

**D 9034/5**

**Bedienung**  
des  
**Frequenzprüfgeräts i**

Vom 10. 9. 43

# Inhalt

	Seite
A. Gegenstand .....	5
B. Zahlenangaben .....	5
I. Grundfrequenz .....	5
II. Prüffrequenzbereich .....	5
III. Spannungsquellen .....	5
C. Bedienungsanweisung .....	5
I. Frequenzprüfen eines Funksprechgerätes d .....	5
II. Frequenzprüfen eines Funksprechgerätes f .....	7
D. Teilliste .....	9
<b>Bilder:</b>	
Bild 1 Außenansicht des Frequenzprüfers i .....	11
„ 2 Innenansicht des Frequenzprüfers i .....	12
„ 3 Frequenzprüfgerät i .....	13
„ 4 Funksprechgerät d Rückansicht .....	14
„ 5 Funksprechgerät f Draufsicht .....	15
„ 6 Schaltbild .....	16

## A. Gegenstand

(Bild 1 bis 3)

1. Das Frequenzprüfgerät i besteht aus dem Frequenzprüfer i und einem Verbindungskabel (Fprüf b), 5adrig. Beide Teile sind in einem Transportkasten untergebracht.
2. Der Frequenzprüfer i ist ein quarzgesteuerter, einstufiger Röhrensender zur Frequenzprüfung der unter Abschnitt C aufgeführten Funksprechgeräte.

## 3. B. Zahlenangaben

- I. Grundfrequenz: 1,5 MHz (etwa 200 m).
- II. Prüffrequenzbereich 18,5 bis 24 MHz (13. bis 16. Oberwelle).
- III. Spannungsquellen: Aus dem zu prüfenden Gerät werden entnommen:
  1. Heizspannung: 12 Volt
  2. Anodenspannung: etwa 300 Volt.

## 4. C. Bedienungsanweisung

### I. Frequenzprüfen eines Funksprechgerätes d (Bild 4)

Das Funksprechgerät ist aus dem Gehäuse herauszuziehen. Antenne und Gegengewicht werden nicht angeschlossen. Der Frequenzprüfer i wird mit dem zugehörigen Verbindungskabel (Fprüf b) 5adrig zwischen Funksprechgerät und der Steckbuchse des 5adrigen Verbindungskabels (Funksprechgerät-Umformer) geschaltet.

Dabei ist darauf zu achten, daß bei dem aus dem Gehäuse herausgenommenen Gerät keine Teile beschädigt werden oder Kurzschluß zwischen Funkgerät und Masse (Fahrzeugteilen)

entsteht. In die Fernhörerbuchsen des Frequenzprüfers i ist ein Fernhörer (Dfh. a bzw. f oder Dfh. b) zu stecken. Mikrofon und Lautsprecher in die entsprechenden Buchsen des Funkgerätes stecken.

5. Vor der Frequenzprüfung muß zur Erzielung einer möglichst gleichbleibenden Röhrentemperatur das Gerät mindestens 5 Minuten lang eingeschaltet werden.

#### 6. Frequenzprüfung des Senders

Nachdem das Funkgerät etwa 5 Minuten lang eingeschaltet ist, wird auf der Skala der Kanal 150 genau eingestellt. Das Gerät ist durch Einschalten des Mikrofonhalters auf Stellung „Senden“ zu schalten.

Jetzt können folgende Fälle eintreten:

- a) Im Doppelfernhörer ist kein Ton hörbar, man befindet sich also in der Schwebungslücke und der Sender ist somit in Ordnung.

Die Kontrolle hierfür wird mittels Abgleichkondensator „Frequenzkontrolle“ durchgeführt. Bei langsamem Hin- und Herdrehen muß nach jeder Seite hin ein langsam ansteigender Überlagerungston (Pfeifton) hörbar sein.

Reicht der Abgleichkondensator „Frequenzkontrolle“ nicht aus, um den nach beiden Seiten ansteigenden Überlagerungston einzustellen, so kann der weitere nur für den Sender bestimmte Abgleichkondensator „C 21“ noch mit verwendet werden.

**Auf keinen Fall darf für diese Prüfung  
C 22 verstellt werden!**

- b) Im Doppelfernhörer ist ein Überlagerungston hörbar, man befindet sich also außerhalb der Schwebungslücke. Der Sender ist somit verstimmt.

Ein kurzes Hin- und Herdrehen des Abgleichkondensators „Frequenzkontrolle“ bzw. „C 21“ gibt die Richtung an, in welcher die einzustellende Schwebungslücke liegt.

- c) Im Doppelfernhörer ist kein Ton hörbar.

Prüfen wie unter Ziffer 6 a). Ist dabei kein Überlagerungston hörbar, so ist der Sender soweit verstimmt, daß der Überlagerungston nicht einmal im Bereich der Hörbarkeit liegt. Das Gerät ist dann mit entsprechendem Vermerk der zuständigen Nachschubstelle zum Umtausch abzugeben.

#### Frequenzprüfen des Empfängers

7. Die Frequenzprüfung des Empfängers erfolgt in derselben Art, wie die des Senders auch auf denselben Kanal (Ziffer 6, a—c). Zu beachten ist hierbei jedoch folgendes:

- a) Mikrofonhalter ausschalten! Das Gerät steht somit auf „Empfang“.  
b) Fernhörer (Dfh. a bzw. f oder Dfh. b) aus dem Frequenzprüfer i herausziehen.

Der einzustellende Überlagerungston wird durch den angeschlossenen Lautsprecher gehört, dessen Lautstärke durch den Lautstärkereglern (Drehknopf „Aus — Ein“) eingestellt werden kann. Ferner kann auch statt des Lautsprechers ein Fernhörer (Dfh. d) in die Buchsen „Fernhörer“ des Funksprechgerätes gesteckt werden, um den einzustellenden Überlagerungston abzuhören.

- c) Das Einstellen der Schwebungslücke erfolgt beim Empfänger nur durch den Abgleichkondensator „C 22“. Auf keinen Fall dürfen die beiden Abgleichkondensatoren „Frequenzkontrolle“ und „C 21“ verstellt werden, da sonst der Sender wieder verstimmt wird und somit nochmals nachgeprüft werden müßte.

#### II. Frequenzprüfen eines Funksprechgerätes f (Bild 5)

8. Hierfür gilt dasselbe wie unter Ziffer 4 und 5.

#### 9. Frequenzprüfen des Senders.

Nachdem das Funkgerät etwa 5 Minuten lang eingeschaltet ist, wird auf der Skala die grüne Strichmarke eingestellt. Das Gerät ist durch Einschalten des Mikrofonhalters auf Stellung „Senden“ zu schalten.

Jetzt können folgende Fälle eintreten:

- a) Im Doppelfernhörer ist kein Ton hörbar, man befindet sich also in der Schwebungslücke und der Sender ist somit in Ordnung.

Die Kontrolle wird hierfür mittels Abgleichkondensator „C 18 für Senden“ durchgeführt. Bei langsamem Hin- und Herdrehen muß nach jeder Seite hin ein langsam ansteigender Überlagerungston (Pfeifton) hörbar sein.

Reicht der Abgleichkondensator „C 18 für Senden“ nicht aus, um den nach beiden Seiten ansteigenden Überlagerungston

einzustellen, so kann der weitere nur für den Sender noch bestimmte Abgleichkondensator „C 13“ noch mit verwendet werden.

**Auf keinen Fall darf für diese Prüfung der Abgleichkondensator „C 16 für Empfang“ ver- stellt werden.**

- b) Im Doppelfernhörer ist ein Überlagerungston hörbar, man befindet sich also außerhalb der Schwebungslücke. Der Sender ist somit verstimmt. Ein kurzes Hin- und Herdrehen des Abgleichkondensators „C 18 für Senden“ bzw. „C 13“ gibt die Richtung an, in welcher die einzustellende Schwebungslücke liegt.
- c) Im Doppelfernhörer ist kein Ton hörbar. Prüfen wie unter Ziffer 9 a). Ist dabei kein Überlagerungston zu hören, so ist der Sender soweit verstimmt, daß der Überlagerungston nicht mehr im Bereich der Hörbarkeit liegt. Das Gerät ist dann mit entsprechendem Vermerk der zuständigen Nachschubstelle zum Umtausch abzugeben.

**Frequenzprüfen des Empfängers**

- 10.** Die Frequenzprüfung des Empfängers erfolgt in derselben Art wie die des Senders, auch auf der grünen Strichmarke (Ziffer 9 a—c). Zu beachten ist hierbei jedoch folgendes:
- a) **Mikrofonschalter ausschalten!** Das Gerät steht somit auf Empfang.
  - b) Fernhörer (Dfh. a bzw. Dfh. f oder Dfh. b) aus dem Frequenzprüfer i herausziehen. Der einzustellende Überlagerungston wird durch den angeschlossenen Lautsprecher gehört, dessen Lautstärke durch den Lautstärkeregler (Drehknopf „Aus — Ein“) eingestellt werden kann. Ferner kann auch statt des Lautsprechers ein Fernhörer (Dfh. a bzw. f oder Dfh. b) in die Buchsen „Fernhörer“ des Funkprechgerätes gesteckt werden, um den einzustellenden Überlagerungston abzuhören.
  - c) Feineinstellung am Funkprechgerät auf Null stellen.
  - d) **Das Einstellen der Schwebungslücke erfolgt beim Empfänger nur durch den Abgleichkondensator für „Empfang C 16“.** Auf keinen Fall dürfen die beiden Abgleichkondensatoren für „Senden C 13 oder C 18“ verstellt werden, da sonst der Sender wieder verstimmt wird und somit nochmals nachgeprüft werden müßte.

**D. Teilliste**

Teil-Nr	Bezeichnung	Elektr. Werte	Bemerkungen
C 1	Kondensator	3000 pF ± 10 % Betriebssp. 110 V Prüfsp. 330 V	handelsüblich wie Fa. NSF Nürnberg
C 2	Trimmer	13 pF	
C 3	Kondensator	60 pF 2/400 V	Keramik-Kondensator
C 4	Kondensator	0.1 µF ± 10 % Betriebssp. 250 V Prüfsp. 750 V	handelsüblich wie Fa. Siemens & Halske
L	Spule	L = 131 ± 1 µH	
Q	Schwingkristall	1500 KHz ± 2 · 10 <sup>-4</sup>	handelsüblich wie Fa. Zeiß-Ikon, Dresden
Rö	Röhre RV 12 P 2000		Fassung für Röhre RV 12 P 2000 Ausf. B
Ü	Übertrager		
W 1	Schichtwiderstand	0.25 W 300 Ω	
W 2	Schichtwiderstand	0,5 W 20 K Ω	
W 3	Schichtwiderstand	0.25 W 500 K Ω	

Berlin, den 10. 9. 43

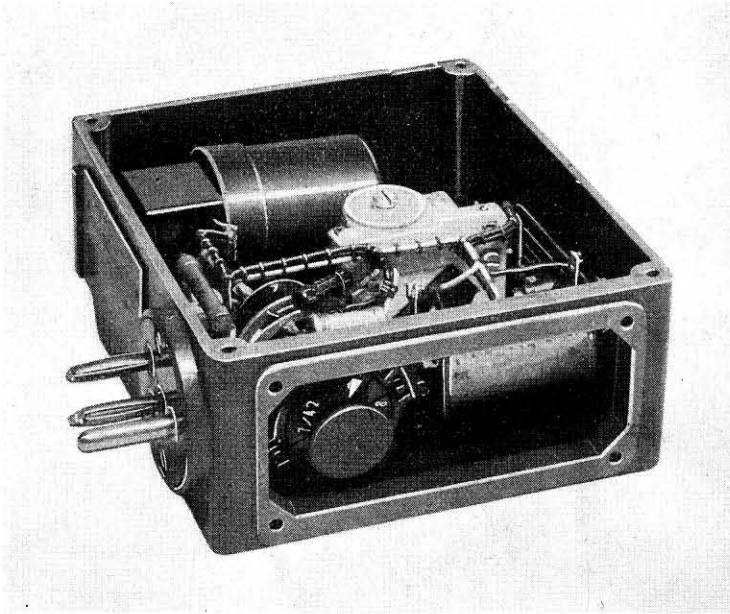
**Oberkommando des Heeres**  
**Heereswaffenamt**  
**Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung**  
 Schneider

Bild 1



Außenansicht des Frequenzprüfers i

Bild 2



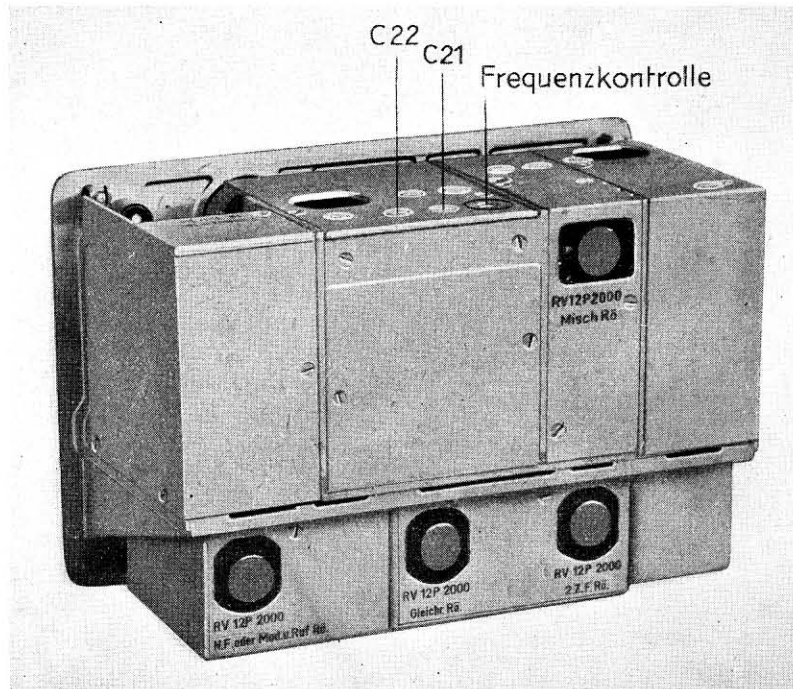
Innenansicht des Frequenzprüfers i

Bild 3



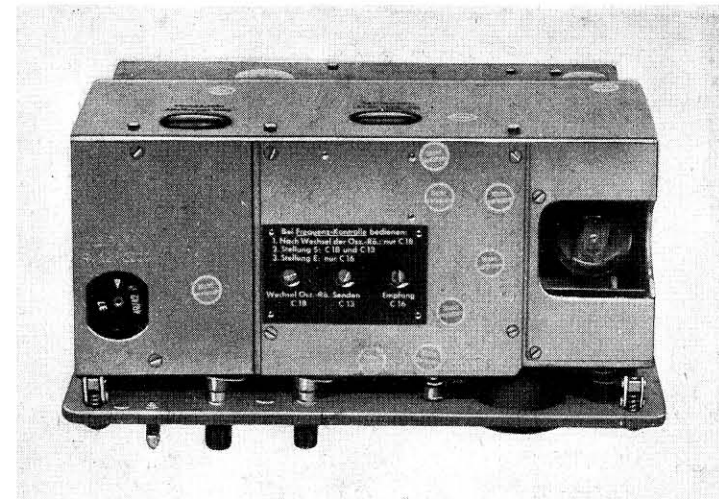
Frequenzprüfgerät i

Bild 4



Funksprechgerät d  
Rückansicht

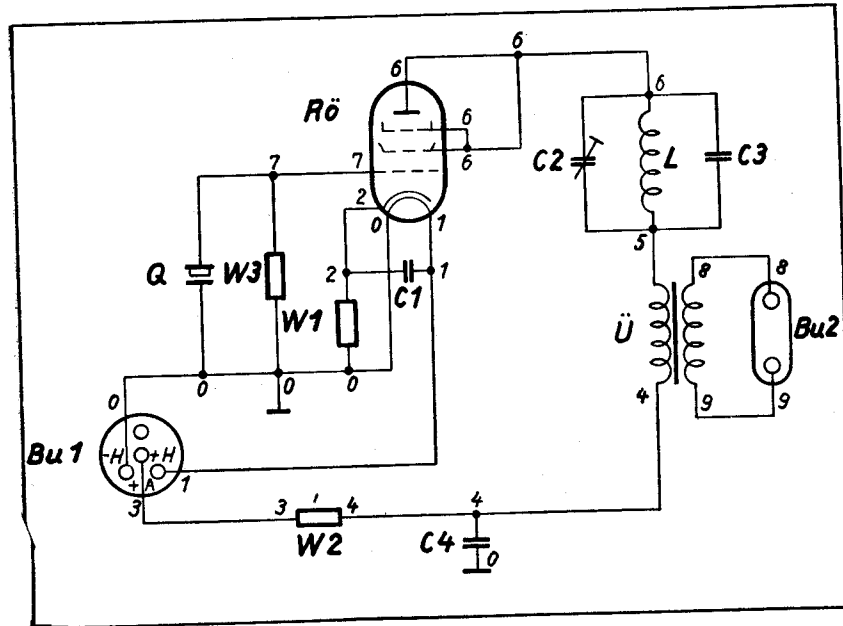
Bild 5



Funksprechgerät f  
Draufsicht



Bild 6



Schaltbild im Frequenzprüfer i