



In den Achtzigern kam in der DDR Bedarf für eine 6x6-Filmkassette für die Mikrofotografie auf. Günter Osten, bei Carl Zeiss Jena in der Mikrofotografie spezialisiert, war in diesem Projekt federführend und entwickelte auch den dafür benötigten optischen Adapter zum mf-AKS 2. Im linken Bild sind PENTACON six M, Adapter und Verschlussteil des mf-AKS 2 zu sehen.

Mikrofotografie im Mittelformat

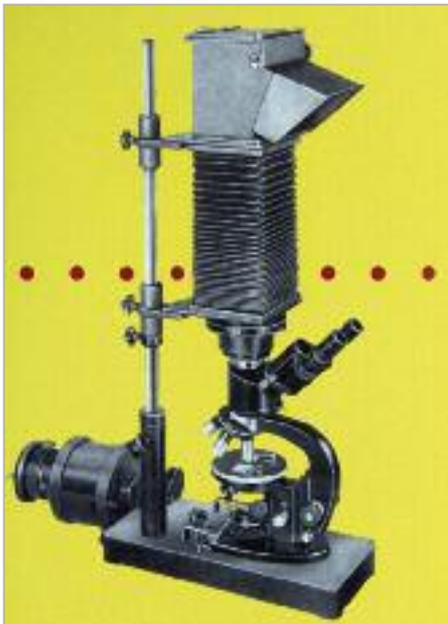
Die PENTACON six M

Als Systemkamera für Berufsfotografen in den Fünfzigern geschaffen, wurde die PENTACON six bis zur Auflösung des Kombinats Carl Zeiss Jena gefertigt. Obwohl sie seit 1967 nicht mehr wesentlich weiterentwickelt wurde, erschloss sich in den Achtzigern eine kleine zusätzliche Nische – in der Mikrofotografie. Wir verdanken Günter Osten, dem Vater der Pentacon six M, die Details zu dieser spannenden Geschichte kennengelernt zu haben! Anfang Mai diesen Jahres konnten wir Herrn Osten in Jena interviewen. Eine Recherche im Archiv von Carl Zeiss Jena vervollständigte das Bild.

Leider ist Günter Osten im Juli unerwartet verstorben. Wir möchten seinen Hinterbliebenen unser herzliches Beileid aussprechen. Wir hoffen, seine Informationen richtig wiederzugeben.

Die Mikroskopie war seit der Gründung ein Kerngeschäft von Carl Zeiss Jena. Um Ergebnisse besser festhalten zu können, wurde die Mikroskopie um fotografische Ansätze erweitert. Ab 1952 wurde die Universalauflagekamera Miflex angeboten. Mehr System als nur eine einfache Kamera enthielt die Miflex auch einige Kamera-Adapter, mit denen handelsübliche Kleinbildkameras an Carl Zeiss Jena Mikroskope gekoppelt werden konnten. Das System bestand im Wesentlichen aus vier Teilen. Am Mikroskop des Typs Lg oder La wurde das Okular abgenommen und stattdessen ein Miflex-Tubus mit Miflex-Projektiv aufgesetzt. Dieser hatte die Aufgabe, für das nachfolgende System eine einheitliche Schnittstelle zu bieten. Es folgte ein weiterer Tubus mit seitlichem Okular für Kameras ohne Spiegelreflexeinrichtung oder ein schlichter Tubus für Kameras mit Reflexsucher. Primär sollte über einen Plattenadapter mit Zentralverschluss Planfilm bis 6,5x9 verarbeitet werden. Da mit dem Plattenadapter ein breiter Winkel belichtet werden muss, enthält dieser eine 1,6x-Optik. Alternativ konnten über Miflex-Adapter verschiedene Kleinbildkameras angesetzt werden. Wurde mit dem Mikroskop fokussiert, übernahm die Kamera den Filmtransport, den Verschluss und gegebenenfalls auch den Sucher.

Ein Paralleldasein fristete die „Vertikalka-



Für Aufnahmen bis 9x12 wurde die Vertikalkamera Standard angeboten. Diese Kamera ist praktisch nicht mit der Miflex kombinierbar. Beim Aufbau des mf-Systems wurde sie durch mf-kompatible Plattenaufnahmen ersetzt.



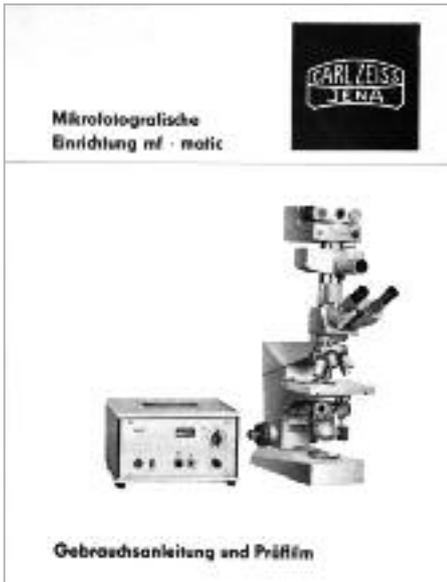
In den Fünfzigern bot Carl Zeiss Jena die Miflex an. Oben rechts ist eine Abbildung der wesentlichen Miflex-Teile zu sehen, links daneben ein typischer Aufbau in Aktion. Unten sind 6x6-Ansatz (links) und der Verschluss abgebildet. Da die Kombination aus Mikroskop und Projektiv noch nicht 6x6 ausleuchten, enthält der Verschluss eine 1,6x-Optik.

mera Standard“. Sie ergänzte die Miflex um das Format 9x12, war aber praktisch nicht mit den Miflex-Teilen kombinierbar. Diese Kamera bestand im Wesentlichen aus einem Compound-Verschluss, einem Balgen, und einer Plattenaufnahme. Die ganze Kamera wurde durch ein Spezialstativ gehalten und war mechanisch mit dem Mikroskop nicht verbunden. Im Laufe des Ausbaus des mf-Systems wurde diese Balgenkamera ersetzt durch mf-kompatible Plattenansätze.

In den Jahren bis 1980 wurde die Miflex zum mf-System ausgebaut. Es kamen Anpassungstuben und Adapter für weitere Mikroskope und Kleinbildkameras hinzu. Auch gab es nun Plattenadapter für Formate von 6x6 bis 9x12 und Polaroidmaterial. Masken für kleinere Formate standen ebenfalls zur Verfügung. Diese Plattenadapter bestanden weiterhin jeweils aus einem Zentralverschluss, einer Optik und einem Tubus mit Materialaufnahme. Die Optiken wurden an die Formate angepasst. Es gab eine Vergrößerung 2x für das Format 6x6, 2,5x für das Format 6,5x9 und

ein Vergrößerung 3,2x für Aufnahmen bis 9x12.

Neu waren Kameraansätze auf Basis der Werra. Über Adapter angesetzte Kleinbildkameras neigten zu Belichtungsfehlern durch Vibrationen vom Spiegelschlag oder vom Verschluss. Es konnten so nur längere Belichtungszeiten verwendet werden. Für die anspruchsvolle Fotografie waren zuvor nur die Plattenadapter mit Zentralverschluss gedacht. Dennoch konnte man sich nicht dem Komfort der Film Patronen verschließen. Es wurden Wechselkassetten mit Zentralverschluss entworfen. Der einfachere Kameraansatz bestand aus einem Werra-Grundkörper mit extern angebautem Zentralverschluss anstelle des normal eingebauten Zentralverschlusses. Im Gegensatz zur normalen Kamera ist bei dieser Wechselkassette kein Sucher vorhanden. Ebenfalls auf Basis des Werra-Grundkörpers wurde auch eine mf matic Wechselkassette mit motorischem Filmtransport hergestellt. Bei diesem Ansatz ist der Verschluss nicht mehr fest mit dem Gehäuse verbunden, sondern zusammen



Mit dem mf-System wurde der motorische Filmtransport eingeführt. Die Filmkassette dazu basiert auf der Werra. Der Motor nahm ein ähnliches Volumen wie das der Werra ein.

mit dem Motor in einem separaten Ansatz verbaut. Die Fertigung der Werra ist allerdings schon Mitte der Sechziger ausgelaufen. Zeiss deckte den Bedarf an Kameraansätzen noch jahrelang aus den Resten der Produktion.

1982 stellte Zeiss das mf-AKS (Mikrofotografisches Aufsetzkamerasystem) vor. Hier



Nachdem die Werra Mitte der Achtziger nicht mehr verfügbar war, wurden auch andere Kleinbildkameras als Basis für Filmkassetten verwendet. Anders als bei der PENTACON six M handelt es sich aber nicht um modifizierte Kameras sondern von vornherein für die Aufgabe geschaffene Geräte. Bei der B100 M sind infolgedessen Spiegel, Prisma, Zeitenwerk, Verschluss und Zubehörschuh nie montiert worden. Es sind nur die Teile vorhanden, die für den Filmtransport benötigt werden. Filmkassetten wurden auch auf Basis weiterer Kleinbildkameras entworfen.

- wurde ein neues Konzept beschlossen:
- Verlagerung der Verschlüsse aus den Kameraansätzen in Verschluss-Systembausteine
 - elektronische Steuerungsbausteine
 - Tubusanpassungen an nur noch die aktuellen Mikroskopfamilien
 - rechteckige Modulschnittstellen

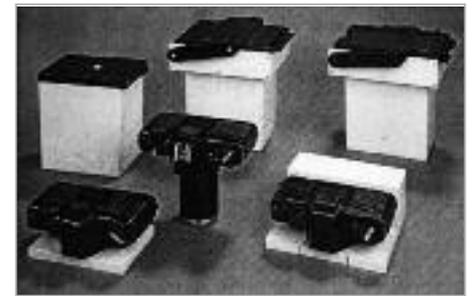
Kern des neuen Systems waren die Ver-



schlussbausteine. Wie schon zuvor beschrieben, stellten kamerainterne Verschlüsse und Reflexspiegel Vibrationsquellen dar. In Miflex und mf-System wurden daher schon Zentralverschlüsse verwendet. In dem mf-AKS wurden die Zentralverschlüsse aus den Kameraansätzen in den darunterliegenden Grundkörper verlagert. Das System gewann an Flexibilität. Anstelle eines fest eingebauten Verschluss-



ses konnte der Anwender unter verschiedenen Verschlussbausteinen wählen. Der einfachste enthielt lediglich einen manuell einstell- und auslösbaren Zentralverschluss. Andere Verschlussbausteine waren mit Belichtungsmessung und sogar mit elektromagnetischen Verschlüssen versehen. Über ein Fenster auf der Rückseite bestand die Möglichkeit, Daten einzubelichten. Nach unten wurde der bisher verwendete



Mit dem mf-AKS (Mitte und oben) wurde der höchste Grad der Modularisierung erreicht. Erstmals standen dem Anwender nun auch verschiedene Verschlussbausteine zur Verfügung. Anders als im mf-System war der Verschluss nicht mehr integraler Bestandteil des Kameraansatzes. Für unterschiedliche Formate wurden verschiedene Kameraadapter angeboten (rechts).

Ringschwalbenschwanzanschluss gewahrt. Nach oben erhielten die Verschlussbausteine Parallelschwalbenschwanzführungen. Das Gehäuse bekam einen rechteckigen Grundriss und passte somit auch ästhetisch zu den damals aktuellen Systemen.

Auch die Kameraansätze wurden stärker modularisiert. Über zwei Kameraansätze (jeweils mit Optik) konnten verschiedene Planfilmkassetten in den Formaten 6,5x9 bis 10x12,5 und Polaroidmaterial angesetzt werden. Ähnlich wie zuvor verschiedene Ausführungen der Mikroskop-Werra wurden auch Kleinbildkassetten mit oder ohne motorischen Filmtransport angeboten. Die verschiedenen Kassetten basierten dabei auf Kameras aus Dresden. Häufig findet man heute Kassetten, die aus Teilen der B100 oder BX20 gefertigt wurden. Dabei wurden nur solche Teilgruppen aufgebaut, welche dem Filmtransport dienen. Ein Prisma fehlt, der Okulareinblick ist verdeckt, der Spiegel wurde ebenfalls nicht eingebaut. Selbst der Verschluss fehlt vollständig. Stattdessen ist an der Öffnung am Gehäuse ein Schutzblech angebracht, welches sich beim Ansetzen selbst wegschiebt.

Für zusätzliche Funktionalitäten wie Belichtungsmessung, Transport oder Dateneinbelichtung standen verschiedene Steuergeräte bereit. Weiterhin konnten über einfache Tuben auch handelsübliche Kameras verwendet werden.

Mit dem mf-AKS 2 wurde schließlich das matic mot Steuergerät ausgetauscht. Verschiedene Bauteile, die zuvor nur durch NSW-Importe zu bekommen waren, konnten nun durch einheimische ersetzt werden. Nicht ganz gelungen ist das bei den Zentralverschlüssen. Zuvor wurden

Prontor-Press-Verschlüsse aus der BRD bezogen. Nun konnten Copal-Press-Verschlüsse aus Japan eingesetzt werden. Die eigenen Prestor-Verschlüsse erwiesen sich als zu anfällig und nicht langzeitstabil. Zusätzlich wurden einige neue Mikroskopfamilien unterstützt und auch ein neuer Planfilmadapter aufgenommen. Ebenfalls neu war die 6x6 Rollfilmkassette. Im wesentlichen sind die Teile des mf-AKS 2 identisch oder kompatibel mit denen des mf-AKS.

Die 6x6-Kassette für das mf-AKS 2

In der DDR forderten Verlage von Fotografen, dass Fotos möglichst im Format 6x6 eingereicht wurden. Dieser Umstand war übrigens auch ein treibender Grund dafür, dass sich die PENTACON six in der DDR einer großen Beliebtheit erfreute.

Für das mf-AKS gab es schon Kassetten für Planfilm mit größeren Formaten, z.B. 6,5x9. Auf Wunsch von Fotografen sollte nun auch eine Rollfilmkassette 6x6 angeboten werden. Eine Anfrage diesbezüglich ging an Meopta. Die Tschechische Firma kam dieser Aufgabe jedoch nicht nach. Bei



Subtiler ist die Modifikation des Spiegelbodens. Links ist der reguläre Spiegelboden und Spiegel der Serienkamera abgebildet. Bei der modifizierten Baugruppe (rechts) sind die hinteren Ecken des Spiegelbodens verkürzt, um hier ein engeres Ankleben der Lichtschutzabdeckung zu erlauben.

Zeiss besann sich Günter Osten einer PENTACON six TL, die in der Abteilung in Jena vorhanden war. Schnell erkannte er, dass sich diese Kamera verhältnismäßig einfach an das mf-AKS anpassen ließ. Am 16. September 1985 nahm Herr Weiland von Carl Zeiss Jena mit Herrn Jehmlich bei Pentacon Dresden Kontakt auf, um eine Machbarkeit zu besprechen. Bei einer Besprechung am 16. Oktober stellte Pentacon fest, dass dieser Entwicklungsauftrag übernommen werden könnte, der Betrieb aber nicht über die notwendige Kapazität an Mitarbeitern verfügte, um ein solches



Anstelle des nicht benötigten Lichtschachtes befindet sich bei der PENTACON six M eine schlichte Abdeckung (oben). In der rechten Abbildung werden die Modifikationen der PENTACON six M (vorne) im Bereich des Lichtschachtes gegenüber der Serienkamera (hinten) deutlich. Die Abdeckung alleine reicht nicht, um bei offenem Verschluss Streulicht fernzuhalten. Daher wurde zusätzlich eine Folie in den Schacht eingesetzt. Die Lichtschachtfederung und die Haltebolzen wurden zur Anbringung der Abdeckung entfernt. Auch die Mattscheibe ist nicht mehr vorhanden.

Unterfangen zu unterstützen. Bei Zeiss sah man einen Bedarf von lediglich 30 Kameras im Jahr. Das rechtfertigte bei Pentacon noch keinen Entwicklungsauftrag. Schließlich wurde die Entwicklung auf Honorarbasis von Herrn Koppe bei Pentacon übernommen. Die neue Filmkassette sollte PENTACON six M heißen.



Entwicklung der Filmkassette

Der zu entwickelnden Filmkassette ordnete man die Sachnummer 961235 zu. Im Wesentlichen genügte die PENTACON six schon den Anforderungen einer als Filmkassette verwendbaren Kamera:

- Belichtungszeit „B“
- Blendenhebel wegschwenkbar

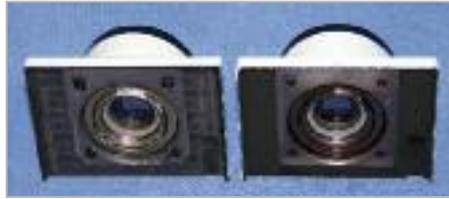
Eigentlich hätte man bei Zeiss bevorzugt, wenn gewisse Merkmale der PENTACON six in der Mikroskopkamera nicht vorhanden wären:



- Selbstausröser
- Spiegel
- Mattscheibe
- Verschluss

Aus preislich bedingten logistischen Gründen sollte die Modifikation der Kamera aber nur auf das Nötigste beschränkt werden. Neben dem Selbstausröser blieb auch der Verschluss, und somit ebenfalls der Spiegel (ohne diesen kann der Verschluss nicht ausgelöst werden). In der Anwendung wurde nach dem Transport der Verschluss der Kamera mit „B“ ausgelöst und offen gehalten. Danach wurde der Zentralverschluss des mf-AKS 2 ausgelöst. Dazwischen konnten aber durchaus mehrere Minuten oder noch längere Zeiten vergehen. Der Lichtschacht ließ in diesem Fall auch im geschlossenen Zustand zu viel Licht einfallen. Der Lichtschacht musste also entfernt werden und durch eine metallene Platte (961235-10001) ersetzt werden. Um Lichteinfall durch die Ritzen oder Reflexionen am Plattenboden zu verhindern, wurde zusätzlich eine Gummifolie (961235-10002) eingelegt. Bei der Pentacon six TL wurden bei einer mittleren Baureihe Federn eingeführt, die hinten unten gegen den Lichtschacht drückten, um diesen einen sicheren Halt zu geben. Diese störten nun und mussten vor dem Aufbringen der Lichtschachtabdeckung entfernt werden. Nun war immer noch der Spiegelboden ein Problem: Er schattete unter Umständen die Oberkante des Negatives ab und musste daher modifiziert werden (961235-90004). Bei dem neuen Boden sind die hinteren Ecken verkürzt worden. Dadurch konnte der Lichtschutz hier so geklebt werden, dass er hinter dem hochgeklappten Spiegel verschwindet. Zusätzlich wurde der Spiegelboden mit einem veränderten Gewindebolzen (61235-90003) versehen. Auf diesem befindet sich eine nicht weiter spezifizierte Mutter. Diese Baugruppe sorgte für den Masseausgleich der modifizierten Boden-

RARITÄTEN



Die Anpassung der PENTACON six M an das mf-AKS 2 enthält eine 2,5x Optik (links), welche zur Reinigung entnehmbar ist. Im Carl Zeiss-Archiv in Jena befindet sich ein Vorserienmuster der Anpassung (links in der mittleren Abbildung). Abgesehen von der fehlenden 2,5x-Beschriftung und dem manuell gefrästen Boden ist er identisch mit dem Serienmodell (rechts in der mittleren Abbildung). Die gefräste Vertiefung im Boden dient der kodierten Verlängerungsübermittlung an automatische Verschlüsse. Im Archiv befindet sich ebenfalls ein früherer Versuch einer Anpassung mit der gleichen optischen Baugruppe (rechts). Anstelle des Parallelschwabenschwanzbodens ist hier der Tubus verlängert und mit einem Ringschwabenschwanz versehen worden. Damit wird das im mf-AKS vorgesehene Verschlussstück umgangen. Dieses Bauteil diente der Erprobung des kameraeigenen Verschlusses in der Mikrofotografie.

CON six M in Dresden unter der Sachnummer 961235 gefertigt wurde, erfolgte die Auslieferung an den Kunden über Carl Zeiss Jena unter der Bestellnummer 770902:120.26/1.

platte. Zusammengefasst mussten also folgende Modifikationen durchgeführt werden:

- Mattscheibe entfernen
- Lichtschacht und Lichtschachtfederung entfernen
- Gummifolie und Lichtschachtabdeckung aufbringen
- Spiegelboden modifizieren
- Blendenhebel wegschwenken

mutlich aus Fertigungsgründen wurde auf die Abflachung verzichtet.

Gefordert wurde auch eine entsprechende Kennzeichnung der Verpackung. Um nicht für kleinste Mengen einen neue Pappbanderole zu entwerfen, sollte die bestehende mit einem zusätzlichen „M“ bestempelt werden. Auch auf die Garantiekarte wurde ein „M“ gestempelt. Eine Bedienungs-

Entwicklung der mf-AKS-Anpassung

Seitens Zeiss entwickelte Herr Osten die Anpassung der PENTACON six M an das mf-AKS 2. Die Schnittstelle war klar definiert. Auf der einen Seite war die Parallelschwabenschwanzführung der mf-AKS 2 Verschlussstücke, auf der anderen das Praktisix-Bajonett. Da das Filmformat größer als das des Kleinbildes war, musste eine entsprechende optische Vergrößerung vorgenommen werden. Rechnerisch müsste diese einen Faktor von etwa 2x besitzen, wie schon der 6x6-Ansatz des früheren mf-Systems. Diese Optik befand sich aber nicht mehr in Fertigung und wegen der geringen Stückzahlen erfolgte auch keine Neuauflage. Stattdessen wurde die 2,5x-Optik des 6,5x9-Ansatzes verwendet. Die Optik wurde in einen Tubus gesetzt, der wiederum auf eine Bodenplatte geschraubt wird. Diese ist der Bodenplatte der mf-AKS Wechselladung 35mm entlehnt. Unten in der Bodenplatte wurde noch durch zwei Vertiefungen die Kodierung des 6,5x9-Ansatzes übernommen. Diese Kodierung kann vom Verschlussstück AUTOMATIC 2 gelesen werden. Diese Unterscheidung ist bei der automatischen Belichtungszeiteinstellung notwendig, um die entsprechende Verlängerung durch die Optik zu berücksichtigen. Die Anpassung ist lediglich mit „2,5x“ beschriftet. Wie auch bei den Planfilmansätzen ist die Optik zur Reinigung entnehmbar. Die mf-AKS-Anpassung PENTACON six M war unter der Bestellnummer 306025:031.24/0 bei Carl Zeiss Jena zu beziehen.



Die Anpassung wird über Parallelschwabenschwanzführung mit dem Verschlussstück verbunden. Im Verschlussstück werkelt ein Copal-Press, dessen Bedienelemente nach außen geführt wurden. Der Blitzanschluss dient hier nicht dem Auslösen eines Blitzes sondern der Synchronisierung mit dem mf-AKS-Steuergerät. Über die Aussparung hinten können mit der DATEX-Kodiereinrichtung Daten mit einbelichtet werden.

Die Kamera sollte anstelle von „PENTACON six TL“ nun „PENTACON six M“ heißen. Dazu sollte eine Platte mit entsprechender Gravur (961235-10003) vor die bestehende geschraubt werden. Um dieses unverhältnismäßige Teil einzusparen, entschied man sich im Februar 1986, den bestehenden Schriftzug zu belassen und stattdessen die Lichtschachtabdeckung (961235-10001) mit einem „M“ zu gravieren. Auch diese Abdeckung wurde gegenüber dem ursprünglichen Entwurf vereinfacht. Dieser sollte zur besseren Bedienbarkeit des Aufzughebels eine Abflachung im hinteren Teil haben. Ver-

anleitung konnte entfallen. Stattdessen wurde auf die Bedienung in einem Handbuch zum mf-AKS 2 eingegangen. Das reguläre Vertragswerkstättenverzeichnis konnte beibehalten werden. Im Falle einer Reparatur würde diese wegen hoher Ähnlichkeit zur PENTACON six TL von Pentac on Dresden durchgeführt werden.

Am 7. Juli 1986 erfolgte die Abnahme durch Carl Zeiss Jena. Während die PENTA-

Im Archiv von Carl Zeiss Jena finden sich heute noch zwei dieser Adapter. Der eine ist ein Prototyp, bei dem die Fräsmaschine noch manuell bedient wurde. Er ähnelt dem Serienmodell, ist aber nicht beschriftet. Ein weiterer Adapter ist mehr als Versuch zu bewerten. Er besteht nur aus zwei Tuben mit Optik. Der Tubus endet nicht in einer Parallelen Schwalbenschwanzführung, sondern in einer runden. Der Tubus ist entsprechend verlängert, um das Verschlussstück des mf-AKS zu umgehen. Mit diesem Adapter muss auf den Verschluss der Kamera zurückgegriffen werden.

Bedienung

Bedingt dadurch, dass die PENTACON six M nur mit den nötigsten Modifikationen versehen wurde (anders als etwa die Praktica B 100 M oder ähnliche), ergibt sich eine etwas umständliche Arbeitsweise:

- Filmtransport (manuell)
- Auslösen der PENTACON six M („B“, mit Drahtauslöser feststellen)
- Auslösen des mf-AKS Verschlussstücks (bei offenem Verschluss der PENTACON six M)
- Schließen des Verschlusses der PENTACON six M (durch Lösen des Drahtauslösers)

Fertigung

Die Fertigung der PENTACON six M wurde von Pentacon übernommen. In den ursprünglichen Planungen sollten 1986 zunächst 15 Ansätze, 1987 dann 30 gefertigt werden. 1988 sollten dann 150 Ansätze gefertigt werden, um den Bedarf von etwa 5 Jahren zu decken. Die Bevorratung für fünf Jahre wurde aber wieder in 30 Geräte pro Jahr abgeändert. Aus Kapazitätsgründen konnten 1986 jedoch nur fünf Ansätze gefertigt werden. Die modifizierten Einzelteile für diese ersten fünf Ansätze wurden von Carl Zeiss Jena an Pentacon geliefert. Ab 1987 wurden dann jährlich 30 Ansätze in Dresden gefertigt, nun mit eigener Teilefertigung. Wie lang die Fertigung tatsächlich lief, ist heute nicht mehr nachzuvollziehen. Geht man davon aus, dass auch 1990 noch einige PENTACON six M gefertigt wurden, beläuft sich die Gesamtproduktion auf zwischen 95 und 125 Exemplare. Heute sind davon 5 der Kameras bekannt. Drei von ihnen sind in privaten Sammlun-



Hier ist die Pentacon six M an ein CF 250 Mikroskop angesetzt. Auf dem Trinokulartubus ist eine variable mf-Tubusanpassung mit internem Projektiv angebracht; darüber befinden sich ein Automatikverschluss, die mf-AKS-Anpassung 2,5x und schließlich die PENTACON six M. Vor der eigentlichen Aufnahme muss über Drahtauslöser der Verschluss der Filmkassette geöffnet werden und nach der Aufnahme wieder geschlossen werden bevor der Film transportiert werden kann.

gen, ein Exemplar befindet sich im Depot der Technischen Sammlungen Dresden. Die Seriennummer eines Prototyps ist bekannt, die Kamera selbst aber verschollen. Eine PENTACON six M konnten wir durch Zufall im Archiv von Carl Zeiss Jena entdecken. Sie wurde versehentlich unter anderer Bezeichnung einsortiert. Noch seltener ist der Anschlussadapter, was wohl daran liegt, dass die wenigsten diesen zuordnen können. Praktisch nicht auffindbar sind Originalverpackungen und Garantiekarten. Sollten weitere Kameras oder Anschlussadapter bekannt sein: Die Verfasser würden sich sehr über die Meldung der Seriennummern freuen.

Im Anhang werden die ausgezeichneten Übersichtsgrafiken wiedergegeben, welche Herr Osten erstellte, um die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten der Miflex-, mf- und mf-AKS-Systeme zu verdeutlichen.

Besonderer Dank geht an Frau Schwabe im Carl Zeiss-Archiv in Jena. Neben wichtigen Unterlagen zur Entwicklung lokalisierte sie uns auch die dazugehörigen Objekte, um die Kamera in ihrer „Arbeitsumgebung“ betrachten zu können!

Quellen:

- Carl Zeiss-Archiv, Jena, Akte FE-180, 1985/86
- Carl Zeiss Jena, Universal-Aufsetzkamera MIFLEX, Beschreibung und Gebrauchsanleitung, Druckschrift CZ 30-G605a-1, 1952
- Carl Zeiss Jena, Vertikalkamera „Standard“, Druckschrift 30-615b-1, 1960
- Carl Zeiss Jena, Mikrofotografische Einrichtung „MF“, Druckschrift 30-0605b-1, 1957
- Carl Zeiss Jena, Mikrofotografische Einrichtung mf-AKS 24x36 matic-mot, Druckschrift 30-K0615-1, 1982
- Carl Zeiss Jena, Mikrofotografische Einrichtung Zeiss mf-AKS, Druckschrift 30-0681-1, 1985
- Carl Zeiss Jena, Mikrofotografische Einrichtung Zeiss mf-AKS 2, Druckschrift 30-0600a-1, 1987

praktisix@gmx.de
Tel.: 030/710 93790
exakta66@arcor.de

RARITÄTEN

