

# Grundplatte für Klemmbausteine, mit ZAM Grundriß

## 1. GEGENSTAND

## ZAM-Baseplate für LEGO & Co. Ein Spielzeug.



## 2. ZWECK

- Die Bausteine mit den Nupsis sind ein generationen- und grenzüberschreitendes Kulturgut. Wenn man Spielzeug gestaltet und die Noppen draufsind, dann verbinden sich Welten: Du kannst den ZAM-Grundriss mit LEGO-Männchen **frei bespielen**. Das ist für Kinder interessant (nicht so sehr wie Starwars-Raumschiffe) und vor allem auch für uns Erwachsene.
- **Taktiler Orientierungssystem** für Sehbehinderte
- **Freunde-Finder**: Mit deinem LEGO-Avatar kannst du Freunden auf einem Spielbrett (z.B. zentral am Info-Punkt platziert) mitteilen, wo im ZAM du dich befindest
- Basis für ein zu entwickelnde **Brettspiel**
- ...

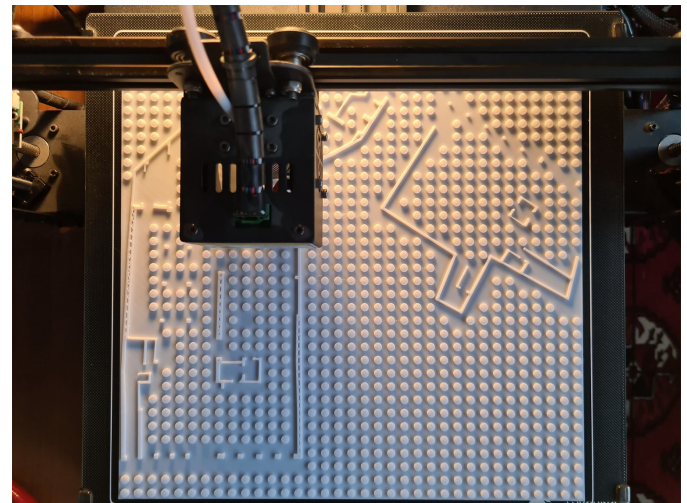
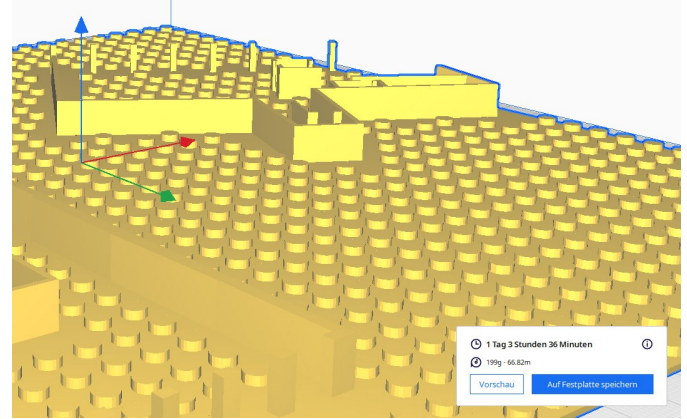
## 3. TECHNIK

3D-Druck

<p><b>4. MATERIAL</b></p>	<p>[Die mehr oder weniger vollständige Liste verwendeter Materialien]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daten ZAM Grundriß</li> <li>2. Daten Klemmbaustein- (z.B. LEGO) -Noppen</li> <li>3. 3D Drucker, anycubic Mega X (Druckbereich 30 x 30 cm)</li> <li>4. Filament (PLA)</li> </ol>
<p><b>5. VERFASSER / VERFASSERIN</b></p>	<p>Jochen Hunger jochen.hunger@betreiberverein.de</p>
<p><b>6. SCHRITTE</b></p>	<p>Bild, Videoclip und Text zu den wichtigsten Arbeitsschritten.</p>
<p>6.1. Daten vorbereiten: der ZAM-Grundriß</p>	<p>Der originale Architektur-Grundriß des ZAM (im .dwg oder .dxf Format) wird erstmal bereinigt und vereinfacht. Es gibt viele Details (kleine Säulen, verwinkelte Trennwände), die im späteren Produkt, das nach der handelsüblichen LEGO Grundplatte und der druckbaren Fläche des 3D-Druckers auf 280 x 280 mm dimensioniert ist, nicht erkennbar wären. Schmeiß weg, reduziere die Zeichnung auf die wesentlichen Wände.</p>
<p>6.2. Daten vorbereiten: Die LEGO Grundplatte</p>	<p>Im Internet kannst du die Maße von den meistverwendeten Klemmbausteinen finden. Baue dir eine Grundplatte.</p>
<p>6.3. Das virtuelle Modell herstellen</p>	<p>Füge in deiner 3D-Zeichnung (ich verwende 3D-Builder und AutoCAD) das Modell zusammen. Speichere die Datei im .stl Format ab.</p> 

6.4. 3D-Druck

Nun Standard-Prozedur 3D-Druck: In der kostenlosen Cura-Software kannst du dein .stl Datenmodell "slicen", d.h. in Schichten zerlegen, die dann vom Drucker eine nach der anderen übereinander gelegt werden. Die nun entstehend Drucker-Steuer-Datei hat (zumindest für den anycubic) die Endung .gcode. Stecke die SD-Karte in den Drucker, wähle deine Datei, und drücke auf "Print". Vergewissere dich zuvor, dass genügend Filament auf der Spule ist, um an einem Stück drucken zu können.



**Nach Abschluss:**

**7. ZEITBEDARF**

Die Arbeit am Grundriß hat zwei Stunden gedauert, das Zusammenbauen von Grundriß und LEGO-Platte - bis es tatsächlich gepasst hat - weitere vier. Slicen geht sehr schnell, in 5 Minuten ist die Datei geschrieben. Der Druck selber ist dann mit rund 30 Stunden der größte Klopfer. Aber da arbeitet ja die Maschine.

Ich will nicht verschweigen, dass der erste Druck nach 15 Stunden abgebrochen werden musste, weil sich eine Fehlstelle an einer Ecke nach oben gewölbt hatte und zu einem Filament-Stau geführt hat. Empfehlung: Achte darauf, dass die Grundplatte vollkommen plan auf der Druckplatte des Druckers liegt und sich nicht ablöst oder nach oben wölbt.

**8. NUTZUNGSERFAHRUNGEN**

Werden nachgereicht...

--	--

---

Revision #1

Created 2024-05-08 13:35:59 UTC by Jochen Hunger

Updated 2025-01-08 12:31:14 UTC by Jochen Hunger