



Monitor-, Tastatur- und Maus-Umschalter PCS 200 Teil 2

Der PCS 200 erlaubt die gleichzeitige oder wechselweise Nutzung von zwei PCs mit nur einem Monitor, einer Tastatur und einer Maus. Nachdem wir im „ELVjournal“ 3/99 die Schaltungstechnik vorgestellt haben, kommen wir nun zum praktischen Aufbau des PCS 200.

Nachbau

Durch eine ausgereifte Leiterplattentechnologie mit Mikrostrip-Leiterbahnen im Video-Signalweg ist eine hohe Nachbausicherheit gegeben. Da alle Bauelemente inklusive Anschlußbuchsen auf der Leiterplatte Platz finden, sind innerhalb des Gerätes keine Verdrahtungen erforderlich.

Die Bestückung der doppelseitig durchkontaktierten Leiterplatte wird anhand der Stückliste und des Bestückungsplans vorgenommen, wobei alle wesentlichen Bauteile in SMD-Ausführung geliefert werden.

SMD-Bauelemente von Hand zu verarbeiten ist problemlos möglich, wenn entsprechendes Werkzeug zur Verfügung steht. Das wichtigste ist dabei ein Lötkolben mit sehr feiner Lötspitze und dünnes SMD-Lötzinn. Des weiteren muß eine SMD-Pinzette zum Fassen der teilweise winzigen Bauteile vorhanden sein.

Das am schwierigsten zu verarbeitende Bauelement ist der in einem 16poligen SSOP-Gehäuse gelieferte RGB-Multiplexer (LT 1675), da der Pin-Abstand weniger als 0,4 mm beträgt. Zum Verarbeiten dieses Bauteiles ist dann auch entsprechende Lötverfahren erforderlich. Vorsicht ist auch bei den SMD-Kondensatoren geboten, da diese Bauteile nicht gekennzeichnet sind. Es besteht daher eine hohe Verwechslungsgefahr, sobald diese Teile aus der Verpackung entnommen werden.

Wir beginnen die Lötarbeiten mit dem RGB-Multiplexer vom Typ LT 1675, dessen Gehäuse an der Pin 1 zugeordneten Seite leicht angeschrägt ist. Pin 1 ist ebenfalls im Bestückungsdruck der Leiterplatte gekennzeichnet.

Bei der Verarbeitung wird zuerst ein Lötpad der Leiterplatte (vorzugsweise an einer Gehäuseecke) vorverzinnt, das Bauteil mit der Pinzette exakt positioniert und am vorverzinnten Lötpad angelötet. Ggf. kann nun die Lage des ICs noch leicht korrigiert werden. Wenn die Lage exakt stimmt, werden alle Anschlußbeinchen sorgfältig verlötet. Hilfreich ist beim Arbeiten auch eine Lupenleuchte bzw. eine Lupe.

Die Verarbeitung der weiteren integrier-

ten Schaltkreise erfolgt in der gleichen Weise, wobei das Verlöten aufgrund des größeren Pinabstandes einfacher ist.

Danach werden die SMD-Widerstände und Kondensatoren aufgelötet. Auch hierbei wird grundsätzlich für jedes Bauteil ein Lötpad vorverzinnt, dann das Bauteil mit der Pinzette positioniert und am vorverzinnten Lötpad angelötet. Der jeweils zweite Anschluß wird verzinnt, wenn die Posi-

Stückliste: PC-Switch PCS 200

Widerstände:

4,7Ω/SMD	R14
75Ω/SMD	R2-R10
470Ω/SMD	R1
1kΩ/SMD	R11-R13, R15, R16

Kondensatoren:

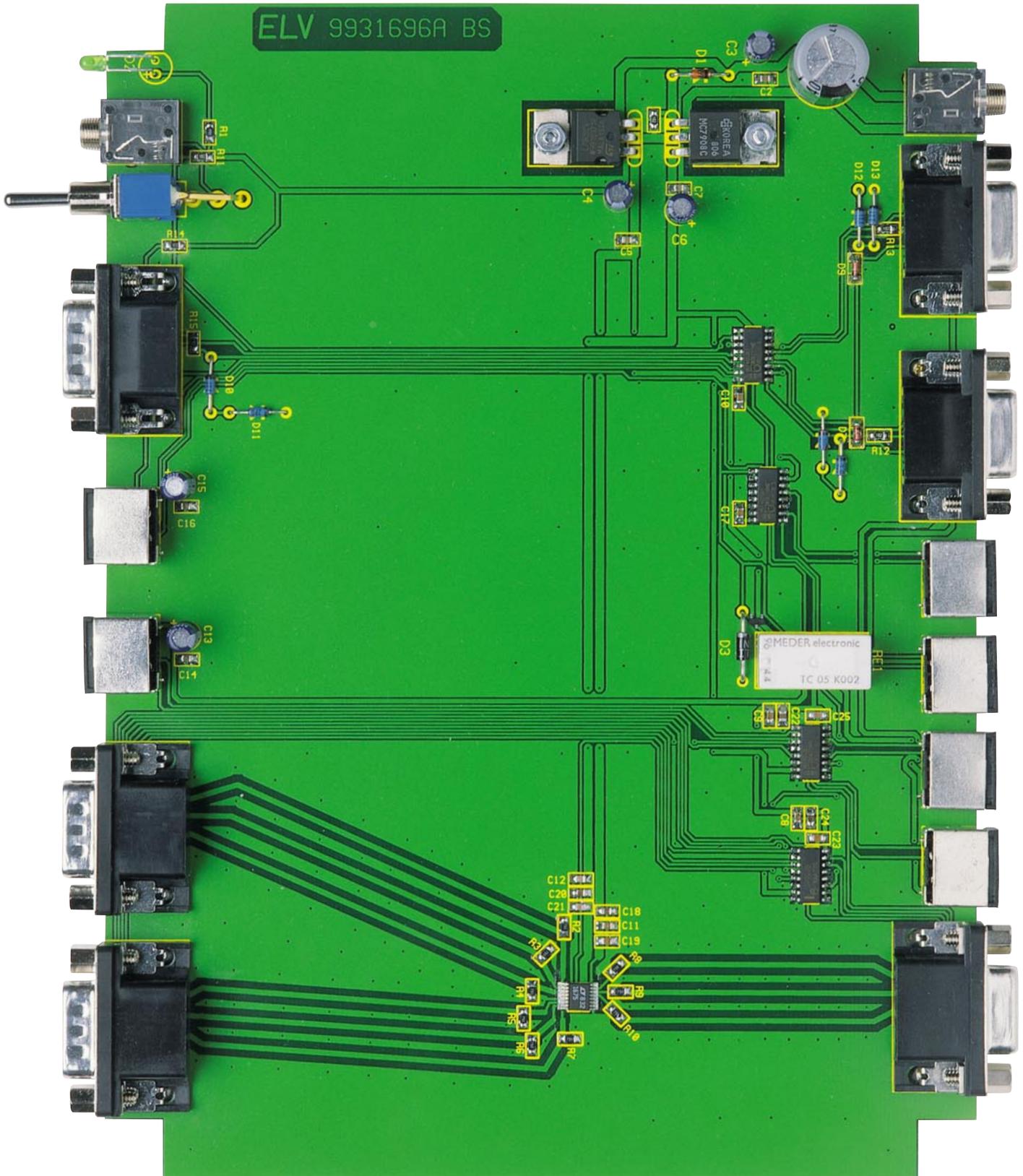
820pF/SMD	C19, C21, C23, C25
3,3nF/SMD	C18, C20, C22, C24
100nF/SMD	C2, C5, C7, C8-C12, C14, C16, C17
10µF/25V	C3, C4, C6
100µF/16V	C13, C15
1000µF/25V	C1

Halbleiter:

7905	IC1
7908	IC2
LT1675/SMD	IC3
CD4053/SMD	IC4-IC7
BC848	T1
1N4001	D3
LL4148	D7, D9
ZPD2,7V	D1
ZPD3,9V	D10-D15
LED, 3mm, grün	D2

Sonstiges:

Miniatur-Relais, 2 x um, 5 V	RE1
Miniatur-Kippschalter, 1 x um, print, abgewinkelt	S1
Klinkenbuchse, 3,5mm, print, mono	BU1, BU13
Sub-D-Stiftleiste, 9polig, print, abgewinkelt	ST1
Sub-D-Stiftleiste, 15polig, High-Density, print, abgewinkelt	ST2, ST3
Sub-D-Buchsenleiste, 15polig, High-Density, print, abgewinkelt	BU4
Mini-DIN-Einbaubuchsen, print, abgewinkelt, 6polig...BU5-BU10	
Sub-D-Buchsenleiste, 9polig, print, abgewinkelt	BU11, BU12
2 Zylinderkopfschrauben, M3 x 6mm	
6 Knippingschrauben, 2,9 x 6,5mm	
2 Muttern, M3	
2 Fächerscheiben, M3	
1 Labor-Tischgehäuse G747A, bearbeitet und bedruckt	



Ansicht der fertig bestückten Platine des PCS 200

tionierung des Bauteils exakt stimmt.

Beim Bestücken der Dioden und der Z-Dioden ist auf die korrekte Polarität zu achten. Diese Bauelemente sind jeweils an der Kathodenseite (Pfeilspitze) durch einen Ring gekennzeichnet.

Als dann erfolgt die Montage der beiden Festspannungsregler. Diese werden vor

dem Verlöten der Anschlußbeinchen jeweils mit einer Schraube M3 x 6mm und zugehöriger Zahnscheibe und Mutter liegend auf der Leiterplatte montiert.

Nun erfolgt die Bestückung des Relais RE 1 und des Kippschalters S 1, deren Anschlußpins jeweils mit ausreichend Lötzinn festzusetzen sind. Beim Einlöten der

Elektrolytkondensatoren ist unbedingt die korrekte Polarität zu beachten. Elkos sind üblicherweise am Minuspol gekennzeichnet. Als nächstes sind die Sub-D-Stift- und Buchsenleisten sowie die Mini-DIN-Buchsen der PS/2-Steckverbinder an der Reihe. Diese elektromechanischen Komponenten müssen vor dem Verlöten der Anschluß-

