

# Freie Skulptur / *Free Sculpture* *a quality label for the arts*

Von der modernen abstrakten Stahlskulptur zum  
Prototyp für die Open-Source-Economy

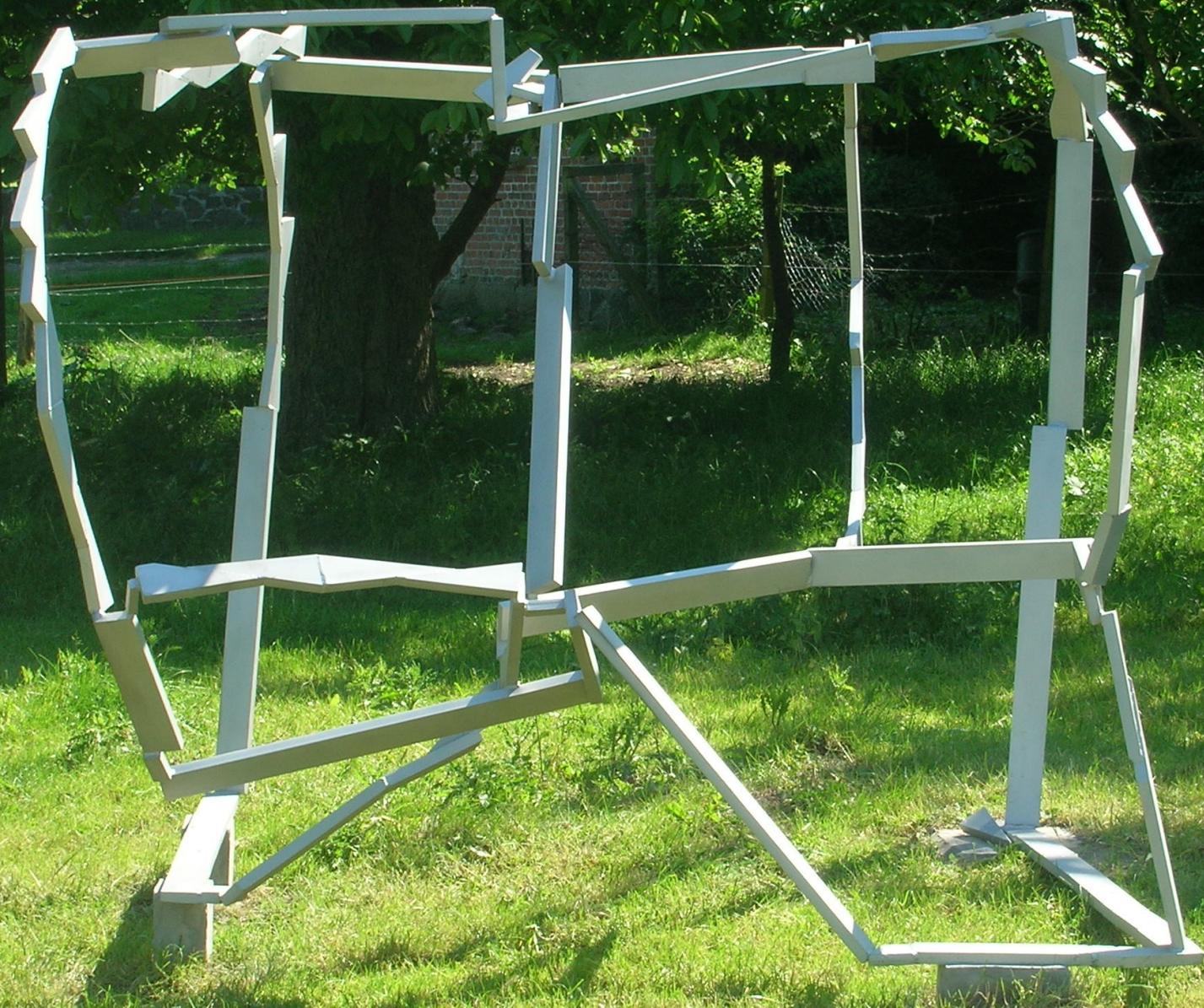
*From modern abstract sculpture towards  
prototyping for the Open-Source-Economy*

about sculpture making





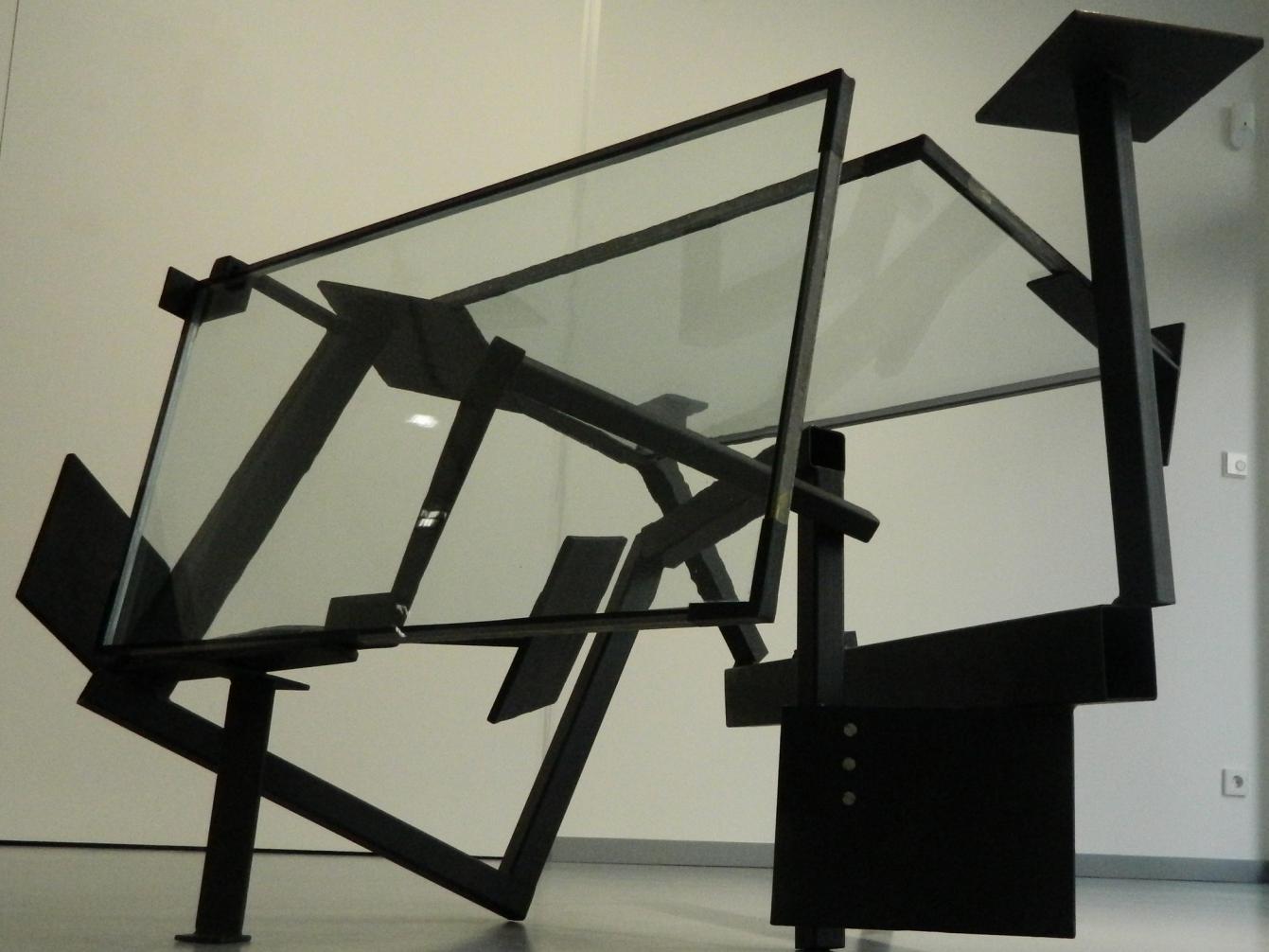




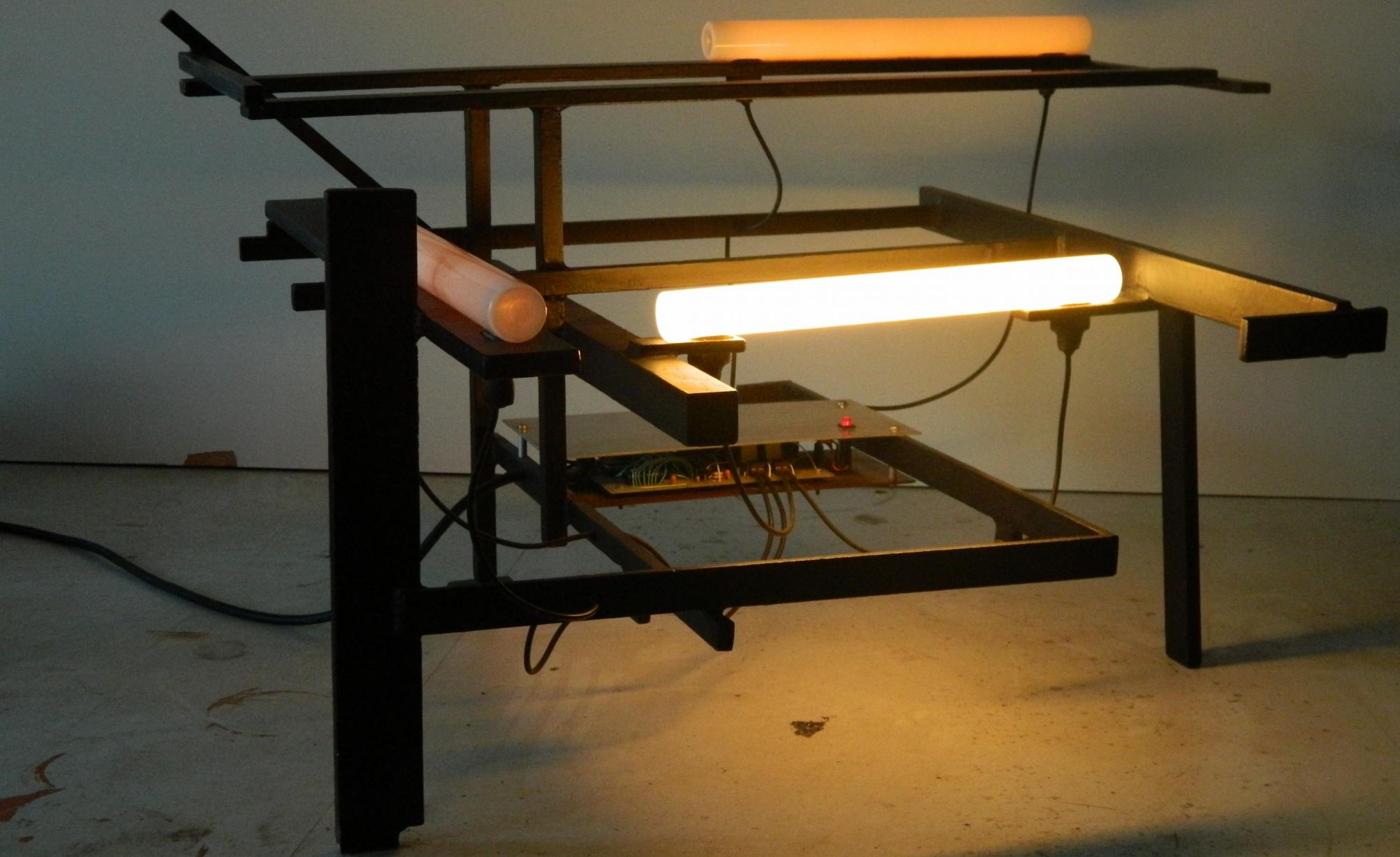






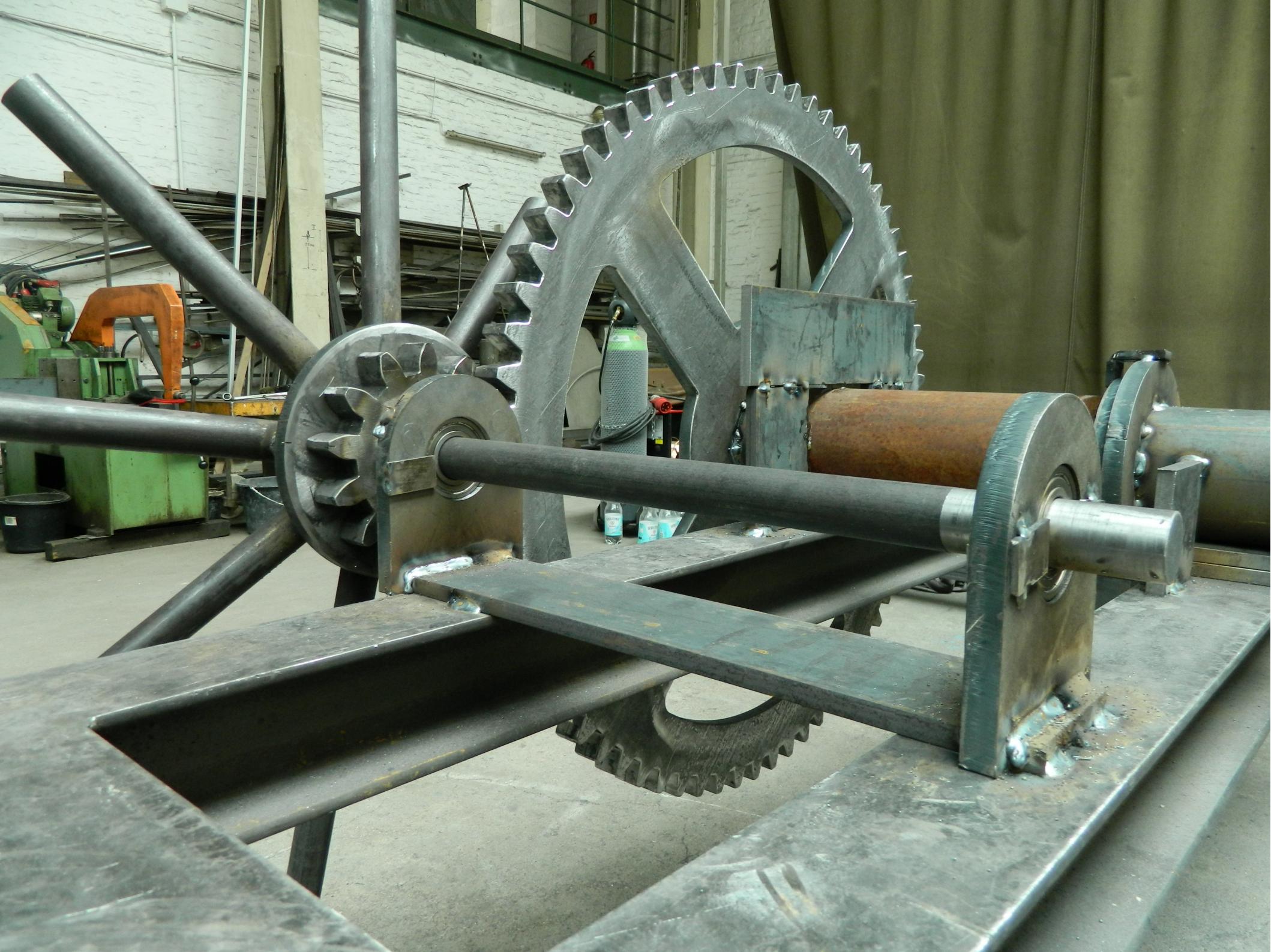








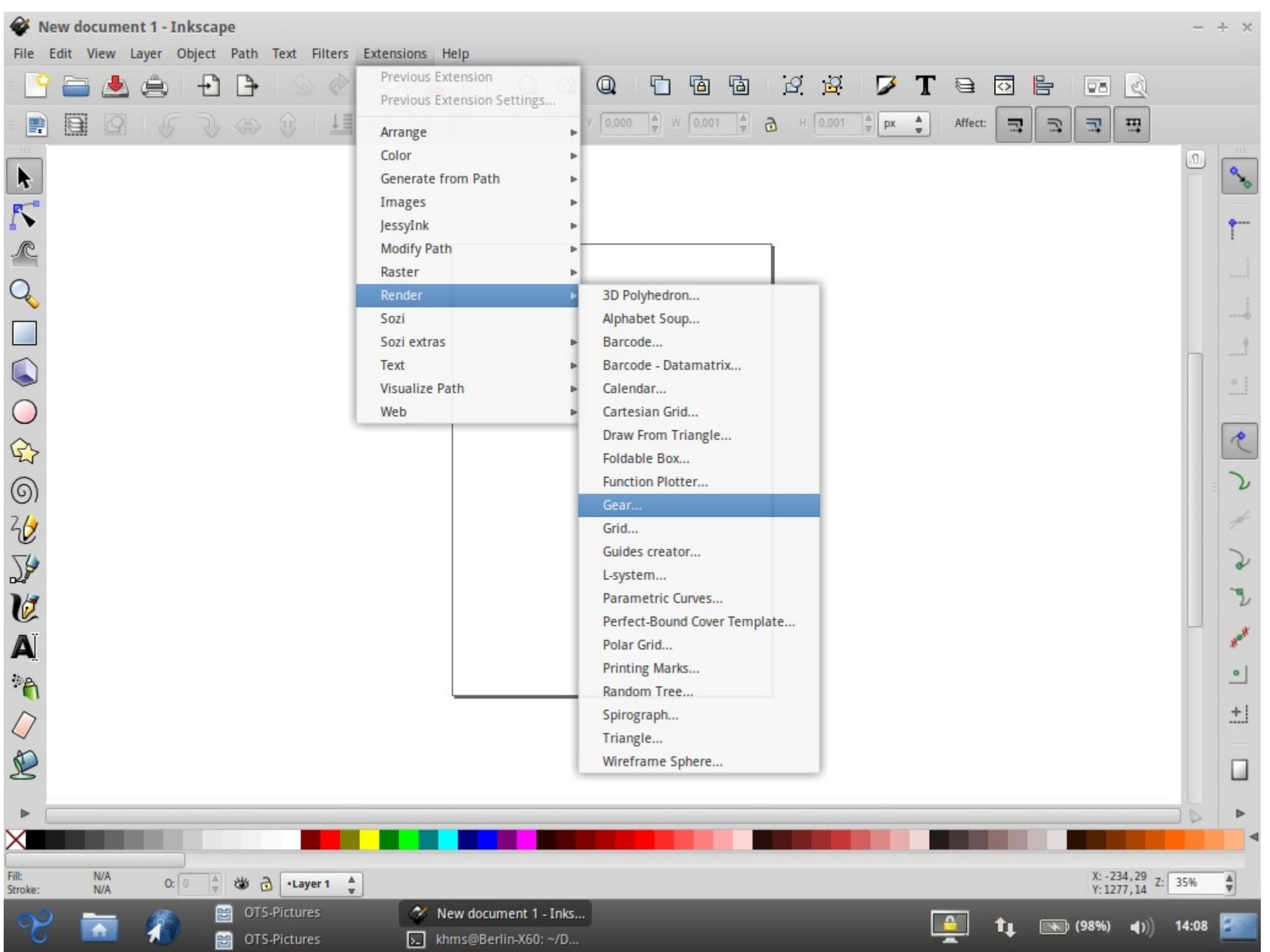


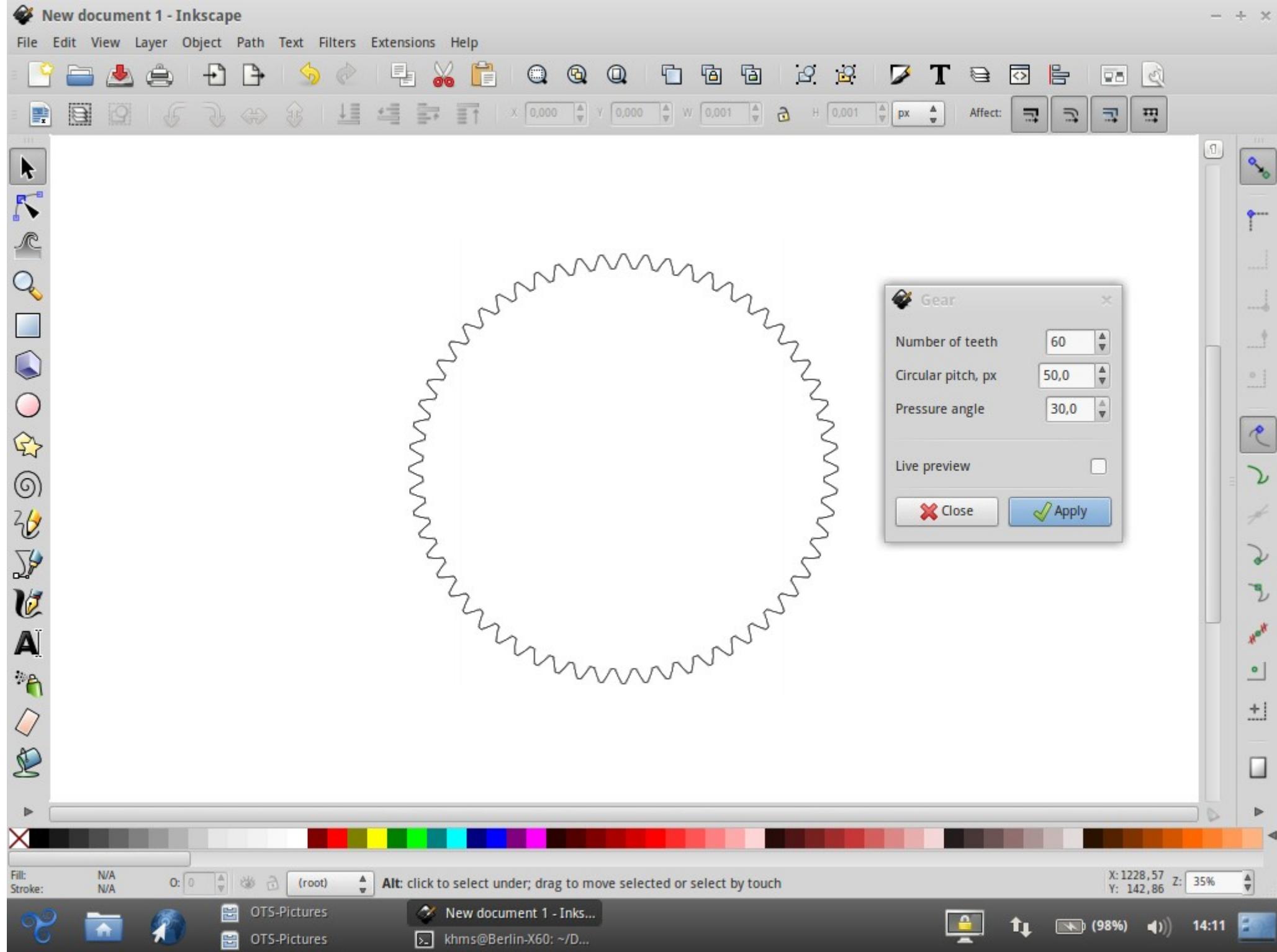






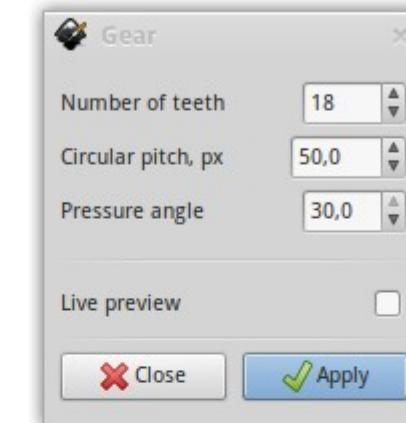
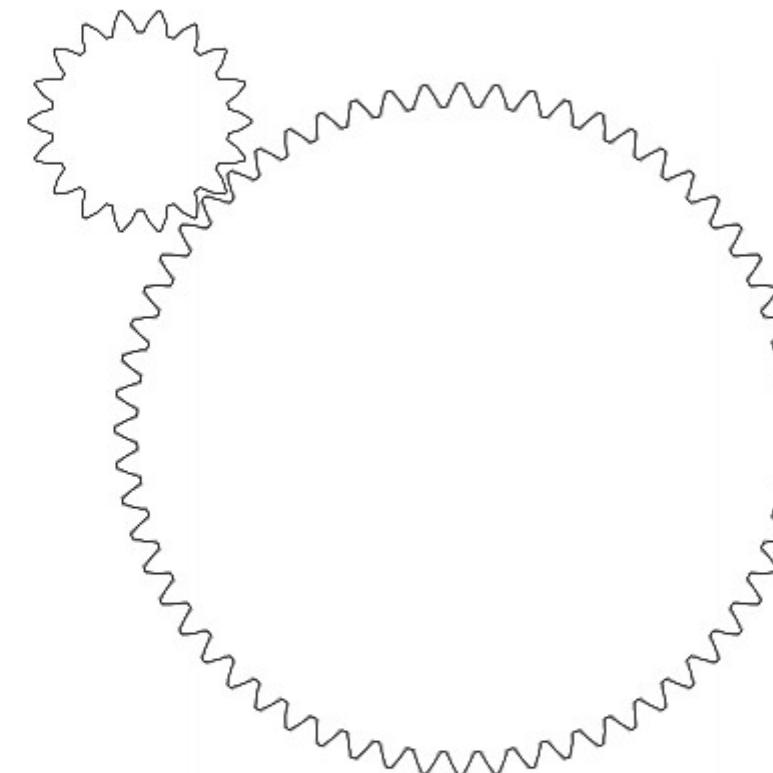
free software tools





# New document 1 - Inkscape

File Edit View Layer Object Path Text Filters Extensions Help



Fill: N/A O: (root)

Stroke: N/A

No objects selected. Click, Shift+click, or drag around objects to select.

X: 1254,29 Z: 35%

OTS-Pictures

OTS-Pictures

New document 1 - Inks...

khms@Berlin-X60: ~/D...



14:14



Combo View



Model Tasks

## Labels &amp; Attributes

- ▶ Pad001
- ▶ HoldingGlassB
- ▶ SmallScrewBlock
- ▶ Glass B Corner
- ▶ Foot A Parts
- ▶ GlassHandle
- ▶ Helper Sketches
- ▶ SmallCorner
- ▶ ReferenceGround
- ▶ Screw-Positions
- ▶ DoublePlates

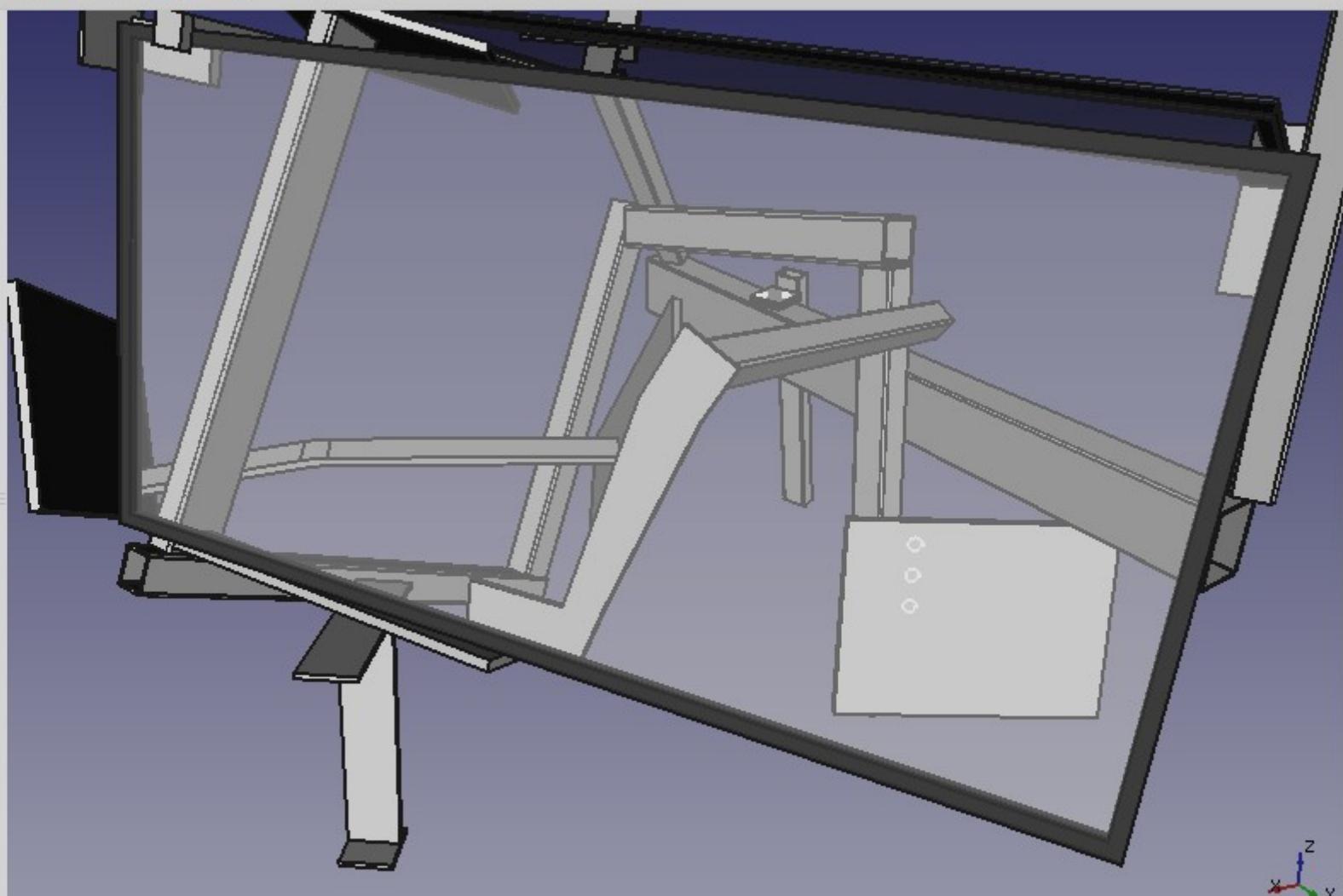
## Property Value

## Base

Bounding Box	false
Deviation	0,50
Display Mode	Flat Lines
Draw Style	Solid
Lighting	Two side
Line Color	[25, 25, 25]
Line Width	2,00
Point Color	[25, 25, 25]
Point Size	2,00
Selectable	true

View Data

Valid



Start page

KleinerRakker-030-by-KHM : 1



OTS-Pictures

khms@Berlin-X60: ~/D...

FreeCAD

[Gigolo]

FreeCAD



(98%)

14:20



## Combo View



Model

## Labels &amp; Attributes

- ▶ Pad001
- ▶ HoldingGlassB
- ▶ SmallScrewBlock
- ▶ Glass B Corner
- ▶ Foot A Parts
- ▶ GlassHandle
- ▶ Helper Sketches
- ▶ SmallCorner
- ▶ ReferenceGround
- ▶ Screw-Positions
- ▶ DoublePlates

## Property

## Value

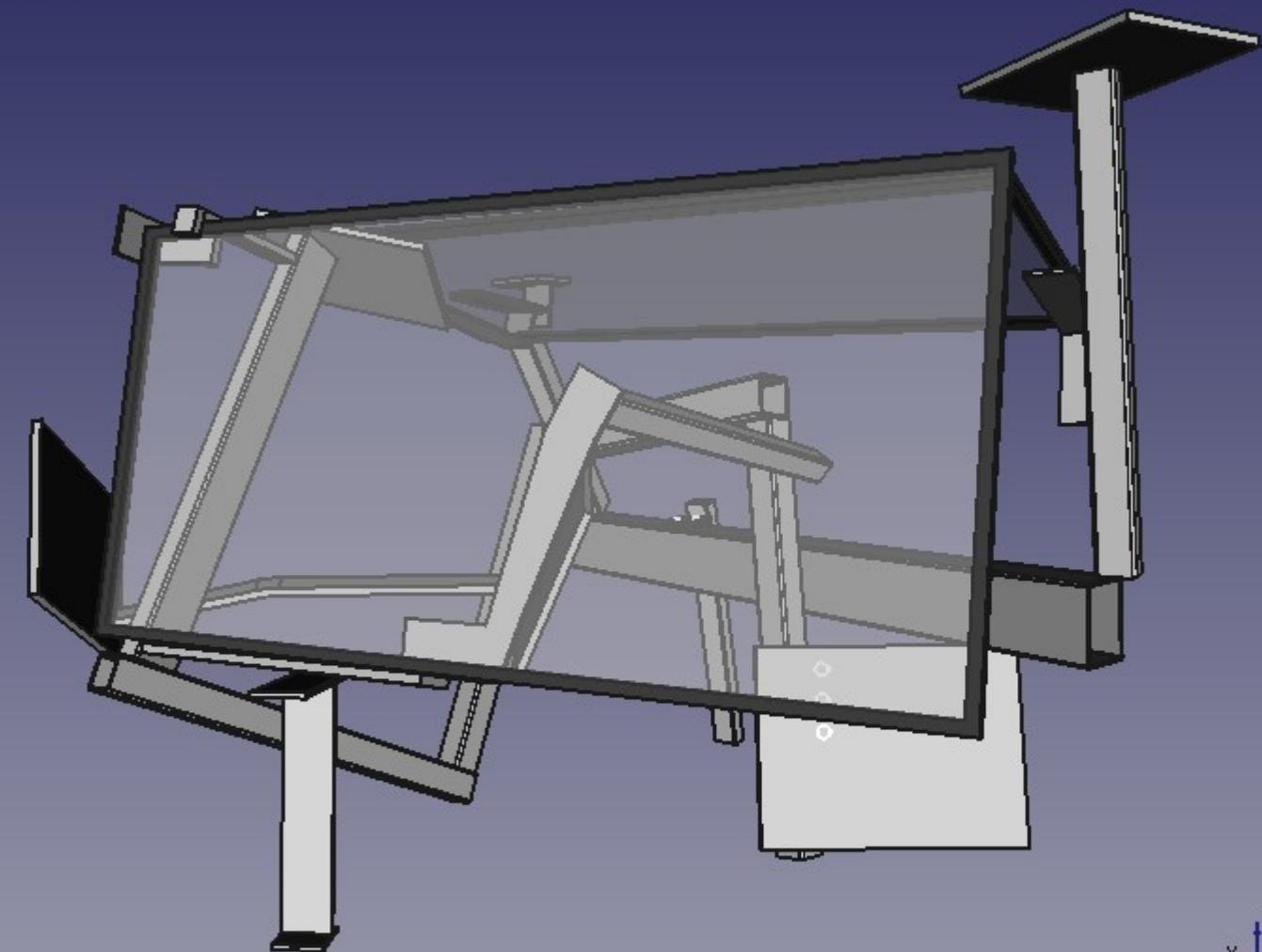
## Base

Bounding Box	false
Deviation	0,50
Display Mode	Flat Lines
Draw Style	Solid
Lighting	Two side
Line Color	[25, 25, 25]
Line Width	2,00
Point Color	[25, 25, 25]
Point Size	2,00
Selectable	true

View

Data

Valid



Start page



KleinerRakker-030-by-KHM : 1



OTS-Pictures

OTS-Pictures

khms@Berlin-X60: ~/D...

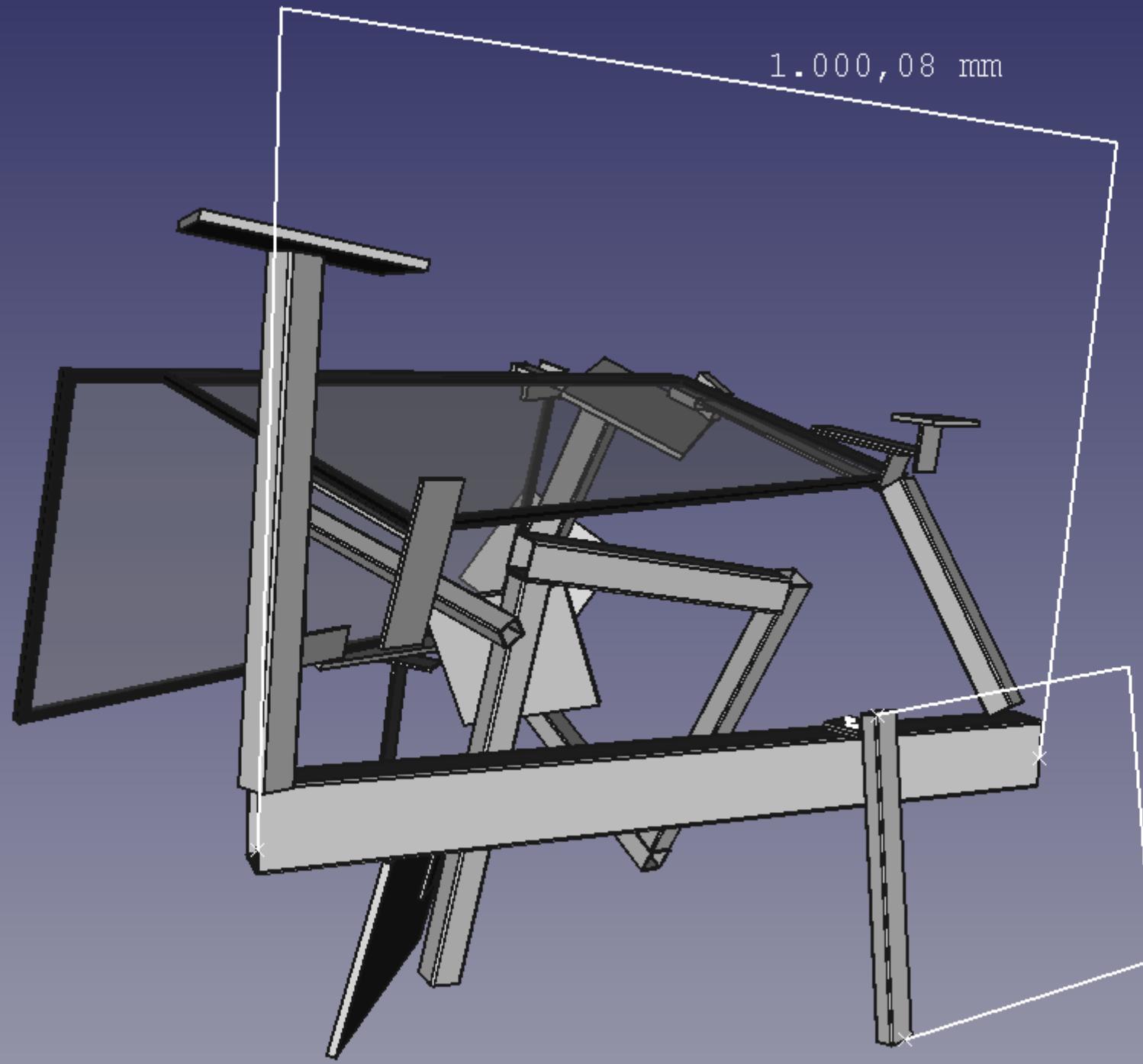
[Gigolo]

FreeCAD

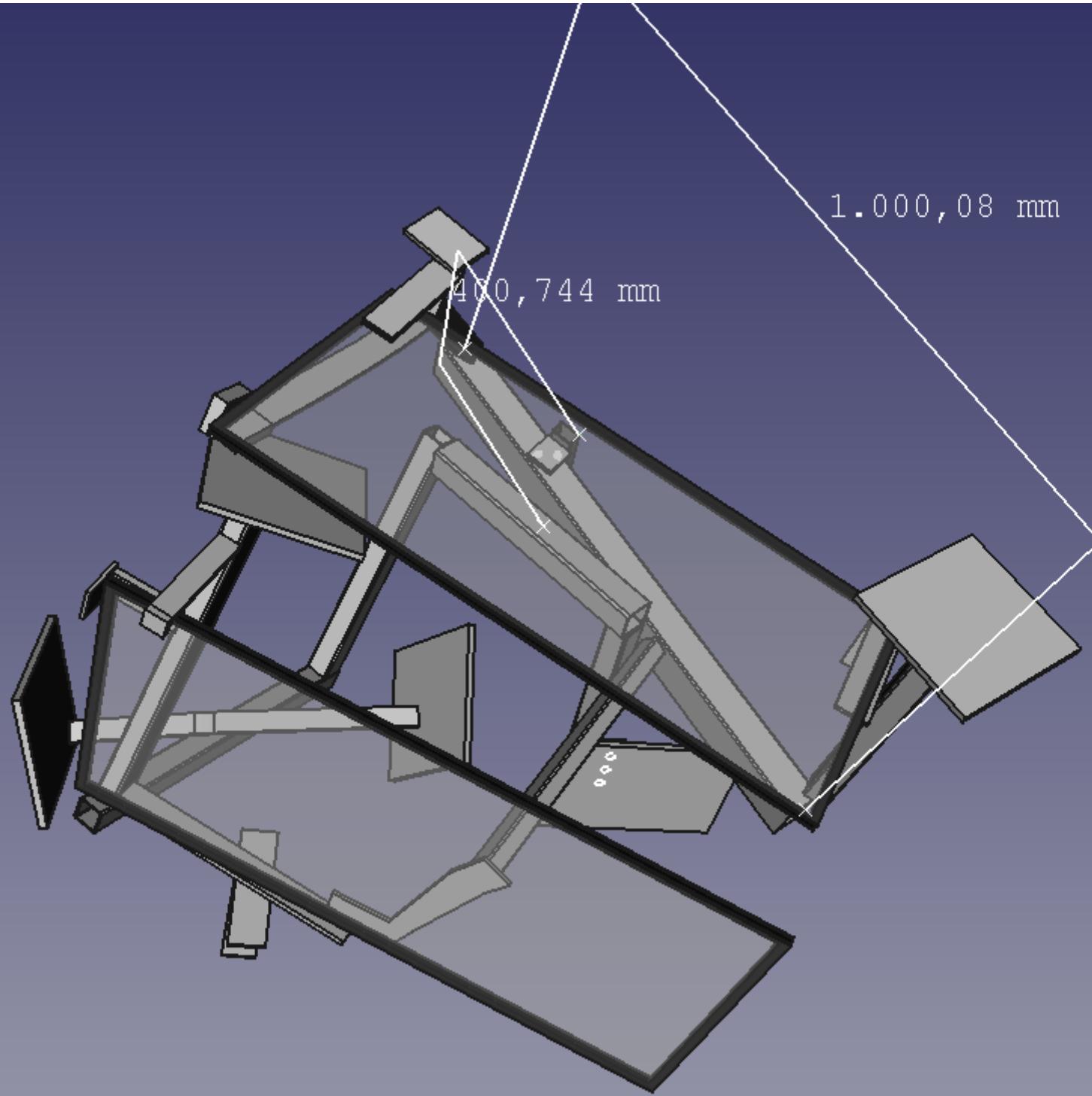
FreeCAD



14:21



**z**  
y  
x



## PM8-DipSwitchConfig.ods - LibreOffice Calc

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help



G37

fx

Σ

=

J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	
1																					
2																					
Dip-Switch-Configuration (ZIF DIL 32, 28, 24 Pins)																					
3	U1.1	U1.2	U1.3	U1.4	U1.5	U1.6	U2.1	U2.2	U2.3	U2.4	U2.5	U2.6	U3.1	U3.2	U3.3	U3.4	U3.5	U3.6	U4.1	U4.2	U4.3
4	Pin 28, 26, 24	Pin 2, x, x	Pin 3, 1, x				Pin 31, x, x		Pin 25, 23, 21	Pin 29, 27, x	Pin 1, x, x	Pin 30, 28, x	Pin 4, 2, x	Pin 1, x, x		Pin 28, 26, 24	Pin 30, 28, x	Pin 32, x			
5	A13	A16	A15	A14	RDY/#Busy	#WE	A18	#WE	A15	A11	#WE	Vpp	A14	#WE	A18	A17   #RES	A12	RDY/#Busy		Vcc	
6	x	x	x				x		x		x		x	x	x	x	x			x	
7																					
8																					
9																					
10																					
11	x	x	x				x		x		x		x	x	x					x	
12																					
13	x	x	x				x		x		x		x	x	x					x	
14																					
15																					
16																					
17	x	x	x				x		x		x					x				x	
18	x	x	x				x		x		x					x				x	
19																				x	
20	x	x	x				x		x		x		x	x	x	x				x	
21	x	x	x				x		x		x					x				x	
22	x	x	x				x		x		x					x				x	
23	x	x	x				x		x		x					x				x	
24	x		x				x		x		x					x				x	
25																					
26	x		x				x		x		x					x				x	
27																					
28	x		x				x		x		x					x				x	
29																					
30																					
31																					
32	x						x		x		x					x				x	
33																					
34	x		x				x		x		x					x				x	
35																					
36	x															x				x	
37																					

Sheet1 Sheet2 Sheet3 +

Default

Sum=0

75%



OTS-Pictures

khms@Berlin-X60: ~/D...

[Gigolo]

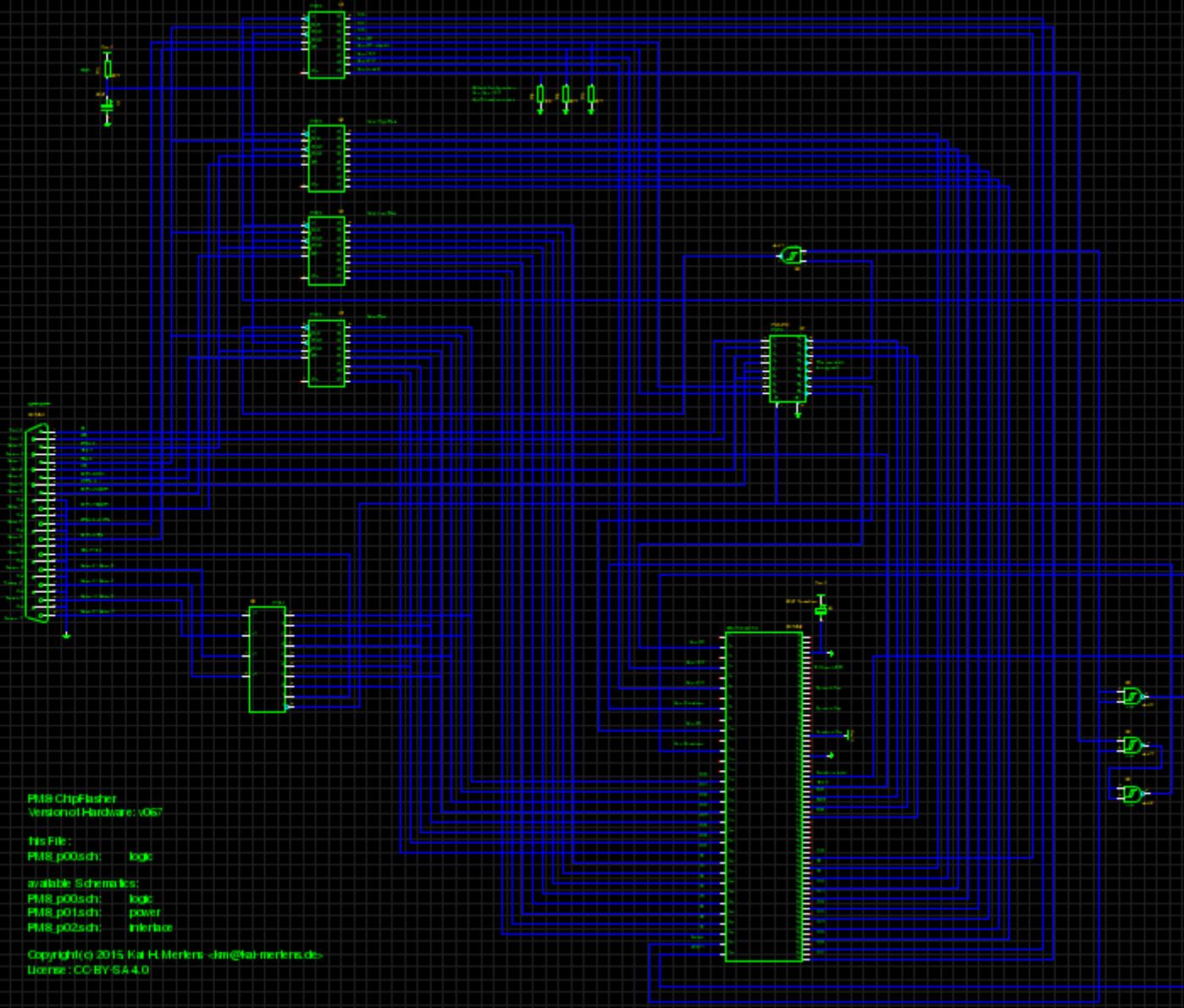
PM8-068

PM8-DipSwitchConfig.o...



(98%) 14:32

75%



PM8 ChipFlasher  
Version of Hardware: v067

This File:  
PM8\_p00sch: logic

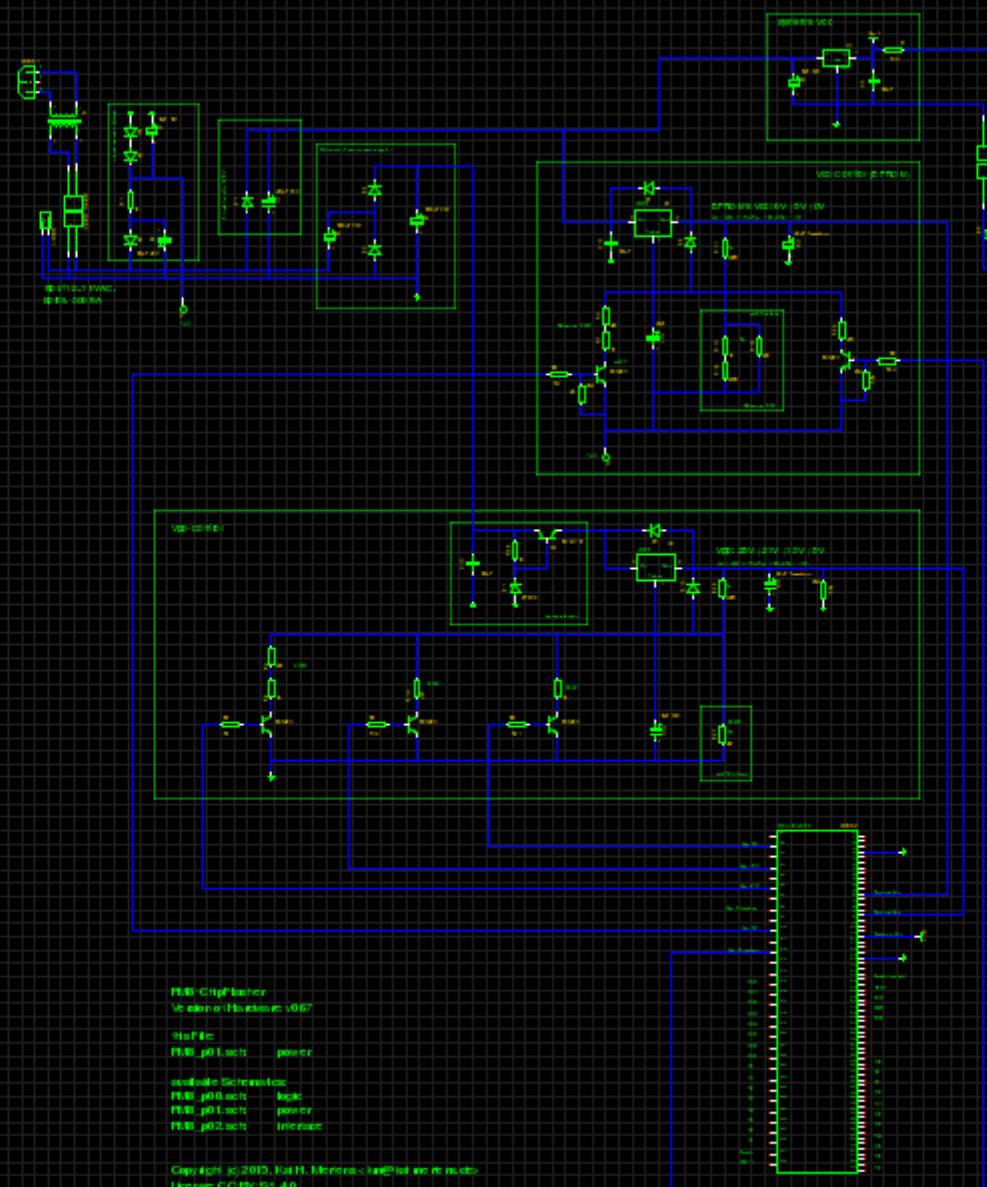
available Schematics:  
PM8\_p00sch: logic  
PM8\_p01sch: power  
PM8\_p02sch: interface

Copyright (c) 2015 Kai H. Merkens <km@kai-merkens.de>  
License: CC-BY-SA 4.0

# PM8\_p01.sch - gschem

- + ×

File Edit Buffer View Page Add Hierarchy Attributes Options Help



PM8-ChipFlasher  
Verdun in Maxresize (0.67)

PinList:  
PM8\_p01.flash power

available PinList:  
PM8\_p01.flash logic  
PM8\_p01.flash power  
PM8\_p01.increase

Copyright (c)2010, Karl H. Meier <karl@karlsoft.net>  
License: CC-BY-SA 4.0

Pick | Repeat/none | Menu/Cancel | Grid(100, 500)

Select Mode



OTS-Pictures

[Gigolo]

PM8\_p01.sch - gschem



(98%)

14:33

khms@Berlin-X60: ~/D...

PM8-068

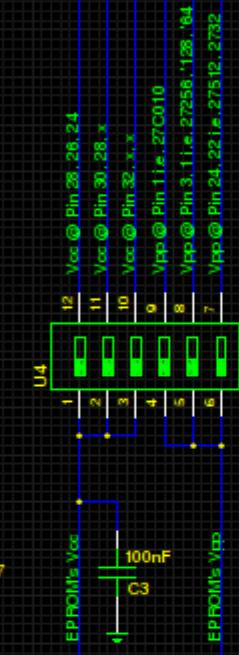
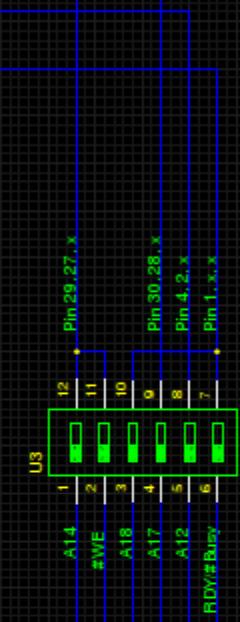
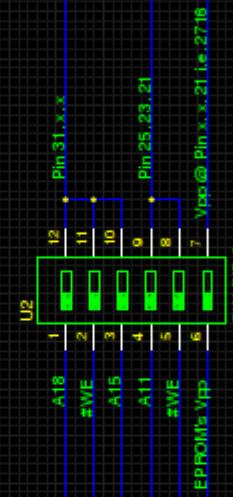
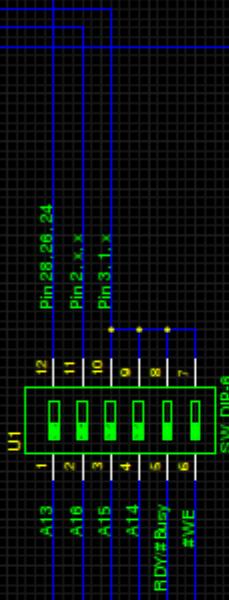
Status

# PM8\_p02.sch - gschem

File Edit Buffer View Page Add Hierarchy Attributes Options Help



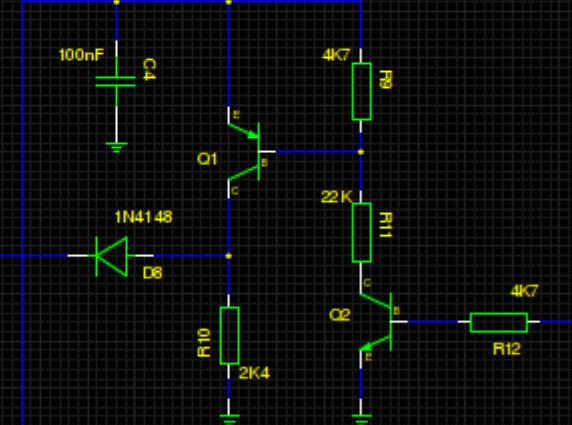
Pin Numbers are for DIL/ZIF 32,28 and 24.



R8  
Vcc:1  
4K7

EPROM's Vcc  
100nF  
C3

EPROM's Vpp  
100nF  
C3



Pick | Repeat/none | Menu/Cancel Grid(100, 100)

OTS-Pictures

[Gigolo]

khms@Berlin-X60: ~/D...

PM8-068

PM8\_p02.sch - gschem

Status



(98%)

14:34



Symbols

Documents

- ▼ Functions
  - LEDisOff [1174]
  - PGM\_interactive [2147]
  - SCE [876]
  - SSE [987]
  - autoPort [1588]
  - configPort [1545]
  - detectEndOfWC [328]
  - detectEndOfWC [1926]
  - disable\_CE [335]
  - disable\_CE [1147]
  - disable\_OE [347]
  - disable\_OE [1165]
  - disable\_SDP [351]
  - disable\_SDP [927]
  - disable\_Vpp [1276]
  - disable\_WE [333]
  - disable\_WE [1356]
  - enable\_CE [336]
  - enable\_CE [1140]

Makefile

x pm8.c

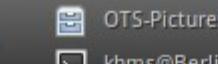
```
1923  
1924  
1925  
1926 unsigned char detectEndOfWC(const unsigned char b, const unsigned char mbits) {  
1927     unsigned char failed = 0;  
1928     unsigned char b1;  
1929     unsigned char b2;  
1930     unsigned char m;  
1931     unsigned int p;  
1932  
1933     //detect end of write cycle or just wait tWC  
1934     if(mbits & DP) {           //test for Data Polling Capability  
1935         b1 = b & DP;  
1936         p = algo[pcd.ai].t_pulse / T_MONITOR;  
1937         selectNibbleH();  
1938  
1939         do {  
1940             //with timeout for loop would hang if chip fails  
1941             if(!p--) {  
1942                 printf("Timeout. ");  
1943                 failed = 1;  
1944                 break;  
1945             }  
1946         } while(1);  
1947     }  
1948 }
```

Status 14:35:34: This is Geany 1.23.1.

Compiler 14:35:34: Project "pm8" opened.

Messages 14:35:34: File /home/khms/Desktop/DevEdge/PM8-ChipFlasher/PM8-068/src/Makefile opened(1).

Scribble 14:35:34: File /home/khms/Desktop/DevEdge/PM8-ChipFlasher/PM8-068/src/pm8.c opened(2).





Combo View



Model Tasks

## Labels &amp; Attributes

- ▶ Blech-003, abgekanntet, geboh  
Blech-003, Fehlbohrung-1  
Blech-003, Fehlbohrung-2
- ▶ Holz-4, gebohrt
- ▶ Holz-5, gebohrt
- ▶ Holz-7, gebohrt
- ▶ Holz-1, gebohrt
- ▶ Holz-3, gebohrt
- ▶ Holz-2, gebohrt
- ▶ Holz-6, gebohrt

Distance: 320.104

Property	Value
Base	
Display Mode	Base
Dist Factor	0,40
Font Size	18
Line Color	[255, 255, 255]
Mirror	false
Text Color	[255, 255, 255]
Visibility	true

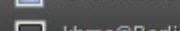
View Data

Start page ❌ PM8-chassis\_v005 : 1\* ❌

Touched (but must be executed)



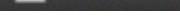
OTS-Pictures



[Gigolo]



khms@Berlin-X60: ~/D...



sculpture



FreeCAD



14:39



## Combo View



## Model Tasks

## Labels &amp; Attributes

- ▶ Blech-001, gebohrt
- ▼ Blech-003, abgekanntet, gebohrt
  - ▼ Cut030
  - ▼ Cut029
  - ▼ Cut028
  - ▼ Cut027
  - ▼ Cut026
  - ▼ Cut025
  - ▼ Fillet
  - Cube002
  - ▼ Fillet001
  - Cube003

Property	Value
Base	
Bounding Box	false
Deviation	0,50
Display Mode	Flat Lines
Draw Style	Solid
Lighting	Two side
Line Color	[25, 25, 25]
Line Width	2,00
Point Color	[25, 25, 25]
Point Size	2,00
Selectable	true

View Data

Start page PM8-chassis\_v005 : 1\*

FLASH-Chips,  
the bridge between hardware and software

**BIOS-Chip**

F15:1-SAY/91

Y138  
U83

R150

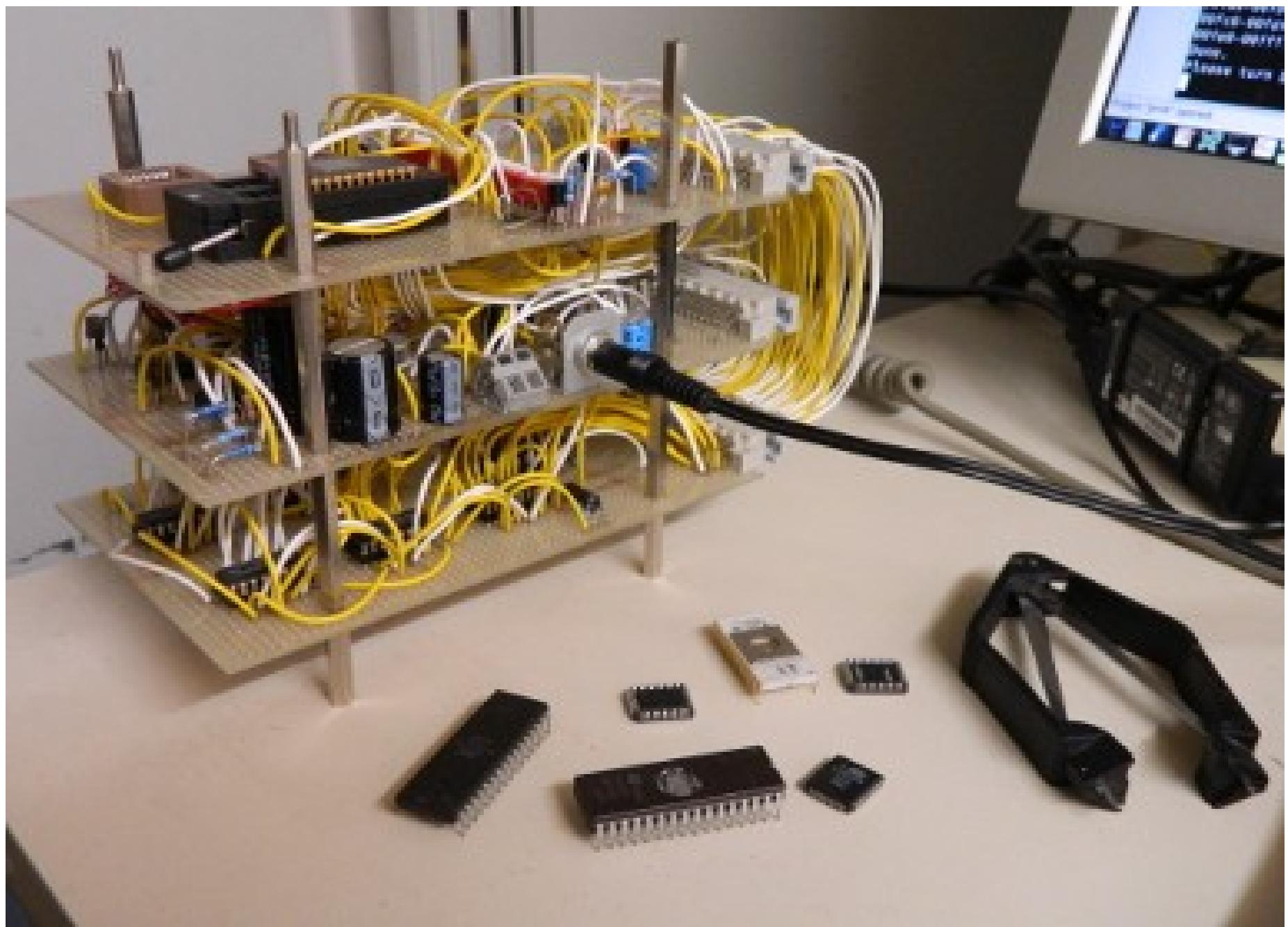
F17

R8

D

P202





PM-ChipFlasher,  
a worked example



# Kai Mertens

Künstler und Free-Software-Promoter

## Statements

Wie mutig sind wir?  
Freie Software - Was ist das?  
Mein Dankeschön an...

## Sculptures

Winter Morning Berlin  
Exotic Friend  
Tiptoe

## Promoting FS

GNU-Control on 31C3  
PM8-ChipFlasher  
Quality Label *Freie Skulptur*

## Service & Shop

Notebook Berlin-X60  
USB-WLAN für Linux-libre

# PM8-ChipFlasher

Der Chip-Flasher für die Open-Source Economy:

**Free Software, Open Hardware, No Warranty.**

Zum Flashen von Page-Mode-EEPROMs und Flash-PEROMs bis 4MBit Größe,

sowie zum Brennen von Parallel-EPROMs mit 13, 21 und 25V Programmierspannung.

Ohne Controller und ohne Firmware, ausschließlich von Freier Software gesteuert.

7. Mai 2015

14. Mai 2015, 16:05 Uhr:  
OpenTechSummit.Net  
10 Minuten Feature-Talk  
**Freie Skulptur**



OTS-Pictures

khms@Berlin-X60: ~/D...

[Gigolo]

nv\_0078-online

FreeCAD

Kai Mertens | PM8-Chi...



(98%)

14:43



Hier als Kunstwerk in zwei Varianten erhältlich:

- als Original
- als Download

## PM8-ChipFlasher

...brennt EPROMs, Page-Mode-EEPROMs und Flash-Peroms bis 4 MegaBit Größe, z.B:

ET2716, D2732A, AT28C64B, TMS27C128, M27256, Am27C512, Am27C010, M27C4001, CAT28C512, SST29EE010, AT29C020, AT49F040

Dieses Gerät wurde ausschließlich aus einfachen TTL-Chips aufgebaut und schraubt damit die technischen Möglichkeiten für fremde und unerwünschte Manipulation möglichst weit herunter. Die Chip-Daten werden vom HOST-Computer via Printer-Port<sup>1</sup> übertragen. Der gesamte Bauplan steht unter Free-Culture-Lizenzen zur Verfügung und der Nachbau ist ausdrücklich erwünscht.



OTS-Pictures

khms@Berlin-X60; ~/D...

[Gigolo]

nv\_0078-online

FreeCAD

Kai Mertens | PM8-Chi...



(98%)

14:44



## als Original:



- »PM8-ChipFlasher«
- ca. 50×50×50cm
- Holz, Stahl, Elektronik
- Free Software, Open Hardware, No Warranty.
- Berlin 2015

zzgl.  
7% MwSt.  
**€3.800,-**  
Artist's original  
Prototype



OTS-Pictures

khms@Berlin-X60: ~/D...

[Gigolo]

nv\_0078-online

FreeCAD

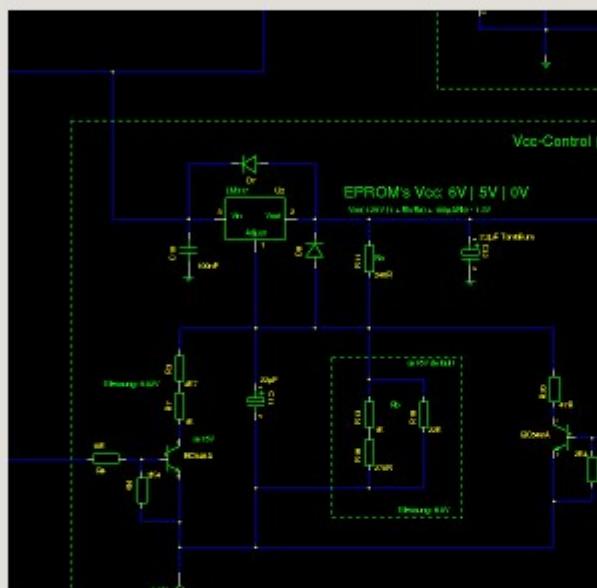
Kai Mertens | PM8-Chi...



14:44



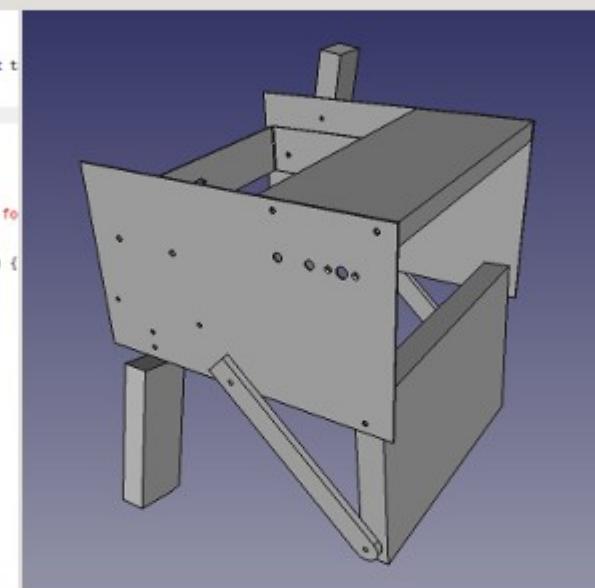
## als Download:



```

1480
1481
1482
1483 unsigned char PGM_interactive(const unsigned char b, const struct t
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
//seems as if EEPROMs never use latched PGM-Pulses!
unsigned char failed = 1;
unsigned char b;
unsigned char v;
//interactive programming
if(pchip->type == EEPROM_65_b == 0xff) { //0xff exception for
//program verify
if(pcd.typePGM == EEPROM_ME || pcd.typePGM == EEPROM_NO_ME) {
    enable_OE();
    v = inByte();
    disable_OE();
    if(b == v) failed = 0; //success
} else if(pcd.typePGM == EEPROM_OE_VPP) {
    if(pchip->size == _4K) {
        //no verify during programming
        failed = 0;
    } else {
        disable_Vpp(); //Vpp shutdown
    }
}

```



## PM8-ChipFlasher\_v068.zip

md5sum: e92e8d793e7bd2c654ab90a37d4c20e6

- Schaltpläne als original gEDA/gschem-Dateien, sowie als PNG und Postscript
- Software-Quellcode für den Host-Computer
- FreeCAD-Datei ([www.freecadweb.org](http://www.freecadweb.org)) für das Skulptur-Chassis
- Copyleft-Lizenzen CC BY-SA 4.0 und GPLv3



OTS-Pictures

[Gigolo]

FreeCAD

khms@Berlin-X60: ~/D...

nv\_0078-online

Kai Mertens | PM8-Chi...



(98%)

14:45

# Freie-Skulptur Quality Label



## Wie könnte Kunst und Skulptur hier einen Beitrag leisten?

Eine *Freie Skulptur* wird ausschliesslich mit Free-Software-Tools geplant, produziert und dokumentiert. Die Dokumentation ermöglicht dem versierten Nutzer, eine Kopie oder eine neue Variante herzustellen, und zwar legal auf Basis von Free-Culture-Lizenzen. Durch das Gütesiegel *Freie Skulptur* wird somit einerseits sichergestellt, daß das Konzept "Free Software, Open Hardware, No Warranty" Verbreitung findet und automatisch thematisiert wird, andererseits aber auch der nötige Freiraum für künstlerische Aufgabenstellungen, Themen und Interpretationen zur Verfügung steht. In diesem Sinne kann man die *Freie Skulptur* als Prototyp verstehen, der einen sinnvollen Beitrag für die Open-Source-Economy darstellt, indem er das Konzept veranschaulicht und beispielhaft durchspielt. In der Kunst haben wir diesen Freiraum und wir sollten ihn dafür nutzen.

## Um es kurz und knackig auf den Punkt zu bringen:

*Freie Skulptur* =

- existiert als Original, als Bausatz und als Download
- wird mit Hilfe freier Software entwickelt, produziert und dokumentiert
- wird frei lizenziert und steht als Open Hardware zur Verfügung
- bewirbt die verwendeten Free-Software-Tools
- wird mit dem *Freie-Skulptur*-Label gekennzeichnet und verlinkt
- bietet Raum für die eigentlichen künstlerischen Themen
- ...und bereichert die Welt der Prototypen für die Open-Source-Economy

