

<p align="center"><b>Technische Richtlinie</b>  der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten  in der Bundesrepublik Deutschland</p>	<p align="center">Richtlinie  Nr. 3/9</p>
<p align="center">Bearbeiter dieses Heftes: Hörfunkbetriebsleiter-Konferenz  Herausgeber: Institut für Rundfunktechnik</p>	<p align="center">1. Auflage</p>
	<p align="center">8 Seiten</p>
	<p align="center">Datum: Febr. 1987</p>
<p align="center"><b>Vorspann-, Zwischen- und Endbänder  für Schaltzwecke im Studio</b></p>	

Schutzrechte - Hinweis:

Es kann nicht gewährleistet werden, dass alle in dieser Richtlinie enthaltenen Forderungen, Vorschriften, Richtlinien, Spezifikationen und Normen frei von Schutzrechten Dritter sind.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Zitierfreiheit des Urheberrechtsgesetzes ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des IRT nicht zulässig.

---

## Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	3
2.	Stichproben	3
3.	Äußeres	3
4.	Mechanische Eigenschaften	5
5.	Elektromagnetische Eigenschaften	6
6.	Transparenz	6
Bild 1 :	Schaltungsanordnung des Transmissiometers	7
Bild 2 :	Mechanischer Aufbau des Transmissiometers	7
Bild 3 :	Wickelkern	8

**1. Allgemeines**

Die Festlegungen dieses Pflichtenheftes dienen der Beurteilung der Betriebsbrauchbarkeit von Bandleieferungen. Geprüft wird insbesondere die Eignung der Vorspann-, Zwischen- und Endbänder für das Auslösen von Schaltvorgängen beim Durchlaufen einer Lichtschranke, wie es beispielsweise für das automatische Einschalten eines Telcom-Expanders mittels Telcom-Vorspannband beim Abspielen von Telcom-Bändern im Betrieb erforderlich ist.

Alle Prüfungen sind, soweit nicht anders angegeben, bei folgendem Normalklima durchzuführen:

Temperatur	10 ° C bis 35 ° C
relative Luftfeuchte	45 % bis 75 %
Luftdruck	860 hPa bis 1060 hPa

Das zu prüfende Band soll vor der Messung mindestens 24 Stunden unter obigen klimatischen Bedingungen gelagert werden.

**2. Stichproben**

Die Einhaltung der folgenden Eigenschaften an jeder Stelle des Bandes ist erforderlich und muß durch eine ausreichende Anzahl von Stichproben geprüft werden.

**3. Äußeres**

**3.1** Der Aufdruck auf dem Karton muß eine Typkennzeichnung enthalten sowie den Hinweis „entspricht ARD-Pflichtenheft 3/9“.

**3.2** Breite des Bandes  $6,30 \frac{+0}{-0,06}$  mm

**3.3** Dicke des Bandes min. 30 µm und max. 40 µm

**3.4** Außendurchmesser der Spule max. 150 mm

**3.5** Länge des Bandes min. 250 m

**3.6** Das Band ist auf Wickelkernen mit Dreizack-Loch gemäß Bild 3 auszuliefern. Der Wickelkern kann einen oder mehrere Einfädelschlitze am Rand aufweisen.

**3.7** Bedingungen für den Wickel

**3.7.1** Transportfeste und faltenfreie Wickel

**3.7.2** Das Bandende ist zu befestigen. Bei Verwendung von Verschlussbändern dürfen diese auf dem Band keine störenden Rückstände hinterlassen.

**3.8** Farbcodierung für Vorspannbänder**3.8.1** Klasse 76

Mono:	weiß
Stereo:	schwarz - weiß

**3.8.2** Klasse 38

Mono:	rot
Stereo:	rot - weiß
Stereo + Telcom:	rot - weiß - schwarz - weiß

**3.8.3** Klasse 19s

Mono:	blau
Stereo:	blau - weiß
Stereo + Telcom:	blau - weiß - schwarz - weiß

**3.8.4** Länge der Farbbalken:

weiß:	20 ± 0,5 mm
	5 ± 0,5 mm (für Telcom-Vorspannband)
rot, blau, schwarz:	10 ± 0,5 mm

**3.9** Farbcodierung

für Zwischen- und Endbänder	gelb
-----------------------------	------

**3.10** Farbdefinition

Die Farbe der Bänder sollte eindeutig erkennbar sein. Als Richtwerte sind in der nachfolgenden Tabelle Farbnummern aus dem RAL-Farbbregister angegeben. Zur Bestimmung der Farbart muß, bei Verwendung einer Tageslichtquelle, das zu prüfende Vorspannband auf die Farbprobe RAL 9010 „Reinweiß“ gelegt werden. Geringfügige Farbabweichungen sind zulässig, wenn sie zur Einhaltung der in 6.1 geforderten Transparenzwerte notwendig sind.

Farbe	RAL-Nr.	Hilfsbezeichnung
weiß	9010	Reinweiß
schwarz	9011	Graphitschwarz
rot	3000	Feuerrot
blau	5007	Brillantblau
gelb	1021	Kadmiumgelb

#### **4. Mechanische Eigenschaften**

##### **4.1 Dehnung**

**4.1.1** Bei Belastung mit 10 N für die Dauer von 1 Minute dürfen keine plastischen oder elastischen Dehnungen auftreten, die die nach 6.2 gemessene Transparenz der Bänder um mehr als 5 % verändern.

**4.1.2** Bei einer solchen Belastung müssen die unter 3.8.4 vorgegebenen Werte für die Länge der Farbbalken eingehalten werden.

##### **4.2 Klima- und Betriebsfestigkeit**

Betriebsstörender Abrieb des Bandes und störende elektrostatische Aufladungen dürfen unter normalen und auch unter ungünstigen Betriebsbedingungen (z.B. in mobilen Produktions- und Übertragungseinrichtungen ohne künstliche Klimatisierung) sowie bei dauernder Lagerung bei Normalklima nicht auftreten.

##### **4.3 Laufeigenschaften**

Das Band darf keine betriebsstörende Hohlkrümmung und Säbelförmigkeit aufweisen. Die Kanten müssen sauber geschnitten sein.

##### **4.4 Wickeleigenschaften**

Die Bänder dürfen beim Abspielen nicht betriebsstörend kleben. Der unter einem Bandzug von 1 N auch bei schnellem Umspulen hergestellte Wickel muß glatt sein und darf bei betriebsmäßiger Handhabung nicht auseinanderfallen.

##### **4.5 Bearbeitungseigenschaften**

**4.5.1** Zur Gewährleistung einer einwandfreien Schnittbearbeitung muß das Verhalten der Bänder bezüglich ihrer Steifigkeit und Schmiegsamkeit ähnlich dem von Studiomagnetbändern sein.

**4.5.2** Bei Verwendung von Klebeband müssen sich die Bänder in ihren Klebeeigenschaften wie Studiomagnetbänder verhalten.

##### **4.6 Lagerfähigkeit**

Die betriebsnotwendigen Eigenschaften müssen unter normalen atmosphärischen Bedingungen vorhanden sein und bei mehrjähriger Lagerung unter vorübergehenden Temperatur- und Feuchtigkeitseinwirkungen erhalten bleiben.

##### **4.7 Entflammbarkeit**

Sie muß DIN 15 551 entsprechen.

## 5. Elektromagnetische Eigenschaften

Die Bänder dürfen keine Substanzen enthalten, die ein höheres Wiedergaberaussehen ergeben als das eines drosselgelöschten Bezugsbandleerteiles.

## 6. Transparenz

### 6.1 Zulässige Transmissiometer-Werte

#### 6.1.1 Für Telcom-Vorspannband:

Farbbalken schwarz:  $0 \% \leq T < 8 \%$

Farbbalken weiß, rot, blau:  $27 \% < T < 60 \%$

#### 6.1.2 Für alle anderen Bänder: $27 \% < T < 60 \%$

Zur Sicherstellung eines genügend großen Störabstandes an den Lichtschraken der Magnetbandmaschinen gilt für

**Magnetbänder:**  $T < 8 \%$

Luft besitzt eine Transparenz von:  $T = 100 \%$

Die angegebenen Transparenzwerte beziehen sich auf die Messung mit einem Transmissiometer für die Lichtwellenlänge von 950 nm nach 6.3.

### 6.2 Bestimmung des Transmissiometer-Wertes

Die Bestimmung des Transmissiometer-Wertes erfolgt im Infrarotbereich mittels einer lichtemittierenden Diode (LED) nach 6.3.

### 6.3 Transmissiometer

Zur Messung des Transmissiometer-Wertes ist eine Prüfanordnung nach Bild 1 und 2 zu benutzen.

Als Strahlungsquelle dient eine LED, deren Strahlung bei der Wellenlänge 950 nm liegt. Die Bestrahlungsstärke muß über die ganze Fläche der Probe innerhalb der Öffnung der Meßblende annähernd gleichmäßig sein. Die Achse des Strahlungskegels muß senkrecht zur Probe stehen. Die aktive Fläche des Phototransistors muß die Öffnung der Meßblende vollständig überdecken. Die Meßeinrichtung besteht aus einem Silizium-Phototransistor und zwei Operationsverstärkern. Gemessen wird die Ausgangsspannung mit einem Voltmeter. Mit dem Potentiometer P1 wird der Wert für volle Transparenz ( $T = 100 \%$ ) auf 0 Volt abgeglichen. Der Wert „keine Transparenz“ ( $T = 0 \%$ ) wird mit P2 auf 4 Volt eingestellt. Zwischen den beiden Grenzwerten ergibt sich dann für zu messende Bandproben ein linearer Verlauf der Transmissionswerte.

### 6.4 Proben

#### 6.4.1 Die Probe ist mindestens so groß zu wählen, daß sie die Blendenöffnung vollständig überdeckt.

#### 6.4.2 Die Anzahl der Proben aus den Probestücken ist zu vereinbaren. Sofern nichts anderes vereinbart wurde, sind mindestens 10 Messungen durchzuführen.

Der Transparenzwert des Bandes ist der arithmetische Mittelwert aus der Gesamtzahl der Messungen, wobei keiner der Einzelmeßwerte die geforderten Grenzwerte über- bzw. unterschreiten darf.

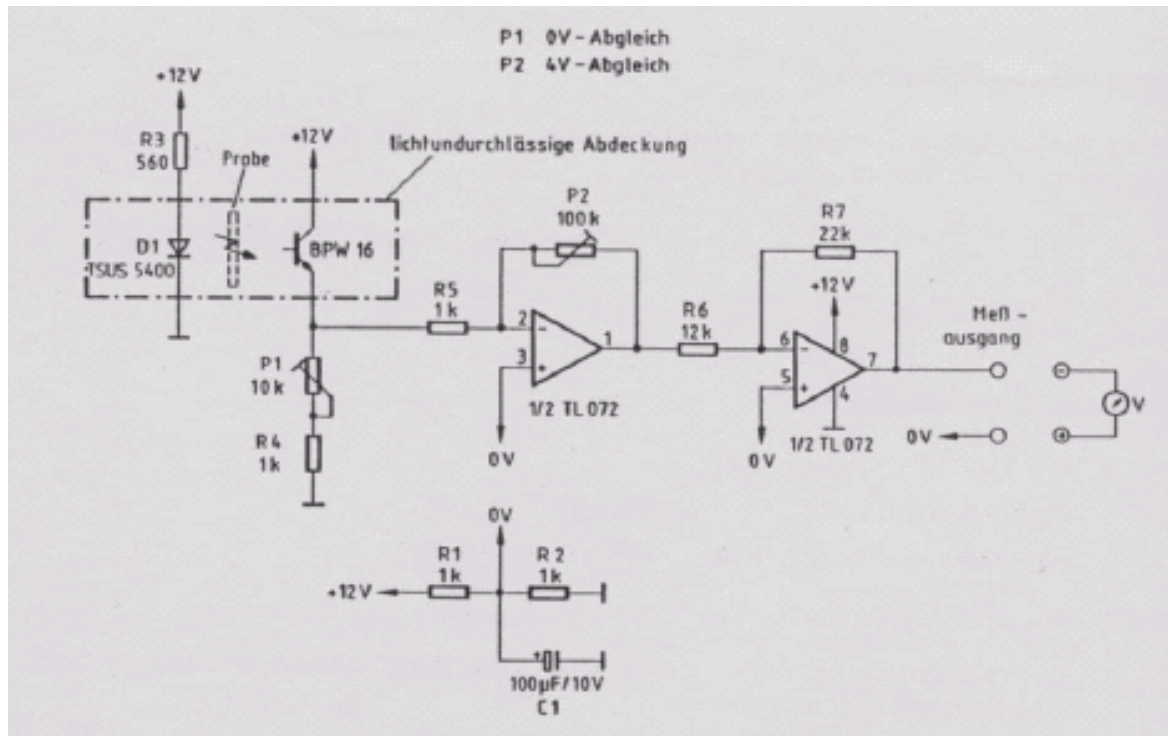


Bild 1 : Schaltungsanordnung des Transmissiometers

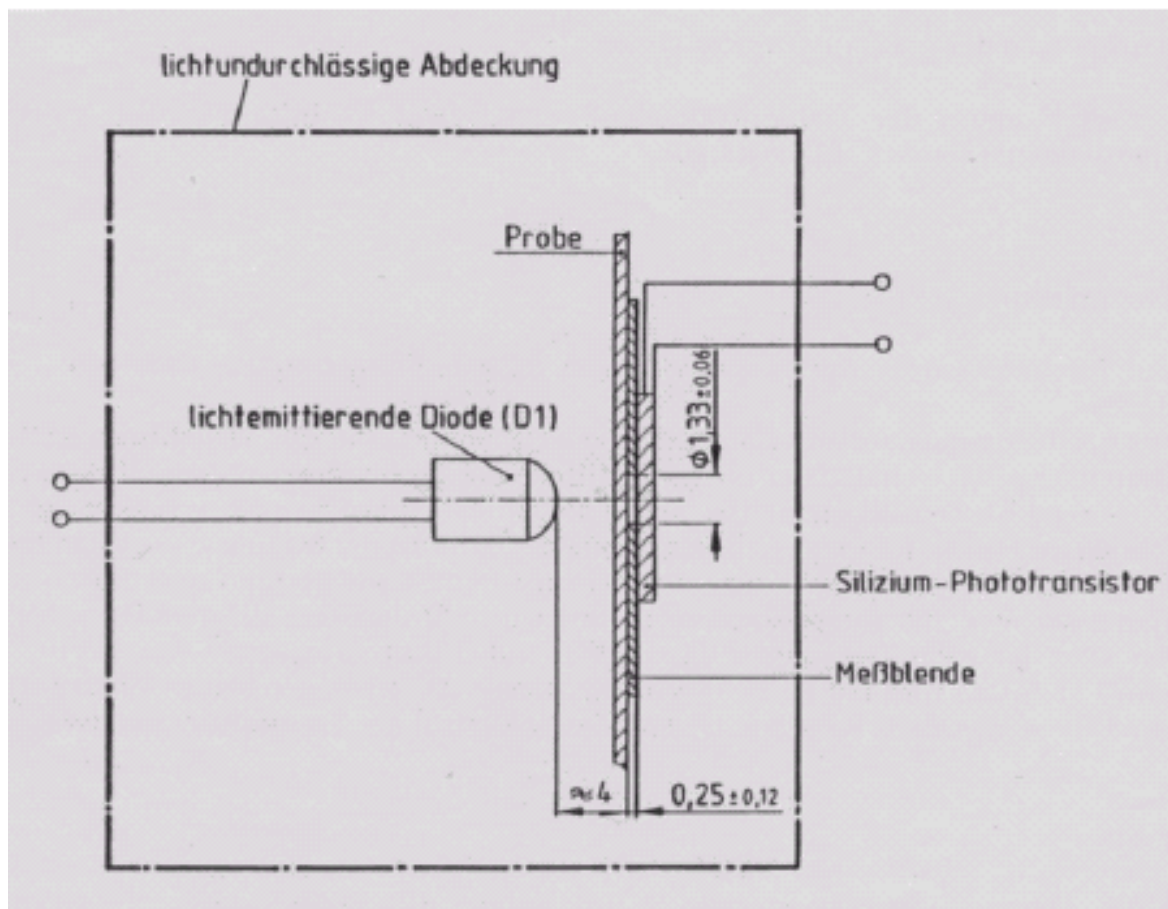


Bild 2 : Mechanischer Aufbau des Transmissiometers

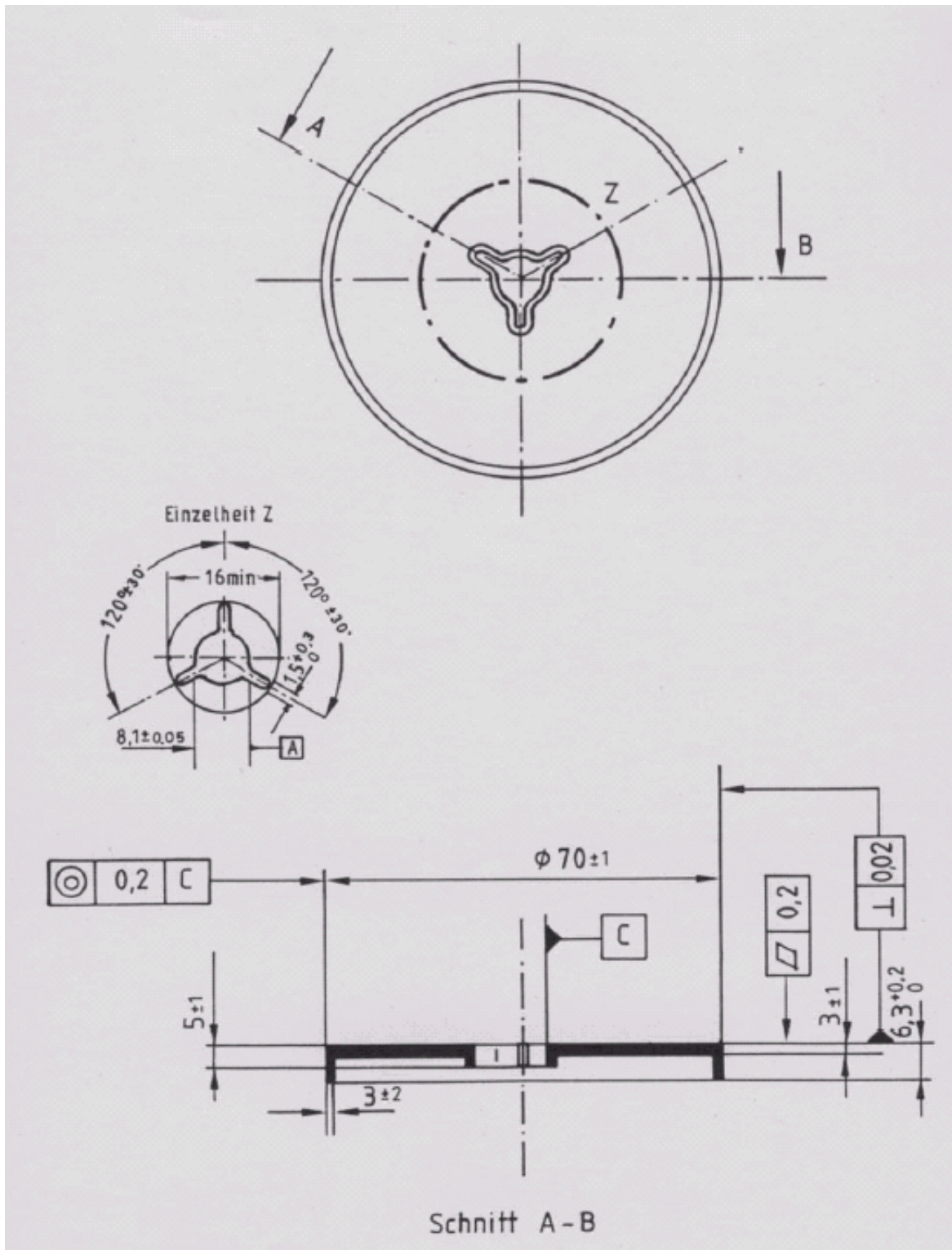


Bild 3 : Wickelkern