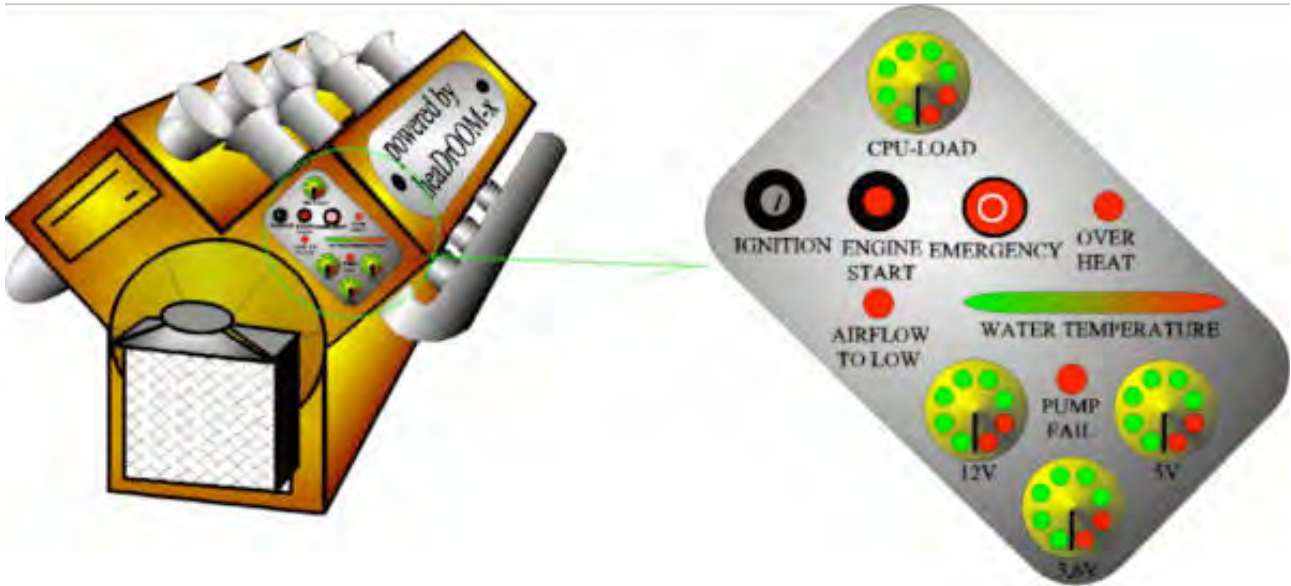


The V8: HowTo Die Idee:

Also Jungs, die Idee zum V8 hatte ich ja eigentlich schon lange. Nur wusste ich nicht, wie ich das Case konstruieren sollte. Bei einem Gespräch mit einem Gamer kamen wir drauf zu sprechen, und plötzlich fiel mir ein, dass ein V8 aus 2 4-Zylindermotoren besteht. Also kann ein V8 Case ja auch aus 2 einfachen Cases bestehen! So begann's, ich entwickelte erst meinen Plan:



Die Cases:

Soweit also die Cases. Die wurden komplett zerlegt, alles ausgebaut und dann arrangiert. Eins wurde seitlich auf den Tisch gelegt, das andere gestellt. Dann wurden sie zusammengeschoben in die Lage, die beide Cases mal zueinander haben sollen. Die Breite des einen Cases wurde bei dem anderen Case von unten abgemessen, gekennzeichnet und ein sauberer Anriss (Strich) gemacht. Dann wurde das Case unten einfach abgesäbelt. Das ist mit einer Flex gemacht. Mein Nachbar hatte da so wunderbare Flex-Trennscheiben, die nur einen Millimeter dick sind und dadurch nicht am Material reißen?. Es ginge genauso gut mit dem Dremel oder der Stichsäge, würde aber etwas länger wie 5 Minuten dauern. Hier kann man das Ergebnis sehen, wie es nach dem Schneiden aussah. .



Das Nieten:

So, wie es hier auf den Fotos liegt, wurde auch weitergearbeitet. Es wurden nur Bleche aufgesetzt, Löcher gebohrt und vernietet. Dadurch, wie es auf dem Tisch lag, stimmte der Winkel automatisch. Man musste also nicht mühsam mit Schraubzwingen oder so die Geschichte fixieren, sondern konnte recht easy dran arbeiten. So wurden eben vorne und hinten die beiden Cases miteinander verbunden. Also Bleche zum Nieten hab ich nur die vorderen inneren Schachtblenden und die Slotbleche genommen, weil sie exakt aus dem gleichen Material sind. Leider hatte ich nur CU-Nieten im Haus, aber sie halten die Kräfte locker aus.



Ölwanne und Radiator:

Das V aus den beiden Cases wurde dann vorne und hinten an Aluminium-Kühlblechen genietet. Unten am Boden kam zwischen dem vorderen und hinteren Kühlblech eine Multiplex-Holzplatte, die ich mir als Reststück aus einem Baumarkt geholt hatte. Drunter hab ich dann 4 Möbelfüße gemacht, was zwar traurig aussieht, aber für meine Montagezwecke erstmal ausreichend war. Dann wurde beide Frontblenden in einem Winkel von 45° abgeschnitten, damit sie nebeneinander genau hinpassen. Zum Schneiden hab ich aber eine Pucksäge und einen Eisensäge genommen, weil die Schnitte damit sehr fein und gerade werden.

Dann wurden die Frontteile montiert. Jetzt musste erst einmal der Radiator seinen Platz finden. Es ist ein CU-Radiator von Zern, der auf der Rückseite ein Deckblech mit einem 120er Lüfteranschluß hat. Da kam ein 24Volt Papstlüfter drauf.



Der Radiator mit Lüfter wurde vor die Frontblende gehalten, so wo er hinterher zu liegen kommen sollte. Mit Filzstift wurde der Ausschnitt markiert und die Blenden wieder demontiert. Dann wurden sie genau nach dem Filzstiftmarkierungen ausgeschnitten. Anschließend kamen die Blenden wieder dran und es wurde probiert, ob alles passt. Sodann wurde der Anriss am drunterliegenden Blech gemacht, damit das auch gleich ausgesägt werden kann. Also alles wieder ab, Blech geschnitten.

Wieder alles dran und siehe da, es passt.



Lüfter: Jetzt kann man auf den folgenden Bildern sehen, wie es genau eingepasst ist. Der Lüfter ist vor dem Blech, aber innerhalb der Kunststoffblende.

Blenden: Sodann wurden die Blenden für die 3,5" Schächte zusammengeschraubt, geschnitten und eingeklebt. Als Kleber hab ich Heißkleber verwendet und zusätzlich noch ein paar Schrauben durchgejagt? Von außen sah's dann so aus.



Seitenansicht: Die Dreiecke mit den drei Löchern sind eigentlich Regalstützen vom Baumarkt. Die sind probierhalber nur mit reingestellt, um den Eindruck zu testen.

Seitenansicht: Die Dreiecke mit den drei Löchern sind eigentlich Regalstützen vom Baumarkt. Die sind probierhalber nur mit reingestellt, um den Eindruck zu testen.

Radiator-Innenseite:
Der 120er Radiator-Lüfter von der Innenseite. Man kann sehen, dass die Schneiderei mit einem Dremel

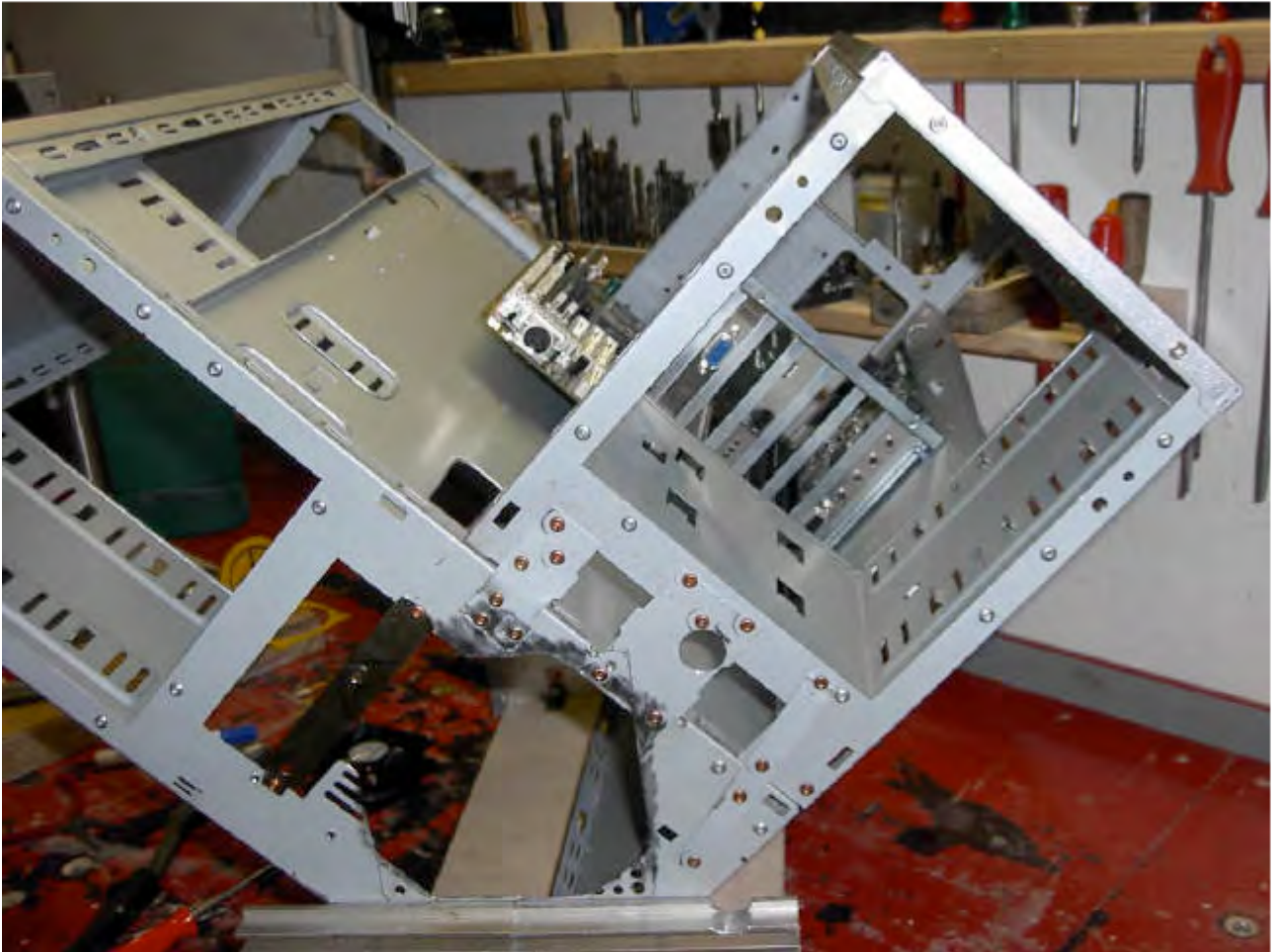


gemacht werden muß, weil man sonst in der Enge des Cases nicht zurecht kommt.

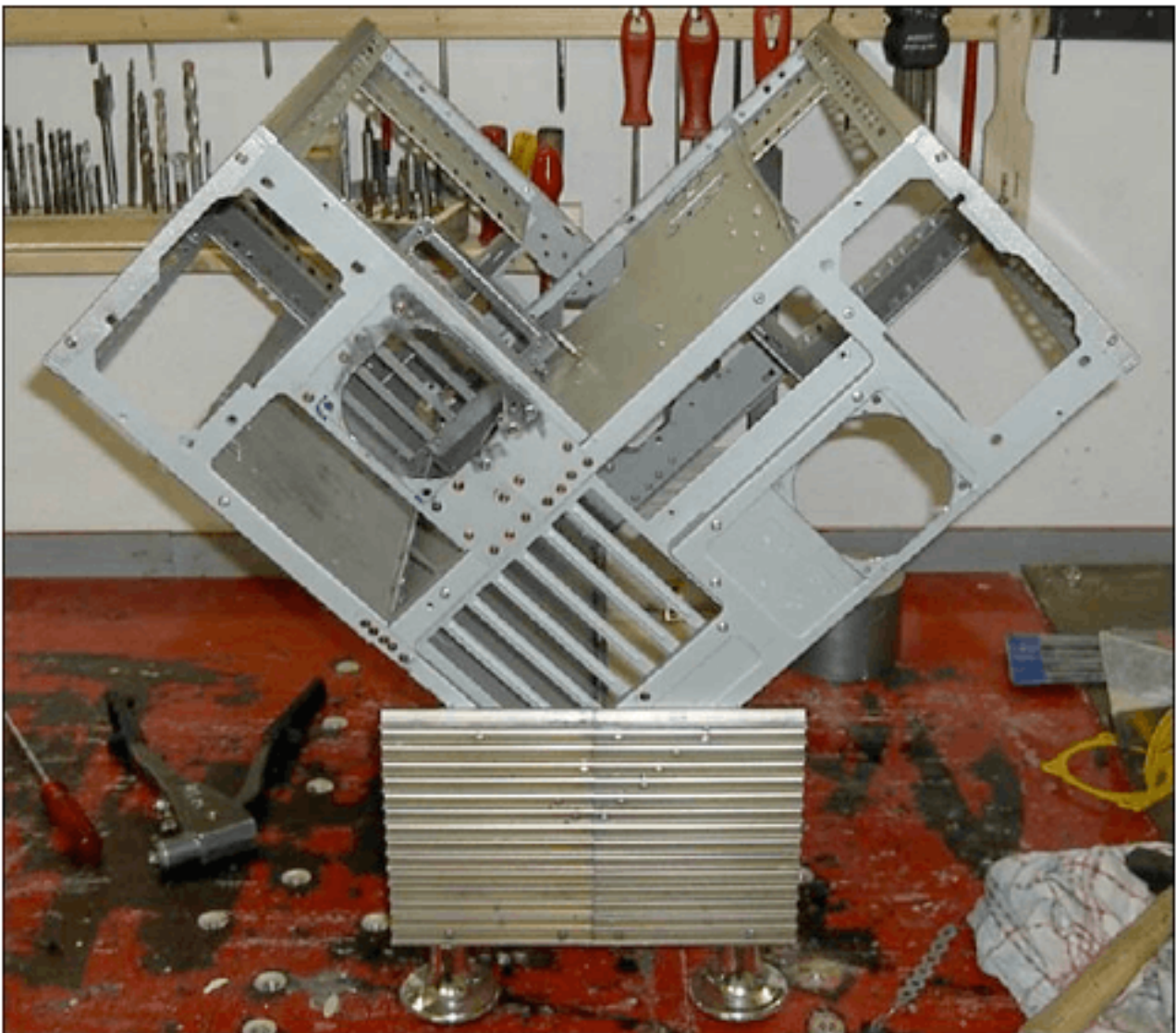
Danach erstmal alles wieder demontieren.

Erstes Mainboard einbauen:

Jetzt sollte das erste Mainboard in der kleinen Hälfte montiert werden. Dazu habe ich einfach das Board (ich hatte noch ein altes Shuttle Spacewalker mit einem AMD 450) mit einer GraKa und einer Soundkarte bestückt und eine alte Slotaufnahme von einem alten Case genommen und an die zwei Karten geschraubt. Das Board konnte, weil unten ja ein Stück Case fehlt, nicht aufrecht eingebaut werden.



Also sollte es liegen. So wurde einfach das Board mit den Karten und angeschraubten Slotaufnahme so hingelegt, wie es später eingebaut werden sollte. Die Befestigungspunkte wurden markiert und gebohrt. Das Board wird mit den 4 Abstandsschrauben befestigt. (Elektronikzubehör)



Durch die Laufwerksschächte geschaut...

Dieses Motherboard ist also "verkehrt herum" eingebaut. Von der AMD 450 CPU wurde der serienmäßige Heatspreader (Abdeckblech) entfernt. Vorsichtig gemacht ist das kein Problem. Da die CPU nur einen Passiven Kühlkörper bekommen soll, ist die Wärmeabgabe ohne Heatspreader besser. Dahinter kommt ein 80er Caselüfter rein, der den Passivkühler der CPU später mit bestreichen soll.

Holes anfertigen

Lüfterholes: So, hier sieht man die schon gedremelten Holes für die Lüfter. Der von dieser Perspektive aus gesehen linke Schenkel ist der mit dem liegenden MoBo. Neben dem Hole sieht man die ehemalige Aufnahme der ATX-Blende. An der Stelle kommt ein viereckiger, magnetisch abgeschirmter Lautsprecher rein. Mein alter Fernseher war so frei, rechtzeitig zu diesem Mod seinen Geist aufzugeben, sodaß ich diese Lautsprecher fast umsonst bekam.

Lautsprecher



Lautsprecher: Ich fertigte aus Lochblech noch ein Schutzgitter an, dass zwischen Lautsprecher und Case mit verschraubt wird. Auf dem übernächsten Bild sieht man es in teilmontierten Zustand.

Füße:



Füße: Da die Füße etwas schmalbrüstig aussahen, habe ich innen an den Kühlblechen, die jetzt die Ölwanne bilden, vorne und hinten ein Alu-Vierkantprofil verschraubt. Vorher wurden allerdings noch ein paar Löcher wegen der Optik in die Alu-Rohre gebohrt. Wie man sieht, habe ich die Ecken der Kühlbleche rund gefeilt, damit man sich später nicht dran wehtun kann. Was da auf dem unterm Foto rumliegt, ist Feilstaub.

Auspuff:

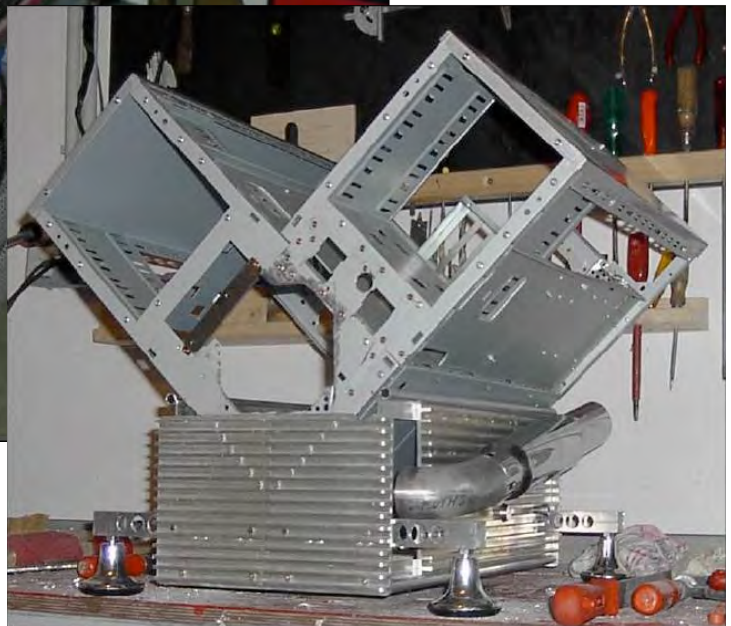


Auspuffrohr: Ein Auspuffrohr sollte ja links und rechts auch noch dran. Dazu habe ich zwei Sidepipes, die eigentlich für Motorräder gedacht waren einfach mit je einen Edelstahlbogen versehen und an den Seitenteilen der Ölwanne festgeschraubt. Der Edelstahl ließ sich kaum polieren, weil er aus sehr hart ist. So hab ich ihn matt gelassen. Die nächsten Bilder geben einen Eindruck davon.



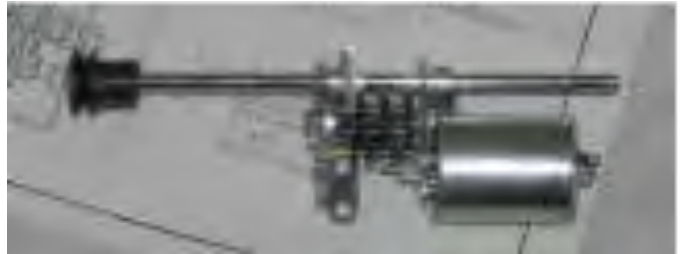
Montierter Auspuff:
Man kann hier erkennen, dass das Seitenteil auch aus Kühlblechen besteht,

an die oben und unten ein Aluprofil aufgenietet wurde. Vorne fehlt ein Stück, da kommt später noch Lochblech drauf.



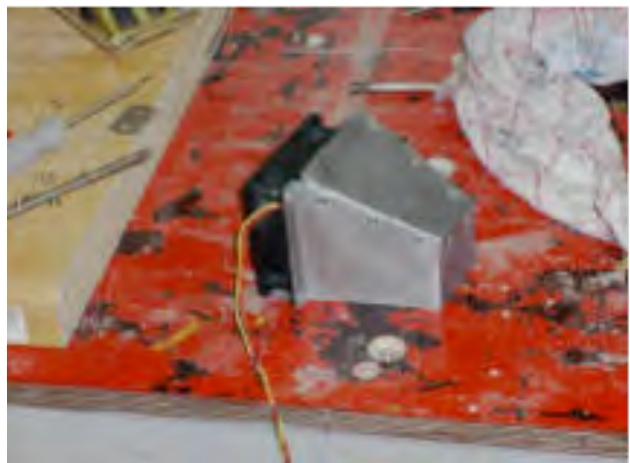
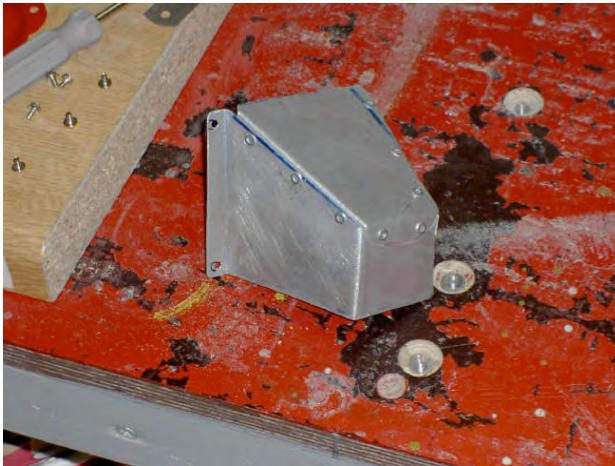
Lüfter:

Dann musste ja der Ventilator vorne einen Antrieb bekommen. Dazu hab ich einen Getriebemotor besorgt. Er wurde so übersetzt, dass sich das Lüfterrad nicht zu schnell dreht. Ich will ja nicht hinterher die Fingerkuppen der Neugierigen aufsammeln? ;-)
Auf den folgenden Bildern sieht man den Motor mit Getriebe, auf dem Radiator, wie angebaut werden soll und dann im Lüfterrad, wo der Motor allerdings nach vorne gedreht wurde, damit er im Ringspalt des Lüfterrades "verschwindet".



Luftkanal:

Nun brauchte ich aber für den Passivkühler der 450er CPU noch ein Windleitblech, um den Luftstrom vom Suckhole darüber zu führen. Da Winleitblech wurde aus Alublech mit einer Blechschere ausgeschnitten, gebogen und zusammengenietet. Die Bilder dürften eigentlich selbsterklärend sein.



So sieht es dann aus, wenn alles im Case montiert ist. Daneben kann man den Lautsprecher erkennen und einen ganz kleines Stück von den Kühlrippen des unter dem Leitblech liegendem Passivkühler. Hier kann man auch gut erkennen, wie das MoBo mit montierten Karten (GraKa/NIC/SND) genau eingebaut ist.

Netzteil 1:

Für diese Seite habe ich das originale CODEGEN Netzteil vorgesehen. Allerdings habe ich es etwas modifiziert. Ich habe einfach allen Krempel ausgebaut und ein Hole für einen zweiten, innen liegenden 80er Lüfter hineingedremelt um eine Tunnelkühlung zu bekommen.



Endspurt, 1. Hälfte



Dann wieder alles runter und das Spacewalker angeschlossen. Die Festplatte ganz oben eingebaut und drunter ein CD-ROM und ein Brenner. Wie man sieht, wird's langsam eng. Bei der Gelegenheit habe ich noch vor dem Board einen 10/100BaseT 4-Port-Switch eingebaut. Dann kam der erste Testlauf, ob alles bestimmungsgemäß funktioniert. Alles war ok, also gings weiter!



Der LEDmeter:



LEDmeter: Da ich immer noch ein Fan vom LEDmeter (CPU-Auslastungsanzeige) bin, habe ich mir 2 Stück gebaut. Einen ohne IC für das Spacewalker und einen mit IC für die andere Seite. Es wurde aber jeweils eine 8er LED-Leiste verwendet.

LEDmeter in der Frontblende montiert (Rückansicht) An der Stelle hat die Frontblende einen Rauchglasstreifen, der teilweise durchsichtig ist. Dahinter ist auf jeder Seite ein LEDmeter!



Die zweite Seite:

Die zweite Seite ist eigentlich ein ganz normales Case geblieben, so daß die Hardware wie in jedem anderen Case eingebaut werden kann. allerdings gibt es ein paar Erweiterungen...

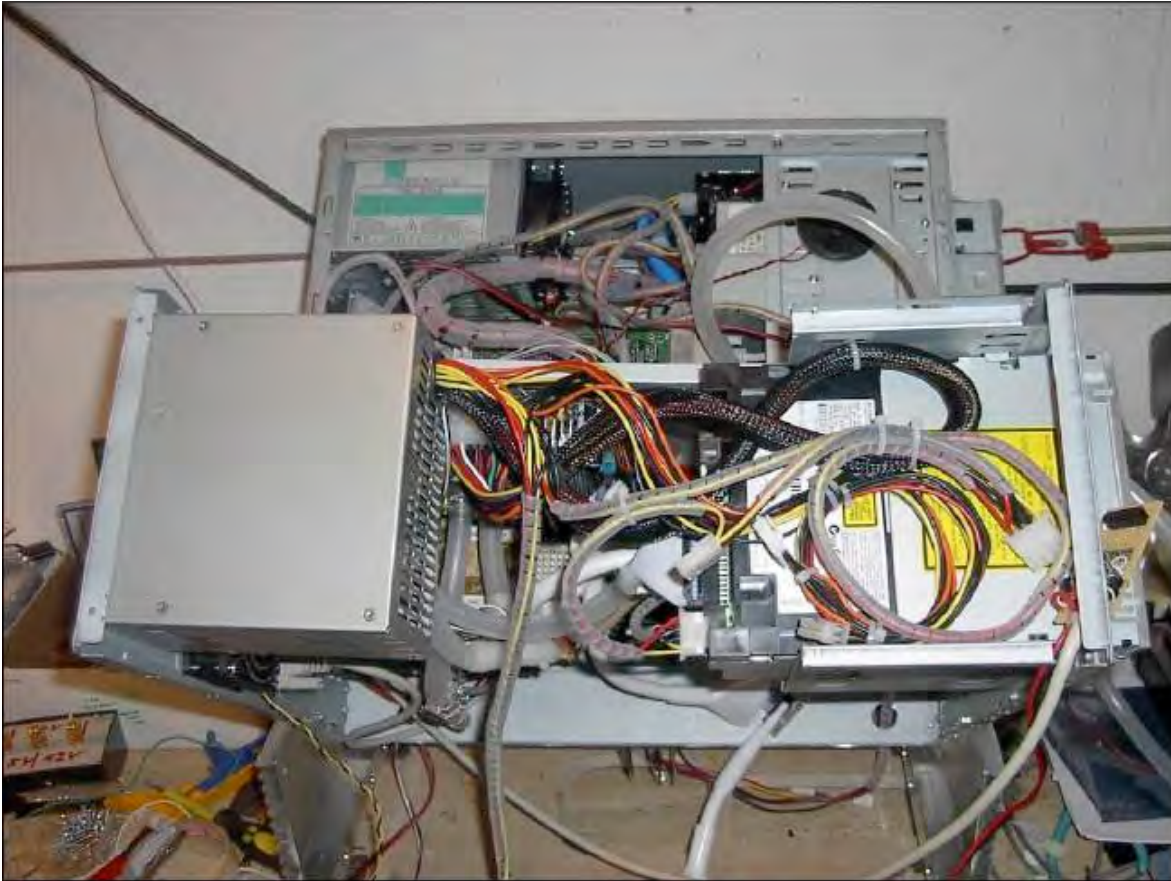
Wasserkühlung:

Jetzt zur Wasserkühlung der anderen Seite. Das Reservoir ist irgendeine Edelstahldose von IKEA oder so. Auf der Unterseite hat mir mein freundlicher Nachbar zwei 12er Stutzen und eine M8-Edelstahlschraube angeschweißt. Den Plexideckel habe ich natürlich vor dem Schweißen demontiert

Da Edelstahl nach dem Schweißen wieder passiviert werden muß (damit es nicht rostet), wird es gebeizt. Dazu nimmt man Edelstahlbeize oder auch Königswasser (Mischung aus Salz- und Salpetersäure, löst sogar Gold).

Das Beizen sollte man einem Fachmann überlassen. Falls nicht, dann nehmt bitte Säurehandschuhe und eine Säureschutzbrille. Nach einer Einwirkzeit muß das auch noch gebürstet werden (mit einer Edelstahlbürste), was natürlich rumspritzt. Zum Schluß wird alles mit viel Wasser ausgespült. Also lasst es lieber. (Ich hab's mal gelernt und weiß deswegen, wie man damit umgehen muß.)



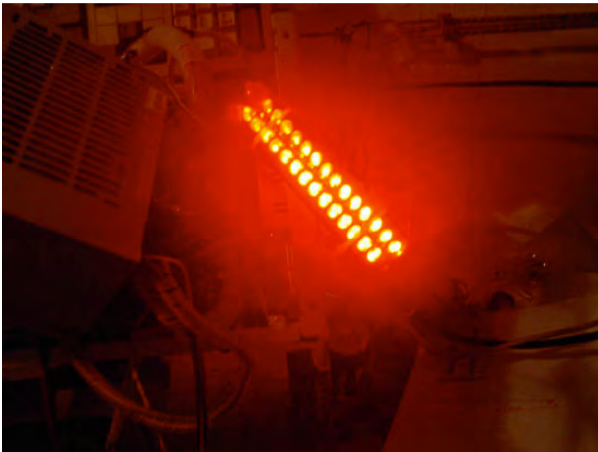


Seite 2 von oben Hier ein Blick von oben auf's montierte Equipment.
(CD-ROMs sind noch nicht verschraubt!)

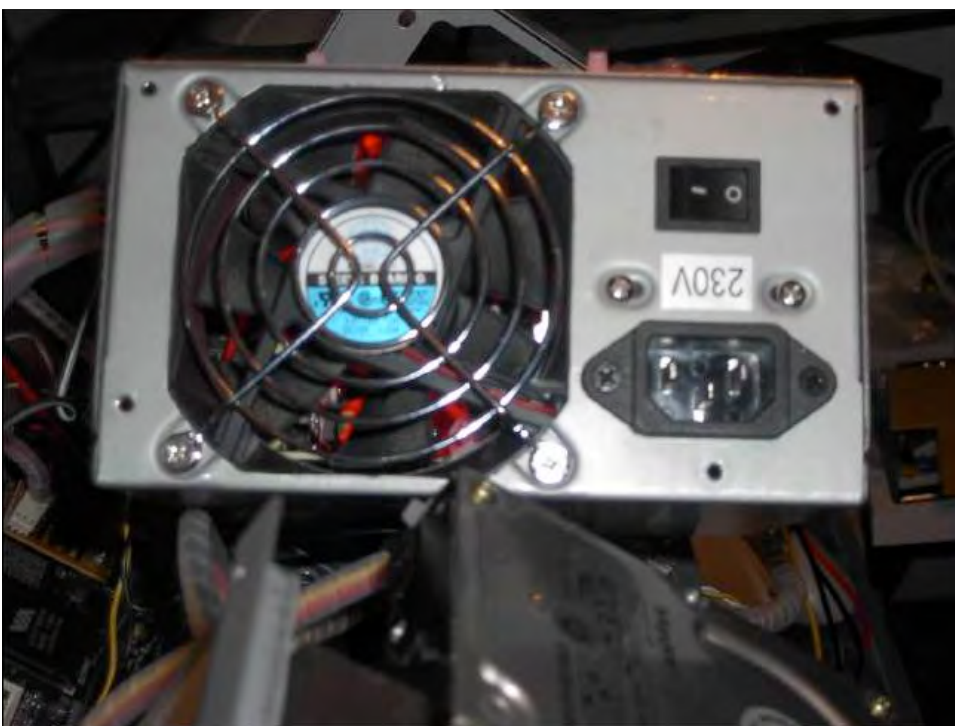


Das fertige Reservoir. Schlabbert aber noch rum, weil noch kein Deckel montiert ist.

Netzteilbeleuchtung:



Jetzt sollten die Netzteile noch eine rote Beleuchtung bekommen. Ich habe einfach zwei Zusatzbremsleuchten (Stückpreis 15€) bei Pollin gekauft und zerlegt. Innen sind 24 bis 36 ultrahelle rote LEDs auf einer langen Platine gelötet. Die Platine wurde durchgesägt und mit Kabeln wieder verlötet, so dass ich zwei Hälften nebeneinanderlegen konnte, ohne groß Action zu machen.



Das LED-Teil wurde jeweils unterhalb der NTs angebracht und leuchtet in das NT rein, ohne dass ich irgendetwas elektrisches innerhalb des NTs machen musste. Es kommt nur auf dem Foto nicht ganz so gut raus.

Propeller:



Der Propeller Wurde endlich angebracht und angeschlossen.

Anschlüsse:



Rückseite:
Von dem innen liegenden MoBo wurden Tastatur/ Maus/ Netzwerk-Switch und VGA Anschluss nach außen verlegt. Der eine Stecker am Druckerport ist vom LEDmeter, der andere Druckerport ist sowieso innen liegend.



Der Weg nach draussen...

Ansaugtrichter:

Solche Lufttrichter vom Motorrad kamen zum Einsatz. Sie werden normalerweise einfach auf die Vergaser geklemmt und mit einem Schlauchbinder gesichert. Also hab ich einfach ein Holzbrett genommen und den Deckel draus gebaut. Auf der Oberseite wurde er lackiert, so dass man nicht mehr sieht, dass er aus Holz ist. Dann wurde 8 selbstgemachte Holzscheiben mit großen Schrauben auf das Holzbrett geschraubt. (Hätten auch kleiner sein dürfen, hatte aber grad die zur Hand) Darauf wurden die Trichter montiert. Für das Reservoir wurden 3 Löcher gebohrt und von oben durchgesteckt. In der Mitte wurde es verschraubt.



Das Bedienpanel:



Tja, ich hatte noch ein paar Instrumente von meinem alten Lotus rumliegen. Irgendwann hielt ich mal 12 Volt an so'n Ding und siehe da, es geht! Das sind alte Heizdrahtinstrumente. Die haben innen ein Bimetall, das durch eine Heizspule aufgeheizt wird. Dadurch bewegen sich die Zeiger. Allerdings sind 12Volt etwas viel. Man muß dort Vorwiderstände dazwischenschalten. Und das sollten Keramikausführungen mit 3 Watt sein. Aber grundsätzlich geht es.

So besorgte ich mir ein kleines Gehäuse und baute die Instrumente dort ein. Des weiteren kamen dort in der untersten Reihe ein 7/12Volt Schalter für den Radiatorfan (der eigentlich 24V braucht, aber auch bei 7Volt sauber anläuft, eben einfach PAPST), ein kleiner Taster für den Startsound, ein Doppelkipptaster für die SB-live Lautstärkereinstellung, ein kleiner Taster für den rechten PC und ein Schalter für das große Lüfterrad. Drüber kam ein großer silberner Taster für den Hauptrechner (linke Seite) und ein Schlüsselschalter, mit dem man den Taster blockieren kann.

Das ganze wurde also vormontiert und danach nur vorne unterhalb des Radiators ans Case geschraubt.



Die linke Armatur zeigt 12Volt-Power links an. Die mittlere Armatur 12Volt-Power rechts und die rechte Armatur zeigt die Spannung des geregelten Suckhole-Fans hinten bei dem Passivkühler an. Im Idle-Modus zeigt er rund 50 % und geht bei Vollast bis zu 100%.

Oben die zwei schwarzen Striche im grauen Bereich der Frontblende sind die zwei LEDmeter. Der rechte PC-erhielt auch noch einen Line-out und einen Mic-Anschluß an der Frontseite.

