

Digitaler Audioverteiler DAV 1000 Teil 2

*Der digitale Audioverteiler DAV 1000 ermöglicht die digitale Verkopplung von mehreren Audiogeräten über Koax-Kabel oder Kunststoff-Lichtwellenleiter.
Der zweite und zugleich abschließende Teil dieses Artikels beschreibt ausführlich den praktischen Aufbau.*

Nachbau

Für den praktischen Aufbau des DAV 1000 werden drei Leiterplatten benötigt, die jedoch einfach und schnell zu bestücken sind. Da ausschließlich konventionelle, bedrahtete Bauelemente zum Einsatz kommen, ist der Nachbau besonders einfach.

Wir beginnen mit der größten Leiterplatte, wo zuerst fünf Lötstifte mit Öse stramm in die zugehörigen Bohrungen der Platine zu pressen und mit ausreichend Lötzinn festzusetzen sind.

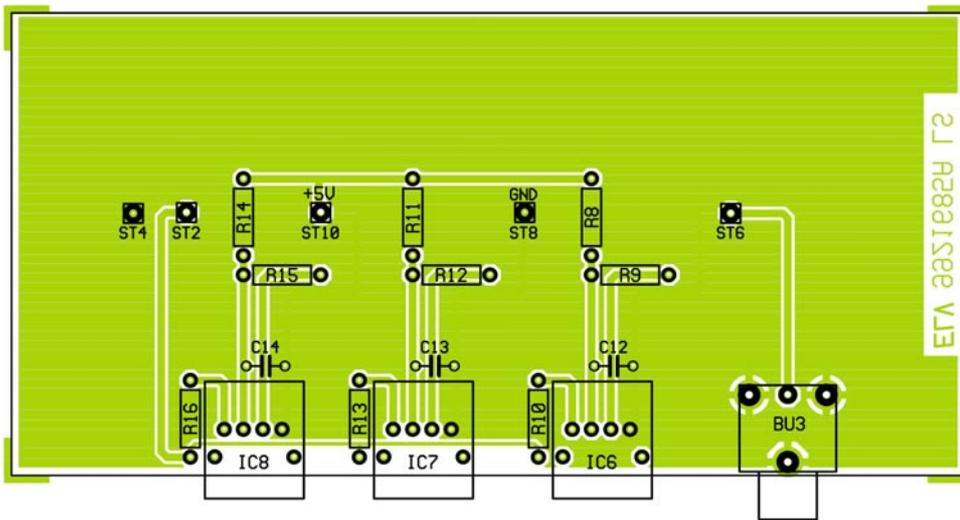
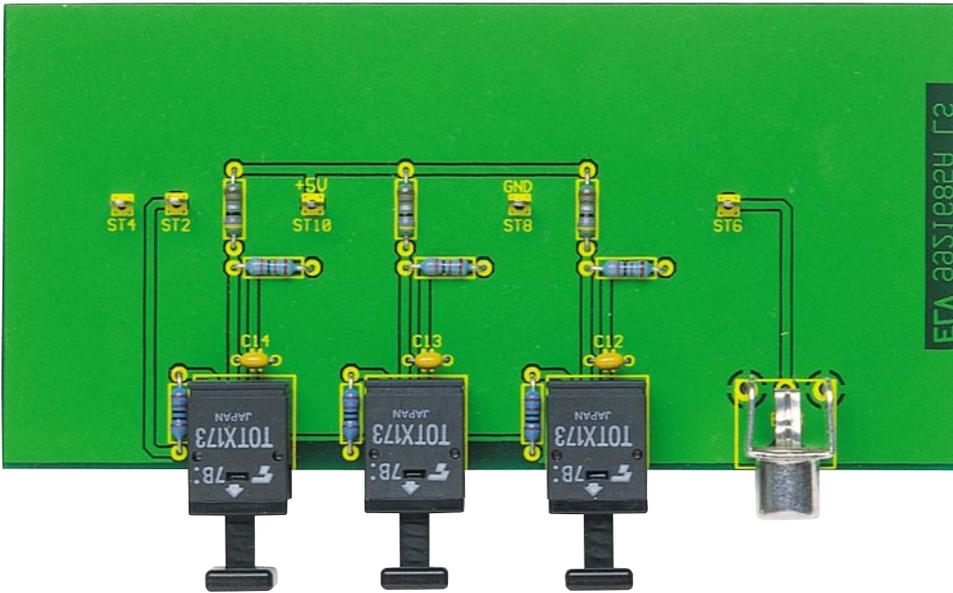
Danach folgen neun Metallfilmwiderstände, deren Anschlußbeinchen auf Rastermaß abgewinkelt, durch die entsprechenden Leiterplattenbohrungen zu führen und an der Lötseite leicht anzuwinkeln sind. Nach dem Umdrehen der Platine werden alle Widerstände verlötet und die überstehenden Drahtenden, wie auch bei allen nachfolgend zu bestückenden Bauteilen, direkt oberhalb der Lötstellen abgeschnitten.

Nun werden drei keramische Abblockkondensatoren mit möglichst kurzen An-

Stückliste: Digitaler Audioverteiler DAV 1000	
Widerstände:	Halbleiter:
4,7Ω R1-R3, R8, R11, R14	7805 IC1
47Ω R 19	74HC04 IC2
75Ω R4	TORX173 IC3
82Ω R18	TOTX173 IC6
100Ω R5	LED, 3mm, grün D1-D4
330Ω R17	
470Ω R7	Sonstiges:
1 kΩ R 10, R 13, R 16	Klinkenbuchse, 3,5mm,
4,7kΩ R6	mono, print BU1
8,2kΩ R9, R12, R15	Cinch-Einbaubuchse, print BU2, BU3
Kondensatoren:	Schiebeschalter, 2 x 4 x um S1
4,7pF C 15	1 Zylinderkopfschraube, M3 x 6mm
470pF C 10	1 Mutter, M3
2,2nF/ker C 5	1 Fächerscheibe, M3
47nF C9	20cm Schaltdraht, blank, versilbert
100nF C11	32cm Schalllitze, ST1 x 0,22mm ² ,
100nF/ker C1, C4, C12-C14	schwarz
10µF/25V C3	7cm abgeschirmte Leitung
1000µF/25V C2	Lötstift mit Lötöse ST1-ST10
	2 Lötstifte 1,3mm

schlußbeinchen eingelötet. Beim Einbau der Transmitterbausteine des Typs TOTX 173

ist eine zu große Hitzeeinwirkung auf das Bauteil zu vermeiden, und die Cinch-Buch-



Ansicht der fertig bestückten Transmitterplatine mit zugehörigem Bestückungsplan

se ist mit ausreichend Lötzinn festzusetzen.

Werden im individuellen Einsatzfall nicht alle Ein- und Ausgänge benötigt, so kann beim DAV 1000 natürlich auf die Bestückung der nicht benötigten LWL-Sende- und Empfangsmodule verzichtet werden. Zum Lieferumfang des Grundbausatzes gehört jeweils ein LWL-Sendemodul (TOTX 173) und ein LWL-Empfangsbau- stein (TORX 173).

Als nächstes kommen wir dann zur Front- platine, wo zuerst drei Brücken aus versil- bertem Schaltdraht und ein Widerstand zu bestücken sind. Nach Einbau des 4stufigen Schiebeschalters fehlen auf dieser Platine nur noch vier Leuchtdioden, die eine Ein- bauhöhe von 20 mm, gemessen von der LED-Spitze bis zur Platinenoberfläche, benötigen.

Die Bestückung der Basisplatine beginnt mit dem Einlöten von drei Brücken aus versilbertem Schaltdraht. Danach sind dann fünf Lötstifte mit Öse stramm in die zuge- hörigen Bohrungen der Leiterplatte zu pres-

sen und mit Lötzinn festzusetzen. Es folgt die Bestückung von neun Metallfilmwiderständen entsprechend der Stückliste und des Bestückungsplanes, und danach wer-

der zu achten.

Nach dem Verlöten werden die zur Hö- henausrichtung dienenden 1,3mm-Lötstif- te wieder entfernt und alle Platinen hin-

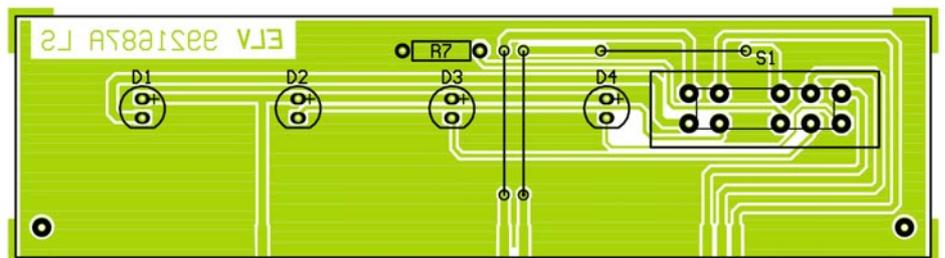
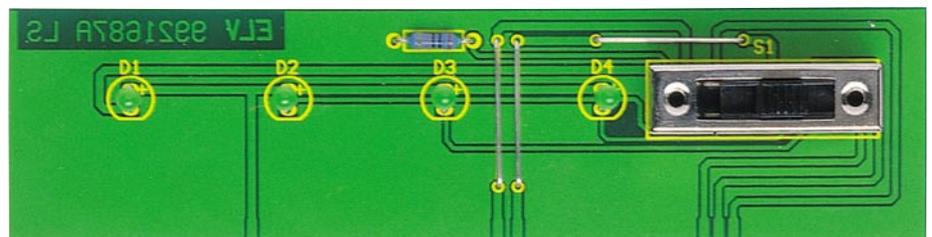
den die Keramik- und Folienkonden- satoren mit beliebiger Polarität einge- baut. Der Spannungsregler (IC 1) ist vor dem Verlöten der Anschlußbein- chen mit einer Schraube M3 x 6 mm und der zugehörigen Zahnscheibe und Mutter liegend auf die Leiterplatte zu montieren.

Bei den beiden Elektrolytkondensa- toren und beim integrierten Schalt- kreis (IC 2) ist unbedingt die korrekte Einbaulage (Polarität) zu beachten. Während das IC an der Pin 1 zugeor- deten Gehäuseseite eine Kerbe auf- weist, sind Elkos üblicherweise am Minuspol gekennzeichnet.

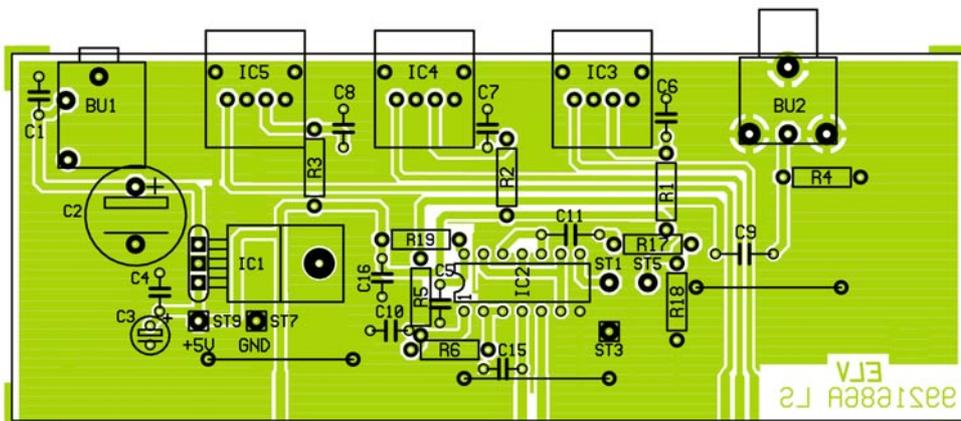
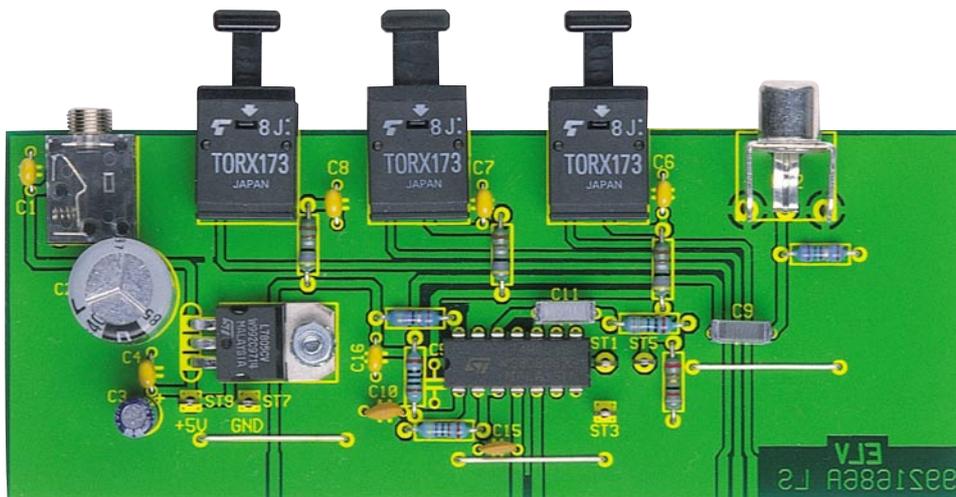
Beim Einlöten der LWL-Empfän- ger des Typs TORX 173 und bei der Klinkenbuchse BU 1 ist eine zu große Hitzeeinwirkung auf das Bauteil zu vermeiden und die Cinchbuchse BU 2 ist unter Verwendung von ausreichend Lötzinn festzusetzen.

Nachdem alle Bauteile bestückt sind, kommen wir zur mechanischen und elektrischen Verbindung der Front- und Basisplatine, die in einem rechten Winkel miteinander zu verlöten sind. Zur exakten Höhenausrichtung dienen dabei zwei 1,3mm-Lötstifte, die mit dem langen Ende voran von der Be- stückungsseite aus durch die dafür vorgesehenen Leiterplattenbohrungen zu stecken sind.

Wenn alle korrespondierten Leiter- bahnen exakt miteinander fluchten, erfolgt das Verlöten von sämtlichen Leiterbahnpaaren und Masseflächen unter Zugabe von reichlich Lötzinn. Dabei ist unbedingt auf einen exakten rechten Winkel der Platinen zueinan-



Ansicht der Frontplatine mit zugehörigem Bestückungsplan



Ansicht der fertig bestückten Basisplatte mit zugehörigem Bestückungsplan

sichtlich Löt- und Bestückungsfehler gründlich überprüft.

Wenn die erste optische Kontrolle zur Zufriedenheit ausgefallen ist, erfolgt die einfach durchzuführende Verdrahtung der Senderplatine mit der Basisplatine.

Über einadrig isolierte Schaltdrahtabschnitte von 70 mm Länge wird dabei ST 5 mit ST 6, ST 7 mit ST 8 und ST 9 mit ST 10 verbunden. Eine ebenfalls 70 mm lange, einadrig abgeschirmte Leitung verbindet ST 1 mit ST 2, wobei die Abschirmung an ST 3 und ST 4 anzulöten ist.

Vor dem Einbau in das vorgesehene Gehäuse aus der ELV-Micro-Line-Serie empfiehlt sich ein erster Funktionstest. Dann sind die Leiterplatten in die dafür vorgesehenen Führungsnuten des Gehäuses zu schieben und mit Klebstoff zu sichern.

Zuletzt ist unter kräftigem Druck, von einer Seite beginnend, die Frontplatte einzusetzen. Nach dem Anschluß des Steckernetzteils sind die gewünschten Audio-Komponenten über Kunststoff-Lichtwellenleiter oder Koax-Kabel mit dem DAV 1000 zu verbinden, wobei konfektionierte Lichtwellenleiter in den Längen 1 m, 2 m, 5 m und 10 m mit Steckverbindern in Snap-In-Technik lieferbar sind. Damit ist die digitale Verkopplung der unterschiedlichen Audiogeräte besonders einfach. **ELV**

Belichtungsvorgang

Zur Erzielung einer optimalen Qualität und Konturschärfe bei der Herstellung von Leiterplatten mit den ELV-Platinenvorlagen gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Die transparente Platinenvorlage so auf die fotopositiv beschichtete Platine legen, daß die bedruckte Seite zur Leiterplatte hinweist, d. h. die auf der Vorlage aufgedruckte Zahl ist lesbar (nicht seitenverkehrt).
2. Glasscheibe darüberlegen, damit sich ein direkter Kontakt zwischen Platinenvorlage und Leiterplatte ergibt.
3. Belichtungszeit: 3 Minuten (1,5 bis 10 Minuten mit 300Watt-UV-Lampe bei einem Abstand von 30 cm oder mit einem UV-Belichtungsgerät).

Achtung:

Bitte beachten Sie beim Aufbau von Bausätzen die Sicherheits- und VDE-Bestimmungen.

Netzspannungen und Spannungen ab 42 V sind lebensgefährlich. Bitte lassen Sie unbedingt die nötige Vorsicht walten und achten Sie sorgfältig darauf, daß spannungsführende Teile absolut berührungssicher sind.

9931689A	Pulsweiten Modulator PWM 100
9931692A	Funk-Telefonklingelverlängerung Empfänger
9931693A	Funk-Telefonklingelverlängerung Sender
9931694A	Funk-Telefonklingelverlängerung Erkennung
9931695A	433MHz-Sender-Check
9931701A	Galvanische Trennung für analoge Audiosignale
9931703A	2fach Stereo-Kopfhörerverstärker
9931702A	Geschwindigkeitsmesser für Modellbau

Fernstudium

Staatl. geprüft

Computer-Techniker
Umweltschutz-Techniker
Fernseh-Techniker

Berufe mit Zukunft! Praxisgerechte, kostengünstige und gründliche Ausbildung für jedermann ohne Vorkenntnisse. Teststudium unverbindlich. **Info-Mappe kostenlos.**

FERNSCHULE WEBER, Abt. 518
26192 Großenkneten - PF 2161
Tel. 0 44 87/2 63 - Fax 0 44 87/2 64