

## Dunco Modell II-66C und Modell II-67C



Vergrößerungsgeräte von Dunco waren und sind in Österreich eher exotische Produkte. Hierzulande hat der italienische Hersteller Durst den Markt dominiert und gebrauchte Vergrößerer dieses Herstellers sind leicht zu bekommen. Wenn einem ein gebrauchter Exote in Form eines Dunco über den Weg läuft, dann sollte man zuschlagen, wenn er sich in einem guten Zustand befindet, denn das Dunco Modell-II in allen seinen Varianten ist meiner Meinung nach ein Supertipp für die Dunkelkammer.

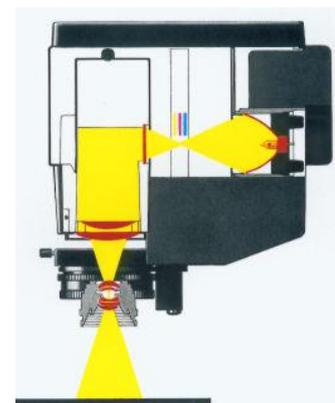
Einer der größten Vorteile ist, dass es die Firma Dunco noch immer gibt und man Ersatzteile oder Support für das Modell-II-66 und Modell-II-67 bekommt. So ein Service bietet sonst nur Kaiser Fototechnik und die Firma Kienzle, übrigens die beiden anderen verbliebenen deutschen Hersteller, wenn es um fabrikneue Vergrößerungsgeräte geht. Es sollte einem klar sein, dass Neugeräte, Ersatzteile und Zubehör nicht zum Diskontpreis zu haben sein werden, wenn man sie von einem Manufakturbetrieb bezieht. Kaiser, Dunco und Kienzle sind solche Manufakturbetriebe und benötigen entsprechende Preise um auf einem sehr kleinen Markt bestehen zu können. Ich möchte das nur vorab erwähnen, denn mein über zwanzig Jahre altes Modell-II-66C wollte ich runderneuern und habe für dieses Vorhaben ein paar neue Teile gebraucht. Da waren sehr schnell an die zweihundert Euro ausgegeben. Ein paar Kleinteile habe ich mir selbst angefertigt und da sind dann nochmals ein paar Euro zusammengekommen. Aber das ist heute so und eine Dunkelkammer ist wie ein Schwarzes Loch, in das nicht nur Materie, sondern auch massig Geld eingesaugt wird, wenn man nicht aufpasst.

Einen gebrauchten Dunco kauft man, wenn es sich um ein Modell-II in einem kompletten Zustand handelt. Hier eine kurze Auflistung, was da alles dabei sein sollte:

- Vergrößererkopf Modell-II-66C für 6x6cm- oder Modell-II-67C für 6x7cm-Maximalformat
- Grundbrett 40x50cm oder 50x60cm (original mit grauer Oberflächenbeschichtung)
- Säule mit dem Säulenfuß (zur Befestigung am Grundbrett) und Sechskantschrauben
- eine Säule mit Kurbelantrieb ist besser als die erste Version mit einem Drehgriff
- großer Drehgriff für die Höhenverstellung (bei der Säule mit Drehgriff)
- kleiner Drehknopf für die Kopf-Verschwenkung
- kleiner Drehknopf für die Balgenverschwenkung
- eine Bildbühne (BuBi35 für Kleinbild, besser BuBi66 oder BuBi67 für Mittelformat)
- Objektivplatine (PlaFl39 für 50mm und/oder PlaHo39 für Objektive ab 75mm Brennweite)
- eingebautes Rotfilter und eingebaute Diffusorscheibe in funktionsfähigem Zustand
- eine Mischbox für 6x6/6x7cm inklusive dem Doppelkondensator
- ein Filtermodul - z.B. das Standard-Farbmodul für Farbvergrößerungen
- Beleuchtungseinheit für die Halogenlampe (Halterung, Lampenfassung, Fixierschraube)
- originaler Transformator 11,5 Volt, 110 Watt

Warum ich den Dunco Modell-II-66C mag ist einfach erklärt. Das Gerät besitzt ein wirklich gutes Lichtsystem. Eine diffuse Mischkammer ist um einen Doppelkondensator ergänzt und wird als komplette Einheit in den Vergrößererkopf eingesetzt. Die Vorteile des Halogensystems mit diffusem Licht und eines Kondensorsystems mit gerichtetem Licht werden dabei gebündelt. Das halbgerichtete Lichtsystem des Dunco ist weniger auf die Abbildung von Staubkörnchen anfällig ohne bei der Lichtqualität so matschig wie einfache Halogensysteme zu sein. Ich werde niemals Farbpapier mit meinem Dunco belichten, also kommt mir das für ein Halogensystem knackige Licht durchaus entgegen. Und dass das Dunco-Lichtsystem ausgezeichnet ist, bilde ich mir nicht ein. Werfen Sie einmal einen Blick auf den immer wieder gehypten Leica Focomat V35. Da fallen einem sehr viele Parallelen zum Dunco auf, wenn man das Lichtsystem betrachtet. Sogar einen Doppelkondensator gab es bei Leica ab 1987 und wenn man sich die Ausführung und Bauart des Focomat-V35-Lichtsystems ansieht, fragt man sich, ob denn da nicht Technologie bei Dunco zugekauft wurde, wie es vor vielen Jahren einmal gerüchteweise zu hören war.

*Die Lichtsysteme des Dunco Modell-II und des Leica Focomat V35 AF sind technologisch identisch  
(Grafik © C. Bonavolta)*



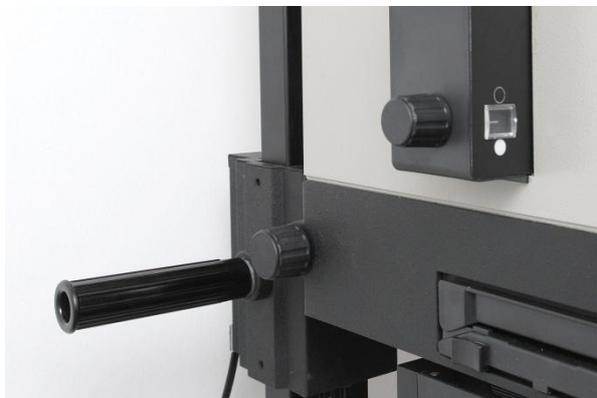


*Die Mischbox mit dem Doppelkondensator sitzt hinter dem Farbmischkopf. Die Abwärme der Lampe wird durch ein Wärmeschutzfilter und den Farbmischkopf sehr gut abgeblockt. Auch bei längeren Einstellarbeiten und langen Belichtungszeiten bleibt die Negativbühne schön kühl.*



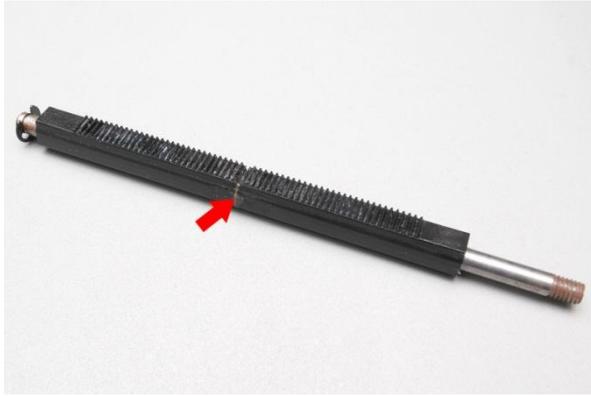
Wo die Dunco Modell-II-Serie einem Leica Focomat V35 überlegen ist, ist das maximale Negativformat von 6x6cm oder 6x7cm. Dazu kommt, dass der Dunco für einen Mittelformat-Vergrößerer sehr kompakt ist. In einer kleinen Dunkelkammer ist der zierliche Aufbau durchaus von Vorteil. Da nimmt zum Beispiel der Meopta Opemus 6 mit dem größeren Farbmischkopf mehr Platz weg. Der Farbmischkopf fügt sich beim Dunco gut in den Gerätekopf ein, wobei sogar an gut ablesbare Skalen und ausreichend große Verstellknöpfe für die Filter gedacht wurde. Die (Glas-)Filter im Farbmodul sind auch nach über zwei Jahrzehnten praktisch neuwertig und zeigen keine Alterungserscheinungen. Die Metallmechanik im Farbmodul ist robust. Bei einem Vergrößerer ist das zwar grundsätzlich wurscht, aber der Dunco sieht gut aus, greift sich gut an und macht in der dunklen Kammer eine gute Figur. Die Dunco Modell-II-Serie ist überdies wartungsfreundlich und der durchschnittliche Benutzer wird mit der regelmäßigen Reinigung und dem gelegentlichen Tausch der Halogenlampe auskommen. Wer einen Dunco Modell-II zerlegen will, der kann das tun, denn es ist möglich das Gerät komplett auseinander zu nehmen und defekte Teile zu erneuern. Ein Reparaturhandbuch braucht man dazu nicht, der Vergrößerer ist ziemlich übersichtlich aufgebaut und leicht zu durchschauen. Als "Bordwerkzeug" braucht man einen Satz ordentlicher Schraubenzieher, zwei Spitzzangen unterschiedlicher Größe und eine Pinzette. Ein Ringschlüssel für das Lösen der Sechskantschrauben an der Grundbrettbefestigung ist auch eine gute Idee.

Natürlich gibt es auch ein paar Punkte, die mir weniger gefallen. Mein Dunco Modell-II-66 mit dem grau lackierten Kopf stammt vermutlich aus der allerersten Serie und ist älter als zwanzig Jahre. Wahrscheinlich aus Altersgründen habe ich bei meinem Gerät an einigen Kunststoffteilen einen gewissen Grad an Versprödung feststellen müssen. Die Plastikabdeckungen am Farbmischkopf sind ziemlich bröselig und nach einer Reinigung hat schon das vorsichtige Festziehen der Schrauben zu Rissen im Kunststoff geführt, die ich mit Pattex Stabilit Express behandeln und lackieren musste. Die farbigen Kappen der Filterdrehknöpfe sind herausgefallen und mussten neu verklebt werden (Bild unten links). Die Zahnstange im Antrieb der Schärfereinstellung ist auch aus Kunststoff und bei meinem Gerät genau in der Mitte gebrochen. Der Vergrößerer war damit eingeschränkt funktionsfähig, eine Reparatur der Zahnstange war für mich aber nicht möglich. Die ausgebrochenen Zähne an der Zahnstange sind nicht dauerhaft mit Stabilit nachzubilden. Außerdem hat sich die Verklebung des Balgens am Gerätekopf an mehreren Stellen gelöst und der Balgen war rechts oben völlig lose und hat Licht durchgelassen.

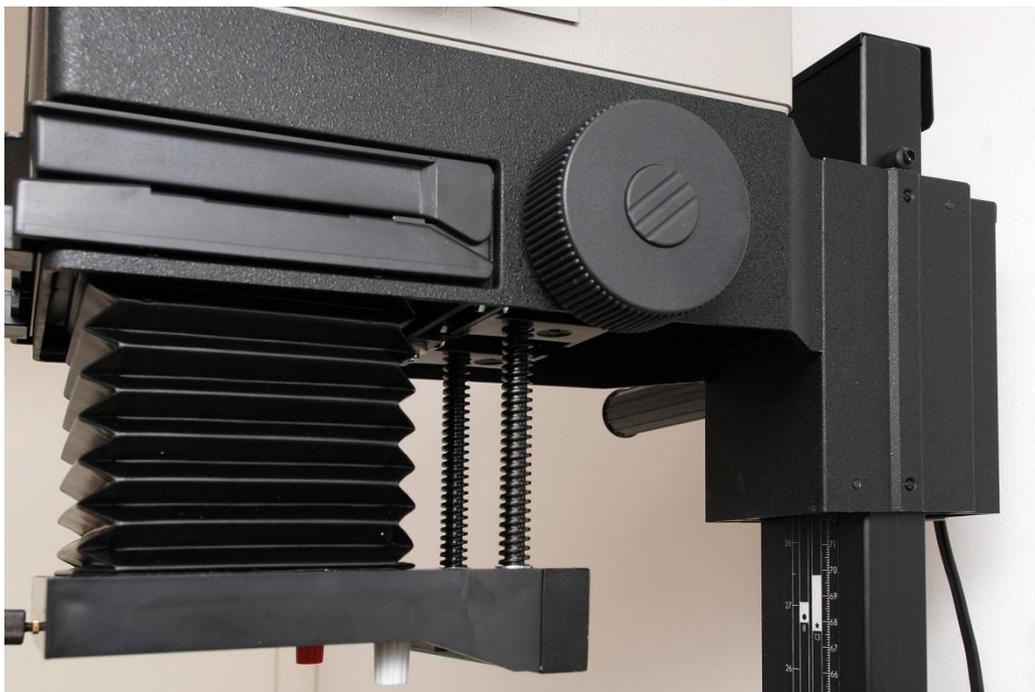


Der Drehgriff für die Höhenverstellung bei älteren Geräteserien ist auch so eine Sache, weil man viel drehen muss und die Fixierung des Kopfe an der Säule wenig effizient ist (Bild oben rechts). Selbiges gilt für den kleinen Drehknopf an der Balgenverschwenkung. Der ist in seiner serienmäßigen Ausführung meiner Meinung nach unterdimensioniert und fixiert die Verschwenkung nicht ausreichend. Oder man zieht ihn mit besonderer Kraft fest, was für den Gerätekopf nicht gut sein kann. Die elegante und zierliche Bauweise fordert ihren Tribut in Form einer liebevollen Handhabung des Gerätes. Man sollte beim Dunco Modell-II nicht übermäßig grob zu Werke gehen. Ein Durst M605 ist da wesentlich unempfindlicher gegen Grobmotoriker als der Dunco.

In Summe gesehen ist der Dunco Modell-II-66 oder -67 aber empfehlenswert. Alle alten Vergrößerer brauchen vor der ersten Wieder-Inbetriebnahme eine Reinigung und eine Überprüfung, ob sie in der vorgesehenen Weise funktionieren. Wie alle technischen Produkte unterliegen sie einer gewissen Abnutzung und auch nur ganz wenig genutzte Vergrößerer entwickeln die eine oder andere Macke, wie ich bei meinem Gerät festgestellt habe. Ein Dunco Modell-II-67 kann man heute noch neu kaufen, ob die Investition eines vierstelligen Euro-Betrages in ein Neugerät aber sinnvoll ist, muss jeder für sich selbst entscheiden. Ich halte die Anschaffung eines gebrauchten Vergrößerers für den finanziell günstigeren Weg, auch wenn man Geld für Ersatzteile ausgeben muss. Aus diesem Grund würde ich für einen gebrauchten Dunco nicht zu viel ausgeben. Eine Revision kostet Geld und das sollte man von vornherein einkalkulieren. Mein Dunco Modell-II-66 hat insgesamt etwa 300 Euro verschlungen bis er wieder wie neu gewesen ist. Davon habe ich über 50 Euro für zwei Objektivplatinen und weitere 170 Euro für Ersatzteile und eine spezielle Filmbühne ausgegeben. Das Ergebnis ist ein neuwertiger, fast fabrikneuer Vergrößerer, der wirklich gut funktioniert.



Mein größtes Problem war die gebrochene Zahnstange für die Scharfeinstellung (Bild oben links). Dunco liefert als Upgrade und Ersatz eine Einheit mit Feintrieb zur Schärfeeinstellung. Das Teil hat die Bezeichnung MiPFoc und kostet knapp unter hundert Euro. So schmerzhaft der Hunderter auch ist, MiPFoc ist jeden Cent wert, weil man endlich präzise scharfstellen kann. Ich habe nur einen Paterson Kornscharfsteller aber sogar in Verbindung mit diesem einfachen Gerät wird die Scharfeinstellung erleichtert und vor allem viel präziser als vorher. Ein Dunco Modell-II-66 oder -67 wird dadurch eine Klasse besser. MiPFoc ist ein solide aufgebautes Präzisionsteil und kann leicht nachgerüstet werden. Der Umbau ist im DIY-Verfahren machbar, wobei der Ausbau der alten Scharfeinstelleinheit der schwierigere Teil ist. Das Bild oben rechts zeigt die ausgebaute defekte Einheit. MiPFoc lässt sich in den "ausgeräumten" Vergrößererkopf leicht einbauen. Man kann da kaum etwas falsch machen. Die MiPFoc wird leicht gefettet geliefert, ich habe die herstellerseitige Schmierung aber abgewischt und die Schneckenwelle und das Schneckenrad mit ganz wenig Teflonfett behandelt. Meinem Empfinden nach läuft der Schärfeantrieb jetzt noch geschmeidiger und runder. In das große Verstellrad habe ich eine Bremse bestehend aus einem Filzstück eingebaut. Ich mag etwas mehr Kraftaufwand bei der Verstellung des Rades und die Filzbremse erfüllt genau diesen Zweck. Das untere Bild zeigt den umgebauten Dunco-II-66C mit dem größeren Verstellrad und den beiden Schneckenwellen.



Den Drehknopf für die Balgenverschwenkung (Entzerrung) mag ich gar nicht. Bei meinem Gerät war der Drehknopf eine mehrteilige Konstruktion aus dem Knopf mit Messinghülse, einem Schraubchen und einem Gewindebolzen. Mit diesem Ding konnte ich mich nicht anfreunden und habe es durch eine simple Eigenkonstruktion ersetzt.



Im schwarzen Drehknopf befindet sich eine Messinghülse. In diese habe ich ein 6mm-Gewinde geschnitten und eine Schraube M6x30 mit Sechskantkopf eingedreht. Gesichert ist die Konstruktion mit einer Unterlagscheibe mit Innengewinde M6, in die ich zwei Löcher gebohrt habe. Mit einem Spanner habe ich die Scheibe festgedreht und sie dient damit als Ersatz für eine Kontermutter. Die Verbindung des Kunststoffdrehknopfes mit der M6-Schraube wird damit sehr dauerhaft. Der "Drehknopf neu" braucht weniger Kraft zum Festziehen und hält die Balgenverschwenkung ganz präzise fest. Die Konstruktion ist weniger elegant als das Original, was mir aber egal ist.

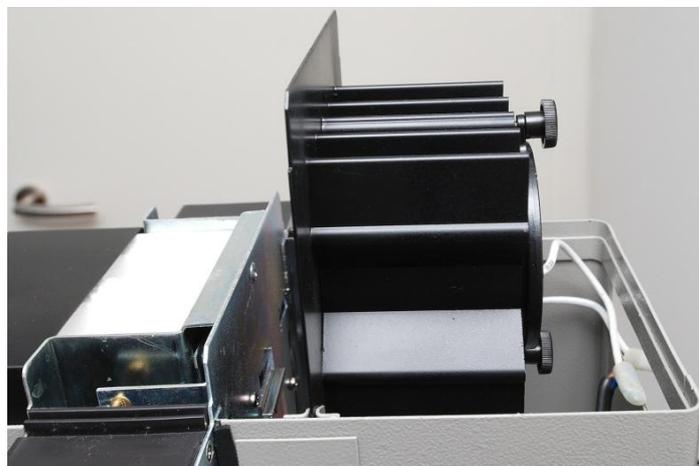
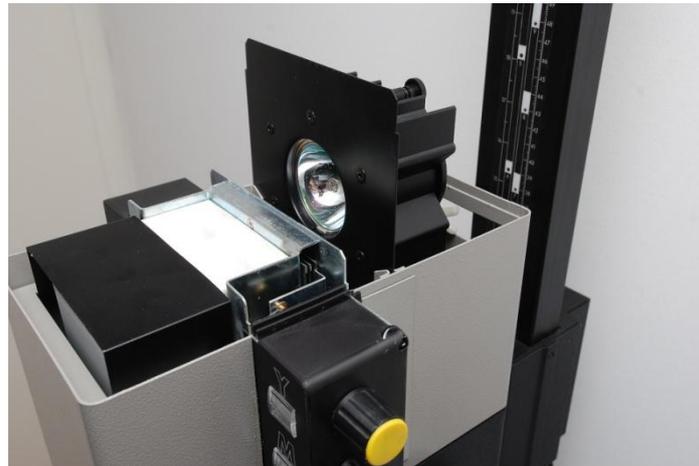
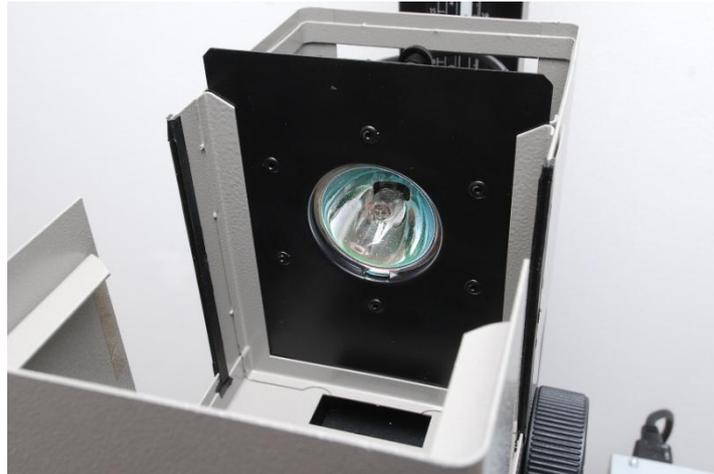
Die Feder des Gewichtsausgleichs bedarf regelmäßiger Kontrollen und gelegentlicher Pflege. Eine eingerissene oder sonst beschädigte Feder gehört erneuert weil sie in naher Zukunft brechen wird. Eine Feder, die in Ordnung ist fettet man mit einem Maschinenöl wie zum Beispiel Centralin. Die Feder muss nicht in Öl schwimmen, es reicht mit einem in Öl getränkten Tuch beidseitig einen feinen Film aufzutragen. Das beugt Korrosion auch bei rostfreien Federn vor und mir wurde erklärt, dass das Öl einen positiven Einfluss auf die Geschmeidigkeit des Metalls haben soll. Wenn ich die Geräte nicht benutze fahre ich bei meinen Vergrößerern mit Ausgleichsfedern (Laborator L900 und Dunco-II-66) den Kopf ganz nach oben, damit sich die Ausgleichsfeder in möglichst entspannter Lage befindet. Den Tausch einer Gewichtsausgleichsfeder möchte ich mir solange es geht ersparen.

Möchte man alle Filmformate abdecken, braucht man bei diesem Vergrößerer lediglich drei Objektivplatinen. Im regulären Lieferprogramm gibt es nur Platinen mit einem M39-Gewinde, weil die meisten Vergrößerungsobjektive eben dieses Gewinde besitzen. PlaFl39 (Art.-Nr. 6661) ist die Standardplatine für 50mm-Kleinbildobjektive, PlaNo39 (Art.-Nr. 6662) nimmt man für alle Objektiv mit 40mm-Brennweite oder weniger und PlaHo39 (Art.-Nr. 6663) ist für alle Mittelformatobjektive mit 60mm- oder mehr Brennweite gedacht. Mit diesen drei Platinen entledigt man sich für alle einigermaßen handelsüblichen Vergrößerungsobjektive der Problematik mit dem Auflagemaß. In diesem Zusammenhang will ich noch erwähnen, dass ich zu allen Objektiven und allen Filmbühnen nur die Mischbox 6x6 verwende. Ich komme damit gut zurecht, auch wenn die Belichtungszeiten bei Kleinbild wahrscheinlich länger sein werden als in Verbindung mit der 35mm-Mischbox.



Bleiben nur noch die Filmbühnen. Zu meinem Modell-II-66 besitze ich zwei Filmbühnen. Die BuBi66 mit Artikelnummer 1653 ist für Formate bis 6x6cm ausgelegt und besitzt Antinewton-Glas. Sie ist meine Universalbühne, weil sie auch für 35mm-Negative verwendet werden kann (im Bild links). Mit den eingebauten Formatmasken kann ich kleinere Negative gut abmaskieren um Streulicht zu vermeiden, weshalb diese Bühne auch bei Kleinbild zum Einsatz kommt. Insgesamt eine gute Lösung und weitere Filmbühnen würde man nicht brauchen, wenn es nicht eine Spezialität geben würde, die man sonst nur mit einiger Spielerei zusammenbringt. Bei der BuBiRand35 (Art.-Nr. 1658, im Bild rechts) handelt es sich um eine Filmbühne mit 25x37mm Öffnung. Damit bekommt man auf einfache Weise einen schwarzen Rand rund ums Bild. Einzig das zentrierte Einlegen des Negativs, damit dieser Rand gleichmäßig aufs Papier kommt ist ein wenig mühsam.

Kommen wir zur Lichtquelle des Dunco Modell-II-66. In den allermeisten Fällen wird ein gebrauchter Vergrößerer mit dem Standard-Farbmischkopf ausgestattet sein. Dafür braucht man eine Halogenlampe 12 Volt mit einer Leistung von 100 Watt. Meine Empfehlung ist die Osram 64627 HLX EFP 12Volt/100Watt mit Xenon-Füllung. Diese Lampe ist leicht zu bekommen, kostengünstig und hat eine ausgezeichnete Lichtqualität. Es ist bei Schwarzweiß zwar möglich eine beliebige 12-Volt/100-Watt-Lampe mit Fassung GZ6.35 und MR16-Reflektor zu verwenden, die Osram-Lampe erfüllt aber alle Anforderungen an Helligkeit und Farbtemperatur und wäre sogar für Farbvergrößerungen zu verwenden.



*Die Lampenhalterung ist eine solide Metallkonstruktion, die Lampenfassung bei Bedarf leicht zu wechseln.*

Bei sehr alten Geräten kann es sein, dass ein Transformator TRA80 für Halogenlampen mit 80 Watt Leistung dabei ist. Das war bei meinem Gerät der Fall und ich habe ausführlich getestet was passiert, wenn man eine 100-Watt-Lampe mit dem 80-Watt-Transformator betreibt, nämlich nichts besonders auffälliges. Für das übliche Vergrößern wird der etwas unterdimensionierte TRA80-Transformator seinen Dienst wie vorgesehen verrichten. Er wird nicht überhitzen, das Leuchtmittel wird weder längere noch kürze Lebensdauer haben und für die gelegentliche Sitzung wird er wohl ausreichen. Transformatoren über ihrer Leistungsgrenze zu betreiben ist meine Sache nicht und weil ich alle Teile vorrätig hatte, habe ich mir einen Vergrößerer-Transformator in der 200-Watt-Leistungsklasse selbst gebaut. Auf elektronische Spielereien habe ich bewusst verzichtet und ein leistungsstarkes und überdimensioniertes aber simples Gerät konstruiert, mit dem man praktisch alle Vergrößerer, die ein 12-Volt-Halogen-System verwenden, mit Strom versorgen kann. In [diesem](#) Dokument kann man nachschauen, was ich da zusammengezimmert habe. Alternativ gibt es von Dunco einen CE-zertifizierten und stabilisierten Transformator mit 110 Watt Leistung für alle, die immer das Beste haben möchten. Anmerkung zur Stromqualität: In einem 24-Stunden-Test im Juni 2020 habe ich mit einem ziemlich frisch kalibrierten Gossen Metrawatt 26S Multimeter in einem Wiener Wohnbau kurzzeitige Spannungsschwankungen von plus/minus zwei Volt (229 bis 233 Volt) und Frequenzabweichungen von plus/minus 0,1 Hertz (49,9 bis 50,10 Hertz) gemessen. Spannungsstabilisierung für eine Halogenlampe ist in so einem Netz ein eher vernachlässigbarer Faktor, vor allem wenn man sich in der Schwarzweißen-Welt bewegt.



*Der 200-Watt-DIY-Transformator*

Genauer sollte man sich mit der Fassung der Halogenlampe beschäftigen. Die oftmaligen kurzen Schaltzyklen belasten sie, was dazu führen kann, dass sich an den Steckkontakten Oxidschichten und Korrosion bildet. Das Metall der Kontakte sollte blank sein. Sehr dunkel eingefärbte Kontakte erzeugen einen sehr hohen Übergangswiderstand und der führt auf Dauer zu mehr Wärme und in der Folge zur Beschädigung der Lampenfassung. Die Empfehlung die Fassung nach jedem zweiten Lampentausch zu erneuern ist grundsätzlich der optimale, wenn auch sehr aufwendige Weg das Lichtsystem in Ordnung zu halten. Ich habe eine sehr einfache Methode die Lampenfassung in einem guten Zustand zu halten und die Lebensdauer zu verlängern. Ist ein Lampentausch fällig entferne ich die kaputte Lampe und sprühe die Fassung mit Kontakt-60-Spray ein. Den Kontakt-60-Spray lasse ich etwa zwei Minuten einwirken und säubere danach die Kontakte mit einer Bürste. Ganz wichtig ist das Spülen der Fassung mit Isopropanol, damit der Kontakt-60-Spray abgewaschen wird. So gut Kontakt-60-Spray Verschmutzungen entfernt, so schlecht ist es, den Spray eintrocknen zu lassen. Auf Dauer greift er die Metallteile in der Lampenfassung an und dann ist der Austausch der Fassung unumgänglich.

Wenn bei einem gebrauchten Gerät kein Objektiv dabei ist, stellt sich sofort die Frage nach einer zu den persönlichen Präferenzen passenden Optik. Mit einem Dunco Modell-II-66 oder -67 bewegt man sich in einem Bereich, der nach einem guten und sogar sehr guten Objektiv verlangt. Für Kleinbild und zusätzlich Mittelformat braucht man zumindest zwei Objektive damit man bequem arbeiten kann. Was man auf einen Vergrößerer schraubt ist in einigen Bereichen Geschmackssache, Qualität sollen die Objektive aber schon haben. Ich habe viele Jahre Rodagon-Objektive von Rodenstock verwendet, weil meine Vergrößerer damit ausgeliefert wurden. Da habe ich immer gewusst, dass die Bildqualität stimmt und nicht weiter darüber nachgedacht. Aber auch andere Hersteller haben ordentliche Vergrößerungsobjektive im Programm. Stellvertretend nenne ich Nikon oder Schneider-Kreuznach. Ich besitze mittlerweile einige Rodagon- und EL-Nikkor-Objektive und habe damit ein paar Vergleichsvergrößerungen gemacht. Dabei bin ich zur Erkenntnis gelangt, dass bei üblichen Maßstäben bis zu ca. 10-facher Vergrößerung mit allen hochwertigen Vergrößerungsobjektiven identische Ergebnisse erzielt werden. Da sind kaum Unterschiede zu sehen, wenigstens nicht auf den ersten und zweiten Blick.



Dreilinsige Systeme, wie im Bild oben das Rodenstock Rogonar, sind die Basis-Klasse und liefern die beste Qualität, wenn man sie um drei Stufen abblendet. Solche Objektive sind empfehlenswert, wenn man wenig Budget zur Verfügung hat und risikolos eine eigene Dunkelkammer ausprobieren möchte. Für Vergrößerungsmaßstäbe bis 5:1 oder wenn man keine Vergrößerungen jenseits von 13x18cm machen wird, sind sie gleich gut geeignet wie teurere Vier- oder Sechslinser. Bekannte Dreilinser sind das Rodenstock Rogonar 50mm f/2,8 oder das das Schneider Componar-C 50mm f/2,8.

Sparen kann man auch mit einem vierlinsigen Rogonar-S 50mm f/2,8, einem älteren EL-Nikkor 50mm f/4,0 oder einem Meopta Anaret-S 50mm f/4,5. Die genannten Objektive sind für Formate bis maximal 20x25cm völlig ausreichend. Sie sind preiswerter als ein Rodagon oder ein anderer Sechslinser. Meine Empfehlung ist hier das Rogonar-S 50mm f/2,8, ein wirklich ausgezeichneter Vierlinsler.

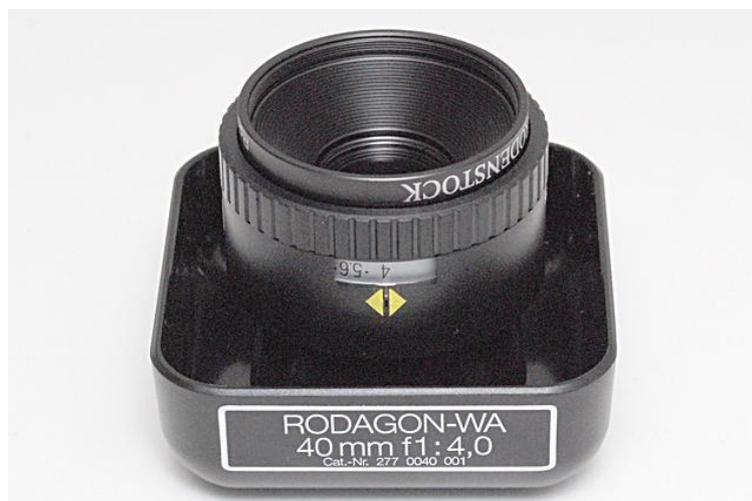
Sechslinsige Objektive waren immer der Standard in einer teuer ausgestatteten Dunkelkammer. Das Rodenstock Rodagon in allen seinen Varianten war und ist im Amateurlabor genauso zu finden wie im gewerblich betriebenen Fachlabor. Das EL-Nikkor 50mm f/2.8N war in Österreich und Deutschland

preiswerter als das Rodagon, es ist meiner Meinung nach dem Rodenstock-Objektiv zumindest ebenbürtig. Mit einem der beiden Objektive ist jeder Vergrößerer optisch bestens ausgestattet. Die Frage Rodenstock, Nikon oder Schneider-Kreuznach ist aber eigentlich keine, denn alle Hersteller liefern höchste Qualität. Bis zum Format 24x30cm oder einem Abbildungsmaßstab von 1:10 sind Sechslinser die erste Wahl.

Apochromatisch korrigierte Vergrößerungsobjektive machen eigentlich nur bei Groß- und Farbvergrößerungen Sinn. Ihre gesteigerte Leistung sieht man bei Schwarzweiß schlicht und einfach nur bei mehr als 10-facher Vergrößerung und da auch nur, wenn die gesamte Verarbeitungskette geringsten Toleranzen unterliegt.



Die Brennweite ist der zweite wichtige Parameter bei Vergrößerungsobjektiven. Objektive mit 50mm Brennweite sind die Normalobjektive für das Kleinbildformat und zugleich die preiswerteste Möglichkeit ein ausgezeichnetes Vergrößerungsobjektiv zu ergattern. Im Dunco Modell-II-66/67 ist ein 50mm-Objektiv bei Kleinbild die beste Wahl. Das EL-Nikkor 50mm N im Bild oben ist ein Sechslinser aus der letzten Baureihe dieses Typs und auch heute noch Stand der Technik. Es wird mit geändertem Gehäuse als Spezialobjektiv noch heute produziert. Beim Dunco Modell-II werden 50mm-Objektive in der PlaFl39-Objektivplatine montiert.



Objektive mit 40mm Brennweite werden seltener angeboten aber bei allen namhaften Herstellern, so sie kurze Brennweiten für 24x36 produziert haben, ist die optische Qualität identisch mit einer

50mm-Brennweite. Das Rodagon-WA 40mm-Objektiv hat zwar ein etwas anderes Auflagemaß als ein 50mm-Objektiv und setzt die Verwendung der PlaNo39-Objektivplatine voraus. Optisch ein ganz ausgezeichnetes Objektiv mit dem Vorteil, dass der Vergrößererkopf näher am Grundbrett bleibt als mit 50mm Brennweite. Vor allem bei größeren Formaten reduziert sich damit die Problematik mit Vibrationen der Säule, deshalb verwende ich dieses Objektiv gerne am Dunco und auch an meinen anderen Vergrößerern.



Objektive mit mehr als 50mm Brennweite, wie zum Beispiel das oben gezeigte EL-Nikkor 75mm oder das Anaret 80mm haben einen Bildkreis für 6x6cm- bzw. 6x7cm-Negative und benötigen auf alle Fälle eine Anpassung an das Auflagemaß des Vergrößerers. Das Objektiv wird so in der PlaHo39-Platine montiert, dass es sich weiter weg von der Filmebene befindet. Mit einem Kleinbildnegativ befindet sich der Vergrößerer-Kopf immer sehr weit oben auf der Säule, was man wegen Vibrationen der Säule besser vermeidet. Daher mit Kleinbildnegativen bei 50mm Objektivbrennweite bleiben.

Brennweiten und Filmformate hängen beim Vergrößerer zusammen und wie bei der Kamera entspricht auch hier die Diagonale des Filmformats in Millimeter der Normalbrennweite. Hier ein kurzer Überblick:

<i>Brennweite</i>	<i>Filmformat</i>	<i>Anmerkung</i>
15mm, 30mm	Halbformat 18x24 und alle noch kleineren Filmformate wie Pocket 110 oder Minox 8x11	Objektive selten - die kleinen Negative können eingeschränkt auch mit 50mm verarbeitet werden (10x15cm Printgröße)
40mm, 50mm,	Kleinbild 24x36	Kleinbild 24x36
60mm, 70mm, 75mm, 80mm	Mittelformat 4,5x6 und 6x6	Rollfilm 4x4, 4,5x6, 6x6, teilweise 6x7 (80mm)
90mm, 105mm	Mittelformat 6x7 und 6x8	Rollfilm 4x4 bis 6x8
110mm	Mittelformat 6x9	Rollfilm 4x4 bis 6x9
150mm	Großformat 4x5"	Rollfilm 6x8, 6x9, Planfilm 4x5"

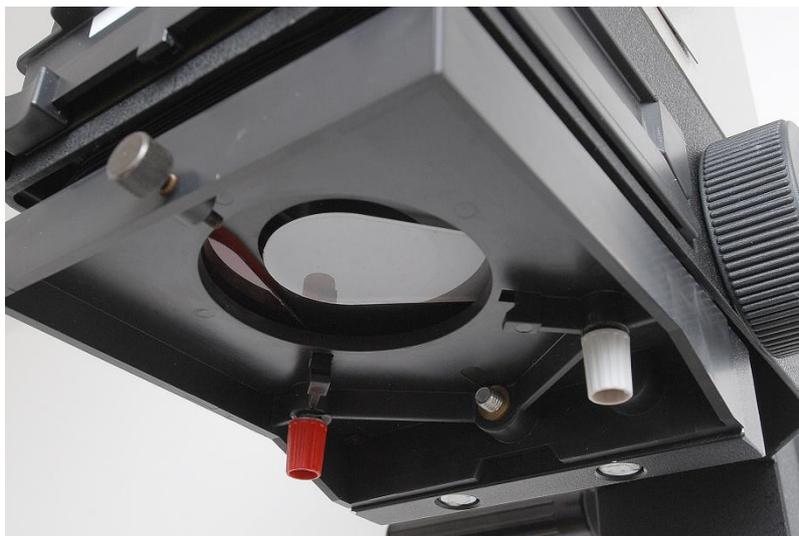
*Die Tabelle zeigt Richtwerte. In der Bedienungsanleitung des Objektivs ist immer das tatsächlich nutzbare Bildfeld angegeben und dieser Wert ist selbstverständlich verbindlich. Beim Dunco Modell-II-66/67 und dem Kleinbildformat liegt man mit 40mm und 50mm Brennweite immer richtig.*

*Kurz zusammengefasst:*

Ein Dunco Modell-II 66C ist auch bei reinem Schwarzweiß-Betrieb ein interessantes und sehr gutes Gerät. Den Farbmischkopf für Schwarzweiß-Vergrößerungen einzusetzen mag für den einen oder anderen nicht das Optimum sein, bei Kontrastwandelpapieren ist jedoch der gesamte Gradationsbereich nutzbar und das noch bequem durch das Drehen an ein paar Knöpfchen. Der Dunco ist eine elegante und zierliche Konstruktion und das ideale Gerät, wenn man bei wenig Platz in der Dunkelkammer Negative bis 6x6cm bzw. 6x7cm printen will.

*Die Vorteile:* Die Dunco Modell-II-Serie ist modular aufgebaut und kann sehr gut an individuelle Wünsche angepasst werden, wenn entsprechende Teile noch verfügbar sind. Das Modell-II verfügt serienmäßig über ein paar nützliche Features. Zum Beispiel ein Diffusionsfilter für die Belichtungsmessung mit einem Laborbelichtungsmesser und ein Rotfilter, die im Vergrößererkopf integriert sind und sich jeweils über einen kleinen Drehknopf in den Strahlengang des Objektivs schwenken lassen. Das Lichtsystem gehört zum Besten, was man in einem Vergrößerer haben kann. Die Kombination aus diffusem Licht und Doppelkondensor ist für Schwarzweiß-Vergrößerungen ideal und die leicht verfügbare Halogenlampe reißt kein zu großes Loch in die Brieftasche, wenn sie zu erneuern ist.

*Die Nachteile:* Der zierliche Aufbau des Dunco Modell-II-66C ist eine schöne Sache, macht das Gerät aber auch filigran. Grobe Behandlung ist bei einem Dunco Modell-II tabu, hier geht man vorsichtig ans Werk. Sonst gibt es sehr bald technische Probleme und Reparaturen sind fällig. Anhand meiner Erfahrungen glaube ich nicht, dass es ältere gebrauchte Modell-II-Geräte gibt, die ohne Revision auskommen werden. Dazu sollte man bereit sein und man sollte auch das dafür benötigte Budget berücksichtigen, wenn es um den Kaufpreis geht.



*Sehr praktisch: Das Rotfilter und der Diffusor für Belichtungsmessung sind im Vergrößererkopf integriert und werden jeweils mit einem Drehknopf in den Strahlengang geschwenkt.*

## **Ergänzungen im März 2024:**

Vom revidierten Dunco Modell-II 66 kann ich nur Gutes berichten. Das Gerät wird zwar nur in sehr geringem Umfang genutzt, tut aber was es soll und das ohne Probleme. Die MiPFoc-Feinfokussierung ist exzellent und eine wichtige Optimierung des Gerätes.

Seit ungefähr zwei Jahren erhalte ich immer wieder Anfragen, ob die Firma Dunco noch aktiv ist und Ersatzteile liefert. Im März 2024 hat mir ein Leser über den Versuch berichtet, eine MiPFoc-Einheit und eine Objektivplatine zu bestellen. Drei Wochen nach seiner Anfrage hat der Leser folgende E-Mail-Nachricht bekommen:

*Sehr geehrter \_\_\_\_\_,  
vielen Dank für Ihre Anfrage.*

*Wir können Ihnen die Produkte wie folgt anbieten:*

*Platine                      70,00 €*

*Feinfokussierung      165,00 €*

*Zzgl. 19% MwSt und Versandkosten*

**Wir weisen vorsorglich darauf hin, dass Dunco Apparatebau seinen Betrieb, sowie Fertigung eingestellt hat.**

**Es werden nur noch Restposten abverkauft und nicht weiter hergestellt.**

*Bei Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.*

*Mit freundlichen Grüßen / best regards*

---

*DUNCO Apparatebau GmbH & Co.KG Innungsstraße 60  
13509 Berlin*

Das bedeutet, dass man sich so schnell wie möglich mit Ersatzteilen eindecken sollte. Platinen und die Feinfokussierung kann man ruhig auf Vorrat kaufen, auch wenn die Preise seit dem Jahr 2021 ziemlich inflationär angestiegen sind. Vor allem die MiPFoc-Einheit braucht man irgendwann ganz sicher und eine Objektivplatine als Ersatz kann auch nicht schaden.

Es ist schade, dass sich wieder ein Hersteller aus dem Geschäft zurückzieht, allerdings darf man nicht vergessen, dass Vergrößerungsgeräte ein Minderheitenprogramm sind. Da werden Geräte und Ersatzteile nur in geringen und nicht wirtschaftlich herstellbaren Stückzahlen abgesetzt und das kann sich ein großes Unternehmen nicht leisten und ein kleiner Betrieb schon gar nicht.

## Ergänzung im April 2025:

### *Das verflixte Auflagemaß und seine Tücken in Zeiten nicht mehr verfügbarer Dunco-Ersatzteile*

Ein Leser hat mir seine Erlebnisse bei der Beschaffung von Objektivplatinen geschildert und mich informiert, dass es bei Dunco kaum mehr Ersatzteile gibt. So wurde die allerletzte PlaHo39 Objektivplatine Anfang 2025 verkauft und ist seitens Dunco nicht mehr lieferbar. Wer den Vergrößerer von Kleinbild auf Mittelformat umrüsten will, ist nun wahrscheinlich versucht auch bei längeren Brennweiten als 50mm die Objektivplatine PlaFl39, welche eigentlich für Kleinbildformate vorgesehen ist, zu verwenden. Bei kleineren Papierformaten und einem größeren Abstand vom Objektiv zur Negativbühne soll das leidlich gut funktionieren. Je größer die Papierformate werden und je näher das Objektiv an die Negativbühne heranrückt, desto stärker tritt Lichtabfall zum Rand auf. Zusätzlich kann es auch Abschattungen in den Randbereichen geben. Dabei handelt es sich um ein Problem mit dem Auflagemaß und dem Bildkreis des Vergrößerungsobjektivs. Bei der Kombination aus zu geringem Auflagemaß samt knapp bemessenem Bildkreis - zum Beispiel wenn ein 80mm-Objektiv für 6x7-Negative Anwendung findet - kann man größere Formate nicht fokussieren weil die hinterste Linse des Objektivs der Negativbühne zu nahe kommt. Bei Brennweiten von 90mm oder 105mm, die besser zum 6x7-Format passen, verstärkt sich das Fokusproblem noch. Man tut gut daran, den Abstand mittels einer geeigneten Platine oder eines Distanzringes zwischen Platine und Objektiv zu vergrößern damit das Auflagemaß korrigiert wird.

Als keep-it-simple-Lösung hat der Leser zwei PlaFl39 mit Heißkleber übereinander geklebt. Die PlaFl39 ist im speziellen Fotohandel mit rapide abnehmender Tendenz noch hin und wieder zu haben und die doppelte PlaFl39 funktioniert nach Aussage des Lesers technisch einwandfrei. Sie schafft auch für Vergrößerungsobjektive mit 90mm oder 105mm Brennweite genügend Distanz zur Negativbühne. Alternativ dazu gibt es 3D-gedruckte Objektivplatinen von einem Anbieter namens *@FilmFridgeSupplyCo*, welcher diese über Etsy vertreibt. Den Informationen nach kann man sich dort individuell angefertigte Objektivplatinen inklusive Distanzring drucken lassen und das leidige Problem der nicht mehr verfügbaren Originale umgehen. STL-Dateien für die DIY-Produktion im eigenen 3D-Drucker habe ich trotz längerer Recherche leider nirgends gefunden, bin aber für diesbezügliche Hinweise dankbar.

Noch einmal zurück zum Adapterring. Der braucht auf jeder Seite ein Gewinde M39x0.75. Einmal ein Außen- und einmal ein Innengewinde. Die Distanzlänge sollte zwischen 17 und 19 Millimeter betragen. Zwischenringe für das Leica Schraubgewinde M39 kann man nicht verwenden, weil deren zöllische Gewinde eine Steigung von 1/26" haben. Auch die Gewinde verschiedener Leica-Kopien mit M39x1 fallen aus. Der im Bild unten gezeigte Adapterring vom Durst Magico Junior mit 13 Millimeter Distanz funktioniert grundsätzlich, ist aber sehr kurz und hat zusätzlich den Nachteil, dass er kaum zu bekommen ist.

