


SIEMENS

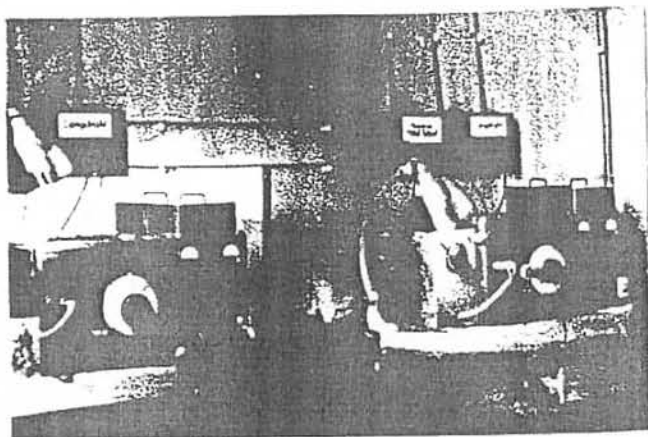
*Beschreibung u. Bedienungsanweisung
zum*

Empfänger RIV

Fabr. Nr. 5040

Ausg. Juni 1941

Beschreibung und
Bedienungsanweisung
zum Popfänger T IV
Fabr.Nr. 5040
Ausg. Juli 1941.



Maßstab:
Stromlauf: 1:1, Str. 6300
Nichtverv.: -

Beschreibung und
Bedienungsanweisung
zum Empfänger R IV
Fabr.Nr. 5040
Ausg. Juni 1941

Anlagen:
Stromlauf: 11 ZL.str .6390d
Eichkurven:

Beschreibung des Empfängers

Der Empfänger ist ein 9-Röhren 9-Kreis-Überlagerungs-empfänger von höchster Empfindlichkeit und Trennschärfe. Er ist in Leichtmetall-Gussbau ausgeführt und besitzt Einknopfbedienung.

Durch Verwendung hochwertigster keramischer Baustoffe von kleinstem Temperaturkoeffizienten für die Hochfrequenzkreise ist eine weitgehende Unabhängigkeit der Eichung von Temperatureinflüssen erreicht worden.

Durch Aufhängung sämtlicher Schaltelemente zwischen Carit-leisten sowie den stabilen und präzisen Aufbau sämtlicher Einzelteile ist eine weitgehende Unempfindlichkeit des Gerätes gegen Erschütterungen und Unabhängigkeit der Eichung von mechanischen Einflüssen erreicht worden.

Aufbau des Empfängers

Der Empfänger besitzt aperiodische Antennenankopplung. Die Antennenankopplungsspule ist vom Empfängergehäuse isoliert ausgeführt, so dass die Verwendung einer Antenne mit Gegengewicht möglich ist.

Für die Erdung des Gehäuses ist ein getrennter Anschluss vorhanden.

Über eine dreikreisige Hochfrequenz-Vorselektion findet in 2 Meuscharmen Hochfrequenz-Dreigitter-Regelröhren eine zwei-stufige Hochfrequenzverstärkung statt.

Als Hochfrequenz-Überlagerer wird eine Eingitterröhre verwendet.

Die Mischung der einfallenden Hochfrequenz mit der vom Überlagerer erzeugten Frequenz geschieht in einer Viergitter-Mischröhre.

Die 3 Hochfrequenz-Vorselektionskreise und der Überlagererkreis befinden sich im Gleichlauf und werden durch einen einzigen Abstimmknopf, der mit einer Feinstellvorrichtung versehen ist, abgestimmt.

Über drei 2-kreisige Zwischenfrequenz-Bandfilter findet in 2 Hochfrequenz-Organ-Regelröhren die Zwischenfrequenz-Verstärkung statt. Das erste Bandfilter ist als Quarzfilter mit Bandbreitenregelung ausgeführt.

Als Zwischenfrequenz-Gleichrichter wird eine Doppelricht-
röhre in 2 x Einwegschaltung verwendet, wobei die eine Gleich-
richterstrecke zur Erzeugung der Spannung für die Schwundrege-
lung, die andere zur Rückmodelung der Zwischenfrequenz dient.

Die Niederfrequenz-Verstärkung geschieht in einer Niederfre-
quenz-Eingittröhre.

Für den Tonempfang von unmodulierten Telegrafiesendern ist
als Zwischenfrequenz-Überlagerer eine Organröhre vorhanden,
die beim Empfang von Telefonesendern abgeschaltet werden
kann. Der Überlagerungston ist beliebig einstellbar.

Zur Ausschaltung von Störungen beim Telegrafieempfang dient ein
Niederfrequenzfilter, das sich beim Suchen und bei Telefonie-
empfang ausschalten lässt.

Der Empfänger besitzt vollautomatische Schwundregelung, die,
wenn es der jeweilige Betrieb erfordert, ausgeschaltet werden
kann; ferner eine von Hand bedienbare niederfrequente loga-
rithmische Lautstärkenregelung.

Die genaue Einstellung auf einen zu empfangenden Sender ist
mit Hilfe des eingebauten Abstimmknopfes leicht durchzuführen.
Die Einstellgenauigkeit ist infolge des nahezu spielfreien
Skalenantriebes und der in 500 Teile geteilten Abstimmkala
ausserordentlich hoch.

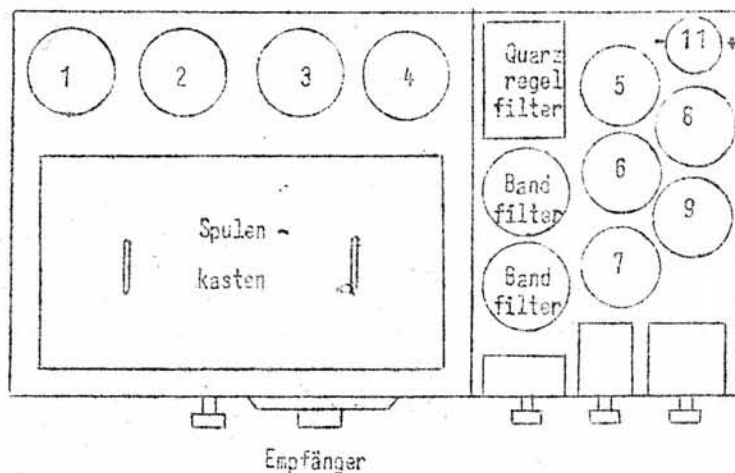
Die Stromversorgung des Empfängers geschieht normalerweise
aus einem für 110 und 220 V-umschaltbaren Netzanschlussgerät,
das mit Hilfe eines geschützten Kabels mit dem Empfänger ver-
bunden wird. Durch eine eingebaute Verdrosselung werden Stö-
rungen aus dem Netz vom Empfänger ferngehalten.

Zur Kontrolle der Heiz- und Anodenspannung ist im Empfänger ein durch eine Drucktaste umschaltbarer Spannungsmesser eingebaut.

Im Notfall kann der Empfänger auch aus Batterien betrieben werden. Für die Heizspannung empfiehlt sich die Benutzung einer 6 Volt Automobilstarterbatterie. Für die Anodenspannung müssen Hochleistungsanodenbatterien verwendet werden.

Röhrenbestückung des Empfängers

- 1.) EF 13 1. Hochfrequenzverstärkerrohr
- 2.) EF 13 2. Hochfrequenzverstärkerrohr
- 3.) ECH 11 Mischrohr
- 4.) EF 12 Hochfrequenzüberlagerungsrohr
- 5.) EF 11 1. Zwischenfrequenzverstärkerrohr
- 6.) EF 11 2. Zwischenfrequenzverstärkerrohr
- 7.) EB 11 Zwischenfrequenzgleichrichterrohr
- 8.) EF 12 Niederfrequenzverstärkerrohr
- 9.) EF 12 Zwischenfrequenzüberlagerungsrohr
- 11.) G 150/DK Glättungsrohr (Polarität beachten).

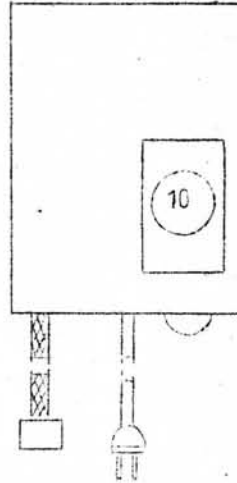


Skizze 1.

Röhrenbestückung des Netzanschlussgerätes.

10.) EZ 12

Doppelweg-
Netzgleichrichterrohr



Netzanschlußgerät

Skizze 2

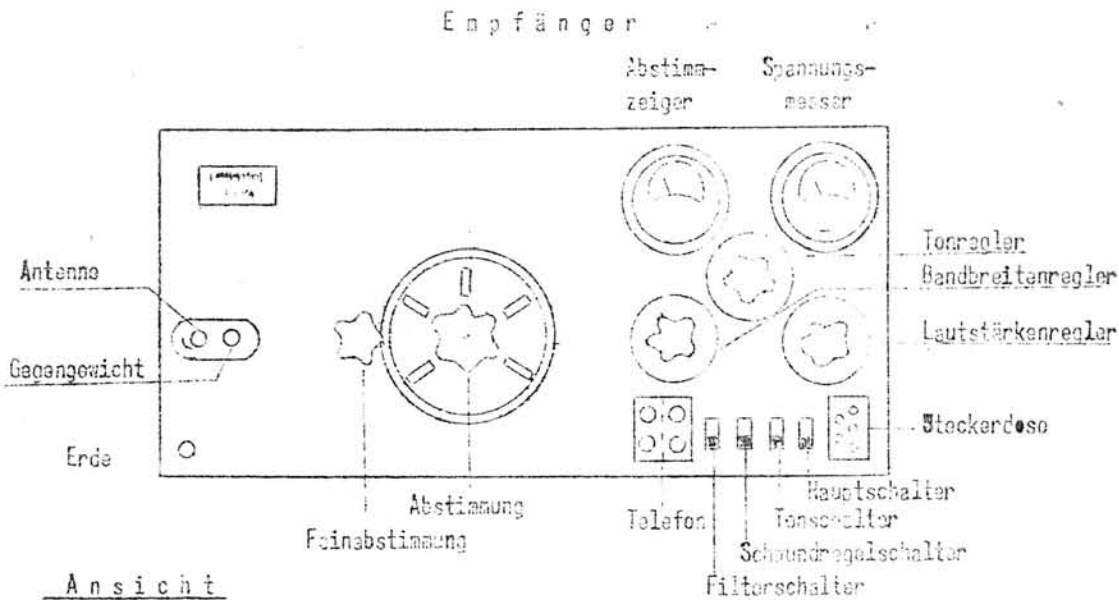
Elektrische Daten des Empfängers - - - -

Wellenbereich:	O: 9...17,5 m			
	I: 17,5...41 m			
	II: 41...95 m			
Frequenzbereich:	O: 33,3...17,2 MHz			
	I: 17,2...7,3 MHz			
	II: 7,3...3,15 MHz			
Spiegelfrequenzdämpfung:	O: 3...6,5 Np	= 26	-----	56.5 ^{dB}
	I: 4,5...8,0"	= 39	-----	69.5 ^{dB}
	II: 6,5...9,5"	= 56.5	-----	82.5 ^{dB}
Zwischenfrequenzbandbreite	200...2500 Hz regelbar			
Trennschärfe:	9 Np bei Verstimmung um 9 kHz			
Niederfrequenzfilter Durchlassbereich:	500...1200 Hz			
Dämpfung bei 500 Hz und bei 1800 Hz	4 Np			
Empfindlichkeit				
Telefonie:	ca. 1 μ V bez. auf 1 V tonfrequente Ausgangsspannung von 1000 Hz bei 30 % mod. Hochfrequenz			
Telegrafie:	ca. 0,2 μ V bez. auf 1 V tonfrequente Ausgangsspannung von 800 Hz Vollautomatisch, einsetzend bei ca. 2 μ V; durch Schalter ausschaltbar.			
Schwundregelung:	Gesamtregelung ca. 1 : 1.000.000 bei einer Änderung der Ausgangsspannung bei Telefonie von ca. 1 : 10; bei Telegrafie von ca. 1 : 2			
Abstimmung	500-teilige Skala; abgewinkelte Skalenlänge ca. 4 m			
Einstellgenauigkeit:	0,2 ‰			
Stromversorgung:				
aus Netzanschlussgerät:	Umschaltbar für 110/220 V Leistungsaufnahme aus dem Netz = 45 W			
aus Batterien:				
Heizung:	6,3 V Gleichspannung, Stromverbrauch 1,8 Amp.			
Anodenspannung:	250 V Gleichspannung, Stromverbrauch 50 mA			
Abmessungen und Gewichte:	Länge	Höhe	Tiefe	Gewicht
Empfänger m. Transportkasten	550/520	x 295	x 335	23,2 kg.
Empfänger	475	x 260/235	x 285/250	17,3 "
3 Spulenkästen mit Transportkasten	450	x 110	x 290/280	8,0 "
1 Spulenkasten	260	x 85/55	= 140	1,9 "
Netzanschlussgerät	140	x 170/160	x 195/185	6,1 "

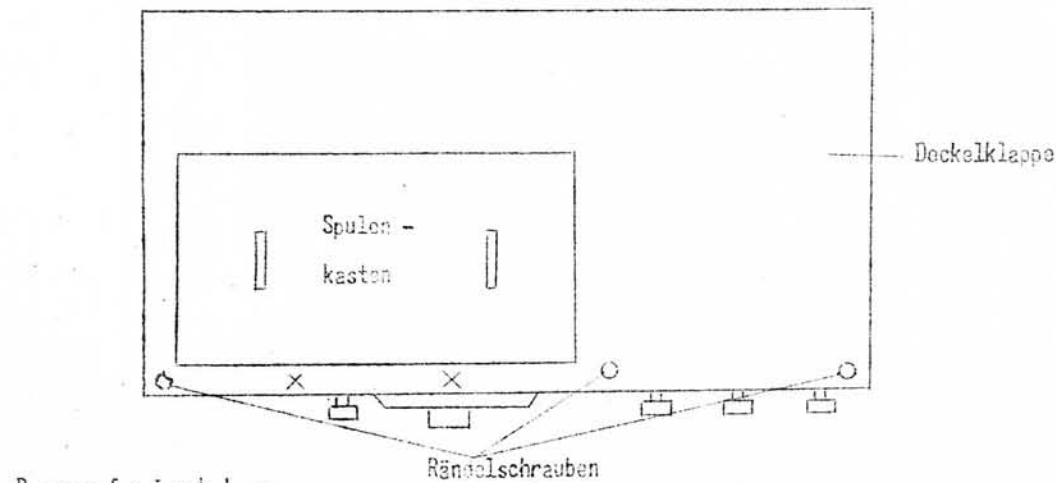
Bedienung des Empfängers

3.) Herausnehmen des Empfängers aus dem Transportkasten. Hierzu ist das Lösen der 4 rot markierten Schrauben auf der Oberseite des Transportkastens und die Abnahme der durch diese Schrauben gehaltenen Holzleiste im Innern des Kastens erforderlich.

! Achtung ! Der Betrieb des Empfängers im Transportkasten führt zu Überhitzung der Röhren und somit zur Zerstörung derselben!



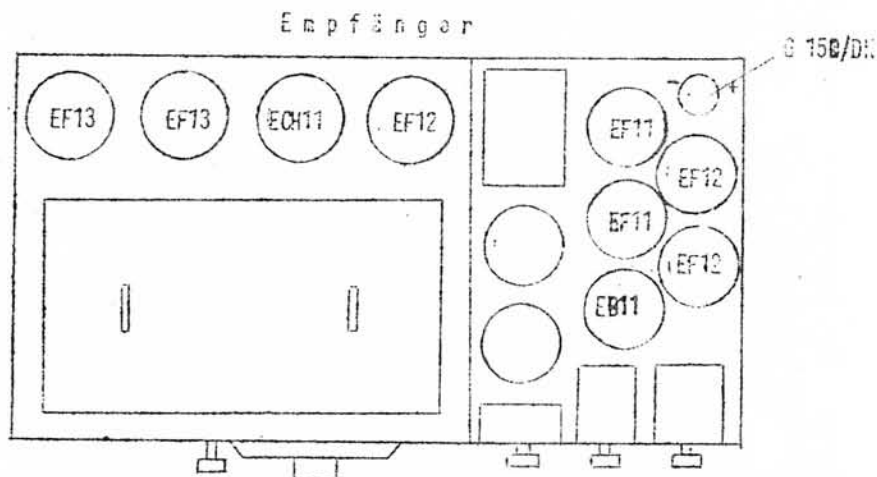
Skizze 3



Skizze 4

- 2.) Herausziehen des Spulenkastens (Skizze 4) aus dem Empfänger. Hierzu setzt man zweckmässig die beiden Daumen auf die in Skizze 4 mit x bezeichneten Stellen des Gehäusedeckels, hakt die Zeige- und Mittelfinger von innen unter die Handgriffe des Spulenkastens und zieht denselben gleichmässig nach oben.
- 3.) Lösen der 3 Bündelschrauben des Gehäusedeckels (Skizze 4) und Öffnen der Deckelklappe.

Einsetzen der Röhren nach untenstehender Skizze 5 oder nach dem auf der Innenseite des Gehäusedeckels angebrachten Röhrenbestückungsplan. !Bei Röhre G 150/DK Polarität beachten!



Skizze 5

- Schliessen der Deckelklappe und Festziehen der 3 Bündelschrauben.
- 4.) Einsetzen des Spulenkastens je nach gewünschtem Wellenbereich:
Spulenkasten 0: Wellenbereich 9...17,5 m
Spulenkasten I: Wellenbereich 17,5...41 m
Spulenkasten II: Wellenbereich 41...95 m
Der Spulenkasten wird zunächst in die Öffnung des Gehäusedeckels eingesetzt und durch gleichmässigen Druck mit beiden Händen in der Nähe der Handgriffe bis zum Anschlag niedergedrückt.
 - 5.) Einstecken von Antenne und Erde bzw. Gegengewicht in die Buchsen auf der Frontplatte (Skizze 3).
Antenne in 1.

Gegengewicht in G.

Erde in E.

Wird ohne Gegengewicht nur mit Antenne und Erde empfangen, so ist die Erde in E und G einzuführen.

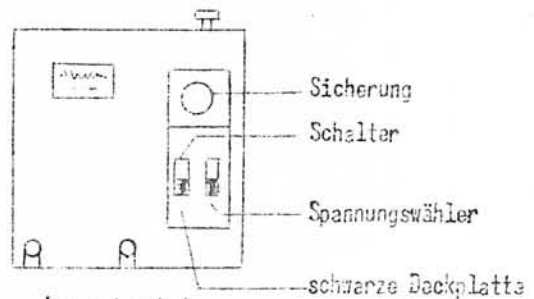
- 6.) Einstecken des Kopfhörers in die mit "Telefon" bezeichneten Buchsen der Frontplatte (Skizze 2).
- 7.) Verbinden des Empfängers mit dem Netzanschlussgerät.

Das am Netzanschlussgerät befindliche geschirmte Kabel trägt an seinem Ende einen fünfpoligen Mutterstecker. Dieser ist in die Steckerdose, die in der Frontplatte des Empfängers eingelassen ist, einzuführen (Skizze 3).

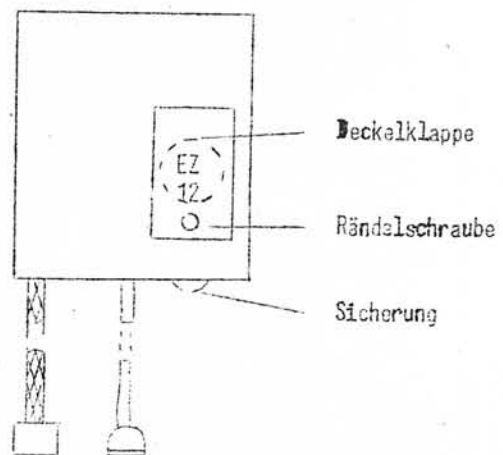
- 8.) Kontrolle des Netzanschlussgerätes auf die eingestellte Netzspannung.

Das Netzanschlussgerät ist nur für Wechselspannung 110/220 V, 40...60 Hz verwendbar und ist bei Lieferung auf 220 V geschaltet. Zur Umschaltung auf 110 V wird der Schalter des Netzanschlussgerätes

(Skizze 6) nach oben gelegt und die schwarze Deckplatte mit der Aufschrift: "Ein 220 Volt" nach Lösen der beiden Schlitzschrauben entfernt. Dann wird der Schalter und der Spannungswähler (Skizze 6) nach unten umgelegt und die schwarze Deckplatte so festgeschraubt, dass die Aufschrift: "Ein 110 V" sichtbar ist. Beim Umschalten von 110 V auf 220 V ist umgekehrt zu verfahren.



Ansicht
Skizze 6



Draufsicht
Skizze 7

- 9.) Lösen der Bündelschraube (Skizze 7) und Öffnen der Deckelklappe des Netzanschlussgerätes.
Einsetzen des Gleichrichterrohres (Skizze 7) in das Netzanschlussgerät.
Schliessen der Deckelklappe und Festziehen der Bündelschraube.
- 10.) Kontrolle der Sicherung des Netzanschlussgerätes (Skizze 6) nach Lösen der Preßstoff-schraubkappe.
! Achtung ! Nur vorgeschriebene Sicherungen verwenden:
Für 220 V: 200 mA Wickmann FN 1
Für 110 V: 400 mA Wickmann FN 1
Preßstoffschraubkappe mit eingesetzter Sicherung eindrehen und festziehen.
- 11.) Hauptschalter des Empfängers (Skizze 3) und Schalter des Netzanschlussgerätes (Skizze 6) auf: "Aus" stellen.
- 12.) Einstecken des zweipoligen Steckers mit Gummileitung des Netzanschlussgerätes in die Steckdose. ! Achtung ! Auf Stromart und Spannung achten! (siehe unter 2)
Im Zweifelsfalle am Zähler nachsehen.
- 13.) Einschalten des Schalters des Netzanschlussgerätes und dann des Empfängerhauptschalters. "Reihenfolge beachten!
- 14.) Am Spannungsmesser (Skizze 3) Kontrolle der Heizspannung an der unteren roten Skala, etwa 6,3 V; und nach 1 Minute der Länderspannung an der oberen schwarzen Skala durch Drücken des blauen Knopfes, etwa 250 V.
Der Zeiger des Abstimmezeigers (Skizze 3) muss jetzt halbrechts stehen.
- 15.) Beim Aufdrehen des Lautstärkenreglers (Skizze 3) ist im Kopfhörer ein leises Rauschen zu hören. Der Empfänger ist betriebsbereit und kann durch Drehen des Abstimmknopfes (Skizze 3) nach der mitgelieferten Eichkurve auf den zu empfangenden Sender abgestimmt werden. Die günstigste Abstimmung erkennt man am Rückgang des Ausschlages des Abstimmezeigers; auf Minimum abstimmen.

- 16.) Gewünschte Lautstärke am Lautstärkenregler einstellen.
- 17.) Zum Telefonempfang Tonschalter (Skizze 3) auf "Ohne Ton"; zum Tonempfang unmodulierter Telegrafiesender auf "Mit Ton" stellen.

Die Höhe des Überlagerungstones kann durch Drehen des Tonreglers (Skizze 3) eingestellt werden. Es empfiehlt sich, einen Überlagerungston von 600...1000 Hz zu wählen. Die grösste Lautstärke wird erreicht, wenn der Tonregler zwischen dem rechten oder linken Endpunkt und dem Mittelpunkt der Skala steht und mit Hilfe der Abstimmung ein Überlagerungston von 600...1000 Hz eingestellt wird.

- 18.) Bei Störung des Empfanges durch fremde Sender kann durch Linksdrehen des Bandbreitenreglers (Skizze 5) die Zwischenfrequenzbandbreite verkleinert und somit die Trennschärfe des Empfängers erhöht werden. Dabei wird sich eine geringe Änderung der Abstimmung auf das Minimum des Abstimmzeigers erforderlich machen. Je weiter nach links der Bandbreitenregler steht, desto schwieriger wird die Abstimmung auf das Minimum des Abstimmzeigers.

Die Zwischenfrequenzbandbreite des Empfängers beträgt am rechten Anschlag des Bandbreitenreglers ca. 2500 Hz, am linken Anschlag ca. 200 Hz.

Mit kleiner werdender Bandbreite tritt eine starke Abnahme des Rauschens ein, während bei richtiger Abstimmung auf das Minimum der Abstimmzeigers keinerlei Abnahme der Empfangssignalestärke eintritt. Die Bandbreitenregelung lässt sich somit sehr wirksam zur Unterdrückung aller Arten von Störungen sowie des Eigenrauschens des Empfängers verwenden.

Bei Telefonie wird mit abnehmender Bandbreite die Sprache durch Wegfall der hohen Frequenzen immer unverständlicher. Die Bandbreitenregelung lässt sich aus diesem Grunde nur beschränkt zur Störverminderung einsetzen.

!Achtung! Das Suchen von Sendern muss stets bei grösster Bandbreite geschehen, da bei kleiner Bandbreite infolge der grossen Trennschärfe des Empfängers leicht Sender überhört werden.

19.) Bei Überlagerungsstörungen durch fremde Sender trotz voller Ausnutzung der Bandbreitenregelung stellt man den Tonregler auf den Skalenmittelpunkt und stimmt mit Hilfe der Abstimmung den zu empfangenden Sender in die Schwebungslücke. Durch Rechts- oder Linksdrehen des Tonreglers (Versuch) verschwindet in den meisten Fällen der fremde Sender und der eigene kann störungsfrei empfangen werden.

20.) Zur weiteren Unterdrückung von Empfangsstörungen bei Telegrafieempfang ist im Empfänger ein Niederfrequenzfilter eingebaut, das nur Frequenzen von 500...1200 Hz durchlässt und durch Umlegen des Filterschalters (Skizze 5) in die Stellung "Mit Filter" eingeschaltet wird.

Es ist wichtig, dass mit Hilfe der Abstimmung bzw. des Tonreglers immer nur Überlagerungstöne zwischen 600...1000 Hz eingestellt werden, da nur diese vom Filter ungeschwächt durchgelassen werden.

Die restlose Beseitigung von Überlagerungsstörungen gelingt immer, wenn der Tonregler (siehe unter 19) in Verbindung mit dem Niederfrequenzfilter so eingestellt wird, dass der zu empfangende Sender in den Durchlassbereich und der Störsender in den Sperrbereich des Filters fällt.

Bei Telefonieempfang ist das Niederfrequenzfilter auszuschalten.

!Achtung! Das Suchen von Sendern muss stets ohne Filter geschehen, da sonst infolge des schmalen Filterdurchlassbereiches leicht Sender überhört werden.

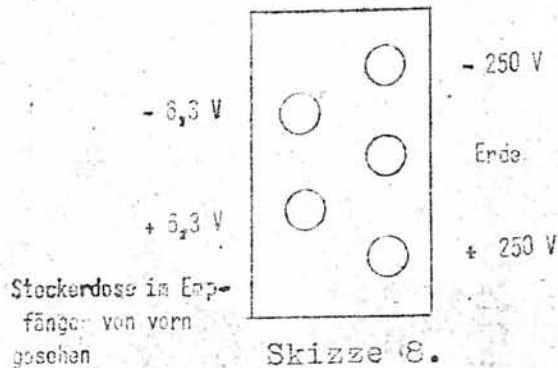
21.) Zur Vermeidung der Unterdrückung von schwachen Sendern durch eng benachbarte stärkere Sender lässt sich die automatische Schwundregelung durch Umlagen des Schwundregelschalters (Skizze 5) in die Stellung "Ohne Regelung" ausschalten.

Im allgemeinen ist ein Betrieb mit ausgeschalteter Schwundregelung zu vermeiden, da sonst bei stärker einfallenden Sendern Übersteuerungen der letzten Verstärkerstufen eintreten, die das ordnungsgemäße Arbeiten des Empfängers stören.

Eine Erhöhung der Empfindlichkeit des Empfängers tritt durch das Ausschalten der Schwundregelung nicht ein, da die Regelung so bemessen ist, dass immer automatisch die höchste Empfindlichkeit des Empfängers eingestellt wird.

22.) Bei Gleichstromnetzen vor das Netzanchlussgerät einen Umformer oder Wechselrichter setzen, der primär für die herrschende Gleichspannung, sekundär für 110 oder 220 V Wechselspannung 40...60 Hz ausgelegt ist. Der Leistungsverbrauch des Empfängers mit Netzanchlussgerät beträgt etwa 45 Watt.

23.) Bei Batteriebetrieb sind die Spannungen direkt an der Steckerdose im Empfänger zuzuführen (Skizze 8).



Heizung: 6,3 Volt, 1,8 Amp. = 11,3 W.

Zweckmäßig Autostarterbatterie verwenden.

Anodenspannung: 250 V, 0,05 Amp. = 12,5 W.

Hochleistungsanoden-Batterien verwenden.

Für die Kontrolle der Heizspannung am Spannungsmesser ist bei Batteriebetrieb die mittlere schwarze Skala massgebend. Kontrolle der Anodenspannung wie unter 14.).

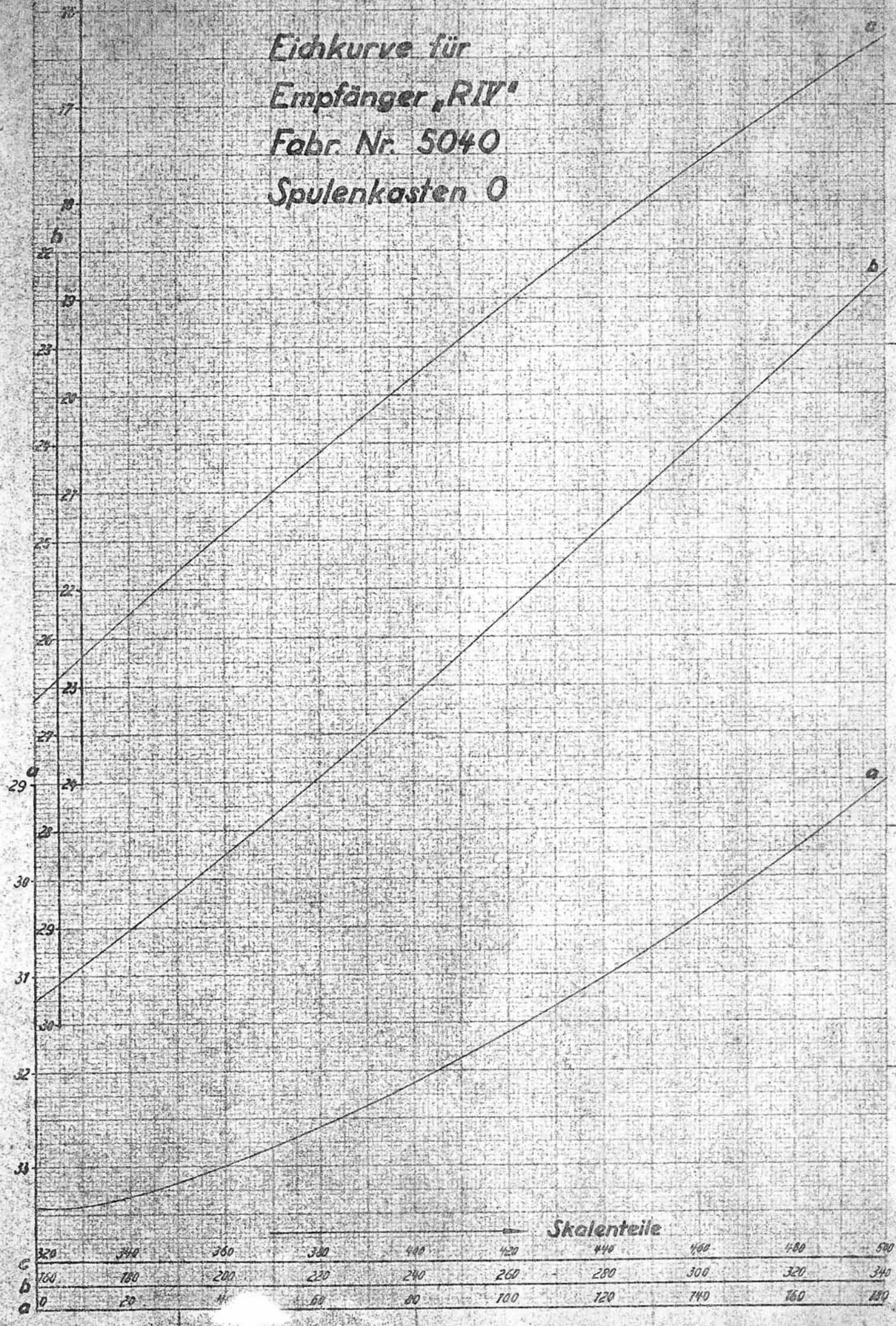
24.) Empfänger und Netzanschlussgerät nur öffnen, wenn dies aus irgendeinem Grunde notwendig sein sollte. Jeder unsachgemäße Eingriff in Einzelteile und Schaltung stört den Abgleich und setzt dadurch die Leistungsfähigkeit des Empfängers meist ganz erheblich herab. Vor dem Öffnen der Geräte ist bei Netzbetrieb der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen, bei Batteriebetrieb sind die Batterieanschlüsse zu entfernen.

!Geräte nicht offen betreiben. Netzanschlussgerät nicht zur Speisung fremder Geräte benutzen!

Heinrich.

Frequenz
MHz

Eichkurve für
Empfänger „RIY“
Fabr. Nr. 5040
Spulenkasten 0

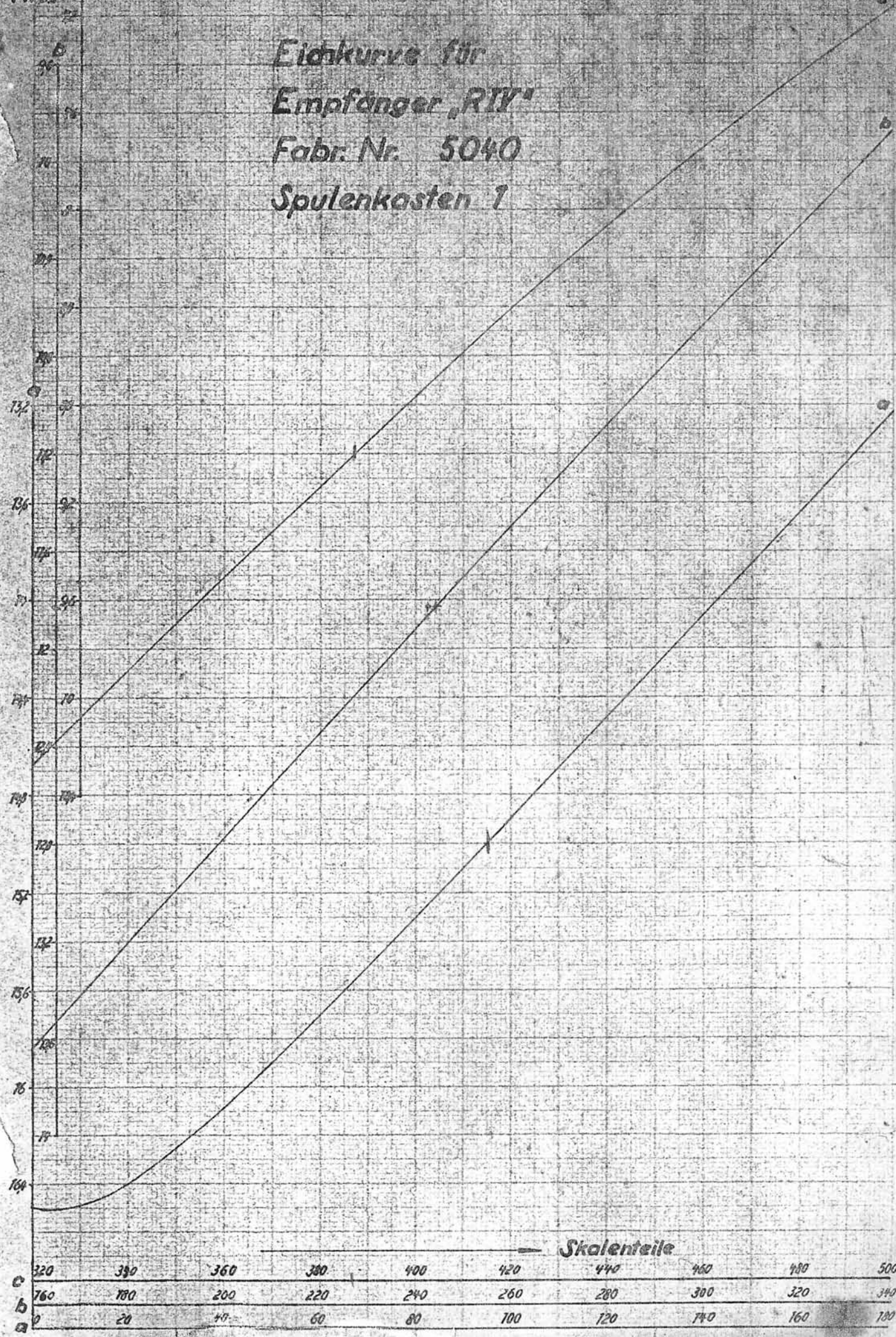


Skalenteile

	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500
a	24.5	25.2	25.9	26.6	27.3	28.0	28.7	29.4	30.1	30.8	31.5	32.2	32.9	33.6	34.3	35.0	35.7	36.4	37.1	37.8
b	25.5	26.2	26.9	27.6	28.3	29.0	29.7	30.4	31.1	31.8	32.5	33.2	33.9	34.6	35.3	36.0	36.7	37.4	38.1	38.8
c	30.5	30.4	30.3	30.2	30.1	30.0	29.9	29.8	29.7	29.6	29.5	29.4	29.3	29.2	29.1	29.0	28.9	28.8	28.7	28.6

1739
1715

**Eichkurve für
Empfänger „RTV“
Fabr. Nr. 5040
Spulenkosten 1**



Skalenteile

	220	300	360	380	400	420	440	460	480	500
c	160	164	168	170	172	174	176	178	180	182
b	140	144	148	150	152	154	156	158	160	162
a	132	136	140	142	144	146	148	150	152	154

