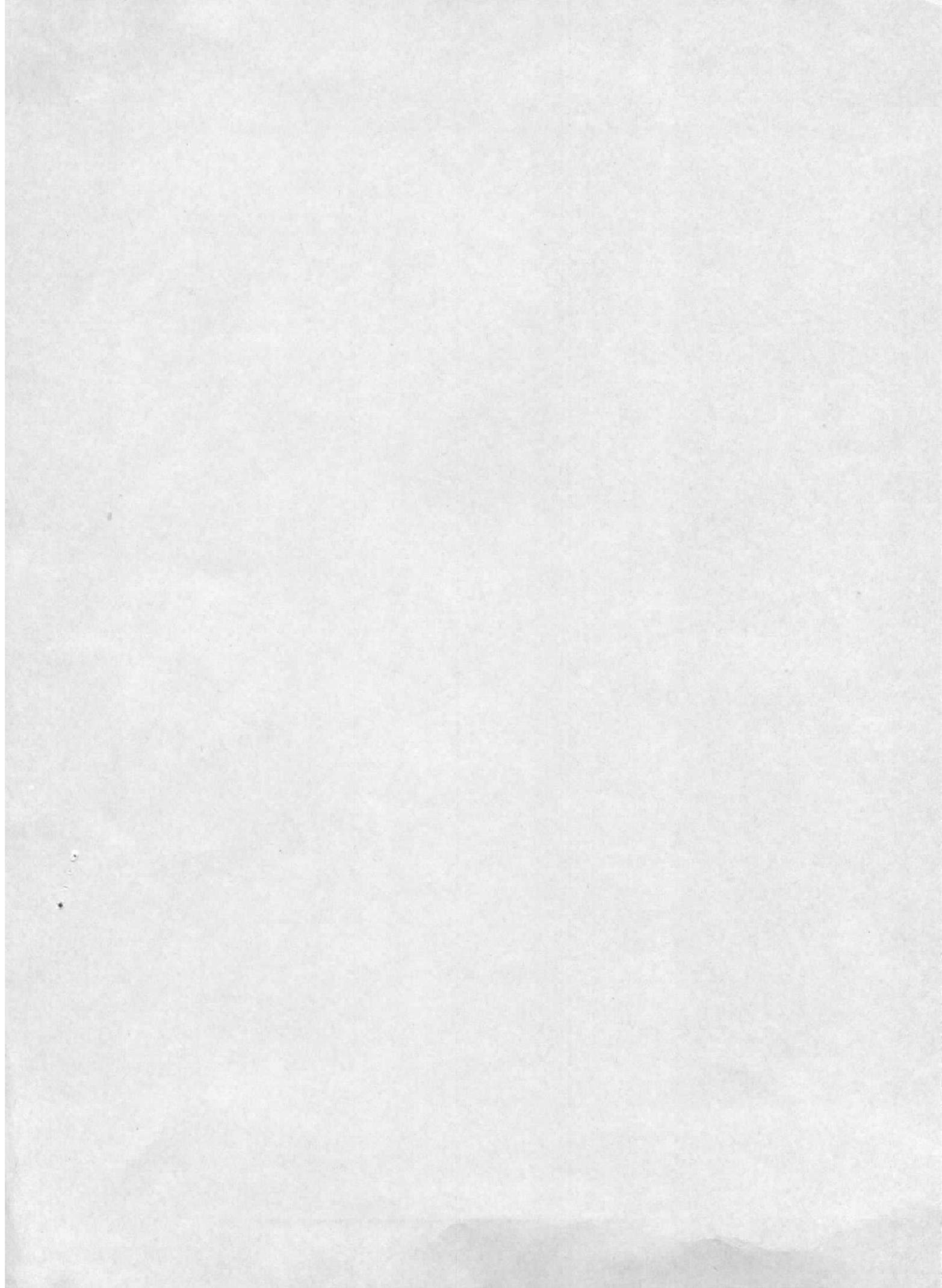


Interner Bericht
DESY F21-71/1
März 1971

DESY-Bibliothek
- 6. MAI 1971

Neues Multipliergeräte für 56 AVP

K.H. Frank



A. Einleitung

Die bei DESY genormten Gehäuse und Spannungsteiler für 56 AVP-Photomultiplier sind ziemlich groß und haben verschiedene Nachteile bei der Anwendung in Szintillationszählerhodoskopen. Bei F 21 wurde daher ein neues Multipliergerät, bestehend aus dem Gehäuse für die Röhre, dem Spannungsteiler und einer Fassung für eine Leuchtdiode entwickelt. (Abb. 1)

Das Gerät erfüllt folgende Forderungen:

1. Der Spannungsteiler kann leicht ausgewechselt werden, wobei die Photomultiplerröhre eingebaut bleibt.
2. Die Photomultiplerröhre kann ausgewechselt werden, ohne die Justierung des Szintillators zu beeinflussen.

B. Gehäuse

Einzelheiten des Gehäuses zeigt die Abb. 2. Der Lichtleiter wird im Gehäuse durch 2 von außen zugängliche Schrauben festgeklemmt. Das Gewinde der Überwurfmutter ist viergängig mit einer Steigung von 6 mm, um bequem und schnell die PM-Röhre auswechseln zu können. Über das Gewinde können Längenunterschiede der PM-Röhre ausgeglichen werden.

Das Gehäuse schirmt Magnetfelder bis etwa 30 Gauß ab. (Die Verstärkungsänderung bei diesem Feld ist kleiner als 5 %.) Der Spannungsteiler wird auf die fertig montierte Röhre aufgesteckt.

Abb. 4 ist als Montageanleitung gedacht.

C. Spannungsteiler

Die Bidekalfassung für den PM ist im Spannungsteiler eingebaut. Die Abb. 3 zeigt das Schaltbild. Der Widerstand R ist gut zugänglich. Mit ihm kann die Anodenspannung auf einen gewünschten Wert herabgesetzt werden, wenn mehrere Spannungsteiler an eine gemeinsame 2,5 kV-Versorgung gelegt werden sollen. Die Hochspannung wird über einen MHV-Stecker zugeführt. Die Ausgangsimpulse liegen an einer BNC-Buchse.

Der Spannungsteiler verbraucht bei 2,5 kV Hochspannung 2 mA und bei 2 kV 1,4 mA Strom.

D. Leuchtdiode

Zum Testen des PM kann in das Gehäuse eine Leuchtdiode eingesetzt werden. Der Anschluß erfolgt mit einem Lemostecker. Die Fassung für die Leuchtdiode ist drehbar. Damit kann die Lichtmenge, die den PM trifft, auch mechanisch geregelt werden.

E. Preis

Die Kosten pro Stück waren Ende 1970 bei einer Bestellung von über 100 Stück:

Gehäuse	110,-- DM
Spannungsteiler	229,50 DM
Leuchtdiode MV 50 mit Fassung	17,40 DM

F. Gewicht

Ein Gehäuse wiegt 1,3 kg und ein Spannungsteiler 0,4 kg.

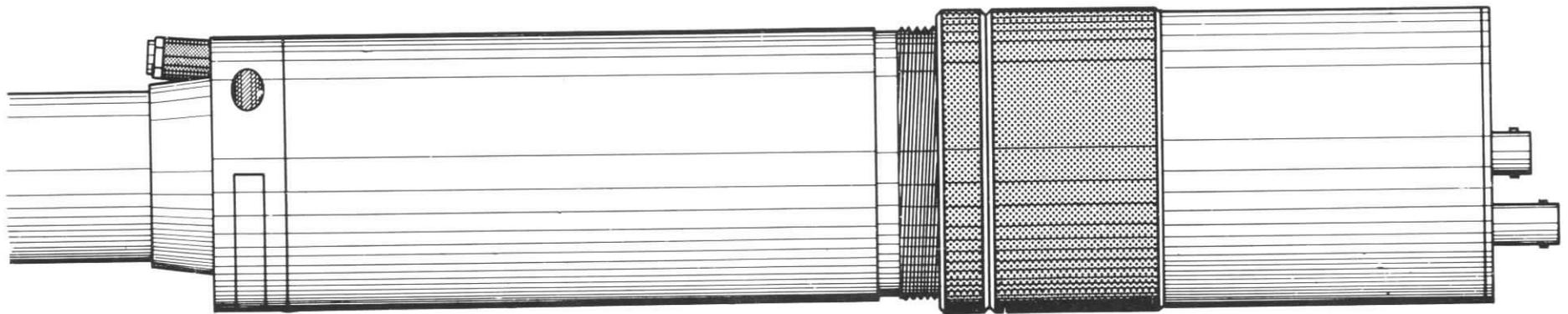


Abb.1. Multipliergerät, Ansicht

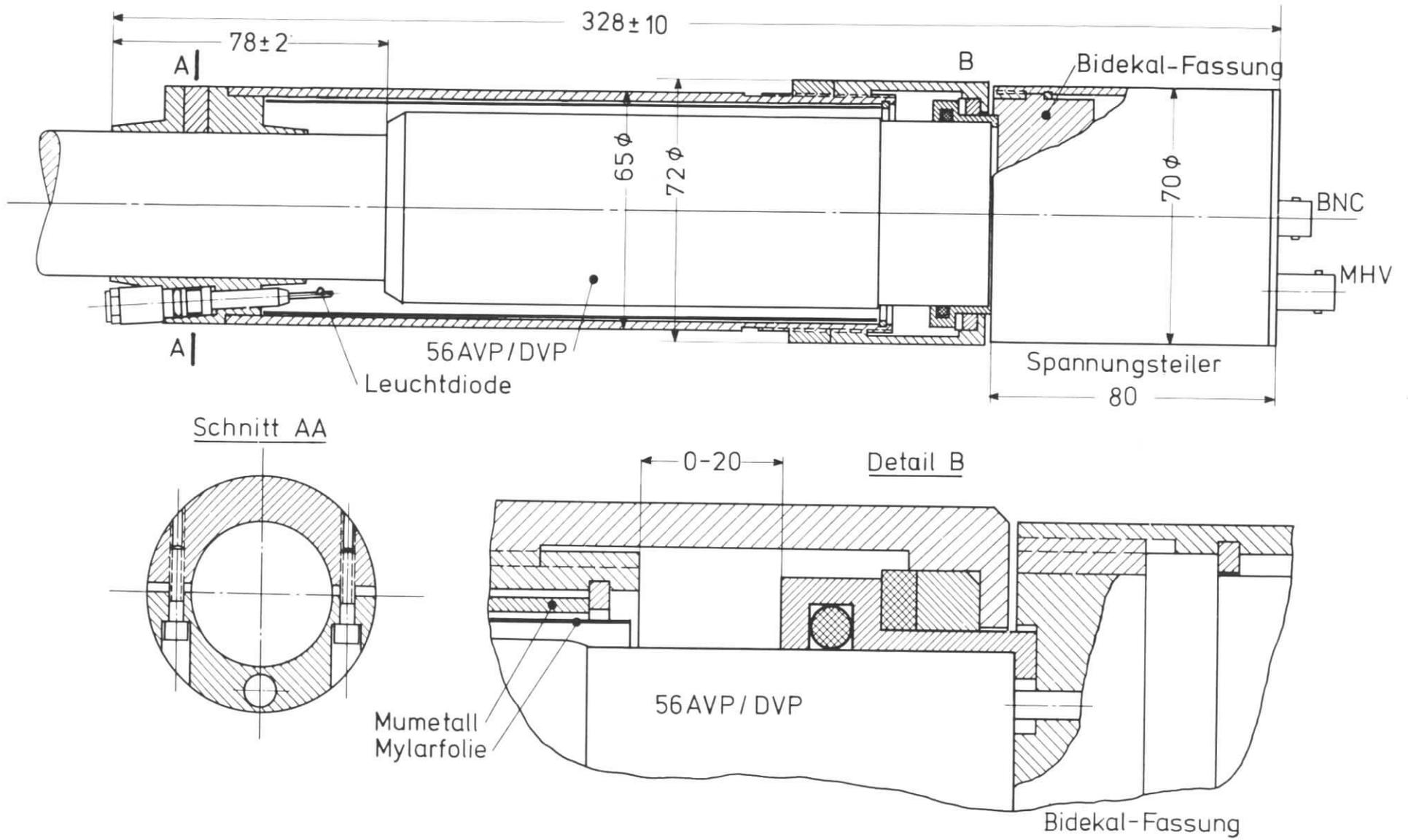


Abb.2. Aufbau des Multipliergeräts

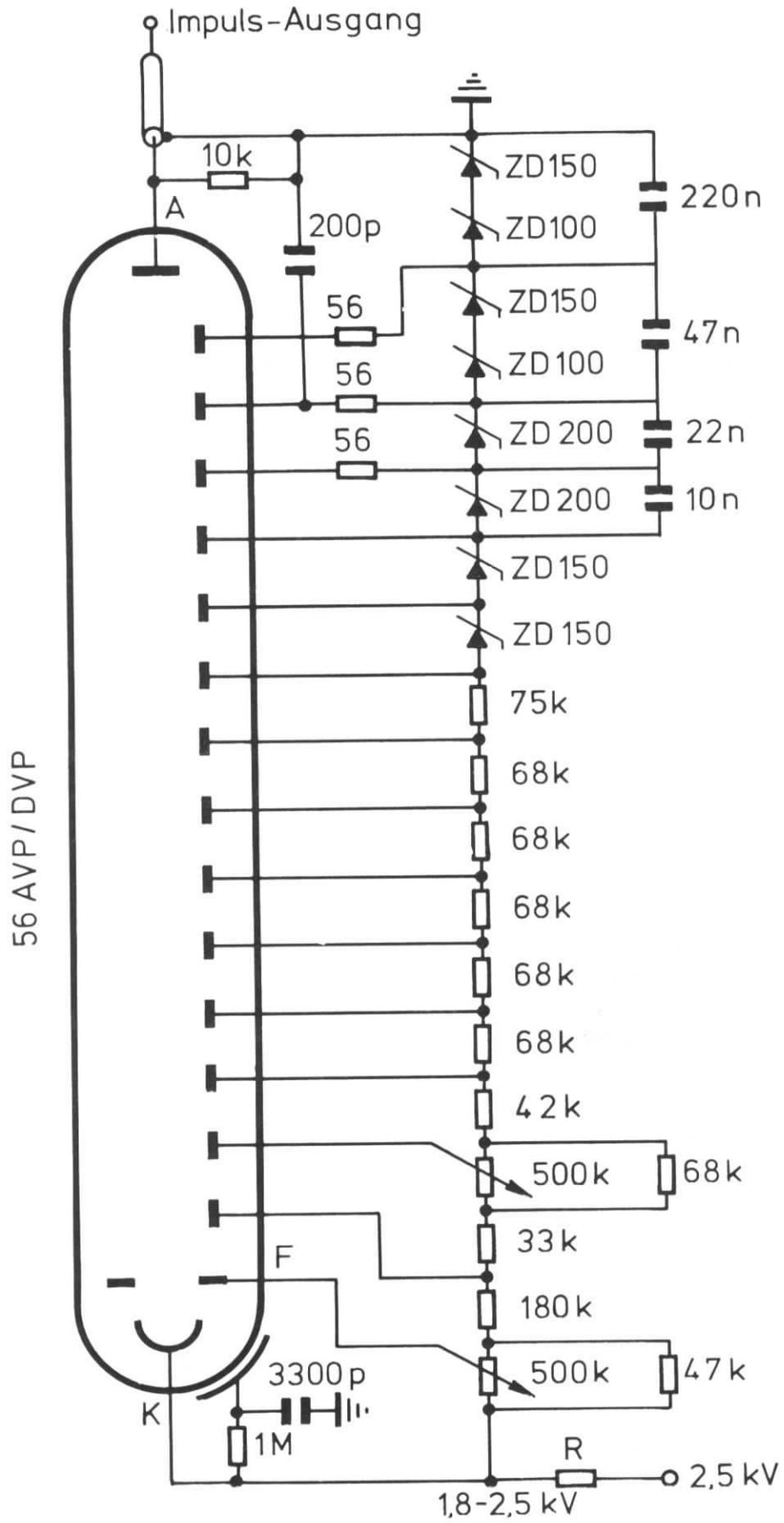


Abb.3. Spannungsteiler

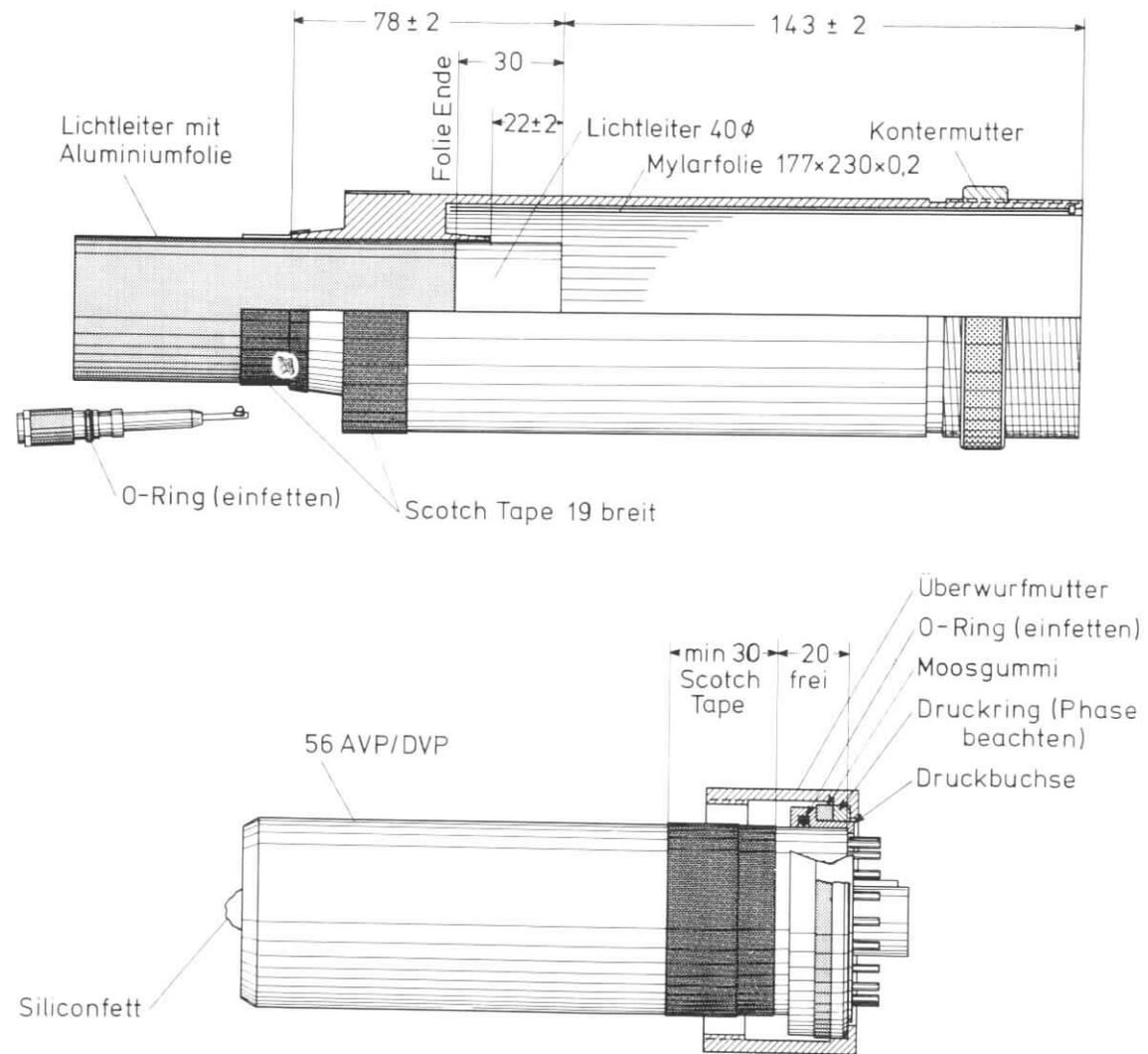


Abb.4. Gehäuse vorbereitet zum Einsetzen des Photomultipliers