



Akku-Lade-/Speiseadapter

Mit Hilfe dieser universell einsetzbaren Adapter ist der Anschluss handelsüblicher Rundzellen der Größen Micro und Mignon an Spezial- und Prozessorladegeräte möglich. Bis zu 8 Zellen können gleichzeitig geladen werden oder dienen zur Stromversorgung von Schaltungen.

Allgemeines

Nahezu alle Spezial-Ladegeräte für Akkupacks und Akku-Lade-Messgeräte verfügen nicht über eigene Ladeschächte zur Aufnahme von Rundzellen. In der Regel werden die Akkus über 4-mm-Norm-Steckbuchsen oder über Polklemmen an das Ladegerät angeschlossen. Zur intelligenten Schnellladung, Messung oder Auffrischung der gängigen Rundzellen muss man sich dann meistens mit Anschlussprovisorien behelfen.

Für Abhilfe sorgen nun die hier vorgestellten Akku-Lade-/Speiseadapter, die bis zu 8 in Reihe geschaltete Akkus der entsprechenden Baugröße aufnehmen können. Die Adapter stehen in drei unterschiedlichen Varianten zur Verfügung, wobei stabile Kontakte für eine sichere

Kontaktierung der in die Ladeschächte eingesetzten Akkus sorgen. Zum Anschluss an das Ladegerät stehen Bananenbuchsen zur Verfügung, die über Laborleitungen mit den gewünschten Ausgängen des Ladegerätes zu verbinden sind.

Die einzelnen Ladeplätze sind intern in Reihe geschaltet, sodass zum Laden der gewünschten Akkuanzahl die einzelnen Zellen nur hintereinander in die Ladeplätze einzulegen sind und der entsprechende Plusanschluss (Bananenbuchse) an den Plusanschluss des Ladegerätes anzuschließen ist.

Neben dem Laden von Akkus der entsprechenden Bauformen sind die Adapter auch sehr gut für den Labor- und Experimentierbetrieb einsetzbar. In diesem Fall besteht natürlich auch die Möglichkeit, 1,5-V-Einwegbatterien einzusetzen.

Zusätzlich zu den Norm-Steckbuchsen stehen Lötstifte mit Öse für den Zugang zu

jeder einzelnen Zelle zur Verfügung, sodass bei Bedarf bequem verschiedene zusätzliche Spannungsabgriffe erreichbar sind.

Drei Ladeadapter-Versionen

Ladeadapter 1 ist für maximal 8 Mignonzellen konzipiert. Mit Hilfe eines Umschalters ist konfigurierbar, ob alle 8 Ladeplätze in Reihe geschaltet werden, oder ob zwei getrennte Akkugruppen mit jeweils bis zu vier Zellen bestehen.

Das einfache Schaltbild in Abbildung 1 zeigt die Beschaltung der einzelnen Ladeplätze. Befindet sich der Umschalter S 1 in der eingezeichneten Schalterstellung, besteht eine Reihenschaltung aus bis zu 8 Zellen. Der Minusanschluss des Ladegerätes ist mit der schwarzen Bananenbuchse (BU 1) zu verbinden und der Plusanschluss entsprechend der gewünschten Akkuan-

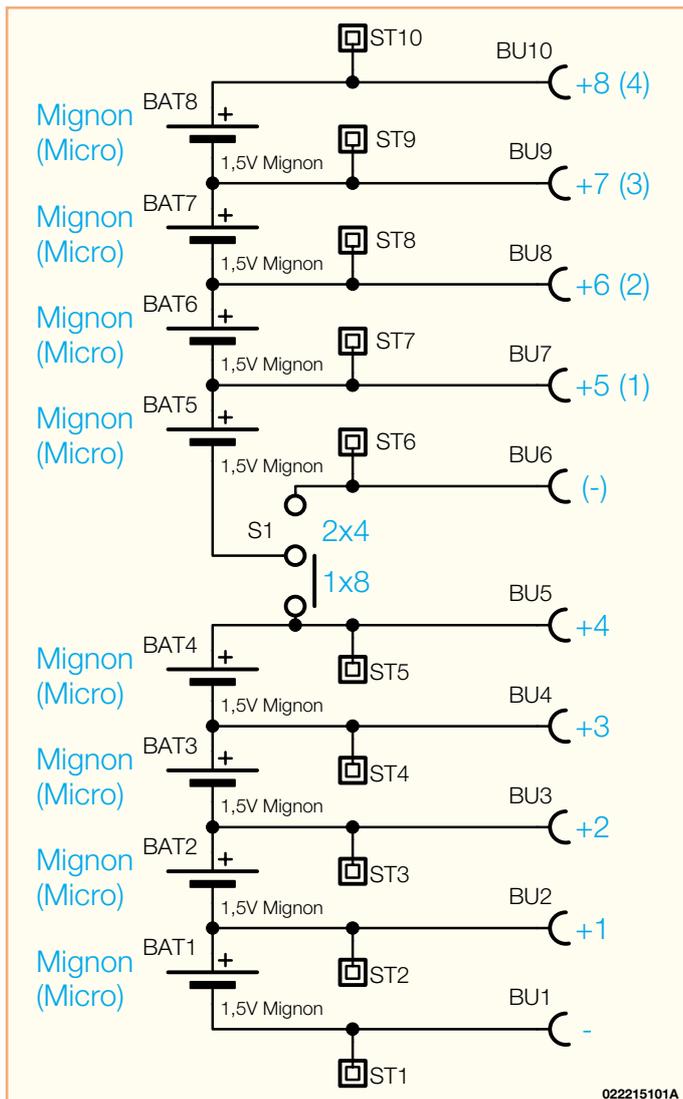


Bild 1: Schaltbild des Akku-Lade-Adapters 1 (für Mignon-Zellen) und des Akku-Lade-Adapters 2 (für Micro-Zellen)

vierte Ladekanal behandelt den in Ladeplatz BAT 8 eingesetzten Akku. In dieser Konfiguration ist die Schalterstellung von S 1 beliebig. Wie die vorstehende Beschreibung zeigt, sind die Einsatzmöglichkeiten des Ladeadapters trotz des geringen Schaltungsaufwandes sehr vielseitig.

Achtung: Kurzschlüsse über die Anschlussleitungen sind unbedingt zu verhindern, da keine Strombegrenzung erfolgt.

Ladeadapter 2 ist zum Behandeln von bis zu 8 Microzellen ausgelegt. Aufbau und Funktion entsprechen dem Ladeadapter für Mignonzellen.

Der dritte Ladeadapter ist sowohl zum Laden von Mignon- als auch zum Laden von Microzellen konzipiert. Wie in Abbildung 2 zu sehen ist, bestehen zwei Ladegruppen aus jeweils 4 in Reihe geschalteten Zellen. Aufgrund der unterschiedlichen Akkutypen kann hier natürlich keine Umschaltung erfolgen. Auch mit diesem Adapter sind bei entsprechendem Anschluss bis zu vier einzelne Zellen völlig unabhängig voneinander zu behandeln.

Nachbau

Der praktische Aufbau dieser vielseitig

zahl ist dann am Plusausgang des Ladegerätes anzuschließen. In dieser Schalterstellung sind die schwarze Bananenbuchse BU 6 und die zugehörige Lötöse ST 6 nicht nutzbar.

Befindet sich der Schalter in der oberen Schalterstellung, so werden zwei Gruppen zu jeweils 4 Ladeplätzen gebildet. In dieser Konfiguration können zwei getrennte Ladeausgänge eines Akku-Lade-Messgerätes, wie z. B. das ALC 7000 Expert zur Akkupflege von einer oder bis zu jeweils vier in Reihe geschalteter Zellen genutzt werden. Die Behandlung der beiden Akku-Gruppen kann völlig unabhängig voneinander erfolgen.

Bei Einzelzellen besteht sogar die Möglichkeit, bis zu vier Akkus völlig unabhängig voneinander zu behandeln. In diesem Fall sind die Ladeplätze BAT 1, BAT 3, BAT 6 und BAT 8 mit Akkus zu bestücken. Dann ist z. B. BU 1 am Minuspol und BU 2 am Pluspol des ersten Ladekanals anzuschließen, sowie BU 3 am Minuspol und BU 4 am Pluspol des zweiten Kanals. BAT 6 ist dann über die Bananenbuchsen BU 7 (-) und BU 8 (+) mit dem dritten Ladeausgang zu verbinden, und der

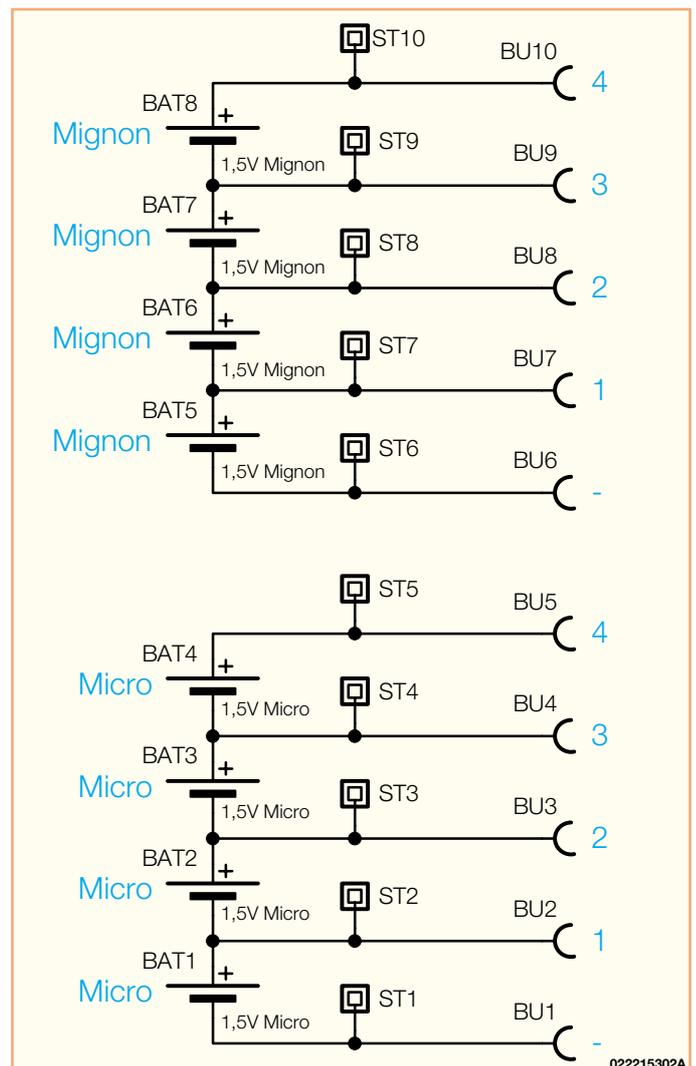
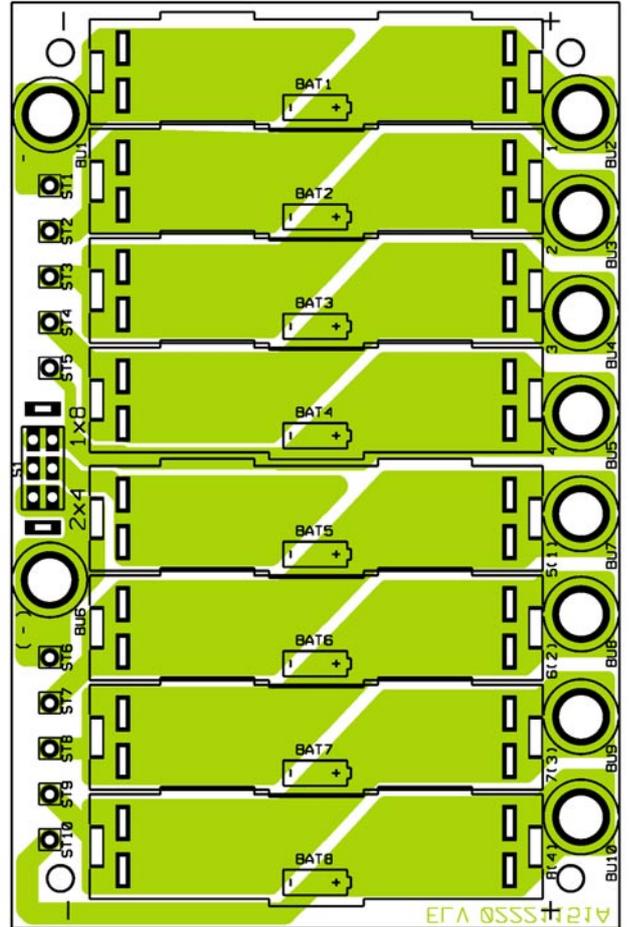
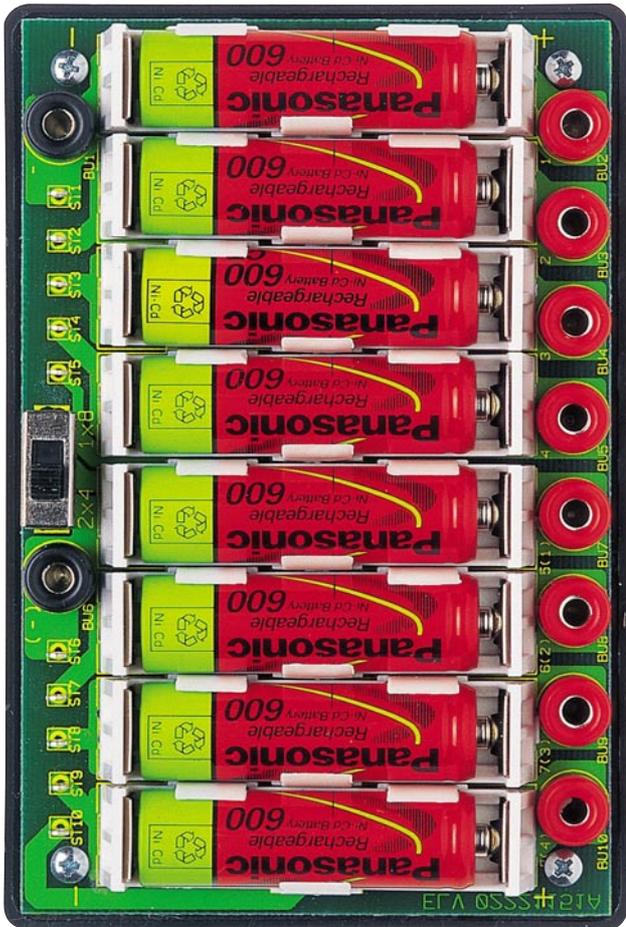
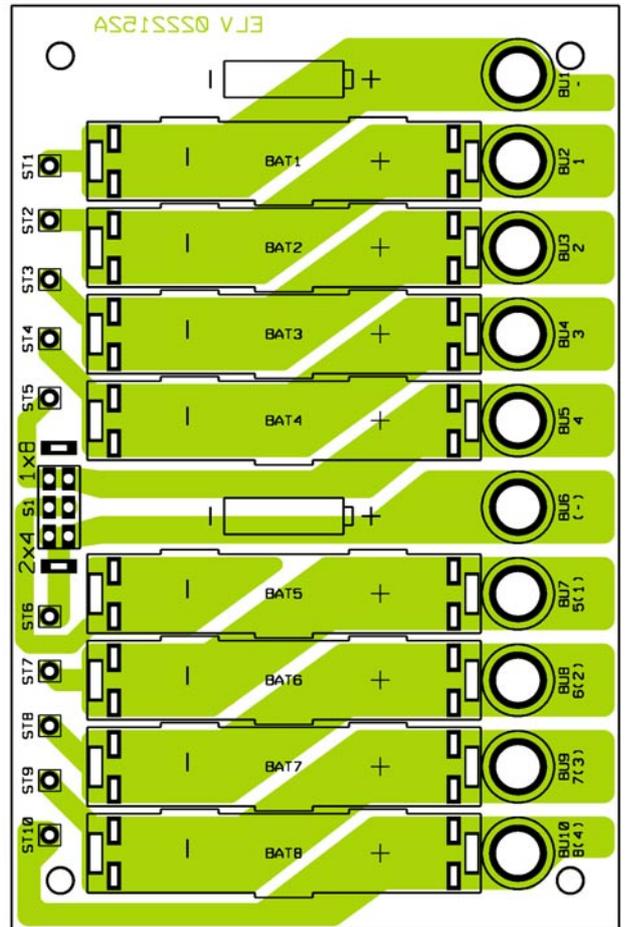
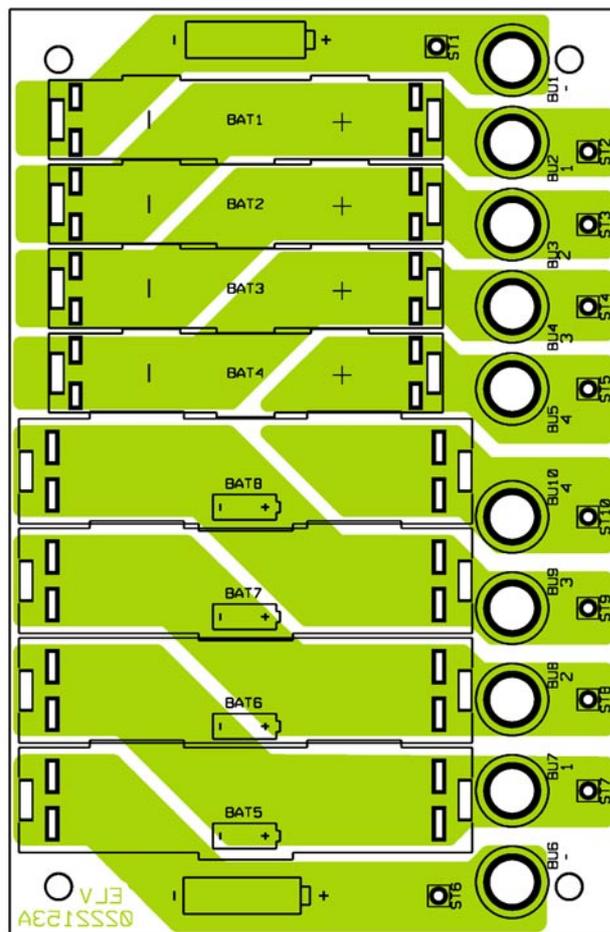


Bild 2: Schaltbild des Akku-Lade-Adapters für Mignon-/Micro-Zellen



Ansicht der fertig bestückten Platine des Akku-Lade-/Speiseadapters mit zugehörigem Bestückungsplan, oben für Mignonzellen, unten für Microzellen (Originalgrößen: 135 x 90 mm)





Ansicht der fertig bestückten Platine des Akku-Lade-/Speiseadapters für Mignon-/Mikro-Zellen (Originalgröße: 135 x 90 mm)

Stückliste:
Akku-Lade-Adapter für Mignon-Zellen

Sonstiges:
Schiebeschalter, 2 x um, hoch, print S1
Telefonbuchse, schwarz BU1, BU6
Telefonbuchse, rot BU2-BU5, BU7-BU10
Lötstift mit Lötöse ST1-ST10
Batterierahmen für Mignon-Batterie BAT1-BAT8
16 Mignon-Batteriekontakte
4 Knippingschrauben, 2,9 x 9,5 mm
1 Gehäuse-Oberhalbschale, Typ 2017
4 Gehäusefüße

Stückliste:
Akku-Lade-Adapter für Mikro-Zellen

Sonstiges:
Schiebeschalter, 2 x um, hoch, print S1
Telefonbuchse, schwarz BU1, BU6
Telefonbuchse, rot BU2-BU5, BU7-BU10
Lötstift mit Lötöse ST1-ST10
Batterierahmen für Micro-Batterie BAT1-BAT8
16 Micro-Batteriekontakte
4 Knippingschrauben, 2,9 x 9,5 mm
1 Gehäuse-Oberhalbschale, Typ 2017
4 Gehäusefüße

Stückliste:
Akku-Lade-Adapter für Mignon-/Mikro-Zellen

Sonstiges:
Telefonbuchse, schwarz ... BU1, BU6
Telefonbuchse, rot BU2-BU5, BU7-BU10
Lötstift mit Lötöse ST1-ST10
Batterierahmen für
- Micro-Batterie BAT1-BAT4
- Mignon-Batterie BAT5-BAT8
8 Micro-Batteriekontakte
8 Mignon-Batteriekontakte
4 Knippingschrauben, 2,9 x 9,5 mm
1 Gehäuse-Oberhalbschale, Typ 2017
4 Gehäusefüße

einsetzbaren Adapter ist einfach und in kurzer Zeit zu erledigen.

Zuerst werden beim entsprechenden Adapter die Lötstifte mit Öse stramm in die zugehörigen Platinenbohrungen gepresst und mit ausreichend Lötzinn an der Platinenunterseite festgesetzt.

Danach sind die Kunststoff-Akkuhalter zu bestücken, wobei darauf zu achten ist, dass die Kunststoff-Haltenasen sicher in die Platinenschlitze einrasten und das Batterie-Symbol in der entsprechenden Ausparung zu sehen ist.

Im nächsten Arbeitsschritt werden die

Akkukontakte eingesetzt und dabei so weit wie möglich durch die zugehörigen Platinenbohrungen geführt.

Mit einem eingesetzten Akku oder einer eingesetzten Batterie sind die Kontakte vor dem Verlöten in die korrekte Position zu bringen. Für den Lötvorgang selbst ist ausreichend Lötzinn zu verwenden, wobei darauf zu achten ist, dass das Lötzinn im Bereich der Kontakte sauber verläuft.

Bei den beiden Ladeadapter-Versionen mit Umschalter ist dieser dann als nächstes zu bestücken, wobei auf einen geraden Sitz des Schalters zu achten ist. Für den Lötvor-

gang ist auch hier ausreichend Lötzinn zu verwenden. Die Bananenbuchsen werden so in die Leiterplatte gesetzt, dass sich beide Kunststofffüllen an der Platinenoberseite befinden. Über die Verschraubung wird gleichzeitig der elektrische Kontakt zum entsprechenden Akkukontakt hergestellt.

Mit Knippingschrauben 2,9 x 6,5 mm erfolgt die Montage der Leiterplatte im Gehäuseunterteil. Nach Anbringen der selbstklebenden Gehäusefüße steht dem Einsatz dieser vielseitig einsetzbaren Akku-Lade-/Speiseadapter nichts mehr im Wege. **ELV**