Mein Orgelprojekt

Aller Anfang ist schwer. Fichtenholzplatten, 16mm, vom Baumarkt und diverse Utensilien. Alles zu Fuß und mit Straßenbahn.

Das Grundgerüst der Orgelbank steht. Die Bretter sind einfach zusammengeschraubt.

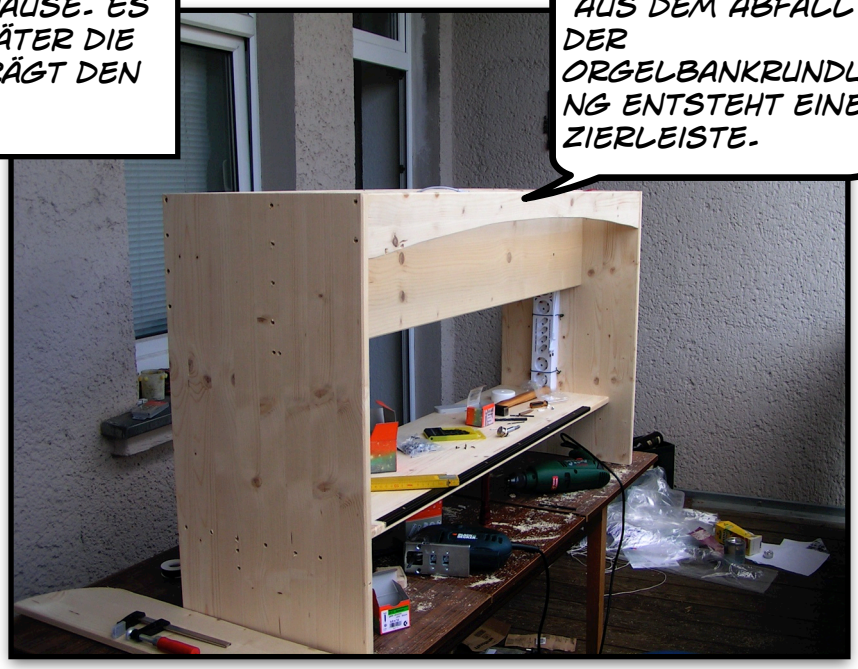
Die Bank ist zu hoch, wie sich später herausstellen wird.

Die Sitzplatte der Bank. Eine Stichsäge bedeutet einen klaren Vorteil. Die Rundung ist mittels eines extra dafür erstellten Computerprogrammes berechnet.

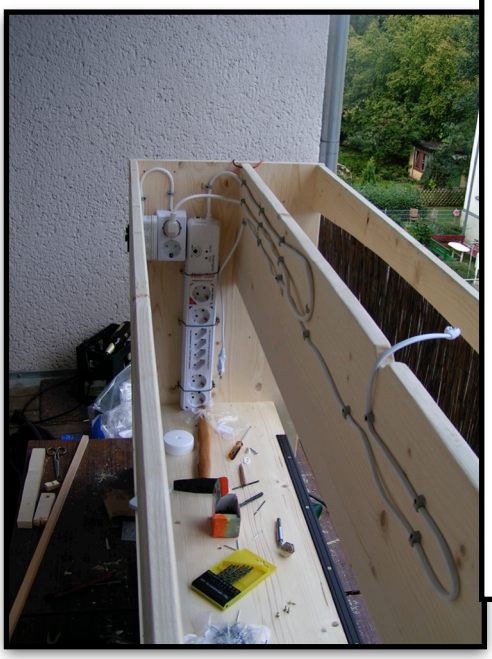
Das Abstellen der Füße auf der Leiste gestaltete sich zum Problem.

Das vordere Brett mußte einfach noch ausgesägt werden. Für die Rundungen diente ein Küchenbrett als Schablone.

DAS ORGELGEHÄUSE. ES BEINHALTET SPÄTER DIE TECHNIK UND TRÄGT DEN MANUALBLOCK.

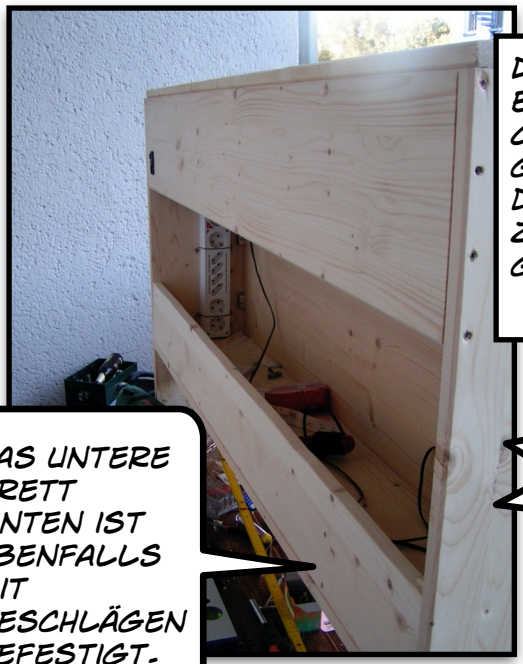


AUS DEM ABFALL DER ORGELBANKRUNDUNG ENTSTEHT EINE ZIERLEISTE.



ELEKTRIZITÄT HÄLT EINZUG. EIN EINBAUKALTGERÄTESTECKER MIT SCHALTER FÜHRT DEN STROM INS GEHÄUSE. EINE MASTER-SLAVE-STECKDOSE VERTEILT IHN AN DIE KOMPONENTEN. EINE DAVON IST DIE PEDALBELEUCHTUNG, WOVON NUR DAS ZULEITUNGSKABEL ZU SEHEN IST. DIE LAMPE IST AN DER DECKPLATTE, HINTER DER ZIERLEISTE BEFESTIGT.

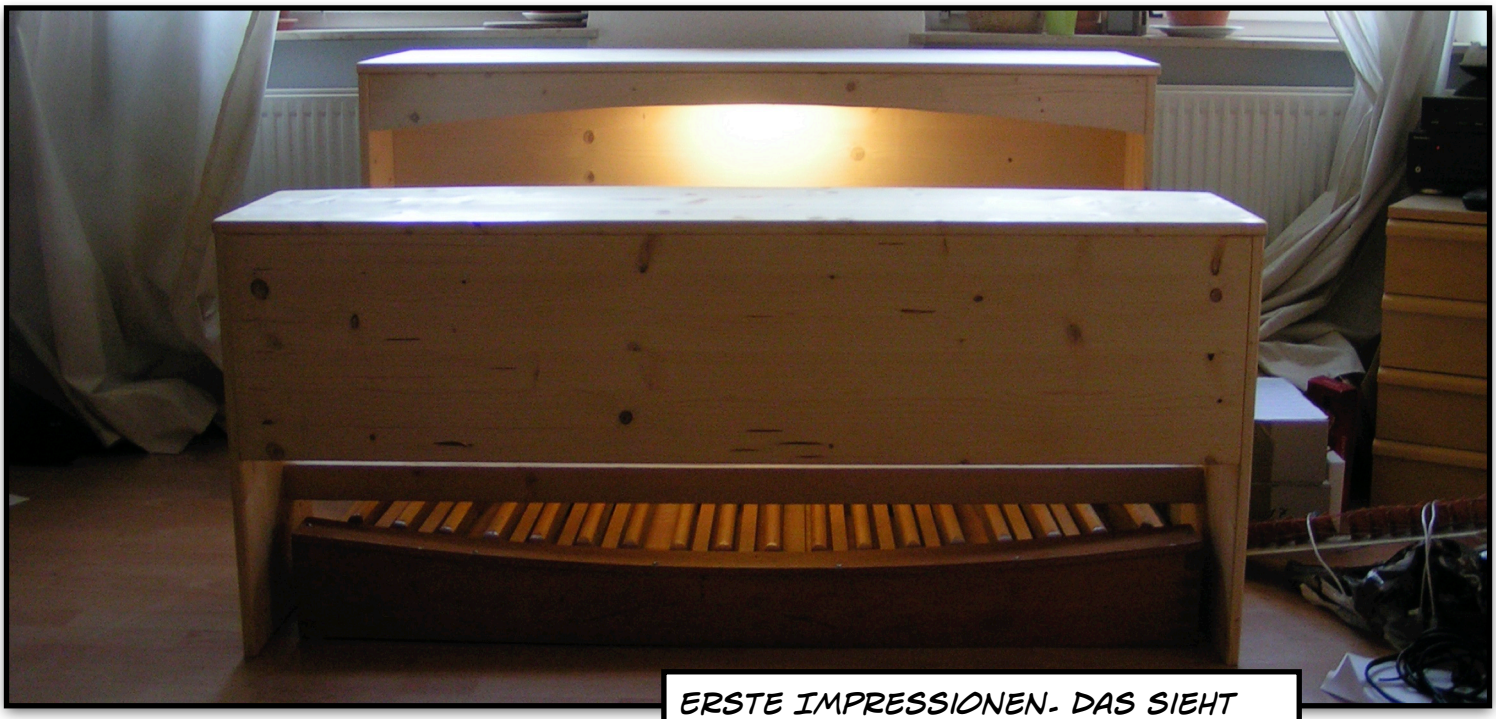
DAS UNTERE SENKRECHTE BRETT HAT KEINE TRAGENDE FUNKTION. ES IST MIT ECKBESCHLÄGEN BEFESTIGT UND KANN SO LEICHT WIEDER ABGENOMMEN WERDEN.



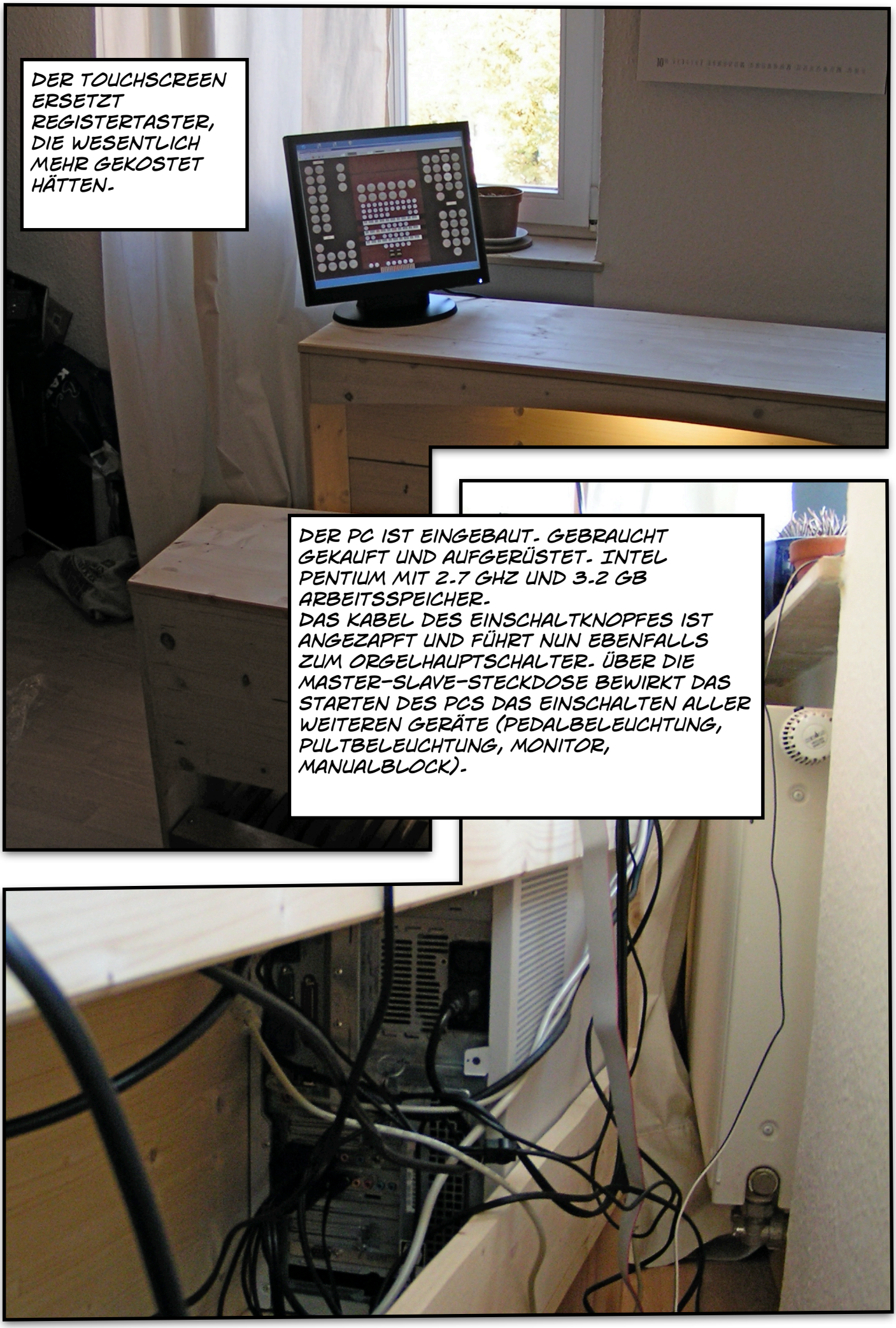
DAS GEHÄUSE BLEIBT HINTEN OFFEN, UM EINE GUTE BELÜFTUNG DES COMPUTERS ZU GEWÄHRLEISTEN.

DAS UNTERE BRETT HINTEN IST EBENFALLS MIT BESCHLÄGEN BEFESTIGT.

DER ANSCHALTKNOPF IST DAS WICHTIGSTE DETAIL.

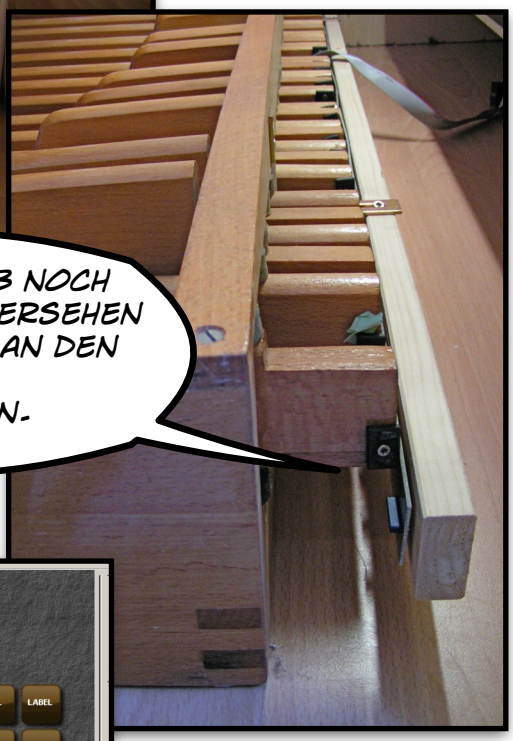


ERSTE IMPRESSIONEN. DAS SIEHT DOCH SCHON WIE EINE ORGEL AUS. BANK UND GEHÄUSE SIND INZWISCHEN NOCHMAL GEKÜRZT. DAS PEDAL IST GEBRAUCHT ÜBER EBAY ERSTANDEN. GENAUE HERKUNFT IST UNBEKANNT.

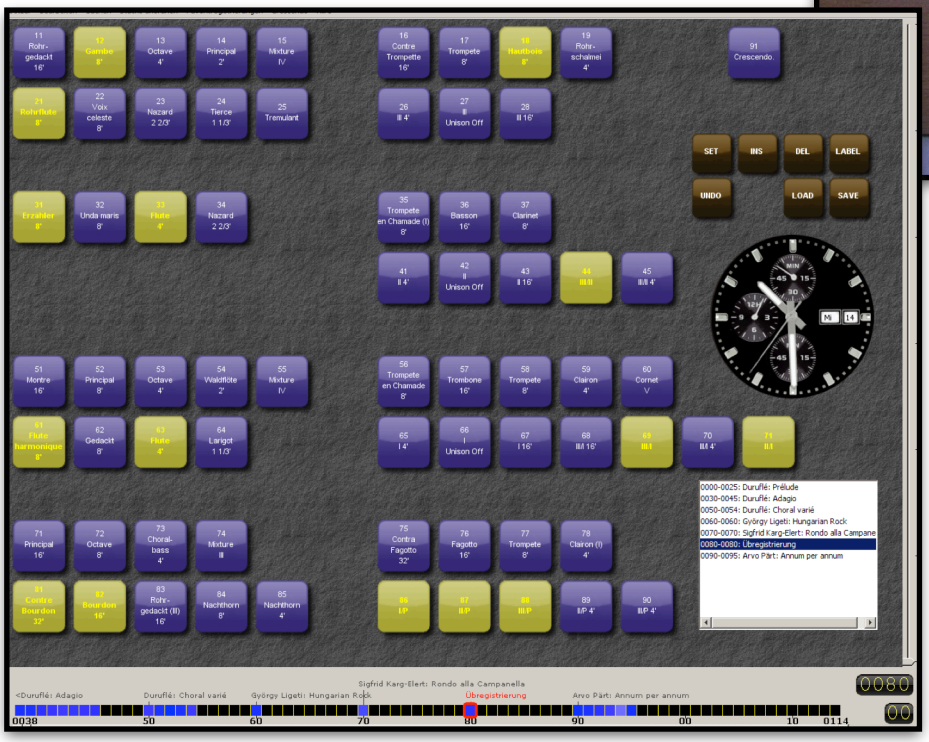

DER TOUCHSCREEN ERSETZT REGISTERTASTER, DIE WESENTLICH MEHR GEKOSTET HÄTTEN.
DER PC IST EINGEBAUT. GEBRAUCHT GEKAUFT UND AUFGERÜSTET. INTEL PENTIUM MIT 2.7 GHZ UND 3.2 GB ARBEITSSPEICHER.
DAS KABEL DES EINSCHALTKNOPFES IST ANGEZAPFT UND FÜHRT NUN EBENFALLS ZUM ORGELHAUPTSCHALTER. ÜBER DIE MASTER-SLAVE-STECKDOSE BEWIRKT DAS STARTEN DES PCS DAS EINSCHALTEN ALLER WEITEREN GERÄTE (PEDALBELEUCHTUNG, PULTBELEUCHTUNG, MONITOR, MANUALBLOCK).

DER MANUALBLOCK VON HOFFRICHTER IST DA. ER SENDET DIE TASTENDRÜCKE ALS MIDI-SIGNALE AN DEN PC, DER DARAUS ORGELKLÄNGE MACHT.

DER MONITOR MUß MIT EINEM SCHWENKARM BEFESTIGT WERDEN, DAMIT ER NICHT HERUNTERFALLEN KANN UND GUT ERREICHBAR IST. DER ARM IST AM GEHÄUSE FESTGESCHAUBT.



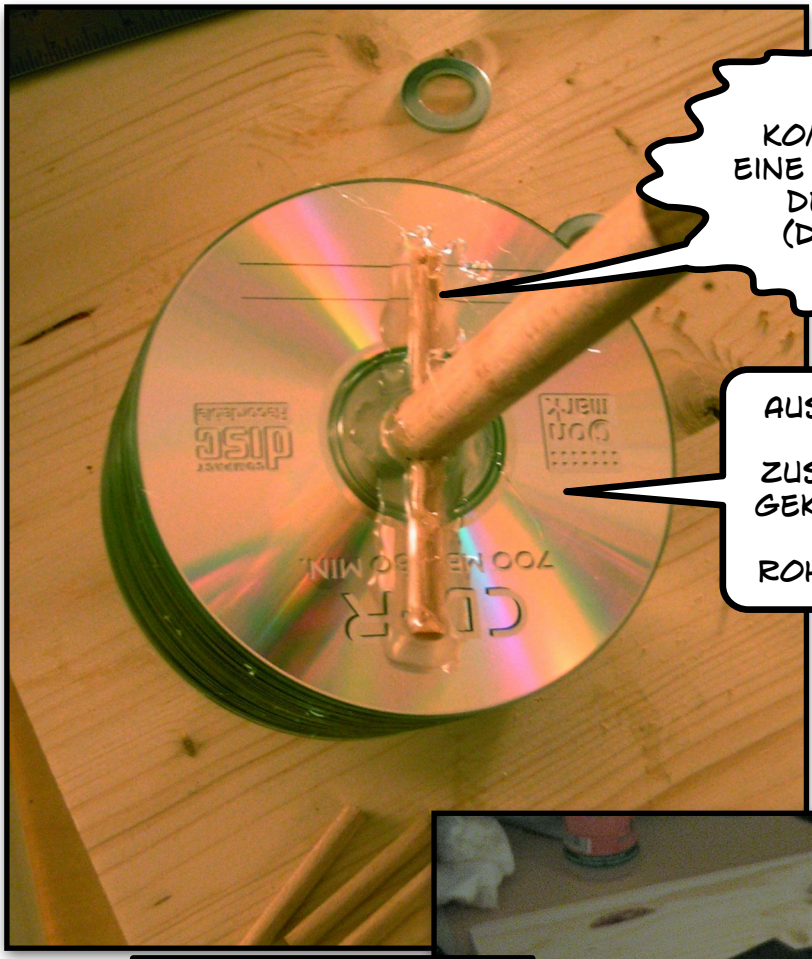
DAS PEDAL MUß NOCH MIT KONTAKTEN VERSEHEN WERDEN. ES WIRD AN DEN MANUALBLOCK ANGESCHLOSSEN.



OBGLEICH IM HINTERGRUND "MYORGAN" DIE MIDI-BEFEHLE IN ORGELKLÄNGE UMWANDELT, DIENT IM VORDERGRUND ZUR REGISTERSTEUERUNG "PRO ORGANO PLENO", WELCHES EINE KOMFORTABLERE BEDIENUNG BIETET. ES SENDET ÜBER MIDI-YOKE MIDI-BEFEHLE AN MYORGAN UND EMPFÄNGT MIDI-BEFEHLE VON DEN TASTERN DES MANUALBLOCKES.

ZU GUTER LETZT SORGT EINE LED-LEISTE MIT 108 LEDS FÜR WARM-WEIßES LICHT AUF DEM PULT. DIE ALU-LEISTE HÄNGT AN ZWEI ALUROHREN VOM BAUMAKRT, VON DENEN DAS LINKE DAS STROMKABEL AUFNIMMT.

NICHT SICHTBAR: DER SOUND WIRD VON EINEM YAMAHA-RECEIVER MIT SURROUND-HALL VERSEHEN UND VERSTÄRKT. ALS LAUTSPRECHER IST "CONCEPT M" DER FIRMA TEUFEL INSTALLIERT, DESSEN SUBWOOFER FÜR EINEN GUTEN ORGELBAß SORGT.

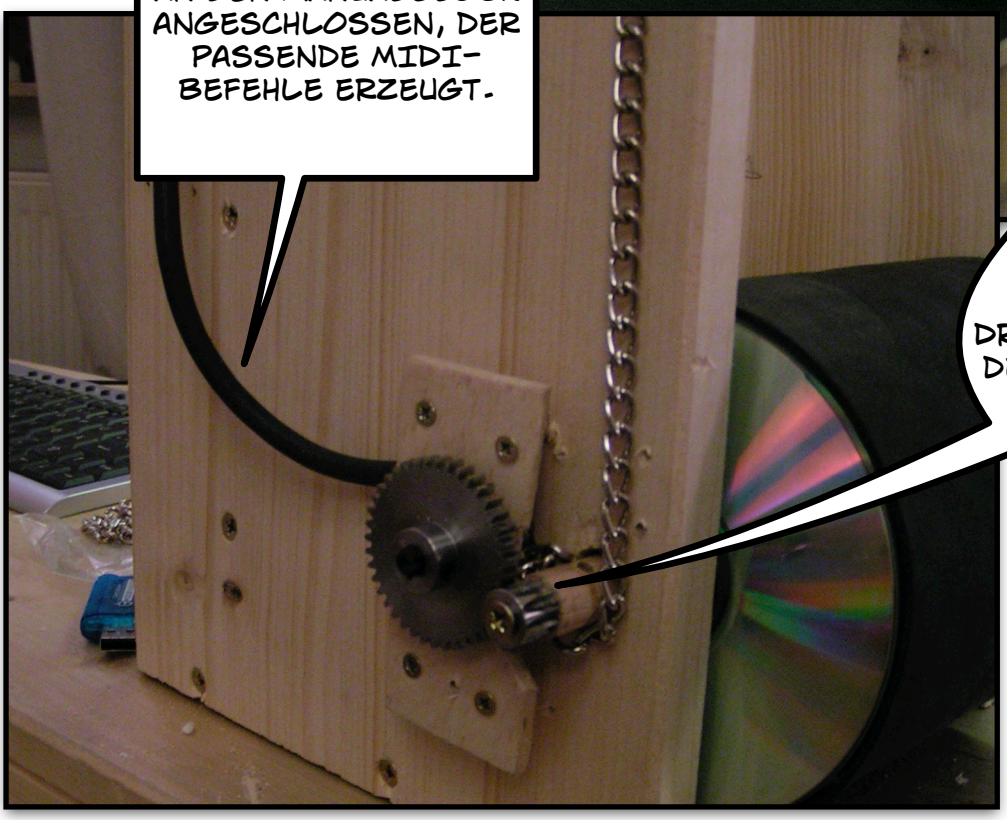


ZWISCHEN ZWEI CD-ROLLEN KOMMT EIN QUERSTAB, DER EINE FESTERE VERBINDUNG MIT DER ACHSE ERMÖGLICHT (DREHMOMENTÜBERTRAG UNG!).

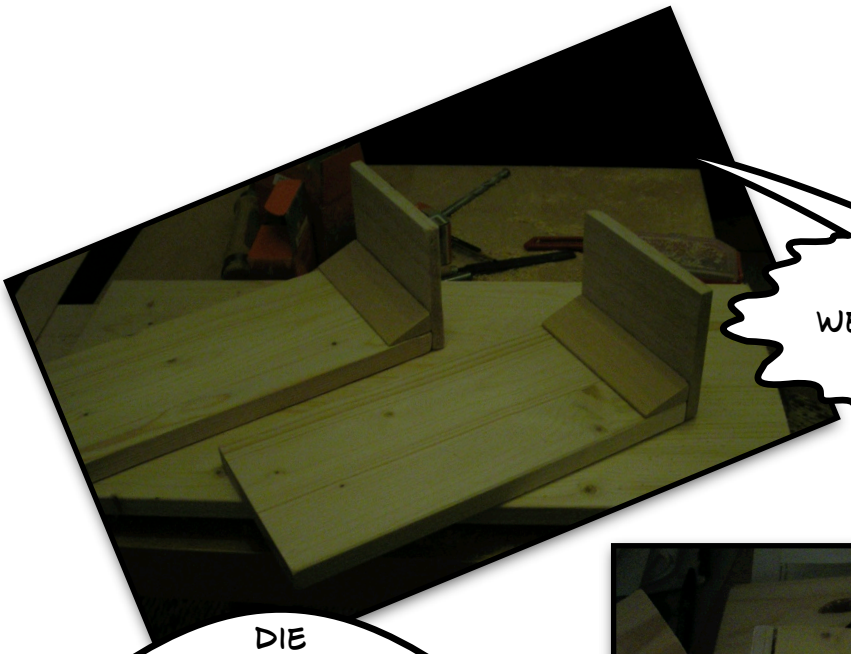
AUS KNAPP 100 ZUSAMMEN GEKLEBTEN CD-ROHLINGEN

ENTSTEHT DIE WALZE – MIT GUMMI UMRANDET.

ÜBER ZWEI ZAHNRÄDER (40 UND 10 ZÄHNE) WIRD DIE DREHBEWEGUNG AUF EIN 10 KΩ POTI ÜBERTRAGEN. DIESES WIRD DIREKT ÜBER EINE STEREO-KLINKE AN DEN MANUALBLOCK ANGESCHLOSSEN, DER PASSENDE MIDI-BEFEHLE ERZEUGT.

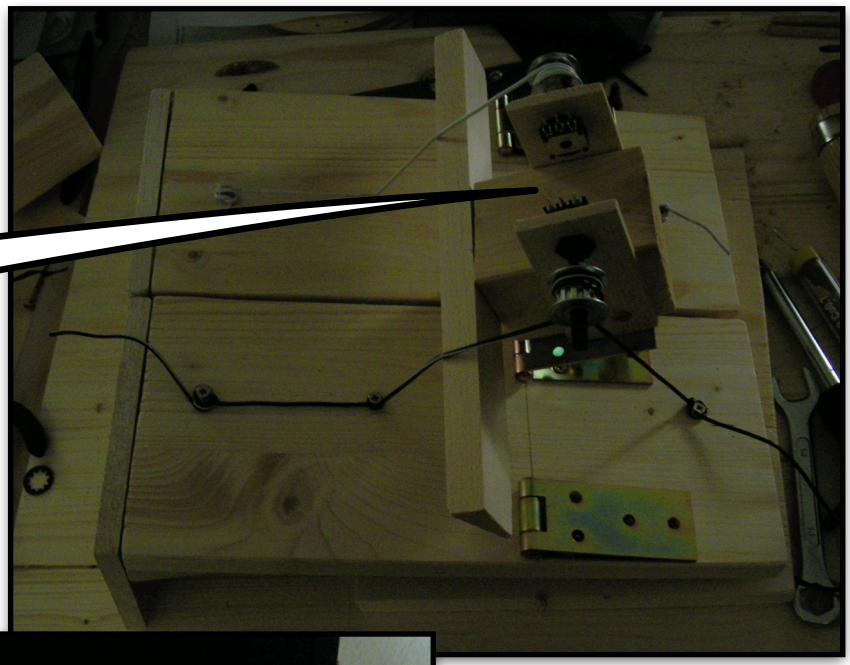


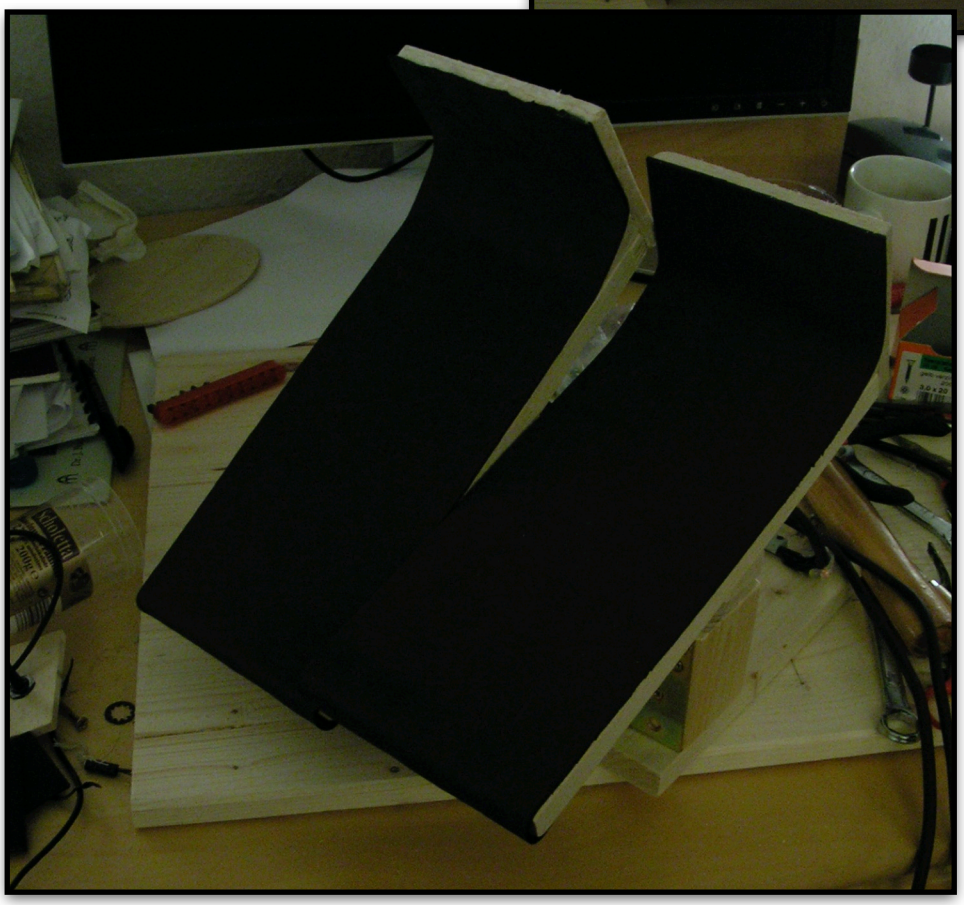
EINE SICH AUFWICKELNDE KETTE DIENT ALS DREHBEGRENZUNG, DAMIT DER ANSCHLAG DES POTI NICHT ZU SEHR BELASTET WIRD.



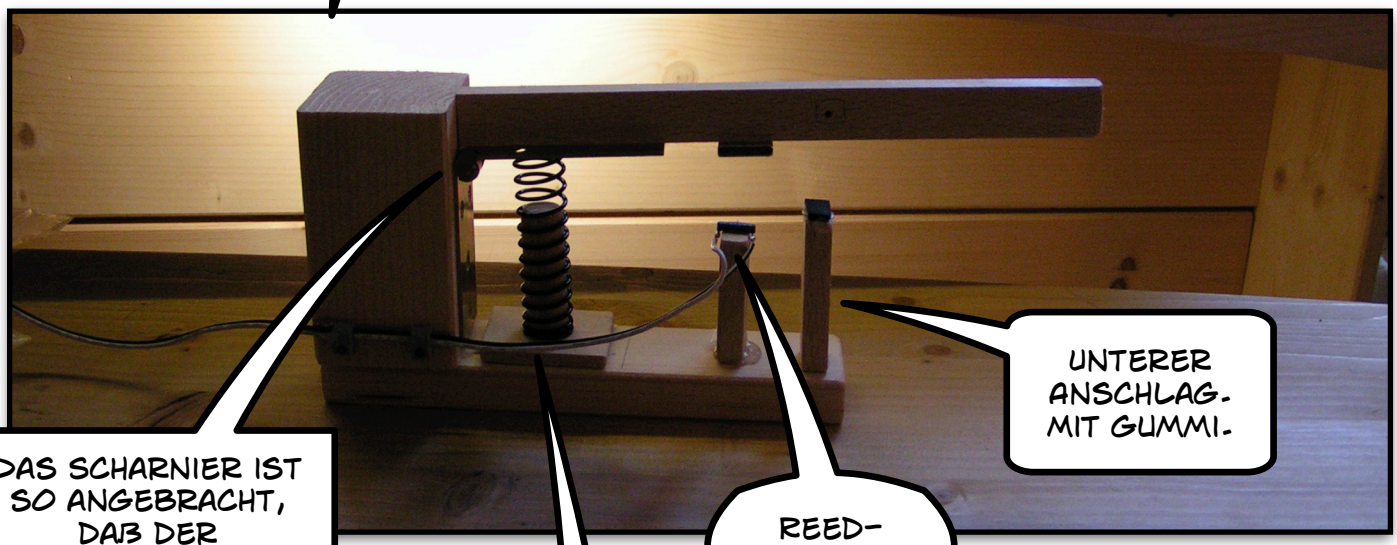
ZWEI SCHWELLTRITTE. SIE WERDEN GEMEINSAM AUF EINER GRUNDPLATTE MONTIERT.

DIE KIPPBEWEGUNG DER SCHWELLER WIRD ÜBER DRAHT ODER GUMMI AUF DIE POTIS ÜBERTRAGEN. DURCH DIE SPIEGELSYMMETRISCHE KONSTRUKTION MUß EIN POTI SPIEGELVERKEHRT ANGESCHLOSSEN WERDEN.





DER SEQUENZERTRITT.



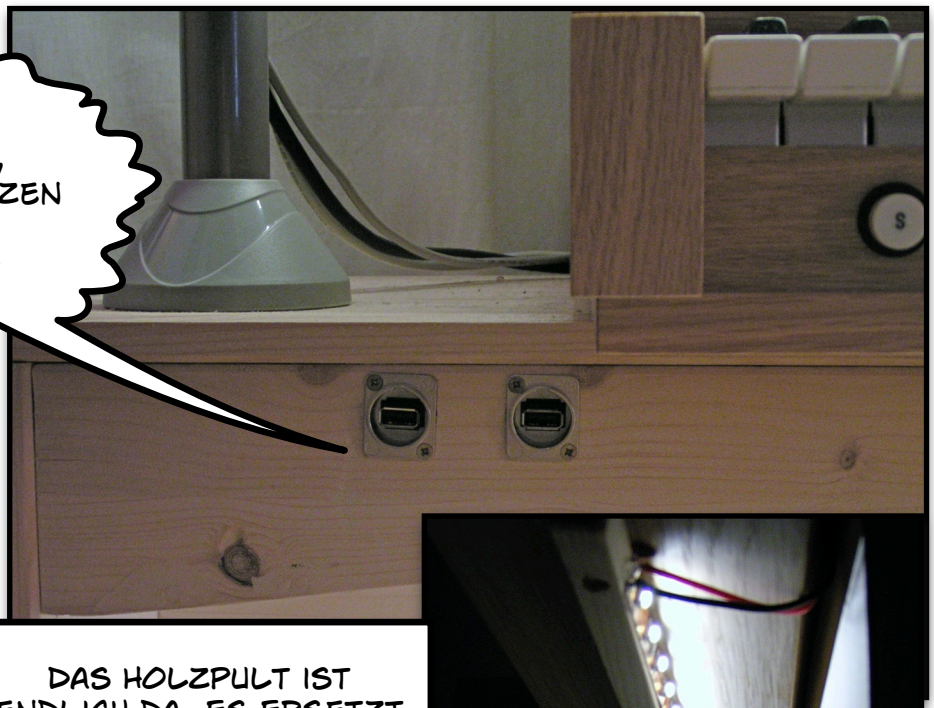
UNTERER ANSCHLAG. MIT GUMMI.

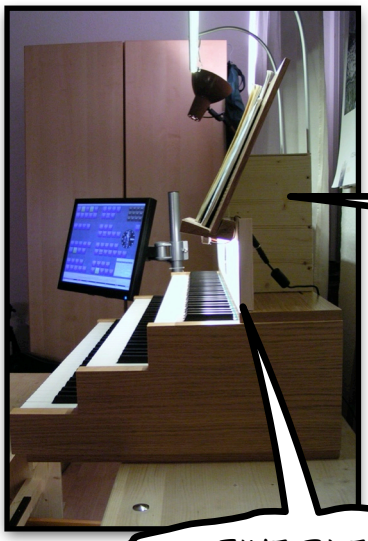
REED-KONTAKT

DAS SCHARNIER IST SO ANGEBRACHT, DAß DER SENKRECHTE HOLZKLOTZ GLEICH ALS ANSCHLAG FÜR DEN HEBEL DIENEN KANN.

FEDER AUS DEM MODELLBAUHANDEL (DORT ALS STOßDÄMPFER FÜR MODELLAUTOS). OBEN LIEGT DER HEBEL LEDIGLICH AUF. UNTEN WIRD DIE FEDER DURCH DAS RUNDHOLZ GEGEN WEGRUTSCHEN GESICHERT.

ZWEI USB-ANSCHLÜSSE (DURCHFÜHRUNGEN, FIRMA NEUTRIK) ERSETZEN KABELGEWIRR VON HINTEN, WENN MAL EINE TASTATUR





DAS HOLZPULT IST ENDLICH DA. ES ERSETZT DIE PLEXIGLASVARIANTE UND WIRD DIREKT AN EINEN HOLZKASTEN GESCHRAUBT, DER AUF DEN MANUALBLOCK GESCHRAUBT WIRD.

EINE BLENDE AUS 1MM DÜNNEM SPERRHOLZ (BIRKE). SIE IST AN DEN KASTEN GEKLEBT. IN DER MITTE WURDE MIT EINEM KLEINEN STECHBEITEL EIN ELLIPTISCHES

VORNE WIRD EINE DÜNNE HOLZLEISTE VON UNTEN ANGESCHRAUBT, AUF WELCHER DER SELBSTKLEBENDE LED-STREIFEN BEFESTIGT WIRD.

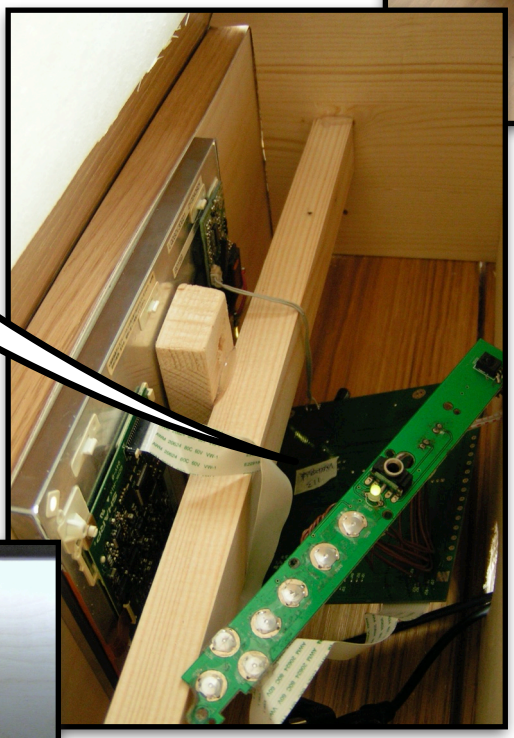
DÜBEL HALTEN DEN DECKEL, DER DANN EINFACH NUR DRAUFGESTECKT WIRD, UM DEN INNENRAUM LEICHT ZUGÄNGLICH ZU HALTEN.

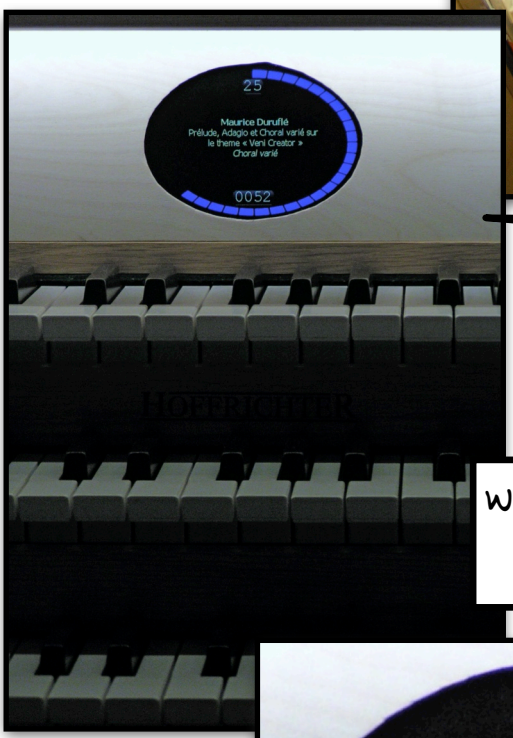
EBENSO BEKOMMT DER DECKEL LUFTLÖCHER, DENN DER KASTEN WIRD AUF DER NÄCHSTEN SEITE MIT INNENLEBEN GEFÜLLT.

EIN EINFACHSTER 8-ZOLL-MONITOR/ MINIFERNSEHER...

...WIRD ZERLEGT UND OHNE GEHÄUSE...

IN DEN HOLZKASTEN EINGEBAUT.

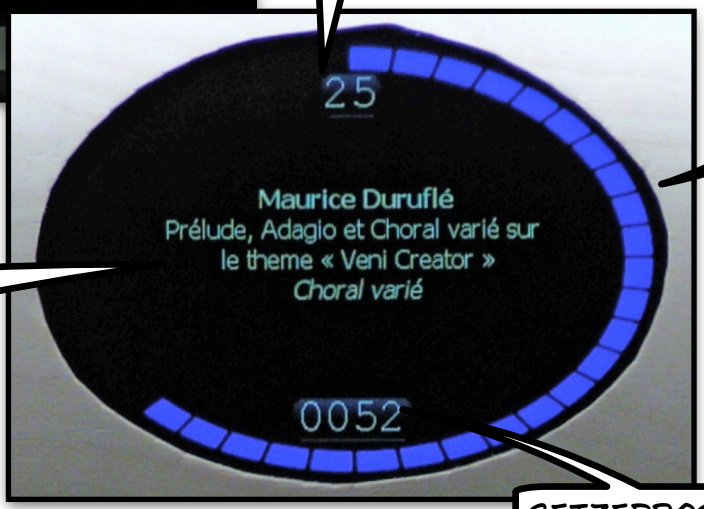




DER MONITOR WIRD AN DUAL-HEAD-GRAFIKKARTE (EINFACHSTES MODELL FÜR 1 EURO) EINE ANGESCHLOSSEN. DER WINDOWS-DESKTOP ERSTRECKT SICH NUN ÜBER BEIDE MONITORE - SO KANN DAS PROORGANOPLENO-FENSTER ÜBERGROß WERDEN UND DEN ZWEITMONITOR MIT EINER ANZEIGE VERSORGEN.

WALZENPOSITION IN ZIFFERN.

WALZENPOSITION GRAFISCH.

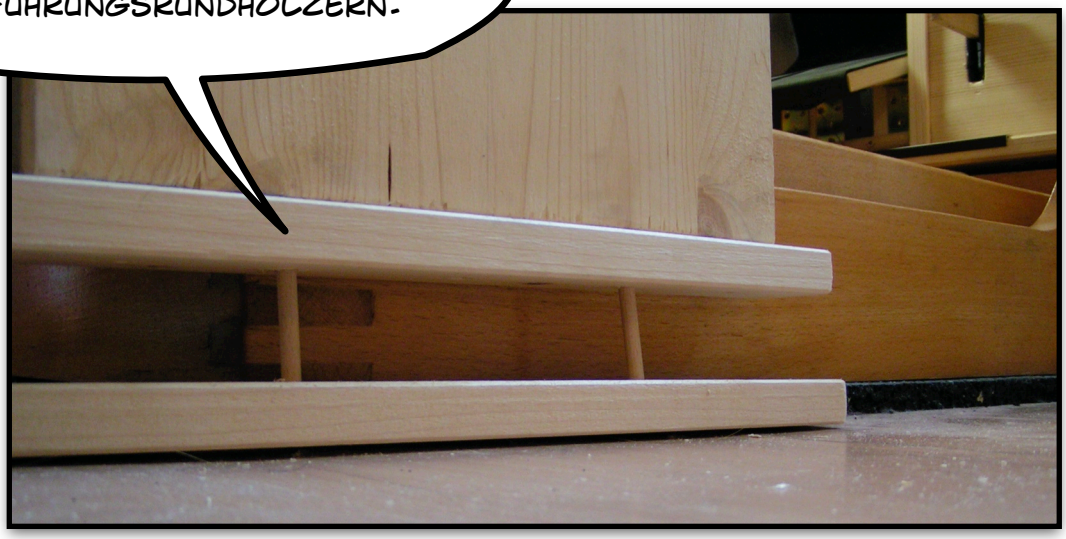


DIE BESCHRIFTUNG DES AKTUELLEN SETZERBEREICHES.

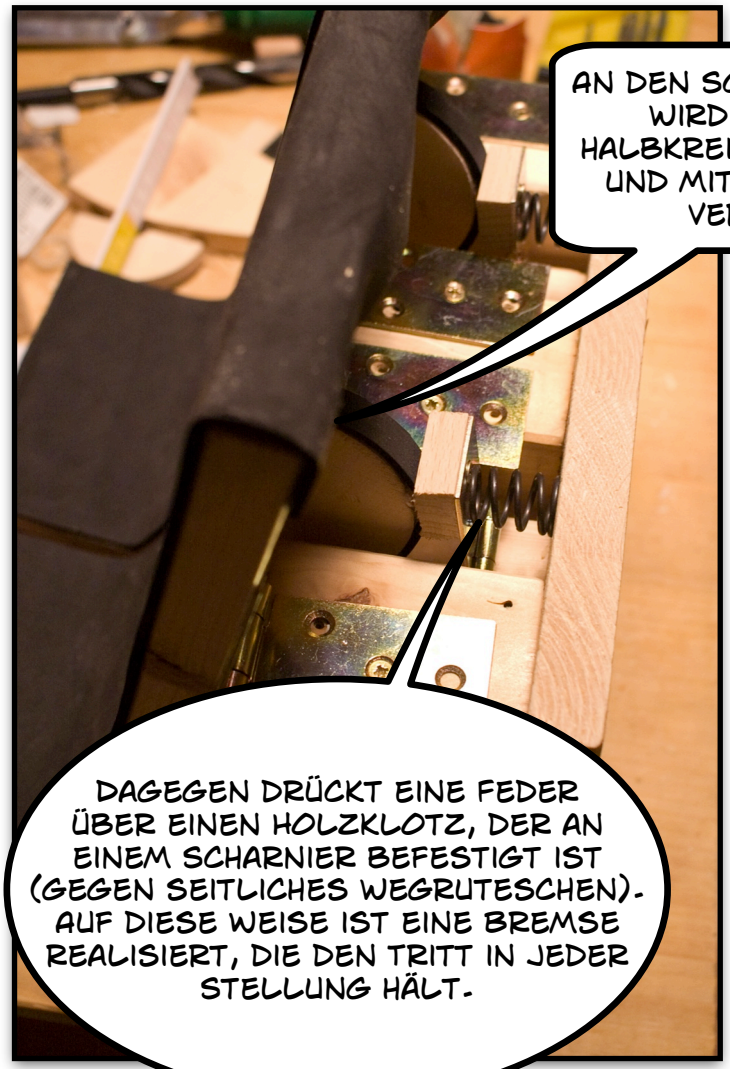
SETZERPOSITION.

UND WIEDER IST EIN BAUABSCHNITT FERTIG.

SIMPLE HÖHENVERSTELLUNG DER ORGELBANK DURCH UNTERLEGLEISTEN MIT ZWEI FÜHRUNGSRUNDHÖLZERN.



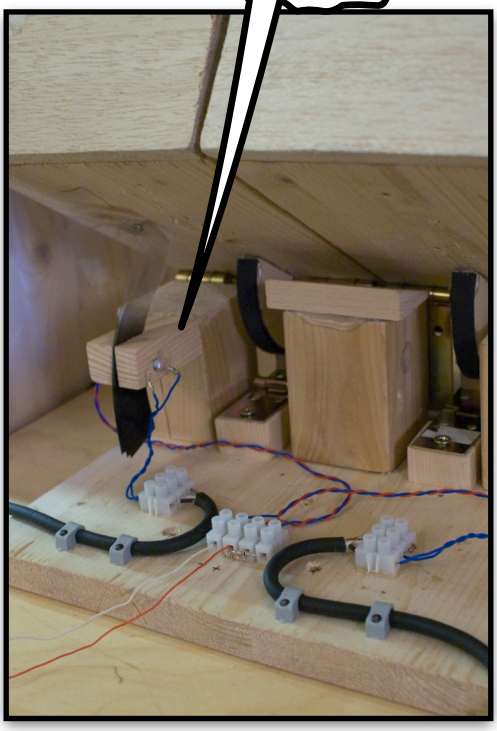
DIE SCHWELLERKONSTRUKTION MUßTE ÜBERARBEITET WERDEN, DENN SIE WAR NICHT ZUVERLÄSSIG GENUG.



AN DEN SCHWELLTRITTEN WIRD UNTEN EIN HALBKREIS ANGEBRACHT UND MIT MOOSGUMMI VERSEHEN.

DAGEGEN DRÜCKT EINE FEDER ÜBER EINEN HOLZKLOTZ, DER AN EINEM SCHARNIER BEFESTIGT IST (GEGEN SEITLICHES WEGRUTESCHEN). AUF DIESE WEISE IST EINE BREMSE REALISIERT, DIE DEN TRITT IN JEDER STELLUNG HÄLT.

DIE BEWEGUNG DES TRITT WIRD NUN NICHT MEHR MECHANISCH AUF EIN POTI ÜBERTRAGEN, SONDERN MITTELS LED, GRAUVERLAUFSTREIFEN UND FOTOWIDERSTAND ABGETASTET.



GROSSER UMBAU

DAS INNENLEBEN WURDE NEUGESTALTET: DER WINDOWS-PC RAUS, DAFÜR REIN: MACMINI, LEXICON-HALLGERÄT, KOPFHÖRERVERSTÄRKER, MIDI-INTERFACE, VERSTÄRKER FÜR KÖRPERSCHALLWANDLER, RACK, OPTO-KOAXIALWANDLER

PER BUTTON AUF DEM TOUCHSCREEN KANN JETZT ZWISCHEN LAUTSPRECHER- UND KOPFHÖRERBETRIEB GEWECHSELT WERDEN: DER COMPUTER SCHALTET DEN ENTSPRECHENDEN VERSTÄRKER PER USB-SCHALTSTECKDOSE EIN.

AUßERDEM KANN PER BUTTON DER LEXICON MX400 VIA MIDI GESTEUERT UND SO SCHNELL DER RAUMHALL VERÄNDERT WERDEN.

BEIM UMSCHALTEN AUF KOPFHÖRERBETRIEB WIRD DER LEXICON AUTOMATISCH SO UMPROGRAMMIERT, DASS DER HALL AUF DIE VORDEREN KANÄLE KOMMT, STATT AUF DIE HINTEREN

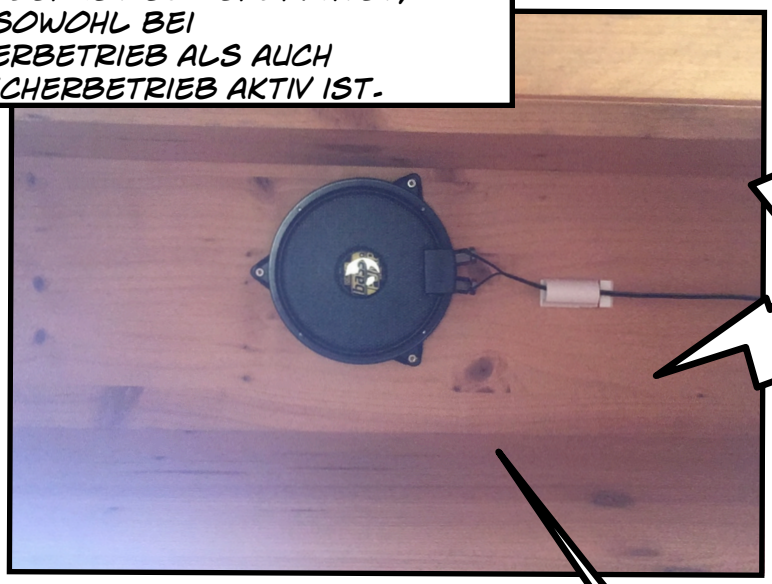
DIE MASTER-SLAVE-STECKDOSE WURDE DURCH EINE USB-SCHALTSTECKDOSE ERSETZT. DER COMPUTER ÜBERNIMMT JETZT AKTIV DAS SCHALTEN DER GERÄTE

EINE EIGENE RACKKONSTRUKTION HÄLT DIE NEUEN GERÄTE

DAMIT DAS FRONTBRETT PROBLEMLOS GEKLAPPT WERDEN KANN, MUßTE DER SEQUENZERTRITT STATT AM BODEN AM FRONTBRETT BEFESTIGT WERDEN, SO DASS ER MITKLAPPT

DAS FRONTBRETT IST JETZT KLAPPBAR (MIT STANGENSCHARNIER AM BODEN BEFESTIGT)

BESONDERES GIMMICK: IN DER ORGELBANK IST JETZT EIN KÖRPERSCHALLWANDLER: EIN LAUTSPRECHER OHNE GEHÄUSE, NUR FÜR TIEFE FREQUENZEN. DAMIT WIRD DAS BEI PFEIFENORGELN PHYSISCH ERLEBBARE VIBRIEREN DER 16′ UND 32′-REGISTER SIMULIERT.
DER WANDLER IST SO VERDRAHTET, DASS ER SOWOHL BEI KOPFHÖRERBETRIEB ALS AUCH LAUTSPRECHERBETRIEB AKTIV IST.

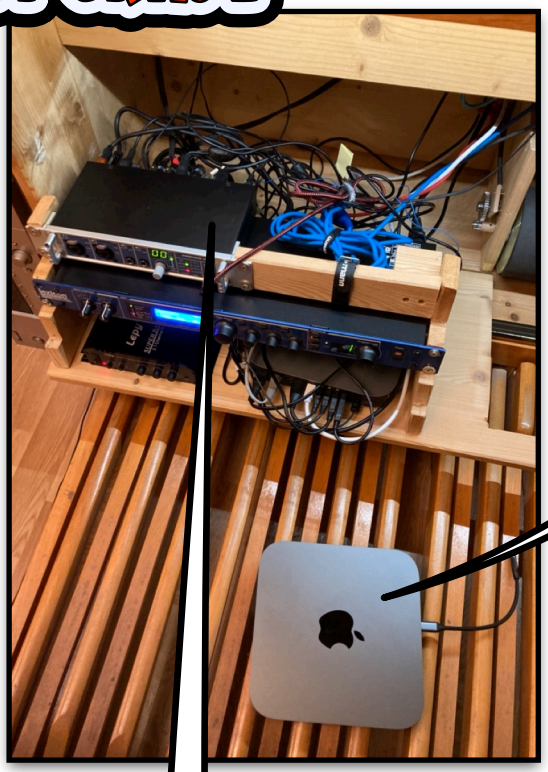


DIE ORGELBANK HAT EINE EIGENFREQUENZ. TRIFFT MAN DIESE BEIM SPIEL ZUFÄLLIG, ENTSTEHEN PLÖTZLICH SEHR HEFTIGE VIBRATIONEN. DAS PROBLEM IST NOCH UNGELÖST

ANSICHT ORGELBANK VON UNTEN. GENAUER: DIE SITZFLÄCHE.

DIE ORGELBANK HAT NUN ZWANGSLÄUFIG EINE KABELVERBINDUNG ZUR ORGEL. DIE VERBINDUNG MUß FREILICH DURCH EINEN STECKER LÖSBAR SEIN.

UPGRADE



ZEIT FÜR EIN UPGRADE. EIN NEUER MACMINI. NEBEN HÖHERER PROZESSORLEISTUNG ZWEI WICHTIGE ÄNDERUNGEN: A) KEIN OPTISCHER DIGITALAUSGANG MEHR VORHANDEN B) DER ANSCHALTKNOPF LÄßT SICH NICHT MEHR SO EINFACH MIT DRÄHTEN VERSEHEN, UM DAS GERÄT MIT EINEM EXTERNEN KNOPF ANSCHALTEN ZU KÖNNEN.

ALS LÖSUNG FÜR B) DIENT EIN WINZIG-KLEINES USB-GERÄT, WELCHES SICH DEM COMPUTER GEGENÜBER WIE EINE TASTATUR VERHÄLT UND AM ANDEREN ENDE ZWEI OFFENE KONTAKTE HAT. DAS SYSTEM GEHT NUN SCHLAFEN, WENN DIESE „TASTE" GEDRÜCKT WIRD UND WACHT NATÜRLICH BEI EINEM TASTENDRUCK WIEDER AUF.

DER KOPFHÖRERVERSTÄRKER FÄLLT RAUS, DAFÜR KOMMT EIN RME FIREFACE UC ZUM EINSATZ. VORTEIL: AD-WANDLUNG KOMMT ERST GANZ AM ENDE, BESSERE QUALITÄT, PER MIDI STEUERBAR, SEHR FLEXIBLE ROUTINGS MÖGLICH. ES SCHICKT DAS AUDIO-SIGNAL DIGITAL ZUM LEXICON UND NIMMT ES VON DIESEM DIGIAL ENTGEGEN.

NACH VIELEN JAHREN MYORGAN/ GRANDORGUE-BETRIEB NUN DER DURCHAUS SCHMERZLICHE UMSTIEG AUF HAUPTWERK, UM SCHÖNERE SAMPLESETS SPIELEN ZU KÖNNEN.

IN PUNCTO USABILITY UND KONFIGURATION KANN HAUPTWERK DEM OPENSOURCE-KONKURENTEN LEIDER NICHT DAS WASSER REICHEN, DER HAUPTWERK-SUPPORT IST AUCH NUR TEILWEISE HILFREICH.

Umbau der Walze

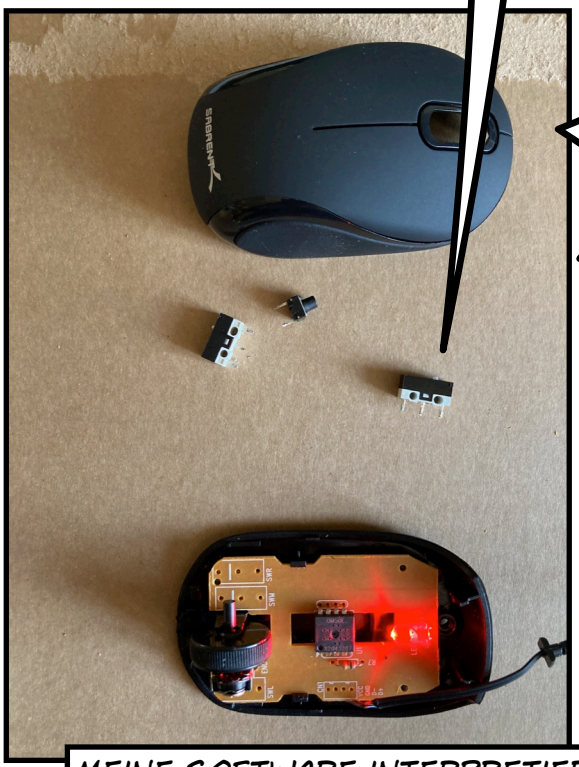
Was bisher geschah...

Über ein Getriebe bewegte die Walze ein Poti. Der Manualblock erkannte die Stellung des Potis und generierte bei Veränderung entsprechende MIDI-Befehle, die durch die Software als Walzenbewegung interpretiert wurden.
Problematisch war, exakte Endwerte zu ermöglichen.

Neuer Ansatz

Die Drehbewegung der Walze soll über einen Drehgeber ermittelt werden. Eine Bestimmung der absoluten Position der Walze ist damit nicht mehr möglich, und demzufolge macht eine Drehbegrenzung auch kein Sinn mehr, aber das wiederum erlaubt, im Setzer auch Walzenpositionen zu setzen, wodurch man auf bestimmte Walzenpositionen springen kann, ohne die Walze physisch drehen zu müssen. Außerdem können softwareseitig Drehgeschwindigkeit und -richtung angepaßt werden.

Eine billige USB-Maus mit Scrollrad wurde zerlegt. Die nicht benötigten Taster ausgebaut, um Fehlbedienungen auszuschließen.



Meine Software interpretiert Mausradbewegungen als Walzenbewegungen.

Blick von oben in das Walzengehäuse

Magn
ete drücken das Scrollrad sanft auf die Walze
(ja, Magnete können auch abstoßend wirken ;)

Das Scrollra
d wird direkt durch die Walze angetrib
en

Die Maus (oder was von ihr übrig ist) wurde mit einem Scharnier flexibel befestigt.