

Umbau der ROA64 auf 256K (Stand 03/2017)

Die originalen Pläne der ROA64 finden sich unter anderem im Buch „Rechner Modular“ von R. D. Klein Franzis Verlag 1987 ISBN 3-7723-8721-7.

Für CP/M selbst reichen die 64KB einer ROA64.

Eine weitere ROA64 könnte dann z.B. als RAM-Disk (ca. 60KB) verwendet werden. Damit ist aber kaum vernünftiges Arbeiten möglich.

Deshalb entstand der Gedanke, mit geringem Zeitaufwand die ROA64 auf 256KB RAM "aufzubohren". Damit stehen dann mit einer einzigen solchen Platine „ROA256“ neben den 64K für CP/M noch zusätzlich ca. 170KB für eine RAM-Disk zur Verfügung. Mit einer zweiten ROA256 wären es dann ca. 420KB.

EPROMs lassen sich leider auf dieser Platine nicht mehr verwenden, da diese eine abweichende Pinbelegung haben.

Zur Quelle dieser Idee kann ich leider nichts sagen. Ich erhielt eine umgebaute Platine (siehe Foto) vor einigen Jahren ohne jede Doku. Anhand dieser Platine wurde diese Anleitung erstellt. Wer mehr dazu weiß, möchte sich bitte bei mir melden.

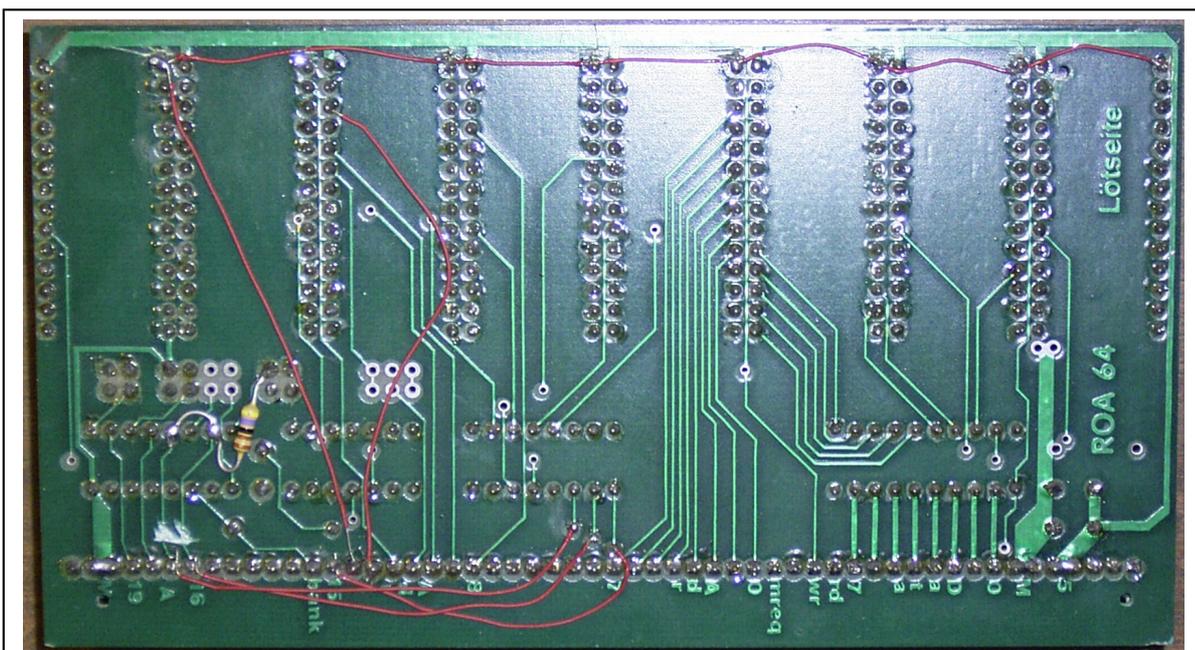
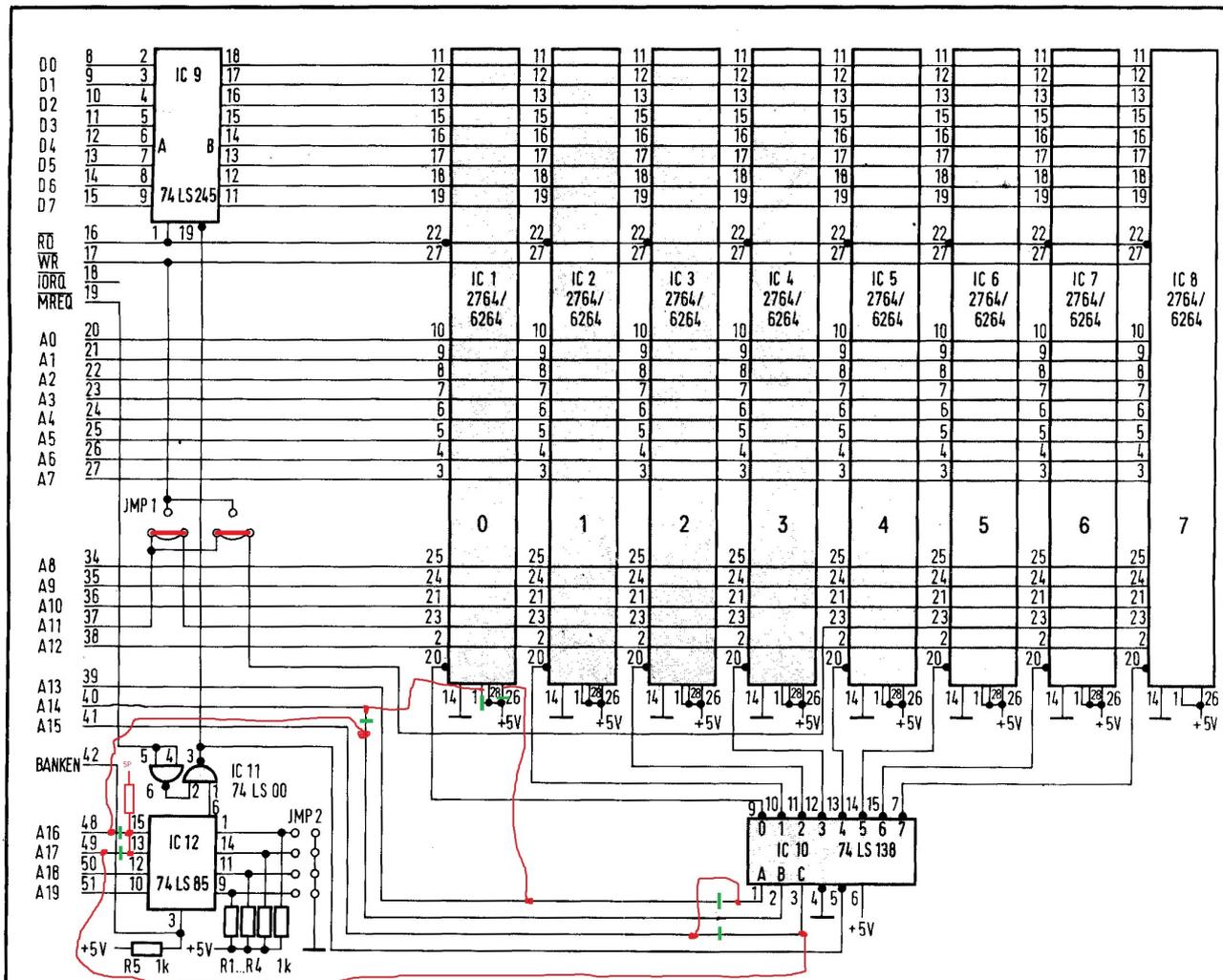


Bild meiner originalen alten umgebauten ROA64

Schaltplan mit Änderungen für Umbau auf ROA256:



- Die notwendigen Trennstellen sind auf dem Plan grün eingezeichnet (für die RAM nur einmal exemplarisch),
- die neuen Leitungen sehr laienhaft in rot.
- JP1 muss auf 64K gesteckt sein.
- Am JP2 bleiben die beiden linken Brücken A16 und A17 grundsätzlich frei (am besten abknipsen).
- Am JP2 werden die beiden rechten Brücken A18 und A19 bei Verwendung der Bank-Boot-Baugruppe folgendermaßen gebrückt:

Adr.	JP2
00000h	beide Jumper gesteckt (A18+A19)
40000h	nur rechts Jumper (A19)
80000h	nur links Jumper (A18)
C0000h	kein Jumper gesteckt

Die etwas seltsam anmutende Logik der Adressierung erklärt sich dadurch, dass ein gesteckter Jumper logisch 0 bedeutet und die Jumper spiegelverkehrt gesehen werden.

Da der Z80 ohne Hilfsmittel nur 64K adressieren kann, ist die Verwendung der ROA-256 ohne Bank-Boot-Baugruppe nicht sinnvoll.

Umbauanleitung:

Trennstellen

- IC1 bis IC8 (RAM): Pin1 auf Leiterseite UND Bestückungsseite von 5P trennen (16 Trennstellen)
- IC1: Pin 26 auf Leiterseite von 5P trennen (1 Trennstelle)
- IC10 (LS138): Leiterzüge an Pin 1,2,3 auf Leiterseite trennen (3 Trennstellen)
- BUS48 (A16) und BUS49 (A17) Leiterzug zu IC12 (LS85) auf Leiterseite trennen (2 Trennstellen)

= Insgesamt 22 Trennstellen

Neue Leitungsführungen

- IC10 (LS138) Pin1 an BUS41 (A15)
- IC10 (LS138) Pin2 an BUS48 (A16)
- IC10 (LS138) Pin3 an BUS49 (A17)
- IC6 (RAM) Pin26 an BUS39 (A13)
- BUS40 (A14) an IC8 (RAM) PIN1 führen und zu allen RAM (IC7, 6, 5, 4, 3, 2, 1) Pin1 weiterführen
- IC12 (LS85) Pin13 und 15 verbinden und gemeinsam über einen 4,7k-Widerstand an 5P legen

Tipps

- Sichtprüfung mit starker Lupe nicht vergessen.
- 32K RAM stecken (32Kx8 – 62256).
- testen.
- Freuen.

Viel Spaß mit der ROA256,

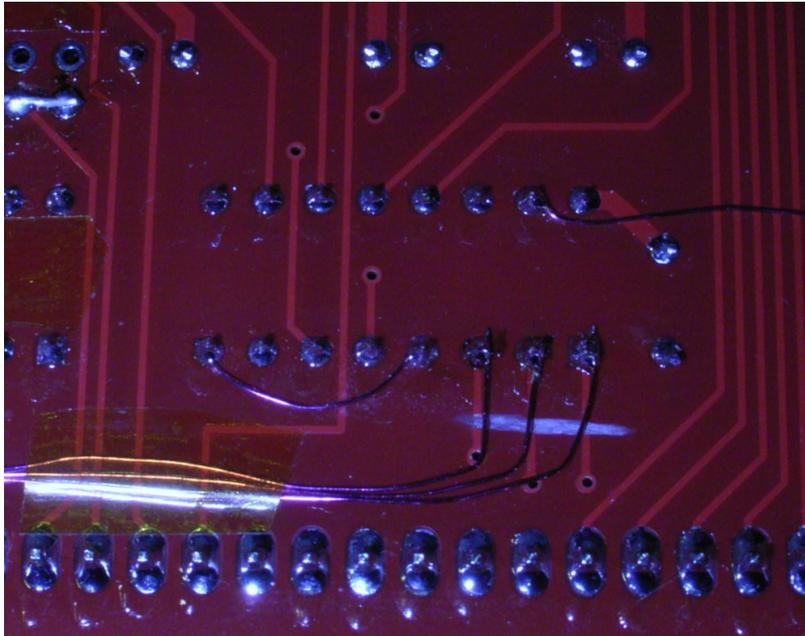
Herzlichen Dank an Dirk (Milleniumpilot) für seine Mitarbeit an dieser Anleitung

Eddi

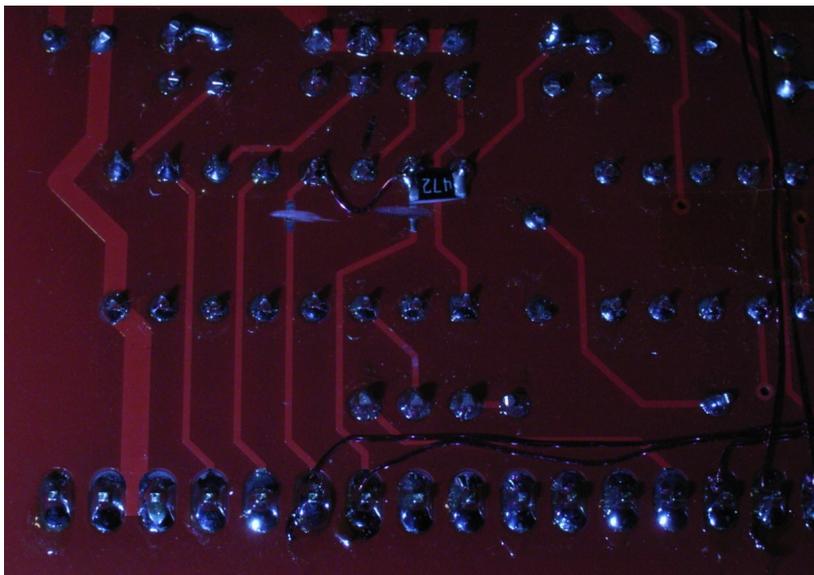
Beispielbilder



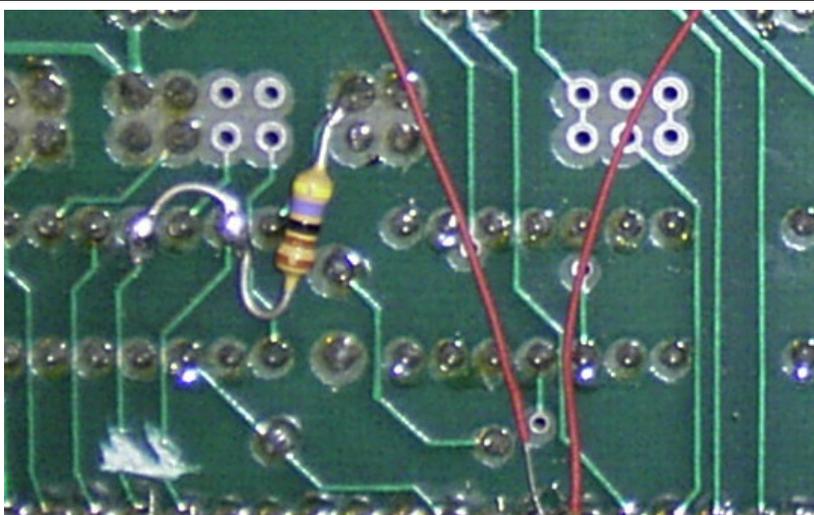
Trennstellen Pin1



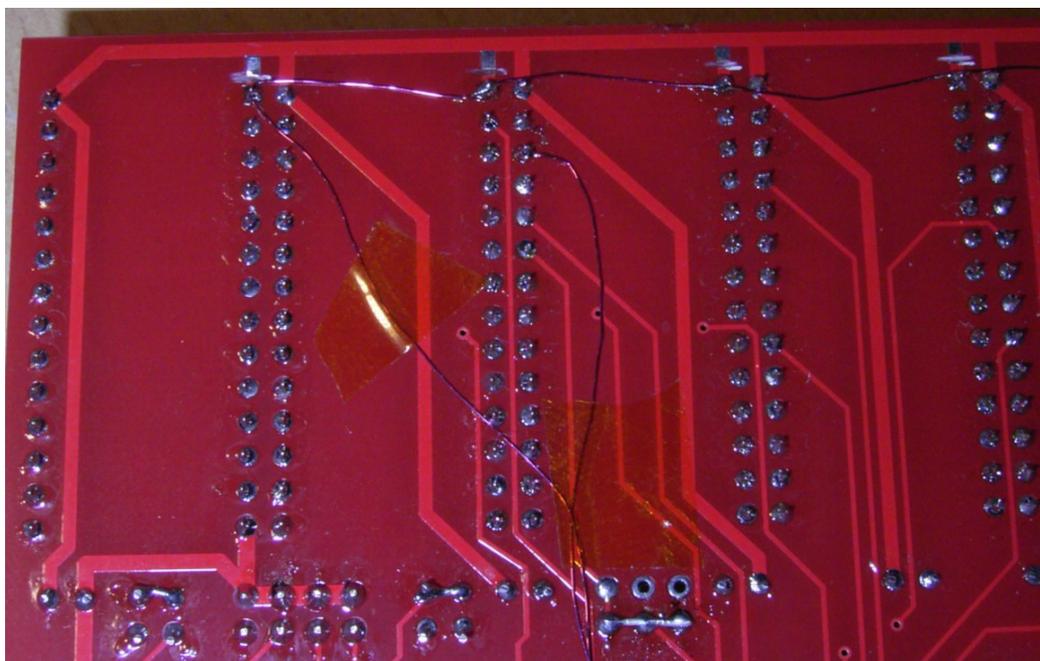
Trennstellen IC10 (LS138) Pin1, 2 und 3



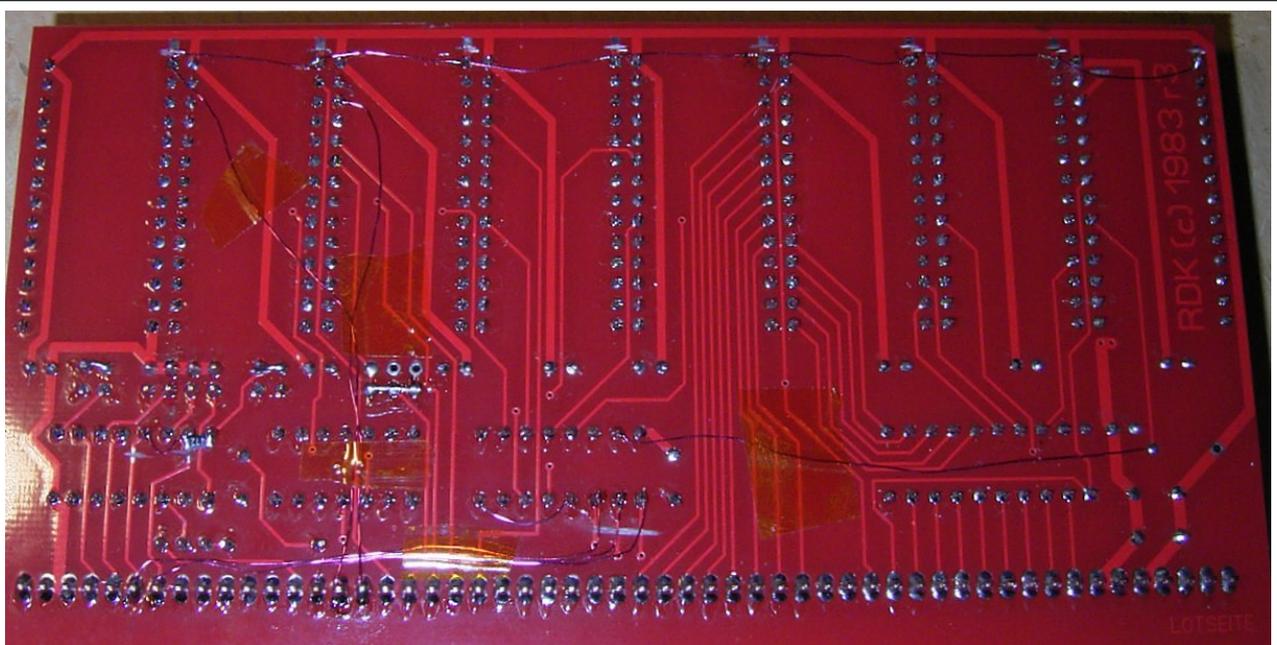
Trennstellen LS85 und Pin13 + 15 über 4K7 an 5P



Anderes Vorgehen



**BUS39 A13 an IC6-Pin26
BUS40 A14 an IC8-Pin1 und zu allen anderen RAM Pin1 weitergeführt**



Leiterseite eines erfolgreich vorgenommen Umbaus einer ROA64 aus der ersten Platinenversion von Rene (creep) inkl. der Korrekturen der ROA64.