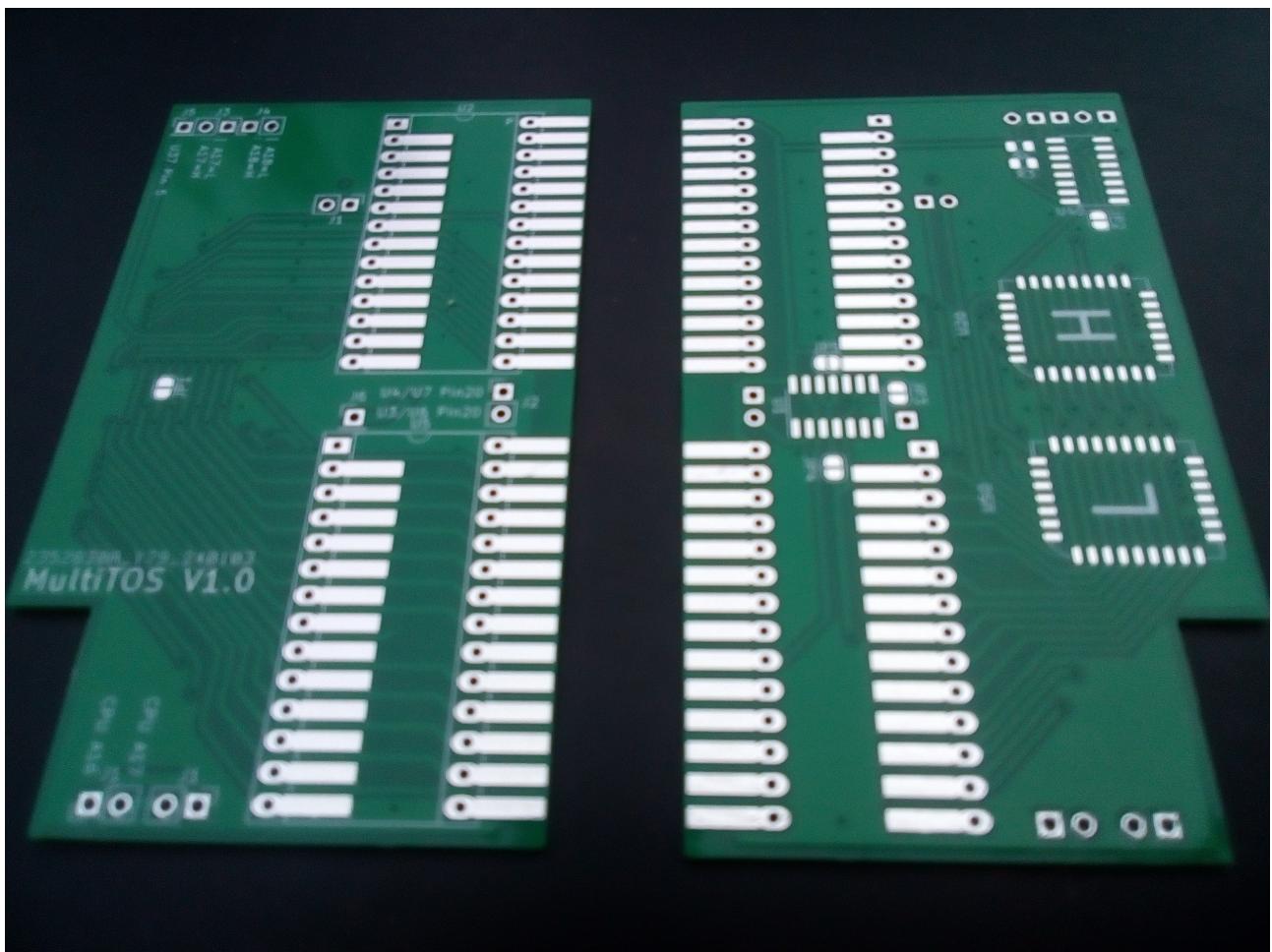


SwitchTOS Bauanleitung



Wichtig: Die Leiterplatten sind für verschiedene Bestückvarianten vorbereitet, nicht auf allen Bauteilpositionen sind Bauteile nötig. Wenn TOS-Weiterschaltung mit Reset-Taster geplant ist, werden keine Pullup-Widerstände und keine Jumper bestückt Machen Sie sich zunächst mit dem Schaltplan, der Stückliste und der Leiterplatte vertraut.

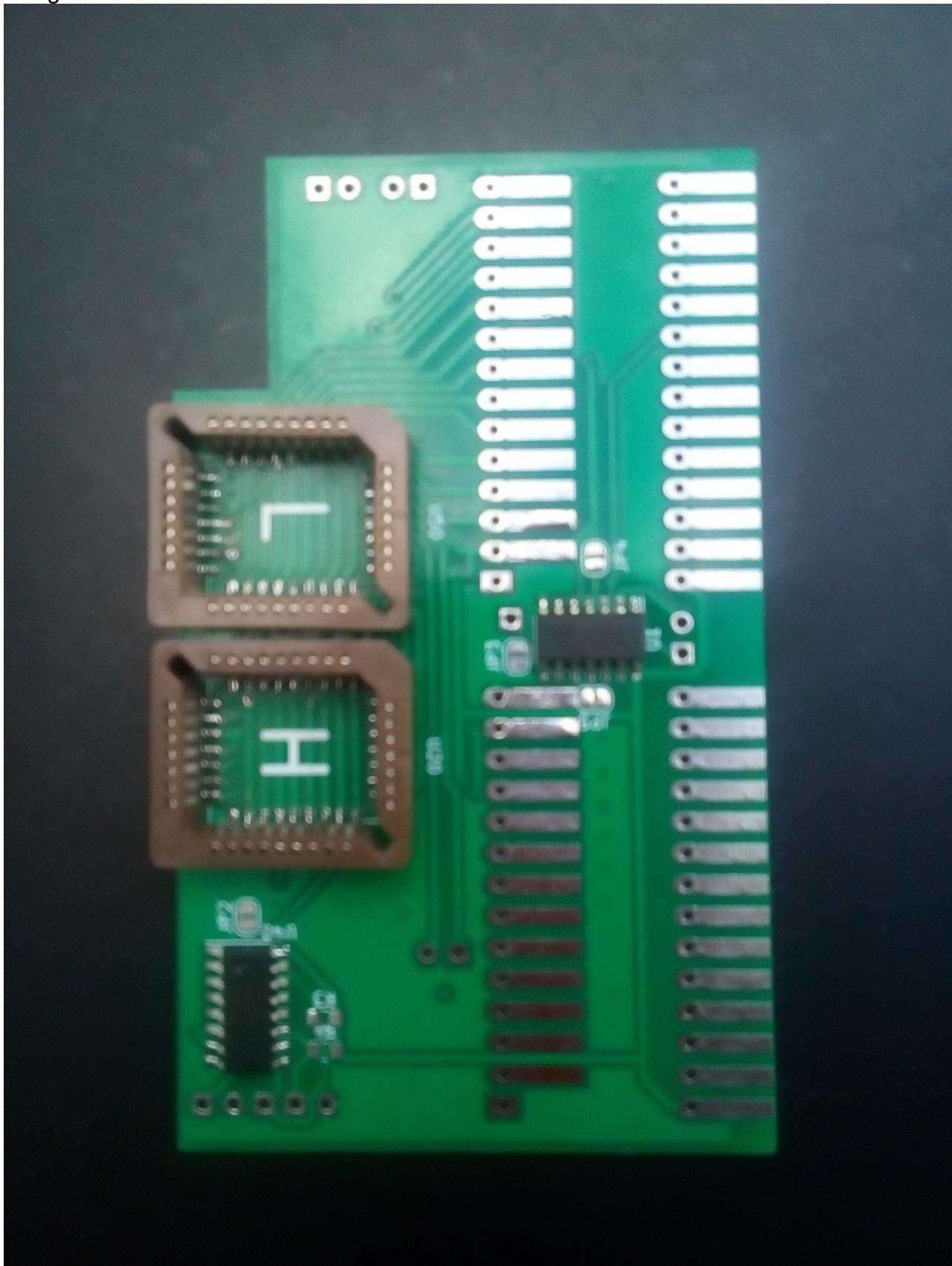
Praktische Hilfestellung zum Löten von SMD-Bauteilen bieten allerlei Tutorials im Internet, z.B. [www.mikrocontroller.net](https://www.mikrocontroller.net/articles/SMD_L%C3%B6ten)

Diese Bauanleitung deckt nur die Hardwareseite ab. Welche TOS-Versionen sich der Benutzer woher besorgt und wie er sie zusammenfügt und in die zwei Flash bekommt, ist ihm selbst überlassen. Sogar ein ATARI ST könnte am Cartridge Port 5V-Flash programmieren, wenn man Write-Zugriffe auf den Cartridge-Port zulässt, z.B. durch ein kleines isolierendes Plättchen in der Fassung des GLUE, das einen Bus Error unterdrückt.

Die meisten Bauelemente können in unserem Webshop bestellt werden
(Mindestbestellwert beachten!)

Zwei SMD-Sockel PLCC32 auf der BOTTOM-Seite auflöten. Bei Handlötzung vorher die Grundplatte aus dem Sockel mit feinem Seitenschneider o.ä. entfernen, um alle Pins mit der Lötkolbenspitze zu erreichen. Den Lötkolben nicht zu flach halten, um nicht die Sockelränder zu verunstalten.

Übrige SMD-Bauelemente auflöten.



6 ROMs im ATARI vorsichtig aus den Sockeln hebeln und sicher aufbewahren. Wenn Sie Ihr bestehendes TOS zu einem der 4 wählbaren TOS-Versionen machen wollen und die Binärfils nicht aus dem Internet holen wollen, werden diese 6 ROMs noch als Master für einen Flash-Block dienen.

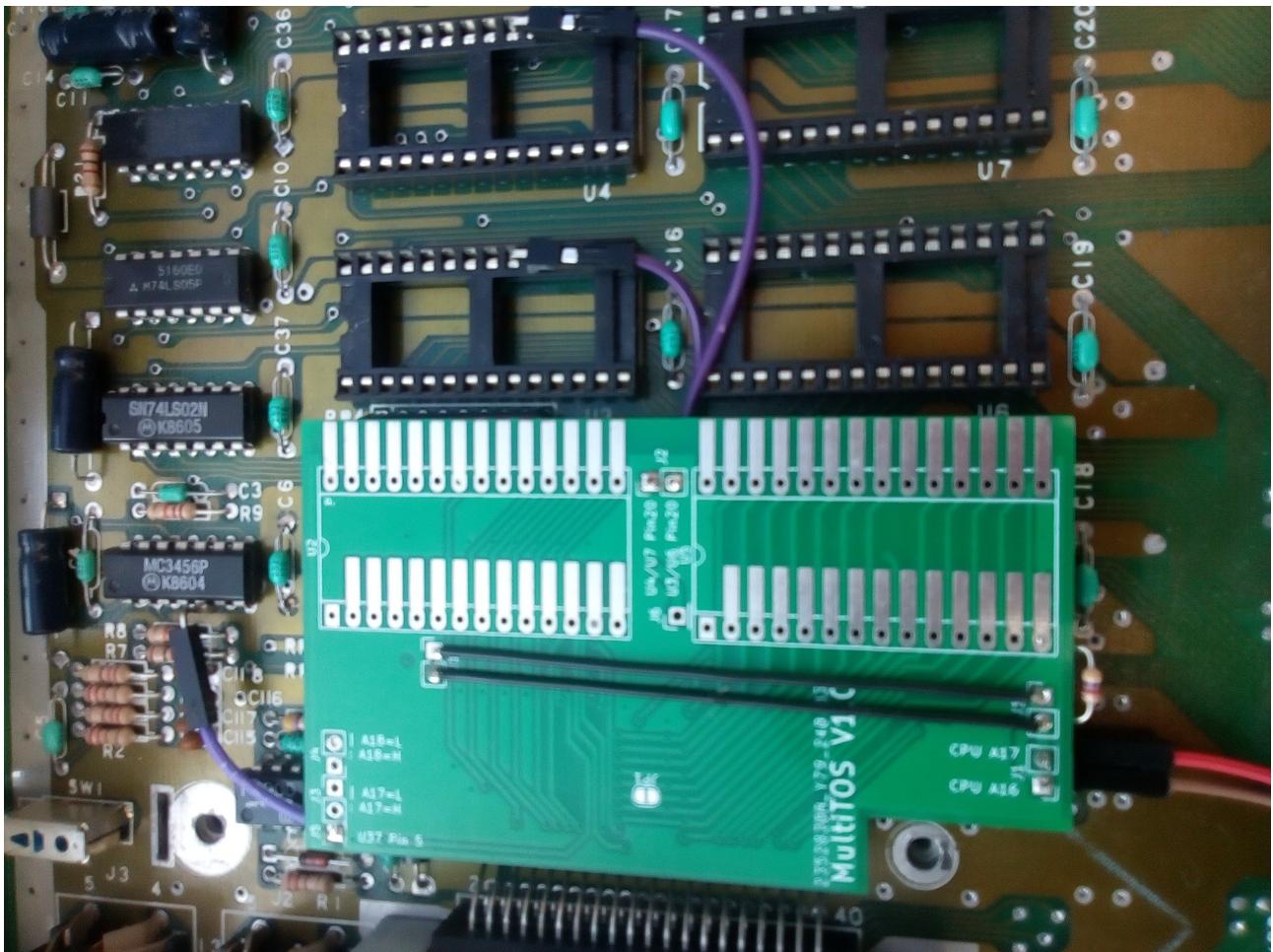
Zwei gewinkelte Stifte gegenüberliegend in einen der DIL28 Footprints einlöten und die Platine provisorisch im stromlosen ATARI einsetzen. Dann das ATARI-Netzteil einsetzen und kontrollieren, ob das Netzteil nicht mit der SwitchTOS Platine kollidiert. Erst wenn die richtigen Stifte für eine Montage entsprechend dem nächsten Punkt gefunden sind, weitermachen.

Versuchen Sie mit Hilfsvorrichtungen (Sockelleisten, IC-Socket, Breadboards) möglichst viele Pins in einer definierten Form zu halten, um nicht jeden Pin neu ausrichten zu müssen. Bei durchgesteckten Pins ist das deutlich einfacher als bei komplett auf der BOTTOM-Seite zu lötenden Pins. Wenn die Stifte über die Lötfahnen hinausragen, vor dem Löten kürzen. Gewinkelte Stifte aus geeigneten Stiftleisten mit einer Zange herausziehen und auf die breiten Fahnen an den DIL28 Pads löten, dazu gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Längere Stifte durch die Löcher führen und den langen Arm auf der Top-Seite verlöten
- Kürzere Stifte nicht durch die Löcher führen, sondern komplett auf der Bottom-Seite verlöten. Der Knick des Stiftes muss unter dem Loch liegen, sodass das Raster eingehalten wird.

Nur so viele Stifte verlöten wie nötig. Die Daten-Pins müssen in beiden DIL28 Footprints verbunden werden, die Adress-Pins nur in einem Footprint (vgl. Schaltplan). Die Kontrolle der Stifte auf gleiche Länge in z-Richtung ist ein kritischer Schritt. Während die LowCost-Sockel im ATARI einen x-y-Versatz eher verzeihen, endet ein Versatz in z-Richtung mit einer Unterbrechung. Der längere Stift setzt im Sockel schon auf und der kürzere Stift hat noch keinen Kontakt. Das Resultat kann eine floatende Adress- oder Datenleitung sein, die mühsam aufgespürt werden muss.

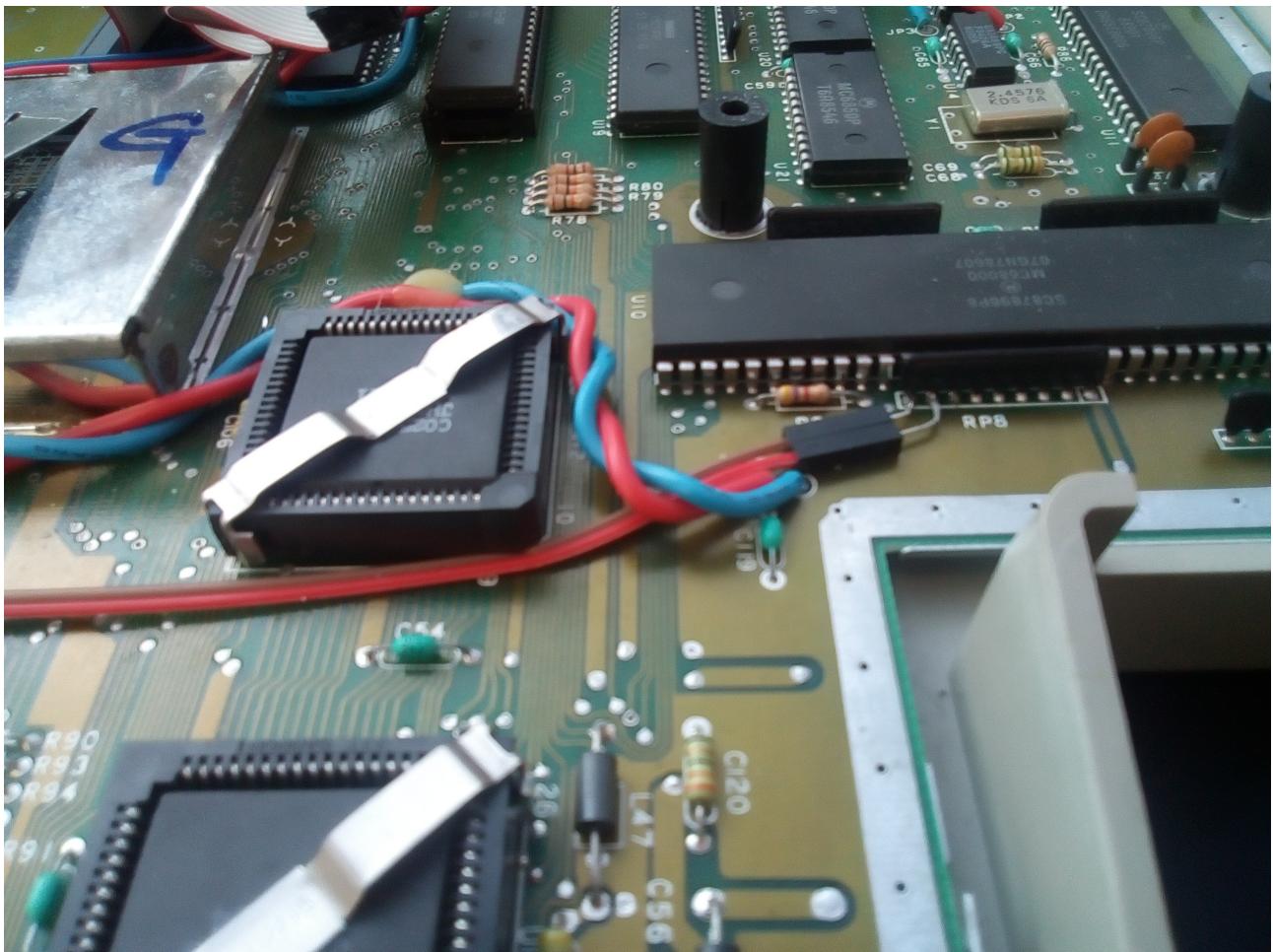
Zwei Drahtbrücken auf der SwitchTOS-Platine herstellen (auf dem Bild unten schwarz), auf der TOP oder BOTTOM Seite.



Die programmierten zwei Flash-ICs in die Fassungen einsetzen. Wegen Big Endian in der 68k-Welt genau überlegen, welches IC wohin. Die Marken H und L auf dem PCB beziehen sich auf den Datenbus, H sind also die höheren Datenleitungen, L die niedrigeren. Wenn Sie aber z.B. ROMSPLIT zur Trennung von High-Byte und Low-Byte verwenden, dann bezieht sich das Ergebnis auf die Adressen. das High-Byte wird in der Low-Adresse gespeichert. Folglich muss der L-Chip aus ROMSPLIT in den H-Sockel und der H-Chip in den L-Sockel. Wenn Sie nicht daran denken, wird der ATARI einfach nicht booten, sondern irgendwann den kompletten Adressraum durchzählen. Wer es sich bildlich vorstellen will: das erste Byte liegt auf der Seite des Netzschalters, das zweite auf der Seite der Tastatur. An dieser Stelle empfiehlt sich eine gründliche Überprüfung aller Signale von den IC-Pins zu den gewinkelten Stiften.

Zwei Adressleitungen zum Widerstandsnetzwerk an der CPU führen. Hier sind zwei Lötpunkte am ATARI unvermeidbar.

Zwei CE-Leitungen zu den anderen Sockeln führen. Ob jeweils der obere oder untere Sockel kontaktiert wird, spielt keine Rolle.



Wenn Sie die TOS-Weiterschaltung mit RESET-Taster wollen, dann brauchen Sie eine steckbare Verbindung am Doppeltimer 556. Hier ist ein Lötpunkt am ATARI unvermeidbar.

Der 4.7k Widerstand am unteren Rand der Leiterplatte erscheint nicht im Schaltplan und ist optional. Im ATARI sind die Adressleitungen A9-A16 mit einem Netzwerk abgeschlossen, A17-A24 dagegen nicht. Wer gleiche Signallevel auf A16 and A17 sehen will, Sollte ihn hinzufügen.

Vor dem Einsetzen des Netzteils eine isolierende Folie auf die Metallplatte über unserem SwitchTOS. Sollte sich SwitchTOS bei Erschütterungen aus den DIL28 Sockeln lösen, dann verhindert die Folie Kurzschlüsse.

