

# Dual

## Service- Instruktion Dual CV 80

Download from [www.dual.de](http://www.dual.de)  
Not for commercial use



Für den Fachhandel

Ausgabe 1 D CV 80

### Inhalt:

|                                                                                                           |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Technische Daten . . . . .                                                                                | Seite 2             |
| Schaltschema . . . . .                                                                                    | Seite 3             |
| Justier- und Prüfdaten . . . . .                                                                          | Seite 4, 5          |
| Schaltschema, Anschluß und Verdrahtung der<br>Stromversorgung mit elektronischem Überlastungsschutz . . . | Seite 6             |
| Schaltschema und Ätzschildplatte des Regelverstärkers . . .                                               | Seite 7             |
| Schaltschema und Ätzschildplatte des Endverstärkers . . .                                                 | Seite 8             |
| Vorder- und Rückansicht . . . . .                                                                         | Seite 9             |
| Chassis . . . . .                                                                                         | Seite 10            |
| Ersatzteilliste . . . . .                                                                                 | Seite 9, 11, 12, 13 |

**Dual Gebrüder Steidinger . 7742 St. Gerolden/Schwarzwald**

## Technische Daten

### Ausgangsleistung: (gemessen bei 4 Ohm)

Musikleistung

Dauertonleistung bei 1000 Hz

Leistungsbandbreite nach DIN 45 500

Klirrfaktor gemessen bei 25 Watt

Sinus-Dauertonleistung und 1000 Hz

2 x 45 Watt

2 x 32 Watt

15 Hz bis 60 kHz

< 0,2 %

### Eingänge:

Phono-Magnet, entzerrt nach CCIR

Mikrofon, linear

Tonband, linear

Radio, linear

Reserve, Phono-Kristall, linear

Empfindlichkeit:

3 mV an 47 kOhm

2,4 mV an 47 kOhm

350 mV an 470 kOhm

350 mV an 470 kOhm

350 mV an 470 kOhm

### Übertragungsbereich:

gemessen bei mechanischer

Mittenstellung der Klangregler

10 Hz bis 80 kHz  $\pm$  1,5 dB

### Klangregler:

Bässe

Höhen

$\pm$  17 dB bei 40 Hz

$\pm$  17 dB bei 18 kHz

### Lautstärkereglern:

mit abschaltbarer physiologischer Regeleharakteristik

### Balanceregler:

Regelbereich 12 dB

### Stereo-Mono-Schalter

#### Ausgang:

2 getrennte Lautsprecherbuchsen für Impedanzen

Koaxiale Buchse für Kopfhörer

4 – 16 Ohm

### Fremdspannungsabstand:

bezogen auf  $N_a = 2 \times 50$  mW

bei niederohmigen Eingängen

bezogen auf Nennleistung, hochohmige Eingänge

bezogen auf Nennleistung, niederohmige Eingänge

$\geq$  52 dB

$\geq$  80 dB

$\geq$  62 dB

### Übersprechdämpfung:

bei 1000 Hz

$\geq$  45 dB

### Leistungsaufnahme:

ca. 135 VA

### Netzspannungen:

110 / 125 / 220 / 240 V

### Sicherungen:

bei 220 / 240 V

bei 110 / 125 V

0,8 A träge

1,6 A träge

### Bestückung:

Netzteil mit elektronischer Sicherung:

1 Silizium-Gleichrichter

5 Silizium-Transistoren

1 Zenerdiode

1 Thyristor

5 Silizium-Dioden

### Steuerverstärker:

11 Silizium-Transistoren

### Endverstärker:

12 Silizium-Transistoren

4 Silizium-Leistungstransistoren

2 Zenerdioden

2 Silizium-Dioden

2 G-Schmelzeinsätze 2 A mT

zur Absicherung der Endstufen

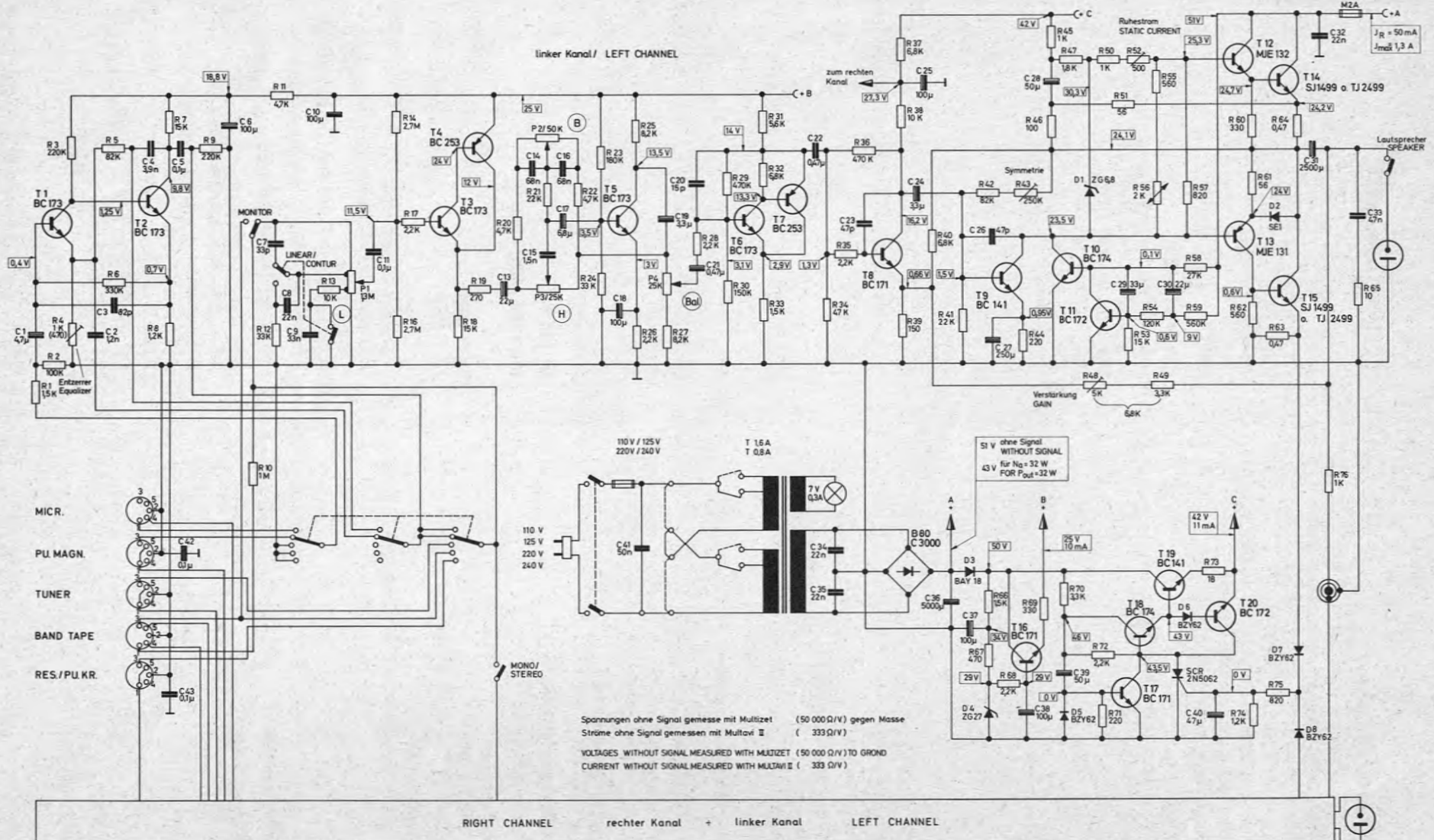
### Maße:

420 x 108 x 280 mm

### Gewicht:

7,7 kg

## Schaltschema Dual CV 80 WIRING DIAGRAM



## Justier- und Prüfdaten

### 1. Stromaufnahme:

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| bei 220 V im Leerlauf: | max. 130 mA |
| bei 220 V und Vollast: | max. 800 mA |

### 2. Betriebsspannungen:

2.1 Regelverstärker: 25 V  $\pm$  3 V

#### 2.2 Endstufe:

|              |                |
|--------------|----------------|
| a) Leerlauf: | 51 V $\pm$ 2 V |
| b) Vollast:  | ca. 43 V       |

### 3. Ruhestrom der Endstufe:

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| nach ca. 5 Minuten |           |
| Betriebszeit:      | ca. 50 mA |

### 4. Elektronischer Überlastungsschutz

Bei einem Abschlußwiderstand von 2  $\Omega$  /Kanal ca. 300 mV auf den Radioeingang geben.

Mit dem Lautstärkeregler die Ausgangsspannung langsam erhöhen bis die elektronische Sicherung die Stromversorgung unterbricht.

Der Ansprechwert liegt zwischen 6,5 V und 9 V Ausgangsspannung.  
Gerät ausschalten.

Abschlußwiderstand auf 4  $\Omega$  erhöhen. Nach ca. 10 sec. Wartezeit muß die volle Betriebsbereitschaft des Verstärkers wieder vorhanden sein.

### 5. Ausgangsleistung:

Ca. 350 mV/1000 Hz auf Radio-Eingang geben, beide Kanäle ansteuern, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung, Lautstärkeregler voll aufgedreht (Abschlußwiderstand = 4  $\Omega$ )

|                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Ausgangsspannung:                    | min. 11,3 V (32 W)/Kanal  |
| Klirrfaktor:                         | $\leq$ 1 %                |
| Am Tonbandausgang müssen anliegen:   | 20 – 30 mV/100 k $\Omega$ |
| Am Kopfhörerausgang müssen anliegen: | 5 – 6 V/1 k $\Omega$      |

### 6. Klirrfaktor:

gemessen über Radio-Eingang: siehe Fig. 2

### 7. Lautstärkeregler:

#### 7.1 Reglerstellung „Linear“

Im gesamten Regelbereich auf Parallelität der Reglerbahnen überprüfen.

Kanalabweichung K 1/K 2 im Bereich zwischen aufgedrehtem Lautstärkeregler und mechanischer Mittenstellung:  $< 3$  dB

Kanalabweichung K 1/K 2 im Bereich zwischen Mittenstellung und 40 dB unter

Vollaussteuerung:  $< 5$  dB

Bei 40 dB unter Vollaussteuerung sind folgende Abweichungen von der 0-dB-Linie zulässig:

bei 40 Hz und 1000 Hz:  $\pm 1,5$  dB

bei 12,5 kHz:  $- 4$  dB,  $+ 2$  dB

#### 7.2 Regler-Stellung „Contur“

(Physiologische Lautstärkeregelung):

Lautstärkeregler 40 dB unter Vollaussteuerung, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung:

Baßanhebung bei 40 Hz: 14,5 – 19,5 dB

Höhenanhebung bei 12,5 kHz: 6,5 – 10,5 dB

Kanalabweichung:  $< 3$  dB

(Kanäle bei 1000 Hz auf gleichem Pegel.)

### 8. Baßregler:

Baßanhebung bei 40 Hz: 15,5 – 17,5 dB

Baßabsenkung bei 40 Hz: 18 – 20 dB

Kanalabweichung K 1/K 2:  $< 2$  dB

### 9. Höhenregler:

Höhenanhebung bei 12,5 kHz: 15,5 – 17,5 dB

Höhenabsenkung bei 12,5 kHz: 12 – 14 dB

Kanalabweichung K 1/K 2:  $< 2$  dB

### 10. Frequenzgang des Verstärkers (Eingang O<sub>M</sub>):

Eingang Radio. Balance-, Baß- und Höhenregler auf Linearstellung (elektrische Mitte) bringen.

Baßanhebung bei 40 Hz: 17,5 dB  $\pm$  2 dB

Höhenabsenkung bei 12,5 kHz: 12,5 dB  $\pm$  2 dB

### 11. Eingangsempfindlichkeiten:

Regler in mechanischer Mittenstellung, Meßfrequenz 1000 Hz. Erforderliche Eingangsspannung für Vollaussteuerung (32 W) des Verstärkers:

Radio: 320 – 420 mV

Tonband: 320 – 420 mV

Q-Kristall: 320 – 420 mV

Mikrophon\*: 2,3 – 3 mV

Q-Magnet\*: 2,8 – 3,8 mV

\* Bei Kontrolle des Klirrfaktors mit dem Oszillographen dürfen keine Verzerrungen sichtbar werden.

## 12. Restspannung gesamt:

Hochohmige Eingänge (Tuner, Kristall- und Tonband-Eingang): 100 k $\Omega$  Abschlußwiderstand

Niederohmige Eingänge (Mikrophon, Magnet): 1 k $\Omega$  Abschlußwiderstand

12.1 Lautstärkeregler zurückgedreht, Baß-Höhen- und Balance-regler in Mittenstellung: max. 1,4 mV/Kanal.

12.2 Lautstärkeregler offen, Baß-Höhen- und Balanceregler in Mittenstellung: max. 2 mV/Kanal.

12.3 Lautstärkeregler in Mittenstellung, Schalterstellung „Linear“, Baß-Höhen- und Balanceregler in Mittenstellung. Eingangswahlschalter in Stellung Q-Magnet: max. 2 mV/Kanal.

Fig. 1 Leistungsbandsbreite gemessen nach DIN 45 500: 15 Hz bis 60 kHz.

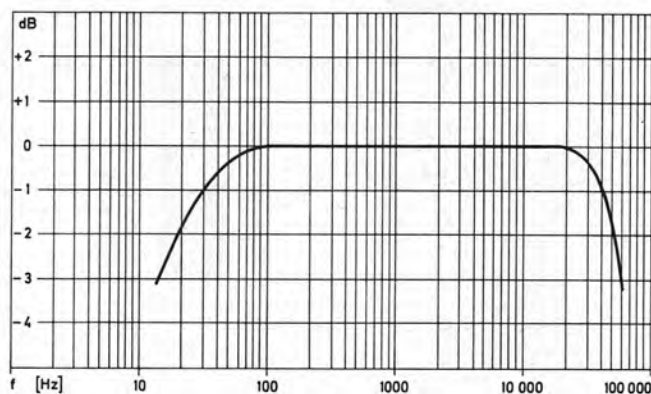


Fig. 2 Klirgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung.

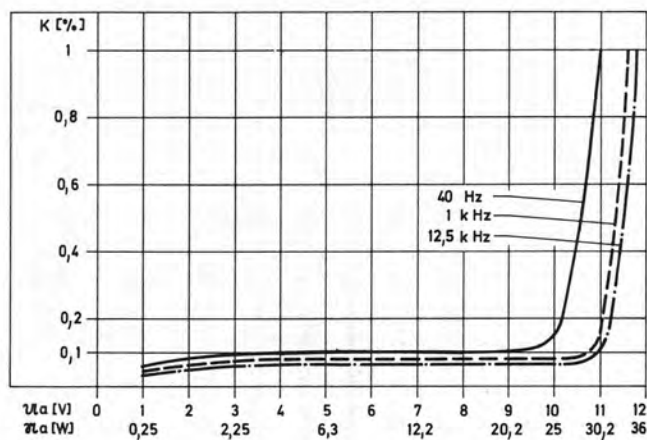


Fig. 3 Wirkungsbereiche der Klangregler. 0 dB = Baß- und Höhenregler in Null-Stellung.

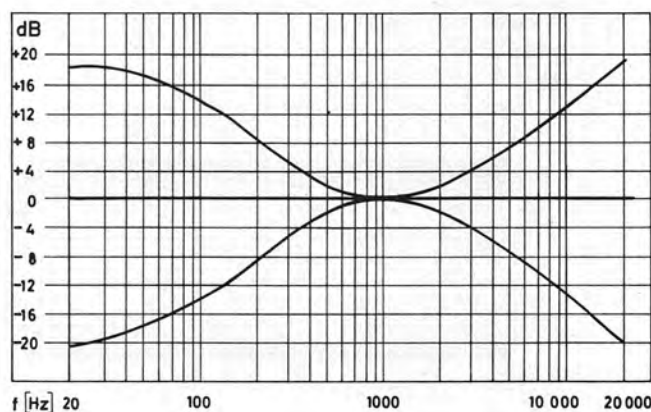


Fig. 4 Wirkungsweise der physiologischen Lautstärkeregelung. 0 dB = Lautstärkeregler offen.

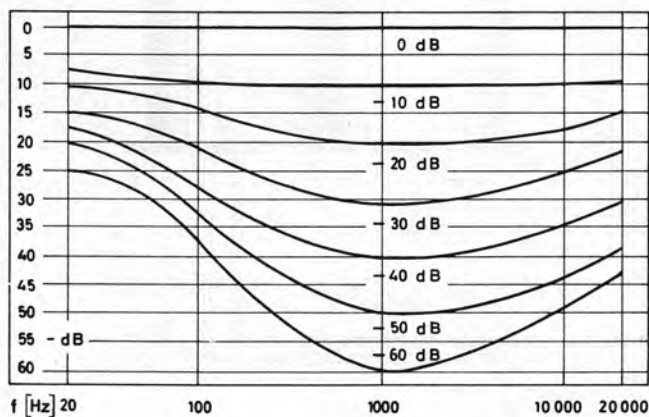


Fig. 5 Frequenzgang des Vorverstärkers für Phonogeräte mit Magnetsystem.

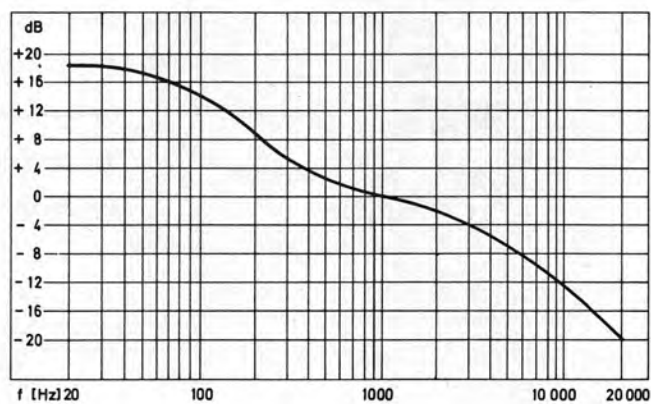


Fig. 6 Schaltschema des Stromversorgungsteiles mit elektronischem Überlastungsschutz.

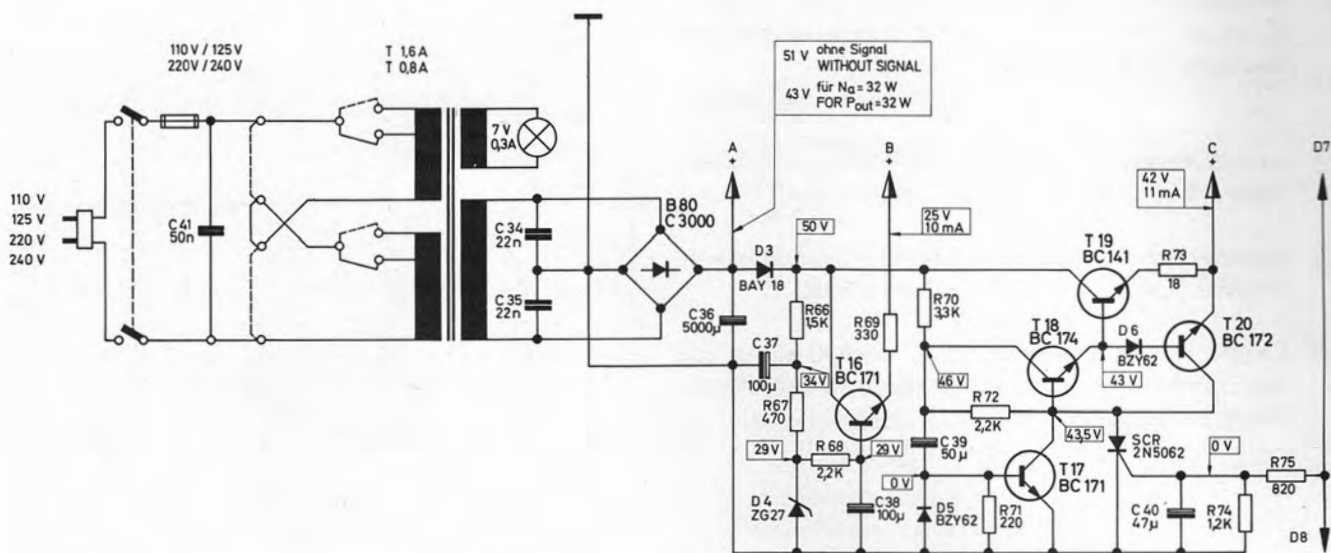


Fig. 7 Anschluß und Verdrahtung der Stromversorgung mit elektr. Überlastungsschutz.

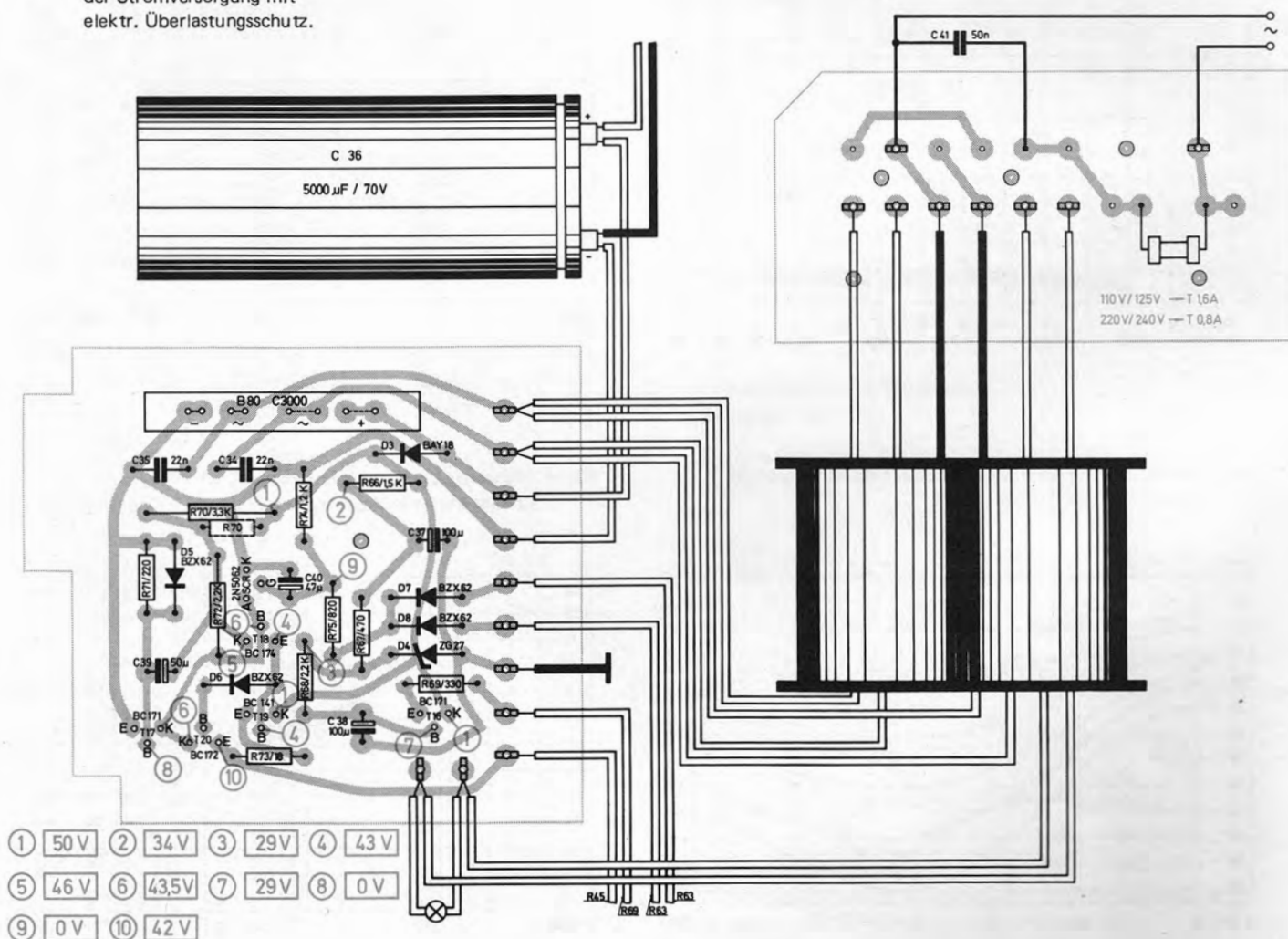


Fig. 8 Schaltschema des Steuerverstärkers.

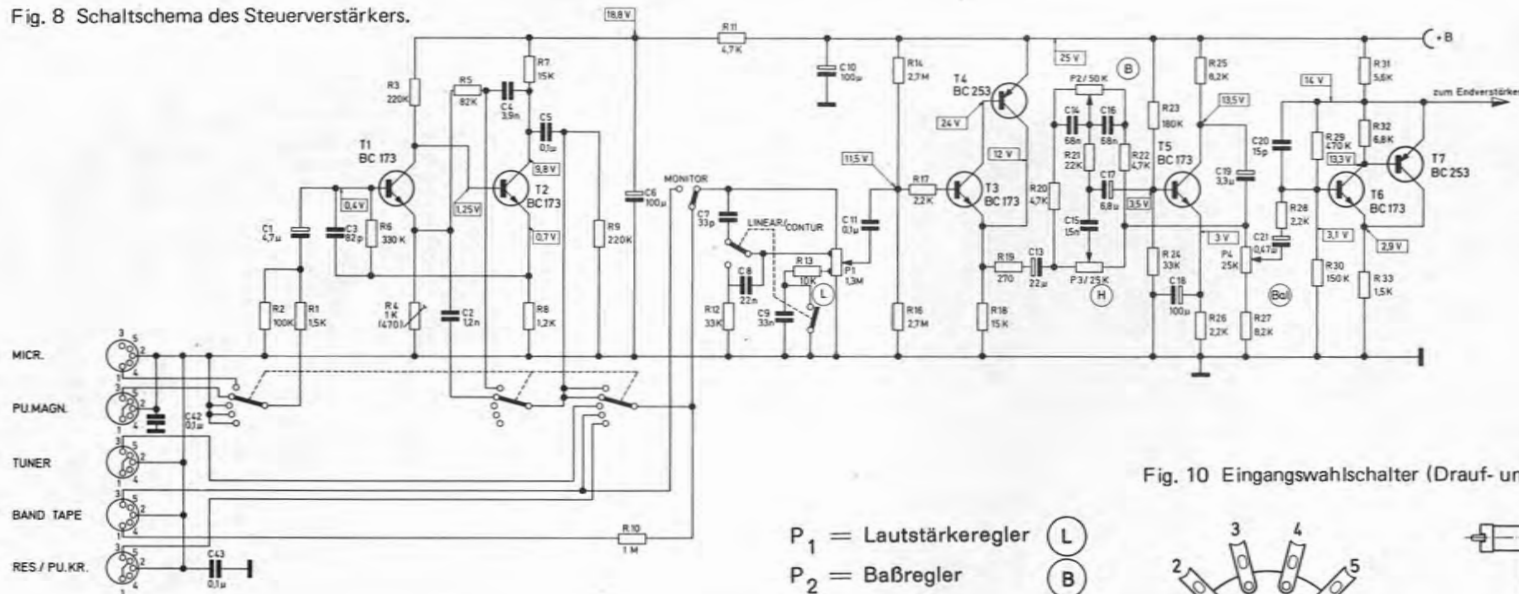


Fig. 9 Anschluß des Lautstärkereglers.

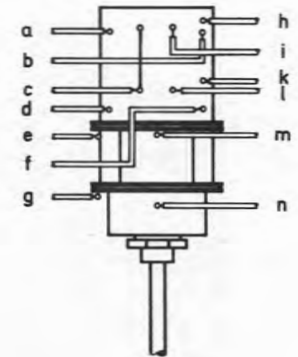


Fig. 10 Eingangswahlschalter (Drauf- und Seitenansicht)

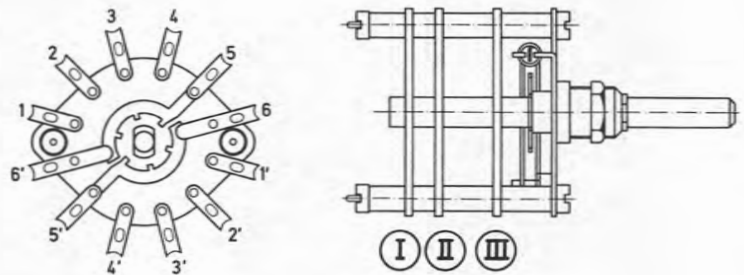


Fig. 11 Ätzschtalplatte des Steuerverstärkers (Bestückungsseite).

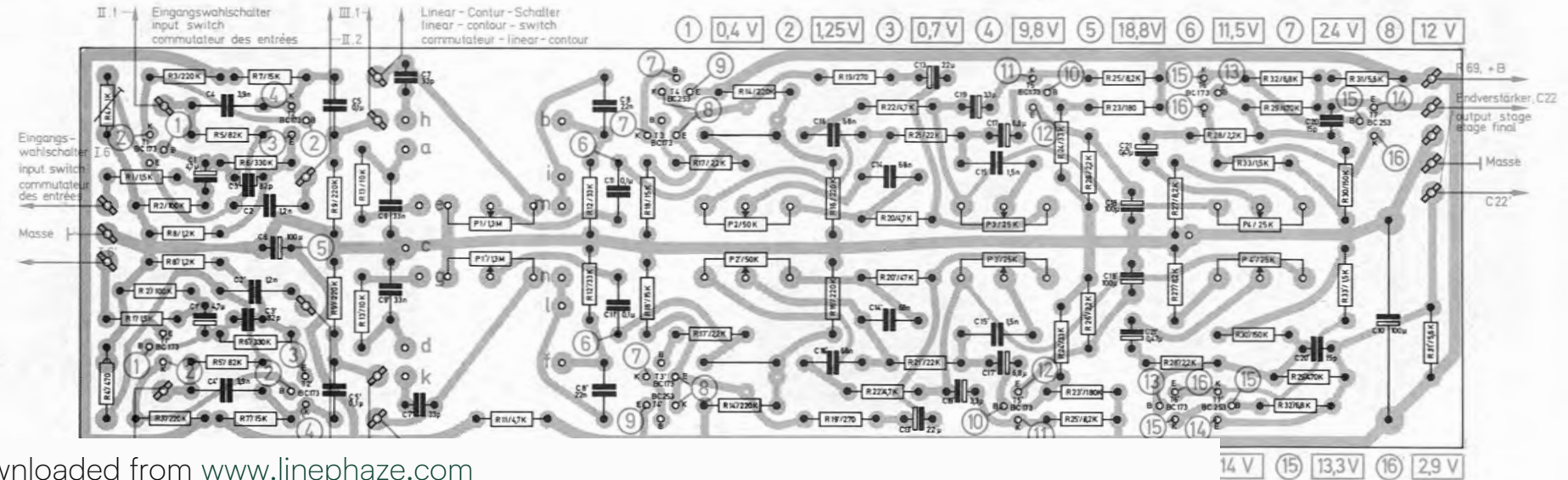
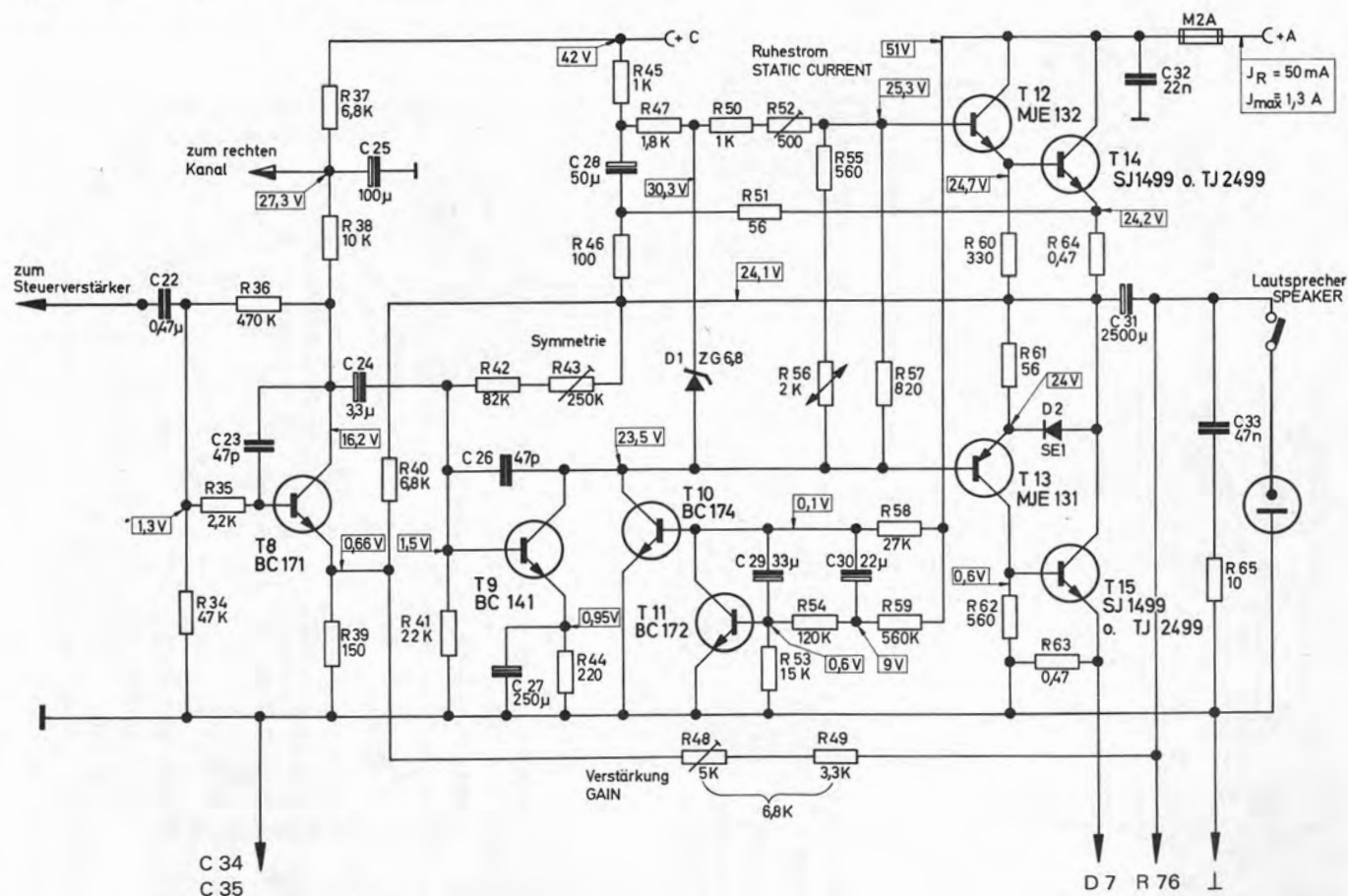


Fig. 12 Schaltschema des Hauptverstärkers (Endstufe).



Berichtigung: R 50 von 1 k $\Omega$  in 820  $\Omega$ ; R 55 von 560  $\Omega$  in 1 k $\Omega$ ; R 57 von 820  $\Omega$  in 560  $\Omega$ .

Fig. 13 Ätzschriftplatte des Hauptverstärkers (Bestückungsseite).

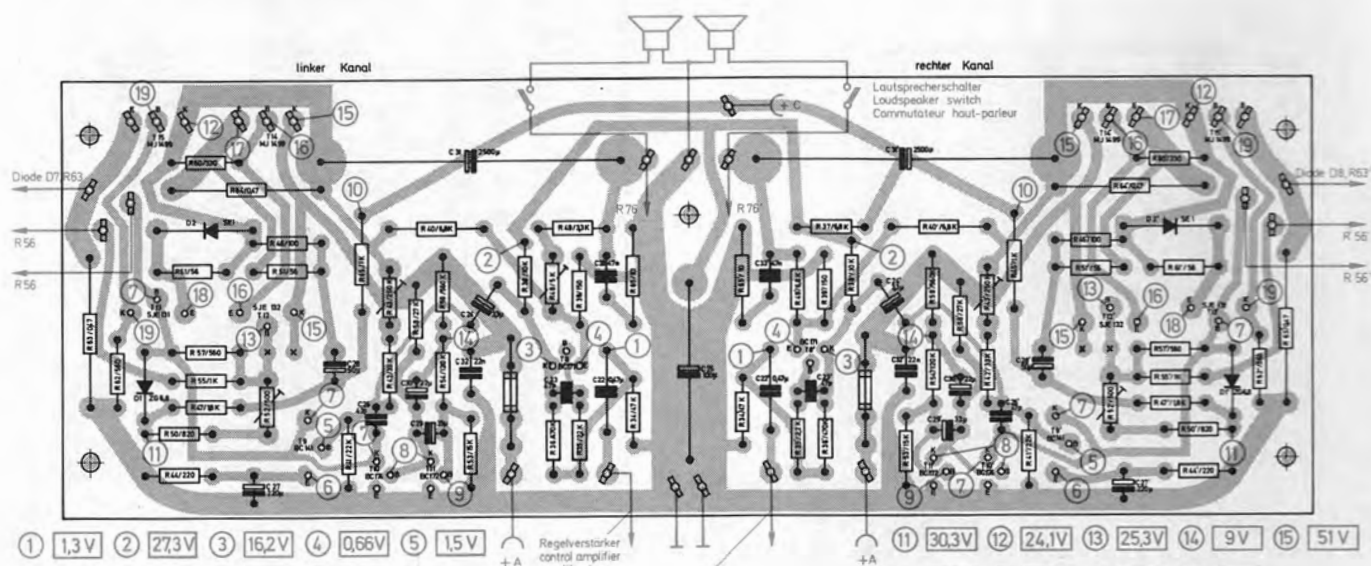


Fig. 14 Bedienungselemente

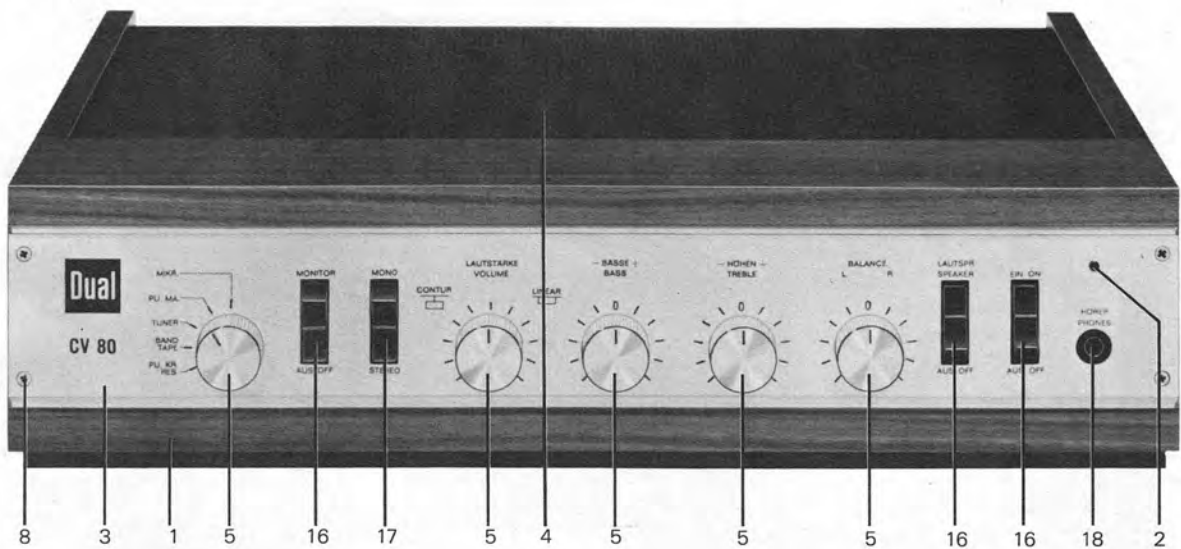
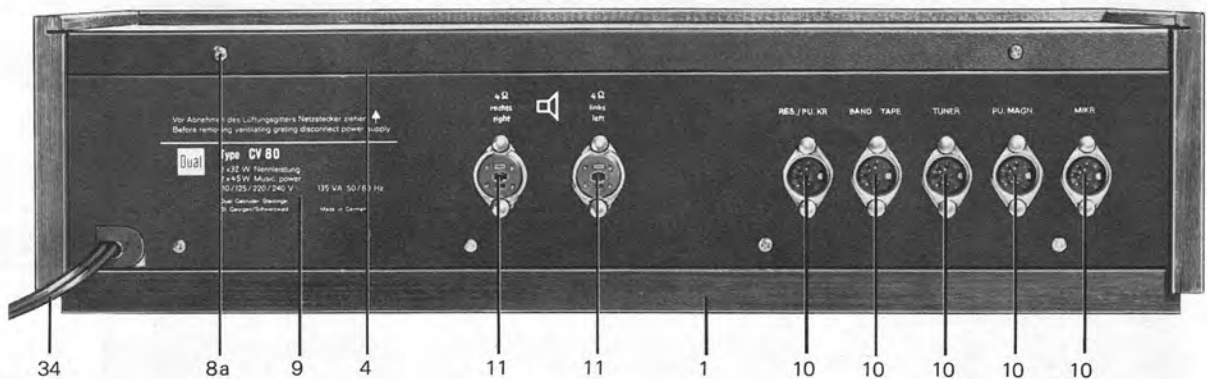


Fig. 15 Eingangs- und Lautsprecherbuchsen.



### Ersatzteilliste Dual CV 80

| Pos.-Nr.                            | Artikel-Nr. | Bezeichnung                                                | Anzahl pro Gerät | Preis pro Stück DM |
|-------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| 1                                   | 218 413     | Verstärker-Gehäuse kpl.                                    | 1                | 69.50              |
| 2                                   | 203 763     | Leuchstab . . . . .                                        | 1                | -.09               |
|                                     | 200 444     | Federscheibe . . . . .                                     | 1                | -.03               |
| 3                                   | 217 378     | Blende kpl. . . . .                                        | 1                | 11.20              |
| 4                                   | 205 278     | Lüftungsgitter kpl. . . . .                                | 1                | 7.-                |
| 5                                   | 212 568     | Drehknopf . . . . .                                        | 5                | -.90               |
|                                     | 203 239     | Filzring . . . . .                                         | 5                | -.02               |
| 6                                   | 216 311     | G-Schmelzeinsatz 2 A mittelträge . . . . .                 | 2                | -.20               |
| 7                                   | 213 287     | G-Schmelzeinsatz 1,6 A träge . . . . .                     | 1                | -.20               |
|                                     | 213 288     | G-Schmelzeinsatz 0,8 A träge . . . . .                     | 1                | -.20               |
| 8                                   | 212 579     | Linsenkholzschraube mit Kreuzschlitz 2,7 x 15 . . . . .    | 4                | -.05               |
|                                     | 210 289     | Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz B 3,5 x 16 . . . . .  | 5                | -.05               |
| 8a                                  | 210 286     | Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 9,5 . . . . . | 2                | -.02               |
|                                     | 210 648     | Scheibe 4,2/14/1 . . . . .                                 | 2                | -.01               |
|                                     | 210 586     | Scheibe 3,2/ 7 /0,5 . . . . .                              | 5                | -.02               |
|                                     | 216 017     | Rückwand . . . . .                                         | 1                | 5.60               |
| 9                                   | 209 461     | Flansch-Steckdose 5 pol. . . . .                           | 5                | -.56               |
| 10                                  | 209 483     | Lautsprecher-Steckdose 2 pol. . . . .                      | 2                | -.37               |
| 11                                  | 216 414     | Kondensator 100 nF; 16 V. . . . .                          | 2                | -.48               |
| 12                                  | 216 018     | Typenschild . . . . .                                      | 1                | -.10               |
|                                     | 216 019     | Abschirmwinkel über Steuerverstärker . . . . .             | 1                | -.65               |
|                                     | 205 114     | Abschirmhaube über Eingangsbuschen . . . . .               | 1                | -.56               |
|                                     | 210 283     | Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 6,5 . . . . . | 18               | -.02               |
|                                     | 212 586     | Verpackungskarton kpl. . . . .                             | 1                | 4.60               |
|                                     | 215 976     | Bedienungsanleitung . . . . .                              | 1                |                    |
| <b>Frontblech, Steuerverstärker</b> |             |                                                            |                  |                    |
| 13                                  | 215 991     | Steuerverstärkerplatte kpl. . . . .                        | 1                | 105.-              |
| 14                                  | 215 990     | Frontblech kpl. . . . .                                    | 1                | 20.40              |

14 15 17 6 16 31 P 1 6 R 43 P 2 R 52 P 3 21 P 4 22 16 16 18

9 10 25 26 23 11 33 7 32 34

2500  $\mu$ F/35V

Elko 5000  
70/80V  
HSI-250  
5000/70/1735P  
FRAN  
00

G1.

30

13

20

| Pos.-Nr. | Artikel-Nr. | Bezeichnung                                               | Anzahl<br>pro Gerät | Prels pro<br>Stück DM |
|----------|-------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| 15       | 216 035     | Stufendrehschalter . . . . .                              | 1                   | 11.-                  |
| 16       | 216 036     | Wippschalter 2 x „aus“ . . . . .                          | 3                   | 2.50                  |
| 17       | 216 037     | Wippschalter 2 x „um“ . . . . .                           | 1                   | 2.50                  |
|          | 210 486     | Zylinderschraube AM 3 x 8 . . . . .                       | 8                   | -.02                  |
| 18       | 216 038     | Koaxialbuchse 3 pol. . . . .                              | 1                   | -.95                  |
| 19       | 216 013     | Distanzrohr . . . . .                                     | 2                   | -.14                  |
|          | 216 456     | Linienblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 19 . . . . . | 2                   | -.03                  |
| 20       | 210 113     | Lampenfassung E 10 . . . . .                              | 1                   | -.19                  |
|          | 209 439     | Glühlampe . . . . .                                       | 1                   | -.42                  |
|          | 216 453     | Abschirmkabel 4 adr. . . . .                              | 1                   | -.80                  |
|          | 216 454     | Abschirmkabel 8 adr. . . . .                              | 1                   | 1.10                  |
| R 10     | 216 452     | Widerstand 1 M Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                | 2                   | -.14                  |
| R 76     | 216 353     | Widerstand 1 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                | 2                   | -.14                  |
| R 1      | 216 322     | Widerstand 1,5 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 2      | 211 244     | Widerstand 100 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 3      | 216 381     | Widerstand 220 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 4      | 209 625     | Einstellregler 1 K Ohm linear; 0,15 W . . . . .           | 1                   | -.75                  |
| R 5      | 216 383     | Widerstand 82 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .                | 2                   | -.14                  |
| R 6      | 216 384     | Widerstand 330 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 7      | 216 385     | Widerstand 15 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .                | 2                   | -.14                  |
| R 8      | 216 325     | Widerstand 1,2 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .               | 2                   | -.14                  |
| R 9      | 216 381     | Widerstand 220 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 11     | 216 422     | Widerstand 4,7 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 1                   | -.14                  |
| R 12     | 216 423     | Widerstand 33 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .                | 2                   | -.14                  |
| R 13     | 211 202     | Widerstand 10 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .               | 2                   | -.14                  |
| R 14     | 217 858     | Widerstand 2,7 M Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 16     | 217 858     | Widerstand 2,7 M Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 17     | 211 179     | Widerstand 2,2 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 18     | 216 355     | Widerstand 15 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .               | 2                   | -.14                  |
| R 19     | 216 428     | Widerstand 270 Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                | 2                   | -.14                  |
| R 20     | 216 429     | Widerstand 4,7 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .               | 2                   | -.14                  |
| R 21     | 216 430     | Widerstand 22 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .                | 2                   | -.14                  |
| R 22     | 216 429     | Widerstand 4,7 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .               | 2                   | -.14                  |
| R 23     | 216 431     | Widerstand 180 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 24     | 216 347     | Widerstand 33 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .               | 2                   | -.14                  |
| R 25     | 216 433     | Widerstand 8,2 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 26     | 211 179     | Widerstand 2,2 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 27     | 216 433     | Widerstand 8,2 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 28     | 211 179     | Widerstand 2,2 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 29     | 216 336     | Widerstand 470 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 30     | 211 251     | Widerstand 150 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 31     | 216 436     | Widerstand 5,6 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .               | 2                   | -.14                  |
| R 32     | 216 337     | Widerstand 6,8 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .              | 2                   | -.14                  |
| R 33     | 216 838     | Widerstand 1,5 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .               | 2                   | -.14                  |
| P 1      | 216 039     | Tandem-Potentiometer 2 x 1,3 M Ohm linear . . . . .       | 1                   | 14.-                  |
| P 2      | 216 040     | Tandem-Potentiometer 2 x 50 K Ohm linear . . . . .        | 1                   | 6.50                  |
| P 3/P 4  | 216 041     | Tandem-Potentiometer 2 x 25 K Ohm linear . . . . .        | 2                   | 6.50                  |
| C 1      | 216 407     | Kondensator 4,7 µF; 16 V . . . . .                        | 2                   | -.59                  |
| C 2      | 216 397     | Kondensator 1,2 nF; 160 V; 5 % . . . . .                  | 2                   | -.28                  |
| C 3      | 216 404     | Kondensator 82 pF; 500 V; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.23                  |
| C 4      | 216 398     | Kondensator 3,9 nF; 63 V; 5 % . . . . .                   | 2                   | -.28                  |
| C 5      | 216 399     | Kondensator 0,1 µF; 100 V; 20 % . . . . .                 | 2                   | -.48                  |
| C 6      | 216 412     | Kondensator 100 µF; 35 V . . . . .                        | 1                   | -.72                  |
| C 7      | 216 405     | Kondensator 33 pF; 500 V; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.23                  |
| C 8      | 216 400     | Kondensator 22 nF; 250 V; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.48                  |
| C 9      | 216 401     | Kondensator 33 nF; 250 V; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.48                  |
| C 10     | 216 411     | Kondensator 100 µF; 35 V . . . . .                        | 1                   | -.90                  |
| C 11     | 216 399     | Kondensator 0,1 µF; 100 V; 20 % . . . . .                 | 2                   | -.48                  |
| C 13     | 216 391     | Kondensator 22 µF; 16 V . . . . .                         | 2                   | -.59                  |
| C 14     | 216 402     | Kondensator 68 nF; 100 V; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.48                  |
| C 15     | 216 403     | Kondensator 1,5 nF; 160 V; 5 % . . . . .                  | 2                   | -.28                  |
| C 16     | 216 402     | Kondensator 68 nF; 100 V; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.48                  |
| C 17     | 216 409     | Kondensator 6,8 µF; 20 V . . . . .                        | 2                   | -.59                  |
| C 18     | 216 413     | Kondensator 100 µF; 10 V . . . . .                        | 2                   | -.64                  |
| C 19     | 216 390     | Kondensator 3,3 µF; 35 V . . . . .                        | 2                   | -.59                  |
| C 20     | 216 406     | Kondensator 15 pF; 500 V; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.23                  |
| C 21     | 216 410     | Kondensator 470 nF; 35 V . . . . .                        | 2                   | -.59                  |

| Pos.-Nr.             | Artikel-Nr. | Bezeichnung                                                   | Anzahl<br>pro Gerät | Preis pro<br>Stück DM |
|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| T 1,2,3,5,6          | 209 863     | Transistor BC 173 C . . . . .                                 | 10                  | 3.20                  |
| T 4, T 7             | 216 042     | Transistor BC 253 B oder BC 159 B . . . . .                   | 4                   | 3.60                  |
| 21                   | 205 048     | Haltermutter . . . . .                                        | 4                   | -.37                  |
| 22                   | 216 016     | Distanzmutter . . . . .                                       | 2                   | -.24                  |
| <b>Endverstärker</b> |             |                                                               |                     |                       |
| 23                   | 215 988     | Kühlwinkel kpl. mit Kühlkörpern und Endstufentransistoren . . | 1                   | 112.-                 |
| 24                   | 215 989     | Endverstärkerplatte kpl. bestückt . . . . .                   | 1                   | 98.-                  |
| 25                   | 205 107     | Kühlblech . . . . .                                           | 1                   | 2.80                  |
|                      | 204 777     | Distanzmutter . . . . .                                       | 5                   | -.14                  |
|                      | 210 480     | Zylinderschraube AM 3 x 6 . . . . .                           | 10                  | -.02                  |
|                      | 210 586     | Scheibe 3,2/7/0,5 St . . . . .                                | 5                   | -.01                  |
| 26                   | 216 009     | Kühlkörper . . . . .                                          | 2                   | 8.80                  |
| 27                   | 209 826     | Glimmerscheibe für Gehäuse . . . . .                          | 4                   | -.11                  |
| 28                   | 212 617     | Isoliernippel . . . . .                                       | 8                   | -.08                  |
|                      | 210 161     | Zahnscheibe J 4,3 . . . . .                                   | 8                   | -.01                  |
|                      | 209 980     | Lötöse 4 x 12 . . . . .                                       | 4                   | -.02                  |
|                      | 210 520     | Zylinderschraube AM 4 x 15 . . . . .                          | 8                   | -.04                  |
|                      | 213 194     | Sechskantmutter M 4 . . . . .                                 | 8                   | -.01                  |
|                      | 210 283     | Linienblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 6,5 . . . . .    | 8                   | -.02                  |
| 6                    | 216 311     | G-Schmelzeinsatz 2 A mittelträge . . . . .                    | 2                   | -.20                  |
| R 34                 | 211 228     | Widerstand 47 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                   | 2                   | -.14                  |
| R 35                 | 211 179     | Widerstand 2,2 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.14                  |
| R 36                 | 216 336     | Widerstand 470 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.14                  |
| R 37                 | 216 337     | Widerstand 6,8 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                  | 1                   | -.14                  |
| R 38                 | 211 202     | Widerstand 10 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                   | 2                   | -.14                  |
| R 39                 | 216 345     | Widerstand 150 Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .                     | 2                   | -.14                  |
| R 41                 | 216 346     | Widerstand 22 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                   | 2                   | -.14                  |
| R 42                 | 216 686     | Widerstand 82 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                   | 2                   | -.14                  |
| R 44                 | 216 323     | Widerstand 220 Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                    | 2                   | -.14                  |
| R 46                 | 216 349     | Widerstand 100 Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                    | 2                   | -.14                  |
| R 47                 | 216 350     | Widerstand 1,8 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .                   | 2                   | -.14                  |
| R 49                 | 216 351     | Widerstand 3,3 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                  | 1                   | -.14                  |
| R 49                 | 216 352     | Widerstand 6,8 K Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .                   | 1                   | -.14                  |
| R 50                 | 216 326     | Widerstand 820 Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                    | 2                   | -.14                  |
| R 51                 | 216 354     | Widerstand 56 Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                     | 2                   | -.14                  |
| R 53                 | 216 355     | Widerstand 15 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                   | 2                   | -.14                  |
| R 54                 | 216 356     | Widerstand 120 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.14                  |
| R 55                 | 216 353     | Widerstand 1 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                    | 2                   | -.14                  |
| R 57                 | 216 357     | Widerstand 560 Ohm; 0,25 W; 5 % . . . . .                     | 2                   | -.14                  |
| R 58                 | 216 358     | Widerstand 27 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                   | 2                   | -.14                  |
| R 59                 | 216 359     | Widerstand 560 K Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                  | 2                   | -.14                  |
| R 60                 | 216 675     | Widerstand 330 Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                    | 2                   | -.14                  |
| R 61                 | 216 354     | Widerstand 56 Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                     | 2                   | -.14                  |
| R 62                 | 216 357     | Widerstand 560 Ohm; 0,25 W; 10 % . . . . .                    | 2                   | -.14                  |
| R 40                 | 216 360     | Widerstand 6,8 K Ohm; 0,3 W; 5 % . . . . .                    | 2                   | -.14                  |
| R 45                 | 216 361     | Widerstand 1 K Ohm; 0,3 W; 10 % . . . . .                     | 2                   | -.14                  |
| R 63                 | 216 363     | Widerstand 0,47 Ohm; 2 W; 10 % . . . . .                      | 2                   | -.49                  |
| R 65                 | 216 362     | Widerstand 10 Ohm; 0,3 W; 10 % . . . . .                      | 2                   | -.14                  |
| R 64                 | 216 363     | Widerstand 0,47 Ohm; 2 W; 10 % . . . . .                      | 2                   | -.49                  |
| R 43                 | 209 627     | Einstellregler 250 K Ohm linear 0,15 W . . . . .              | 2                   | -.65                  |
| R 48                 | 213 189     | Einstellregler 5 K Ohm linear 0,15 W . . . . .                | 1                   | -.75                  |
| R 52                 | 213 190     | Einstellregler 500 Ohm linear 0,15 W . . . . .                | 2                   | -.75                  |
| R 56                 | 213 195     | Heißeleiter 2 K Ohm . . . . .                                 | 2                   | 1.-                   |
| C 22                 | 216 386     | Kondensator 470 nF; 100 V; 20 % . . . . .                     | 2                   | -.75                  |
| C 23                 | 216 387     | Kondensator 47 pF; 500 V; 20 % . . . . .                      | 2                   | -.16                  |
| C 26                 | 216 387     | Kondensator 47 pF; 500 V; 20 % . . . . .                      | 2                   | -.16                  |
| C 32                 | 216 388     | Kondensator 22 nF; 250 V . . . . .                            | 2                   | -.38                  |
| C 33                 | 216 389     | Kondensator 47 nF; 50 V . . . . .                             | 2                   | -.38                  |
| C 24                 | 216 390     | Kondensator 3,3 µF; 35 V . . . . .                            | 2                   | -.59                  |
| C 29                 | 216 391     | Kondensator 22 µF; 16 V . . . . .                             | 2                   | -.59                  |
| C 30                 | 216 392     | Kondensator 33 µF; 3 V . . . . .                              | 2                   | -.59                  |
| C 27                 | 216 656     | Kondensator 250 µF; 3 V . . . . .                             | 2                   | -.70                  |
| C 25                 | 216 394     | Kondensator 100 µF; 50 V . . . . .                            | 1                   | -.83                  |
| C 31                 | 216 395     | Kondensator 2500 µF; 35 V . . . . .                           | 2                   | 3.70                  |
|                      | 216 396     | Kondensator 50 µF; 35 V . . . . .                             | 2                   | -.67                  |

| Pos.-Nr.               | Artikel-Nr. | Bezeichnung                                                      | Anzahl<br>pro Gerät | Preis pro<br>Stück DM |
|------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| D 1                    | 213 185     | Zenerdiode, Zenerspannung 6,8 V $\pm$ 10 %                       | 2                   | 3.—                   |
| D 2                    | 216 031     | Si-Diode, 1 A                                                    | 2                   | —,95                  |
| T 8                    | 213 186     | Transistor BC 171 B                                              | 2                   | 3.—                   |
| T 9                    | 216 029     | Transistor BC 141/16                                             | 2                   | 6.85                  |
| T 10                   | 216 028     | Transistor BC 174 A                                              | 2                   | 3.40                  |
| T 11                   | 209 862     | Transistor BC 172 C                                              | 2                   | 2.60                  |
| T 12,13                | 218 412     | Komplementär-Transistorpaar<br>bestehend aus MJE 132 und MJE 131 | 2                   | 21.60/Paar            |
| T 14,15                | 218 291     | Transistorpaar SJ 1499 oder TJ 2499                              | 2                   | 43.20/Paar            |
| <b>Stromversorgung</b> |             |                                                                  |                     |                       |
| 29                     | 215 986     | Grundplatte kpl.                                                 | 1                   | 96.—                  |
| 30                     | 215 987     | Gleichrichterplatte kpl.                                         | 1                   | 47.40                 |
|                        | 215 994     | Grundplatte                                                      | 1                   | 4.80                  |
| 31                     | 205 104     | Zwischenwand                                                     | 1                   | 1.12                  |
|                        | 210 283     | Linseblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 6,5                  | 4                   | —,02                  |
|                        | 205 102     | Gewindebolzen                                                    | 1                   | —,19                  |
|                        | 210 480     | Zylinderschraube AM 3 x 6                                        | 2                   | —,02                  |
|                        | 210 586     | Scheibe verzinkt                                                 | 1                   | —,01                  |
| 32                     | 217 379     | Netztrafo verp.                                                  | 1                   | 64.—                  |
|                        | 216 000     | Spannband für Netztrafo                                          | 2                   | 1.95                  |
|                        | 216 001     | Trafoplatte                                                      | 2                   | —,60                  |
|                        | 212 611     | Distanzmutter                                                    | 4                   | —,24                  |
|                        | 216 022     | Zylinderschraube BM 5 x 40                                       | 2                   | —,06                  |
|                        | 216 023     | Zylinderschraube BM 5 x 45                                       | 2                   | —,07                  |
|                        | 216 024     | Distanzrolle                                                     | 2                   | —,17                  |
|                        | 210 668     | Scheibe verzinkt                                                 | 4                   | —,02                  |
| 33                     | 216 003     | Anschlußplatte kpl.                                              | 1                   | 6.50                  |
|                        | 216 002     | Anschlußschild                                                   | 1                   | —,10                  |
|                        | 209 939     | Kabeldurchführungstülle                                          | 4                   | —,05                  |
|                        | 212 614     | Distanzscheibe                                                   | 8                   | —,12                  |
|                        | 213 192     | Zylinderschraube AM 5 x 15                                       | 4                   | —,06                  |
|                        | 213 288     | G-Schmelzeinsatz 0,8 A träge                                     | 1                   | —,22                  |
|                        | 213 287     | G-Schmelzeinsatz 1,6 A träge                                     | 1                   | —,20                  |
| 34                     | 220 141     | Netzkabel                                                        | 1                   | 1.63                  |
|                        | 202 710     | Durchführung                                                     | 1                   | —,09                  |
|                        | 200 447     | Kabelschelle                                                     | 1                   | —,03                  |
|                        | 210 283     | Linseblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 6,5                  | 1                   | —,02                  |
|                        | 205 106     | Distanzhülse                                                     | 1                   | —,14                  |
| C 36                   | 216 313     | Kondensator 5000 $\mu$ F; 70 V                                   | 1                   | 14.35                 |
| C 41                   | 216 314     | Kondensator 50 nF; 250 V                                         | 1                   | —,98                  |
| GL 1                   | 216 025     | Si-Gleichrichter B 80 C 5000/3000                                | 1                   | 11.—                  |
| R 66                   | 216 322     | Widerstand 1,5 K Ohm; 0,25 W; 10 %                               | 1                   | —,14                  |
| R 67                   | 216 328     | Widerstand 470 Ohm; 0,25 W; 10 %                                 | 1                   | —,14                  |
| R 68                   | 211 179     | Widerstand 2,2 K Ohm; 0,25 W; 10 %                               | 1                   | —,14                  |
| R 69                   | 216 675     | Widerstand 330 Ohm; 0,25 W; 10 %                                 | 1                   | —,14                  |
| R 71                   | 216 323     | Widerstand 220 Ohm; 0,25 W; 10 %                                 | 1                   | —,14                  |
| R 73                   | 218 910     | Widerstand 18 Ohm; 0,25 W; 10 %                                  | 1                   | —,14                  |
| R 74                   | 216 325     | Widerstand 1,2 K Ohm; 0,25 W; 5 %                                | 1                   | —,14                  |
| R 75                   | 216 326     | Widerstand 820 Ohm; 0,25 W; 5 %                                  | 1                   | —,14                  |
| R 72                   | 216 331     | Widerstand 2,2 K Ohm; 0,3 W; 10 %                                | 1                   | —,14                  |
| R 70                   | 216 327     | Widerstand 3,3 K Ohm; 1 W; 10 %                                  | 1                   | —,35                  |
| C 34                   | 216 332     | Kondensator 22 nF; 160 V; 20 %                                   | 1                   | —,48                  |
| C 35                   | 216 332     | Kondensator 22 nF; 160 V; 20 %                                   | 1                   | —,48                  |
| C 37                   | 216 333     | Kondensator 100 $\mu$ F; 35 V                                    | 1                   | —,72                  |
| C 38                   | 216 333     | Kondensator 100 $\mu$ F; 35 V                                    | 1                   | —,72                  |
| C 39                   | 216 334     | Kondensator 50 $\mu$ F; 70 V                                     | 1                   | —,78                  |
| C 40                   | 216 335     | Kondensator 47 $\mu$ F; 3 V                                      | 1                   | —,59                  |
| D 4                    | 209 849     | Zenerdiode, Zenerspannung 27 V $\pm$ 10 %                        | 1                   | 3.20                  |
| D 3                    | 216 026     | Diode BAY 18                                                     | 1                   | 1.65                  |
| D 5—D 8                | 216 027     | Diode BZX 62                                                     | 4                   | —,70                  |
|                        | 216 030     | Thyristor 2 N 5062                                               | 1                   | 6.50                  |
| T 16—17                | 213 186     | Transistor BC 171 B                                              | 2                   | 3.—                   |
| T 18                   | 216 028     | Transistor BC 174 A                                              | 1                   | 3.40                  |
| T 19                   | 216 029     | Transistor BC 141/16                                             | 1                   | 6.85                  |
| T 20                   | 209 862     | Transistor BC 172 C                                              | 1                   | 2.60                  |



**Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald**

Downloaded from [www.linephaze.com](http://www.linephaze.com)

- Find specs, manuals and used listings across thousands of audio products.