

# Umbauanleitung für einen Makroblitz

von Jan Benda

## 1. Einleitung

Bei der Makrofotografie ist die Entfernung zwischen dem Objektiv und dem Objekt oft nicht besonders groß. Wird dabei ein Blitzgerät benutzt, das ganz normal im Blitzschuh auf der Kamera befestigt ist, so strahlt das Blitzlicht entweder über das Objekt hinweg, oder das Objektiv ist im Weg und beschattet das Objekt. Das Blitzlicht erreicht also nicht das Objekt und das Bild ist dann zumindest im unteren Teil unterbelichtet.

Die konventionelle Lösung dieses Problems ist, daß zwischen Kamera und Blitz ein Kabel geschaltet wird, damit der Blitz an eine geeignete Stelle gebracht werden kann. Dadurch ergibt sich auch die Möglichkeit, durch Ändern der Blitzposition das Blitzlicht in die Bildgestaltung mit einzubeziehen. Wird der Blitz mit der Hand festgehalten, bekommt mensch einerseits leicht Schwierigkeiten mit dem Halten und Einstellen der Kamera, andererseits kann der Blitz schnell in die jeweils geeignetste Lage gebracht werden. Wird der Blitz dagegen an einer Blitzschiene befestigt, so gibt es keine Schwierigkeiten die Kamera zu halten und das Objekt wird vollständig ausgeleuchtet, die Möglichkeiten der Lichtführung gehen dabei aber verloren.

Als Ausweg aus dieser Zwickmühle könnte mensch sich eine Haltevorrichtung ausdenken und basteln bzw. kaufen, die den Blitz flexibel in die wünschenswerte Position bringt. Um aber das schwere Blitzgerät halten zu können, wird eine geeignete Haltevorrichtung selbst recht schwer und auch nicht schnell genug zu bedienen sein. Eine schöne Lösung wäre, den Blitz auf einem Schwanenhals zu befestigen. Leider funktioniert dies aber nur für kleinere Blitzgeräte zufriedenstellend. Außerdem kann ein seitlich oben befestigtes schweres Blitzgerät die Kamera aus dem Gleichgewicht bringen und somit wiederum die Handhabung unnötig behindern.

Wozu muß sich aber der gesamte Blitz an der gewünschten Position befinden? Dort wird doch eigentlich nur die kleine und leichte Blitzröhre mit einem Reflektor benötigt! Der ganze unhandliche Rest des Blitzgerätes - der Kondensator, die Elektronik und die schweren Akkus - können doch auf der Kamera bleiben!

Im folgendem möchte ich eine Anleitung geben, wie sich dieser Gedanke in die Praxis umsetzen läßt.

## 2. Umbauanleitung

Die Idee ist einfach: Bei einem Blitzgerät werden die drei Zuleitungen zur Blitzleitung durchtrennt und eine Steckverbindung wird dort eingebaut. So kann die Original-Blitzröhre dort bleiben, wo sie ist, oder sie kann über den Stecker abgetrennt und eine andere Blitzleitung mit einer geeignet langen Zuleitung stattdessen angeschlossen werden.

### 2.1. Allgemeines zum Umgang mit einem Blitzgerät

(Alle Größenangaben im folgenden sind natürlich nur Anhaltspunkte. Die Werte können je nach Blitzgerät höher oder niedriger ausfallen.)

Zuerst einige Bemerkungen zur Funktionsweise eines Blitzgerätes (siehe auch Abbildung 1):

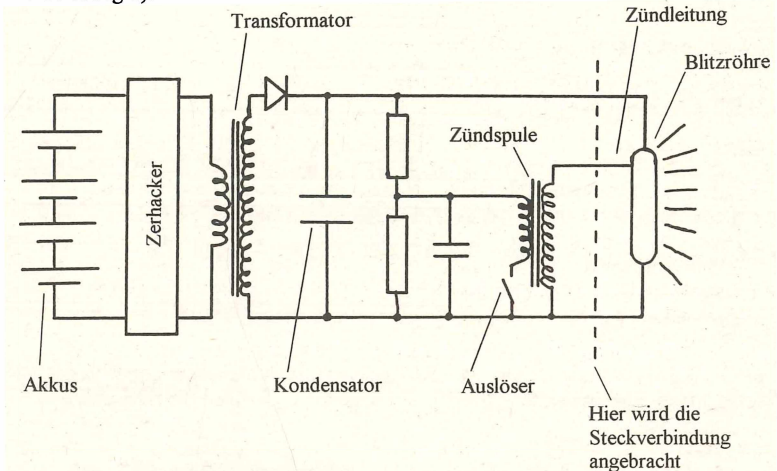


Abb. 1: Funktionsschema eines Blitzgerätes

Mit Hilfe eines Zerhackers und eines Transformators wird die Akkuspannung auf ca. 360 Volt hochtransformiert. Damit wird ein großer Kondensator (etwa 3 cm Durchmesser, 5 cm lang) aufgeladen. Diese Spannung liegt auch an den beiden Enden der Blitzröhre an. Wird der Blitz von der Kamera ausgelöst, so wird an die dritte Leitung der Blitzröhre ein Zündspannungsimpuls gegeben, der im 10 kV Bereich liegt. Nun kann sich der Kondensator über die Blitzröhre entladen und es entsteht der gewünschte Blitz. Darum:

*Vorsicht beim Umgang mit dem geöffneten Blitzgerät!* Es ist damit zu rechnen, einen Schlag von knapp 400 V abzubekommen, wenn aus Versehen irgendwelche Kontakte berührt werden. Dies kann auch dann noch passieren, wenn der Blitz abgeschaltet ist und die Akkus herausgenommen sind, da der große Kondensator trotzdem noch geladen sein kann! Davon stirbt mensch zwar nicht (ich lebe auch noch!), aber es ist doch recht unangenehm.

Um dies zu vermeiden, besorge mensch sich einen 10 k $\Omega$  und einen 1 k $\Omega$  Widerstand und entlade damit den Kondensator: Zuerst wird der größere Widerstand mit einer Zange für einige zehn Sekunden an die beiden Pole des großen Kondensators oder an die beiden Versorgungsspannungsleitungen der Blitzröhre gehalten. Dabei sollten kurze Pausen eingelegt werden, da der Widerstand sonst eventuell durchschmort. Das gleiche führe mensch danach mit dem kleineren Widerstand durch. Nun müßte der Kondensator entladen sein, und es kann gefahrlos mit dem Blitzgerät umgegangen werden.

Alle beim Umbau auftretenden blanken Stellen in der Blitzröhrenzuleitung müssen sorgfältig isoliert werden, damit später beim Betrieb des Blitzgerätes keine Funken überschlagen! Am besten geht das mit Schrumpfschläuchen, die über die Stellen geschoben werden und über einer Kerze oder einem Feuerzeug zusammengeschrumpft werden.

## 2.2 Anbringen der Stecker

*Für eventuell auftretende Schäden am Blitzgerät aufgrund dieser Anleitung übernehme ich keine Haftung!*

### Materialliste:

- Widerstände: 1 x 10 k $\Omega$  und 1 x k $\Omega$
- 2 Lüsterklemmensteckverbindungen (für jeweils mindestens drei Drähte)
- < 50 cm Litze: 1 x rot, 1 x schwarz in stärkerer Ausführung, 1x weiß in normaler Ausführung
- Schrumpfschläuche
- 2 Schrauben M3 x 15 mit Muttern
- Gewebeband

Zuerst muß das Blitzgerät geöffnet werden. Ich kann dazu nur sagen: Viel Spaß beim Suchen der nötigen Schrauben und Klemmverbindungen! Die Schrauben können an den unmöglichsten Orten versteckt sein, so z.B. hinter aufgeklebten Bedienungsfeldern.

Ist das Blitzgerät geöffnet, wird hoffentlich gleich der Kondensator sichtbar sein, damit er sofort wie oben beschrieben entladen werden kann. Dann müssen die drei Zuleitungen zu der Blitzröhre ausfindig gemacht werden. Dies dürfte eigentlich kein Problem sein. Bevor diese drei Drähte durchtrennt werden, sollte mensch sich entschieden haben, wo am Gehäuse die beste Stelle ist, die Stecker zu befestigen. Nun durchtrenne mensch die Blitzröhrenzuleitungen an einer geeigneten Stelle. Geeignet heißt: 1. Beide Hälften sollten noch lang genug sein, um sie mindestens einmal abisolieren zu können. 2. Die Enden sollten sich an einer gut zugänglichen Stelle befinden, damit mensch gut mit dem Lötkolben rankommt. 3. So ein Blitzgerät ist in der Regel total vollgestopft. Wenn an die Drahtenden ein weiterer Draht angelötet werden muß und das ganze mit Schrumpfschläuchen abisoliert wird, sollte dort auch genug Platz sein, damit das Blitzgehäuse nachher wieder zugeht! 4. Eine Hälfte könnte schon lang genug sein, daß sie direkt an den Stecker, den mensch einbauen möchte, angeschlossen werden kann, ohne daß dazwischen noch ein Stückchen Draht eingelötet werden muß. Bei meinem Blitzgerät war diese geeignete Stelle direkt hinter dem Reflektor.

Die Drahtenden werden abisoliert und verzinnt. Wo nötig, werden diese durch anlöten der passenden Litze verlängert (dicke Litze für die Versorgungsleitung, normale für die Zündleitung). Die Verbindungsstellen werden mit Schrumpfschläuchen isoliert.

Nun werden die Stecker vorbereitet: Wegen der auftretenden hohen Spannung sind die einzigen für diesen Zweck geeigneten Stecker, die ich finden konnte, Lüsterklemmensteckverbindungen. Ich habe vorher einige andere Stecker ausprobiert und jedesmal - manchmal erst nach langer Zeit - feststellen müssen, daß sie die hohe Spannung einfach nicht aushalten. Die kleinste Ausführung der Lüsterklemmensteckverbindung ist ein Vierfach-Stecker. Mensch muß also zuerst einen Stecker davon absägen. Dann können mit einem scharfen Messer alle überflüssigen Plastikteile entfernt werden (siehe Abb. 2). Auch die Zylinder, in denen die Schrauben zum Festklemmen der Drähte stecken, können gekürzt werden. Die Lamellen an der Buchse sind als Abstandshalter geeignet, wenn die Zuleitung zur Buchse hinter ihr entlang geführt werden soll. Die Unterseite der Buchse wird an die Form des Blitzgerätes angepaßt, und in das Gehäuse werden zwei Löcher gebohrt (3 mm Durchmesser), damit die Buchse mit den Schrauben am Blitzgerät befestigt werden kann. Einfacher einzubauen ist die Buchse, wenn die Schrauben anstelle der Muttern mit einem kleinen Blech festgeschraubt werden, in das mensch zwei M3-Gewinde hineingeschnitten hat.

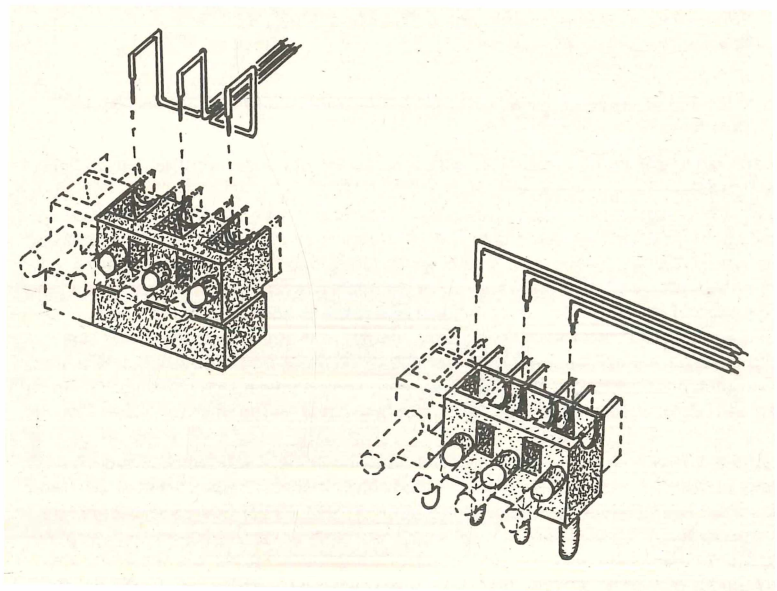


Abb. 2: Die Buchse und der Stecker.  
Die gestrichelten Teile können entfernt werden.

## 32

In das Blitzgehäuse müssen noch zwei Öffnungen angebracht werden, durch die jeweils die drei Drähte von und zu der Blitzröhre nach außen geführt werden. Nun können die Drahtenden, nachdem sie in die richtige Länge gebracht und verzinnt worden sind, in den Steckern festgeschraubt werden. Die Drähte von der Blitzröhre bekommen die Stecker, die Drähte vom Blitzgerät die Buchsen. Mit Gewebeband werden die Schrauben auf den Lüsterklemmen überklebt und die Drähte arretiert, damit sie später nicht abbrechen. Vorher sollte mensch sich die Belegung des Steckers aufschreiben, damit die externe Blitzröhre richtig angeschlossen wird. Nun kann das Gehäuse des Blitzes wieder geschlossen werden, und der Blitz sollte jetzt (hoffentlich) wieder wie bisher funktionieren!

### 2.2 Die externe Blitzröhre

#### Materialliste:

- eine Blitzröhre, der originalen Röhre möglichst ähnlich
- ein dreiadriges Spiralkabel, das genügend gut isoliert ist *oder*
- 1,5 m schwarze und rote (stärkere Ausführung) sowie weiße Litze (normale Ausführung) und Schrumpfschlauch guter Qualität.
- ein dreifach Lüsterklemmenstecker
- alte Schraubenschachtel (etwa 5,5 cm breit, mindestens 4 cm lang und etwa 3 cm tief, mit Klarsichtdeckel)
- Blitzreflektor (gibt es manchmal in Elektronikläden) *oder*
- dünnes Blech (6 x 15 cm)
- eventuell Alufolie
- Aluminiumblock, ca. 1 cm stark, als Seitenwand in die Schraubenschachtel passend.

Falls kein geeignetes Spiralkabel aufgetrieben werden kann, fertigen wir uns das selber an:

Die drei Litzen werden dazu durch den Schrumpfschlauch gezogen und dann möglichst fest und eng um einen Stab (Durchmesser etwa 6-8 mm) gewickelt und an den Enden mit Klebeband festgehalten. Über einer Kerze wird das ganze geschrumpft. Nachdem alles abgekühlt ist, kann der Stab entfernt werden und das Spiralkabel ist fertig. An dem einen Ende wird, wie oben beschrieben, der Stecker befestigt. An das andere Ende wird die Blitzröhre angelötet, aber um diese bauen wir erst einmal einen Reflektor: Wenn es im Elektronikladen keinen geeigneten Reflektor für die Blitzröhre gibt, kann mensch sich aus dünnem Blech einen Reflektor formen, der in die Schraubenschachtel hineinpaßt (siehe Abb. 3 und 4).

Falls das Blech zu matt ist, kann es mit Alufolie beklebt werden. Die drei Einzelteile des Reflektors werden von hinten mit Gewebeband zusammengeklebt. Dann wird die Blitzröhre in den Reflektor hineingesteckt. In der Schraubenschachtel kann noch ein Aluminiumstück mit einem geeigneten Gewinde befestigt werden, damit die Blitzröhre z.B. auf einen Schwanenhals geschraubt werden kann. Der Reflektor mit der Blitzröhre und das Aluminiumstück werden nun in die Schraubenschachtel eingesetzt und der Klarsichtdeckel wird aufgeklebt. Fertig ist die externe Blitzröhre! Es gibt natürlich noch tausend andere Varianten sich so etwas zu basteln - je nach vorhandenen Möglichkeiten.

Abb. 3: Die Einzelteile  
des Reflektors

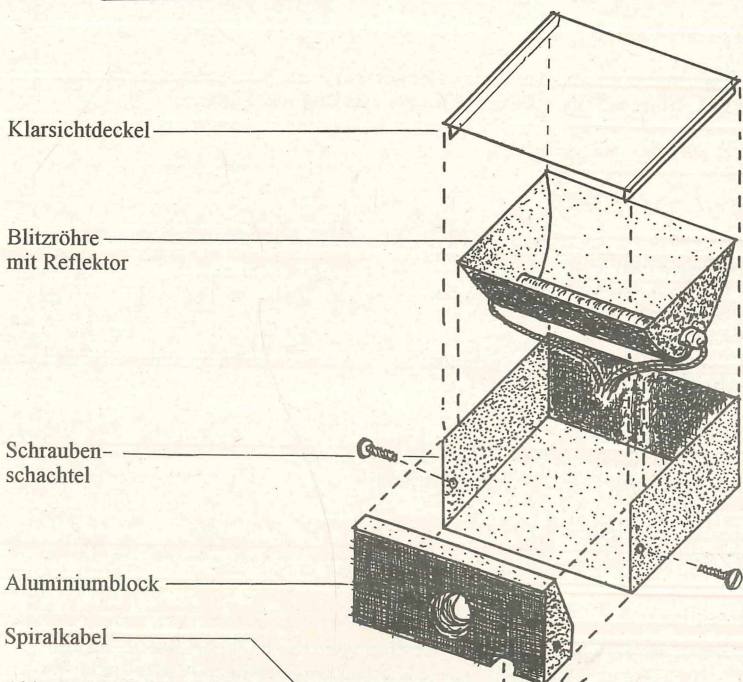
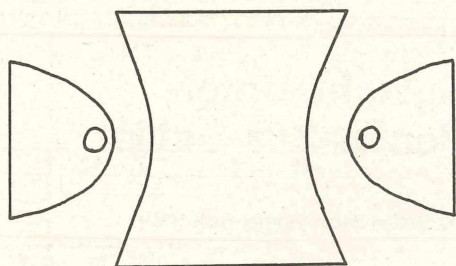
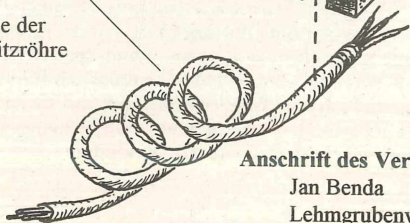


Abb. 4: Das Gehäuse der  
externen Blitzröhre



**Anschrift des Verfassers:**  
 Jan Benda  
 Lehmgrubenweg 11  
 74321 Bietigheim-Bissingen

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge des DJN](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Benda Jan

Artikel/Article: [Umbauanleitung für einen Makroblitz 28-33](#)