

Nachrüsten eines ext. Reset-Tasters an der Joyce

Damit die Joyce von einem beliebigen von den Gotek's bereitgestellten Boot-Image starten kann, muß ein Reset von Hand auslösbar sein, denn generell kennt die Joyce ja nur den Power-ON Reset. Für das Gotek-Laufwerk bedeutet das damit aber, das es obligatorisch das Image 0 zur Verfügung stellt, selbst wenn vor dem Ausschalten z.B. Image 1 eingestellt wurde (wie sollte auch anders). In einer recht weit zurückliegenden Ausgabe unserer Klubzeitung wurde in einem etwas anderem Zusammenhang (resetfeste RAM-Disk), eine recht einfache Schaltung mit einem 74LS121 Monoflop vorgestellt. Das Monoflop ist wegen der DRAM's auf dem Mainboard notwendig. Der erzeugte Reset-Puls muß so kurz gehalten werden, das die RAM's für die Dauer des Reset-Pulses ihren Inhalt nicht verlieren, da dann kein Refresh für den Erhalt des Speicherinhaltes erfolgen kann. Auf der Softwareseite muß der veröffentlichte Patch installiert werden, damit das CPM-System den Warm-Boot erkennen kann. Dieser Patch funktioniert jedoch nur mit dem Amstrad CPM3 V1.4. Ob er bei den anderen Versionen anwendbar ist, kann ich nicht sagen. Bei dem von mir verwendeten CPM3 V1.8H ist er nicht anwendbar, das CPM bootet anschließend nicht mehr.

Ich habe mir für die Schaltung eine kleine PCB erstellt, bei der statt des 74LS121 ein 74LS221 Dual Monoflop zum Einsatz (= 2*74LS121) kommt. Den 121er konnte ich aktuell nicht auftreiben.

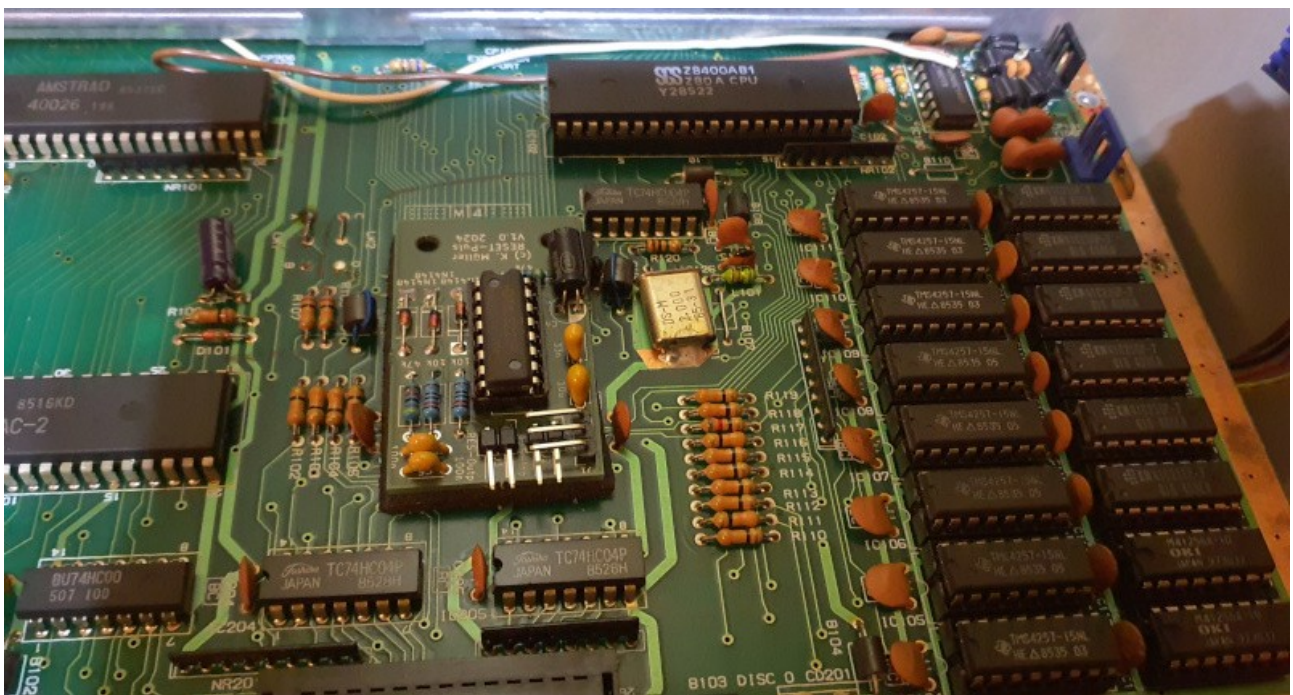
Gegenüber dem Originalansatz, den 47uF Elko am ASIC (erzeugt den Reset beim Einschalten) durch den Mono-Puls nur so weit zu entladen, das die HIGH-Schwelle für's ASIC unterschritten wird und somit von dessen Logik ein Reset erkannt wird, habe ich diesen Kondensator auf dem Mainboard am Minus-Bein abgekniffen und einen Ersatz auf der Reset-Puls PCB installiert. Der Monoflop-Ausgang und der 47uF werden nun durch zwei Dioden voneinander entkoppelt. Beim Einschalten der Joyce erfolgt ganz normal der Power-ON Reset durch den Elko. Beim Betätigen des Reset-Tasters erzeugt das Monoflop ganz regulär den benötigten kurzen Reset-Puls, jedoch am Elko vorbei. Das ist wesentlich definierter, da die Pulsbreite ausschließlich von den Timing-Einstellungen abhängt und nicht von der Entladerate des Pulldown-Transistor in der Monoflop-Ausgangsstufe sowie dem tatsächlichen Kapazitätswert des Elkos.

Alles weitere findet sich im kiCAD-Archiv.

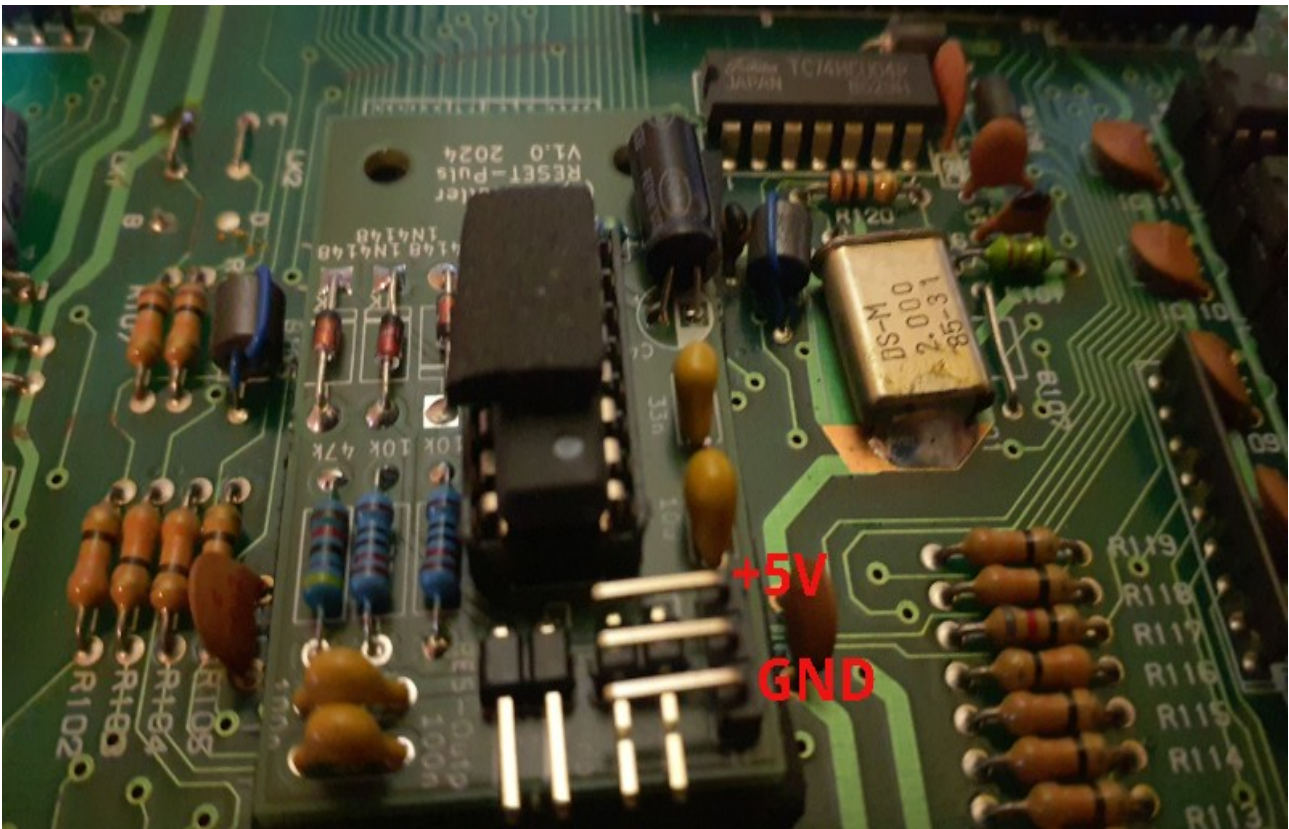
Als isolierende Unterlage wird ein Streifen selbstklebendes ARMAFLEX Moosgummi in den Abmaßen der PCB über den markierten Bereich auf dem Mainboard geklebt. Das sieht dann so aus:



Als nächstes wird die PCB positioniert:

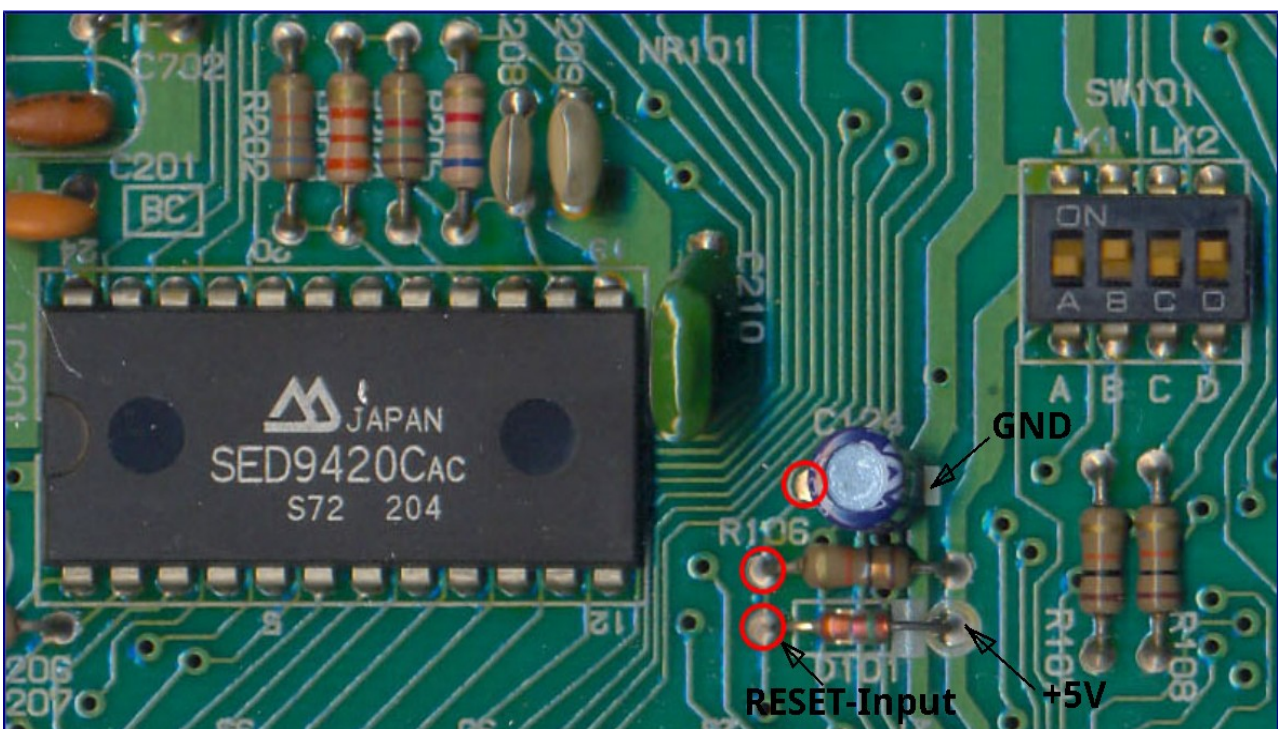


Damit die PCB in ihrer Position durch das Abschirmblech gehalten werden kann, wird zusätzlich auf das IC ein kleiner Moosgummi-Pad gesetzt. Das Abschirmblech drückt über das Pad die PCB, wird also zwingend benötigt damit das kleine Board in Position gehalten werden kann. Ansonsten muß anders fixiert werden.

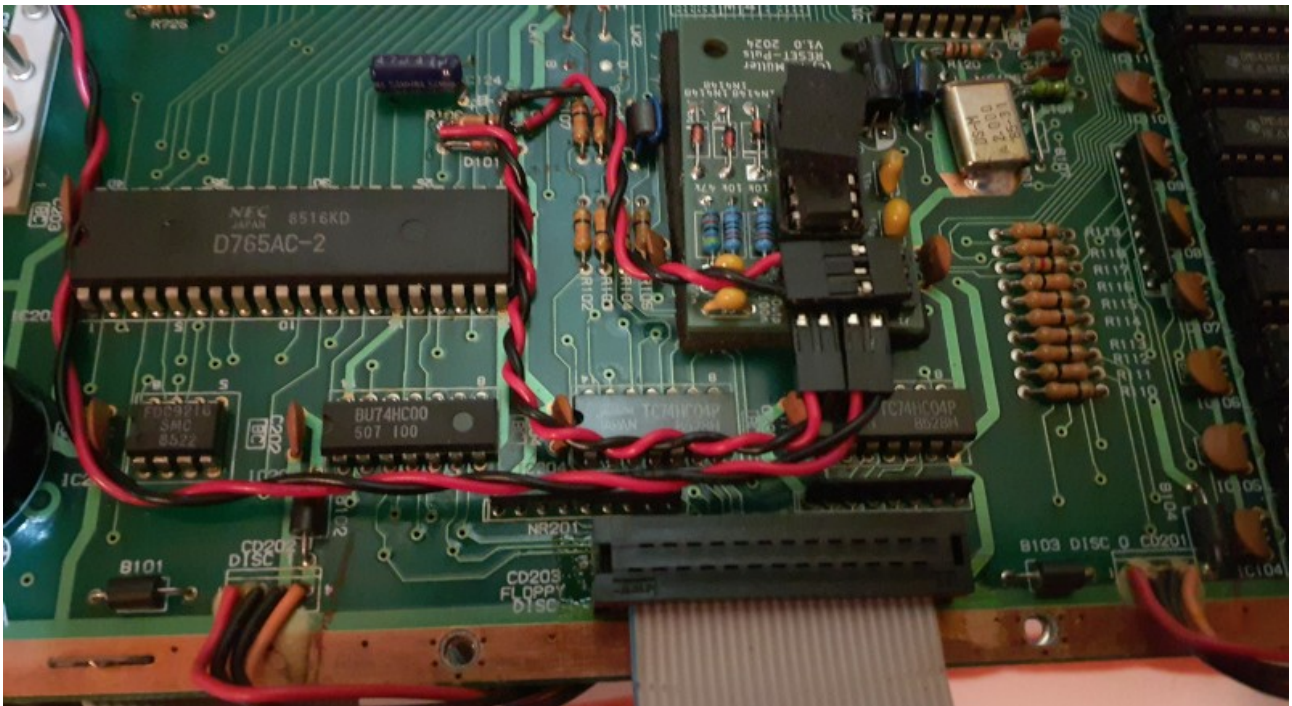


Der ganz rechte Pin-Header am unteren Bildrand ist der Anschluß für die Spannungsversorgung ! Diese aufrecht gekröpfte Version eines Pin-Headers gibts auf ebay. Eigentlich ist die PCB für die Velleman-Joyce gedacht und dort geht der Power-Anschluß als Pin-Buchse nach unten weg, auf einen Pin-Header auf der PCW-IO2 PCB. Die Wiederverwendung in diesem Fall machte deshalb diesen ungewöhnlich Pin-Header erforderlich (nach oben ist wegen des Abschirmbleches über dem Mainboard später kein Platz !).

Die Anschlußpunkte auf dem Mainboard für die +5V/GND und RESET/GND im nächsten Bild:



Im nächsten Schritt sind die drei Pin-Header zu verdrahten. Das sieht dann so aus:

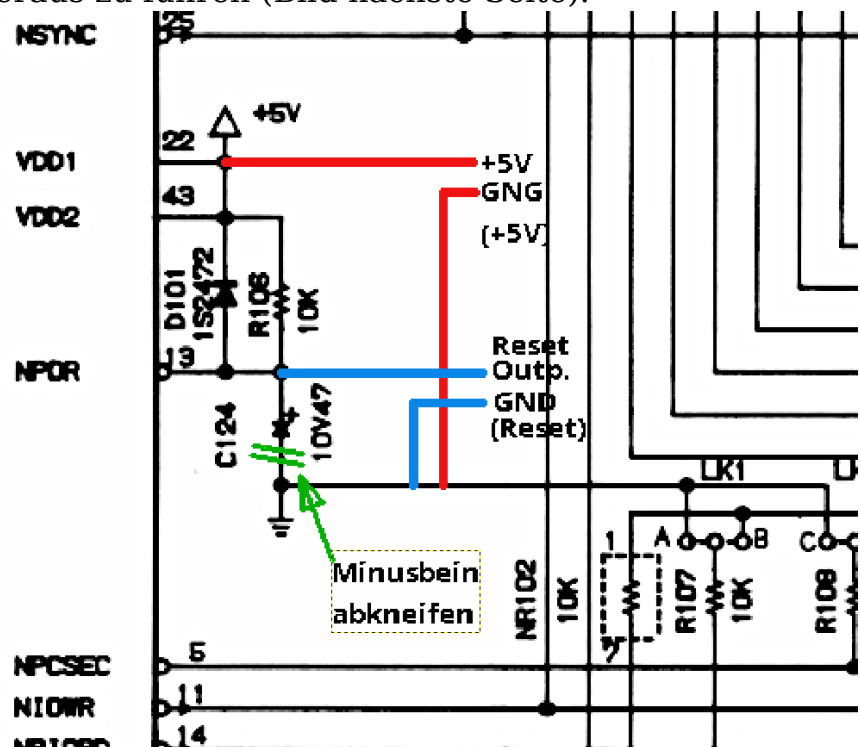


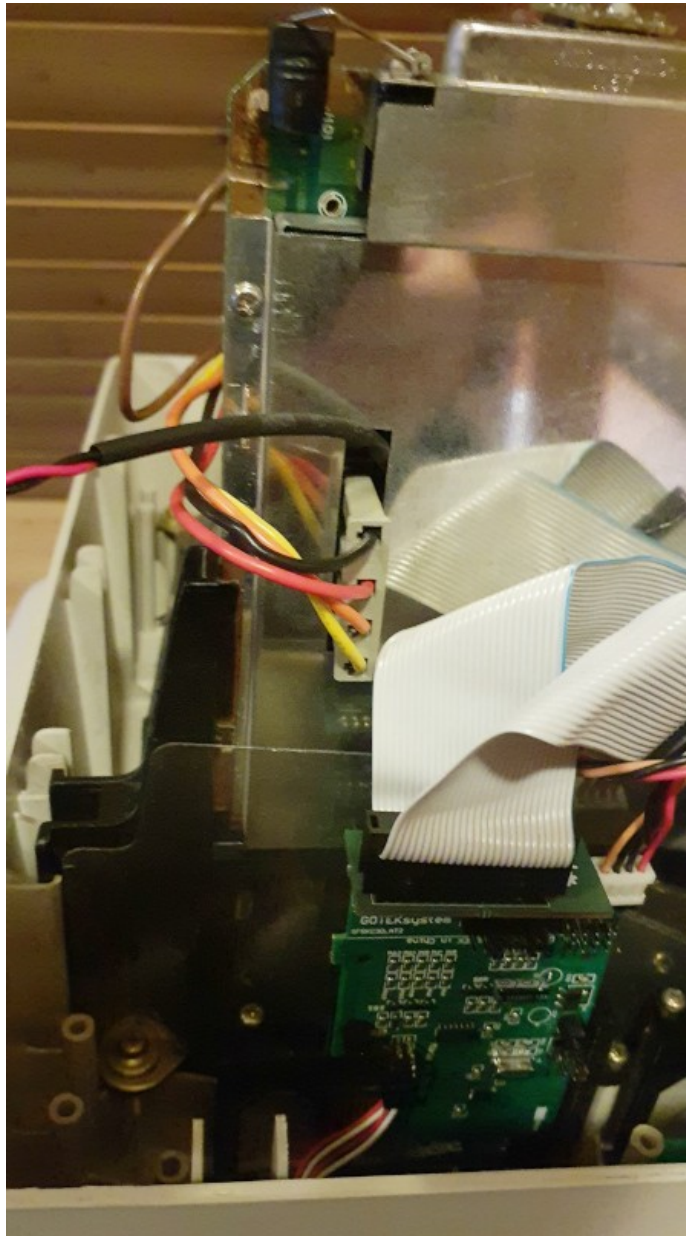
Die Drähte von oben nach unten:

1. +5V Power-Anschluß
2. Reset-Puls Ausgang zum ASIC
3. Reset-Taster zum Eingang des Monoflops

Ich habe Massivdraht benutzt, da er sich besser verlegen läßt. Die schwarzen Drähte sind GND, rot steht für Signale. Die unterste Leitung geht nach oben zum Mainbaord Power-Anschluß, nur dort ist genug Platz in der Abschirmung um den Taster-Anschluß heraus zu führen (Bild nächste Seite).

ASIC

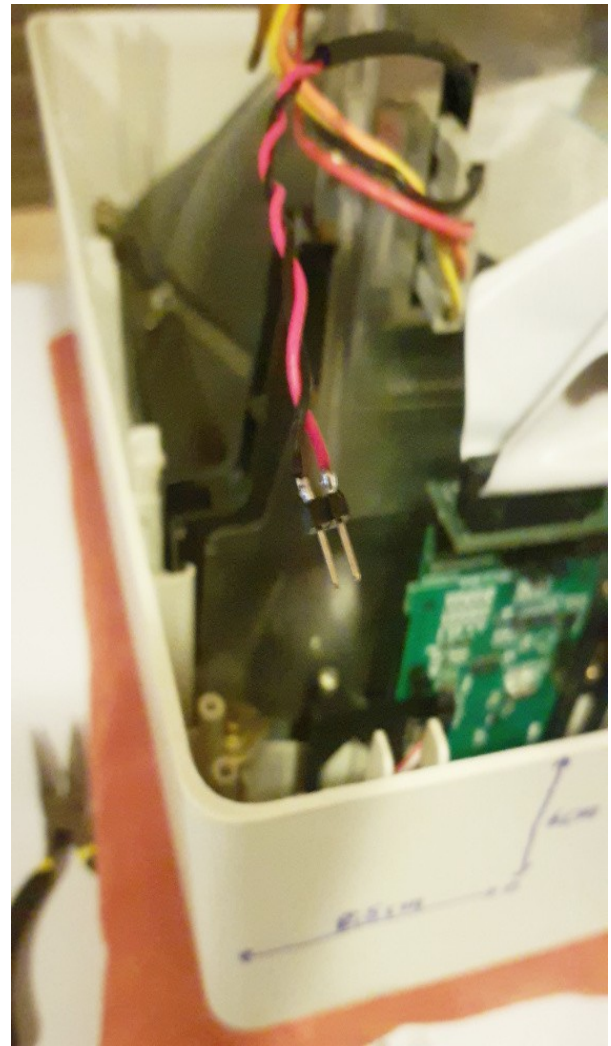
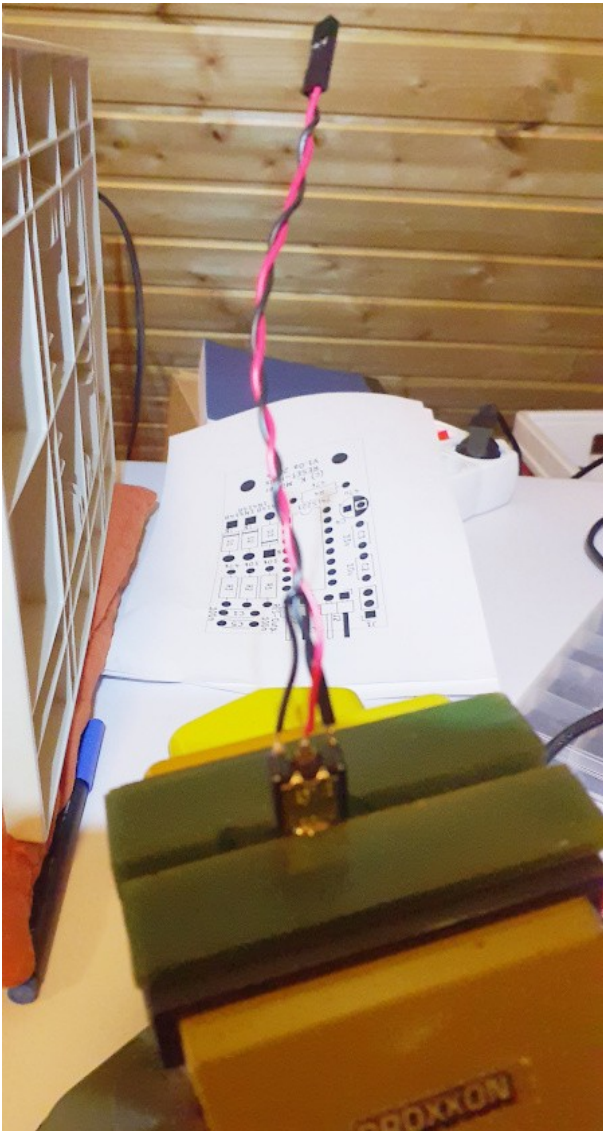




Über das verdrehte Leitungspaar ist ein ca. 10cm langes Stück Schlauch als Schutz gegen die scharfe Kante des Abschirbleches geschoben. Am Ende wird ein 2-poliger Pin-Header angelötet. Dieser ist das Gegenstück zu Pin-Buchse am Taster.

Vorbereiten des Tasters

Bevor der Taster eingebaut werden kann, muß an diesen ein verdrehtes Leitungspaar mit einer 2-Pin-Buchse angelötet werden (linkes Bild nächste Seite), rechtes Bild das herausgeführte Anschlußpendant vom Mainboard:

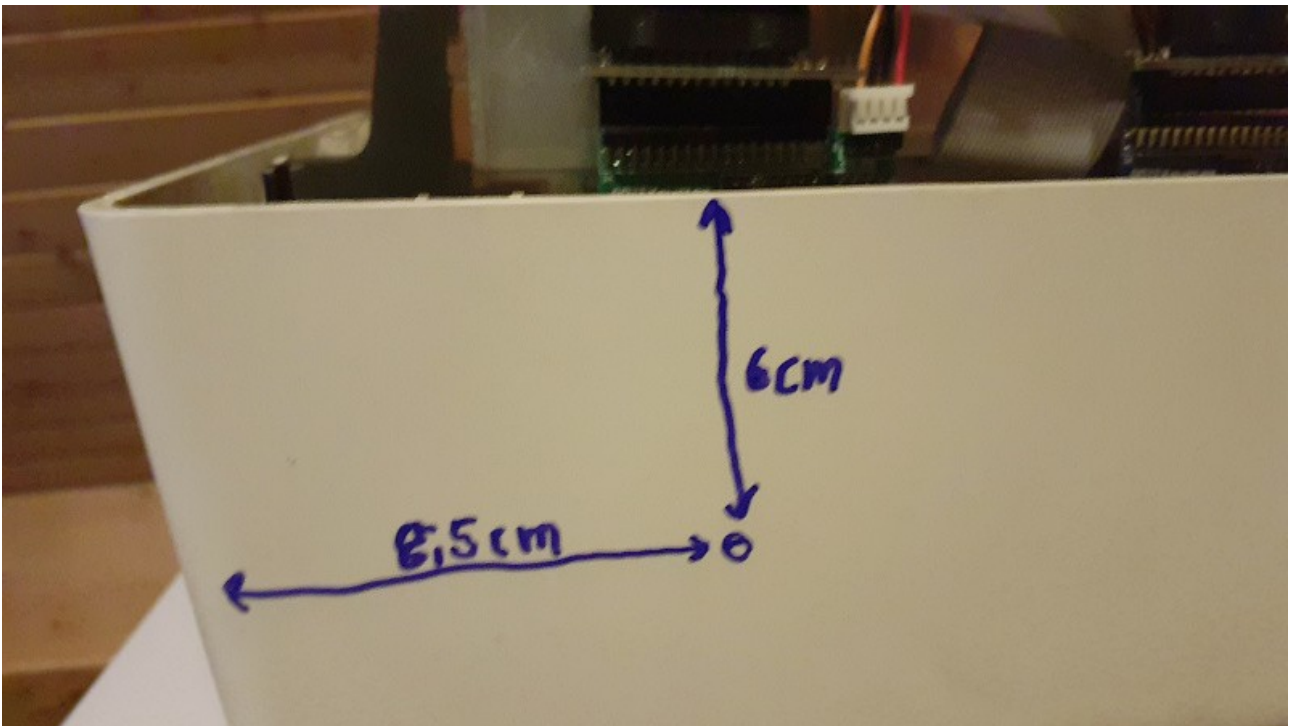


Das Mainboard kann jetzt wieder mit dem Abschirmblech versehen und in sein Halteung verbracht werden. Die Masseverbindungen vom Mainboard zur Ablenkelektronik und zum Helligkeitsregler nicht vergessen wieder anzuschrauben.

Bohrung für den Taster

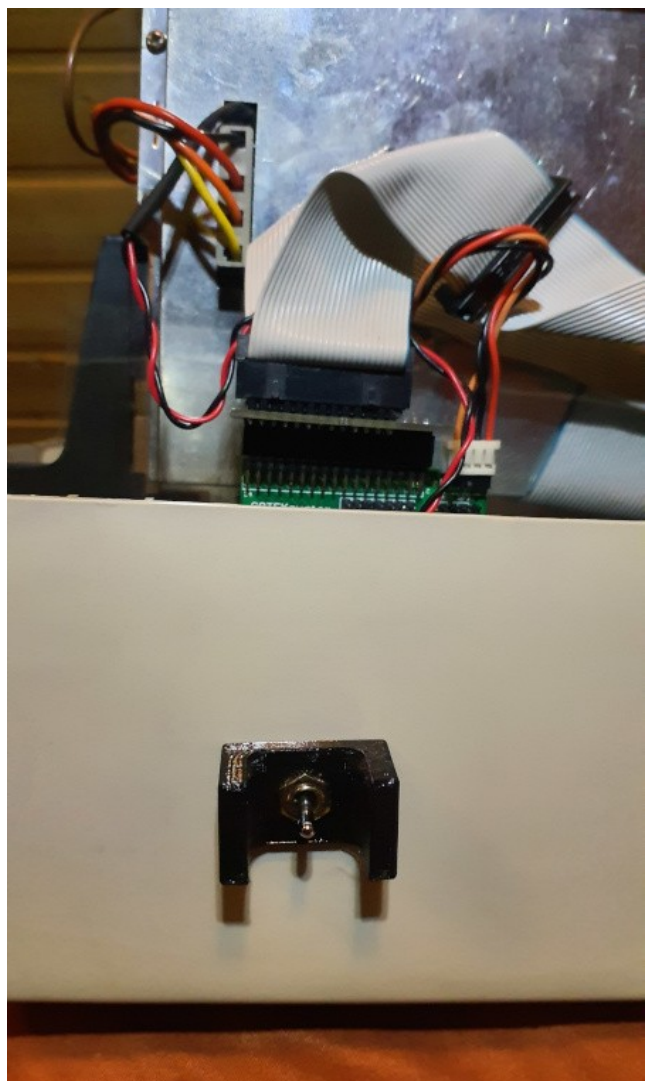
Das ist der delicate Teil des Einbaus. Hierzu muß eine 6.2mm Bohrung in die Gehäuseseitenwand gebohrt werden. Die Position ist 8,5cm von der Oberseite und 6cm von der Hinterkante der vorderen Gehäuseschale (im rechten Bild oben unscharf zu erkennen).

Hier eine bessere wiedergabe:



In der Regel sind in den üblichen Abstufungen der Bohrer-sets nur 0.5mm Schritte enthalten. Damit die 6.2mm Bohrung erreicht wird ist mit dem Bohrer (6mm) im erzeugten Loch leicht zu kreisen, damit es etwas größer im Durchmesser wird. Der Taster sollte leicht durch die Bohrung zu stecken gehen. Da durch die Verdrahtung in beiden Tastrichtungen ein Kontakt geschlossen wird, reicht es, wenn eine der Schmalseite in Richtung der 6cm-Kante zeigt. Anschließend den Taster von der Innenseite durch die Bohrung stecken, die Anstoßsicherung von außen über das Gewinde schieben und mit der Überwurfmutter fest verschrauben. Das Endergebnis sollte dann so aussehen:

Im oberen Teil des Bildes ist auch zu sehen, wie ich das zusammengesteckte Reset-Kabel vom Taster zum Mainboard hinter das Floppy-Flachband-



kabel geführt habe. So wird das Kabel besser in Position gehalten und kann sich nicht verselbstständigen. Es ist nun alles erledigt, die Rückwand wieder drauf und – FERTIG !



Der Knebel-Taster ist ein KNITTER MST106G mit den Stellungen ON-OFF-ON. Default-Stellung ist OFF, also mittig gerade.

Ein Patch für das AMSTRAD CPM3 v1.4

Ein ext. Reset-Knopf verbessert schon einiges. Der Ursprungsgedanke für den Reset-Mod war eigentlich der Wunsch, das die RAM-Disk nach einem Reset nicht jedesmal den Inhalt verliert. Die übliche Methode an der Joyce ist bekanntlich AUS-EIN und neu booten. Bei dieser Methode ist der Inhalt jedoch garantiert futsch. Leider tut's der Reset-Taster allein noch nicht, es

muß auch etwas am CPM3 geändert werden. In den Klubzeitungen 9 u. 20 finden sich jeweils ein Bericht zum Reset und zum CPM3-Patch. Durch Zufall habe ich auch die beiden vorläufer-Artikel zum Thema auf einer holländischen Web-Seite gefunden. Hier den Link:

<http://www.freetimeweb.nl/home/computer/cpc/web/Amstrad/fvempel/amstrad/metia/epcwsche.html>

Die beiden Artikel befinden sich ganz am Ende der Seite:

„16. Reset switch (German with Dutch translation)“

- * [Reset 1](#) (174,759 bytes), Layout for a reset button. CPC International 10/11'90, DMV.
- * [Reset 2](#) (187,338 bytes), Layout for a reset button. CPC International 10/11'90, DMV.

Der Patch für's CPM3 wurde von Lothar Jürgens überarbeitet, da er nicht zuverlässig funktionierte und in der Klubzeitung veröffentlicht. Den Patch selbst habe ich nicht wie von ihm beschrieben mit SID eingespielt. Dieser Weg funktionierte Anfangs überhaupt nicht. Wie sich dann nach einigem probieren herausstellte, war die Prüfsumme der ersten Zeile falsch. Entsprechend nachgebessert funktioniert es dann aber. Statt SID habe ich für den Patch-Vorgang MYLOAD aus den Z-System Utilities benutzt – das Programm ist entschieden einfacher zu benutzen. Das fertig gepatchte CPM3 v1.4 ist auf dem Image DISKA0000.DSK im Archiv DRIVE-A-STICK.7z als 720PBOOT.EMS zu finden.

Hier der korregierte Patch:

```
:106C86003E03CD51FC1101402100401AFE2038047D
:106C9600FEF038093EE57701FF1FED8000AFCD51CC
:016CA600FCF1
:0000000000
```

Die beiden Klubzeitungsberichte nebst dem Patch sind im Archiv *CPM3-v14_Patch.7z* zu finden.

===== E n d e i m G e l ä n d e =====