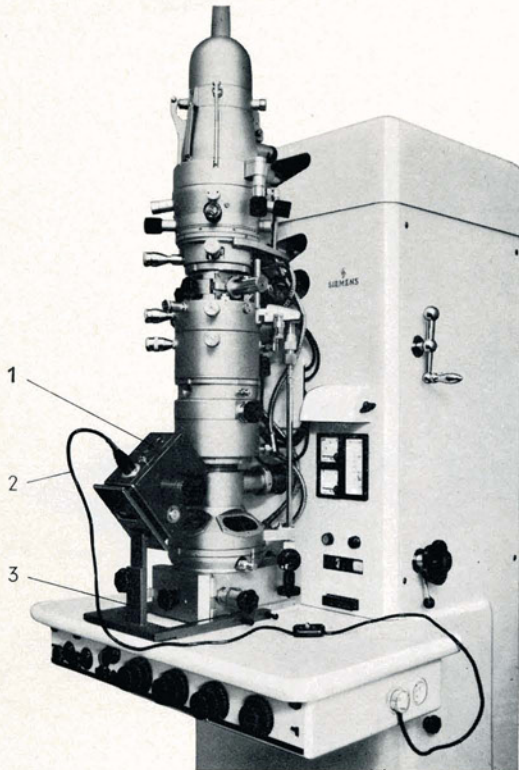


Einrichtung für Außenkinematografie am ELMISKOP I A, I und ELMISKOP II

Eg 1/2
Juni 1965



- 1 Registriergerät
- 2 Anschlußkabel
- 3 Stativ

Bild 1 ELMISKOP I mit angebauter Einrichtung für Außenkinematografie

Verwendung

Die Kinematografie wird immer häufiger zum Registrieren elektronenoptischer Vorgänge verwendet, z. B. beim Heizen, Kühlen oder Dehnen der Objekte. Aus diesem Grunde wurde die Einrichtung für Außenkinematografie am ELMISKOP I A, I und ELMISKOP II in das Lieferprogramm aufgenommen.

Im Vergleich zur Innenkinematografie läßt sich die Einrichtung zur Außenkinematografie einfacher handhaben und ohne Beeinflussung des Vakuums in der Mikroskopröhre rasch auf- und abbauen. Besondere Anforderungen, wie sie bei der Verwendung von Filmen im Vakuum gestellt werden, sind also nicht zu beachten. Diesen Vorteilen stehen als Nachteile der etwas schlechtere Kontrast der Aufnahmen und die Beschränkung der elektronenoptischen Vergrößerung auf etwa max. 40 000 : 1 gegenüber. Außerdem gestattet die Einrichtung für Außenkinematografie die Verwendung größerer Filmlängen.

Einbau

Die Einrichtung für Außenkinematografie, Listen-Nr. 171 041, läßt sich ohne Schwierigkeiten bei sämtlichen Elektronenmikroskopen Typ ELMISKOP I A, I und II einsetzen. Das Stativ (3) mit dem Registriergerät (1) wird auf den Mikroskoptisch gestellt und an den Seitenwänden der Reihenaufnahmekassette befestigt. Das Anschlußkabel (2) für das Registriergerät wird an eine Steckdose auf der rechten Seite des Bedienungskastens angeschlossen.

Beschreibung

Die Einrichtung für Außenkinematografie besteht aus dem elektrisch angetriebenen SIEMENS-Registriergerät Modell BS für 16-mm-Schmalfilm und einem Stativ. Das Registriergerät wurde speziell für die Aufgaben des fotografischen Registrierens und der wissenschaftlichen Kinematografie konstruiert. Es enthält in einem tropenfesten Druckgußgehäuse Antrieb, Bildzählwerk und Objektträger.

Der Antrieb erfolgt einmal mit Hilfe eines Drehmagnetsystems und zum anderen mit Hilfe eines Synchronmotors. Bei Einzelaufnahmen mit Belichtungszeiten von 1/30, 1/40, 1/50, 1/75 und 1/150 s, die von einer Umlaufblende gesteuert werden, sowie Kinoaufnahmen mit etwa 24 Bildern/s, sorgt das Drehmagnetsystem für den Filmtransport. Bei Aufnahmen von 1, 2 und 4 Bildern/s werden Synchronmotorantriebe verschiedener Übersetzungen verwendet. Im gleichen Verhältnis wie sich die Filmgeschwindigkeit verlangsamt, verlängern sich die oben angegebenen Belichtungszeiten. Die längste auf diese Weise erreichbare Belichtungszeit beträgt etwa 2/3 s. Zum Scharfeinstellen und zum Bestimmen des Bildausschnittes wird eine Winkellupe (8) benutzt, die sich bei geöffnetem Registriergerät direkt hinter das Bildfenster einschieben läßt.

Der 16-mm-Schmalfilm ist in einer aus Druckguß gefertigten Kassette (6) für 12 m Film untergebracht. Der Filmvorrat kann an einer Skale auf der linken Seite des Registriergeräts abgelesen werden (Bild 2). Das Kassetten-

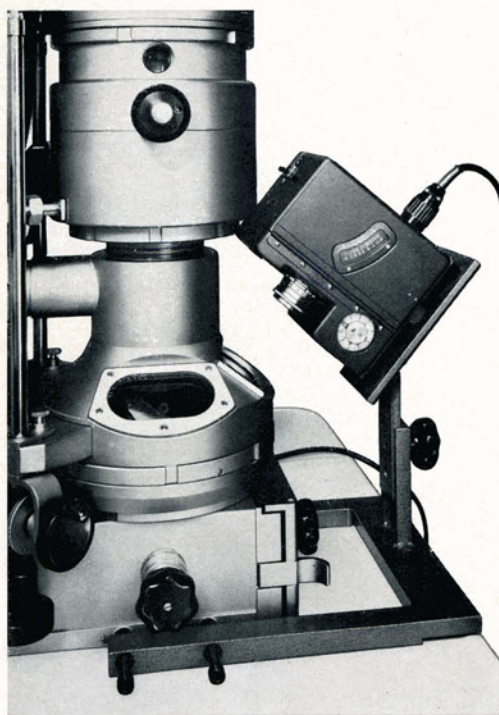


Bild 2 Einrichtung für Außenkinematografie, Ansicht von links

system ermöglicht einen schnellen Filmwechsel ohne Dunkelkammer.

Die Auslösetaste im Anschlußkabel (2) gestattet eine erschütterungsfreie Bildauslösung. Ein Bildzählwerk spiegelt über Prismen nacheinander die Zahlen 1 bis 50 zwischen die Perforationslöcher des Films neben das jeweilige Bild. Die Bildzahl kann ebenfalls an einer Skale auf der linken Seite des Registriergeräts abgelesen werden. Die Fassung des Objektivträgers hat ein C-Mount-Gewinde (32 Gang/Zoll), so daß übliche Schmalfilm-Objekte verwendbar sind. Zum Lieferumfang gehört das für den Nahbereich korrigierte Schneider-Nah-Xenon 1 : 1,5/f = 25 mm (7).

Das Stativ (3) besteht aus einem Rahmen mit einer Säule, an der in der Höhe verstellbar eine Halteplatte schräg angeordnet ist. An dieser ist die Kamerabefestigungsplatte schwingungs isoliert befestigt. Mittels vier Andruckschrauben mit Innensechskant wird das Stativ an den Seitenwänden der Reihenaufnahmekassette fixiert.

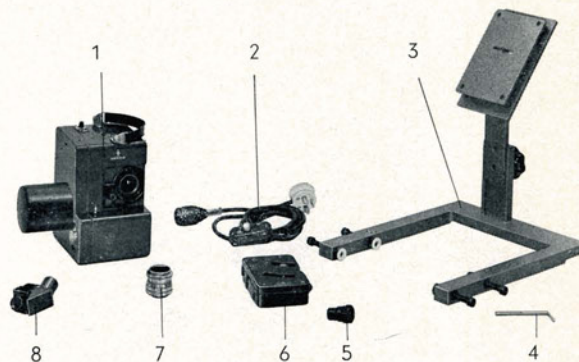
Bei der Aufnahme wird der Endbildleuchtschirm des Elektronenmikroskops um einen Winkel von 36° angehoben, wie es auch zur Bildbetrachtung mit der Lupe erforderlich ist. Daher ergibt sich in einer Richtung eine Verzeichnung von etwa 24 %. Der Abstand zwischen gekipptem Leuchtschirm und Filmebene beträgt 18 bis 25 cm, dementsprechend ist die Bilddiagonale auf dem Leuchtschirm 60 bis 90 mm lang. Dies bedeutet, daß das Leuchtschirmbild etwa 5- bis 7fach verkleinert wird.

Technische Daten

Netzanschluß	220 V, 50 oder 60 Hz nach Angabe
Leistungsaufnahme	60 W
Maße	100 mm x 165 mm x 175 mm
Gewicht	3 kg
Anschlußkabel	2 m lang
Fassungsvermögen pro Kassette	12 m 16-mm-Schmalfilm, entsprechend 1500 Einzelbildern
Antrieb mit Drehmagnetsystem	Kinoaufnahmen mit 24 Bildern/s und Einzelbild-Momentaufnahmen. Belichtungszeiten jeweils einstellbar auf 1/30, 1/40, 1/50, 1/75 und 1/150 s
Synchronmotorantriebe	2 und 4 Bilder/s und Belichtungszeiten zwischen 2/3 und 1/25 s
Bildzählwerk	Einbelichtung der Zahlen 1 bis 50 zwischen die Perforation des Films
Objektiv	Schneider-Nah-Xenon 1 : 1,5/f = 25 mm für Einstellungen von 14 bis 80 cm
Verkleinerung des Leuchtschirmbildes	etwa 5- bis 7fach (abhängig vom Abstand Filmebene - Leuchtschirm)

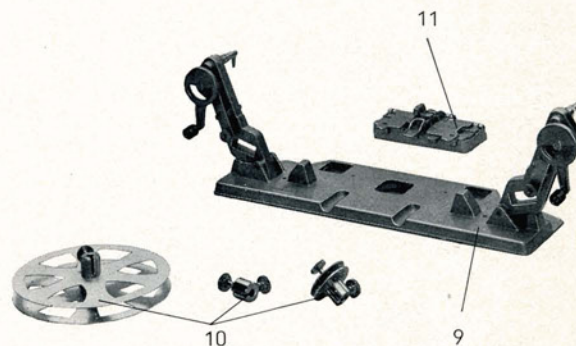
Bestellangaben

	Listen-Nr.	Preis
Einrichtung für Außenkinematografie bestehend aus Registriergerät Modell BS mit Synchronmotorantrieb für 1 Bild/s, Anschlußkabel, Objektiv, Winkellupe, 16-mm-Schmalfilmkassette, Wickeldorn, Stativ und Sechskantstiftschlüssel	171041	
Zubehör		
Film-Umroller	171042	
Ladeeinrichtung für Schmalfilmkassette	171043	
Klebpresse für 8/16-mm-Schmalfilm	171044	
16-mm-Schmalfilmkassette	171045	
Synchronmotorantrieb für 2 Bilder/s	171048	
Synchronmotorantrieb für 4 Bilder/s	171049	



- 1 Registriergerät mit Synchronmotor
- 2 Anschlußkabel
- 3 Stativ
- 4 Sechskantstiftschlüssel
- 5 Wickeldorn
- 6 Kassette für 16-mm-Schmalfilm
- 7 Objektiv
- 8 Winkellupe

Bild 3 Teile der Einrichtung für Außenkinematografie



- 9 Film-Umroller
- 10 Ladeeinrichtung für Schmalfilmkassette
- 11 Klebpresse

Bild 4 Zubehör zur Einrichtung für Außenkinematografie