

Einblend-Verstärker EV 7000

Teil 2

Mit dem automatischen Mikrofon-Einblend-Verstärker EV 7000 können in Stereo-Musiksignale weiche Mikrofon-Ein- und Ausblendungen vorgenommen werden bei einer Vielzahl weiterer Besonderheiten. Im abschließenden zweiten Teil dieses Artikels wird der Nachbau dieses interessanten Audio-Zubehörs beschrieben.

Zum Nachbau

Der Aufbau der Schaltung erfolgt in übersichtlicher Weise auf 2 Leiterplatten, die sämtliche aktiven und passiven Bauelemente tragen, einschließlich der Potis und der Printbuchsen. Lediglich die beiden auf der Frontplatte anzuordnenden Kippschalter werden nachträglich angeschlossen.

Die Bestückung der beiden Leiterplatten wird in gewohnter Weise anhand der Bestückungspläne vorgenommen. Zunächst werden die niedrigen und anschließend die höheren Bauelemente auf die Platinen gesetzt und auf den Leiterbahnseiten verlötet. Für die beiden Kippschalter werden an den entsprechenden Anschlußpunkten ST 1 bis ST 5 Lötstifte gesetzt.

Die 7 Leuchtdioden werden mit abgewinkeltem Diodenkopf eingebaut. Hierzu werden die Anschlußdrähte 5 mm hinter dem Leuchtdiodengehäuse im rechten Winkel abgeknickt. D 8 und D 10 werden in einer Höhe von 5 mm eingelötet (Abstand zwischen Leiterplattenoberseite und

Diodenmittelpunkt), während D 3, D 4 und D 7 in einer Höhe von 9 mm einzusetzen sind. Für D 9 und D 10 beträgt der Abstand zwischen Diodenmittelpunkt und Leiterplattenoberseite 15 mm.

Zur Verbindung der großen Basisplatine mit der schmalen Potiplatine dienen 19 36 mm lange Silberdrahtabschnitte, die senkrecht von oben nach unten an den entsprechenden Verbindungspunkten die beiden Leiterplatten verbindet. Diese Silberdrahtabschnitte werden in die große Basisplatine eingesetzt und auf der Leiterbahnseite verlötet, so daß sie ca. 1 mm aus den Lötösen auf der Unterseite hervorstehen.

Außerdem wird eine 100 mm lange, einadrige, abgeschirmte Leitung an die Platinenanschlußpunkte „A“ (Abschirmung) und „B“ (Innenader) der Basisplatine angelötet und später mit der Potiplatine verbunden.

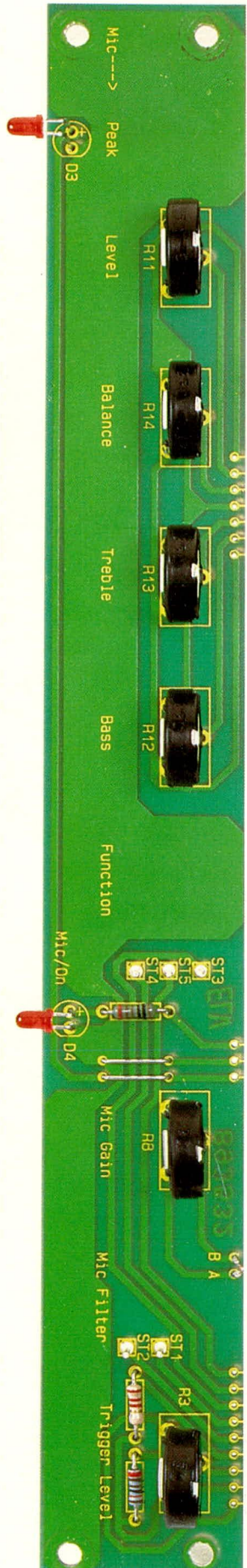
Die soweit vorbereiteten und noch nicht miteinander verbundenen Platinen werden nochmals sorgfältig auf korrekte Bestückung überprüft, um dann in der nachfolgend beschriebenen Weise in die Gehäuseunterhalbschale eingebaut zu werden.

Die Basisplatine wird über die beiden

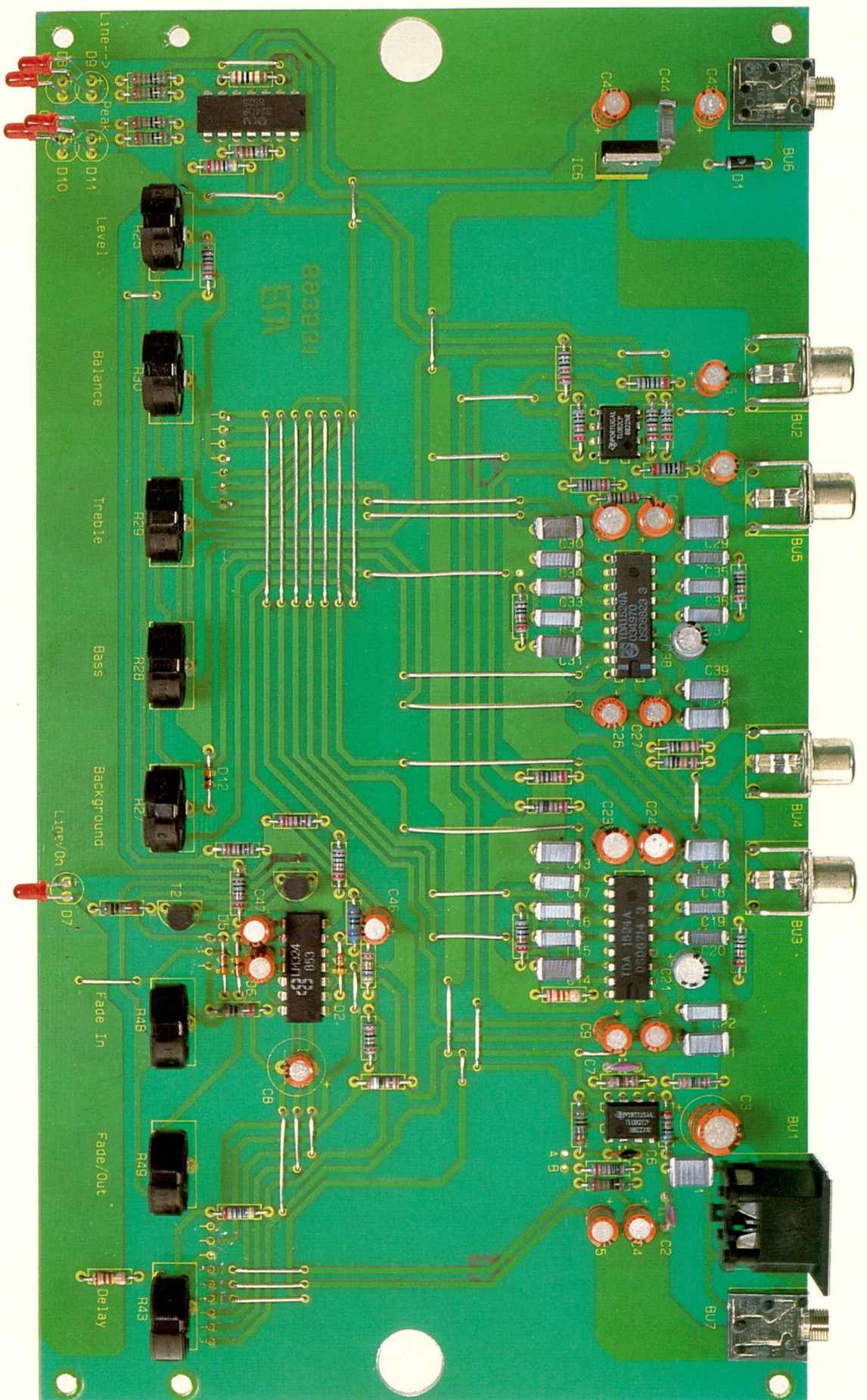
zentralen Gehäusezapfen gesetzt, um die 6 Befestigungslöcher im Gehäuseboden zu markieren und mit einem 3,5 mm Bohrer einzubringen. Als dann wird die Basisplatine wieder aus der Gehäuseunterhalbschale entnommen. Im rückwärtigen Bereich werden 2 Schrauben M 3 x 10 mm von der Gehäuseunterseite aus durch die beiden zugehörigen Bohrungen gesteckt und auf der Gehäuseinnenseite mit je einer Mutter fest verschraubt. Die 4 Bohrungen im Frontbereich werden mit Schrauben M 3 x 50 mm versehen und ebenfalls auf der Gehäuseinnenseite mit je einer Mutter verschraubt. Über jede dieser 6 Schrauben wird nun ein 5 mm Distanzröllchen gestülpt. Gemeinsam mit der Rückplatte erfolgt das Einsetzen der Basisplatine, wobei die 6 Schrauben durch die zugehörigen Bohrungen gesteckt werden. Die Rückplatte ist deshalb gleichzeitig mit einzusetzen, da die durch die Rückwand ragenden Buchsen eine zusätzliche Fixierung bewirken.

Im rückwärtigen Gehäusebereich erfolgt das Festsetzen der Basisplatine mit je einer Mutter M 3. Über die 4 50 mm langen Schrauben werden je 2 15 mm lange Di-

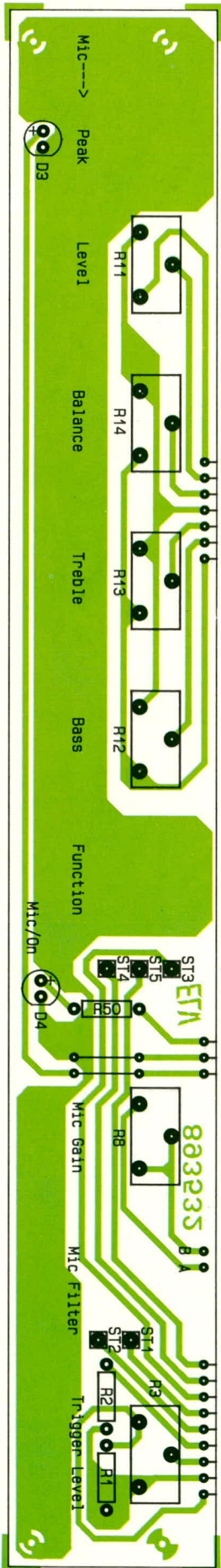
Ansicht der fertig bestückten Potiplatine



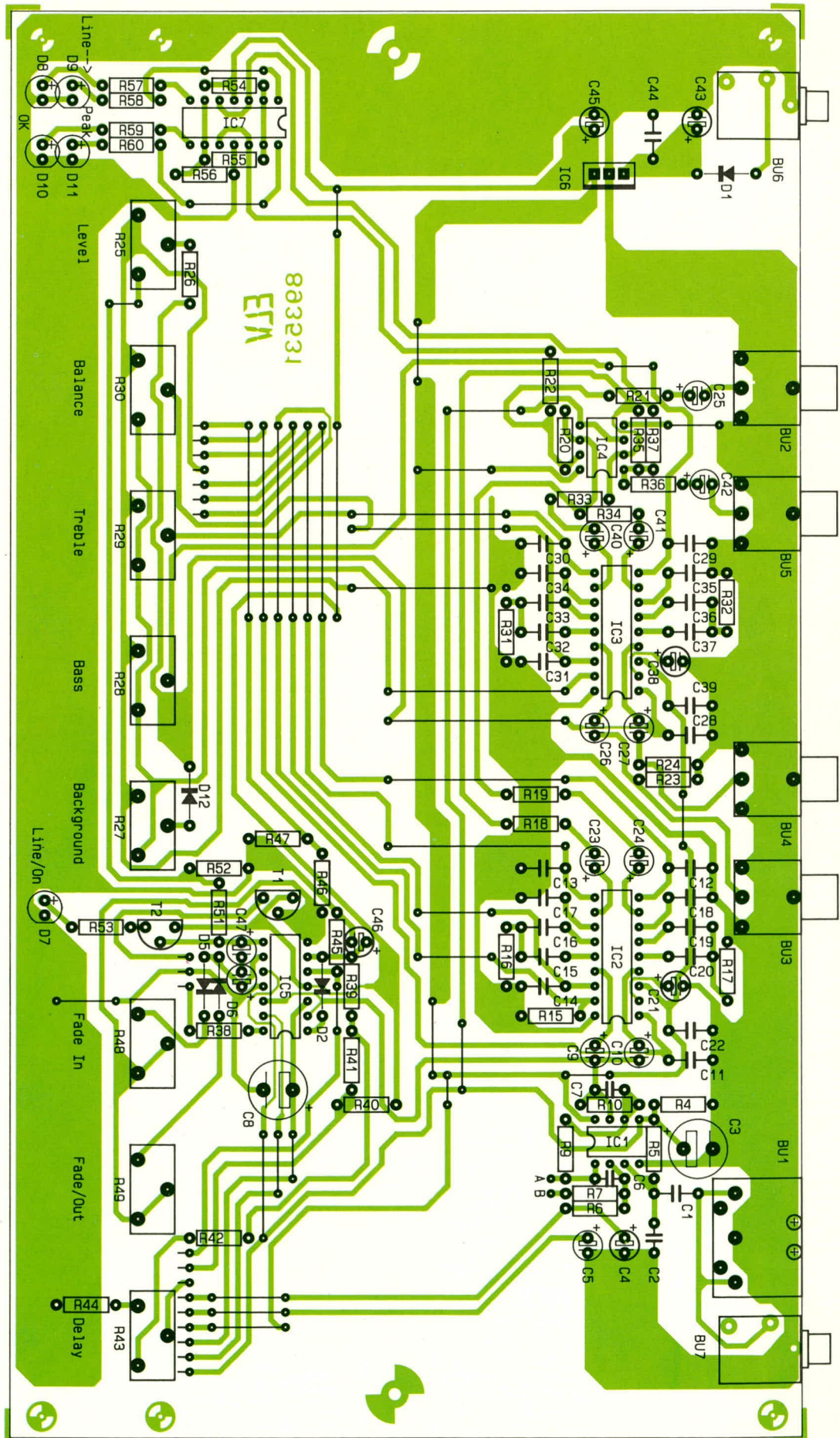
Ansicht der fertig bestückten Basisplatine des Einblend-Verstärkers EV 7000

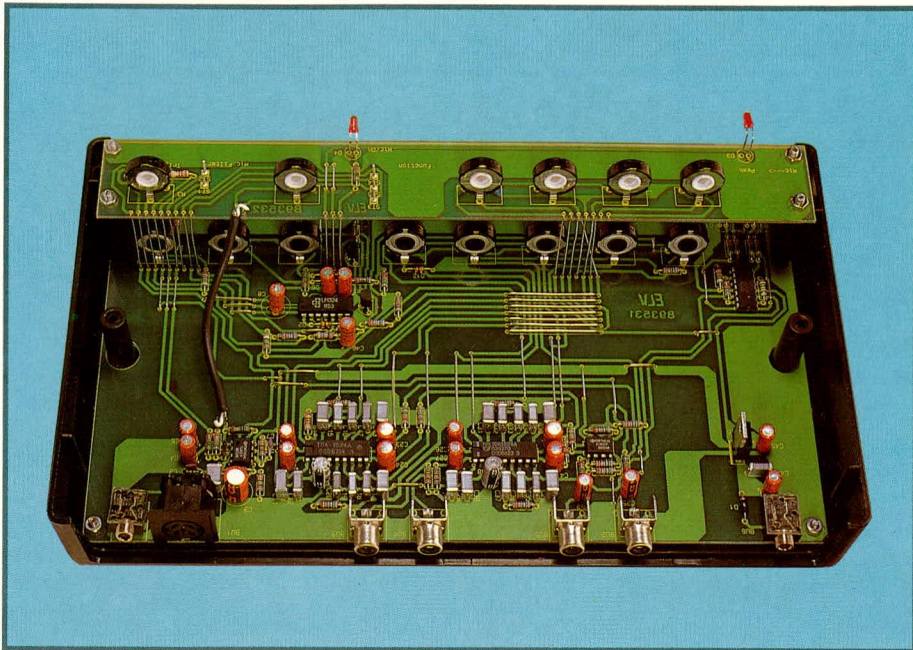


Bestückungsplan der Potiplatine



Bestückungsplan der Basisplatte des Einblend-Verstärkers EV 7000





Rückansicht des fertig aufgebauten Einblend-Verstärkers EV 7000 mit abgenommener Gehäuseoberhalbschale

stanzröllchen (insgesamt also 30 mm lang) gesetzt und mit einer weiteren Mutter M 3 festgezogen.

Nun kann die schmale Potiplatine aufgesetzt werden, wobei gleichzeitig die 19 Silberdrahtabschnitte vorsichtig in die entsprechenden Bohrungen einzuführen sind. Mit 4 weiteren Muttern M 3 erfolgt das Festsetzen auf dieser Platine. Anschließend können die 19 Verbindungsabschnitte auf der Leiterbahnseite der oberen Platine verlötet werden.

Die Frontplatte wird in die entsprechende Nut eingeschoben, um anschließend die Position der 7 Leuchtdioden zu kontrollieren und ggf. anzupassen.

Alsdann folgt das Einsetzen der beiden 1poligen Kippschalter in die Frontplatte. Hierzu wird die vordere Rändelmutter vom Kippschalterhals entfernt, und die Sechskantmutter ungefähr in die Kippschalterhalsmitte gedreht. Nach dem Einsetzen von der Frontplattenrückseite aus werden die Kippschalter mit je einer Rändelmutter auf der Frontseite verschraubt. Geringfügige Korrekturen der Sechskantmutter geben dem Kippschalter seine Position, so daß er nicht unnötig weit mit dem Gewindehals aus der Frontplatte hervorsteht.

Der untere Anschluß des linken Kippschalters (direkt neben der Leuchtdiode D 4) wird mit ST 4, der mittlere mit ST 5 und der obere mit ST 3 über kurze Silberdrahtabschnitte verbunden. Vom Mittelabgriff des rechten Kippschalters führt eine Leitung zu ST 4 und vom unteren Anschlußpunkt zu ST 2.

Zum Abschluß werden die 14 Drehknöpfe mit integrierten Achsen von der Frontseite aus durch die entsprechenden Bohrungen der Trimmer eingeführt. Durch leichten Druck rasten die Arretierungen der Achsen in die Zentralbohrungen der Potis ein. Nachdem die Gehäuseoberhalbschale aufgesetzt und unten mit 2 Knippingschrauben verschraubt wurde, steht dem Einsatz dieses interessanten Gerätes nichts mehr im Wege. Aufgrund der ausgereiften Schaltungstechnik ist kein Abgleich erforderlich.

Die Versorgung des Gerätes erfolgt über ein 12 V / 300 mA-Steckernetzteil, das allerdings nur mit ca. 80-100mA belastet wird.

Stückliste EV 7000:

Widerstände

100Ω	R 21, R 36
470Ω	R 42
1kΩ	R 6, R 9, R 38, R 50, R 53, R 57-R 60
1,2kΩ	R 1
2,2kΩ	R 2, R 15, R 44
3,3kΩ	R 4
3,9kΩ	R 40
8,2kΩ	R 41
10kΩ	R 7, R 16-R 20, R 22, R 26, R 31-R 35, R 37, R 46, R 47, R 51, R 52
18kΩ	R 55
27kΩ	R 54
33kΩ	R 10
47kΩ	R 56
56kΩ	R 5
100kΩ	R 23, R 24
470kΩ	R 39
1MΩ	R 45
Trimmer, PT15, stehend,	
2,2kΩ	R 27
Trimmer, PT15, stehend,	
10kΩ	R 3, R 43
Trimmer, PT15, stehend,	
47kΩ	R 11-R 14, R 25, R 28-R 30
Trimmer, PT15, stehend,	
100kΩ	R 8
Trimmer, PT15, stehend,	
250kΩ	R 48, R 49

Kondensatoren

22pF/ker	C 6
100pF/ker	C 2, C 7
15nF	C 17, C 18, C 34, C 35
47nF	C 44

56nF	C 15, C 16, C 19, C 20, C 32, C 33, C 36, C 37
100nF	C 11-C 14, C 28-C 31
220nF	C 22, C 39
330nF	C 1
1µF/16V	C 4
2,2µF/16V	C 9, C 10, C 26, C 27
4,7µF/16V	C 23, C 24, C 40, C 41
10µF/16V	C 5, C 8, C 25, C 42, C 43, C 45, C 46
22µF/16V	C 47a, C 47b
100µF/16V	C 3, C 21, C 38

Halbleiter

TDA1524	IC 2, IC 3
TL082	IC 1, IC 4
LM 324	IC 5, IC 7
7810	IC 6
BC548	T 1, T 2
1N4001	D 1
1N4148	D 2, D 5, D 6, D 12
LED, 3mm, rot	D 3, D 4, D 7-D 11

Sonstiges

Klinkenbuchse, 3,5mm, mono, print	BU 6, BU 7
DIN-Buchse, 5pol., print	BU 1
Cinchbuchse, print	BU 2-BU 5
5 x Lötstifte	
8 x Abstandsrollchen 15mm	
6 x Abstandsrollchen 5mm	
4 x Schraube M3 x 50	
2 x Schraube M3 x 10	
16 x Mutter M3	
100mm l adrige, abgeschirmte Leitung	
2100mm Silberdraht	