

Einstellhilfen für Ausschnitt und Schärfe ohne Reflexsucher

22. Mai 2020 bis 3. Dezember 2021

Die grundlegenden Einrichtungen

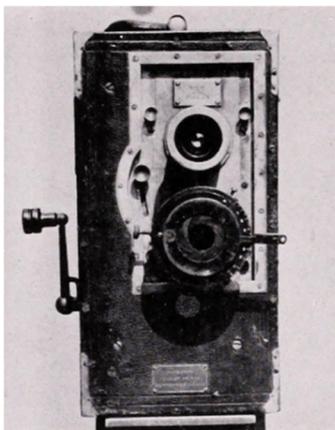


1888 benutzte Louis Augustin Le Prince Objektivzwillinge für die Einstellung. Sie werden miteinander die optische Achse entlang verschoben. Hinter dem oberen Sucherobjektiv steht eine Mattscheibe, von hinten einsehbar. Das ist eine technisch sehr gute Lösung. Sie ist jedoch parallaxenbehaftet.

Objektivzwillinge hatte auch Dr. John L. Henry Smith aus Bolton, England, bei seiner Kamera 1897 verwendet. →



Die erste Kamera der Bell & Howell Co., links, hatte Objektivzwillinge und Carl Ethan Akeley nahm die Einrichtung bei seiner Kamera wieder auf, rechts.



1909

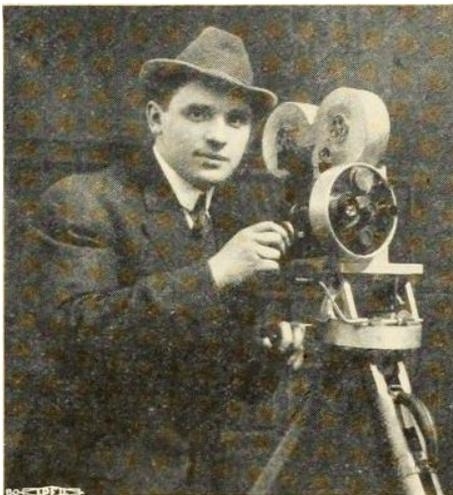
1915



Oscar A. Ross erhielt 1931 das US-Patent 1'819'844 für einen Genauestellsucher mit Objektivzwillingen.

Beim Cinématographe Moisson-Lumière-Carpentier von 1894 wurde direkt auf den Film eingestellt. Darling führte bei seinem Apparat ein Längsrohr ein, durch welches Sicht des Bildes auf einer eingelegten Mattscheibe oder auf dem Film möglich ist. Prévost und Pathé nutzten gleichfalls Direkteinstellung. Beim Parvo von Debrie, 1906-07, hat man durch ein leeres Rohr, später mit einem Okular vergrößerte Sicht des auf dem Film liegenden Bildes. Das System lebte weiter im Pathé industriel von 1908 und in der Wilart-Kopie desselben von 1919.

Hinterfilmsucher mit Prisma oder Spiegel finden sich bei der Le-Blay-Kamera von 1930, beim zweiten Kinarr 16, beim Ciné-Nizo 9½ F von 1931, bei der Zeiss-Ikon Movikon 16 von 1932, bei der Akers, 1934, bei der queren Zeiss-Ikon Movikon 8 von 1952 und anderen mehr.



Mit der Standard-Kamera von Bell & Howell, 1912, ist das Umlagerungssystem eröffnet worden. Ein Objektiv im Viererrevolver nimmt den Platz vor einem mattierten Prisma ein, um nach erfolgter Einstellung vors Bildfenster gedreht zu werden. Dann wird die ganze Kamera um die Strecke, die zwischen den zwei gegenüberliegenden Objektivhalterungen liegt, verschoben. Das System wurde bei den Filmo- und Eymo-Kameras fortgesetzt. Bei Mitchell wird der Kamerakörper hinter feststehender Front und Revolver verschoben, das Objektiv bleibt am Platz. Bei Victor-, Paillard-Bolex-H-Kameras und bei den ETM-P war das Umlagerungssystem von 1936 bis 1969 vorhanden.

Einen Verschiebeuntersatz zur H gab es erstmals 1953 von Toledo Cine Engineering, 1955 dann von Paillard.

Die Entfernungsmesser

bilden eine Zubehörgruppe, die ich unbedingt besprechen muß. Ausgelöst durch die Überholung eines Fokos von Leitz, den eine Auftraggeberin mit einer Nizo-Heliomatic 8 zusammen geschickt hat, möchte ich mich hier ein wenig über Sinn und Unsinn der Telemeter ausbreiten.

Ganz vorteilhaft an einem Koinzidenz-Telemeter, auf Deutsch Übereinstimmungsentfernungbestimmer, ist seine Unabhängigkeit vom Klima. Ultraschall- und LASER-Geräte versagen oft bei Nebel, Regen und Schneefall. Sie funktionieren auch nur mit elektrischer Energie. Weiter, wenn man sich im Dunkeln für eine Aufnahme bereit macht, nachts, dann übersieht man leicht einen Busch, irgend einen Gegenstand, der das Ergebnis gründlich verderben kann. Wenn es dann noch kalt ist, geht womöglich die Batterie in die Knie. Der optische Entfernungsmesser funktioniert immer, in der Kälte, bei dichtem Schneetreiben und zwischen Bäumen hindurch. Was ich anvisieren kann, kann ich messen. Die Geräte sind klein und leicht, auch darin schlagen sie die elektronischen Apparate.

Beim Fokos (1933 erschienen, Fodis 1923, Fokin 1924) ist ein planparalleles Glas eingesetzt, dessen eine Oberfläche entspiegelt ist. Die andere spiegelt ungefähr fünf Prozent Licht. Die Durchsicht ist um einige wenige Prozent dunkler, das eingespiegelte Bild jedoch wesentlich

dunkler. Darin liegt die Hauptschwäche vieler Entfernungsmesser. Ob es welche gibt, die auf Kosten einer insgesamt dunkleren Sicht eine hellere Einspiegelung bieten, weiß ich nicht. Am besten geht die Messung an hellen Objekten in dunkler Umgebung. Das bedeutet klaren Vorteil in der Nacht, wo ein heller Punkt genügt.

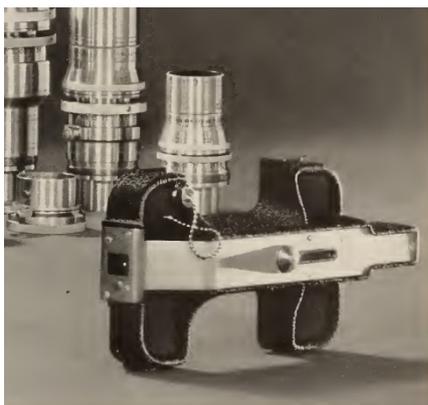
Was mir überhaupt nicht einleuchtet, ist die Auslegung der meisten Instrumente bis einen Meter herab oder noch kürzer. Der Leitz-Fokos, an sich schön gemacht, reicht bis 0,75 Meter heran. Bei den meisten Telemetern besetzt der Bereich zwischen 2 m und Nahpunkt *die halbe Umdrehung der Skalenscheibe*. Wer mißt denn so kurze Abstände mit dem Telemeter? Da ist ein Klappmeter oder ein Maßband angebracht, das an Genauigkeit nichts mangeln läßt. Der Bereich zwischen 3 m und 0,75 m besetzt fast zwei Drittel der Fokos-Skala. Mit der Beschränkung auf 2 m Nahpunkt hätte der Meßbereich zu Gunsten besserer Genauigkeit anders verteilt werden können.

Die heiklen Distanzen sind die oft schwer erreichbaren im mittleren Bereich, also um 10 Meter herum. Je nach Brennweite ist die Schärfentiefe bei Blende $f/2.8$ ab fünf Metern ausreichend für bewegte Objekte, bei einem Dreifachtele beträgt sie etwa 40 cm. Bei Blende 4 beträgt sie gut einen halben und bei Blende 8 etwa einen Meter. Beim Vierfachtele beträgt die Schärfentiefe auf 10 m bei Blende 4 einen guten Meter, da sollte man schon nicht schätzen. Bei der Normalbrennweite reicht sie unter denselben Bedingungen von 5,2 m bis 235 m. Zu Grunde gelegt ist der Zerstreuungskreisdurchmesser 0,02 mm.

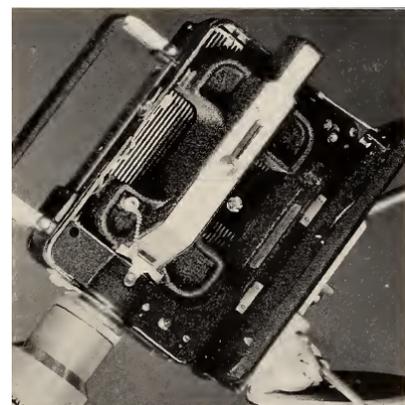
Der Ambol Cine-Focus ist ein mit dem Switar 25 mm gekoppelter Entfernungsmesser der besonderen Art. Er funktioniert mit zwei Spiegeln. Einer ist nur halb so hoch wie der andere, womit das Gesichtsfeld waagrecht geteilt erscheint. Beim Verdrehen des Schärfenrings am Objektiv wird der eine Spiegel über einen an diesem Ring unter leichter Federkraft anstehenden Hebel um eine Achse geschwenkt. So findet man auf jede Entfernung die richtige Einstellung, wenn die Bildhälften einander treffen. Es gibt Ähnlichkeit mit der Konstruktion von Kalart für die Folmer-&Schwing-Graflex, was jedoch auf der Hand liegt. Der Ambol funktioniert sehr genau. Etwas ungünstig ist, daß man von hinter der Kamera einblicken muß. Kopf neben der Kamera geht kaum, mit Brille überhaupt nicht. Anschaffung lohnt unbedingt.

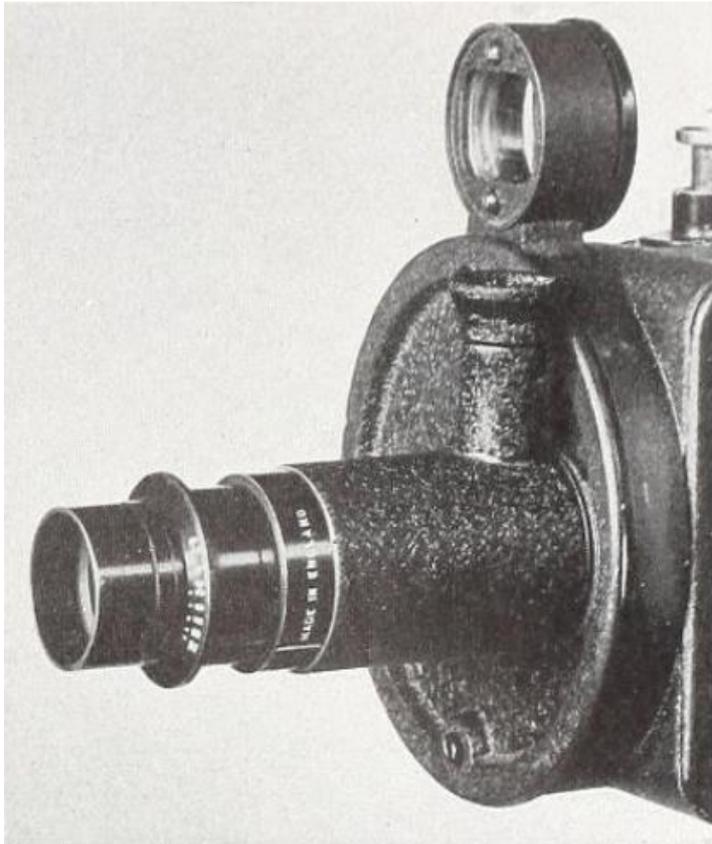
Der Ciné-Kodak Special von 1933 hat einen bis unmittelbar vor der Aufnahme nutzbaren echten Spiegelreflexsucher. Beim Auslösen springt der Spiegel aus dem Strahlengang. Die Vergrößerung ist ohne zusätzliche Lupe aber mager.

Kodak bot einen *Focusing Finder* zum Magazin-Ciné-Kodak von 1936, den man an Stelle eines Film-Magazins in die Kamera setzt. Damit kann man schon einiges anstellen und weil der Magazin-Ciné-Kodak und der Magazin-Royal-Ciné-Kodak eine Wechselhalterung für Objektive



haben, ist das System recht anständig. Es gab auch einen *FF* zum Magazin-Ciné-Kodak-Eight, der selbstverständlich auch in die Magazin-Kameras von Revere und Keystone paßt.





Im Februar 1936 wurde das *Optiast* herausgebracht; Anbieter: Arthur Wolff, Chicago. Es wird an der Kamera befestigt, dann das Objektiv vornedran, Einstellung auf Mattscheibe, dahinter befinden sich ein Prisma und ein Okular. Nach der Einstellung *Optiast* weg und Objektiv an Kamera. Im Bild an einer Victor-3-Kamera, das Okular nach oben gedreht. Meistens hat man es zur Seite stehen. \$12.50. Ab August 1936 auch für Filmo 70, ab November 1936 für Filmo 8, selber Preis

In den 1950er Jahren gab es von Elgeet, Rochester NY, das *Cine-Flex* für 16-mm- und 8-mm-Kameras. Das Gerät wird am Objektiv angebracht, es gibt ein Luftbild durch ein Okular über einen Teilspiegel. Es mutet vielleicht ulkig an, aber es ist schaltet jede Parallaxe sauber aus. Weil aus Kunststoff, ist es sehr leicht.



EMEL brachte 1960 einen Seitensucher, der gleichzeitig Brennweitenanpassung, Parallaxenausgleich und Entfernungsbestimmung leistet. Eine Mattfläche in Bildmitte erlaubt, mit der Frontgruppe zu fokussieren, worauf man die Entfernung am Einstellring abliest und auf das Objektiv überträgt. Man muß schon wissen, was man aufnehmen will, um in der richtigen Reihenfolge vorzugehen.



Von Hugo Meyer ist das *Correctoscope* bekannt, ein Zubehör für Entfernung- und Blendebestimmung. Für Makroaufnahmen empfiehlt sich das C-Mount-Macroflex von Tiranty. Es gleicht dem *Optiast*, bringt aber einen Satz Zwischenringe mit. Minimaler zusätzlicher Auszug: 28 mm

Ähnlich ist auch das Zubehör von Berg & Cie, La Chaux-de-Fonds. Es besteht aus einem Prisma-
teil mit Okular und einem Satz Zwischenhülsen. Gemäß dem Vade-Mecum de l'Horlogerie von
F. L. Davoine aus dem Jahre 1886 gab es in Chaux damals eine Gesellschaft Berg und Henggi
an der rue neuve 21, Eigentümerin der Liegenschaft. Sie besaßen auch die Liegenschaften 41
und 43 an der rue de la demoiselle: Optik mitten im Uhrmacherskuchen!



Das Leitz-Visoflex. Zwar fürs Bildformat 24 × 36 mm gedacht, kann es mit Adapter auch an
Filmkameras angesetzt werden. <http://members.chello.at/lausch/viso.pdf>

Als weitere Möglichkeiten, den Abstand zwischen Kamera und Gegenstand zu bestimmen, soll
das Fernglas mit Strichplatte genannt sein, das aber Kenntnis einer Gegenstandslänge voraus-
setzt und nur für größere Distanzen geeignet ist, sowie das Lasso. Darunter soll man sich bitte
nicht das schwere Pferdefangseil vorstellen, sondern einen reißfesten Faden mit einer be-
schwerten Schlinge. Wenn man nicht zum Gegenstand hingehen kann, weil ein Gewässer oder
ein Abgrund dazwischen liegt, kann man mit dem Lasso und etwas Geduld einen Fang machen.
In Meterabständen ist das Lasso markiert, die Ablesung erfolgt nach Anspannen sehr rasch.
Man hat es immer dabei, weil es kaum etwas wiegt, und es kostet auch nicht viel. Brauchbar
bis, sagen wir, 20 Meter

Genauigkeit In Sicht

Es fragt sich nun, wie weit man den Aufwand treiben mag, wenn eine sehr genau ermittelte
Entfernung an einem Objektivring eingestellt werden muß, von dem man weiß, daß er in Reihe
graviert worden ist und nicht nach am einzelnen Objektiv eingestellten Distanzen. Wir dürfen
uns da nichts vormachen, die Optiken für Schmalfilmkameras sind Massenerzeugnisse. Die
Marken stimmen zwar verhältnismäßig gut, doch je kleiner die Entfernung ist, umso kürzer
wird auch die Schärfentiefe. Mit längerer Brennweite und größerer Blendenöffnung wird's noch
heikler. Deshalb erscheinen auch Maßbänder ein Mal zwecklos und man möchte das Objektiv
auf Sicht, auf einer feinen Mattscheibe, scharfstellen können. Welche Kameras kommen uns
da entgegen?

Folgend eine Übersicht

35 mm: Bell & Howell Standard 2709, Bell & Howell Eyemo 71-CA ff. mit Rackover-Zubehör, Bourdureau-Cinex, Caméréclair, Debrie Parvo L, Mitchell und andere mehr

9,5 mm: Paillard-Bolex H, ETM P (für beide kein Rackover-Untersatz bekannt)

16 mm: Bell & Howell Filmo 70-D ff. mit Rackover-Zubehör, Paillard-Bolex H mit Rackover-Zubehör, ETM P, Keystone K-56 Executive (Kodak-50-Fuß-Kassette), Fearless, Mitchell, Maurer, Nord, Victor 3-4-5, Bach Auricon Pro-600, Auricon Super 1200

Doppel-8: Bell & Howell Filmo Eight T, Paillard-Bolex H, Cinekon Eight, Sankyo 8-R/RT, Zeiss-Ikon Movikon 8 quer, Pentacon AK 8, Specto 88, Arco CR-8, Arco Eight 803 A, Canon 8-T, Bauer 8 und 88 mit Einlegeprisma; Prismen anwendbar bei noch vielen anderen

DS-8: nur Umbauten

Theorie und Praxis

Die nicht ganz leichte ETM-P kann dank dem herausnehmbaren Periskop zu stärkerer Vergrößerung aufgerüstet werden. Bei einer Paillard-Bolex H sollte man Kamera und Rackover aufeinander abstimmen lassen, damit auch der Ausschnitt sehr genau stimmt. Ich bin zur Zeit dabei, eine Nachbearbeitung von C-Mount-Objektivhalterungen ins Angebot aufzunehmen. Zusammen mit einem preiswerten Zubehör kann ich die Zentrierung um den Faktor 10 verbessern, d. h. auf zwei Hundertstel Millimeter Höchstfehler verringern. Im Einzelfall ist sogar Spiel Null erreichbar.

Bei den Doppel-8-Kameras sieht es grundsätzlich gleich aus, die Objektivzentrierung fällt ebenso gut aus wie bei 16 mm.

Ein Filmstativ ist unendlich wertvoll. Auch hier darf man kreativ werden und zum Beispiel ein starres, dafür leichtes hölzernes Dreibein mit einem Fluidkopf kombinieren. Seit einigen Jahren sind neue kleine Getriebeköpfe auf dem Markt, die einem das Festklemmen in gewünschter Ausrichtung abnehmen, exakt das Richtige fürs GenauEinstellen. Behalten wir im Gedächtnis: An Kameras für Wechseloptik ohne Reflexsucher können wir fast alle nur erreichbaren Objektiv verwenden.

Auricon Super 1200, <https://www.pacificrimcamera.com/rl/01428/01428.pdf>

