

Commodore Floppy 1541B

Umbau / Reparatur Anleitung eines Mitsumi / Newtronics D500 Laufwerks mit Kopfdefekt

15.03.2016

Aufgeschrieben und bebildert von TOKABLNC64

Achtung / Hinweis:



CAUTION
Lethal
electrical
shock hazard!



CAUTION
Danger of
damage
or
destruction!

Achtung: Das Öffnen eines elektrischen Gerätes kann gefährlich sein

Dieses Dokument beinhaltet meine Ergebnisse / Erkenntnisse die ich beim Umbau eines alten 1541B Laufwerks mit Kopfdefekt gemacht habe. Sämtliche Angaben sind nach bestem Wissen und Gewissen gemacht, eine vollständige Fehlerfreiheit sowie den Erfolg eines Umbaus durch Dritte kann ich aber nicht garantieren.

Ich bin auch nicht verantwortlich für Verletzungen, fatale Folgen durch elektrische Stromschläge oder ähnliche Verletzungen die beim öffnen oder arbeiten an einer 1541 bei unsachgemässer und/oder fehlender Ausbildung entstehen können.

Sofern Sie über kein technisch notwendiges Wissen verfügen, sollten Sie einen Techniker die beschriebenen Aufgaben durchführen lassen anstatt an einem elektrischen Gerät irgendwelche Reparaturen vorzunehmen, deren Folgen Sie nicht abschätzen können. Ich übernehme keinerlei Haftung für Fehler und/oder Verletzungen jeglicher Art.

Sie sind hiermit gewarnt... alles was Sie tun, erfolgt auf eigenes Risiko mit möglicherweise schwerwiegenden Folgen für Ihre Gesundheit!!!

History	History	History	History	History
V1.0 – 15.03.2016				
TOKABLNC64				

Mini How-To zum Umbau einer kopfdefekten Floppy

Einleitung

Dieses Dokument basiert auf meinen gemachten Erfahrungen beim Umbau einer 1541B Floppy (Knebelverschluß) welche mit einem Mitsumi / Newtronics D500 Laufwerkschassis ausgestattet ist und bei der es auf Grund eines Kopfdefektes zu Fehlern beim Lesen oder Schreiben von Floppies kommt.

Das Dokument beinhaltet ein Mini How-To sowie während des Umbaus aufgenommene Fotos. Es zeigt nicht jeden einzelnen Schritt haarklein, sondern weist auf die Unterschiede hin die bei der Nutzung bzw. eines Umbaus eines eigentlich für eine 1541-II gedachten Chassis berücksichtigt werden sollten, um es in eine 1541 einzubauen.

Ich habe versucht verbal den Umbau zu beschreiben, welcher eigentlich recht einfach durchzuführen ist. Um es vorweg zu nehmen... aus 2 mach 1... mehr ist es nicht.

Eine Garantie auf Erfolg kann ich nicht geben, aber eigentlich sollte es zu keinen Problemen beim Umbau kommen... es sei denn, man hat zwei linke Hände ;-)

Ich wünsche viel Erfolg... ach ja noch etwas... bitte keine direkten Hilfeersuchen an mich... ich kann nicht dafür garantieren, dass ich darauf reagiere, denn ich habe auch noch andere Hobbys.

Lieben Dank

PS: das war der auslösende Thread:

<https://www.forum64.de/index.php?thread/10142-floppy-kopfdefekte/>

15.03.2017 - TOKABLNC64

1 Table of Contents

1 TABLE OF CONTENTS.....3

2 HILFREICHE F64 FOREN LINKS MIT WEITERGEHENDEN INFORMATIONEN4

3 MINI HOW-TO5

2 Hilfreiche F64 Foren Links mit weitergehenden Informationen

1541: Wartungs und Einstellarbeiten

<https://www.forum64.de/index.php?thread/46261-1541-wartungs-und-einstellarbeiten/>

Benötigte Werkzeuge und Tipps:

<https://www.forum64.de/index.php?thread/46261-1541-wartungs-und-einstellarbeiten/&postID=573881#post573881>

Spurlage, Spur-0 und Drehzahleinstellung:

<https://www.forum64.de/index.php?thread/46261-1541-wartungs-und-einstellarbeiten/&postID=573890#post573890>

Notwendige Programme für die Einstellarbeiten

<https://www.forum64.de/index.php?thread/46261-1541-wartungs-und-einstellarbeiten/&postID=573915#post573915>

Floppy Kopfreinigung in Bildern

<https://www.forum64.de/index.php?thread/22404-floppy-kopfreinigung-in-bildern/>

3 Mini How-To

Neugierig ob ich eine auf eBay erworbenen 1541 Floppy (ASSY 250442) mit Kopfdefekt wieder zur Mitarbeit bewegt werden kann, begann ich zunächst damit heraus zu finden, welche Laufwerk Chassis im Einzelnen von Commodore in den 1541 Laufwerken verbaut wurden. Hier meine Ergebnisse.

Mir bekannte verbaute Laufwerke

VC1541

- "FDM2111-B2 (ca. 1984), FDM2224 (ca. 1980)" von ALPS [Balkenverschluß]
- "D500" von Mitsumi/Newtronics [Knebelverschluß]

VC1541-II

- "FZ-501M REV A" von Chinon
- "DS-50F" von Digital System
- "D500" von Mitsumi/Newtronics

Bei der von mir erworbenen Floppy handelt es sich um ein Laufwerk mit einem Mitsumi/Newtronics D500 Chassis.

Da "dieses" Laufwerk laut obiger Erkenntnis „scheinbar“ auch in der 1541-II Floppy verbaut ist, kam ich auf die Idee ob man nicht einfach ein 1541-II D500 Chassis in einer 1541 verbauen kann. Bei eBay wurde ich zunächst fündig und kaufte neben einem Mitsumi/Newtronics D500 Chassis auch ein FZ-501M Chassis bei einem Anbieter, der diese Chassis als 1541-II Ersatz anbot.

Anbei Bilder der Chassis Typenschilder anhand derer zunächst nicht klar ersichtlich ist, für welches Commodore Laufwerk das jeweilige Chassis verwendet wurde oder werden kann.

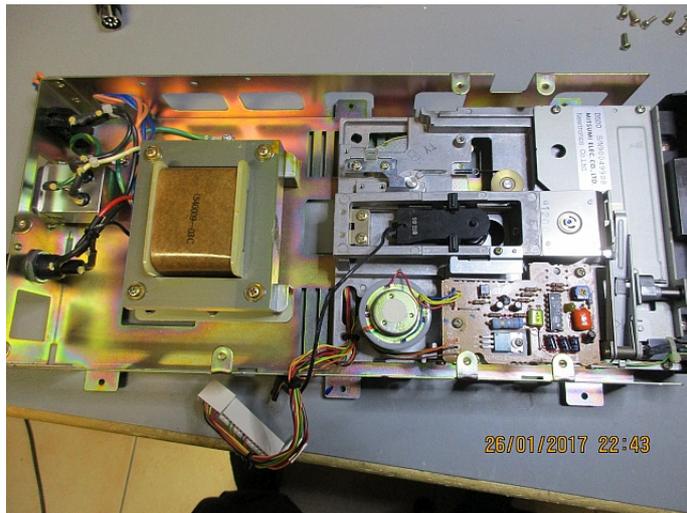
Typenschilder an den Original Chassis vor Umbau

„Altes“ 1541 Laufwerk Chassis D500 mit Kopfdefekt



Mini How-To zum Umbau einer kopfdefekten Floppy

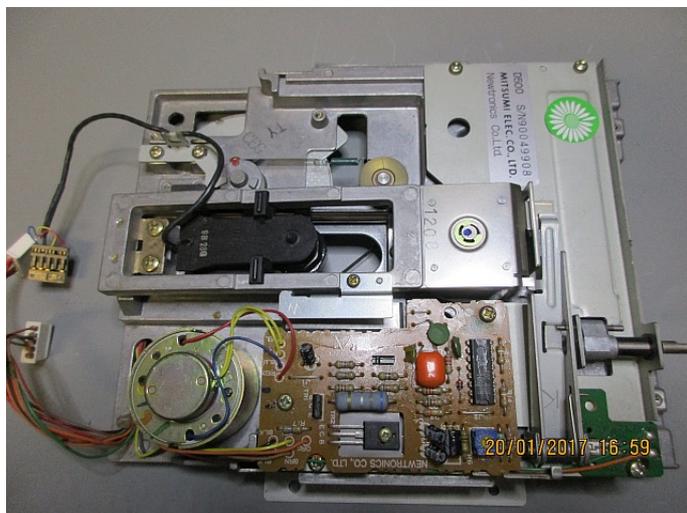
und dazugehöriges Laufwerks-Chassis (noch im 1541 Rahmen eingebaut)



„Neues“ D500 Laufwerkschassis



und dazugehöriges Laufwerks-Chassis



Mini How-To zum Umbau einer kopfdefekten Floppy

Als erstes habe ich die Parameter der gekauften Ersatzlaufwerke aufgenommen und mit den Werten aus dem F64 Thread verglichen (siehe Tabelle im Forum)

<https://www.forum64.de/index.php?thread/10142-floppy-kopfdefekte/&postID=1116766#post1116766>

Dabei stellte sich heraus, dass das "neue" D500 Chassis zwar mechanisch dem alten D500 Chassis der 1541 gleicht, die Antriebselektronik samt Antriebsmotor als auch der Steppermotor aber andere elektrische Werte aufweisen.

Anhand dieses Vergleichs wurde dann auch klar, dass das „neue“ Chassis nicht ohne Umbau im alten Laufwerk verwendet werden kann.

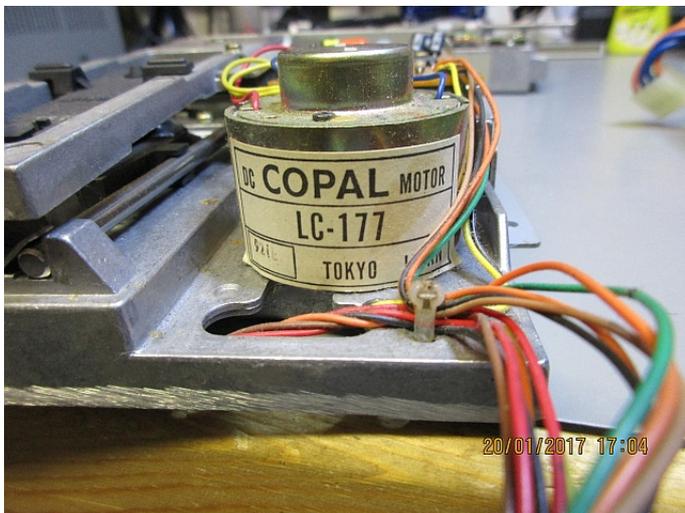
Vergleichsbilder Riemenantriebsmotor samt Elektronik sowie des Steppermotors

„Altes“ 1541 Laufwerk Chassis D500 mit Kopfdefekt – Motorelektronik / Riemenantriebsmotor



Mini How-To zum Umbau einer kopfdefekten Floppy

„Neues“ D500 Laufwerkschassis – Motorelektronik / Riemen Antriebsmotor



Steppermotor

„Altes“ 1541 Laufwerk Chassis D500 mit Kopfdefekt – Steppermotor Schreib-/Lesekopf



„Neues“ D500 Laufwerkschassis – Steppermotor und oben links Lichtschranke Teil 2

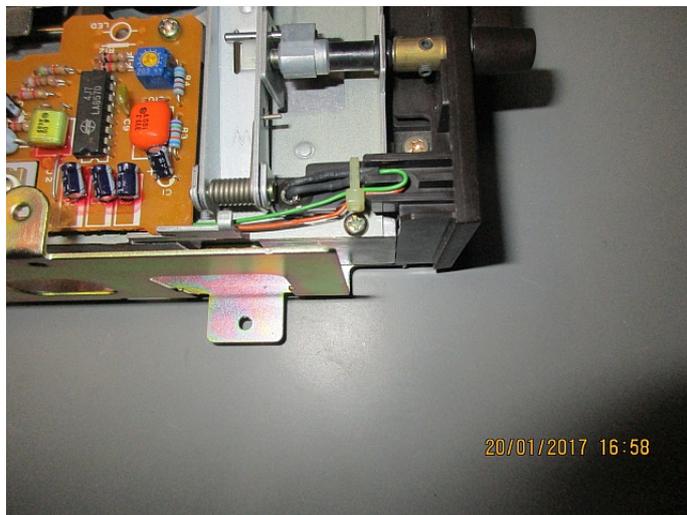


Auch fand sich ein Teil der Lichtschranke (oben links) zur Detektierung einer beschreibbaren Floppy im „neuen“ D500 Chassis montiert, statt wie bei meiner defekten 1541 in der Frontblende.

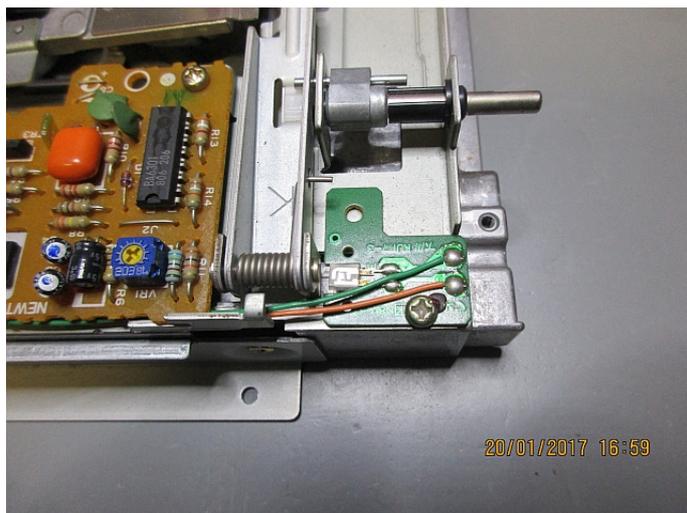
Mini How-To zum Umbau einer kopfdefekten Floppy

Lichtschranken an den Original Chassis vor Umbau

„Altes“ 1541 Laufwerk Chassis D500 mit Kopfdefekt – Lichtschranke in Frontblende

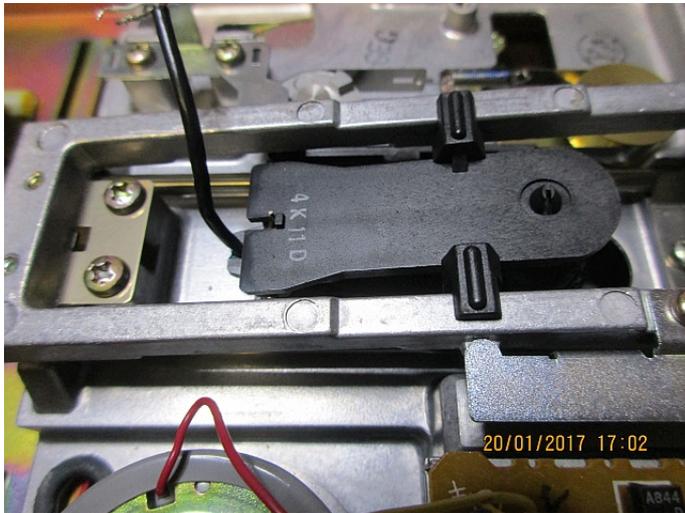
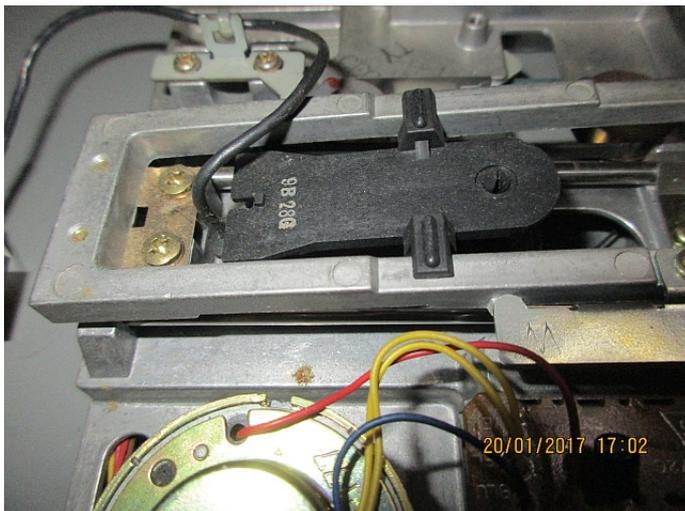


„Neues“ D500 Laufwerkschassis – Gegenpart der Lichtschranke an Chassis



Mini How-To zum Umbau einer kopfdefekten Floppy

Obwohl der Schreib-/Lesekopf des „neuen“ D500 Chassis ein anderer ist als beim alten Chassis waren die elektrischen Werte nahe am alten Original und rechtfertigten meinen Umbauversuch.

„Altes“ 1541 Laufwerk Chassis D500 mit Kopfdefekt**„Neues“ D500 Laufwerkchassis – anderer Kopf ansonsten gleiche Mechanik**

Damit das Laufwerk trotzdem genutzt werden kann, entschied ich mich die Stepperelektronik samt Motor sowie den Spindelmotor als auch die Lichtschranken des "neuen" D500 Laufwerk zu demontieren und durch die Teile aus dem kopfdefekten Chassis zu ersetzen.

Achtung: Es empfiehlt sich vorher Fotos von allen Steckerbelegungen zu machen, da einige Kabel (Steppermotoranschluß als auch von der Antriebselektronik) aus den Boardsteckern entfernt werden müssen um dann die Austauschteile an genau den gleichen Positionen wieder anzuschliessen.

Dann kann man mit dem Umbau beginnen und das leergeräumte "neue" Chassis mit dem verbliebenen Schreib-/Lesekopf sowie dem Stepperanschlag mit den zuvor demontierten Teilen, aus dem alten Laufwerk, wieder zu komplettieren. Das ist wirklich nicht schwer. Teile aus dem „neuen“ Chassis ausbauen und die mehr oder weniger gleichen Teile aus dem alten Chassis in das „neue“ Chassis einbauen. Fertig.

Mini How-To zum Umbau einer kopfdefekten Floppy

Nur bei der Frontblende ist es etwas knifflig, da der Knebel samt seinen beiden Madenschrauben um 90Grad verdreht montiert werden muß, da die abgeflachte Fläche des alten Laufwerks gegenüber dem neuen Laufwerk genau um 90Grad verdreht ist/war. Somit wird zwar keine 100%tige Verdrehsicherheit erreicht, es funktioniert aber ohne Probleme, wenn man die Schrauben vorsichtig aber fest genug anzieht.

Nachdem alle Teile montiert waren, begann ich damit die im F64 Thread beschriebenen Justagen und Einstellungen durchzuführen. Da ich die "Altteile" verwendet habe, gab es hier nur geringen Justage- / Einstellaufwand.

Ich möchte hier ungern den Verlauf dokumentieren sondern ich verweise einfach auf den entsprechenden Thread im F64 Forum

1541: Wartungs und Einstellarbeiten

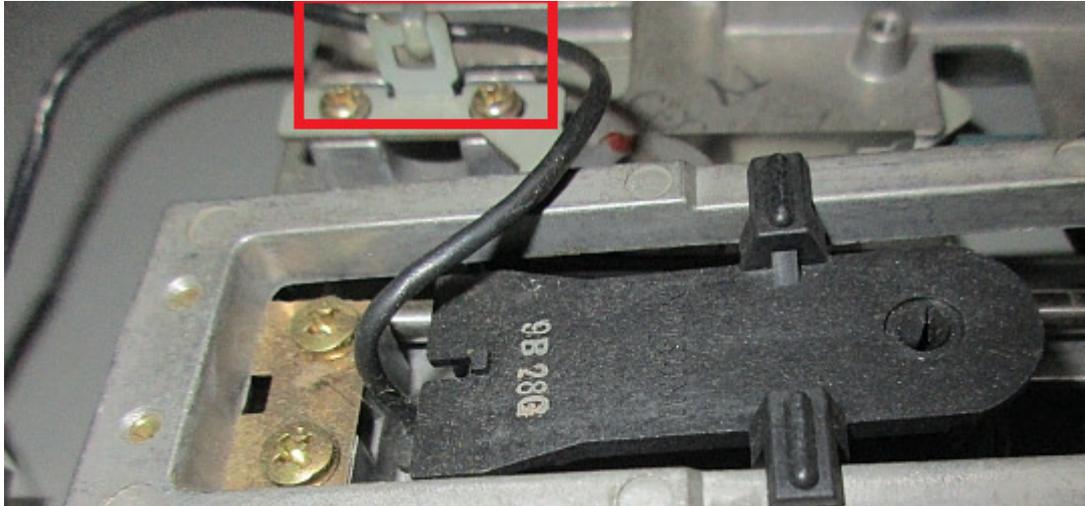
<https://www.forum64.de/index.php?thread/46261-1541-wartungs-und-einstellarbeiten/>

Die Einstellungen hinsichtlich der Amplitude verliefen zur vollen Zufriedenheit und auf dem umgebauten Laufwerk formatierte als auch auf diesem Laufwerk beschriebene Disketten konnten von einer anderen 1541 einwandfrei gelesen werden. Umgekehrt funktionierten alle Tests ebenfalls zur vollen Zufriedenheit. Ob der etwas andere Schreib-/Lesekopf des "neuen" D500 Laufwerk vor einem neuerlichen Kopfdefekt gefeit ist, kann ich allerdings nicht sagen.

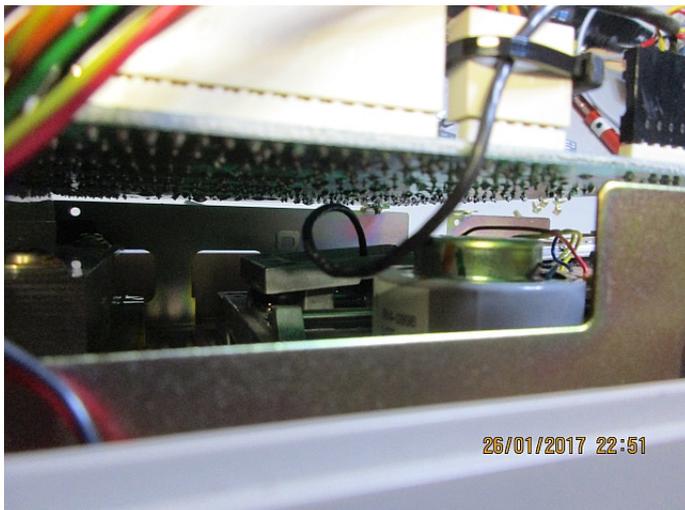
Mini How-To zum Umbau einer kopfdefekten Floppy

Der Einbau des neuen umgebauten Chassis in das alte 1541 Gehäuse ging erwartungsgemäß ohne Probleme, einzig das Kabel des Schreib-/Lesekopfes muß anders verlegt und befestigt werden (siehe Bilder)

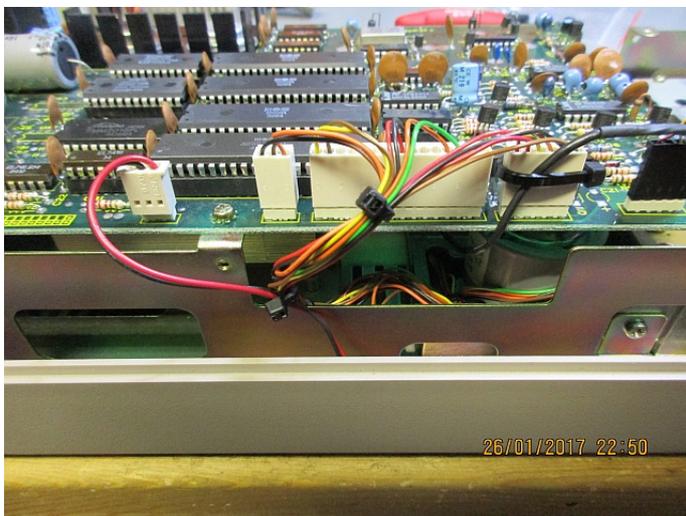
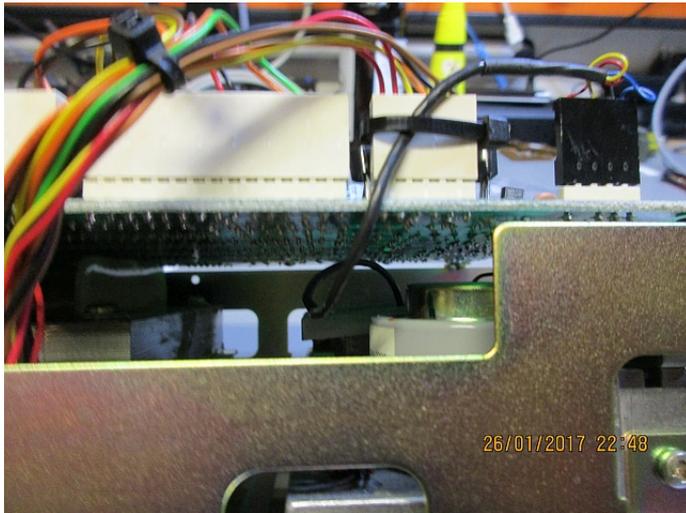
Das Kabel des „neuen“ Schreib- / Lesekopfes ist doch erheblich kürzer. Um es trotzdem zu fixieren, kann man nicht mehr die dafür vorgesehene Öse verwenden



sondern sollte das Kabel nach aussen führen und mit einem Kabelbinder einfach an einem der Stecker fixieren. Dabei bitte darauf achten, dass das Kabel zum Kopf hin lang genug ist um dessen Bewegungen zu folgen.



Mini How-To zum Umbau einer kopfdefekten Floppy



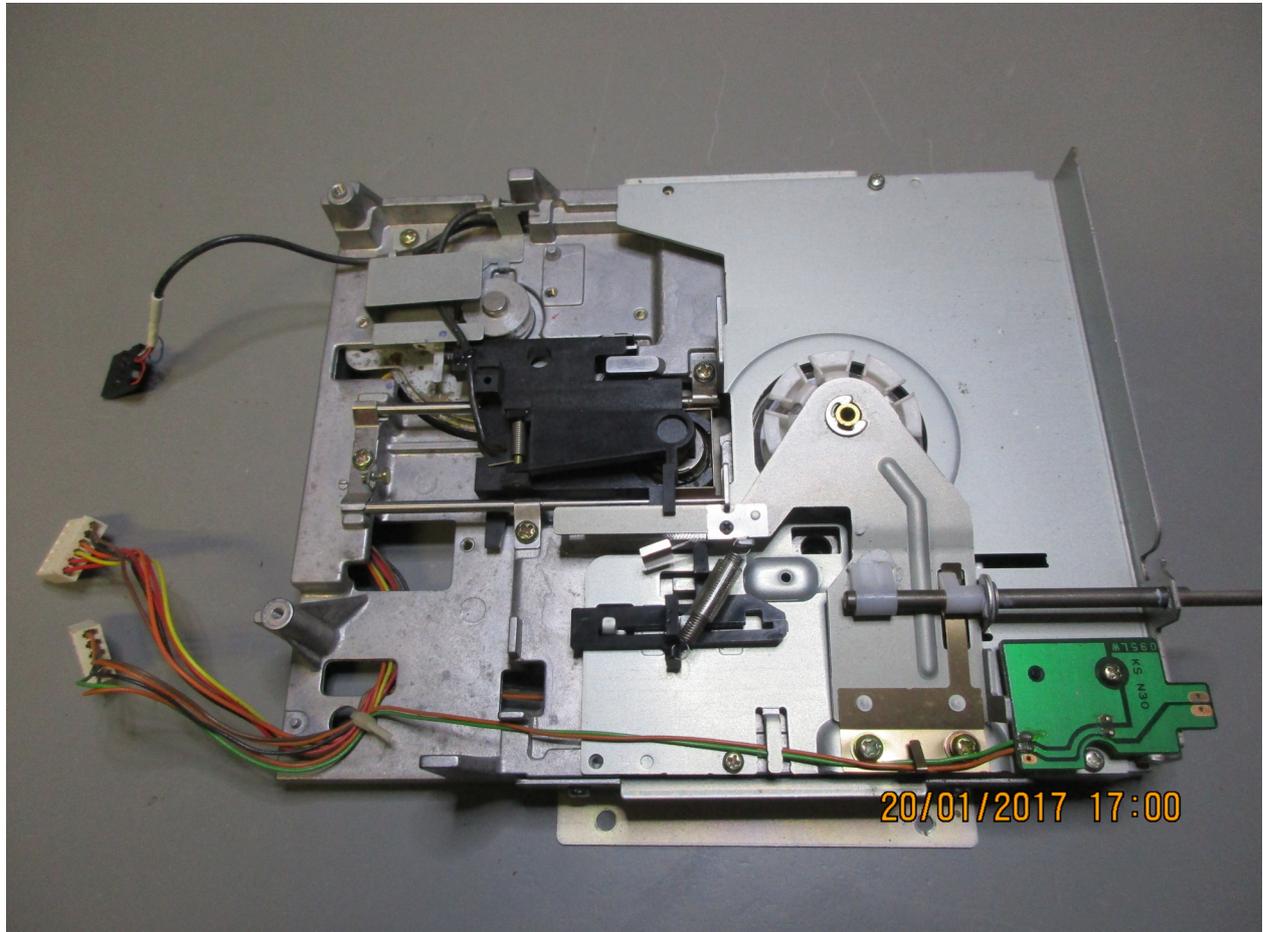
Bilder nach dem erfolgreichen Umbau



Mini How-To zum Umbau einer kopfdefekten Floppy

Was leider nicht ging, war die zunächst angedachte Nutzung des direktangetriebenen Floppy Laufwerks. Hier sind die gemessenen elektrischen Werte soweit abweichend, dass ich einen Test nicht durchführen wollte, um die alte Floppyelektronik nicht zu beschädigen.

Darüber hinaus ist eine Montage der Knebelfrontblende an diesem Chassis nicht möglich, da die Befestigungsmöglichkeiten als auch die mechanischen Gegebenheiten nicht übereinstimmen. Damit mir das geglaubt wird, hier das Bild vom ebenfalls erworbenen direktgetriebenen Chassis.



Das wars... viel Erfolg bei einem Umbau.

Torsten