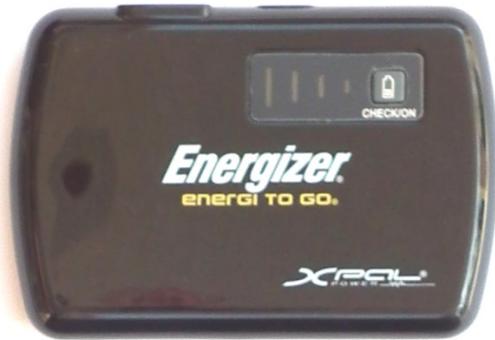
Varta V-Man ML5



Handlich und gut (sehr).
Leider völlig unverständlich mit einem nicht USB-kompatiblen Eingangsanschluss (koax Rundstecker) versehen. Das gibt Abzug!



Energizer XP2000 ML7

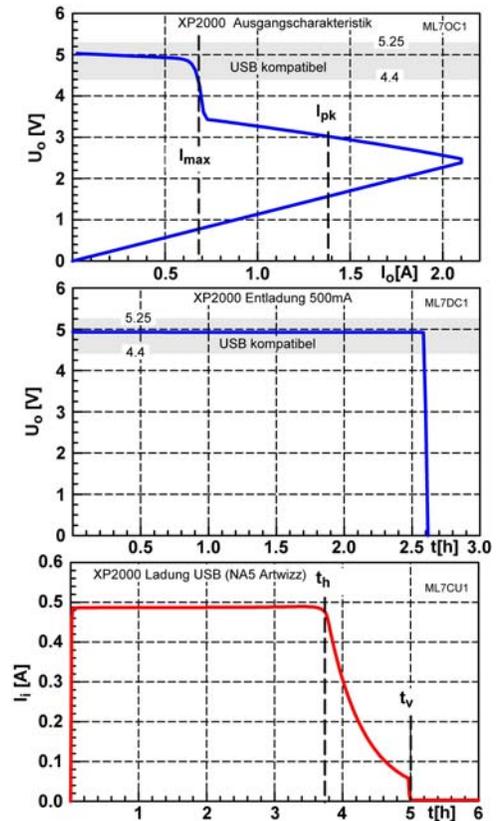


Sehr elegant mit guter Leistung.

Mustergültige Verpackung.

Gute Ladezustandsanzeige.

Vom gleichen Hersteller Modelle mit grösseren Kapazitäten und Solarpanels verfügbar.



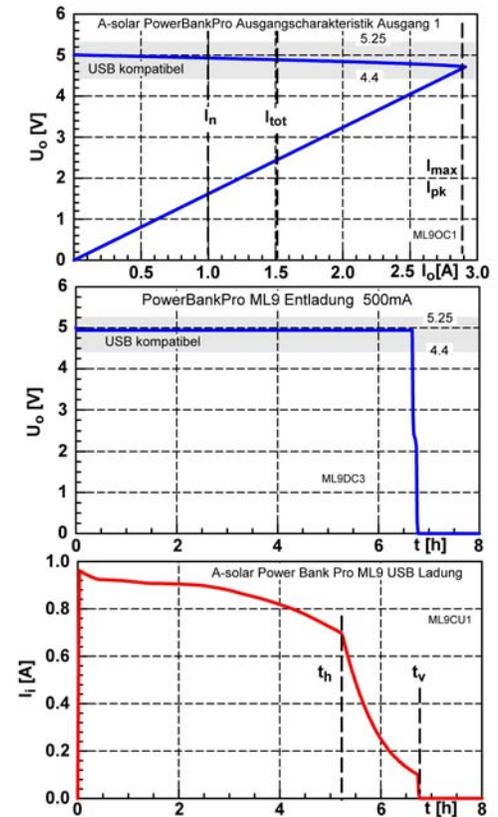
A-solar PowerBankPro ML9



An den 2 Ausgängen können gleichzeitig 2 Geräte geladen werden.

Einschalttaste für Zustandsanzeige schaltet auch die Ausgänge voll ein, bei deaktivierter Anzeige sind jedoch die Ausgänge nicht richtig abgeschaltet!

Für die hohe Akkukapazität (5Ah) günstiger Preis.



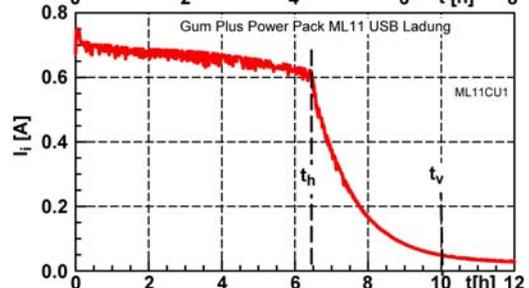
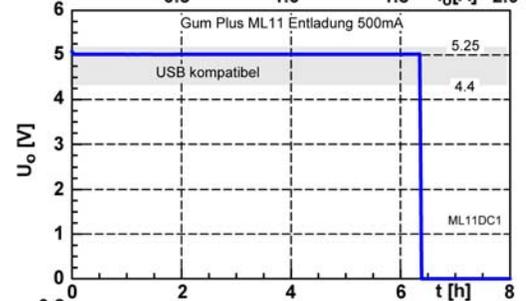
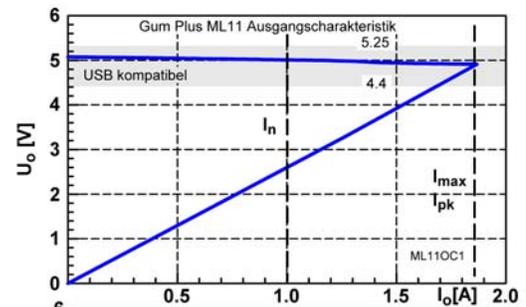
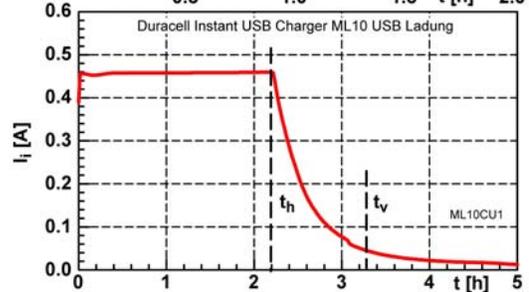
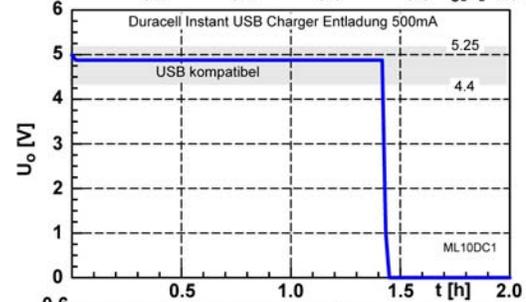
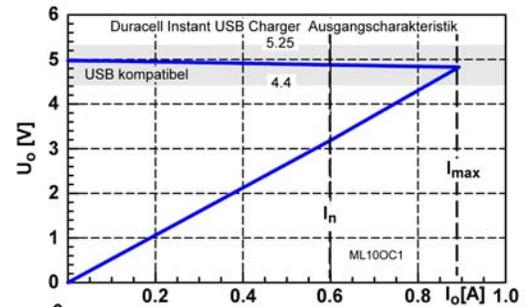
Duracell Instant USB Charger ML10



Kleinster und leichtester Mobillader im Test.

Mechanischer Schiebeschalter zum vollständigen Abschalten der Ausgangselektronik für geringste Selbstentladung.

Besonders geeignet als Notakku.



Gum Plus Power Pack ML11



Sehr eleganter Design und Ausführung.

Ladezustandsanzeige schwer ablesbar.