

Für Anwender und Sammler älterer Kameras ist es wichtig, auch heute noch die für die Belichtungsmessung verwendeten Batterien zu erhalten. Nach der EU-Direktive 98/101/EC dürfen die umweltgefährdenden Quecksilberoxidbatterien für zahlreiche Belichtungsmesser und Kameras nicht mehr hergestellt werden. Leider gehören auch die viel verwendeten Batterien V625PX bzw. PX13 (IEC MR-9) und PX21 dazu. Es gibt zwar für einige der betroffenen Batterietypen passende Alkali-Mangan-Pendants, aber das Problem liegt tiefer. Die Belichtungsmesser auf CdS-Basis sind auf eine gleichmäßige Spannungsabgabe angewiesen, bei Alkaline-Zellen lässt die Spannung im Gegensatz zu Quecksilberoxid-Zellen aber kontinuierlich nach. Deshalb stimmt die Belichtungsmessung nicht mehr. Manche Hersteller können die Kameras umkalibrieren (Rollei) und andere liefern Adapter zur Spannungsanpassung für die Verwendung von geeigneten Silberoxidbatterien (Gossen). Die eigentlich als Ersatz für die Quecksilberoxid-Zellen gedachten 1,4V-Zink-Luft-Elemente (z.B. WeinCell MRB625 oder Exell Z625PX) oder die preiswerten Zink-Luft-Hörgeräte-Batterien (675 bzw. PR44) haben für den Amateurfotografen einen entscheidenden Nachteil. Kurz vor dem Gebrauch werden diese Zellen durch Entfernen einer Schutzfolie aktiviert, nach der Aktivierung trocknet der Elektrolyt binnen kurzer Zeit aus und die Batterie muss ersetzt werden.

Es gibt aber zahlreiche Möglichkeiten, für die geliebte Kamera eine geeignete Stromversorgung mit einfachen Mitteln zu erreichen. Im Folgenden sollen für bestimmte Batterien geeignete Ersatzmöglichkeiten aufgezählt werden.

Für die **625PX (V625PX, PX13, IEC MR-9)** mit 1,35V gibt es mehrere Möglichkeiten. Zum einen sind im Handel 1,5V V625U-Alkaline-Batterien und 1,55V S625PX-Silberoxid-Batterien erhältlich, die aber nur für Kameras und TTL-Prismen mit einer Brückenschaltung zur Spannungsanpassung (Wheatstone-Brücke) verwendet werden können. Werden diese Zellen in Belichtungsmessern oder Kameras ohne diese Schaltung verwendet, so sind Fehlbelichtungen möglich! Für diese Geräte gibt es aber MR-9 Adapter, z. B. von C.R.I.S. Camera Services <http://www.criscam.com> oder von der Small Battery Company <http://www.smallbattery.com/company.org.uk/>, die eine SR43-Silberoxidzelle elektronisch an die bisherige V625PX mit 1,35V anpassen. Die geringfügig dickeren SR44-Silberoxidzellen können unter Umständen im Adapter genutzt werden, sofern das Batteriefach der Kamera eine größere Tiefe der Zelle zulässt. Die LR43- oder LR44-Alkaline-Batterien können mit diesen Adaptern aber nicht betrieben werden, da sie eine erheblich steilere Entladungskurve besitzen.

Eine Selbstbauanleitung für einen Batterieadapter findet sich auch unter: <http://www.ihagee.org> (The mercury cell (1,35V) problem and its solutions, by Frans de Grijter).

Preiswerte 1,4V-Hörgerätebatterien auf Zink-Luft-Basis können durchaus verwendet werden, wenn man die kurze Lebensdauer einplant. Hierfür muss jedoch ein mechanischer Adapter genutzt werden (ggf. Selbstbau), um die kleineren Dimensionen der Hörgerätezellen des Typs 675 bzw. PR44 zu kompensieren.

Für die **PX21 (21PX, 3LR50, 3MR50, UG-523)** (4,5V) können sich Bastler eine Adapterhülse aus Pappe, Kunststoff oder Tesafilm selbst anfertigen, es muss aber ein Stück Metall gleichen Durchmessers mit eingelegt werden, sonst wird die Länge der Originalbatterie (Länge 49,5 mm, Durchmesser 16,5 mm) nicht erreicht. Diese Hülse nimmt 3 LR44-Alkaline oder 3 SRSR44-Silberoxid auf und kann für Kameras mit Brückenschaltung zur Spannungsanpassung verwendet werden.

Pentacon Dresden bot aber zeitweise auch einen PX21-Adapter zum Einsatz der Fotobatterie CR123 (3V) an, durch die Brückenschaltung der Kamera fällt dabei der Spannungsunterschied von 1,5 Volt nicht ins Gewicht.

Mit einem Aluminium-Rundstab (Durchmesser 12 mm, Meterstücken aus dem Baumarkt) und einem Stück Schlauch (Innendurchmesser etwa 10 mm, Außendurchmesser etwa 14 mm, Aquarienbedarf) ist ein derartiger Adapter ohne Probleme selbst zu bauen. Zunächst muss vom Rundstab ein Stück mit 16 mm Länge abgesägt werden, dieses wird an den Enden glatt geschliffen und an den Kanten mit einer 45°-Fase versehen. Zum Schluss wird ein Stück Aquarienschlauch von etwa 10-12 mm Länge straff aufgeschoben. Wenn dieser Adapter jetzt zusammen mit einer CR123-Batterie eingelegt wird, ergibt sich genau die Länge der PX21-Originalbatterie.

Im 3D-Druck stellt Marcel Melzer aus Dessau PX21-Adapter für 3 LR44 Zellen her: <https://px21.my-portfolio.com>

Eine weitere Möglichkeit des PX21-Ersatzes (ohne Adapter), wäre die handelsübliche Batterie Saft LS14500 AA Lithium 3,6V 2600mAh. Hier müsste ggf. mit etwas Klebeband der Durchmesser von 14,65 mm auf die nötigen 16,5 mm der PX21 angepasst werden.



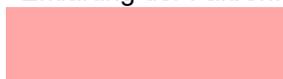
Noch einfacher ist die Sache für die **PX28 (V28PX)** (6 Volt). Hier kann für Praktica-Kameras, die diese Batterie benötigen, eine Batteriehülse von Pentacon Dresden für 4x LR44 oder SR44 verwendet werden. Neuerdings sind auch fertige 4LR44-Alkaline (V4034PX, 4LR44) oder 4SR44-Silberoxid-Zellen (V28PX, 4SR44) erhältlich, die aus 4 miteinander verbundenen Einzelbatterien bestehen.

Die Batterie **PX76 (V76PX)** ist von dem Problem überhaupt nicht betroffen, da es sich um die Silberoxidzelle SR44 handelt.

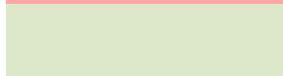
Für einige Geräte hier noch einmal praktikable Lösungen:

Kamera/ Belichtungsmesser [Batterietyp]	Lösung
Praktica mat [PX625 (1,35V)]	Da die Kameras noch nicht die Brückenschaltung zur Spannungsanpassung (Wheatstone-Brücke) haben, muss ein elektronischer MR-9-Adapter mit einer Silberoxidzelle SR43 (ggf. SR44, keinesfalls LR43 oder LR44-Alkaline, s.o.) genutzt werden. Die Nutzung von preiswerten Zink-Luft-Hörgerätebatterien 675/PR44 ist möglich, wenn man sich auf die kurze Lebensdauer einstellen kann (andere Dimensionen beachten, ggf. mechanischen Adapter anfertigen).
Praktica super TL (der nova-I-Reihe); [PX625 (1,35V)]	V625U-Alkaline-Batterien mit 1,5V bzw. S625PX-Silberoxid-Batterien mit 1,55V sind durch die kameraseitige Brückenschaltung (Wheatstone-Brücke) verwendbar. Über den zur späten MTL5 (nur Ende 1985) gelieferten mechanischen Adapter können auch die preiswerteren LR44-Batterien verwendet werden.
Praktica L-Reihe (außer LTL 2, DTL, MTL 5B, MTL 50, EE, LLC, PLC, VLC) [PX625 (1,35V)]	Für Bastler empfiehlt es sich, bei Kameras der L-Reihe, das verkleinerte Batteriefach der MTL5B als Ersatzteil zu kaufen und in die Kamera einzusetzen. Damit können in Zukunft die weit verbreiteten LR44-Batterien direkt verwendet werden.
Praktica LTL 2, DTL, EE, LLC, PLC, VLC [PX21 (4,5V)]	Mechanischen Adapter selbst fertigen oder kaufen (siehe oben), durch die Brückenschaltung ist dann der Einsatz von drei LR44 (4,5V) oder einer CR123 (3V) möglich. Ohne Adapter kann die Batterie Saft LS14500 AA Lithium (3,6V) 2600mAh verwendet werden (siehe oben).
Praktica MTL 5B [LR44 (1,5V)]	Kamera ist werksseitig schon auf LR44 und SR44 umgerüstet.
Praktica MTL 50, B-Reihe, BX-Reihe [PX28 (6V)]	Batteriehülse von Pentacon für 4x LR44 bzw. SR44 oder fertige Batterie 4LR44/ 4SR44 verwenden.
Pentacon six TTL-Prisma [PX625 (1,35V)]	V625U-Alkaline-Batterien mit 1,5V bzw. S625PX-Silberoxid-Batterien mit 1,55V sind durch die prismenseitige Brückenschaltung verwendbar.
TTL-Prisma zur Exakta RTL1000 (Pentacon) [PX625 (1,35V)]	Durch die prismenseitig vorhandene Brückenschaltung gelten die gleichen Hinweise wie bei der Praktica L-Modellreihe mit der PX625 bzw. dem Pentacon six TTL-Prisma.
TTL-Prismen zur Exakta (Harwix, Examat) [PX625 (1,35V)]	Elektronischen MR-9-Adapter mit einer Silberoxidzelle SR43 (ggf. SR44, keinesfalls LR43 oder LR44-Alkaline, s.o.) verwenden. Die Nutzung der preiswerten Zink-Luft-Hörgerätebatterien 675/PR44 ist möglich, wenn man sich auf die kurze Lebensdauer einstellen kann (andere Dimensionen beachten, ggf. mechanischen Adapter anfertigen).

Erklärung der Farben:



Kamera bzw. Gerät besitzt **keine Brückenschaltung!**



Kamera bzw. Gerät besitzt **die Brückenschaltung (Wheatstone-Brücke) zur Spannungsanpassung!**



Sonstige Kameras:

Da ich selbst auch gern den wunderbaren japanischen Klassiker Canon FTb nutze, kann ich in diesem Fall mit Hinweisen zum Batterieersatz dienen.

Die Canon FTb nutzt die Quecksilberoxidzelle 625PX mit 1,35V und verfügt nicht über die Brückenschaltung (Wheatstone-Brücke) diverser Praktica-Modelle. Also ist man bei dieser Kamera auf eine stabile Spannung von etwa 1,3 bis 1,4V angewiesen. Hier können preiswerte 1,4V-Zink-Luft-Hörgerätebatterien des Typs 675 bzw. PR44 mit einem mechanischen Adapter (Selbstbau) genutzt werden, wenn man sich auf die kurze Lebensdauer einstellen kann.

Eine andere Lösung sind die relativ teuren MR9-Adapter verschiedener Hersteller (s.o.), die eine 1,55V Silberoxidzelle SR43 oder SR44 elektronisch an die Kameraspannung von 1,35V anpassen. Alkaline-Batterien des Typs LR43 oder LR44 dürfen mit diesen Adaptern nicht betrieben werden, da die Entladungskurve dieser Batterien anders verläuft. Die Silberoxidzellen haben, wie auch die früheren Quecksilberoxidzellen, eine gleichbleibende Spannung und ein relativ plötzliches Ende, bei Alkalinezellen jedoch nimmt die Spannung im Laufe der Lebensdauer kontinuierlich ab.

Die Nutzung von 1,5V-Alkalinezellen des Typs 625U ist aus den gerade genannten Gründen ebenfalls nicht empfehlenswert.

1,55V-Silberoxidzellen des Typs S625PX oder des Typs SR44 mit mechanischem Adapter wären nutzbar, wenn man die Kamera auf die höhere Spannung von 1,55V umkalibriert. Das kann bei einer eventuellen Reparatur der Kamera im Servicebetrieb durchgeführt werden oder als eine Art „Notlösung“ über eine veränderte Einstellung der Filmempfindlichkeit erfolgen. Bei meiner Kamera habe ich mit Hilfe einer originalen PX625 und einer mechanisch adaptierten SR44 die ASA-Werte ermittelt, die eine gleiche Belichtung ergeben. Bei einer Einstellung von 100ASA mit einer 1,35V-Quecksilberoxidbatterie bzw. einer Einstellung von 25ASA mit einer 1,55V-Silberoxidbatterie ergibt die Belichtungsmessung gleiche Ergebnisse. Also müssen für die Nutzung der Silberoxidzellen statt 100ASA nur 25ASA oder statt 200ASA nur 50ASA eingestellt werden. Diese Kalibrierung sollte aber an der jeweiligen Kamera nochmals überprüft werden und mit einer zusätzlichen Belichtungsreihe praktisch abgesichert werden.

Es ist leider nicht möglich, Anfragen zu möglichem Batterieersatz für andere als die genannten Kameras und Belichtungsmesser zu beantworten!

[Ich verkaufe keinerlei Batterieadapter oder Batterien oder sonstiges!](#)

Haftungsausschluss

Der Autor übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen den Autor, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens des Autors kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Alle Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Der Autor behält es sich ausdrücklich vor, Teile der Seiten oder das gesamte Angebot ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

Hier erwähnte Marken- und Produktnamen dienen nur der Identifikation und sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Rechteinhaber.

Das vorliegende Material wird kostenlos zur Verfügung gestellt. Die kommerzielle Nutzung ist nicht gestattet!

