

# Bower

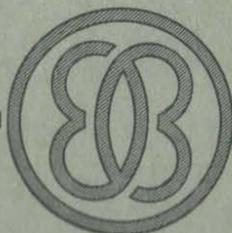
---

## **Anbau-Lichttongerät**

**TN 10 R1**

**Bedienungs - Anleitung**

**Ersatzteile**



# **Bauer**

## **Anbau-Lichttongerät**

Allgemeine Beschreibung  
Bedienung und Pflege  
Ersatzteile



**Eugen BAUER GmbH**  
Stuttgart-Untertürkheim

## Allgemeine Beschreibung

Das BAUER-Anbau-Lichttongerät dient zur Abtastung von Lichttonfilmen bei unseren Normalfilm-Projektoren.

Es ist ein modernes Schwunghahn-Tongerät mit Doppelausgleichshebel und sichert durch seine besonderen Konstruktions-Merkmale einen hervorragenden Gleichlauf an der Tonabtaststelle sowie eine optimale Ausnutzung der Lichttonspur.

### Filmbewegung und Gleichlauf

Der von der Schaltrolle des Projektors ruckweise bewegte Film durchläuft im Lichttongerät eine Anzahl Beruhigungsrollen, die die ungleiche Filmbewegung schon kräftig dämpfen. Eine Tonbahn mit großer Schwungmasse führt dann den Film mit absolut gleichmäßiger Geschwindigkeit an der Tonabtaststelle vorbei. Für den Fall, daß bei ungleichem Filmzug in der Aufwickelfrikation oder durch Unregelmäßigkeiten an der Nachwickelrolle kleine Längsschwingungen im Filmband entstehen, ist der Tonbahn noch ein Doppelausgleichshebel vorgesetzt, der auch die geringsten Filmschwankungen ausgleicht und von der Tonabtaststelle fernhält. Neben diesen Einrichtungen verdankt das Lichttongerät seinen guten Gleichlauf vor allem noch der hohen mechanischen Präzision, mit der alle Teile hergestellt sind.

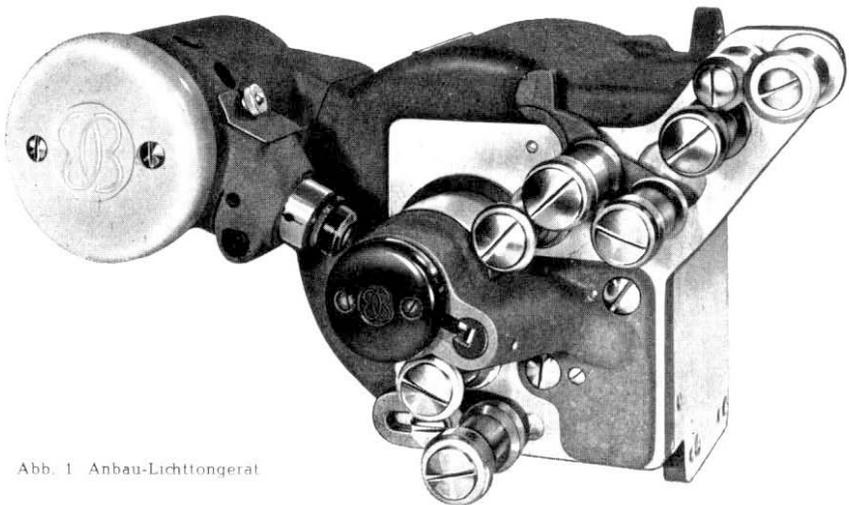


Abb. 1 Anbau-Lichttongerät

## Filmlauf

Den Filmlauf im Lichttongerät zeigt Abb. 2. Nach der Schaltrolle zieht man den Film in eine Schleife und legt ihn dann entsprechend dem Filmlaufschema in das Tongerät ein. Die Schleife nach der Schaltrolle soll nicht zu groß sein. Man wählt sie so, daß das Filmlaufgeräusch möglichst gering wird. Andererseits ist zu beachten, daß die Schleifenlänge auch nicht so klein eingestellt wird, daß sie während der Stillstandsperiode der Schaltrolle von der Nachwickelrolle ganz weggezogen werden kann.

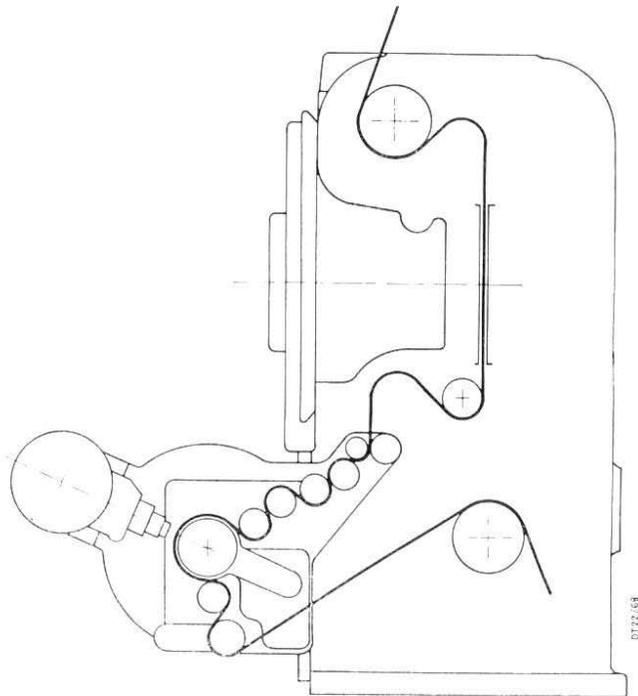


Abb. 2  
Filmlauf in einem  
B 6-Projektor mit  
Anbau-Lichttongerät

## Das optische System

Zur Abtastung der Lichttonspur wird auf dem Film durch eine Mikro-Optik ein feiner Lichtspalt abgebildet. Als Lichtquelle für dieses Spaltbildgerät findet eine 6 V, 30 W-Tonlampe Verwendung. Diese Tonlampe hat einen besonderen Zentrierflansch, damit sie nie falsch in das Tonlampengehäuse eingesetzt werden kann.

Das helle Wendelbild der Tonlampe wird durch das sogenannte Spaltbildgerät (Bild 3 Pos. 1) als feiner Lichtspalt mit nur einigen  $\mu$  Breite auf dem Film abgebildet.

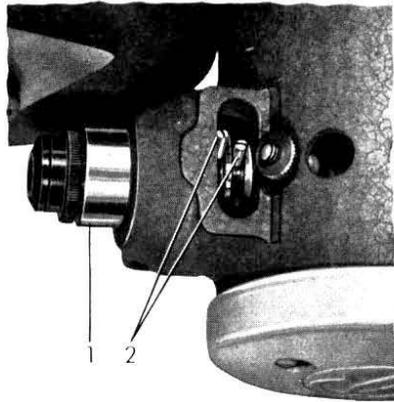


Abb. 3 Spaltverstellung  
 1 Spaltbildgerät  
 2 Einstellhebelchen

Die Länge des Spaltbildes kann an zwei Einstellhebelchen (Pos. 2) verändert werden. Diese Verstellung ist dann vorteilhaft, wenn man Filme wiedergeben muß, deren Tonspurabmessungen nicht ganz der Norm entsprechen. Man hat dann durch die Veränderung der Spaltbreite und Spaltlage die Möglichkeit, Kopierfehler des Films auszugleichen.

Der Lichtweg vom Film zur Fotozelle ist bei den Geräten in Rechts- und Linksausführung verschieden. Bei den Lichttongern für Rechtsmaschinen fällt der Lichtstrahl nach dem Durchgang durch den Film direkt auf die Fotozelle. Dort sitzt ja der Zellenhalter direkt vor der Tonbahn. Die Zelle reicht ein Stück in die ausgesparte Tonbahn hinein, so daß der die Tonspur verlassende Lichtstrahl direkt in die Öffnung am Zellengehäuse eintreten kann.

Der Film läuft dagegen durch alle linken Projektoren so durch, daß die Tonspur auf der Innenseite liegt. Deshalb ist beim linken Anbautongerät eine Lichtumlenkung notwendig. Die Fotozelle sitzt unterhalb der Tonbahn

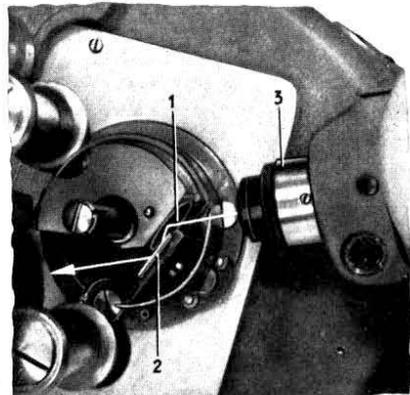


Abb. 4 Lichtumlenkung beim linken Anbautongerät  
 1 Konkavspiegel  
 2 Planspiegel  
 3 Spaltoptik

und das Licht, das den Film durchsetzt, muß über einen Konkav- (Pos. 1) und einen Planspiegel (Pos. 2) auf die Öffnung im Zellengehäuse umgelenkt werden. Beide Spiegel sitzen innerhalb der Tonbahn und werden zugänglich, wenn man die Tonbahn abzieht (s. Bild 4).

## Fotozelle

Die Fotozelle ist für Rechts- und Links-Projektoren dieselbe. Sie wird in einem Spezialgehäuse geliefert, in das sie weich eingebettet ist. Man darf den Glaskörper der Zelle nicht mit der Hand oder mit einem anderen Gegenstand in das Gehäuse eindrücken, weil sich dadurch die elastische Einbettung der Zelle lockert und unter Umständen sogar die Drahtverbindung zwischen Gehäuse und Zelle bricht.



Abb. 5 Fotozelle zum Anbautongerät

Die Fotozellen sind für Betriebsspannungen von 130—150 V vorgesehen. Keinesfalls darf die Zelle einer höheren Saugspannung ausgesetzt werden, weil sie dann ins Zünden kommen würde und in kurzer Zeit zerstört wäre. Ältere oder selbstgebaute Verstärkertypen haben zuweilen die Eigenschaft, daß im ersten Augenblick nach dem Einschalten die Zellenspannung einen sehr hohen Wert annimmt und dann rasch abklingt. Diese hohe Spannungsspitze gefährdet die Zelle ganz erheblich und kann schon innerhalb kurzer Zeit zu einem restlosen Ausfall der Zelle führen.

Beanstandungen an Fotozellen können nur berücksichtigt werden, wenn das Zellengehäuse unbeschädigt ist. Garantieleistung für Zellen übernehmen wir nur in dem Umfang, wie sie uns vom Lieferer eingeräumt wird.

## Fotozellenkabel

Das Lichttongerät wird mit einem Fotozellenkabel von 1,8 m Länge geliefert. Falls ein Kabel in anderer Länge gewählt wird, muß das bei der Bestellung besonders erwähnt werden. Man sollte aber die Fotozellenkabel nicht zu lang wählen, weil dann durch die Kabelkapazität die hohen Frequenzen abgeleitet werden und der Wiedergabe verloren gehen.

# Bedienung und Pflege

## Anbau an den Projektor

Das Anbau-Lichttongerät wird am Projektorwerk angeflanscht. Es muß sehr sorgfältig ausgerichtet sein, damit alle Rollenachsen genau parallel zu den Rollen des Projektorwerkes stehen und die seitliche Lage der Beruhigungsrollen genau mit dem übrigen Filmweg übereinstimmt.

Mit besonderen Meßvorrichtungen werden die Tongeräte bei uns in der Fabrik ausgerichtet und ihre Lage zum Werk mit zwei Paßstiften festgelegt. Das Tongerät selbst wird außerdem mit drei Schrauben am Werkgehäuse befestigt.

Das Fotozellenkabel wird zu dem Tongerät mitgeliefert. Man führt es in der Regel freihängend zum Verstärker oder Vorverstärker. Dabei muß man aber darauf achten, daß das Kabel nicht an laufenden Teilen des Projektors anliegt. Es muß so verlegt werden, daß keinerlei Knickstellen dabei auftreten und daß es nicht mit Öl in Berührung kommt. Erschütterungen des Fotozellenkabels verursachen Störgeräusche, Knickstellen beeinträchtigen die Tonwiedergabe und Öl zersetzt im Laufe der Zeit die Kabelhülle, so daß sie unbrauchbar wird.

## Einstellen des Ausgleichshebels

Die beiden Rollen des Doppelausgleichshebels sollen während des Film- laufs eine solche Stellung einnehmen, daß sie nach beiden Seiten gleich weit schwingen können. Sie dürfen also nicht an einer Seite des Pendel- weges anliegen. Das Einspielen des Pendelhebels auf die richtige Länge wird von der Stellung der untersten Rolle 2 (Bild 6) bestimmt. Der Halter dieser

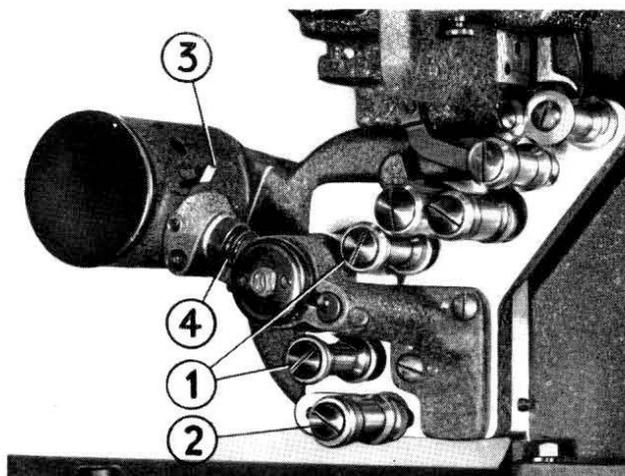


Abb. 6 BAUER-Anbau-Lichttongerät,  
1 Pendelrollen,  
2 verstellbare Rolle zum Regulieren der Pendelbewegung,  
3 Hebel zum Verstellen der Lichtspaltbreite  
4 Spaltobjektiv

Rolle ist mit Langloch versehen, so daß man die Rolle nach links oder rechts verschieben kann.

Vor Auslieferung der Bildwerfer wird der Pendelhebel durch die Rolle 2 richtig eingestellt. Das Einspielen des Hebels ist aber von dem Laufwiderstand des Rollensatzes, der sich nach längerer Zeit etwas verändern kann, und von der Steifigkeit des Films abhängig. Es ist deshalb möglich, daß etwa bei einem älteren Film die Rolle 2 etwas verschoben werden muß, damit der Pendelhebel während des Filmlaufs nach beiden Seiten ausschlagen kann.

Die beiden Laufrollen des Pendelhebels haben an ihren Stirnseiten verschiedene starke Bündel. Es ist darauf zu achten, daß diese Rollen immer richtig eingesetzt sind. Der stärkere Bund, der eine deutlich sichtbare Abschrägung hat, die das Einlegen des Films erleichtern soll, muß nach außen zeigen. Andernfalls kommt der Bildstrich auf den Tonspalt zu liegen und verursacht ein Trommeln in der Tonwiedergabe.

## Einsetzen der Tonlampe

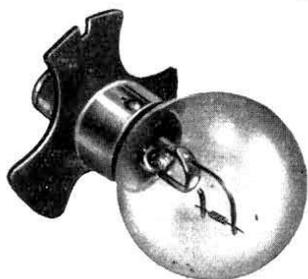


Abb. 7 Original-BAUER-Tonlampe

Die Tonlampen werden bei uns im Werk besonders daraufhin geprüft, ob der Zentrierflansch zur Lampenwendel die richtige Lage hat. Nur dann wird nämlich das Spaltbildgerät gut ausgeleuchtet und man erhält eine ausreichend laute Tonwiedergabe. Verlangen Sie deshalb bei der Nachbestellung von Tonlampen nur Original-BAUER-Tonlampen, die direkt von uns oder über unsere Verkaufsstellen zu beziehen sind.

## Spaltbildgerät

Die Schärfe und Lage des Lichtspaltes wird bei uns im Werk auf der optischen Bank und mit besonderen Vorrichtungen eingestellt. Versuche, diese beiden Einstellungen draußen zu verbessern, sind zwecklos und führen stets zu einer Verschlechterung der Tonwiedergabe. Eine Haftung für die einwandfreie Tonwiedergabe wird von uns innerhalb der Garantiezeit nur dann übernommen, wenn die Plomben an den Befestigungsschrauben unversehrt sind.

Die Länge des Lichtspaltes und die seitliche Lage können dagegen verstellt werden. Das Spaltbildgerät hat dafür zwei kleine Einstellhebelchen, die zugänglich sind, sobald man das Abdeckblech an der Vorderseite des Tonlampenhauses abgenommen hat (s. Abb. 3).

Die Einstellhebelchen werden vom Werk aus so eingestellt, daß der Lichtspalt zu einer normgerechten Tonkopie paßt. Es ist zweckmäßig, wenn man sich diese Einstellung an der kleinen Skala merkt. Zuweilen kommen auch Kopien in Umlauf, wo die Tonspurlage nicht ganz der Norm entspricht; dann kann man mit den Einstellhebelchen die Spaltlage und -breite verändern, so

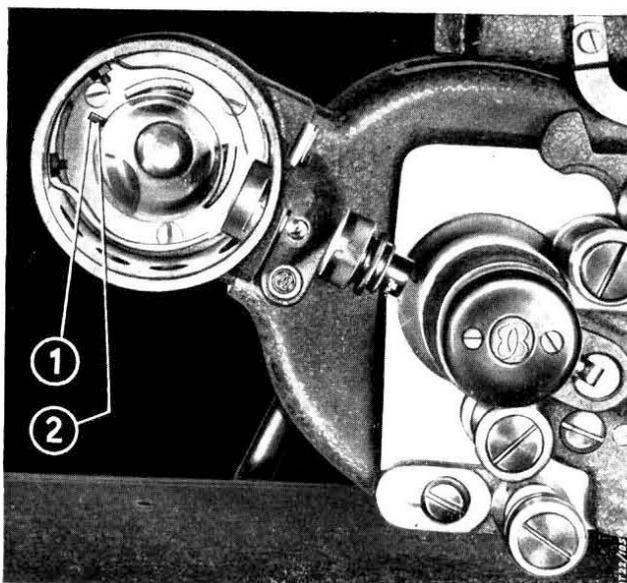


Abb. 8 Tonlampen-  
gehäuse geöffnet.  
1 Kerbe im Bajonett-  
ring des Gehäuses,  
2 Schlitz im Zen-  
trierflansch der Ton-  
lampe

daß auch diese Tonspuren ohne Störgeräusche gut abgetastet werden. Bei derartigen Verstellungen handelt es sich aber immer nur um sehr kleine Korrekturen. Die Möglichkeit der Spaltverstellung darf nicht dazu führen, daß der Vorführer bei jedem neuen Film glaubt, den Spalt nun besonders einstellen zu müssen.

## Austausch des Zellenkabels

Muß das Fotozellenkabel aus einem besonderen Grunde einmal ausgetauscht werden, so ist dabei wie folgt vorzugehen:

Der Fotozellenhalter (Bild 9 Pos. 13) wird nach Lösen der beiden Schrauben (Bild 9 Pos. 14) abgenommen. Die Verbindungsglasche des Fotozellenkabels mit dem Kabel, das zum Anschluß führt, kann dann gelöst werden. Nun muß man nur noch die Madenschraube (Bild 12 Pos. 86) an der bearbeiteten Seite des Tongerätes etwas lösen, dann kann man das Zellenkabel nach hinten herausziehen. Beim Einsetzen eines neuen Kabels ist darauf zu achten, daß die elektrischen Anschlüsse sorgfältig nachgezogen werden.

Für das linke Anbautongerät gilt analog dasselbe. Dort ist allerdings der Zellenhalter nicht mit zwei Schrauben, sondern mit einer Schraube und einem Stehbolzen für eine Gleitrolle am Gehäuse festgemacht.

## Reinigen und Pflege des Tongerätes

Eine erste Voraussetzung für eine einwandfrei gute Tonwiedergabe ist sorgsamste Pflege des Lichttongerätes. Schlecht laufende Rollen führen zu

Unregelmäßigkeiten im Filmlauf. Dadurch wird der Filmablauf an der Tonabtafstelle beeinträchtigt. Staub und Schmutz auf den Linsen des Spaltbildgerätes bringen einen erheblichen Lautstärkeabfall und auch eine Verzerrung des Klangbildes mit sich.

Die Frontlinsen des Spaltbildgerätes müssen deshalb in kürzeren Zeitabständen mit einem weichen Rehleder sauber abgewischt werden. Linsenflächen nicht mit den Fingern berühren!

Die Beruhigungsrollen des Tongerätes sollen bei 2—5 Vorstellungen am Tage jede Woche einmal abgenommen, die Rollenachse gereinigt und gleichzeitig geölt werden. Man nimmt dazu am besten das normale BAUER-Projektoren-Öl.

Die Gleitflächen der Beruhigungsrollen müssen sauber sein und dürfen nicht gefettet werden.

Besondere Beachtung ist auch den Kontakten im Fotozellenhalter und in der Tonlampe zu schenken. Die Kontaktflächen müssen immer sauber sein.

## **Umlenkspiegel beim linken Anbau-Tongerät**

Zur Ablenkung des Lichtspaltes auf die Fotozelle sind bei den linken Anbau-Tongeräten zwei Hilfsspiegel in die Tonbahn eingebaut. Diese Spiegel muß man von Zeit zu Zeit sauber machen. Dazu löst man die kleine Konusschraube an der Stirnseite der Tonbahnachse (nicht ganz herausdrehen, nur loslösen). Die Tonbahn kann dann von Hand nach vorne abgezogen werden. Wenn dieses Abziehen einmal Schwierigkeiten macht, so darf man niemals mit irgendwelchen Werkzeugen gewaltsam versuchen, die Tonbahn zu lösen. Man kann den rückwärtigen Abschlußdeckel des Tongerätes abnehmen und die Schwungmasse an den beiden Bohrungen festhalten. Dann läßt sich die Tonbahn verdrehen und besser abziehen.

Die beiden Hilfsspiegel sollen mit einem Rehleder vorsichtig von Staub und Schmutz befreit werden. Es ist vorteilhaft, wenn man diese Arbeit alle 2 Wochen vornimmt. Zu beachten ist noch, daß die Spiegel oberflächenversilbert, d. h. die Spiegeloberflächen gegen mechanische Beschädigungen sehr empfindlich sind. Beim Aufsetzen der Tonbahn diese ganz zurückschieben und dann die Klemmschraube auf der Stirnseite der Tonbahnachse eindrehen.

## **Entstörung des Tongerätes**

Wenn man den Abschlußdeckel an der Rückseite abnimmt, sieht man, daß ein Kohlekontakt auf der Tonbahnachse schleift. Dieser Kontakt soll verhindern, daß sich die Tonbahn evtl. durch Reibung elektrisch auflädt und die elektrischen Aufladungen dann Knarrgeräusche verursachen können. Wenn die Kohle des Federkontakts nach längerer Betriebsdauer abgenutzt ist, muß eine neue Feder eingesetzt werden. Die Kontaktflächen sollen trocken aufeinander laufen; es darf kein Öl an die Kohle gebracht werden.

# Ersatzteile

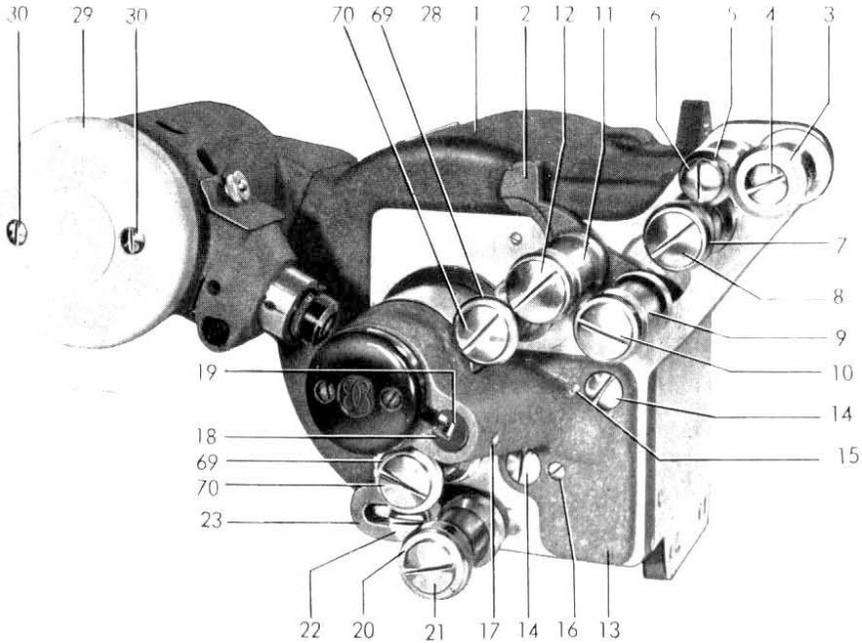
	Bestell-Nr.
Anbaulichttongerät in Rechtsausführung . . . . .	TN 10 R1
Anbaulichttongerät in Linksausführung . . . . .	TN 10 L1
 <b>Zubehör</b>	
Fotozelle für 130—150 V Betriebsspannung . . . . .	LTG 125/4z
Tonlampe 6 V, 30 W . . . . .	GL 55/12z
Fotozellenkabel 180 cm lang . . . . .	KA 276/180z
Fotozellenkabel 150 cm lang . . . . .	KA 276/150z

Bei Ersatzteilbestellungen bitte beachten, ob die Bestellnummer für Links- oder Rechtsausführung gilt.

Pos.	Stückzahl	Benennung	Bestell-Nr. Rechtsausführung
<b>Gehäuse mit Rollen und Achsen</b>			
1	1	Gußgehäuse	LTG 110/5x1
2	1	Fallhebel	LTG 133/2x1
3	1	Rolle	RL 62/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen	BO 85/1x
4	1	Schraube	SR 56/1x <sup>833</sup>
5	1	Rolle	RL 63/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen	BO 84/1x
6	1	Schraube	SR 56/1x
7	1	Rolle	RL 64/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen	BO 83/1x
8	1	Schraube	SR 27/2x
9	1	Rolle	RL 65/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen	BO 82/2x
10	1	Schraube	SR 27/2x <sup>833</sup>
11	1	Rolle	RL 66/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen	BO 81/1x
12	1	Schraube	SR 27/3x <sup>833</sup>
13	1	Fotozellenhalter	LTG 111/1x
	1	Sprengring in Pos. 13	MR 212/1x
14	2	Schraube	NSR 254/18x <sup>833</sup>
15	2	Paßstift	NST 9/37x
16	1	Schraube	NSR 5280/11x <sup>833</sup>
	1	dazu Mutter	NMU 68/3x
17	1	Schraube	NSR 2170/7x <sup>313</sup>
18	1	Isolierstück	LTG 122/1x
19	1	Überfeder	FD 305/1x
	1	dazu Halteschraube	NSR 5249/5x
	1	Kabel (im Bilde nicht sichtbar) für Pos. 19 bestehend aus:	KA 231/1z
	1	Kabel	KA 231/1x
	1	Kontaktfeder	LTG 123/2x
	1	Ollackschlauch	BKA 200/4
	1	Isolierscheibe	NS 82/1x
20	1	Rolle	RL 68/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen	BO 80/1x
21	1	Schraube	SR 27/2x
22	1	Schraube	NSR 254/25x <sup>833</sup>
	1	dazu Unterlegscheibe	NMS 12/2x <sup>833</sup>
23	1	Lasche, komplett	LTG 132/1z
	1	bestehend aus:	
	1	Lasche	LTG 132/1x
	1	Achse	BO 199/1x
	1	Spannstift Pos. 20	ST 25/20x
28	1	Schraube	SR 80/1x <sup>833</sup>
29	1	Deckel	TADE 3/2z
	1	bestehend aus:	
	1	Deckel	TADE 3/2x
	1	Federschale	TAMF 6/1x
	2	Schraube	NSR 250/17x <sup>833</sup>
30	2	Mutter	NMU 40/2x

---

**Gehäuse (Rechtsausführung)**



**Bild 9**

Pos.	Stück- zahl	Benennung	Bestell-Nr. Linksausführung
<b>Gehäuse mit Rollen und Achsen</b>			
41	1	Gehäuse . . . . .	LTG 110/5x2
42	1	Fallhebel . . . . .	TAHE 1/1x2
43	1	Rolle . . . . .	RL 62/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen . . . . .	BO 85/1x
44	1	Linsensenkschraube . . . . .	SR 56/1x <sup>833</sup>
45	1	Rolle . . . . .	RL 63/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen . . . . .	BO 84/1x
46	1	Schraube . . . . .	SR 56/1x <sup>833</sup>
47	1	Rolle . . . . .	RL 64/1x
	1	dazu Stehbolzen . . . . .	BO 83/1x
48	1	Schraube . . . . .	SR 27/2x <sup>833</sup>
49	1	Rolle . . . . .	RL 65/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen . . . . .	BO 82/2x
50	1	Schraube . . . . .	SR 27/2x <sup>833</sup>
51	1	Rolle . . . . .	RL 66/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen . . . . .	BO 81/1x
52	1	Schraube . . . . .	SR 27/3x <sup>833</sup>
55	1	Rolle . . . . .	RL 68/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Achse . . . . .	BO 80/1x
56	1	Schraube . . . . .	SR 27/2x
59	1	Lichtschutzblech . . . . .	TAMF 8/1z
60	1	Schraube . . . . .	NSR 254/25x <sup>833</sup>
	1	dazu Unterlegscheibe . . . . .	NMS 12/2x <sup>833</sup>
61	1	Lasche, komplett . . . . .	LTG 132/1z
		bestehend aus:	
	1	Lasche . . . . .	LTG 132/1x
	1	Spannstift . . . . .	ST 25/25x
	1	Achse . . . . .	BO 80/1x
62	1	Deckel, komplett . . . . .	TADE 3/2z
		bestehend aus:	
	1	Deckel . . . . .	TADE 3/2x
	1	Federschale . . . . .	TAMF 6/1x
63	2	Schraube . . . . .	NSR 250/17x <sup>833</sup>
	2	Mutter . . . . .	NMU 40/2x
64	1	Schraube . . . . .	SR 80/1x <sup>833</sup>

---

## Gehäuse (Linksausführung)

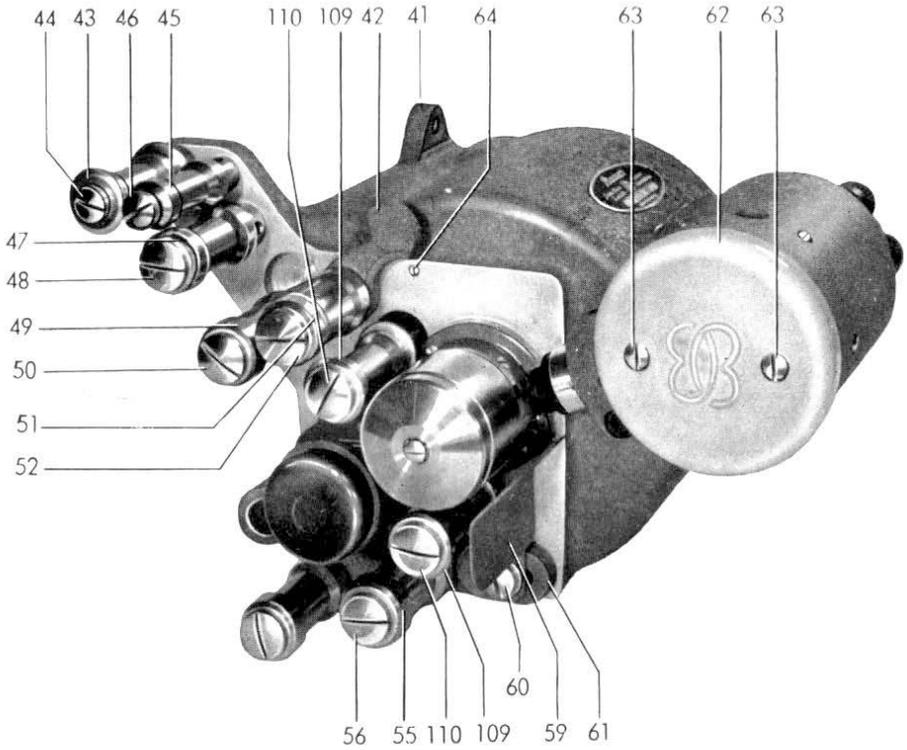


Bild 10

Pos.	Stück- zahl	Benennung	Bestell-Nr. Linksausführung
<b>Gehäuse mit Rollen und Achsen</b>			
<b>(Fortsetzung)</b>			
67	1	Rolle . . . . .	RL 64/1x <sup>833</sup>
	1	dazu Stehbolzen . . . . .	BO 274/1x
68	1	Schraube . . . . .	SR 27/2x <sup>833</sup>
69	1	Schraube . . . . .	NSR 5200/19x <sup>833</sup>
70	1	Schraube . . . . .	NSR 248/7x
71	1	Lichtschutzblech . . . . .	TAMF 7/2x
72	1	Fotozellenhalter . . . . .	TAMF 1/1x
73	1	Kugelraste . . . . .	TAFA 1/1z
	1	dazu Schraube . . . . .	SR 368/1x
74	1	Überfeder . . . . .	FD 305/1x
75	1	Isolierstück (im Bilde nicht sichtbar) . . . . .	LTG 122/1x
	1	Kabel . . . . .	KA 231/2z
		bestehend aus:	
	1	Kabel . . . . .	KA 231/2x
	1	Kontaktfeder . . . . .	LTG 123/2x
	1	Ollackschlauch . . . . .	BKA 200/4
	1	Isolierscheibe . . . . .	NS 82/1x
	1	dazu Zylinderschraube . . . . .	NSR 5249/5x
76	1	Stiftschraube . . . . .	NSR 2170/7x
77		nicht belegt	
78	1	Tonbahn . . . . .	TARL 1/1x

**Gehäuse (Linksausführung)**

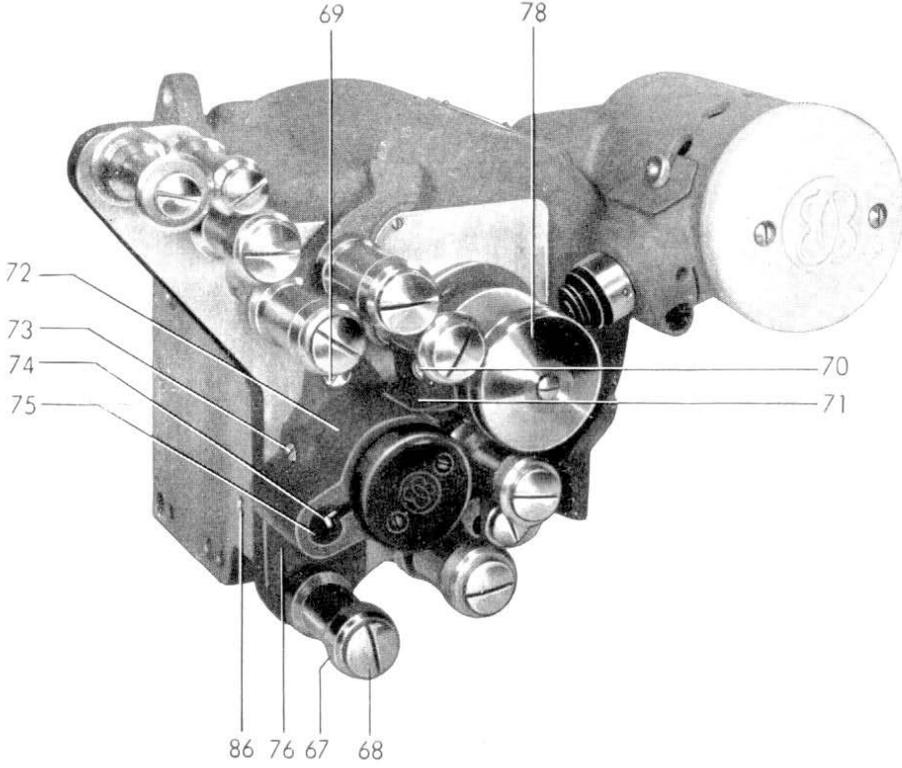
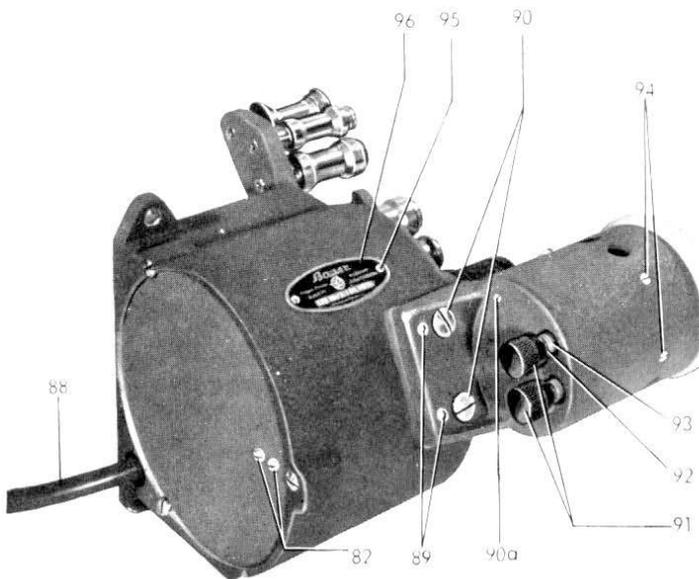
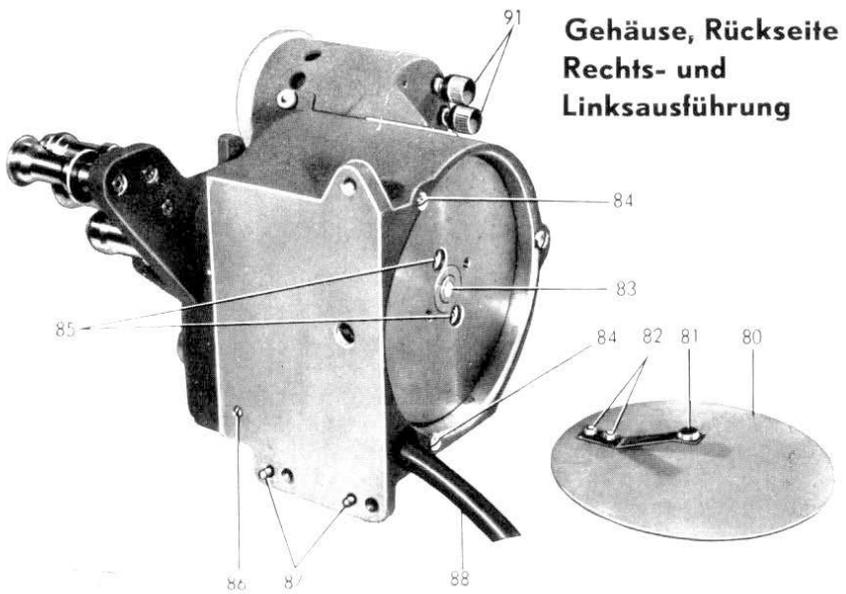


Bild 11

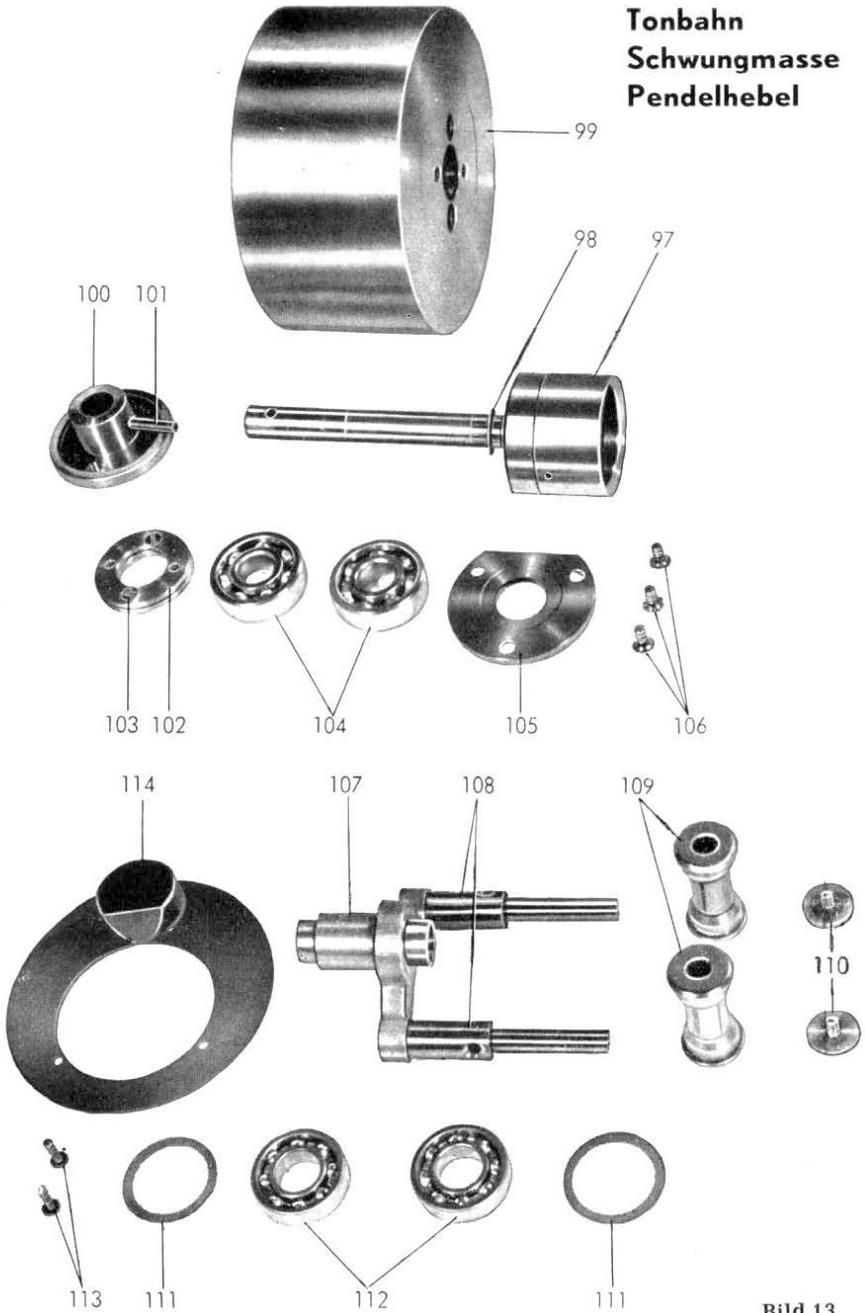
Pos.	Stück- zahl	Benennung	Bestell-Nr.	
			Rechtsausführung	Linksausführung
<b>Gehäuse, Rückseite</b>				
80	1	Deckel . . . . .	LTG 119/1x	LTG 119/1x
81	1	Federkontakt, komplett . . . . .	LTG 120/1z	LTG 120/1z
		bestehend aus:		
	1	Flachfeder . . . . .	LTG 120/1x	LTG 120/1x
	1	Fassung . . . . .	LTG 109/1x	LTG 109/1x
	1	Kohle . . . . .	WSK 37/1x	WSK 37/1x
82	2	Schraube . . . . .	SR 125/1x	SR 125/1x
	2	dazu Federscheibe . . . . .	NMS 406/1x	NMS 406/1x
	2	Mutter . . . . .	NMU 38/3x	NMU 38/3x
83	1	Kontaktscheibe . . . . .	MS 161/1x	MS 161/1x
84	3	Schraube . . . . .	NSR 250/11x	NSR 250/11x
85	2	Schraube . . . . .	NSR 252/23x	NSR 252/23x
86	1	Stiftschraube . . . . .	NSR 2174/15x	NSR 2174/15x
87	2	Zylinderstift . . . . .	NST 11/33x	NST 11/33x
88	1	Fotozellenkabel . . . . .	KA 275/..z	KA 275/..z
89	2	Paßstift . . . . .	NST 13/37x	NST 13/37x
90	2	Schraube . . . . .	NSR 254/21x <sup>833</sup>	NSR 254/21x <sup>833</sup>
90a	2	Schraube . . . . .	NSR 5252/26x	NSR 5252/26x
91	2	Isoliermutter . . . . .	EA 99/1z	EA 99/1z
92	2	Sechskantmutter . . . . .	NMU 2174/1x	NMU 2174/1x
	4	dazu Unterlegscheibe . . . . .	NMS 68/1x	NMS 68/1x
	2	Federscheibe . . . . .	NMS 408/1x	NMS 408/1x
93	2	Distanzröhrchen . . . . .	MB 47/2x	MB 47/2x
		(im Bilde nicht sichtbar)		
	1	Schraube . . . . .	NSR 5252/37x	NSR 5252/37x
		(zur Bef. von Pos. 91)		
	1	Befestigungsschraube . . . . .	NSR 5227/41x	NSR 5227/41x
94	2	Schraube . . . . .	NSR 5195/11x	NSR 5195/11x
	2	dazu Mutter . . . . .	NMU 38/3x	NMU 38/3x
95	2	Kerbnagel . . . . .	NST 1071/6x	NST 1071/6x
96	1	Schild . . . . .	SQ 14/1x	SQ 14/1x



**Bild 12**

Pos.	Stückzahl	Benennung	Bestell-Nr.	
			Rechtsausführung	Linksausführung
<b>Tonbahn mit Schwungmasse und Pendelhebel</b>				
97	1	Tonbahnwelle m. Tonbahn einschl. Pos. 83, 100 u. 101	LTG 113/1z	—
	1	Tonbahnwelle m. Tonbahn (Einzelteil) . . . . .	LTG 113/1x	—
	1	Tonbahnwelle ohne Tonbahn einschl. Pos. 83, 100 und 101 . . . . .	—	TAAC 1/1z
	1	Tonbahnwelle (Einzelteil)	—	TAAC 1/1x
98		Ausgleichscheibe nach Bedarf . . . . .	MS 26/1..5x	MS 26/1..5x
99	1	Schwungmasse . . . . .	LTG 114/1x	LTG 114/1x
100	1	Flansch . . . . .	LTG 115/1x	LTG 115/1x
101	1	Spannstift 3,5 mm $\phi$ . . . . .	ST 27/27x	ST 27/27x
102	1	Gewindering . . . . .	MR 165/1z	MR 165/1z
		bestehend aus:		
	1	Gewindering . . . . .	MR 165/1x	MR 165/1x
103	2	Senkschraube . . . . .	NSR 5280/7x	NSR 5280/7x
104	2	Kugellager für Tonbahnwelle . . . . .	KL 3/3z	KL 3/3z
105	1	Kugellagerdeckel . . . . .	MS 170/1x	—
106	3	Senkschraube . . . . .	NSR 5282/13x	—
107	1	Ausgleichshebel . . . . .	LTG 116/1x	LTG 116/1x
108	2	Stehbolzen . . . . .	BO 79/1x	BO 79/1x
109	2	Gleitrolle . . . . .	RL 67/1x	RL 67/1x
110	2	Schraube . . . . .	SR 27/2x	SR 27/2x
111	2	Stahlscheibe . . . . .	MS 33/8x	MS 33/8x
112	2	Kugellager f. Pendelhebel	KL 16/1z	KL 16/1z
113	2	Schraube zur Befest. von Pos. 114 auf Pos. 107 . . . . .	NSR 248/17x	NSR 248/17x
114	1	Ausgleichscheibe . . . . .	LTG 117/1z	LTG 117/1z

**Tonbahn  
Schwungmasse  
Pendelhebel**



**Bild 13**

Pos.	Stück- zahl	Benennung	Bestell-Nr.	
			Rechtsausführung	Linksausführung
		<b>Tonlampenhaus</b>	<b>LTG 135/2z1</b>	<b>LTG 135/2z2</b>
115	1	Lampenhaus, Gußteil . . . . .	LTG 135/2x1	LTG 135/2x2
116	1	Kontaktfeder . . . . .	LTG 129/1x	LTG 129/1x
	1	Überfeder . . . . .	FD 206/2x	FD 206/2x
117	1	Tonlampenfassung . . . . .	LTG 127/1x	LTG 127/1x
118	1	Haltering . . . . .	LTG 126/1x	LTG 126/1x
119	1	Abschirmblech . . . . .	LTG 141/1x	LTG 141/1x
120	2	Schraube . . . . .	NSR 5282/21x	NSR 5282/21x
121	1	Klemmschraube . . . . .	NSR 5254/23x	NSR 5254/23x
122	1	Spaltbildgerät . . . . .	RF 111/2z	RF 111/2z
123	1	Blechdeckel . . . . .	TADE 1/1x	TADE 1/1x
124	1	Randelmutter . . . . .	MU 48/1x <sup>833</sup>	MU 48/1x <sup>833</sup>
125	1	Schraube . . . . .	NSR 5252/18x <sup>833</sup>	NSR 5252/18x <sup>833</sup>
127	1	Isolierscheibe . . . . .	NS 83/1x	NS 83/1x
126	2	Stifte . . . . .	NST 1060/4x	NST 1060/4x
		<b>Teile für die Licht- umlenkung beim Linksgerät</b>		
130	1	Prismenhalter . . . . .	—	TAMF 3/1z
131	1	Mantel . . . . .	—	TAMF 4/1x
	1	Senkschraube zur Befest. von Pos. 131 . . . . .	—	NSR 5280/7x
132	1	Konusschraube . . . . .	—	SR 374/1x
134	2	Spannstift . . . . .	—	ST 24/13x
135	1	Winkel . . . . .	—	TAMF 5/1x
	1	Planspiegel . . . . .	—	TARF 2/1x
136	2	Paßstift . . . . .	—	NST 5/25x
137	1	Zylinderkopfschraube . . . . .	—	NSR 5252/15x <sup>833</sup>
139	3	Senkschraube . . . . .	—	NSR 5282/13x <sup>833</sup>
140	1	Hohlspiegel . . . . .	—	TARF 3/1x

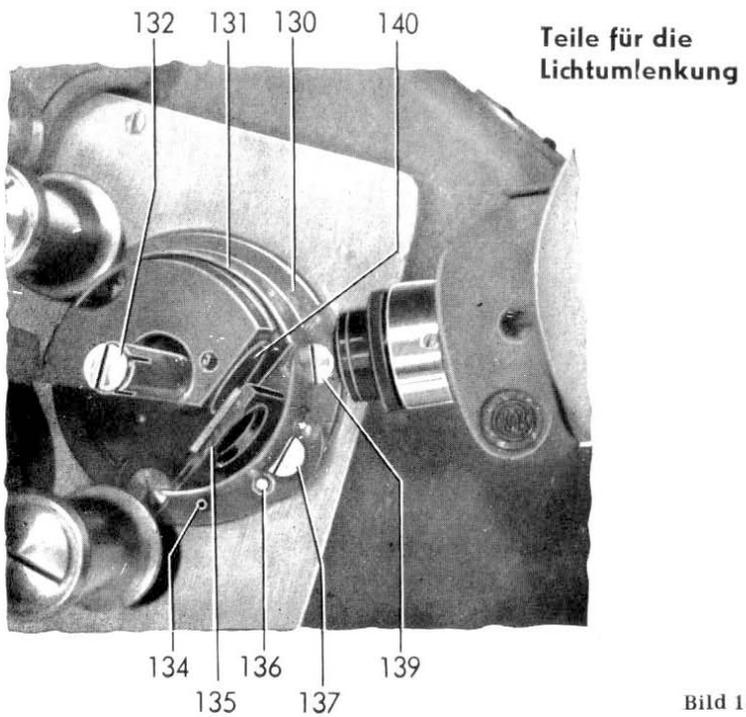
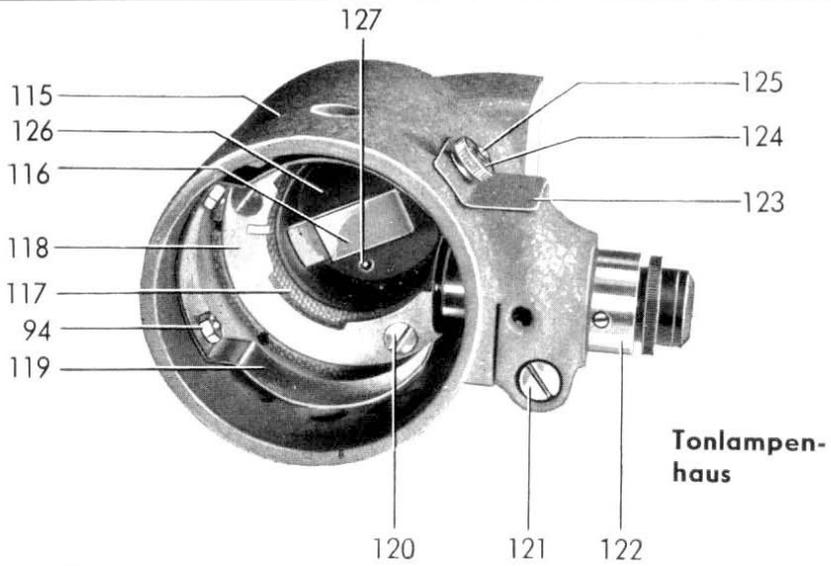


Bild 14



**EUGEN BAUER GMBH STUTTGART-UNTERTÜRKHEIM**  
**Fernsprecher 306 54 / 55 - Telegramm-Adresse: Kinobauer**

UBT 220/21 (1500, 7.52)