

Entwurf eines Justierplanes für GSK (Kamerateil)

0. Vorbemerkung

Die Justierung der Kamera im montierten Zustand setzt voraus, daß die einzelnen Baugruppen (Leiterplatten, Schalter, Magnete) vorgeprüft eingebaut werden. Die Leiterplatten sind auf richtige Bestückung zu prüfen und die Spannungsweite zu kontrollieren. Der Vorstrom durch  $D_2/D_3$  muß am aufgetrennten Punkt M2

$$2 \text{ mA} \begin{matrix} -0,5 \text{ mA} \\ +1,5 \text{ mA} \end{matrix}$$

betragen.

1. Vorgaben

Filmempfindlichkeit:  $12^\circ \text{ DIN} \leq x \leq 36^\circ \text{ DIN}$   
Belichtungszeit:  $1/500 = t \leq 1 \text{ s}$   
Leuchtdichte:  $4 \text{ asb} = B \leq 64000 \text{ asb}$

2. Einstellung des Arbeitspunktes des Regelkreises

W2 ist kurzzuschließen, Brücke M2 öffnen und mit W4 ist an M1 eine Spannung von 1,8 V gegen Masse einzustellen. Anschließend Kurzschluß von W2 aufheben.

3. Fotometrischer Abgleich

3.1 Einstellung des Arbeitsbereiches des opto-elektrischen Kopplers

Am Belichtungsgerät 16000 asb einstellen. Am Eich-EST des Eichobjektivs (97 99 11 01 0001)  $k = 4$  einstellen. Am Einstellring für die Filmempfindlichkeit  $x = 15 \text{ DIN}$  einstellen.

Unter den genannten Bedingungen ist der Schleifer des EST zur Einstellung der Filmempfindlichkeit so einzustellen, daß ein Strom von 40 mA durch die Leuchtdioden fließt. Zur Messung dieses Stromes ist ein Strommesser zwischen die geöffnete Brücke M2 einzuschalten. Nach erfolgter Einstellung ist die Brücke M2 wieder zu schließen.

### 3.2 Abgleich der Belichtungszeit

#### 3.2.1 automatische Zeitenbildung

W15 ist auf Null Ohm einzustellen, W41 auf den Maximalwert. Am Beleuchtungsgerät B = 1000 asb einstellen. Am Eich-EST des Eich-Objektives k = 5,6 einstellen. Filmeempfindlichkeit auf 18 DIN.

Unter den genannten Bedingungen ist W16 so einzustellen, daß am Zeitintervallmesser eine Belichtungszeit von 33,3 ms angezeigt wird.

#### 3.2.2 manuelle Zeiteinstellung

W15 ist auf Null Ohm einzustellen.  
Am Zeitturm der Kamera ist eine Belichtungszeit von 1/30 s einzustellen.  
W17 ist so einzustellen, daß am Zeitintervallmesser eine Belichtungszeit von 33,3 ms angezeigt wird.

### 3.3. Abgleich des Meßwerkes und Kontrolle der Belichtungszeiten

Am Beleuchtungsgerät B = 64 asb, k = 5,6 und x = 18° DIN am Eich-EST bzw. Kamera einstellen.  
Mit W8 Meßwerkzeiger auf t = 1/2 s einstellen.  
Am Beleuchtungsgerät B = 16000 asb einstellen, k und x beibehalten und mit W9 Meßwerkzeiger auf t = 1/500 s einstellen.  
Beide Einstellungen wechselseitig ausführen, bei beiden Einstellungen muß eine Abweichung von ± 1/4 Stufe eingehalten werden.

Anschließend ist die Anzeige und die Belichtungszeit gemäß folgender Tabelle zu kontrollieren:

B/asb	k	x/°DIN	tAnzeige	tBelichtung
16000	4	18	1/1000 s	1 ms
4000	5,6	18	1/125 s	8 ms
1000	5,6	18	1/30 s	33,3 ms
250	5,6	18	1/3 s	125 ms
64	5,6	18	1/2 s	500 ms
32	5,6	18	1 s	1000 ms

manuelle Zeiteinstellung:

$t_{\text{Zeitturm}}$	$t_{\text{Anzeige}}$	$t_{\text{Belichtung}}$
1/1000 s	1/1000 s	1 ms
1/125 s	1/125 s	8 ms
1/30 s	1/30 s	33,3 ms
1/8 s	1/8 s	125 ms
1/2 s	1/2 s	500 ms
1 s	1 s	1000 ms

Folgende Abweichungen von den in der Tabelle genannten Sollwerten sind zulässig:

Die angezeigte Belichtungszeit darf um  $\pm 1$  Zeitstufe vom Sollwert abweichen.

Die gebildete Belichtungszeit darf um  $\pm 1,2$  Zeitstufen vom Sollwert abweichen.

Angezeigte und gebildete Belichtungszeit dürfen um 1,2 Zeitstufen voneinander abweichen.

3.4 Nachabgleich

Liegen die Meßergebnisse einseitig neben den Sollwerten so ist durch entsprechende Verstellung von W16 (automat. Zeitenbild.), W17 (manuelle Zeiteinstellung) und W8/9 (Anzeige) der Fehler zu mitteln.

Ist bei sonst richtigen Belichtungszeiten der gebildete Wert für  $t_{\text{Soll}} = 1\text{s}$  zu lang, so ist dieser durch Verrin-  
gern des Widerstandswertes von W41 zu korrigieren.

Ist bei sonst richtigen Belichtungszeiten der gebildete Wert für  $t_{\text{Soll}} = 1/1000\text{ s}$  zu lang, so ist dieser durch Ver-  
größern des Widerstandes W15 zu korrigieren.

4. Kontrolle der Verzögerungszeit

Den Eingang A des Universalzählers 3514a schalte man an den Emitter von T11, Eingang B an den Kollektor von T9. Beide ~~Eingangser~~ stehen in Stellung "H+" und der Betriebsartenschalter auf t/A-B.

Eingang-  
wählschalter

Der bei Auslösung auf den Zähler angezeigte Wert ist die Verzögerungszeit, die 100 ms betragen soll. Toleranzen der Verzögerungszeit von  $\pm 20\%$  sind statthaft, anderenfalls muß der zeitbestimmende Kondensator  $C_5$  oder der Widerstand  $W35$  ausgewechselt werden.

20.8.74

Entwurf eines Justierplanes für GSK Steuergerät

0. Vorbemerkung

Die Justierung des Steuergerätes im montierten Zustand setzt voraus, daß die Leiterplatte vorgeprüft eingebaut wird.

Zu prüfen sind:

- richtige Bestückung und Lötung
- Spannungswerte: Kollektor  $T_2$  = Betriebsspannung  
9 V  
Emitter  $T_2$  6 V +0,5 V  
-1,5 V

Ferner ist im montierten Zustand zu überprüfen:

- Film Laufkontrolle )
- Funktion Fernauslöser ) mit angeschlossenem
- Zeitanzeige ) Kamerateil

1. Vorgeben

Verzögerungszeit 100|| ms  
manuelle Zeiteinstellung von 1 s bis 1/500 s  
Serienszeit von 30 s und 60 s  
Auslösefolge zwischen 3s und 10 s

2. Kontrolle der Verzögerungszeit und Abgleich der Belichtungszeit

sh. Justierplan GSK Kamerateil 3.2.2, 3.3, 3.4 und 4.  
entsprechend ist das Steuergerät zu kontrollieren und abzugleichen.

3. Abgleich der Serienzeit

3.1 Serienszeit 30 s

S2 ist auf 30 s zu schalten. R 18 etwa auf Mittelstellung.  
Eingang A ("H+" ) des Universalzählers 3514a ist an  
IS3 Stift 1, Eingang B ("H-" ) (Betriebsart t/A-B)  
an IS3 Stift 3 zu schalten.

*Stallen an  
14.8.74 fcl.*

Nach Anschalten der Verzögerungsspannung und Drücken der Taste "Serie" muß sich eine Zeit von 30 s bilden. Diese Zeit ist mit R18 einzustellen.

### 3.2 Serienzeit 60 s

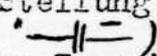
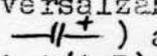
S2 ist auf 60 s zu schalten. R17 etwa auf Mittelstellung Universalzähler 3514a wie unter 3.1 anschließen. Nach Einschalten der Versorgungsspannung und Drücken der Taste "Serie" muß sich eine Zeit von 60 s bilden. Diese Zeit ist mit R17 einzustellen.

## 4. Abgleich der Auslösefolge

### 4.1 Betätigungszeit des Auslösers

#### 4.1.1 Stellung "manuell mit Steuergerät"

Zur Gewährleistung einer richtigen Zeitenbildung müssen Rs2 und Rs3 1,3s anziehen.

S1 ist auf Stellung MS zu bringen. Universalzähler mit Eingang A (  ) und Eingang B (  ) an den Kollektor von T<sub>1</sub> schalten. (Betriebsart t/A-B). *(Einfügung)*  
Mit R32 ist nach Drücken der Taste "Einzel" eine Zeit von 1,3 s einzustellen.

*Die Taste "Einzelauslösf." ist niederzuhalten. R7 ist so einzuregulieren, daß B und B' gerade anziehen*

#### 4.1.2 übrige Betriebsfälle

S1 ist auf Stellung "übr. Betriebsfälle" zu bringen. Anschluß des Zählers wie unter 4.1.1.

Mit R 31 ist nach Drücken der Taste "Einzel" eine Zeit von 200 ms einzustellen.

### 4.2 Auslösefolge

R7 ist auf Minimum zu stellen (minimale Spannung am Schleifer).

R8 ist auf Maximum, R9 auf ~~Mitte~~ *Li. Anschlag* zu stellen.

Nach dem Drücken der Taste "Serie" müssen aller 3 s Rs1 oder Rs2 und Rs3 anziehen. Einstellbar ist diese Zeit durch R10.

Wird R9 auf Maximum gestellt, so kann mit R8 eine Folgezeit von 10s eingestellt werden (Stoppuhr).

R7 ist jetzt so einzustellen, daß der erste Impuls (Anzug der Relais Rs1 bzw. Rs2 und Rs3) unmittelbar nach der Auslösung durch den Serientaster erfolgt.