Warum einfach und gut, wenn es kompliziert und nicht so gut auch geht? Zeiss-Ikon Movikon 16

In der ersten Hälfte der 1930er Jahre sind die kompliziertesten Schmal-, ja Filmkameras überhaupt, auf den Markt gekommen, die Movikon 16, die H-16 und die Facine.



Die Facine bietet automatische Verschlußverstellung, sie hat den Fader, der auf Knopfdruck abläuft, eingebaut. Die Paillard-Bolex hat Einfädelautomatik, abkuppelbare Feder und eine Drehscheibe für drei Objektive. Die Zeiss-Ikon Movikon 16 hat eine Reihe von ganz eigenen Verwicklungen, die einer näheren Betrachtung wert sind.

Mechanik

Über das Sucherauge gemessen ist das Gehäuse 64 mm breit, zwischen Sucherfront und Okular 142 mm lang und ohne Trageband 195 mm hoch. Mit Sonnar 2,5 ohne Film wiegt die Kamera 2,7 Kilogramm.

Der Greifer ist nach alter DIN auf der linken Seite, von hinter der Kamera Richtung Objektiv gesehen. Die Movikon 16 erfordert also auf beiden Seiten perforierten Film. Leider sind heute nicht mehr alle Rohmaterialien beidseitig gelocht erhältlich, eine mißachtete Selbstverständlichkeit, denn beidseitig perforierter Film ermöglicht nämlich einige Kniffe bei der Aufnahme, bei der Montage und beim Kopieren. Zeiss-Ikon hatte den Greifer auf Wunsch versetzt, das ist bekannt. Danke, yan, für diese Angabe!

Bei den Filmwickel-Zahntrommeln finden sich auf der Unterseite eine außermittige Axialbohrung und auf der Oberseite eine Ausdrehung oder Einsenkung. Dies deutet auf Sicherung





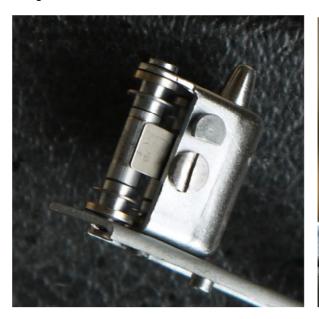
mit einer inliegenden Mutter hin. Dazu besäße die Welle eine Bohrung oder Fräsfläche zur Befestigung einer Scheibe mit einem Mitnehmer und am Ende ein Gewinde. Die Wellen sind jedoch kürzer, haben kein Gewinde, nur eine radiale Anbohrung für einen Gewindestift mit langem Zapfen und Kegelkuppe. Unter dem Mikroskop zeigt jener nicht 60 Grad Flanken-





winkel, sondern etwas Größeres, auch bei der Steigung. Markus Schenker* hat das Siemens&-Halske-Telefongewinde, Nr. 31, erkannt: BolzennennØ 2,160 mm und 51 Umgänge pro
Zoll, Flankenwinkel 68 Grad. Ich sehe als nächstliegende Größen das Uhrknopfgewinde #2,
0.085"-84 (NennØ 2,159 mm), und das UNC #2, 0.086"-56 (NennØ 2,1844 mm). Es ist
möglich, daß Siemens & Halske die Zahnrollen geliefert hat. Die Mitnahmebohrung stammt
von der Fertigung, weil ich davon ausgehe, daß man sie zum Aufspannen beim Fräsen der
Zähne machte.

Die Niederhalterollen bei den Filmwickeltrommeln haben keine feste Führung, sie hängen angefedert beweglich in Blechen, die selbst auf beweglichen Schiebern stehen, auf die Druck ausgeübt wird. Als Kombination der Rollenböcke mit dem Filmandruck vor dem Fenster ist die



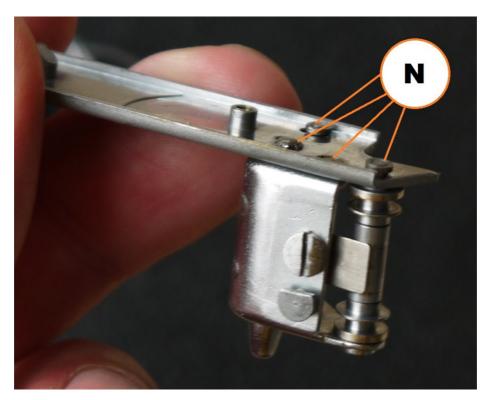


Ausführung zu schwach. Das Tückische daran ist, daß über die aufstehenden Kegeln (K), die bei geschlossenen Rollenböcken in Deckelaussparungen stehen, beim Aufdrücken desselben die Bleche verbogen werden können. Dann geraten die ungeführten Rollen in Konflikt mit den Filmtransportzähnen und wegen der Anbohrungen, die die Zahntrommeln axial positionieren, jene mit einem der übergreifenden Haltebleche. Ihr seht die abgewetzten Zähne und Späne



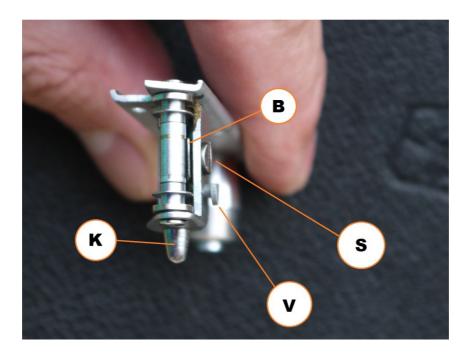


am Deckel. Ich habe auch noch keine ältere Paillard-Bolex-H-Kamera gesehen, bei der die Deckelinnenseite nicht einen saftigen Eindruck vom Hebelkopf der Filmschleifenmechanik hat. Narrensichere Konstruktionen stelle ich mir anders vor.



Die Rollenböcke können nicht zerlegt werden, die mehrteiligen Rollen, die Halterung auf dem Schieber, alles ist miteinander vernietet (N).

Die Schrauben mit abgeschrägtem Flachkopf und Schlitz (S), auf welche die hinterfederten Kugeln der Andrückeinheit drücken, können nicht gelöst werden, sie sind vermutlich ebenfalls verstemmt, wobei man ihren Fuß nicht ein Mal sieht, weil er unter der eingenieteten Blattfeder (B) liegt. Wozu dann der Schlitz? Die Kugel kann nicht auf ihm rasten, falls das die Idee war, weil der Schieber woanders einen Anschlag findet und die Schieberfeder zu stark ist. Der Niet mit angeschnittenem Kopf (V) verhindert das Abnehmen des Greifergehäuses bei angeschlossenem Rollenbock.



Die Führungsrollen laufen auf dem Filmrücken mit einiger Kraft. Die Blattfedern sind stark.

Es ist sinnlos viel Druck in dem Ganzen, ich zeige hier die doppelte Federung auf Filmandrückplatten und Rollenböcke:

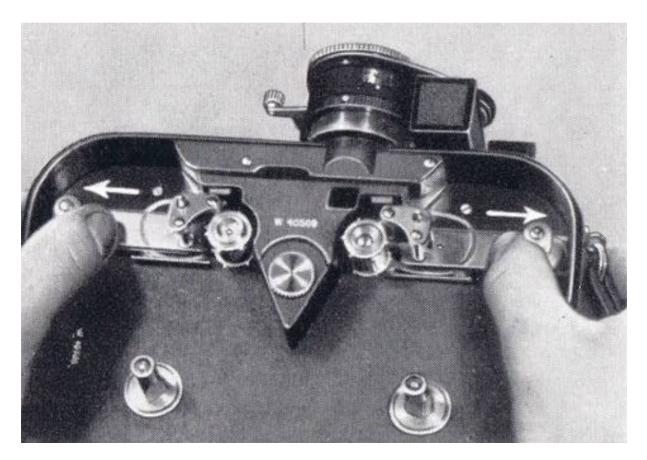




Grundsätzlich ist kein Andruck erforderlich. Fester Abstand von gut einer bis eineinhalb Filmdicken wäre richtig.

Es gibt verschiedene Ausführungen des Vorwickler-Rollenbocks, mit zwei Rollen und mit nur einer. Die Filmschleifen sind entsprechend unterschiedlich ausladend. Die nach hinten gelegten Schleifen sind eine Besonderheit der Movikon 16, die zu ihrer geringen Länge beiträgt, und damit der Film nicht an die Spulen schlägt, besitzen die Trägerbleche der Rollenschieber je eine aufgefalzte Leiste. Wenn man aber die Schleifen kleiner macht als die Marken, läuft der Film ruhiger und die Leisten werden unnötig.

Knappere Schleifen empfehlen sich, damit der Film mehr an der glatten verchromten Andrückplatte anliegt denn an der Filmbahn mit rauerer Aluminiumoxid-Oberfläche.



In der Bedienungs-Anleitung, so geschrieben, ist die gleiche Ausführung des Vorwicklerrollenbocks wie beim Nachwickler zu sehen, mit zwei Rollen. Bei den Wicklern und ihren Wellen sehe ich Unterschiede. Auch das Greifergehäuse alias Andrückeinheit hat Änderungen erfahren. Auf die Seriennummer, W 40509, komme ich zurück.

Den mit Gleichdick gesteuerten Greifer kann man nach Abnehmen des Greifergehäuses ölen, das ist ein professioneller Aspekt. Auch der schnell laufende Teil des Getriebes läßt sich über das Hartpapier-Schraubenrad auf der Verschlußwelle ölen. Dafür gibt es eine Öffnung. Ein Tropfen Nähmaschinenöl reicht weit.

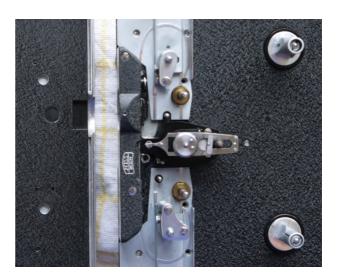
Der Filmkanal ist vergleichsweise lang, die Andrückplatte mißt 73 mm. Zwischen optischer Achse und der Stelle, an der der Greifer den Film verläßt, zähle ich drei Löcher nach den gültigen Normen DIN ISO 69. Das wäre positiv für den Bildstand, denn viele Projektoren





setzen ebenfalls nach Norm +3 ab, nur eben – die andere Lochreihe. Der Filmandruck vor dem Fenster geschieht über 11,3 mm Länge durch zwei Randstege des gefedert beweglichen Rahmens, zwischen denen 10,55 mm offen stehen. Die Rahmenhöhe beträgt 7,54 mm. Das Bildfenster ist aus dem Objektivträger, ein Aluminium-Druckgußteil, ausgenommen. Der Filmkanal hat die Weite 16,04 mm. Der Objektivträger besitzt eine schräge Aussparung für eine Blattfeder am Deckel. Sie müßte neben dem Zeiss-Ikon-Emblem den Film erreichen,





doch da ist nichts, zumindest bei den Exemplaren, die ich gesehen habe. Auch die Andrückplatte müßte eine Ausnehmung haben, die sie nicht hat. Möglicherweise hat man die aktive Seitenführung weggelassen, als man merkte, daß der Film schon recht stark gebremst ist. Er läuft ganz leicht verkantet durch den Kanal, der Bildstand ist annehmbar.



Der nächste Punkt der Movikon 16, sie hat Ähnlichkeiten mit dem Ciné-Ansco¹ von 1929, der Irwin² von 1930 und dem Vitascope Movie Maker³ von 1931, sind die Laufmöglichkeiten mit Federwerk, Handkurbel oder Elektromotor.

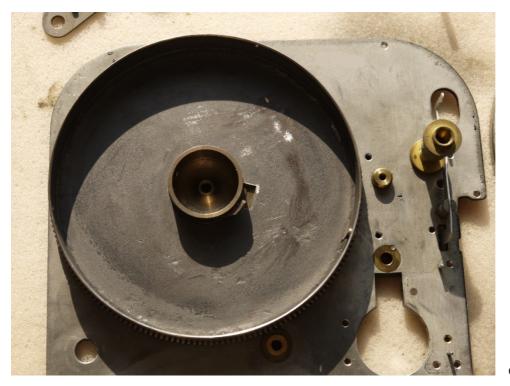
Vitascope Movie Maker

Letzterer wird mit der unteren Antriebswelle verbunden. Die große Bodenfläche ließe auf gutem Stativ Handbetrieb zu. Wenn man unter Null Grad filmen will, wäre dies willkommen. Elektroantrieb kann in der Kälte zur Qual werden, ich habe es erlebt. Die Aufzugkurbel liegt weggeklappt schön flach am Gehäuse an.

Um von den augenscheinlichen Dingen zu den unsichtbaren zu wechseln, führe ich zunächst in das spezielle Federwerk der Movikon 16 ein. Sie hat nämlich zwei Federn, die miteinander



aufgezogen werden und antreiben. Mit dieser Anlage wurde eine einzelne höhere Feder vermieden, wodurch die Kamera von den dreien und noch gegenüber vielen anderen die schlankste ist. Eine Federbüchse ist nur 12 mm hoch, die andere 14 mm. Die Federmaße sind 7,92 und 9,85 auf 0,7 mm, die Länge 4450 mm.



Obere Federbüchse

Außergewöhnlich ist, daß beide Federn bei Drehung in Entspannungsrichtung aus Krallen aushängen. Sobald man die Aufzugkurbel in die andere Richtung dreht, haken sie wieder ein. Ich glaube, daß es nicht so gemeint war, aber man könnte sich entscheiden, ob man vorgespannte Federn oder Handbetrieb haben will. Bei ausgebautem Werk kann umgestellt werden, wozu noch eine kleine Änderung am ersten Zählerzahnrad erforderlich ist. Die Federspannung reicht dann nicht mehr für 6 Meter aus, beim mir vorliegenden Exemplar sind es gut 4. Man kann jedoch mit Federkraft loslegen und von Hand beliebig lange weiterfahren oder auch nur kurbeln. Wenn man dabei die Federn klappern hört, ist das völlig in Ordnung. Eine Umstellung kann jederzeit rückgängig gemacht, es kann zum gewohnten Betrieb mit abruptem Halt zurückgekehrt werden. Der Durchzug beträgt 814 Bilder.



Untere Feder, frisch gefettet

Das zentrale Federgesperre ist mehrteilig gestaltet. Es wird von einem Nocken im ersten Zählwerk-Zahnrad betätigt und verhindert auch ein Überziehen der Antriebsfedern.

Ein langer Regler steht an gleicher Stelle wie der der Paillard-Bolex-H, unten nach hinten geneigt, damit er im verrundeten Gehäuse überhaupt Platz findet. Dieser Zentrifugalregler, die nächste Komplikation, ist ein doppelter. Mit dem axial anziehenden ist ein kleiner radial wirkender verbunden für die Bildfrequenz 64. Der Axialgruppe ist ein innerer Anschlag gegeben, bei dem die Fliehkörper nicht weiter auslenken können. Somit erreicht der Regler die größte Geschwindigkeit, die von zwei geschmierten Filzklötzchen der Radialgruppe in einem kurzen Zylinder gehalten wird. Die Spannung der axialen Wendelfeder, gegen welche die Zentrifugalkraft wirkt, kann verstellt werden. Sie wird von den Gewichten verdeckt.





Damit die im Verhältnis 19 zu 11 übersetzte Einheit beim Anhalten unbeschädigt auslaufen kann, ist zwischen Zahnrad und Welle eine Rutschkupplung mit Filzscheibe eingesetzt. Der Federdruck auf den Kupplungsfilz kann verstellt werden. Der Regler besteht aus 61 Teilen.

Auf Grund der Primzahlenverzahnung kommen Greifer- und Reglerzahnrad nur alle 209 Umgänge gleich zusammen. Damit sind gute Schmierung und gleichmäßiger Lauf sichergestellt.

Der Regler wird vom ihn treibenden Schraubenrad nach unten gedrückt. Gegenüber dem starr gestellten Bremsklotz aus Hartholz weicht er nach oben aus. Es braucht nur wenig mehr Axialspiel, als was bei den inneren Gelenken vorhanden ist, damit die Einheit ins Schlottern gerät. Der klassische radiale Lagersitz wäre Hh7, das heißt BohrungsØ zwischen 2,01 und 2,00 mm, WellenØ zwischen 1,99 und 2,00 mm. Ich messe beide WellenendenØ zu 1,98 mm. Dabei denke ich an die britisch-amerikanische Größe 10 von Paßscheiben mit dem InnenØ 0.0780" oder 1,9812 mm. Hh8 wäre je 14 Tausendstel Abmaß, eigentlich schon zu viel.

Hier ist ein Bild einer Movikon 16 mit Rückwickelkurbel. Bei einer Umdrehung der unteren Antriebswelle wird der Film um zwei Bilder transportiert.



Auf den nächsten Bildern seht ihr ein Modell, das wohl nur eine Antriebswelle besitzt. Vermutlich war da ein Elektromotor im Spiel. Die Belederung ist grau wie bei vielen Movikon K 16. Ihr bemerkt bestimmt noch mehr Abweichungen im Vergleich mit den schwarz





belederten Modellen. Es scheint sich um eine Sonderausführung zu handeln. Das nächste Modell ist ein frühes ohne Rückwicklung und mit zwei Mal geknickter Aufzugkurbel:



Bild: Rafael Pankratau, Novopolotsk, Weißrußland

Da fehlen auch das Vorlaufwerk, das Objektiv-Bajonett, der Entfernungsmesser, Visier und Frontsteckschuh. Allem Anschein nach ist das Objektiv hier angeschraubt, C-Fassung. Die Zählwerkabdeckung und die Knöpfe sind verschieden. So kam die Kamera 1932 heraus.

Auf Grund der Form des Steuerkörpers im Greiferantrieb stehen 180 Grad Verschlußöffnung zur Verfügung. Einmalig ist die buchstäbliche Zugriffsmöglichkeit auf die verstellbare Verschlußscheibe. Diese ist beschriftet mit 180, 90, 45 und 20. Man kann zwar stufenlos fast jeden beliebigen Öffnungswinkel zwischen 180 Grad und Null einstellen, doch wenn der Mechanismus losflitzt, rastet die bewegliche Scheibe eventuell bei der nächsten Marke ein. Wenn man von Hand langsam beschleunigt, kann man auch Zwischenwerte halten. So weit ist man bis heute mit keiner anderen 16-mm-Filmkamera gekommen, man öffnet einfach eine Gehäuseklappe. Ich muß aber auch sagen, daß der unausgewuchtete Verschluß die Kamera leicht schüttelt. Stelle ich ihn auf 20 Grad oder Null, wird's ruhig.



Dr.-Ing. Harald Weise, Hannover, schreibt im Dezember 1949: »Für die Bemessung des Verschlusses ist es zweckmäßig, daß ein relativ großer Weg des Dunkelteiles bis zum Belichten des ersten Filmbildes zurückgelegt wird, um dem Laufwerk Zeit zu geben, möglichst schon nach einer Umdrehung eine hohe Umlaufgeschwindigkeit anzunehmen und damit kein zu langes Belichten ("Verblitzen") des ersten Bildes zu ergeben. Dieses schnelle Anlaufen wird auch dadurch begünstigt, daß der Fliehkraftregler mit seinen Gewichten infolge der kurzen Anlaufzeit noch nicht voll ausschwingt und so noch keine Bremswirkung hat. Bei dem Movikon-Verschluß wird bei der Einstellung der kleineren Hellteile der Beginn der Belichtung zu einem späteren Zeitpunkt der Schaltperiode vorgenommen. Dadurch wird die eben genannte Maßnahme unterstützt, die ein Längerbelichten des ersten Bildes verhindern soll.«⁴

Weise vergißt die träge Masse der Reglergewichte, die des gesamten Reglers, welche selbst beschleunigt werden muß. Einen späteren Beginn der Belichtung hat man bei 180 Grad Öffnung nicht und die will man doch im Allgemeinen nutzen.

Als eine von wenigen Federwerk-Filmkameras bietet die Movikon 16 Langzeitbelichtung, ohne Drahtauslöser.

Ein im Nachwickler-Zahnrad eingenieteter Bolzen stößt den Krallenschieber vor, unter den man seine Visitenkarte oder ein Taschentuch klemmen kann.

Optik

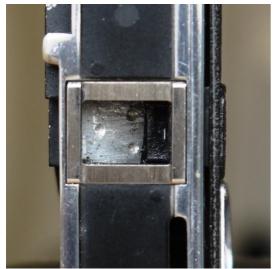
Wie beim Ciné-Nizo 9½ F von 1931 hat man hinter dem Film einen im 45-Grad-Winkel stehenden Spiegel. Im Kameradeckel ist eine mit eingebautem Schwenkblech verdeckte Buchse. In ihr Gewinde M12 × 0,75 schraubt man eine Lupe ein, um das auf dem Film oder einem Stück Mattfilm liegende Bild zu betrachten. Man kann den Hinterfilmsucher auch während der Aufnahme nutzen, sollte dabei aber einen Zwischentubus mit Okular und Augenmuschel ansetzen.



Den gab es, hier sieht man die Halterung am zugehörigen Deckel und das ansetzbare Sucherrohr mit Umlenkprisma und Okular:



Was steht in der Bedienungs-Anleitung? "Für besondere Aufnahmen (Makro- und Mikroaufnahmen oder spezielle Überblendungen) ist ein direktes Einstellen auf dem Film notwendig; dabei wird auch der Bildausschnitt ermittelt."

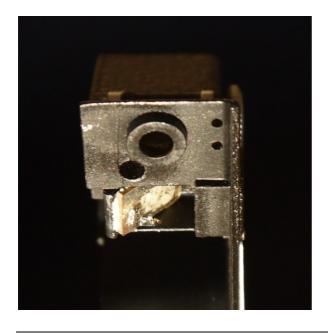


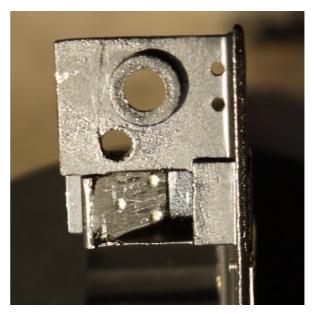
Man sieht über den Hinterfilmspiegel nicht das ganze Bild, ungefähr ein Drittel fehlt. Der Spiegel erfaßt schon nicht die ganze Bildbreite, den gesamten Bildausschnitt könnte man also nur mit einem längeren Spiegel, flacher gestellt, und entsprechender Gegenspiegelung haben. Die Öffnung im Greifergehäuse ist 7,87 mm

hoch, jedoch nur 6,98 mm breit.

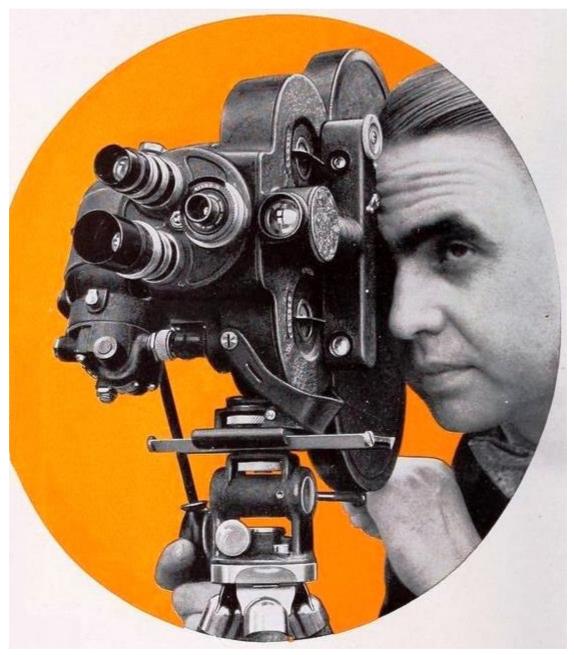
Exakt von vorne aufgenommen

Ein oberflächenverspiegeltes Stück Planglas ist eingeklebt. Darunter sind drei Bohrungen verborgen. Halterung und Stellschrauben hat man offenbar weggelassen, zur Abwechslung ein Mal eine Vereinfachung, obwohl keine Verbesserung.





Als eine von drei (deutschen) Schmalfilmkameras ist die Movikon 16 mit einem gekuppelten Entfernungsmesser ausgestattet worden. Es gab 1929 das Photo-Telemeter von Gustav Heyde, Dresden, ein Heinz-Micro-Focus-Meter, das kuppelbare Correctoscope von Meyer, ab Mai 1930 von Leitz den Instafocu, ab Juli 1930 den deutschen Dist und ab August 1933 einen Range Finder, angeblich sehr genau, als Zubehör zum Bell & Howell Filmo 70-D⁵, wogegen er bei der Movikon 16 fester Bestandteil ist. Das Drehkeile-Instrument funktioniert mit dem ausziehbaren Suchervisier zusammen auf der rechten Kameraseite.



"Semiprofessionelle" Ausrüstung, Filmo 70-D mit 200-Fuß-Magazin, Elektromotor und Entfernungsmesser

Der Movikon 16 ist ein Bajonett gegeben worden, das grundsätzlich gegen eine C-Mount-Gewindehülse getauscht werden kann. Wechsel zwischen den Varianten bleibt möglich. Die passenden Zeiss-Objektive waren:

- ◆ Topogon 1,3 cm, f/3.5
- ◆ Tessar 1,5 cm, f/2.7
- ♦ Tessar 2 cm, f/2.7
- ◆ Sonnar 2,5 cm, f/1.4; von Ludwig Bertele 1930 gerechnet, gekuppelt
- ◆ Sonnar 5 cm, f/2.8
- ◆ Sonnar 7,5 cm, f/4, gekuppelt
- ◆ Tele-Tessar 18 cm, f/6.3
- ◆ »Olympia«-Sonnar 18 cm, f/2.8

Von oben herab statt von unten hinauf

"Für die Haltung des Apparates sollen keine bindenden Vorschriften gegeben werden. Die Hauptsache ist, daß die Kamera fest und verwacklungsfrei in den Händen ruht." Man wird aus der Bedienungs-Anleitung nicht angesprochen, es wird über einen gesprochen. Da steht weiter: "Beim Einstellen des Objektivs verschieben sich gleichzeitig die Begrenzungslinien, und zwar derart, daß die Parallaxe zwischen Sucher und Objektivachse automatisch ausgeglichen wird. Es wird also stets der genaue Bildausschnitt erfaßt."

Es erfolgt bei der Movikon 16 Ausgleich der Höhenparallaxe. Der seitliche Versatz von 30 mm zwischen Objektiv und Sucher bleibt teilweise stehen. Eine exzentrisch geschnittene und gefaßte Linse wird im Schachtsucher abhängig von der Entfernungseinstellung in der Senkrechten verschoben, doch unterhalb von etwa eineinhalb Metern wächst der seitliche Fehler über die Korrektur hinaus. Für heutige 5270 Euro, 6780 US-Dollar bzw. 5235 Pfund (795 RM 1934, \$385 1939, £92 1939) erlaubte Zeiss-Ikon sich diese optische Komplikation. Man filmt umso mehr daneben, je kleiner die Entfernung ist. Ein Winkelsucherrohr für den Hinterfilmspiegel wird man wahrscheinlich vergeblich suchen. Mit opakem Film ist es dann Essig. Dazu gehören Fomapan R und fast alle Farbfilme.

Schwarzes Papier ist vor die Greiferöffnung geklebt, damit kein Streulicht auf den Film fällt. Im Schachtsucher treffe ich Linsen an, Planscheiben, Glasstab verkittet mit Prismen, Bleche, Kork, Unterlegekarton, Zeigerhebeln, Federn, einen Schwenkspiegel, Okulare und schwarzes Mastix, ein irres Konglomerat. Nützlich sind die Anzeige der Federspannung, die Anzeige, ob Film im Kanal ist, und die Bildbegrenzungen. Der Glasstab und die Prismen sind gelblich verfärbt. Zeiss-Ikon hat mit Thoriumdioxid legiertes Glas verwendet. Wenn man es ins Sonnenlicht bringt, hellt dessen Ultraviolettanteil es auf, doch nach kurzer Zeit ist es wieder



gelb. Beim Visierschieber hätte man ein Rastfederchen anbringen dürfen, dann bliebe alles in der schmalen Kamera beisammen. Dauernd rutscht der Schieber heraus.

An der Gehäuseinnenseite können wir Verschiedenes ablesen. Am auffälligsten ist die rechteckige Vertiefung unterhalb der Mitte. Sie enthält selbst zwei runde Öffnungen. Das Vorlaufwerk befindet sich dahinter, in den Öffnungen stehen die Köpfe der Befestigungsschrauben. Oben sehen wir eine runde und eine rechteckige Öffnung, die mit einem dünnen Alublech verdeckt sind. Wenn man davon weiß, kann man sie als Dienstluken nutzen. Das Werk ist im Gehäuse,

man hebt das Leder und das Blech ab und hat Zugang zu Schaltwerk und Suchereinspiegelung. Diese Gruppen justiert man, nachdem alles montiert ist. Das Werk muß funktionieren, damit man die Pfeilspitze der Kraftanzeige einstellen kann. Dieserart wurde in Reihe zusammengebaut.





Der Selbstauslöser war gewöhnlich ein Zubehör. Mit der Zeit ist er bei Fotoapparaten eingebaut worden. Daß eine Bewegtbildkamera so etwas erhält, trägt vielleicht zum oberflächlichen Mythos ihrer Herstellerin bei, wahren Ruhm erwarb Zeiss-Ikon sich damit nicht. Wenn ich Zeiss höre, denke ich zuerst an Mikroskope, dann an Tessar, Sonnar und Planar, doch kaum an surrende Vorlaufwerke und fallende Karten. Wie oft wurde diese frühe Selfie-Einrichtung nur benutzt? Auf einer der Messingplatinen glaube ich ein eingedrücktes \mathscr{F} zu lesen.

Ein anderes Zitat aus der Bedienungs-Anleitung: "Die Perforationslöcher werden in die Zähne der Trommel eingesetzt." Warum sich richtig ausdrücken, wenn es auch falsch geht?

Sehen wir uns ein paar Drucksachen an, hier ein Inserat in Italien von 1934. Der Text sagt: "Die Straßen von Italien bieten unzählbare Naturschönheiten, die mit der Movikon gefilmt werden sollten. Dieser ultramoderne Aufnahmeapparat für 16-mm-Film ist mit höchst-



lichtstarken und austauschbaren Objektiven mit automatischer Scharfstellung mittels gekuppelten Entfernungsmessers ausgestattet." Man sieht als Naturschönheit ein Sportauto. Objektive, Mehrzahl, sind austauschbar, logisch doch.



Hier überrascht die Rollenverteilung nicht, aber dem Mann fällt die Kamera fast aus der Hand. Wir sind bereits in der Moderne, das Leben wird luftig und schnell, man verachtet das Stativ. Es ist nun egal, man will reiche Leute ansprechen. Ich übersetze: "Diese außergewöhnliche Lichtstärke macht darüber hinaus Aufnahmen möglich in Eßzimmern, Ballsälen,

im Theater und unter jeglichen anderen Umständen." Was für eine Komplikation es ist, in einem Theater zu filmen, hat man nicht bedacht, man schnurrt einfach die Werbehaspel ab.

Mit dieser Anzeige wird versucht, den Bogen vom Filmamateuren zum Professionellen zu schlagen:

"Was heute für einen Präzisionsfotoapparat gilt, gilt nun umso mehr für die Amateur-Filmkamera: Scharfeinstellung mittels gekuppelten Entfernungsmessers, der dem Objektiv beigegeben ist. Darüber hinaus: automatischer Parallaxenausgleich und Objektive in Bajonettfassung, austauschbar, bis zur Brennweite 7,5 cm und Lichtstärke 1:1,4. Verschlußöffnung verstellbar bis $^{1}/_{2000}$ Sekunde. Lauf mit 12, 16, 24 und 64 Sekundenbildern. Sie wird bei Tageslicht geladen und bietet selbst Berufsleuten bis heute ungekannte Möglichkeiten."

Der Ciné-Kodak Special ist schon ein Jahr lang erhältlich. Das rührt bei Zeiss-Ikon keinen. Man will unbedingt an die Spitze der 16-mm-Filmerei gelangen. Wie verblendet muß man sein, um Handkamera



und Berufsfilm miteinander zu vermengen? Nun, Hjalmar Schacht vollendete am 4. 9. 1934 den "Neuen Plan" und damit wurde auch die Optik- und Feinwerkindustrie Richtung Militär gedrängt. Bei der Luftwaffe war die Movikon 16 beliebt.

Die mir vorliegende Kamera trägt auf der Innenseite der Hauptplatine und auf der kleinen Platine die Zahl , auf der anderen Seite W95 und 1940. Das W wurde bei der Alpha-Nummerierung für Zubehör und Filmgeräte verwendet. 1940 könnte das Fertigungsjahr bedeuten. Ich habe Bilder von Movikon 16 mit Seriennummern ohne Zusatzbuchstaben gesehen. Ein Exemplar, Nummer W35315, stammt angeblich von Anfang 1935. W4XXXX könnte das vierte Produktionsjahr sein, 1936. Eine neue Reihe wurde jeweils mit XX001 oder XX501 begonnen.

Das Gerät ist ein Wegwerfartikel. Lagerbolzen mit Kopf, unter denen bewegte Teile sitzen, sind mit der Platine verstemmt. Die zentralen Getrieberäder sind unlösbar miteinander verstiftet, ausgerechnet diejenigen, auf die große Kräfte einwirken, wo man also gut reinigen, untersuchen und schmieren sollte. Man kann nicht vollständig zerlegen und seriös reinigen, zumindest nicht in brauchbarer Zeit.



Stift in nicht durchgehender Bohrung

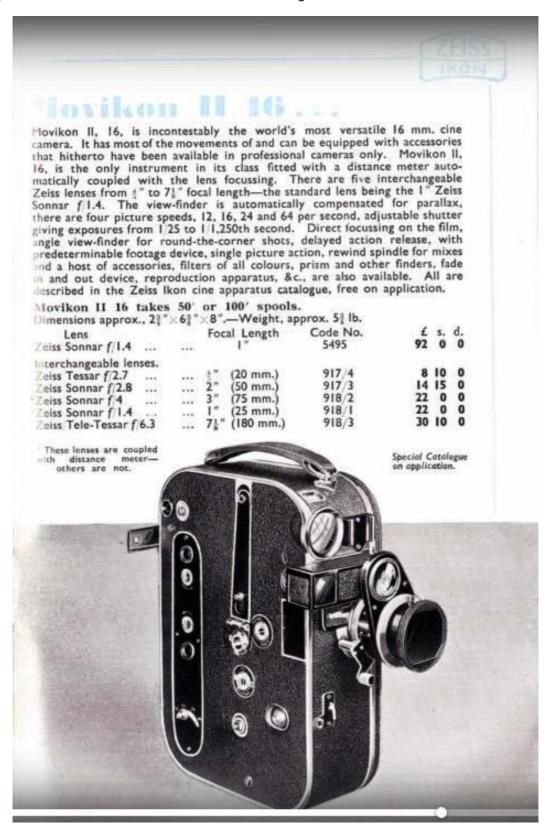
Den abgebildeten Stift müßte man ausbohren. So schmerzhaft es ist, Zeiss-Ikon hat nur einem Zweck gedient: Geld machen. Daß man mit diesem Labyrinth von Scheiben, Schrauben und Federn auch Arbeiter beschäftigen kann, gehörte dazu. Allein im Deckel sitzen 28 Schrauben, die drei des Steckschuhs nicht mitgezählt. Der Deckelknopf ist mit einer Kurvenscheibe auf der anderen Seite verstemmt, ohne Aufbohren kann man das nicht zerlegen, vollständig reinigen und frisch schmieren.

Die in der Gebrauchs-Anleitung erwähnte Bodenmutter gibt es nicht, es ist eine Gewindebüchse eingenietet.

Rings um die Hauptplatine ist eine feine Kordel mit Schellack eingeklebt, der beinhart wird.

Zusammengefaßt steckt in der Movikon 16 das Beste zuinnerst, gut durchgestaltetes Federwerk, Getriebe und Schaltwerk. Sobald man sich dem Filmlauf zuwendet, wird es windig. Ein Merkmal von so zusammengeworfenen Geräten ist, daß die Baugruppen einander keinen Halt geben. Der Objektivträger berührt das Gehäuse nicht, er muß mit drei Schrauben an der Hauptplatine halten. Eine Fadenkordel ist einseitig unterlegt, den Rest an Lichtdichtheit

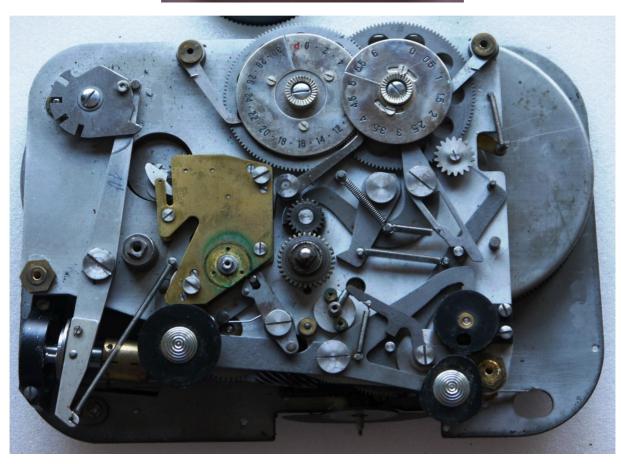
übernimmt der Deckel. Ich möchte nicht dabei sein, wenn ein angesetztes 18-cm-Objektiv ein Mal ruppig angefaßt wird. Zwischen Objektiv und Film hat die Movikon 16 zwei Teile, das ist hervorragend, doch die Verankerung in der Kamera ist keine, geschweige noch eine justierbare. Das Bajonett läßt drehend Spiel. Es ist offensichtlich, daß zuerst eine einfachere Kamera aufgelegt worden war, der vom Bell-&-Howell-Range-Finder ausgelöst um 1934 ein Entfernungsmesser und das Übrige angefügt wurden. In einem englischen Zeiss-Ikon-Prospekt von 1939 wird die Kamera Movikon II 16 genannt.



Überholung







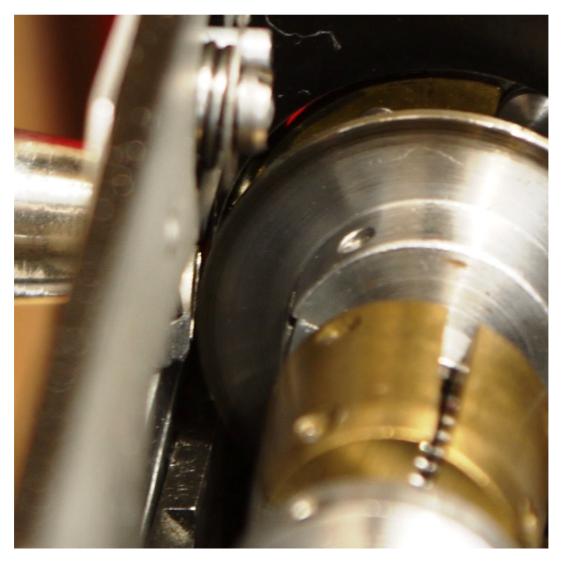
Die Movikon 16 besteht aus gefühlt doppelt so vielen Teilen wie die Paillard-Bolex H-16. Ich mußte anfangs strenge Ordnung halten und alles in Gruppen einbeuteln, sonst hätte ich ein heilloses Chaos bekommen. Die Mechanik muß teils mit Fett, teils mit unterschiedlichen Ölen geschmiert werden. Die optischen Komponenten fett-, fussel- und staubfrei einzubauen, erfordert doch etwas Wissen und Können. Eine Verkittung zwischen Sucherprismen ist mir in der Hand auseinandergefallen. Ich konnte sie wieder herstellen. Beim Sucherauge mußte ich die Waffen strecken, das bekomme ich nicht ab. Wahrscheinlich hat da schon jemand geschraubt und dabei die Gewinde verkeilt. Dafür ist es leicht, den Visierschieber zu bremsen.

Einen der Gewindestifte in den Filmzahntrommeln mußte ich mit Markus Schenker zusammen ausbohren, sonst hätte ich sie nicht abnehmen und anfangen können. Krummer Stahl in Aluminium, eventuell verzinkt, das kann festkorrodieren. An seiner Stelle haben wir einen M3 frisch eingewindet. Die Filmwickel-Zahntrommeln befestige ich nicht mehr in den Anbohrungen der Wellen, um sie axial so gut wie möglich positionieren zu können. Beide Gewindestifte, mit denen die eingeschraubte Bajonetthülse gesichert ist, mußten wir ausbohren. Anders hätte ich den verharzten Entfernungsring nicht wieder gängig machen können. Die Gewinde gehen quer ineinander, ein mechanischer Unfug, der immer Reparatur nach sich zieht. Der Gewindestift zur Sicherung der Schlitzmutter auf der Aufzugwelle ist flöten gegangen. Bei einer Halsschraube im Sucher ist das feine Gewinde beim Anziehen in die Binsen gegangen. Das dritte Zählerrad ist eine Stahlscheibe mit Aluminiumkern, ein heute seltsam anmutender Umgang mit den Materialien. Der Vorteil davon ist, daß der Scheibenkern nicht rostet, gleich wie bei einer Messing- oder Bronzebuchse.

Eine Generalüberholung wird teuer. Da hinein gehen schnell ein Mal zwanzig Stunden Arbeit. An vielen Stellen habe ich Kupfersulfat angetroffen, das Reaktionsprodukt von Kupfer, Schwefel und Sauerstoff. Der Schwefel ist im Mineralfett und im Gummiharz-Klebstoff



vorhanden, das Kupfer im Messing. Der Grünspan kann richtige Blüten treiben und den Lack aufblähen. Zur Instandstellung muß das herausgeholt werden wie das eingetrocknete, stellenweise verharzte Fett. Ich habe feine Metallspäne unter der Belederung angetroffen. Die Übertragungshebeln der Federkraftanzeige waren aneinandergebogen, gleichzeitig die Halteschraube des ersten nicht gesichert. Das hatte sich gelöst. Auf der Reglerwelle fehlen Paßscheiben. Tempo 12 ist wegen des abgenutzten Bremsholzes nicht mehr zu haben und dieses ist angenietet. Die Nachwicklerwelle ist krumm, die Bleche der Rollenböcke waren verbogen, die Schraubenköpfe im unteren Rollenschieber und die Bremsscheibe des Reglers gehen haarscharf aneinander vorbei.



Eine der langen Befestigungsschrauben des Objektivträgers ist krumm, der Deckel liegt nicht mehr eben auf, der Spiegel war halb blind, es geht fast endlos so weiter.

Weil die Movikon 16 bei wesentlichen Punkten veraltet ist oder manchen Ansprüchen nicht genügt, sollte man sich eine Investition gut überlegen. Allein das Beschaffen von passenden Gewindestiften, Scheiben, gar von Zahnrollen, geht nicht einfach mit Schublade aufziehen. Neuzustand ist nicht wieder erreichbar. Neuzustand bedeutete zunächst richtiges Lagerspiel. Wenn man da etwas machen will, muß frisch ausgebüchst werden, wie es so unschön heißt. Kein Fett der Welt kann ausgelaufene Lager verbessern. Vielleicht hat man Glück und das Gerät ist kaum gelaufen. Ja, dann, Halali!

Handhabe

Das Filmeinspannen geht relativ leicht vor sich. Anders als in der Bedienungs-Anleitung beschrieben, würde ich zuerst den Film um den Vorwickler legen. Jetzt die Spule auf den Dorn legen, Film weiterhin zusammenhalten und durch Drehen des Dornes anziehen. Bei aufgezogenem Federwerk wird der Abwickeldorn im Stillstand leicht unter Rasten gehalten. Dann kann man fertig einlegen. Getrenntes Festhalten des Films an Vor- und Nachwickler haben lange nicht alle Schmalfilmkameras. Bei einigen Konstruktionen gibt es genug Platz, um den Film auf der eingelegten Spule zusammenzuhalten, bei den meisten nicht. Im Dunkeln einspannen geht natürlich auch, ist aber nicht unbedingt jedermanns Sache.

Die Zählwerkräder können sich nicht zufällig verstellen. Dafür muß man auch mit einiger Kraft daran gehen, um sie willentlich zu verdrehen. Keine Angst, hier kann nichts kaputt gehen, es stecken starke Wendelfedern unter den Scheiben. Das Zählwerk ist sehr robust gemacht.

Der Hinterfilmsucher könnte zu Makro- und Mikroaufnahmen einladen, die Frage ist, ob man originale Bajonett-Zwischenringe findet, Zubehörnummer 5490/15. Es empfiehlt sich daher die Fertigung einer C-Mount-Objektivhülse. Den Spiegel sollte man durch einen längeren ersetzen.

*Mechanikermeister Markus Schenker, Adira-Kamera, G. m. b. H., Birs-Str. 56A, 4052 Basel

http://zeissikonveb.de/start/geschichte/Gr%C3%BCndung%20Zeiss%20Ikon.html
http://www.marcocavina.com/articoli fotografici/Zeiss cute DFR DDR lenses/00 pag English.htm
https://issuu.com/zeisshistoricasociety/docs/1939-09 uk catalogue 1
https://issuu.com/zeisshistoricasociety/docs/pdf-zhs-journal-spring-1998

Der Regler besteht aus:

- Welle mit Gewinden und Absätzen, unten eingepreßt
- Kugel
- oben Nutmutter, darin
- ◆ Gewindestift
- ♦ Wendelfeder
- Schraubenrad
- ◆ Filzscheibe
- oberes Gelenklager, darin
- Kerbstift
- ◆ zwei Stifte
- vier Gelenkarme
- unteres Gelenklager, darin
- zwei Stifte
- ♦ zwei Fliehkörper, darin
- vier Stifte
- ♦ Wendelfeder
- ◆ Stellmutter, darin
- Gewindestift
- zwei Flachkopfschrauben, darunter
- ♦ zwei Scheiben
- ◆ Haltemuffe, darin
- Stift
- Dreiarmscheibe, darin
- ♦ zwei Federhaltebolzen und

¹ Ansco Camera Works, 6 Emma Street, Johnson City NY

² Irwin Corporation, 200 Fifth Avenue, New York City NY

³ Vitascope Corporation, 200 Fifth Avenue, New York City NY

⁴ Kinogeräte-Technik, Teil 1, Grundlagen Schmalfilmkameras A; Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig, Kg., Leipzig, 1950

⁵ Bell & Howell Co., Filmo Topics, Ausgabe Sommer 1933; Movie Makers, August 1933

- ◆ Schraube
- Zweiarmscheibe, darin
- zwei Niete
- zwei Gelenkarme, darin
- ◆ zwei Federhaltebolzen
- ♦ zwei Wendelfedern
- vier Gewichtsegmente, darin
- ◆ vier Niete
- zwei Filzklötze
- ♦ zwei Scheiben
- zwei Niete
- ◆ Haltebuchse
- Federhäuser 182 Zähne
- Erstes Zwischenrad 18
- Zweites Zwischenrad 21
- Aufzugrad 33
- Äußeres Übertragungsrad zur Parallaxenkurvenscheibe 28
- Inneres Übertragungsrad zur Parallaxenkurvenscheibe 28
- Zahnrad auf Welle der Parallaxenkurvenscheibe 28
- Reglerschnecke 11
- Schraubenrad auf Verschlußwelle 19
- Greiferrad 19
- Ritzel auf Greiferwelle 17
- Halterad 17
- Zwischenrad des Aufzugfreilaufes 104
- Rückwickelrad 20
- Vor- und Nachwicklerräder 60
- Zwischenrad auf Vorwicklerwelle 102
- Zahnrad der Aufwickelfriktion 96
- Ritzel auf Federhausdeckel 14
- Erstes Zählerzahnrad 123
- Zweites Zählerrad 26
- Drittes Zählerrad 123

