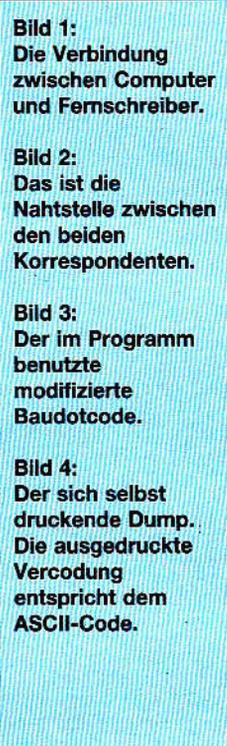


Baudot-Code	Buchstaben	modifizierter Code	Ziff./Zeich.
A	~	11000	0110 0011 63
B	?	10011	0100 1111 4F
C	:	01110	0011 1011 3B
D	:	10010	0100 1011 4B
E	3	10000	0100 0011 43
F		10110	0101 1011 5B
G		01011	0010 1111 2F
H		00101	0001 0111 17
I	8	01100	0011 0011 33
J	Bell	11010	0110 1011 6B
K	[	11110	0111 1011 7B
L	)	01001	0010 0111 27
M	.	00111	0001 1111 1F
N	,	00110	0001 1011 1B
O	9	00011	0000 1111 0F
P	0	01101	0011 0111 37
Q	1	11101	0111 0111 77
R	4	01010	0010 1011 2B
S	'	10100	0101 0011 53
T	5	00001	0000 0111 07
U	7	11100	0111 0011 73
V	=	01111	0011 1111 3F
W	2	11001	0110 0111 67
X	/	10111	0101 1111 5F
Y	6	10101	0101 0111 57
Z	+	10001	0100 0111 47
CR		00010	0000 1011 0B
LF		01000	0010 0011 23
Buchst.	.....	11111	0111 1100 7C
Zeich.	.....	11011	0110 1100 6C
Space	.....	00100	0001 0000 10
NUL	.....	00000	0000 0000 00



```

dump 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d e f
8e00 c3 10 8e 28 43 29 50 2e 20 53 43 48 57 41 52 5a ... (c)p. schwarz
8e10 21 02 0f cd 15 00 dd 21 04 80 21 00 00 cd 27 00 . . . . .
8e20 22 85 8f 21 0a 0f cd 15 00 21 00 00 cd 27 09 23 ! . . . . .
8e30 22 87 8f 21 89 8f 06 07 cd 74 8f 01 d0 8f cd 0f ! . . . . .
8e40 8f cd 0f 8f 0a cd 11 8f 03 3e 60 b9 20 f0 2e 89 . . . . .
8e50 06 03 cd 74 8f cd 67 8f fd 21 85 8f dd 2a 85 8f . . . . .
8e60 dd 7d fd 77 fd 0e 03 cd f0 8e 2e 84 cd 0f 8f dd . . . . .
8e70 7e 00 77 cd 53 8f cd 00 8f 79 20 12 ed 44 e6 0f . . . . .
8e80 28 10 47 cb 27 80 47 cd 0f 8f 10 fd 18 04 e6 0f (.g.!g.....
.....
8f60 79 15 20 f5 ed 6f c9 21 87 8f 2d cd 53 8f 7d fe y. . . . .
8f70 85 20 f7 c9 7e cd 11 8f 23 05 20 f8 c9 00 00 00 . . . . .
8f80 00 00 00 00 80 8f e0 8f 0b 22 20 4b 73 1f 37 . . . . .
8f90 10 5a 52 5a 5a 5a 5a 52 7a 26 5a 46 1a 62 1e 5e .zpzpzzpzzf.b.
8fa0 36 76 66 42 2a 06 56 72 32 0e 3a 5a 5a 3e 5a 4e 6vfb.vr2.:zzpzn
8fb0 5a 63 4f 3b 4b 43 5b 2f 17 33 6b 7b 27 1f 1b 0f zcokc(/.3k(!.
8fc0 37 77 2b 53 07 73 3f 67 5f 57 47 7a 5e 26 5a 5a 7w+s.s?gwgzppz
8fd0 36 76 66 42 2a 06 56 72 32 0e 63 4f 3b 4b 43 5b 6vfb.vr2.cokc(
    
```

NDR-Klein-Computer: Dump mit ASCII für Fernschreiber

## Dumping-Preise

Dieses Interface mit zugehörigem Programm erlaubt die Ausgabe beliebiger Speicherbereiche in hexadezimaler- und ASCII-Schreibweise auf einem Fernschreiber mit 50 Baud.

Noch vor fünfundzwanzig Jahren waren mechanische Fernschreiber das non-plus-ultra in der elektronischen Kommunikation. Mit ehrfürchtigem Staunen verfolgte man, wie der Druckkopf mit sagenhaften 5 Zeichen/s über das Papier rumpelte. Welch Sieg der Technik!

Doch schon bald machte sie die rasante Entwicklung der Computertechnik zu Frührentnern. Einer nach dem anderen wurde ausgerangiert und in eine dunkle Kellerecke verbannt. Dort stehen sie immer noch und gammeln still und leise vor sich hin. Man kann sie meist für einen Pappentier kaufen. Mit Hilfe einer kleinen Interfaceplatine (Bild 1) und einem kurzen Programm kann man damit einen Dump von jedem beliebigen Speicherbereich ausdrucken. Die Druckgeschwindigkeit wird die durch moderne Laser- und Tintenstrahldrucker verhöhten Zeitgenossen nicht gerade vom Hocker reißen, aber wer schon einmal einen längeren Hexdump vom Bildschirm ab und dabei zwei Kugelschreiber leergeschrieben hat, wird zugeben müssen, daß ein langsamer Drucker immer noch zehnmal besser ist, als gar kein Drucker.

### Wie sag' ich's meinem Fernschreiber?

Der Anschluß des Fernschreibers erfolgt an Bit 0 des Port 0 (Pin 32 der IOE). Um eine Datenübertragung vom Computer zum Fernschreiber zu ermöglichen, benötigt man ein TTY-Interface, das die Aufgabe hat, den TTL-Pegel unseres Computers in 40-mA-Stromimpulse für den Fernschreiber zu übertragen. Der Fernschreiber ist durch einen Optokoppler vom Computer galvanisch getrennt. Bild 2 zeigt die vollständige Schaltung.

# ELO-HARD/SOFTWARE

Da der Fernschreiber nur als Drucker verwendet wird, erübrigt sich der Anschluß an die Tastatur.

## Kleines Dolmetscherprogramm

Für die Ansteuerung des Fernschreibers wird ein modifizierter Code verwendet (Bild 3). Da der Fernschreiber nicht alle ASCII-Zeichen drucken kann, wird für jene Zeichen, für die der Fernschreiber kein Zeichen vorrätig hat, ein „□“ ausgedruckt.

Der Fernschreib-Code CCITT Nr. 2 verwendet 5 Bit zur Übertragung eines Zeichens. Zusätzlich sind noch ein Startbit und 1,5 bis 2 Stoppbits erforderlich. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 50 Baud (= 50 Bit/s oder 1 Bit/0,02 s).

Da der Fernschreiber nur 5 Bit benötigt, bleiben noch drei Bit für andere Zwecke übrig. In unserem modifizierten Code wird Bit 7 als Startbit, Bit 1 als Control- und Bit 0 als Indicatorbit zur Kennzeichnung von Buchstaben oder Zeichen verwendet.

Nach dem Programmstart erscheint „VON 0000“. Hier ist die erste Adresse des auszudruckenden Bereichs einzugeben und mit CR abzuschließen. Danach erscheint „BIS 0000“. Hier ist die letzte Adresse einzugeben. Eine Erläuterung des Programmes erübrigt sich, da neben dem Programmtext die Kommentare stehen (Bild 5). Bevor man nun auf CR drückt, muß der Fernschreiber betriebsbereit sein. Eine Unterbrechung der Ausgabe ist nur mit „RESET“ möglich, danach muß neu gestartet werden.

Wird der Fernschreiber zum ersten Mal angesteuert, kann es vorkommen, daß die Zeichen nicht richtig übertragen werden. Eine Fehlerursache kann die mangelhafte Übereinstimmung der Zeitkonstante

DUMP mit ASCII  
für Fernschreiber 50Bd

5

8E00	C3 108E	JP Start	
3	28 43 29 50 2E 20 53 43	(C)P. SCHWARZ	
	48 57 41 52 5A		
10	21 020F	LD HL,"VON"	} Startadresse → Ablage
3	CD 1500	CALL Print	
6	DD21 0480	LD IX,8004H	
A	21 0000	LD HL,0000H	
D	GD 2700	CALL GETHL	
20	22 858F	LD (8F85),HL	
3	21 0A0F	LD HL,"BIS"	
6	GD 1500	CALL PRINT	
9	21 0000	LD HL,0000H	
C	GD 2700	CALL GETHL	
F	23	INC HL	
30	22 878F	LD (8F87),HL	} Endadresse → Ablage
3	21 898F	LD HL,8F89H	
6	06 07	LD B,07H	
8	CD 748F	CALL BLOCK	
B	01 008F	LD BC,8F00H	Tab 3
E	CD 0F8F	CALL BAUDOT I	
41	CD 0F8F	CALL BAUDOT I	
4	0A	LD A,(BC)	} Titelblock schreiben
5	CD 118F	CALL BAUDOT II	
B	03	INC BC	
9	3E E0	LD A,E0H	
B	89	CP C	Ende der Tab 3?
C	20 F0	JR NZ	Nein →
E	2E 89	LD L,89H	Tab 1
50	06 03	LD B,03H	
2	CD 748F	CALL BLOCK	
S	CD 678F	CALL ADRESS	
8	FD21 858F	LD IX,8F85H	Startadresse - Ablage
C	002A 858F	LD IX,(8F85)	Aktuelle Adresse
60	DD70	LD A,XL	
2	FD77 FD	LD (IX-3),A	
5	0E 03	LD C,03H	
7	GD F08E	CALL LEER	
A	2E 84	LD L,84H	Byte - Ablage
C	CD 0F8F	CALL BAUDOT I	
F	DD 7E00	LD A,(IX+0)	
72	77	LD (HL),A	
3	CD 538F	CALL DBYTE	
6	CD 008F	CALL ENDE?	Ende erreicht?
9	79	LD A,C	
A	20 12	JR NZ	Nein →
C	ED 44	NEG	
E	E6 0F	AND A,0FH	} Maskieren
80	28 10	JR Z	
2	47	LD B,A	} Zwischenräume nach letztem Byte
3	CB 27	SLA	
5	80	ADD A,B	
6	47	LD B,A	
7	CD 0F8F	CALL BAUDOT I	
A	10 FB	DJNZ	
C	18 04	JR	
E	E6 0F	AND A,0FH	Zeilenende?
90	20 D8	JR NZ	Nein →
8E92	CD 0F8F	CALL BAUDOT I	
S	0E 01	LD C,01H	
7	GD F08E	CALL LEER	Zwischenräume schreiben
A	3E 00	LD A,00H	
C	FD 77FD	LD (IX-3),A	
F	DD2A 858F	LD IX,(8F85)	Startadresse
A3	DD7E 00	LD A,(IX+0)	Byte holen
6	CB7F	BIT 7,A	Bit 7 gesetzt? (ASCII ?)
8	20 12	JR NZ	Ja -
A	47	LD B,A	
B	D6 20	SUB A,20H	Kontrollzeichen?
D	38 00	JR C	Ja -
F	CB 70	BIT 6,B	Bit 6 = 0?
B1	28 02	JR Z	Ja -
3	CB A8	RES 5,B	Bit 5 auf 0 setzen
5	78	LD A,B	
6	06 70	ADD A,70H	
8	6F	LD L,A	
9	7E	LD A,(HL)	Tabelle II
A	18 02	JR	
C	3E 1E	LD A,1EH	Punkt
E	CD 118F	CALL BAUDOT II	
C1	CD 008F	CALL ENDE?	Ende erreicht?
4	20 0A	JR NZ	Nein -
6	2E 89	LD L,89H	Tab 1
8	06 03	LD B,03H	{CR,LF}
A	CD 748F	CALL BLOCK	
D	C3 0000	JP MONITOR	
DD	79	LD A,C	
1	E6 0F	AND A,0FH	} Ende der Zeile?
3	20 CE	JR NZ	

```

5      2E 89      LD L,89H
7      06 02      LD B,02H
9      CD 74BF    CALL BLOCK
C      DD22 85BF    LD (8F85),IX
EO     CD 67BF    CALL ADDRESS
3      C3 6ABE    JP

Subroutinen:
LEER   8EFD      FD 7EFD      LD A,(IX-3)      * schreibt Leerräume
3      E6 0F      AND A,0FH       Anzahl auf 8F82
5      C8        RET Z           C = Multiplikator
6      47        LD B,A
7      CD 0FBF    CALL BAUDOT I
A      10 FB      DJNZ
C      0D        DEC C
D      20 F1      JR NZ
F      C9        RET

ENDE?  8F0D      DD23          INC IX           * überprüft ob das Ende
2      DDE5      PUSH IX        erreicht wurde
4      C1        POP BC
5      FD 7E02   LD A,(IX+2)
8      B9        CP C
9      C0        RET NZ
A      FD 7E03   LD A,(IX+3)
D      B8        CP B
E      C9        RET

BAUDOT I 8F0F    3E 10      LD A,10H       * druckt ein Leerzeichen
BAUDOT II 8F11   D9          EXX           * druckt ein Zeichen
2      CB 4F      BIT 1,A       A = mod. Baudotcode
4      28 20      JR NZ
6      21 83BF    LD HL,8F83
9      CB 47      BIT 0,A
8      28 08      JR Z
0      CB 46      BIT 0,(HL)
F      20 15      JR NZ
21     47        LD B,A
2      3E 7C      LD A,7CH
4      CB C6      SET 0,(HL)
6      18 09      JR
8      CB 45      BIT 0,(HL)
A      28 0A      JR Z
C      47        LD B,A
D      3E 6C      LD A,6CH
F      CB 86      RES 0,(HL)
31     CD 36BF    CALL DRUCK
4      D9          EXX
5      78        LD A,B
DRUCK   8F36      0E 06      LD C,06H      Bitanzahl laden
8      11 0100    LD DE,0001H
B      07        RLC A
C      03 00      OUT 0,A
E      21 60F1   LD HL,F160H
41     19        ADD HL,DE
2      30 FD      JR NC
4      0D        DEC C
5      20 F4      JR NZ
7      21 10EA   LD HL,EA10H
A      3E 01      LD A,01H
C      03 00      OUT 0,A
E      19        ADD HL,DE
F      30 FD      JR NC
51     D9          EXX
2      C9        RET
DEYTE  8F53      1602      LD D,02H      * druckt ein Byte in sedezimaler
5      06 8F      LD B,8FH      Form aus
7      3E D0      LD A,D0H      Tab 3
9      ED 6F      RLD
B      4F        LD C,A
C      0A        LD A,(BC)
D      CD 11BF    CALL BAUDOT II
60     79        LD A,C
1      15        DEC D
2      20 F5      JR NZ
4      ED 6F      RLD
6      C9        RET
ADDRESS 8F74     21 87BF    LD HL,8F87H   * druckt die Adresse am Zeilen-
A      20        DEC L
B      CD 53BF    CALL DBYTE
E      7D        LD A,L
F      FE 85      CP A,85H
71     20 F7      JR NZ
3      C9        RET
BLOCK  8F74     7E        LD A,(HL)     * druckt einen Textblock
5      CD 11BF    CALL BAUDOT II
8      23        INC HL
9      05        DEC B
A      20 FB      JR NZ
C      C9        RET

```

5

DATEN:

8F82 L - Byte für Leerräume  
8F83 Flag  
8F84 aktuelles auszudruckendes Byte  
8F85 Startadresse  
8F86  
8F87 Endadresse  
8F88

5

8F89 08 22 20 48 73 1F 37  
CR LF LF D U M P Tabelle 1

8F90 10 5A 52 5A 5A 5A 5A 52  
SP 01 ' ' 0# 0\$ 0% 0E ' Tabelle 2

8 7A 26 5A 46 1A 62 1E 5E  
( ) 0\* + , - . /

A0 36 76 66 42 2A 06 56 72  
0 1 2 3 4 5 6 7

8 32 0E 3A 5A 5A 3E 5A 4E  
8 9 : 0; 0< = 0? Tabelle 2

80 5A 63 4F 38 48 43 58 2F  
0@ A B C D E F G

8 17 33 68 78 27 1F 18 0F  
H I J K L M N O

80 37 77 23 53 07 73 3F 67  
P Q R S T U V W

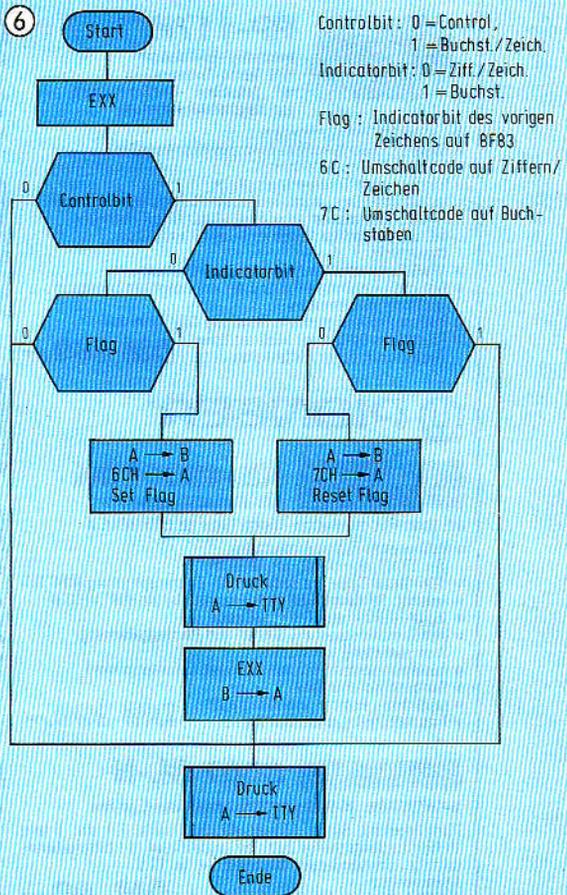
8 5F 57 47 7A 5E 26 5A 6A  
X Y Z [( [ \ ] ) 0† 0+ Tabelle 3

8FDD 36 76 66 42 2A 06 56 72  
0 1 2 3 4 5 6 7

8 32 0E 63 4F 38 48 43 58  
8 9 A B C D E F

**Bild 5:**  
Mit diesem Programm veranlassen  
Sie den Fernschreiber zu  
gemüthlicher und lautstarker Aktivität.

**Bild 6:**  
Programmablauf der wichtigen  
Subroutine Baudot.



# ELO-HARD/SOFTWARE

(Delay) mit dem Fernschreiber sein. Wenn die Abweichung nicht sehr groß ist, genügt es, den Delaywert nach oben oder unten abzuändern, bis die Übertragung einwandfrei ist. Zur Sicherheit sollten Sie beide Grenzen ermitteln und Ihren endgültigen Wert etwa in der Mitte zwischen beiden wählen. Wenn größere Differenzen entstehen, oder wenn Sie ganz genau sein wollen, laden Sie das Delayermittlungsprogramm (Bild 7).

## Bedienung des Delayprogrammes

- Laden Sie das Dump-Programm,
- laden Sie das Delayprogramm,
- in Adresse 8F3F ein niedrigeres Delay einsetzen,
- Wagen des Fernschreibers an den Zeilenanfang setzen und den Fernschreiber einschalten,

- Programm ab Adresse 8100 starten,
- der Fernschreiber wird eine Zeitlang unsinnige Zeichen schreiben, bis der korrekte Ausdruck erscheint, im Testfall „ry“ jeweils gefolgt von dem immer größer werdenden Delaywert,
- lassen Sie den Fernschreiber so lange weiterschreiben, bis der Ausdruck wieder fehlerhaft wird, der Mittelwert aus den beiden Delays ist der optimale.

Nur bei sehr großen Abweichungen ist es auch erforderlich das Stoppbitdelay zu verändern. Von FFFF wird der soeben ermittelte Delaywert abgezogen, und der sich so ergebene Wert mit 1,5 multipliziert. Wenn dieser Wert wiederum von FFFF subtrahiert wird, haben wir das Stoppbit-Delay. Nicht vergessen das Programm mit den abgeänderten Wer-

Programm zur Ermittlung des passenden Delays

8100	CD 3581	CALL CALF		
3	1E 08	LD E,08	Anzahl der Blöcke / Zeile	
5	06 04	LD B,04		
7	21 4081	LD HL,8140	Space, R, Y, Space	
A	CD 748F	CALL BLOCK		
D	2A 3F8F	LD HL,(8F3F)	Delay I in den Scratch	
10	22 4481	LD (8144),HL		
3	21 4681	LD HL,8144		
6	2D	DEC L		
7	CD 538F	CALL DBYTE		
A	70	LD A,L		
B	FE 44	CP A,44	L-Byte schon gedruckt?	
D	20 F7	JR NZ	Nein -	
F	3A 3F8F	LD A,(8F3F)		
22	C6 08	ADD A,08	Delay um 8 erhöhen	
4	32 3F8F	LD (8F3F),A		
7	30 07	JP NC	Übertrag? Nein -	
9	3A 408F	LD A,(8F40)		
C	3C	INC A	H-Byte incrementieren	
D	32 408F	LD (8F40),A		
30	1D	DEC E	Blockanzahl decrementieren	
1	20 D2	JR NZ	8 Blöcke? Nein -	
3	18 CB	JR		
CALF	8135	06 03	LD B,03	zur nächsten Zeile
	7	21 898F	LD HL,8F89	weitschalten
	A	CD 748F	CALL BLOCK	
	D	C9	RET	
8140	10 29 57 10			SP R Y SP
8144	Scratch			
8145	Scratch			

ten zu speichern, sonst müssen Sie das Ganze noch einmal durchspielen.  
Peter Schwarz

Bild 7:  
Die Software zur Ermittlung des richtigen Delay.

## SHARP



### RP-117H

Beidseitig abspielender HI-FI-Stereo-Plattenspieler mit „Schubfach“-Frontladesystem und tangentialer Abtastung

- „Schubfach“-Frontladesystem
- Sharp's selbstentwickeltes Horizontal-Abspielsystem mit zwei Tangential-Tonarmen
- 2 magnetische Tonabnehmersysteme
- Vollautomatisches, mikroprozessorgesteuertes Betriebssystem
- APMS (Automatischer programmierbarer Musik-Suchlauf) mit farbiger Anzeige für bis zu 14 direkt anwählbare Musikstücke
- APSS (Automatisches Programm-Such-System)
- Drehzahl-Einstellung auf Grund der automatischen Erkennung des Plattendurchmessers
- Mikroprozessorkontrollierte Steuerung über Tastenfeld
- Wiedergabe-System mit kontinuierlicher Wiederholung beider Plattenseiten

DM 269.-

## PIONEER



### KE-4930SDK

Auto-Stereocassettenspieler

- mit Quarz-PLL-Synthesizer-Stereo-Tuner für UKW/MW/LW
- Elektronische Festsendertipptasten (6x UKW1, 6x UKW2, 6x MW/LW)
- UKW-Stereo-Tuner mit automatischer Empfangsregelung (ARC III)
- Automat. Sendersuchlauf (aufwärts/abwärts) für MW/LW/UKW
- Digital-Flüssigkristall-Frequenzanzeige
- Verkehrsfunkdecoder mit Sender- und Durchsageerkennung, Stummschaltung und Warnton
- Rückspieldautomatik und automatischer Cassettenauswurf
- Rastbarer Vor-/Rücklauf
- Lautstärke-, Balance- und Klangregler
- Automatische Loudnessregelung

DM 399.-



### 8007 SL-N

NACHTDESIGN, 80-W-Super-Slime-Line-Stereo-Equalizer

- 7fach-Regelung, 60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,4 kHz, 6 kHz, 15 kHz, Leistungsanzeige durch 10 Leuchtdioden, 4 Lautsprecheranschlüsse, Überblendregler, Impedanz 4-8 Ω, 12 V.
- Abmessungen: 160 (B) x 25 (H) x 134 (T) mm

DM 98.-



### AR 802 - 20 Watt -

MW/UKW-Stereo-Cassetten-Autoradio mit SDK-Verkehrsfunkdecoder, NACHTDESIGN, EINSCHUBMONTAGE

- Verkehrsinfo auch bei Cassettenbetrieb, Tonregler, Balance-regler, Stereo-/Mono-Schalter,
- Größe Gerät: 54 (H) x 178 (B) x 140 (T) mm
- Größe Blende: 58 (H) x 188 (B) mm
- Komplett mit Blende, Knöpfen, Anschlusskabel

DM 139.-



### E 200 L

200-W-Stereo-Equalizer

- Beleuchtete Front, 7fach-Tonregelung 60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,4 kHz, 6 kHz, 12 kHz, LED-Leistungsanzeige, 4 Lautsprecheranschlüsse, Überblendregler, Lautstärkeregler.
- Abmessungen: 160 (B) x 47 (H) x 165 (T) mm

DM 189.-



### 120-W-Auto-Equalizer-Booster, 9 Regler,

- 7fach-Tonregelung 60 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,4 kHz, 6 kHz, 15 kHz, 2 Regler für Eingangsempfindlichkeit, Leistungsanzeige durch 24 vierfarbige Leuchtdioden, Überblendregler, 12 V, 4-8 Ω.
- Größe: 180 x 47 x 117 mm, Gewicht 2 kg

DM 179.-



### L 1003

NEU! 100 W

- 3-Wege-Stereo-Aufbaukasten Flachmembran mit Honigwabensstruktur und Aluminiumoberfläche
- Frequenzbereich: 70-22 000 Hz
- 10 cm Tieftöner
- 6 cm Mitteltöner
- 2 cm Hochtöner
- VPE: 6 Paar

DM 99.-



### W-S-P L 3100

100 W

- 3-Weg-Komponenten-Einbau-System mit Frequenzweiche
- 11 cm Baßlautsprecher 80-700 Hz
- 7,5 cm Mitteltöner 700-4000 Hz
- 6 cm Hochtöner 4000-20 000 Hz
- Komplet mit Frequenzweiche, Einbaumaterial, Einbauanleitung
- VPE: 5 Sets

DM 139.-

## SHARP

### DX-610H

Digitaler-Audio-Compact-Disc-Player



- „Schubfach“-Frontlade-System
- Das Compact-Disc Digital-Audio-System erweitert den Dynamik-Bereich drastisch auf 93 dB, die Übersprechdämpfung auf 90 dB bei 1 kHz und reduziert Gleichlaufschwankungen auf nicht mehr meßbare Werte
- Laser-Abtastsystem
- Hocheffizientes Fehlerkorrektur-System für optimale Wiedergabe-Qualität
- 16-bit-Digitalfilter mit gleichmäßiger Gruppen-Laufzeitcharakteristik
- Automatische Wiedergabe-Funktion
- APLD (Automatischer Programm-Suchlauf)
- APSS (Automatisches Programm-Such-System)
- Mikroprozessorkontrollierte Steuerung über Tastenfeld
- LCD-Titelnummern-Display
- 4-stelliger LCD-Echtzeitzeiger
- Mithörmöglichkeit bei Vor- und Rücklauf in 2 Geschwindigkeiten
- Stereo-Kopfhörer-Anschluß
- Frequenzgang 5 bis 20 000 Hz (± 0,5 dB)

DM 748.-

elphone electronica gmbh  
7250 Leonberg, Postfach 1263  
Telefon (0 71 52) 61 52

Vers. p. NN. 6 Monate Vollgarantie, eigener Service.