

Drucker-Expander PE 1000

Mehrere PCs an einen Drucker anschließen ermöglicht das vorliegende System, wobei eine Aufrüstmöglichkeit bis zu 32 PCs und 4 Druckern besteht. Die ausführliche Beschreibung von Nachbau und Inbetriebnahme lesen Sie im vorliegenden Artikel.

Teil 2

Stückliste: Drucker-Expander Sender

Widerstände:

100Ω	.....	R7
330Ω	.....	R3 - R5
10kΩ	.....	R1, R2, R6, R9, R10
10kΩ Array	.....	R8

Kondensatoren:

33pF/ker	.....	C6, C7
56pF/ker	.....	C8
100nF/ker	.....	C9 - C19
100nF	.....	C2, C3
1µF/100V	.....	C5
10µF/25V	.....	C1, C4

Halbleiter:

80C31	.....	IC6
ELV9352	.....	IC8
74HC74	.....	IC2
74LS132	.....	IC12
74HC273	.....	IC4
74HC373	.....	IC7
74LS541	.....	IC5
74HC574	.....	IC3
75176	.....	IC9
CD4051	.....	IC10, IC11
7805	.....	IC1
1N4001	.....	D1, D2
1N4148	.....	D6
LED, 3mm, rot	.....	D3 - D5

Sonstiges:

Quarz 11,0592MHz	.....	Q1
Centronicsbuchse, 90°, print	.....	BU2
Western-Modularbuchse, 4polig	.....	BU3, BU4
Klinenbuchse, mono	.....	BU1
DIP-Schalter, 8fach, stehend	.....	DIP1
Schiebeschalter, 4 x um	.....	S2, S3
2 Abstandshalter	.....
1 micro-line-Gehäuse, gebohrt und bedruckt	.....
1 Frontplatte, gebohrt und bedruckt	.....
1 U-Kühlkörper, SK12	.....
3 Zylinderkopfschrauben, M3 x 6mm	.....
1 Mutter, M3	.....
20cm flexible Leitung, ST1 x 0,22mm ²	.....

Nachbau

Der Aufbau sowohl des Senders (PE 1000 S) als auch des Empfängers (PE 1000 E) ist in weiten Bereichen identisch. Wir nehmen daher die Beschreibung für beide Geräte zugleich vor.

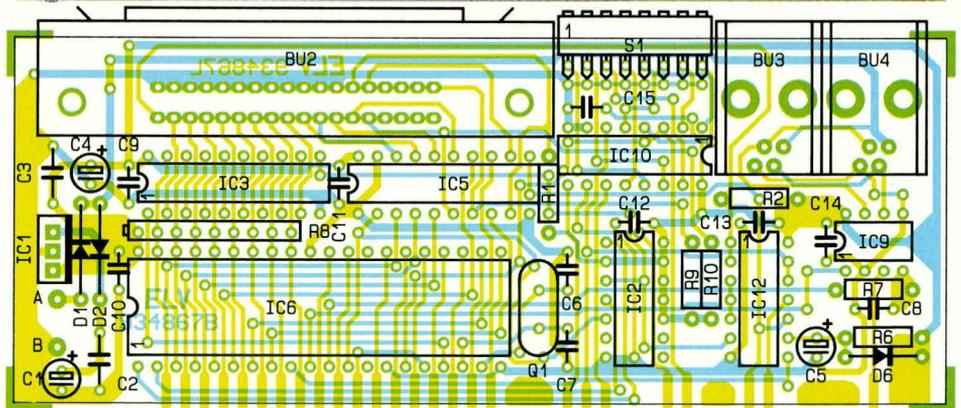
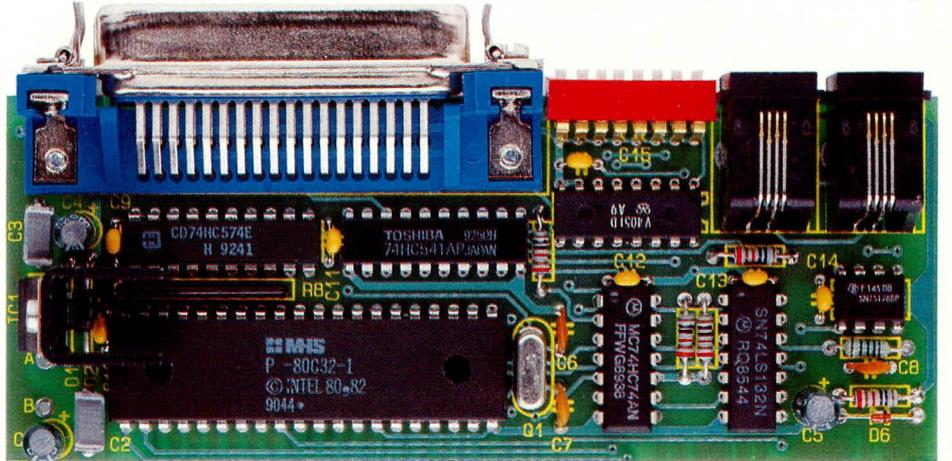
Der Aufbau der Schaltung erfolgt jeweils auf 2 doppelseitig durchkontaktierten Leiterplatten mit den Abmessungen 124 x 49 mm und 190 x 40 mm. Bei der Bestückung der Leiterplatten gehen wir in gewohnter Weise vor. Anhand der Bestückungspläne und der Stücklisten werden

zunächst die niedrigen und anschließend die höheren Bauelemente auf die Leiterplatten gesetzt und auf der Platinenunterseite verlötet. Eine Ausnahme bilden nur die Spannungsregler vom Typ 7805, die zunächst noch nicht bestückt werden.

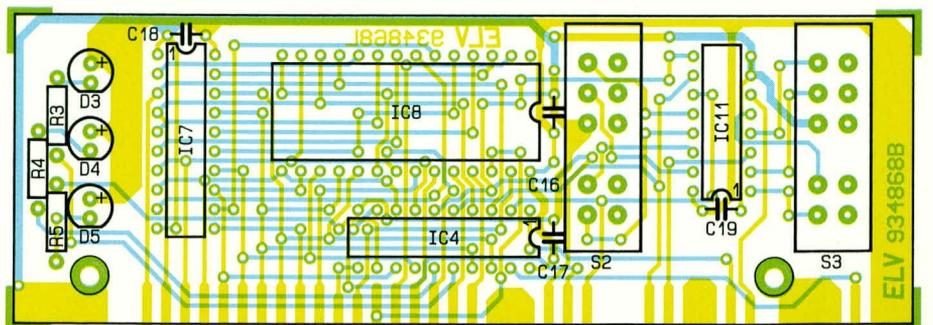
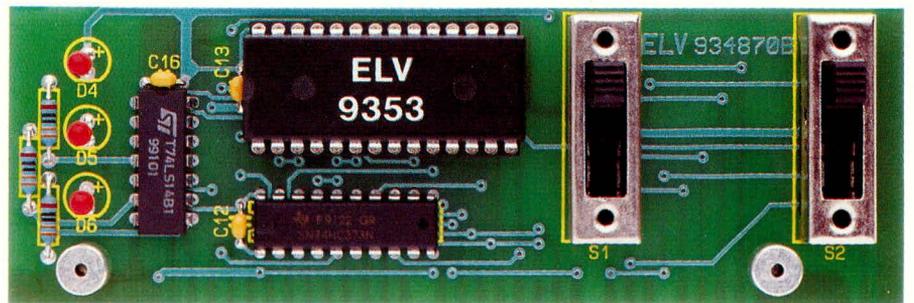
Bei den Bestückungsarbeiten sind einige Besonderheiten zu beachten, die wir nachfolgend detailliert beschreiben.

Der Centronics-Steckverbinder wird mit zwei M 2 x 2,5 mm-Schrauben befestigt und anschließend verlötet.

Auf der Frontplatte sind jeweils 2 Abstandsbolzen mit je einer M3 x 6 mm-Schraube zu befestigen. Die Notwendig-



Ansicht der fertig aufgebauten Basisplatte (oben) und Ansicht der Frontplatte (unten) des Senders, jeweils mit zugehörigem Bestückungsplan





keit dieser Abstandsbolzen ergibt sich daraus, daß beim Einstecken der Steckverbinder auf der Rückseite des ELV-micro-line-Gehäuses die Leiterplatten nicht zu weit nach vorne gedrückt werden können.

Nachdem auch die mechanischen Komponenten komplett bestückt und festgelötet sind, erfolgt noch im Senderbaustein das Anschließen des Klinkensteckverbinders über 10 cm lange Anschlußleitungen. Hierbei ist auf die richtige Polung zu achten.

Den Abschluß der Bestückungsarbeiten bildet zunächst das Verschrauben des Spannungsreglers mit einem Kühlkörper. Hierzu werden die Rückseiten der Spannungs-

regler mit den zugehörigen Schrauben und Muttern an den Kühlkörpern befestigt. Danach können die Spannungsregler in die dafür vorgesehenen Bohrungen eingesetzt und soweit eingedrückt werden, bis der Kühlkörper auf den darunterliegenden ICs aufliegt. Hierbei ist darauf zu achten, daß der Kühlkörper keinen Kurzschluß verursacht. Danach wird jeder Spannungsregler verlötet und die Beinchen gekürzt. Abschließend ist mit etwas Sekunden- oder Heißkleber o. ä. der Kühlkörper auf dem darunterliegenden IC zu fixieren, damit im Transportfall der Spannungsregler durch Vibrationen nicht abreißt.

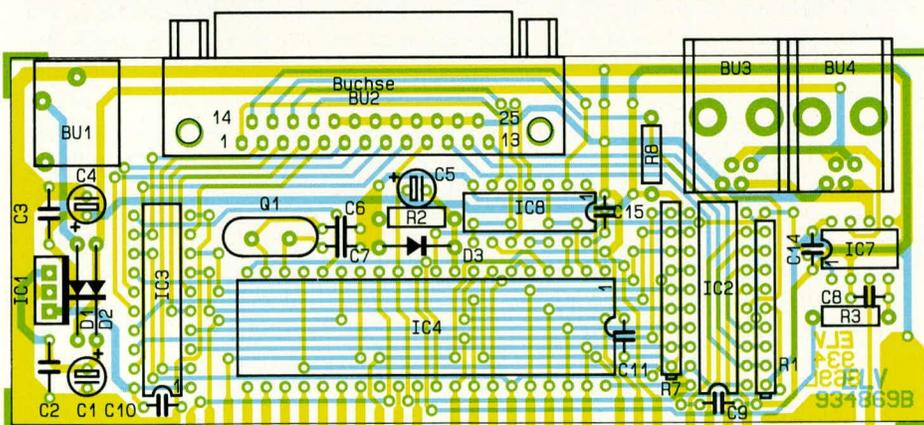
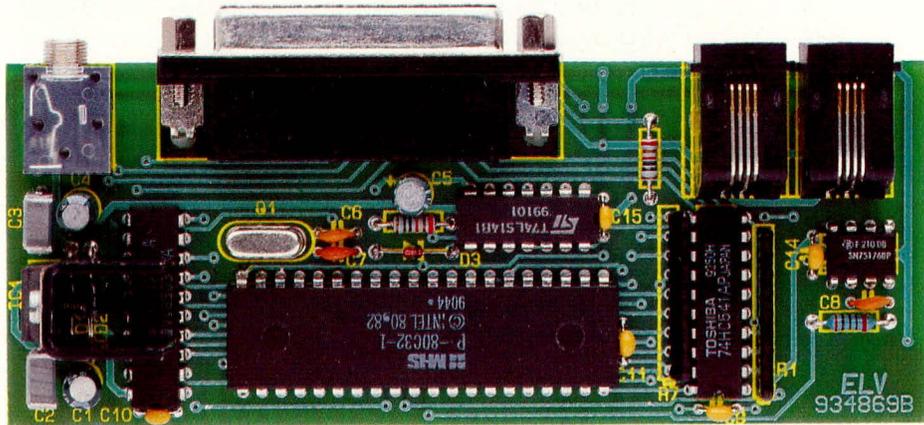
Es folgt die Verbindung der beiden Leiterplatten untereinander. Hierzu wird die Frontplatte im rechten Winkel (90°) an die Basisplatte gesetzt, wobei die Unterkante der Frontplatte 2 mm unterhalb der Platinenunterseite der Basisplatte hervorsteht. Die miteinander korrespondierenden Leiterbahnen müssen dabei exakt aneinander stoßen. Unter Zugabe von ausreichend Lötzinn erfolgt dann die elektrische und die mechanische Verbindung.

Vor der eigentlichen Inbetriebnahme empfiehlt es sich, die Lötstellen noch einmal sorgfältig zu prüfen und auch die Leiterbahnen im Hinblick auf Unterbrechungen und Kurzschlüsse zu untersuchen.

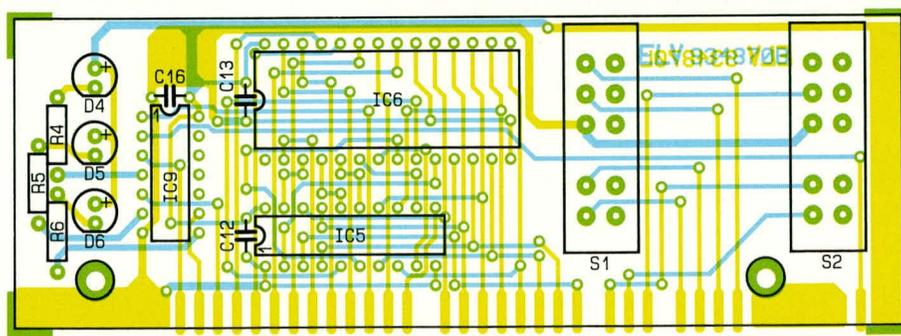
Nachdem nun abschließend die Inbetriebnahme der Geräte erfolgt ist, können diese in ein ELV-micro-line-Gehäuse eingeschoben werden. Bei dem Sender muß zusätzlich noch die 3,5 mm-Klinkeneinbaubuchse mit der dazugehörigen Mutter verschraubt werden.

Den Abschluß bildet das Einsetzen der Frontplatte unter kräftigem Druck von der Seite aus beginnend.

ELV



Ansicht der fertig aufgebauten Basisplatte (oben) und Ansicht der Frontplatte (unten) des Empfängers, jeweils mit zugehörigem Bestückungsplan



Stückliste:
Drucker-Expander-Empfänger

Widerstände:

100Ω	R3
330Ω	R4 - R6
10kΩ	R2, R8
10kΩ/Array	R1, R7

Kondensatoren:

33pF/ker,	C6, C7
56pF/ker	C8
100nF/ker	C9 - C16
100nF	C2, C3
1µF/100V	C5
10µF/25V	C1, C4

Halbleiter:

80C31	IC4
ELV9353	IC6
74LS14	IC8
74HC14	IC9
74LS273	IC3
74HC373	IC5
74LS541	IC2
75176	IC7
7805	IC1
1N4001	D1, D2
1N4148	D3
LED, 3mm, rot	D4 - D6

Sonstiges:

Quarz, 11,0592MHz	Q1
Klinkenbuchse, print, mono	BU1
SUB-D-Buchse, 90°, print, 25pol.	BU2
Western-Modularbuchse, 4polig, print	BU3, BU4
Schiebeschalter, 4 x um	S1, S2
2 Abstandshalter	
1 U-Kühlkörper, SK12	
3 Zylinderkopfschrauben, M3 x 6mm	
2 Zylinderkopfschraube, M2 x 5mm	
1 Mutter, M3	
1 micro-line-Gehäuse, bedruckt und gebohrt	
1 Frontplatte, bedruckt und gebohrt	