

Präsentation

Projektergebnisse Fidlock

Dominic Ender

- **Betreuung**
- **Projektvorstellung**
- **Recherche**
- **Idee/n**
- **Skizzen**
- **Modell**
- **Anwendung**
- **Aussicht**

Betreuung

kunsthochschule kassel

Dr. Markus Schein

**Kunsthochschule Kassel
Betreuung Digitale
3D-Technik**

www.kunsthochschulekassel.de

FIDLOCK®

Dipl. Des. Breido Botkus

**Firma Fidlock, Hannover
Product Design and Development**

www.fidlock.com

Projektvorstellung

Vorstellung:

Die Firma Fidlock ist auf die Herstellung von hochwertigen Schnapp verschlüssen spezialisiert, die Magnetverschluss und formschlüssige Rasterung kombinieren. Die Anwendungsgebiete sind bisher Helme und Taschen verschiedenster Art.

Ziel des Projektseminars ist es, in Kooperation mit der Firma Fidlock, neue Anwendungsmöglichkeiten für das patentierte Verfahren zu finden, entsprechende Verschlüsse zu entwickeln und prototypisch umzusetzen.

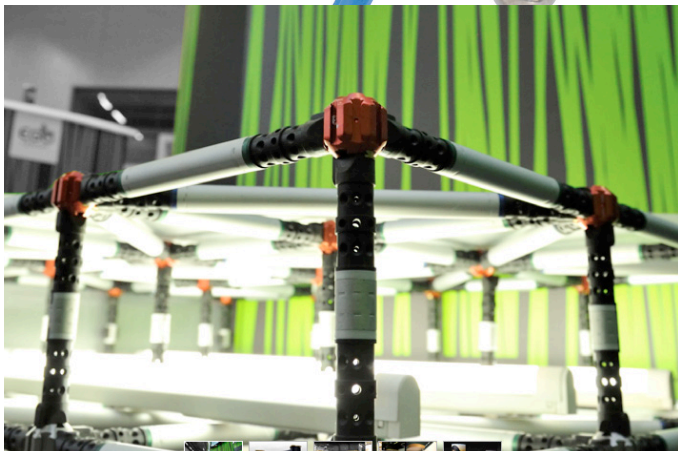
In der ersten, Projektphase werden, ausgehend von der Methode & Gedankenlandschaften, systematisch neue Anwendungsfelder für die Verschlusstechnologie gesucht. Aus diesem Pool an Möglichkeiten entwickelt jeder Teilnehmer einen spezifischen Schnappverschluss, der digital modelliert und dargestellt und schließlich mit Hilfe geeigneter 3D-Druckverfahren umgesetzt wird.

Persönliche Zielvorgabe:

Mein erstes Ziel wurde von dem Gedanken geleitet ein Messesystem zu entwickeln. Es sollte sich einfach und Werkzeuglos auf- und abbauen lassen. Der Aufbau sollte Modular sein und somit Möglichkeiten zur Erweiterung geben.

Ziel war es das System so zu konfigurieren das es durch seine einfache Anwendung neues Potential im Messebau schafft.

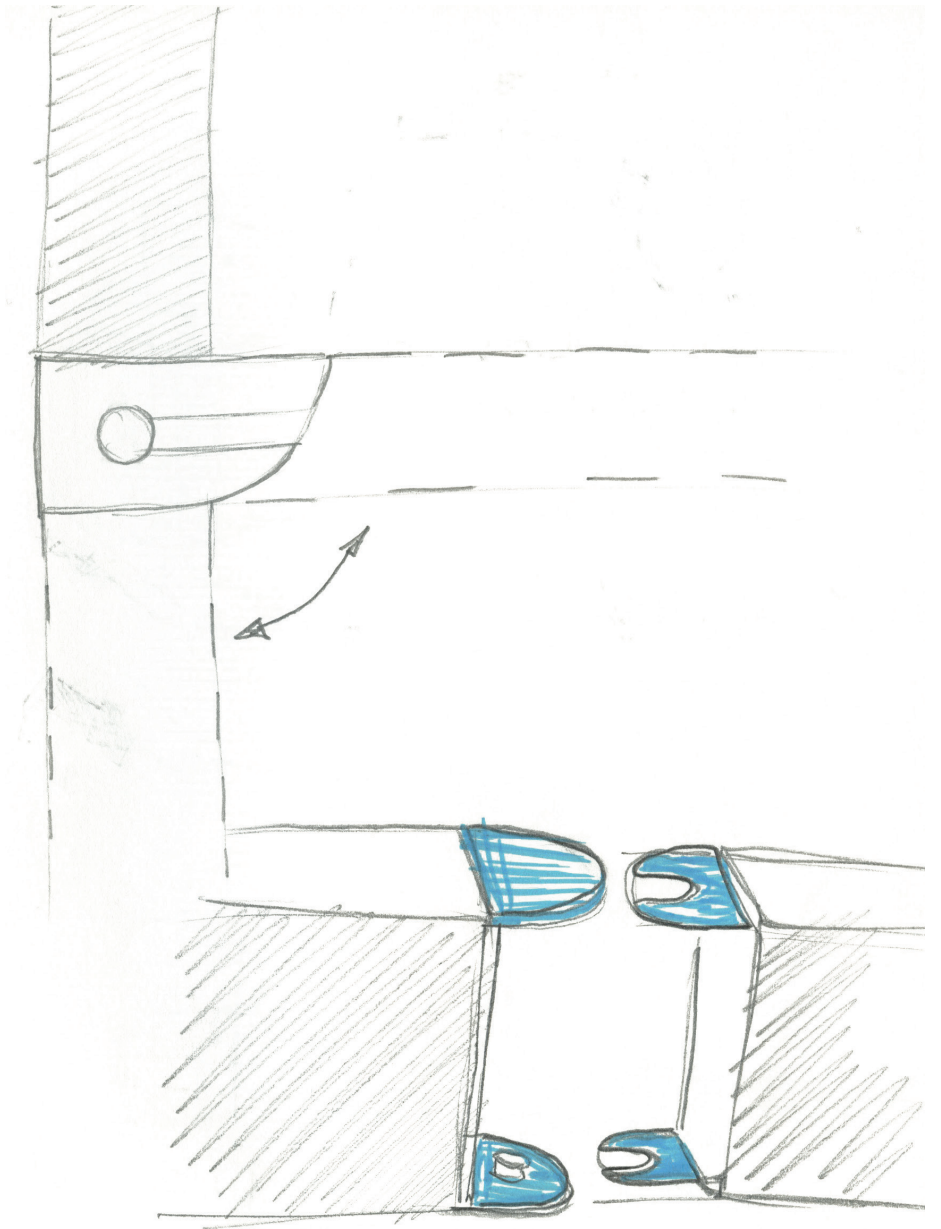
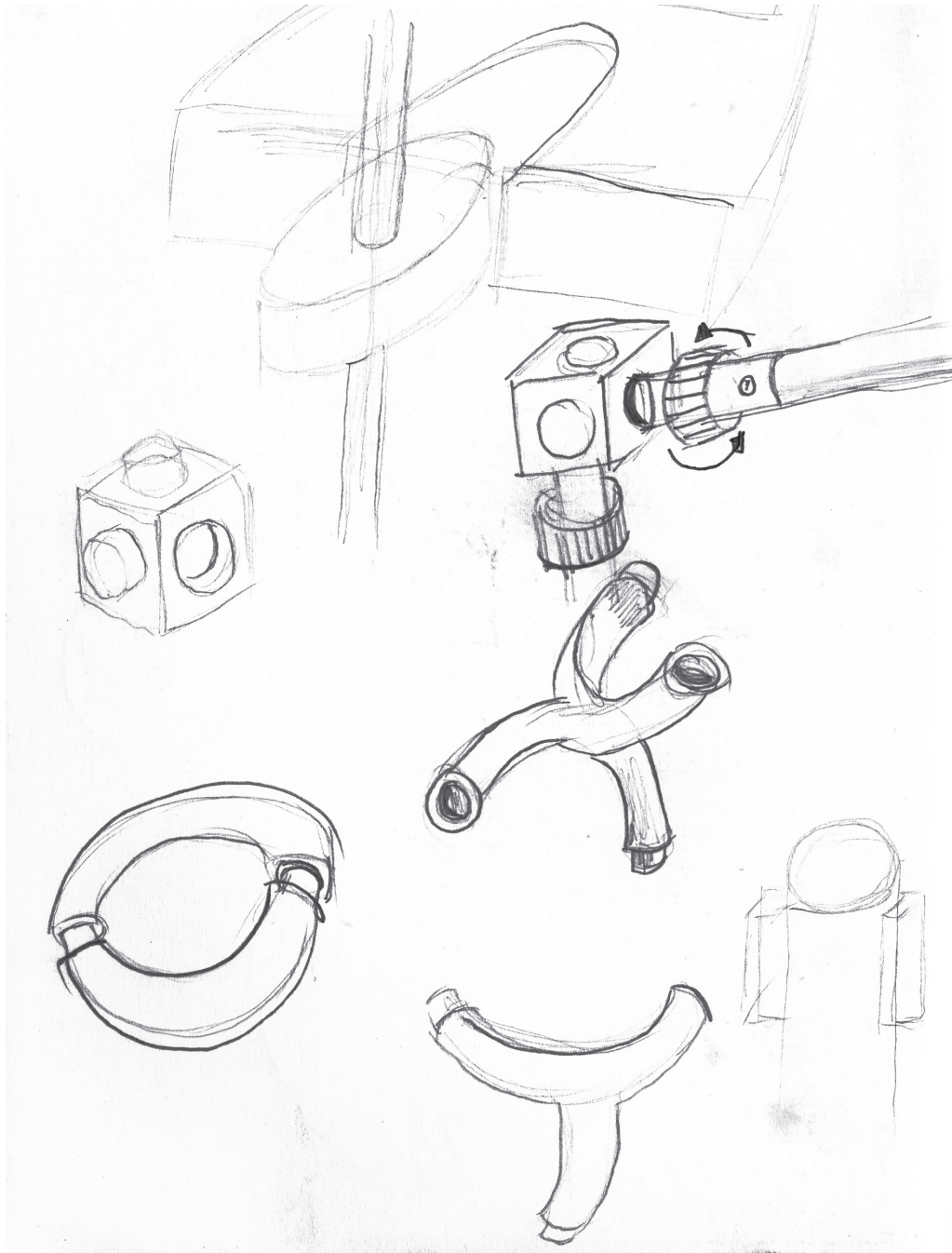
Recherche Magnetverbindungen



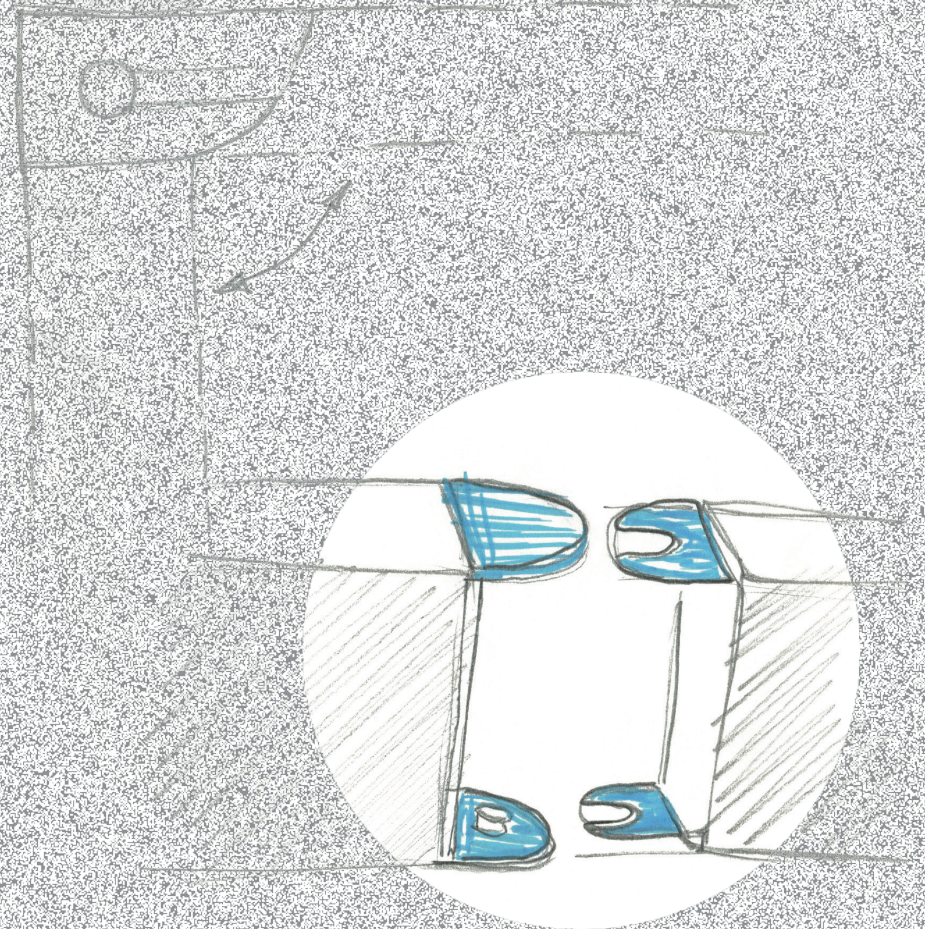
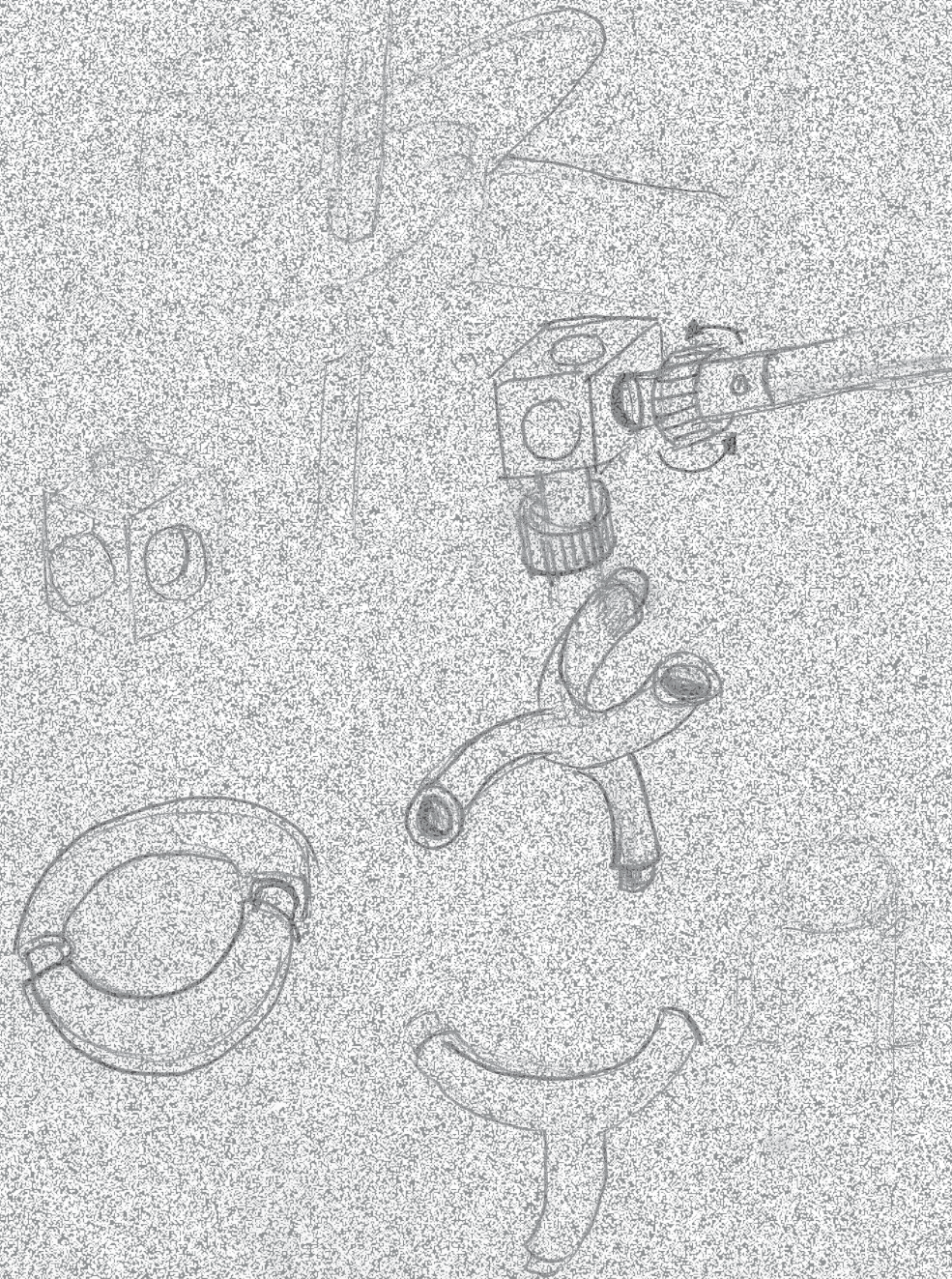
Recherche Messesysteme



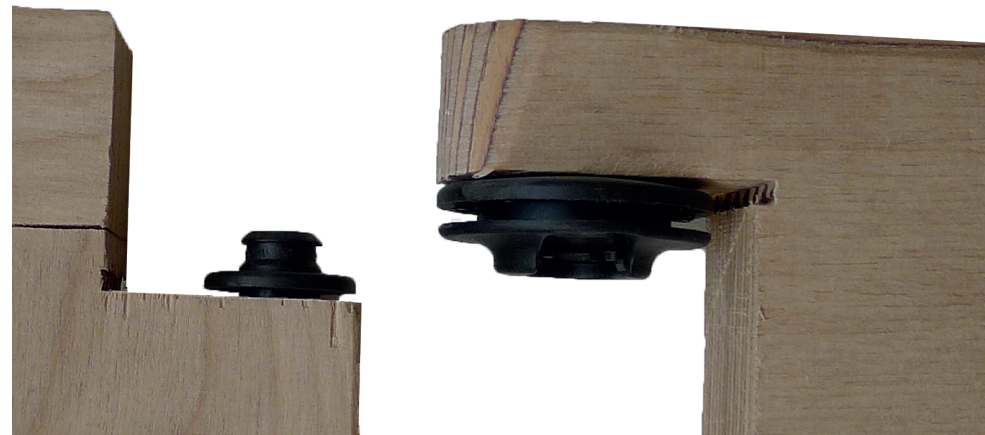
Erste Ideen



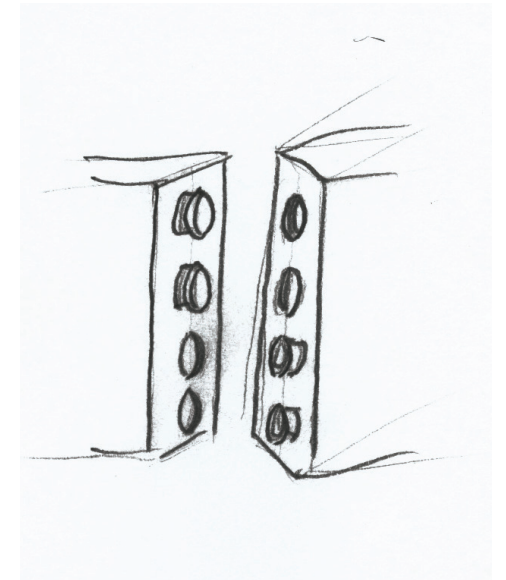
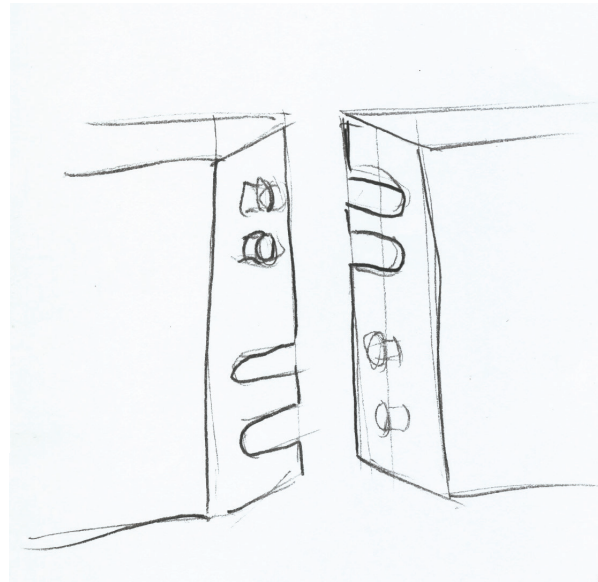
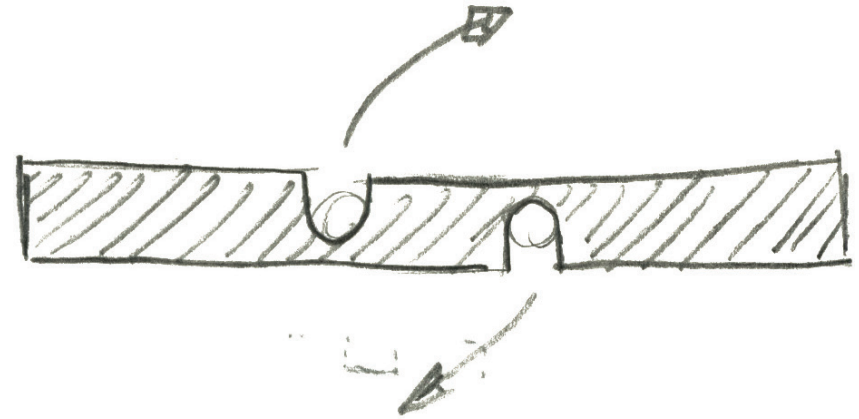
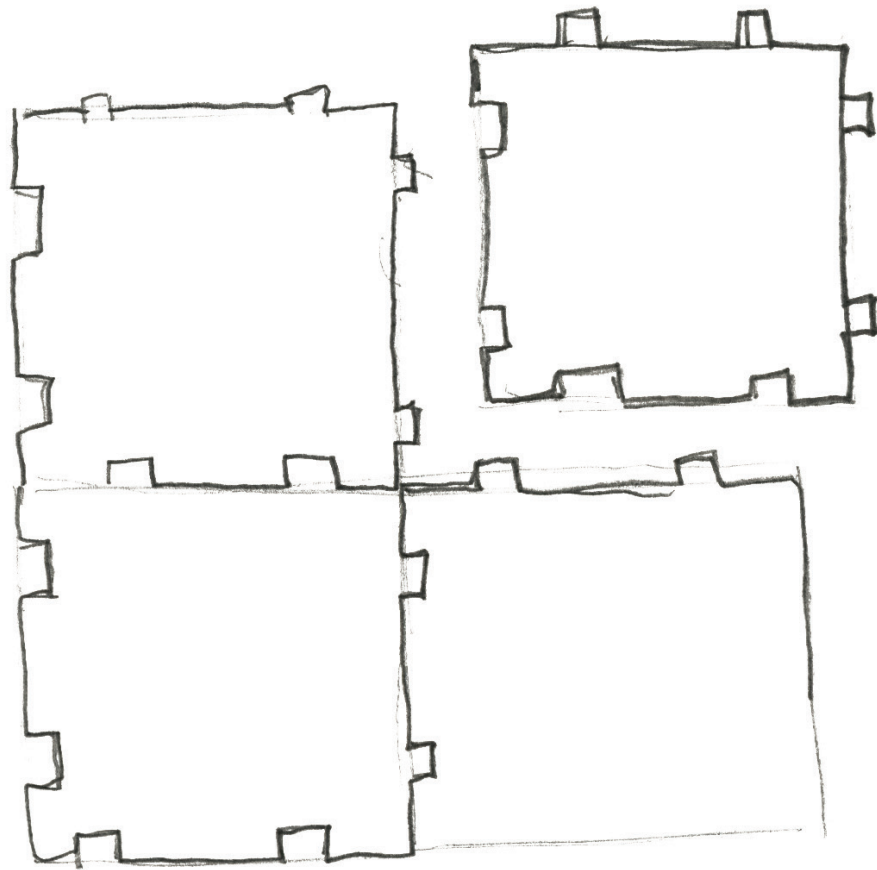
Erste Ideen



Modell mit SNAP Verschluss



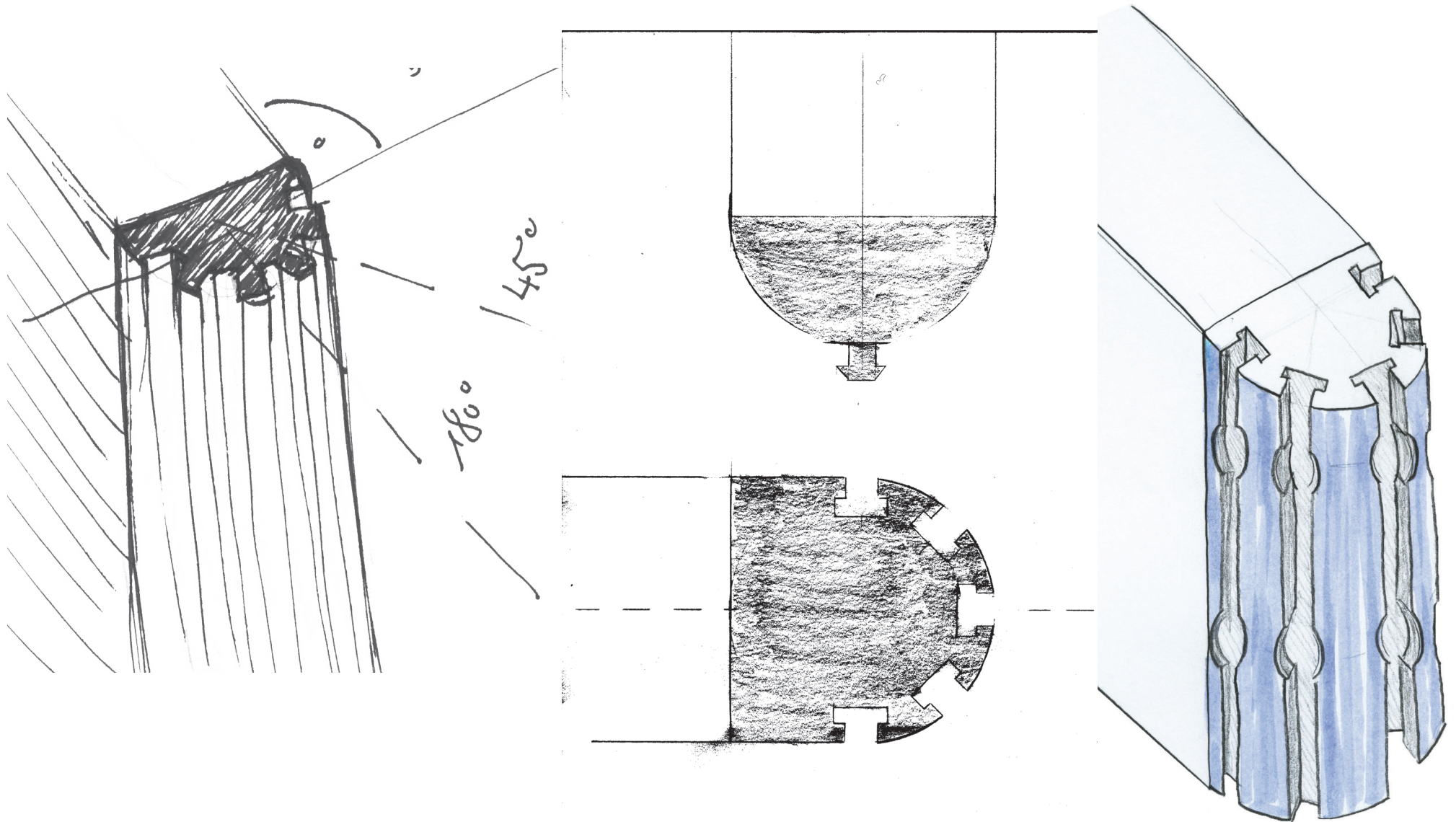
Erste Ideen



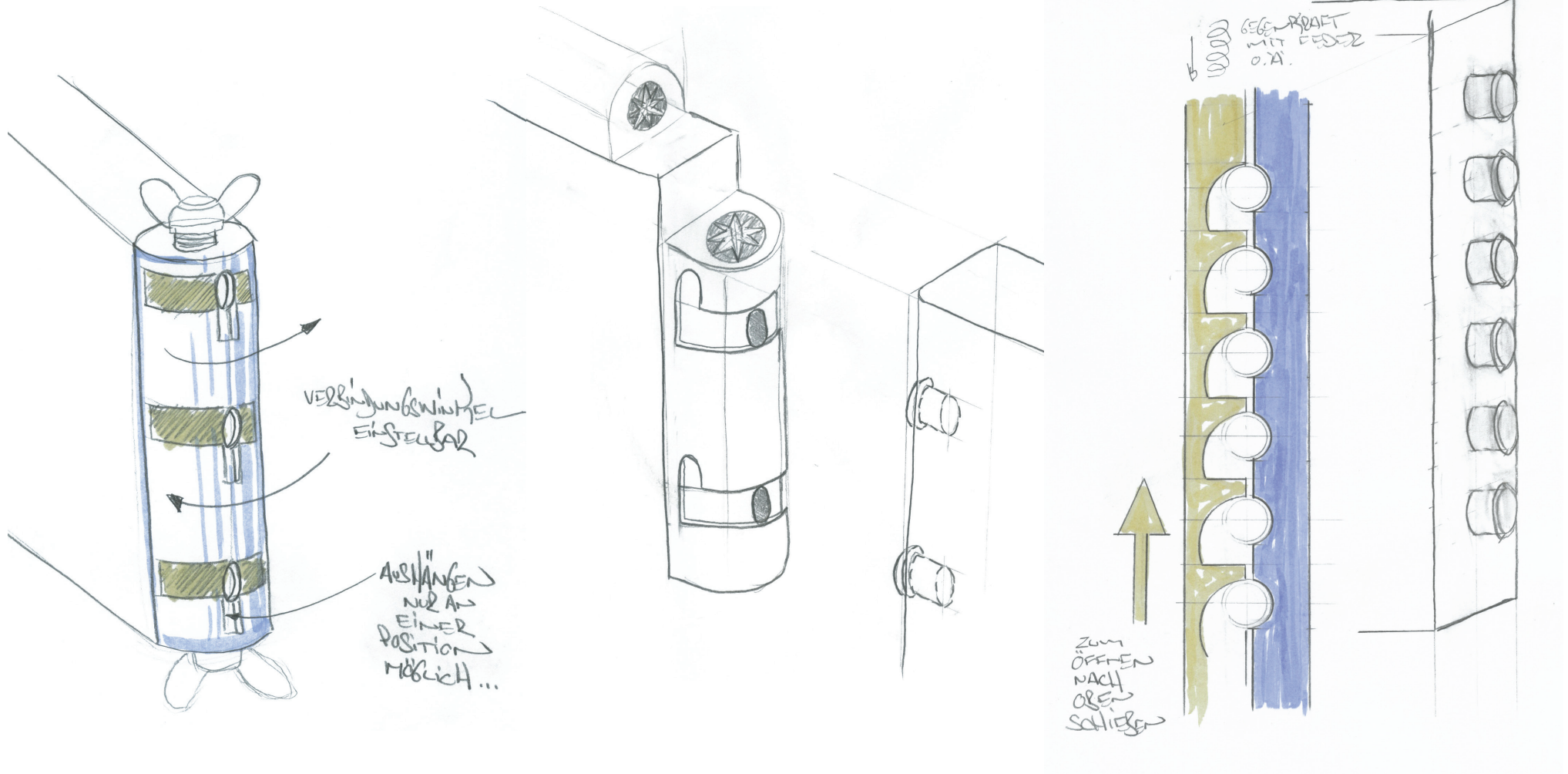
Modell



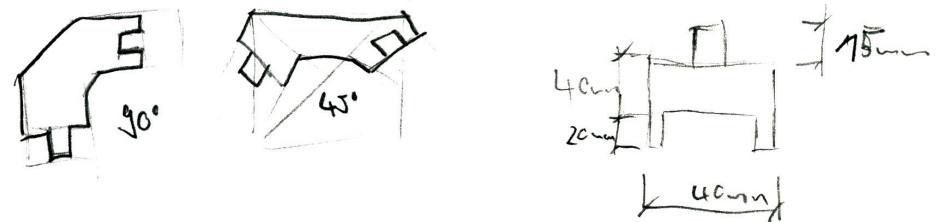
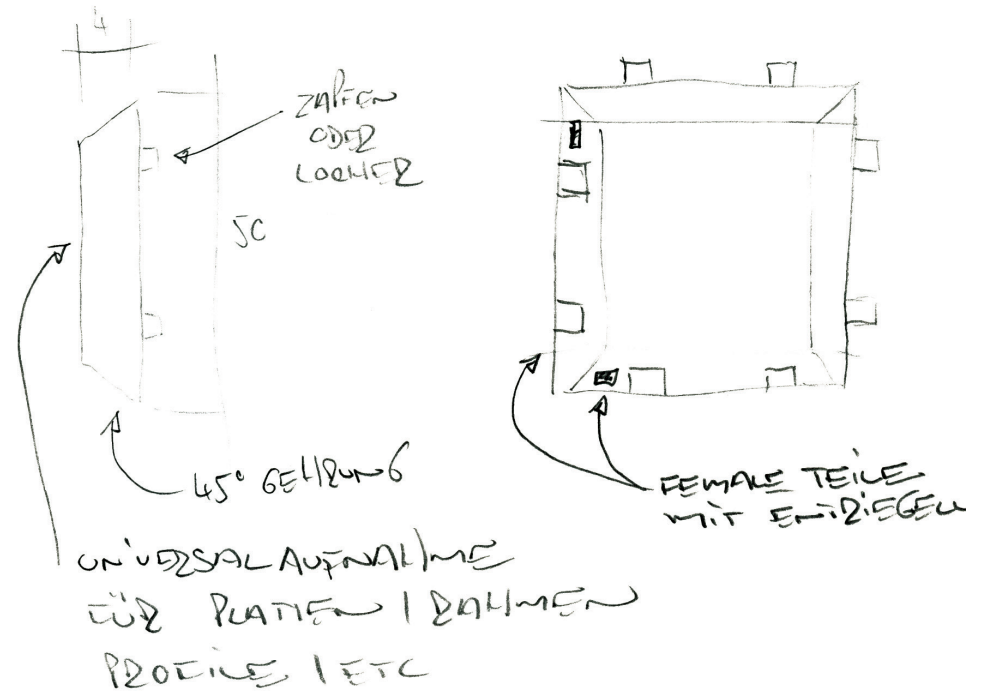
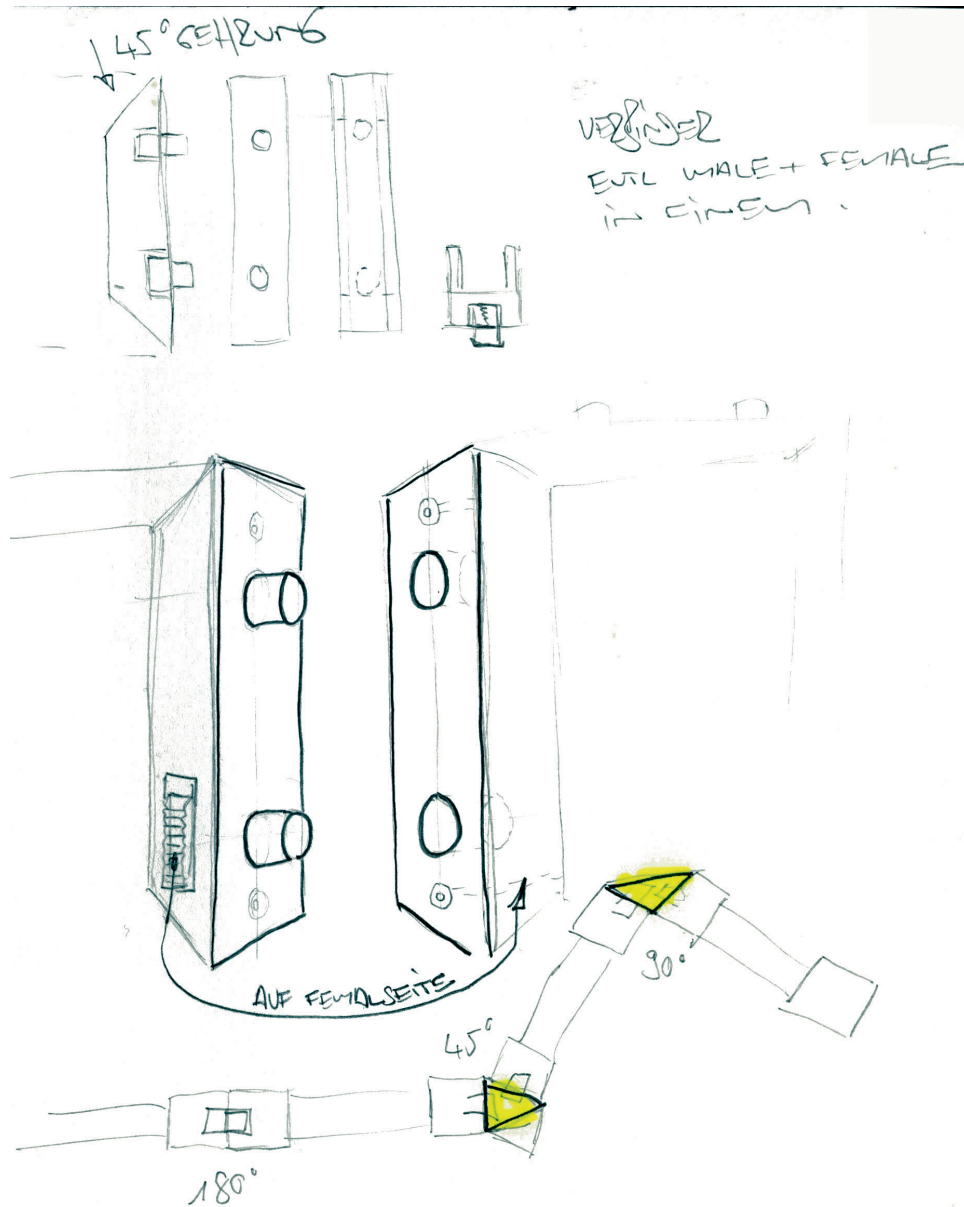
Idee Profilschiene



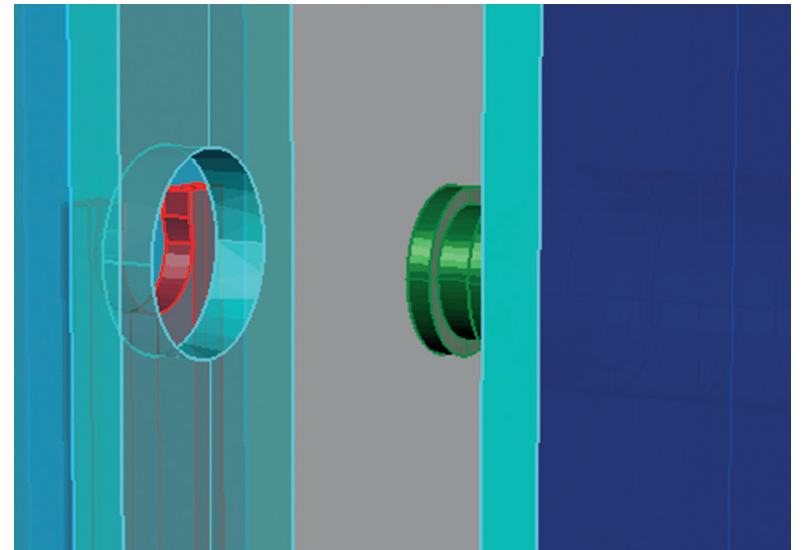
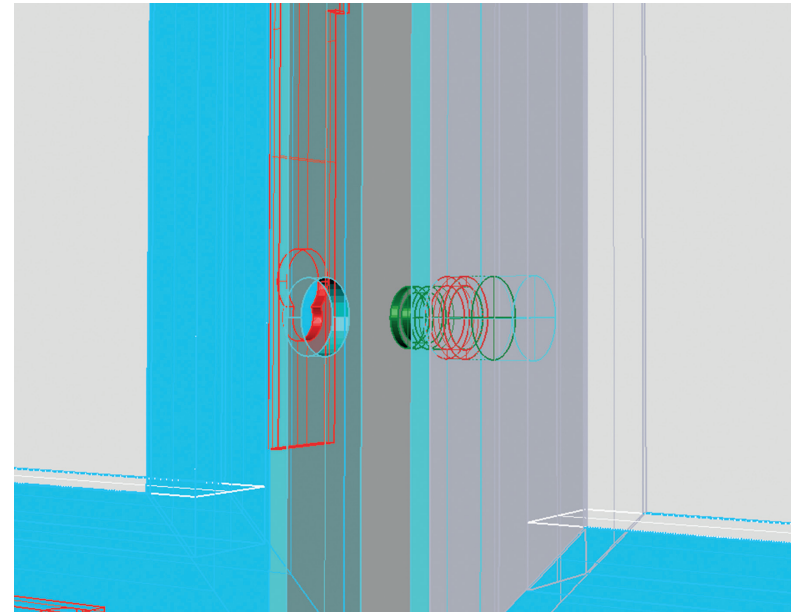
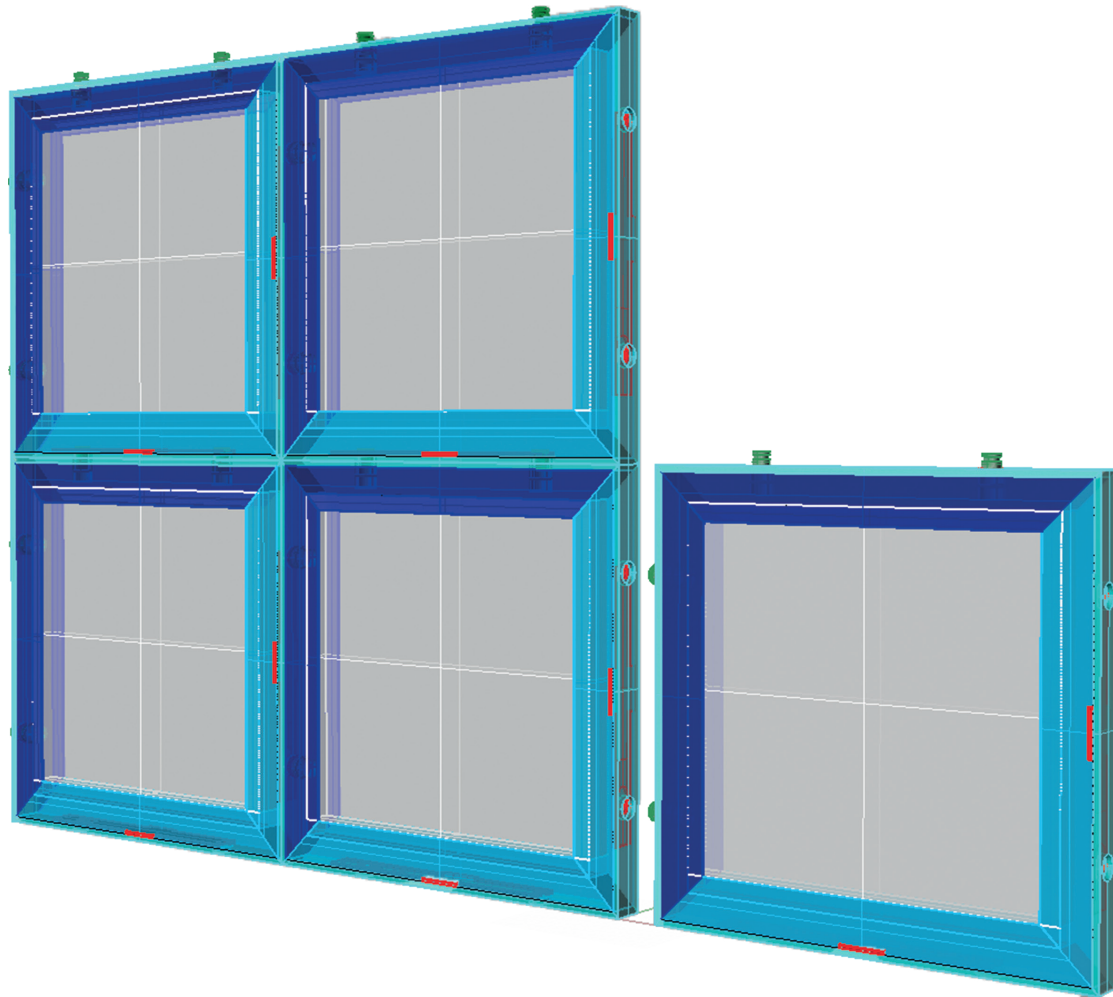
Flexible Winkel-Verbindung



Stecksystem mit versenkbaren Zapfen



Erste 3D Modelle



Abschied vom Profil

Der Abschied vom Profil.

Nach einigen Überlegungen und Tests wurde klar dass man mit dem Fidlock Prinzip mehr machen sollte als es in ein Profilsystem zu sperren.

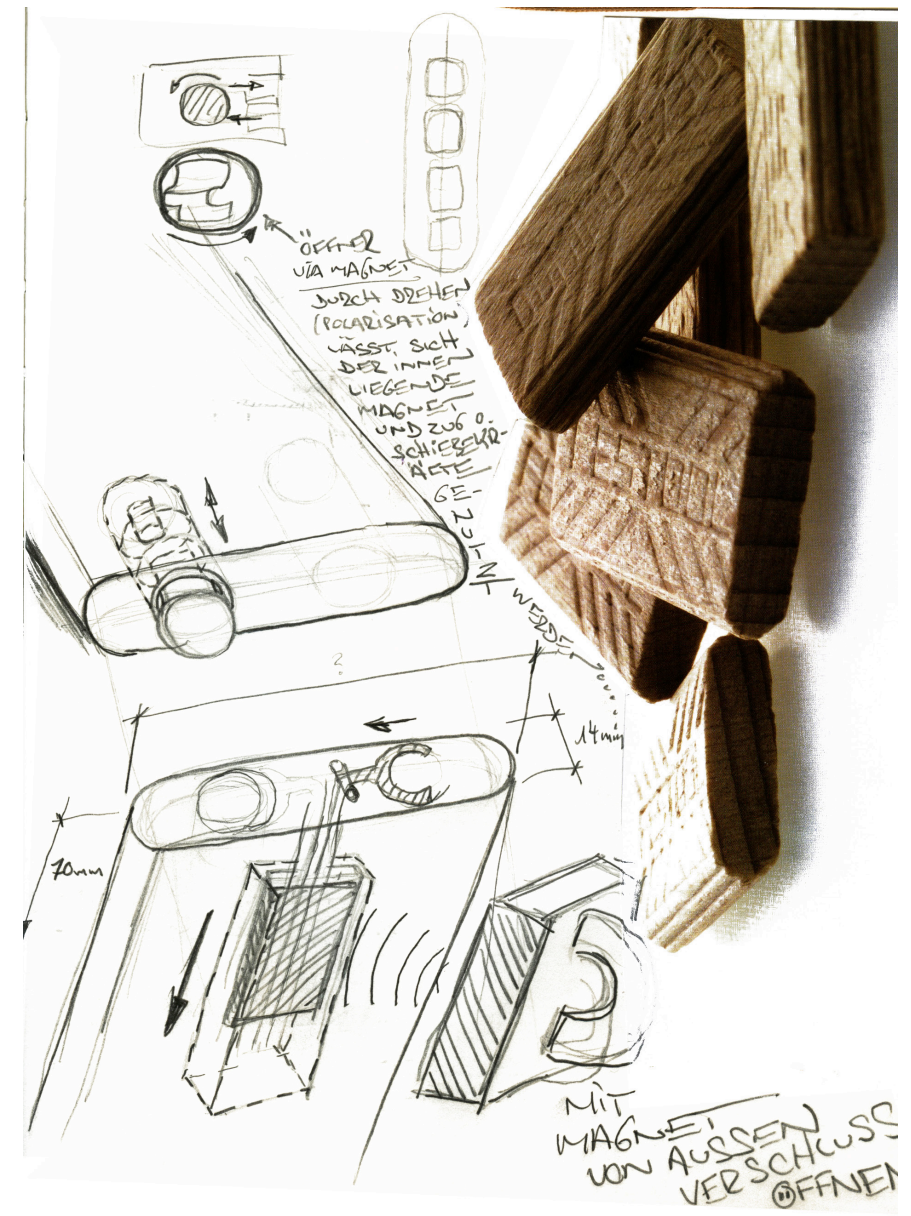
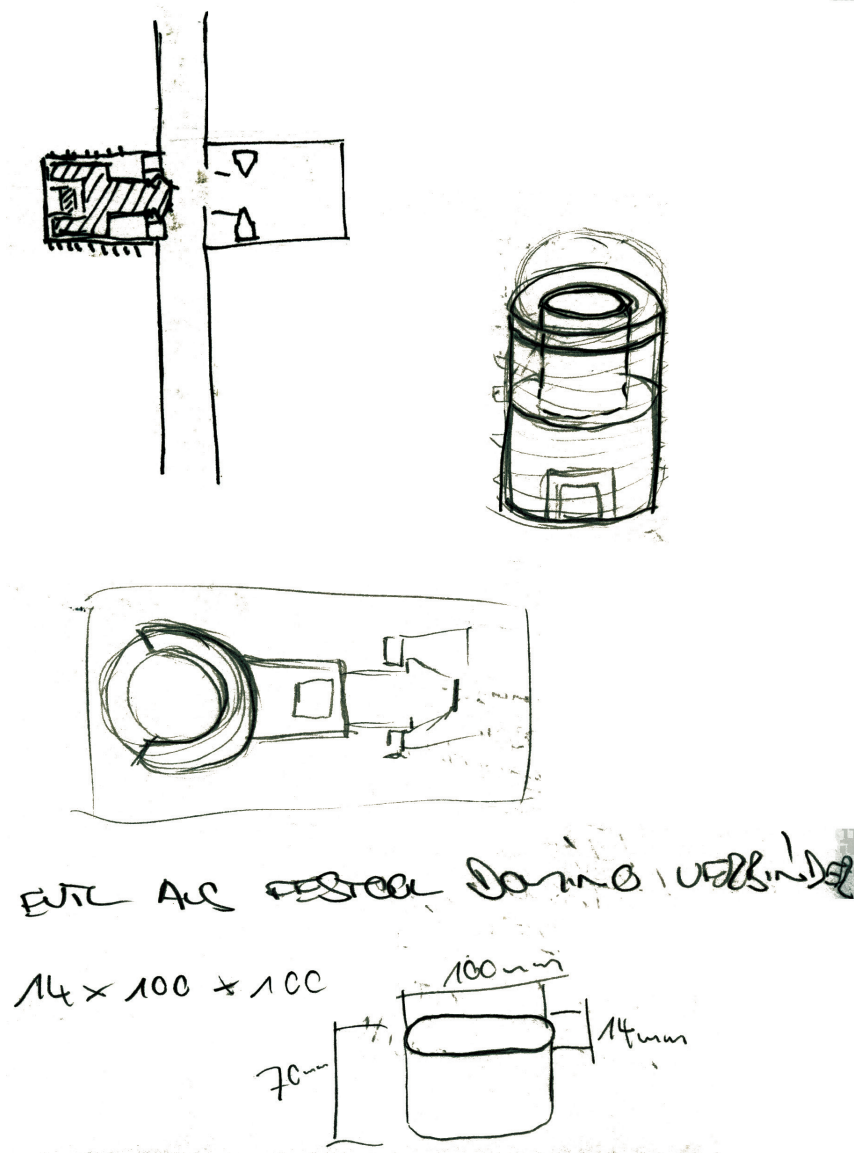
Die Verbindung sollte eigenständig und unabhängig vom Material eingesetzt werden können. Es wurde eine weitere Recherchephase eingeleitet, Anwendungsgebiete und Hersteller von Verbindern wurden unter die Lupe genommen.

Die Idee auf das Festool-Domino-System aufzubauen kam auf, im gegensatz zu anderen Herstellern wie z.B. Lamello gibt es für diesen Verbindertyp noch keinen wieder lösbaren Verbinder.

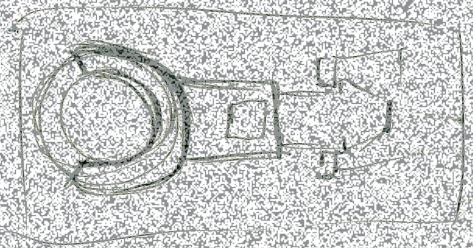
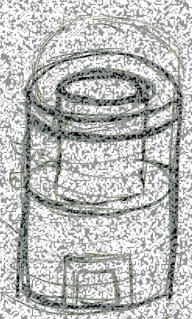
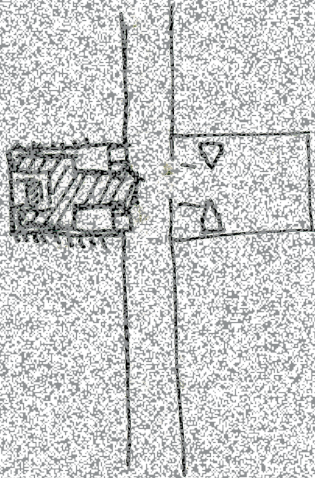
Festool Domino - Dübel & Fräse



Verbinder inspiriert durch Festool Domino-Dübeln

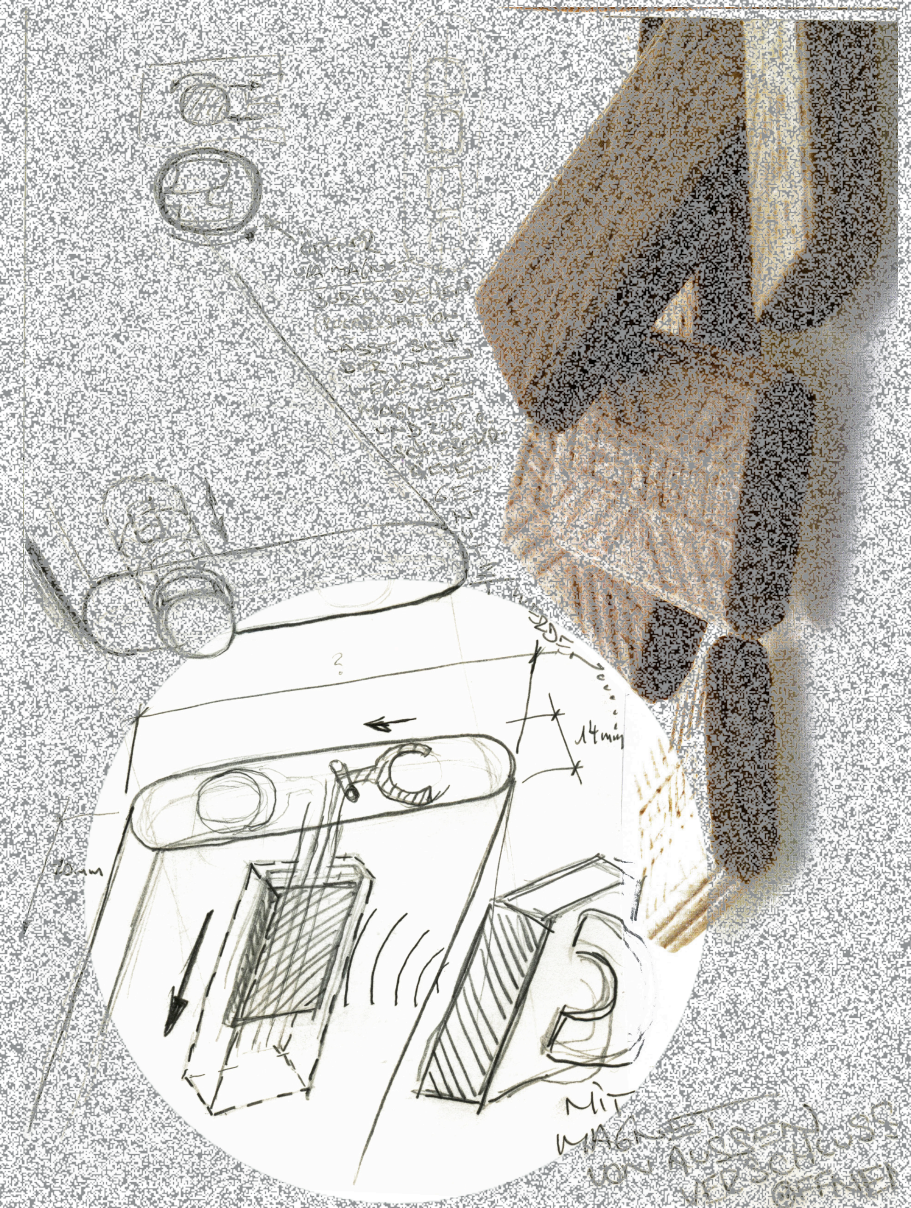


Verbinder inspiriert durch Festool Domino-Dübeln

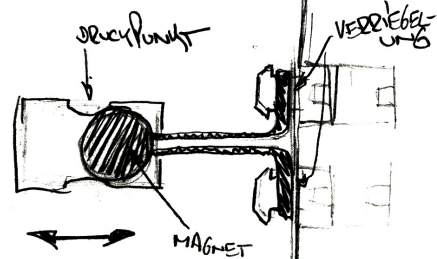
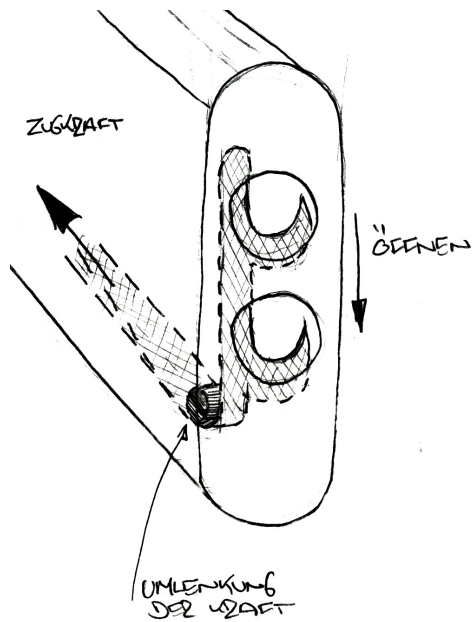


Wie bei Festool Domino-Verbinder

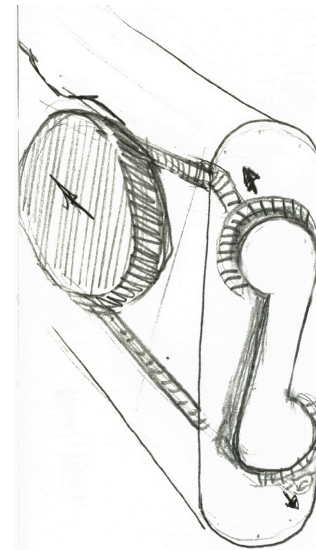
14 x 100 x 100



Erste Ideen zum lösbaaren Domino-Dübel



DURCH DEN DRUCKPUNKT
BEIßT DER MAGNET ENT-
WEDER IN DER RECHTE
ODER DER LINKEN POSITION
DER VERBUND IST SCHMIT
MAUERHAFT GEÖFFNET ODER
GESCHLOSSEN BIS DIE
POSITION DURCH EINEN
VON AUSSEN GESTEUERTEN
MAGNET VERÄNDERT
WIRD. DURCH DAS KRAFT-
FELD DES MAGNETEN
SOLLTE DIE (UNSICHTBARE)
POSITION DES INNENLIEGENDEN
MAGNETEN SPÜREN LASSEN.

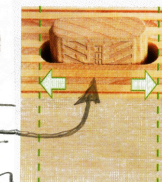


EVTL. IST
ES MÖGLICH
DIE BEIDEN
ZAPFEN (DIE
NOTWENDIG SIND
UM DIE VERBINDUNG
VERDREHSICHER ZU
MACHEN) AUCH ZU
EINEM LANGEN ZUSAMMEN-
FASSEN UM MEHR
STABILITÄT ZU
ERREICHEN..

EINTAUCHTIEFE:
15 - 70mm

EXAKTES LANGLOCH
FRÄSERØ + 13mm
= 14er DOMINO
= 27mm BREIT

LANGLOCH MIT SPIEL
ÜBERBREITE + 0.8mm



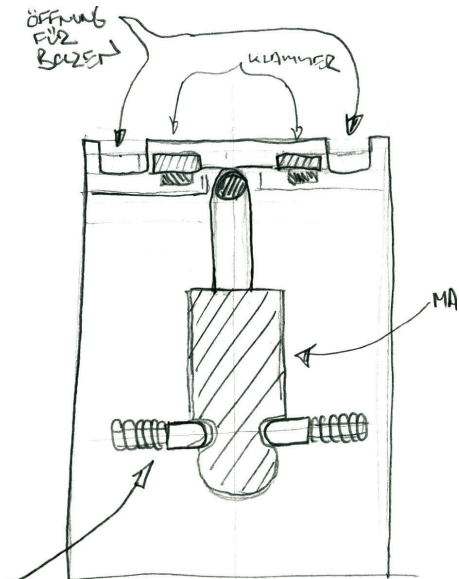
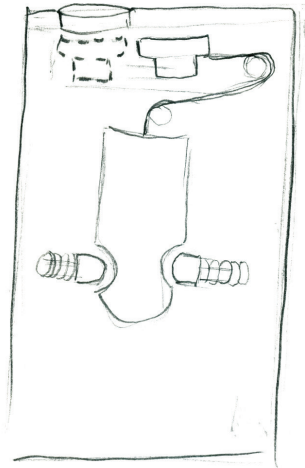
Schalterstellung und Lochbreite.

Wie funktioniert eine Plattenverbindung?

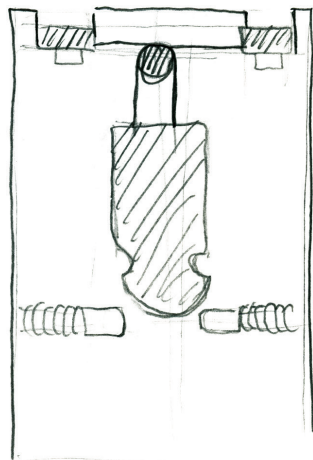
Die Breite der Langlöcher kann durch einfaches Umstellen während des Laufens der Dübelfräse verändert werden. Es wird nur ein Fixierloch benötigt, um ein passgenaues Werkstück ohne Ausrichten zu erhalten.

Über Anschlagklappen an der DF 500 ein Fixierloch an beiden Werkstückseiten fräsen. Weitere Langlöcher mit Spiel auf beiden Werkstückseiten fräsen. Ungenaues Fräsen wird so ausgeglichen. Leimen. DOMINO Dübel einsetzen zusammen-

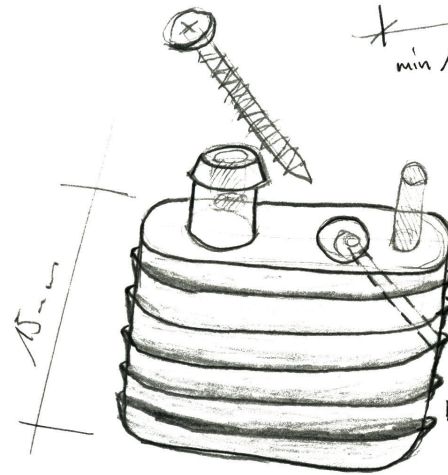
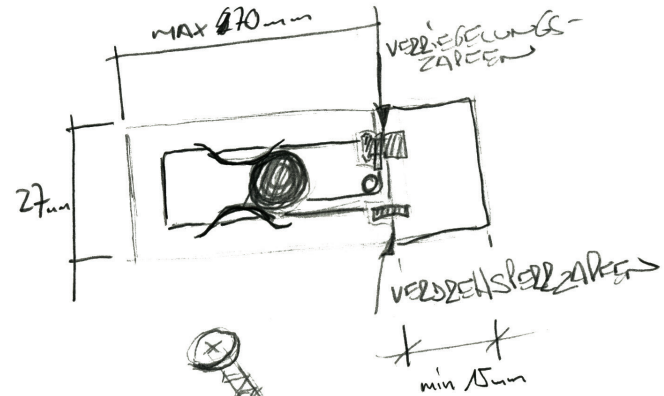
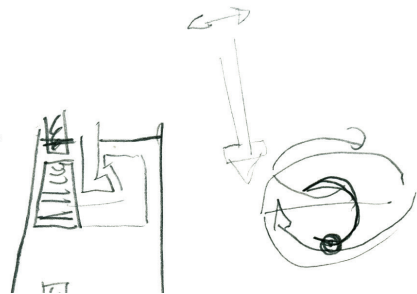
Lösungsansatz Verschlussmechanismus



ABSTREIFUNG FÜR OFFENE STELLUNG

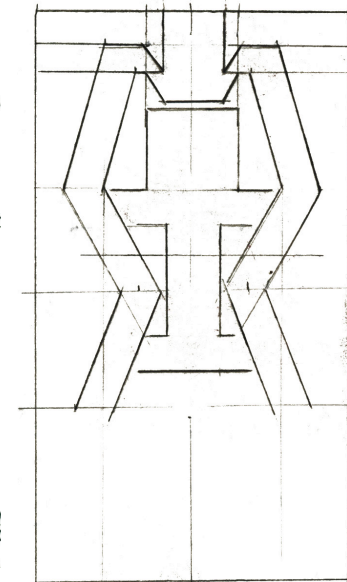
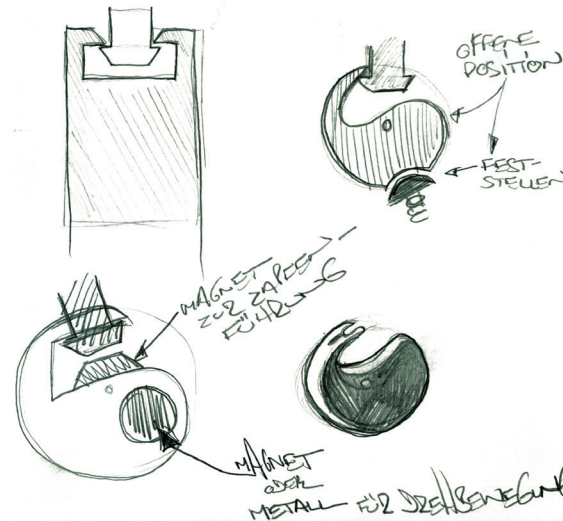
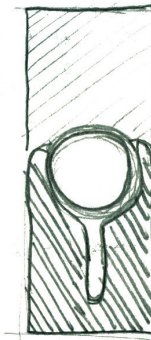
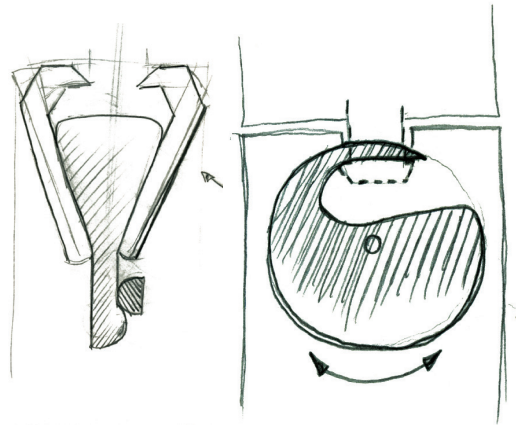
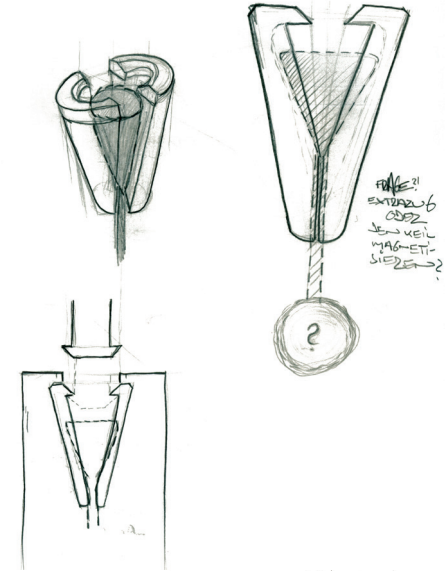
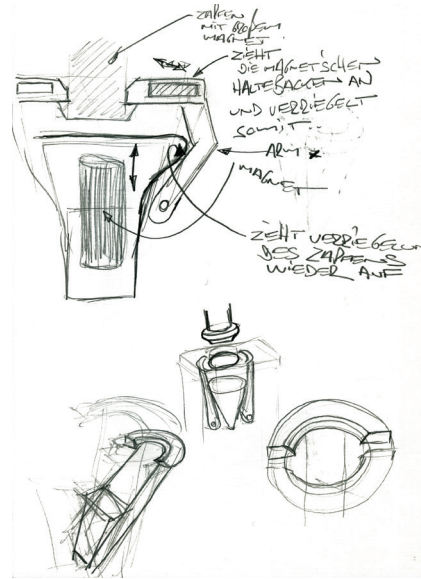
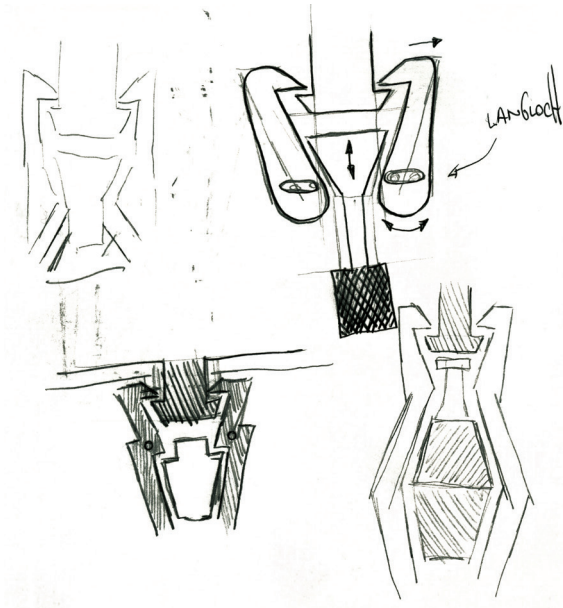


- Zylinderbolzen-VERBINDER...
- VERSCHLUSS-DIEBSTAHLSICHERUNG

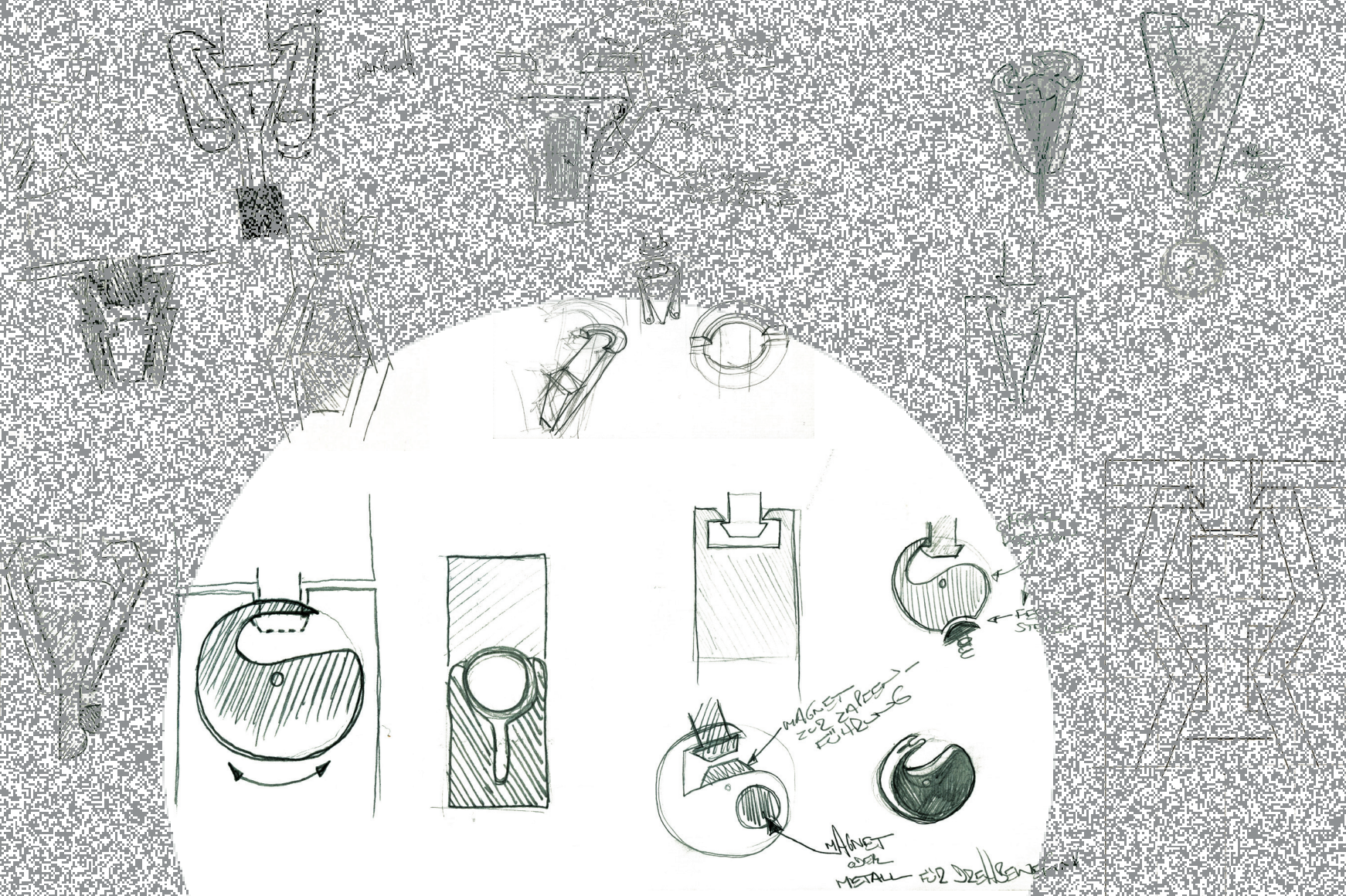


- ZAPFEN FESTSTELLEN O. VERSENKEN?
- SICHERUNGSSCHRAUBE SCHNITT EINGELASSEN
- LAMELLEN FÜR BESSERE RÜCKTRAG...

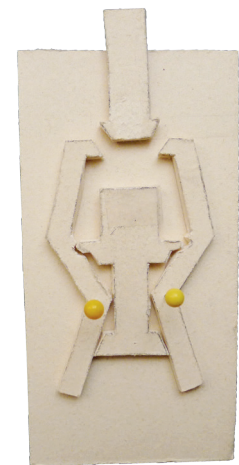
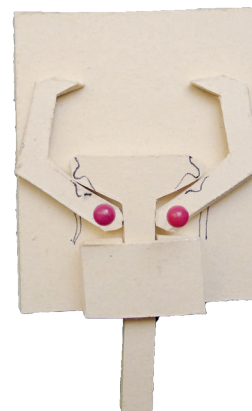
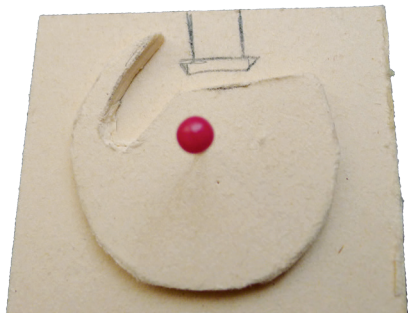
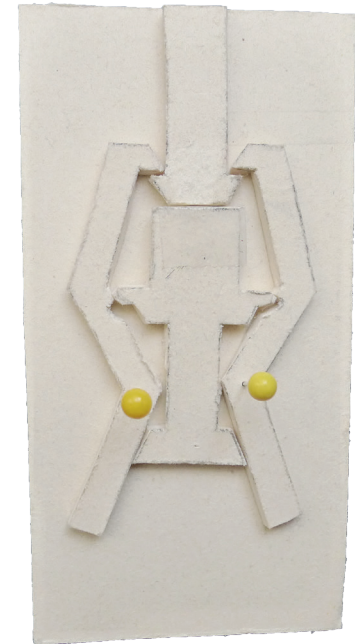
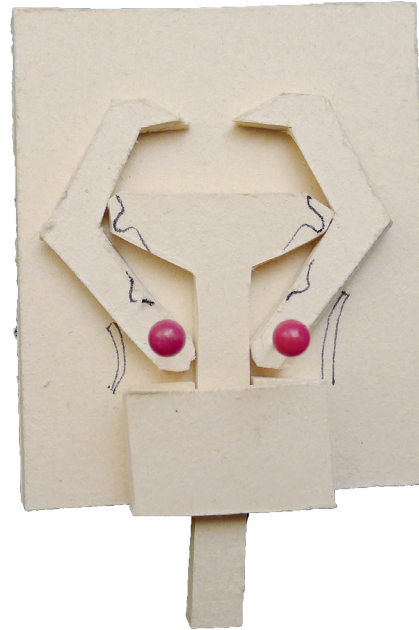
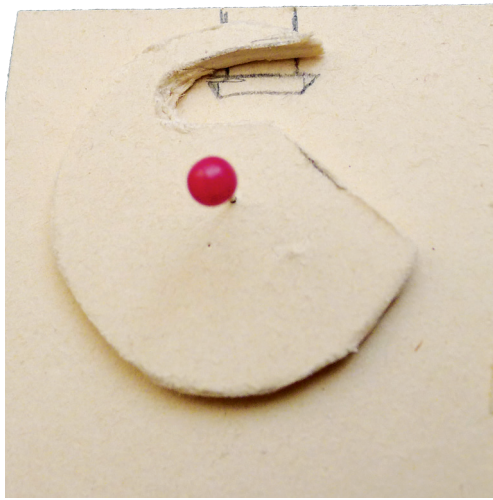
Lösungsansatz Verschlussmechanismus



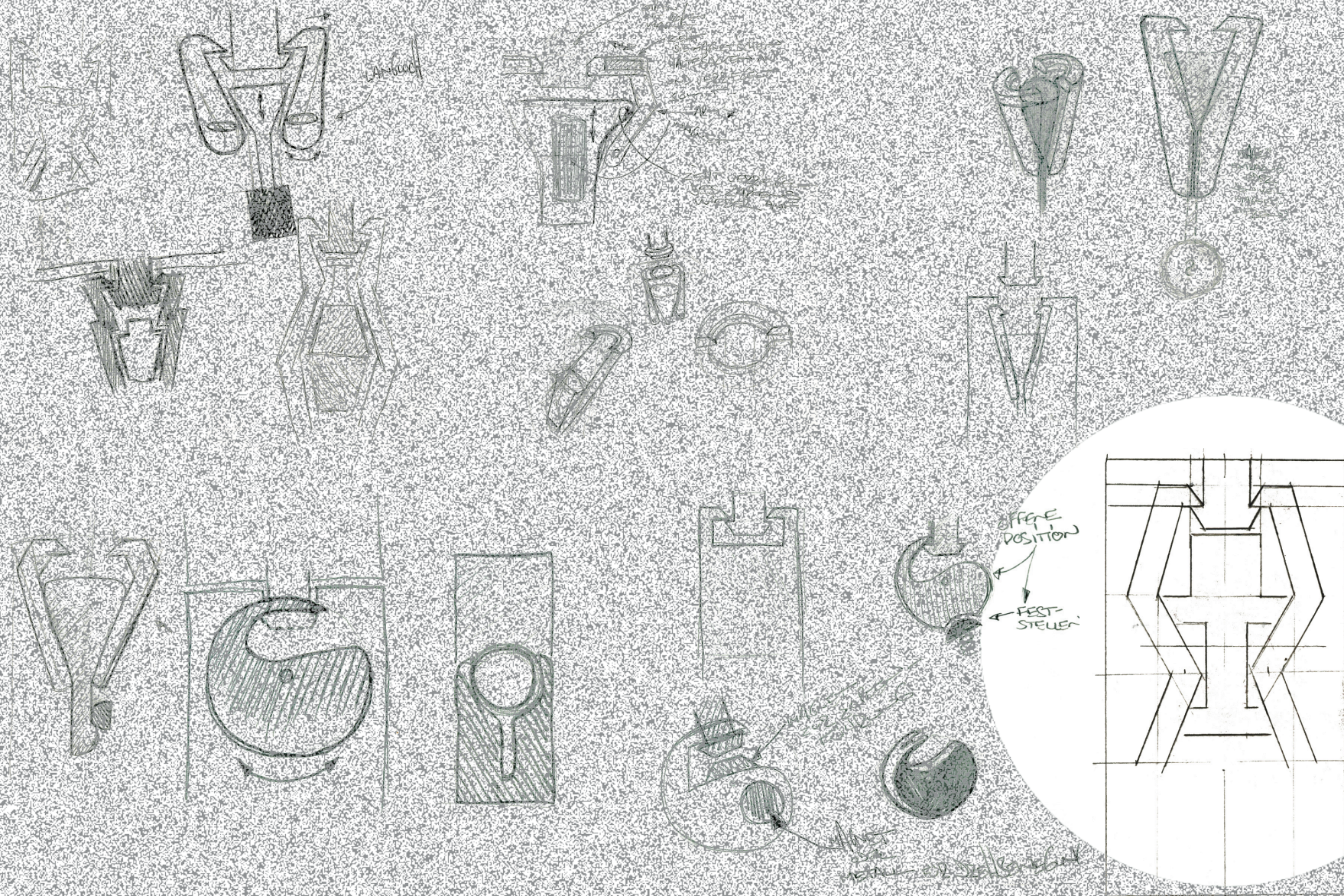
Lösungsansatz Verschlussmechanismus



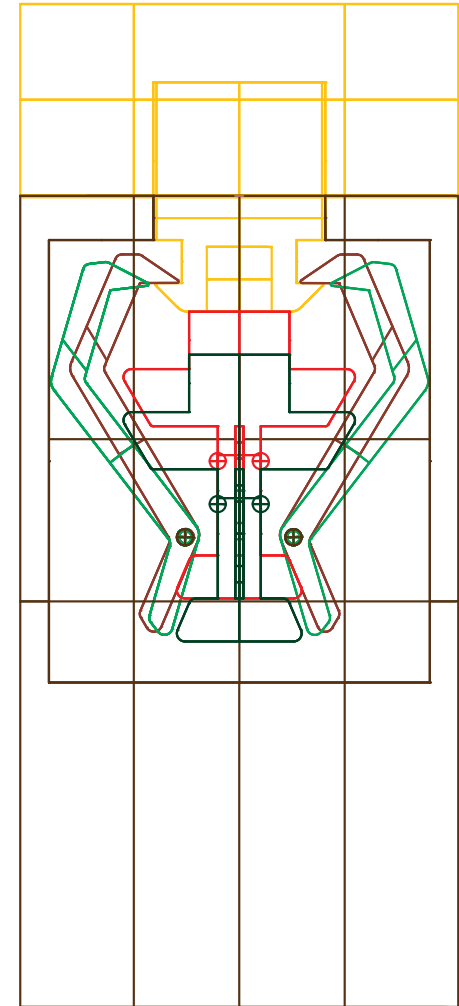
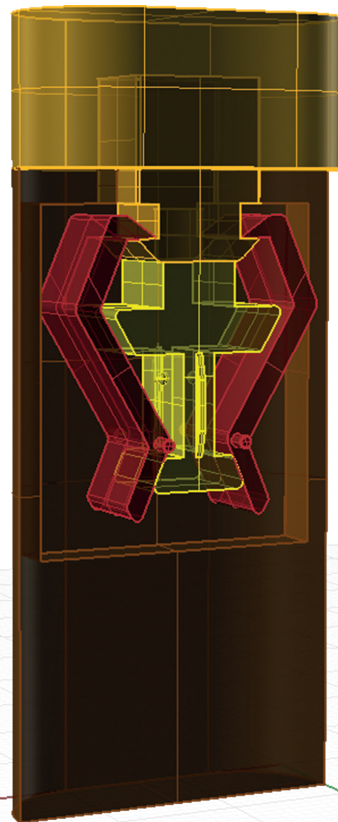
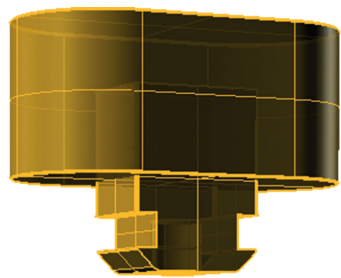
Modelle aus Finnpappe



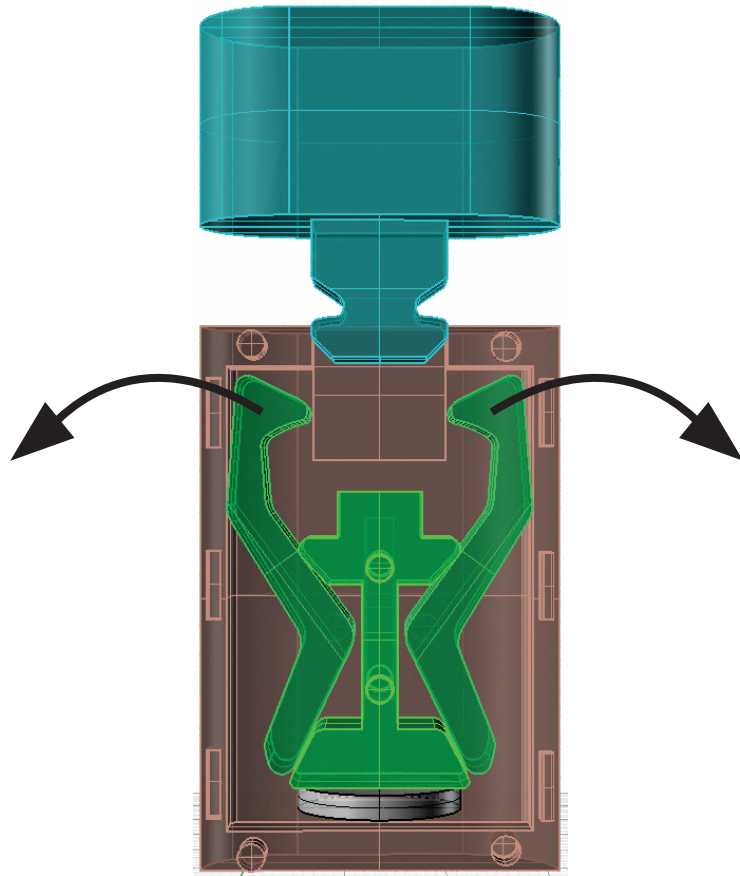
Lösungsansatz Verschlussmechanismus



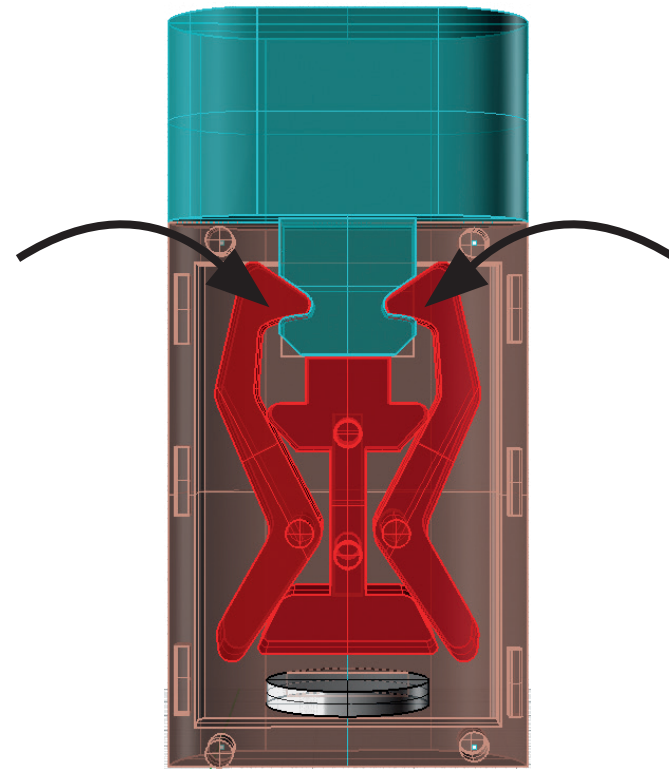
Domino Verbinder, erstes 3D Modell



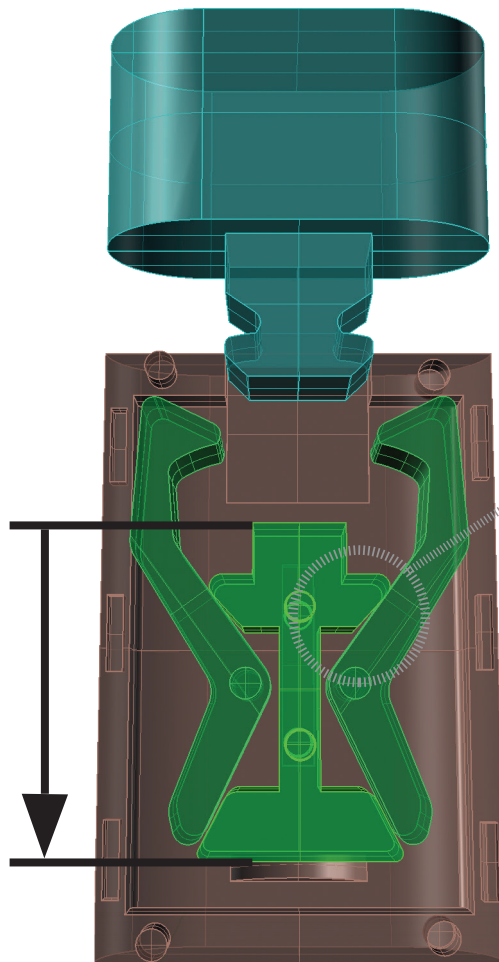
Funktionsprinzip



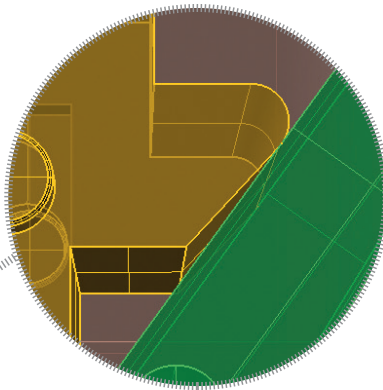
**Offen, Schlitten untere Position.
Haftet magnetisch an Metallscheibe.
Die Hacken bleiben offen.**



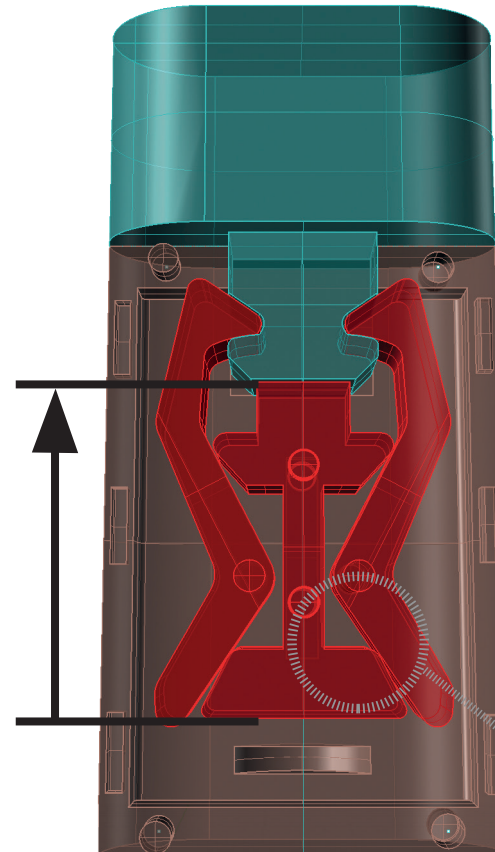
**Geschlossen, Schlitten obere Position.
Der Schieber wird vom Zapfen
angezogen, somit schließen sich
die Hacken.**



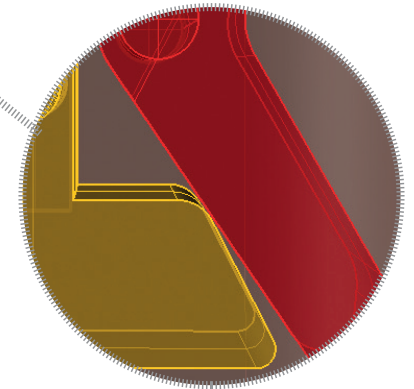
**Druckpunkt,
oben.**



**Wird der
Schlitten nach
unten gezogen,
öffnen sich die
Hacken.**

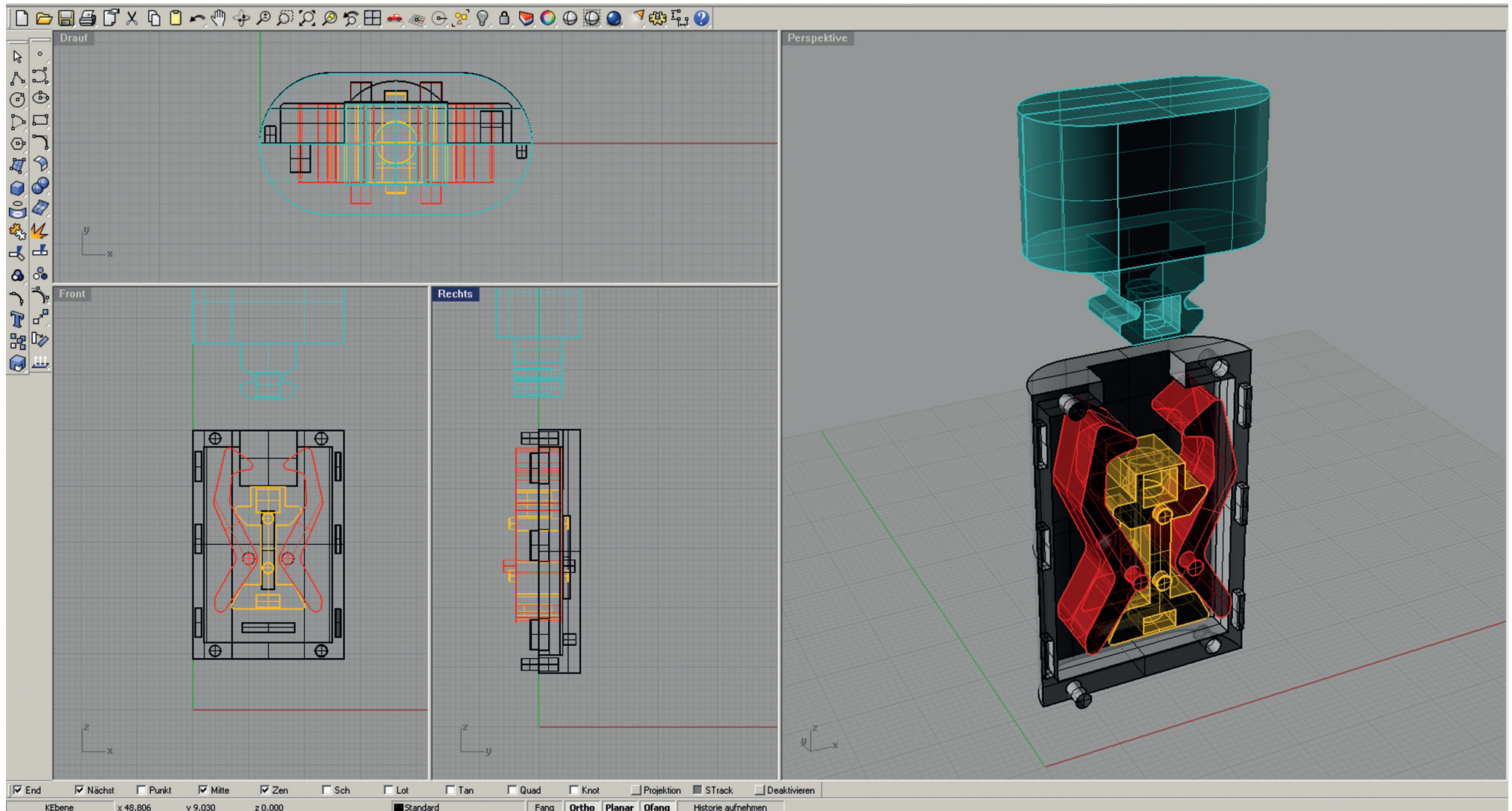


**Der Zapfen zieht
den Schlitten
nach oben.
Die Hacken
schließen sich.**

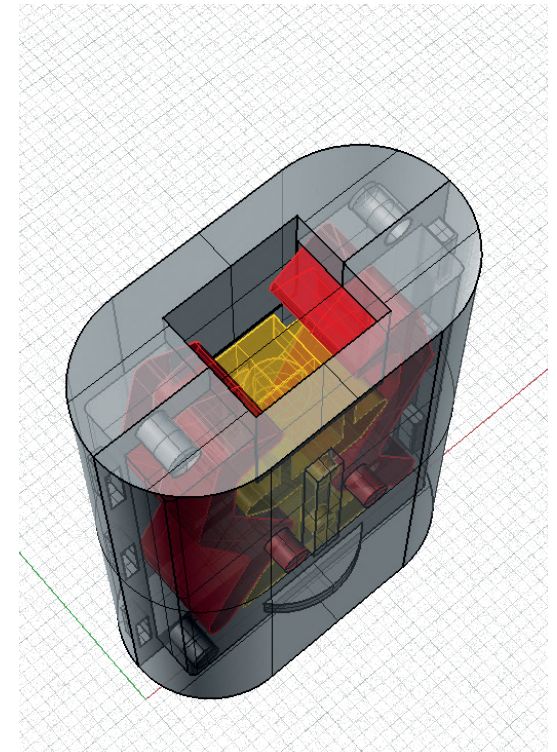
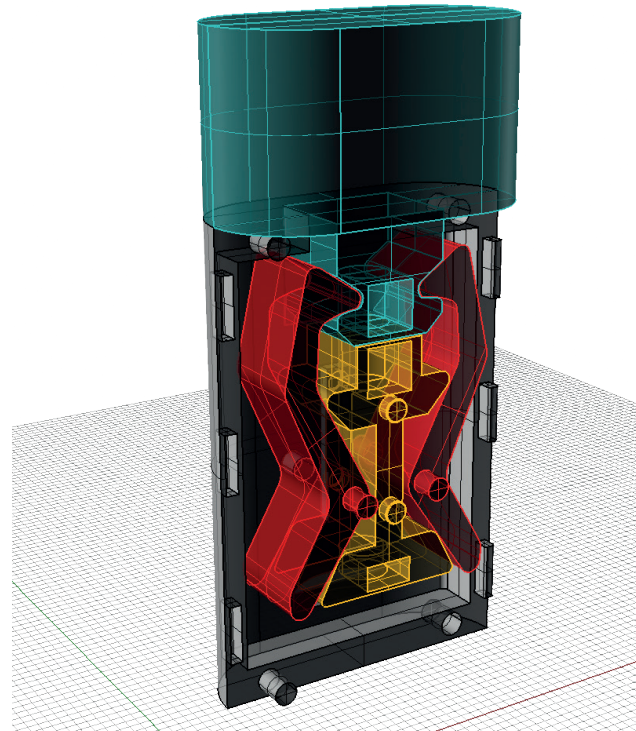
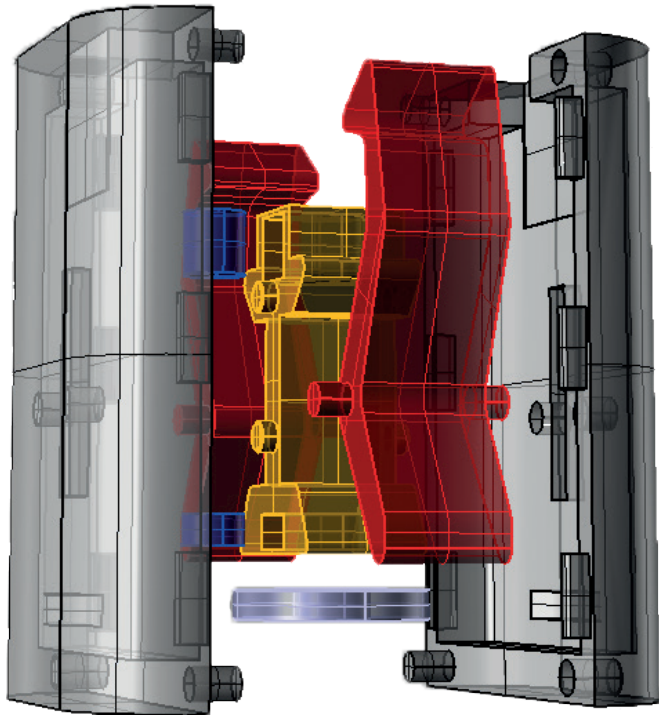
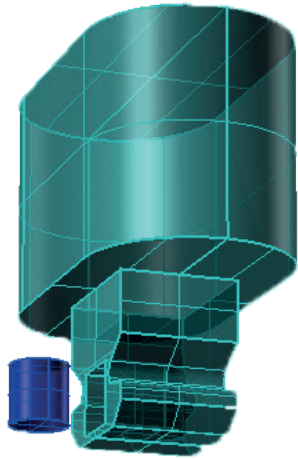


**Druckpunkt,
unten.**

Konstruktion



Konstruktion



Teile

Der Verbinder besteht insgesamt aus 7 unterschiedlichen Teilen, insgesamt wird er aus 10 Teilen zusammengesetzt.

Eigenproduktion



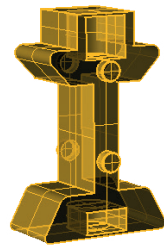
Gehäuse

Besteht aus zwei identischen Teilen.

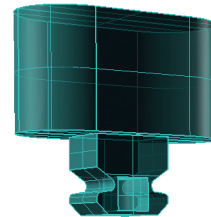


Hacken

Besteht aus zwei identischen Teilen.

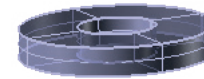


Schlitten



Zapfen

Zukaufteile



Metallscheibe



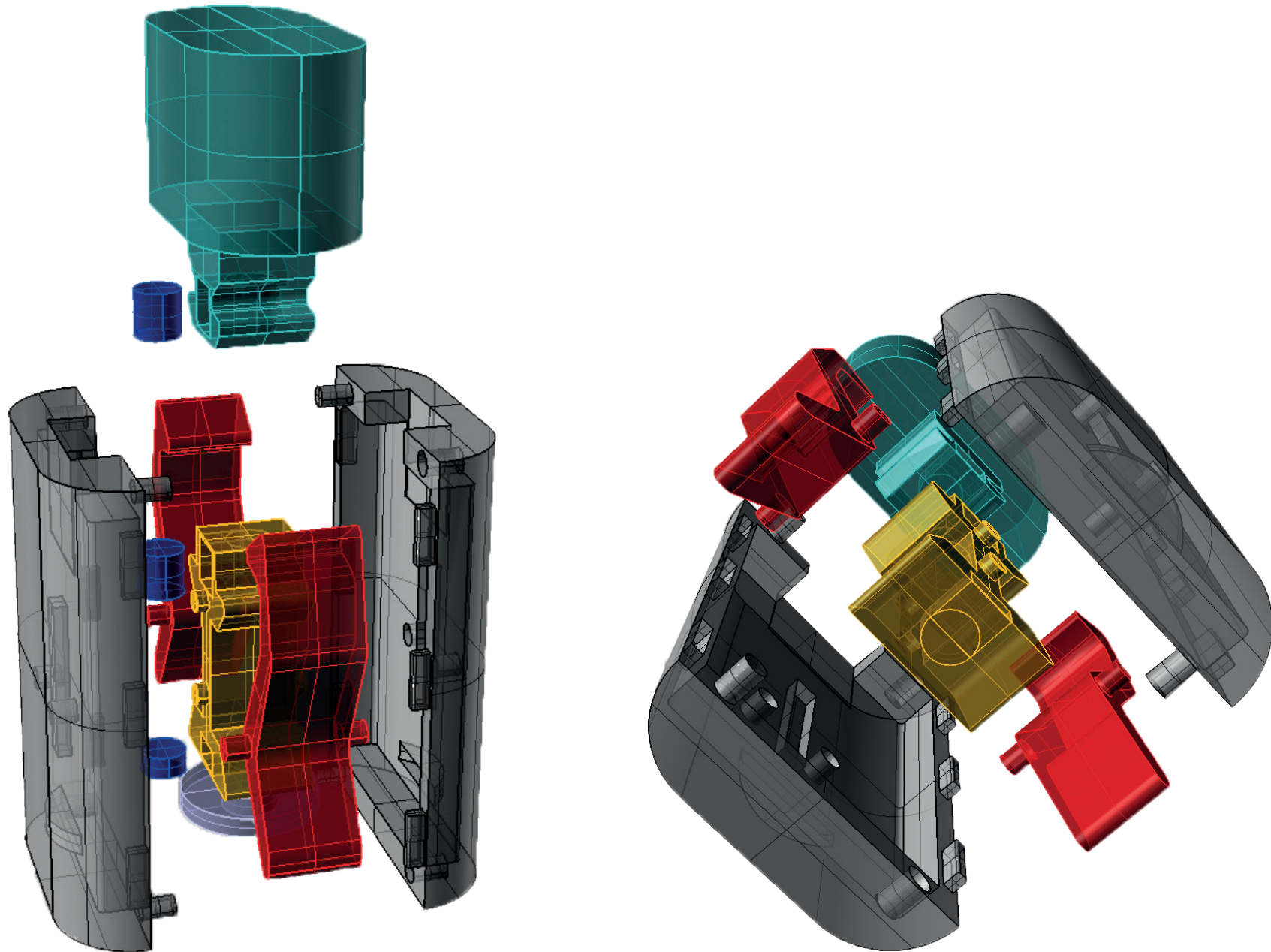
Magnet

Groß, wird zwei mal benötigt.

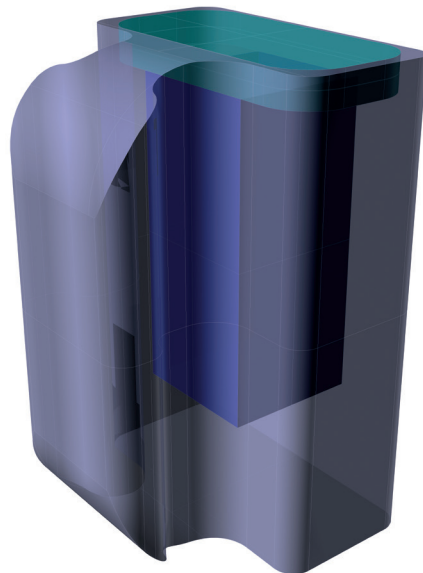
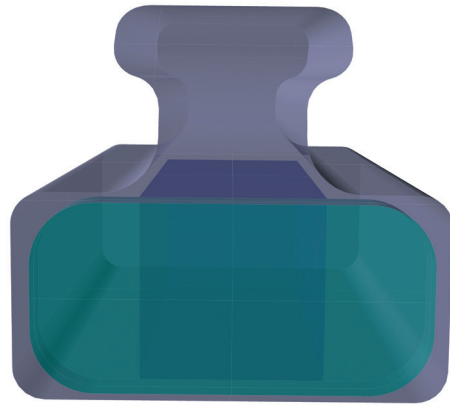


Magnet

klein, wird zwei mal benötigt.



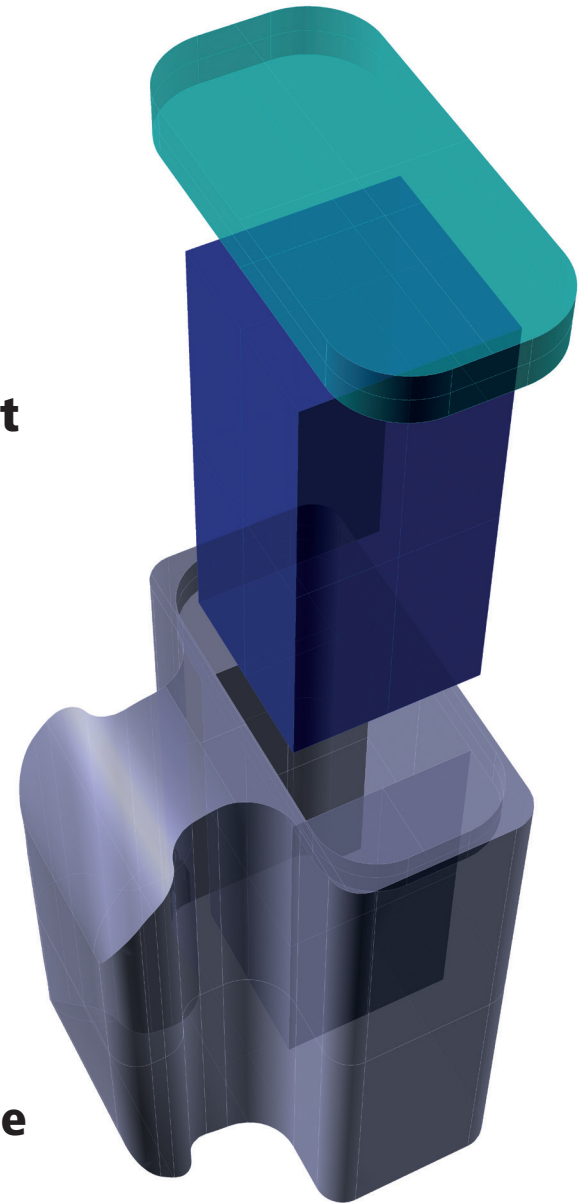
Entriegelung: Der Öffner



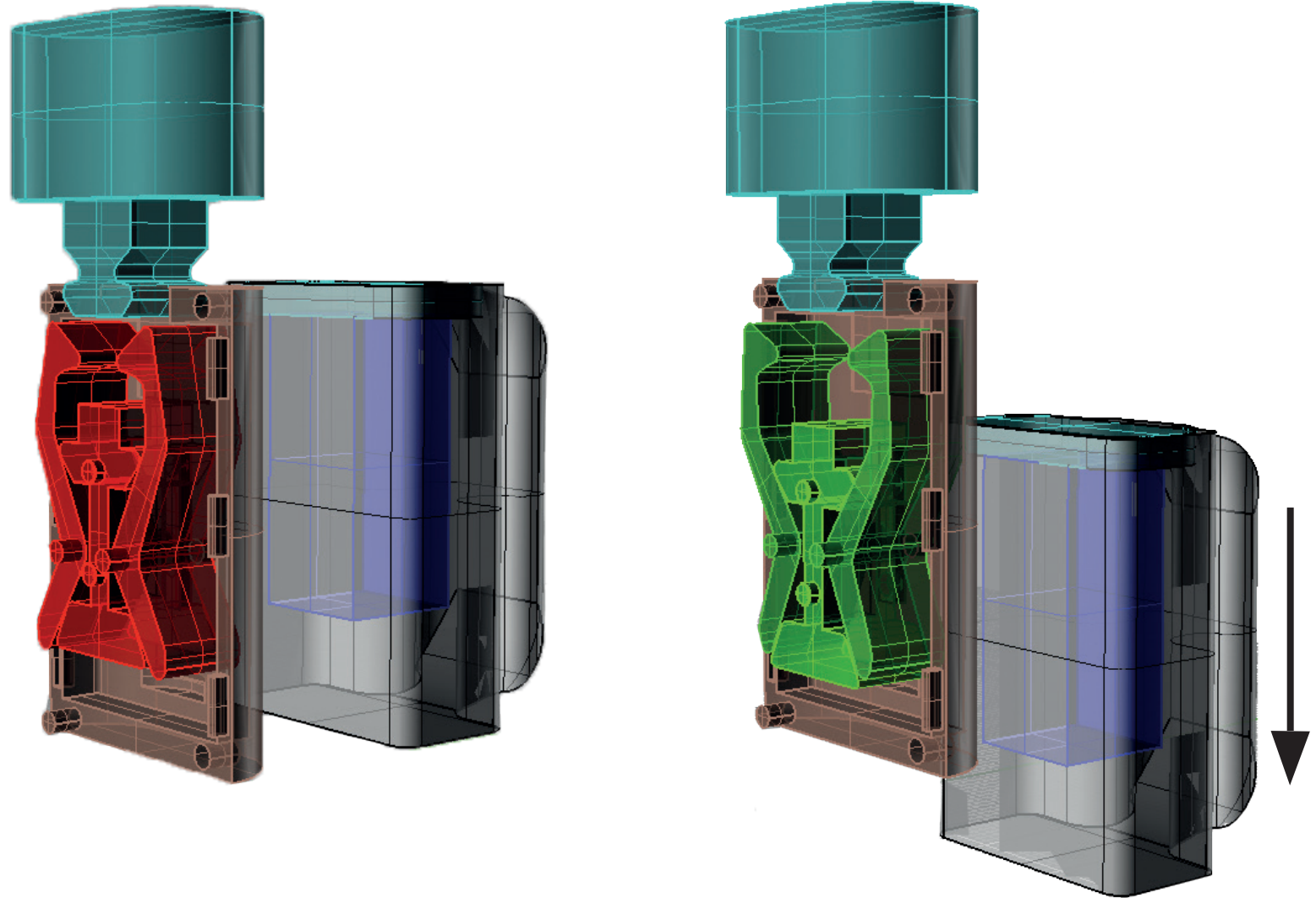
Deckel

Magnet

Gehäuse

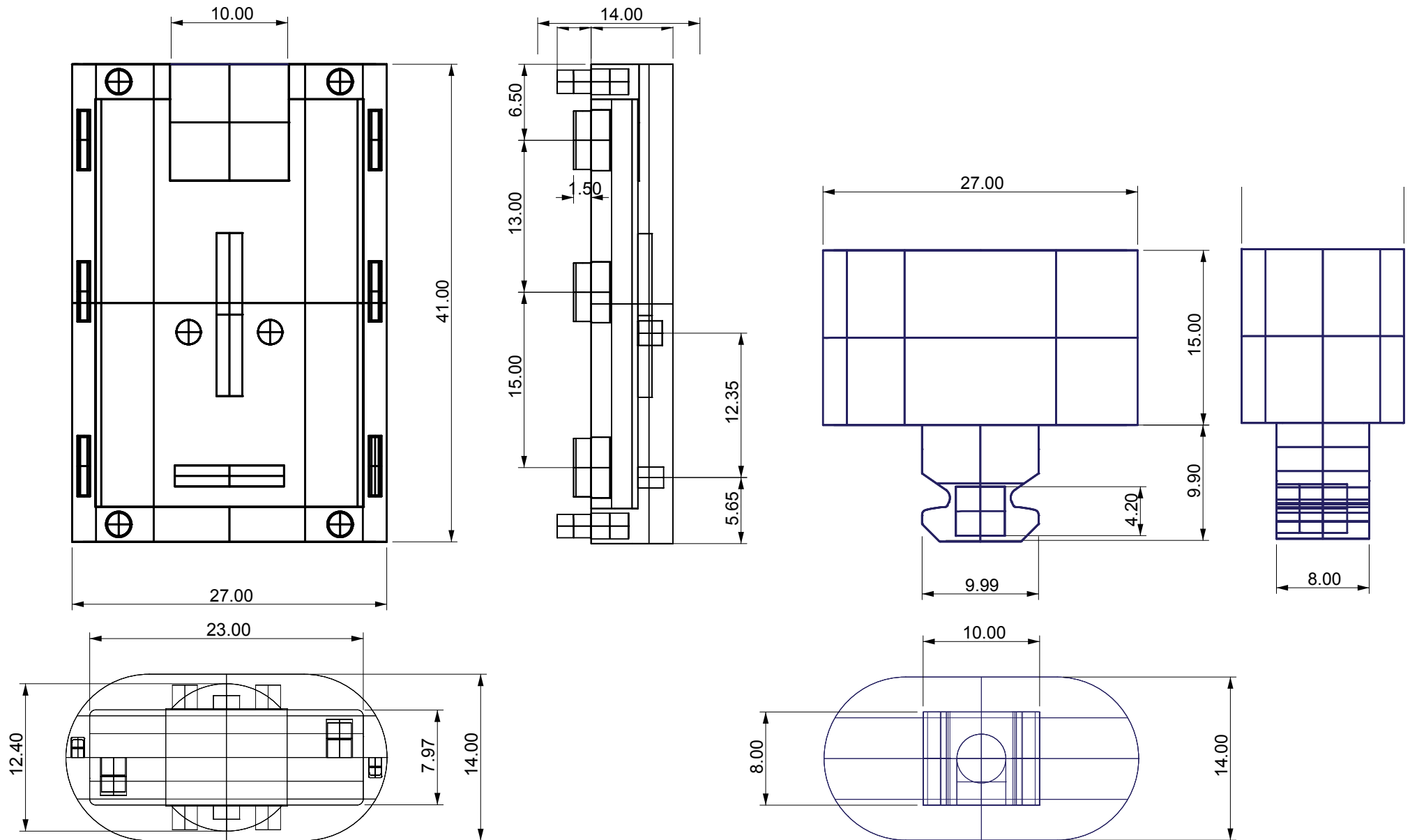


Entriegelung

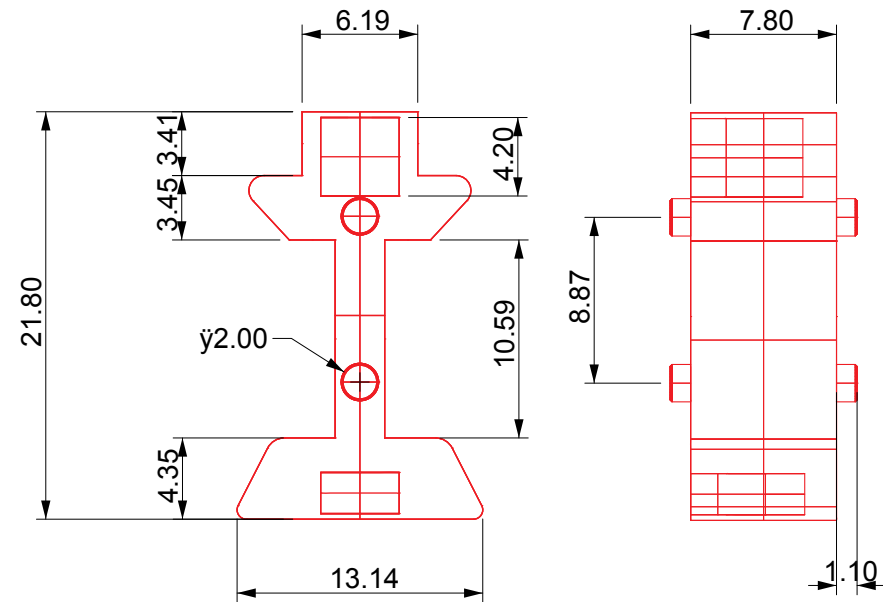
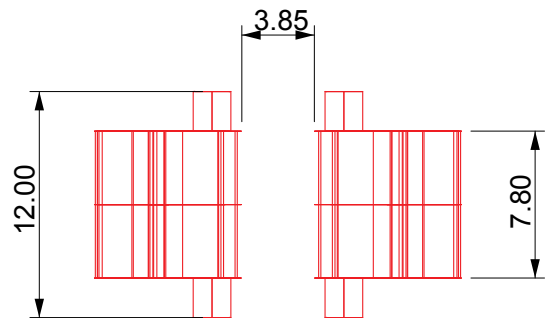
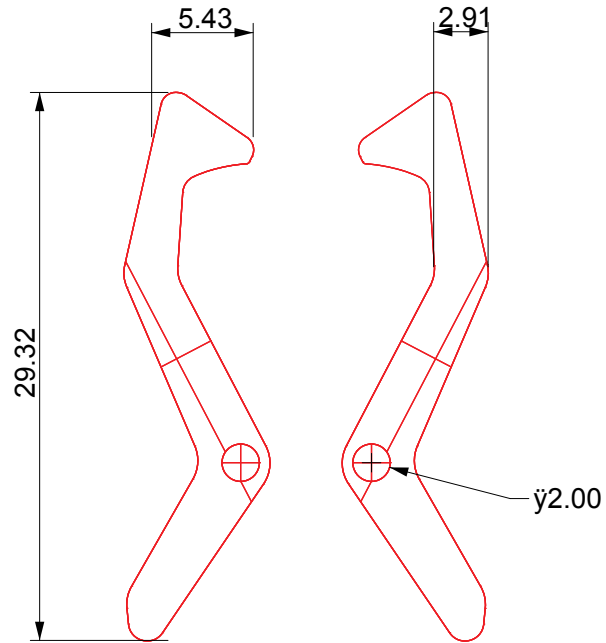


Zum öffnen des Verschlusses wird der „Öffner“ von aussen angelegt und nach unten bewegt, der starke Magnet im Öffner zieht den Schlitten (im Verbinder) nach unten und spreizt somit die Hacken. Durch das anhaften des Schlittens an der unteren Metallscheibe wird der Verbinder dauerhaft offen gehalten.

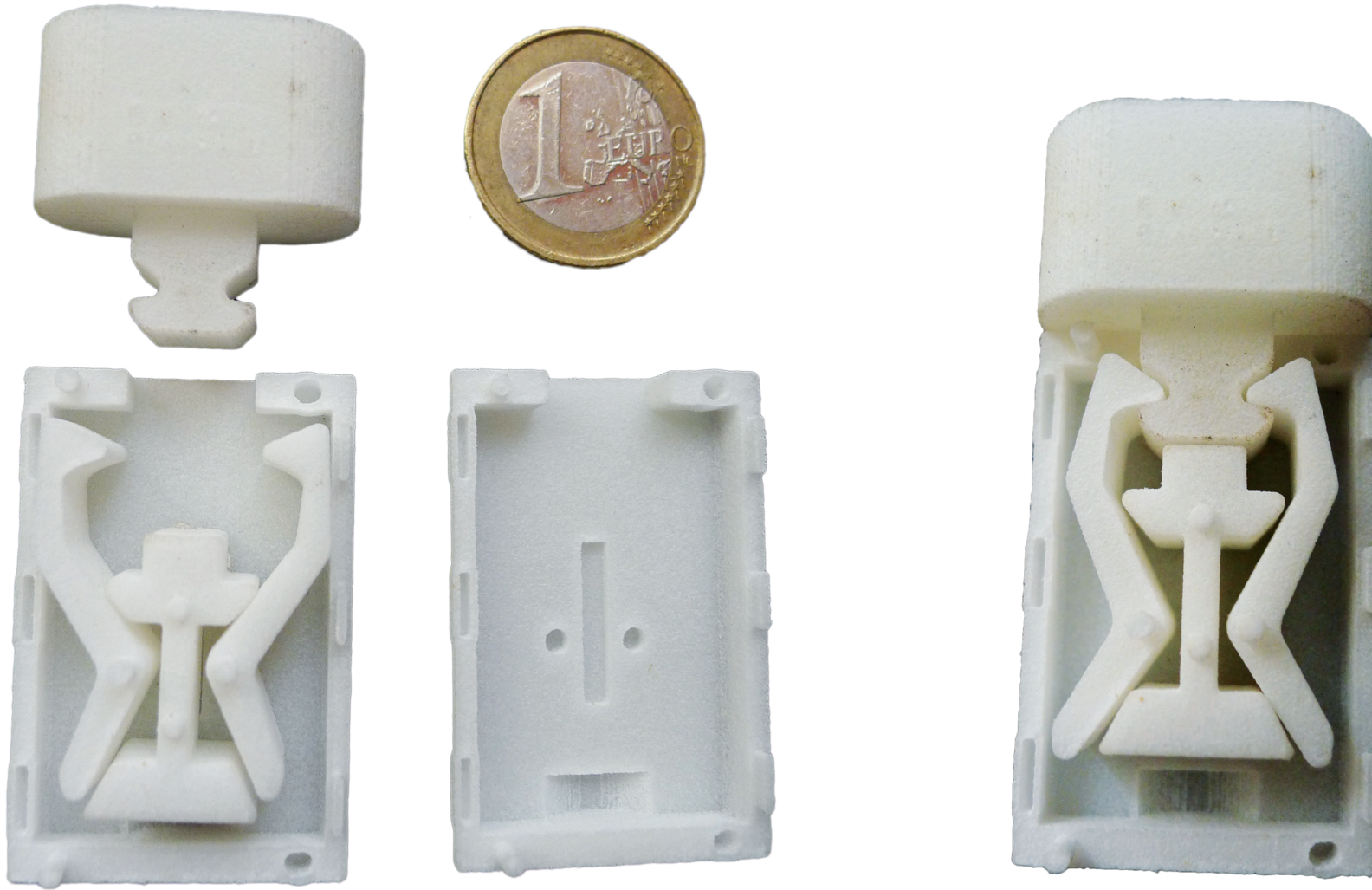
Konstruktion Gehäuse & Zapfen



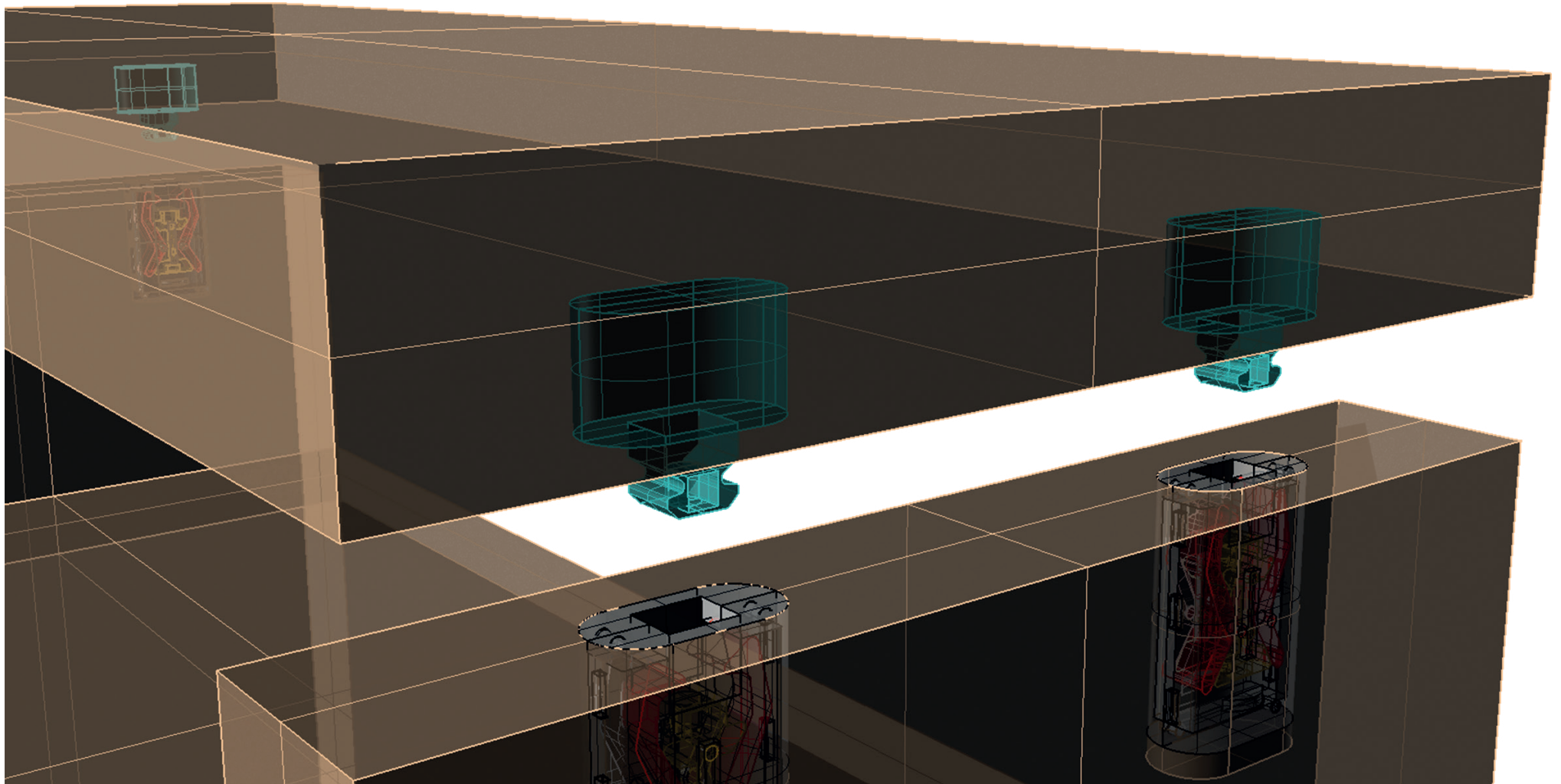
Konstruktion Hacken & Schlitten



3D Druck - Prototyp



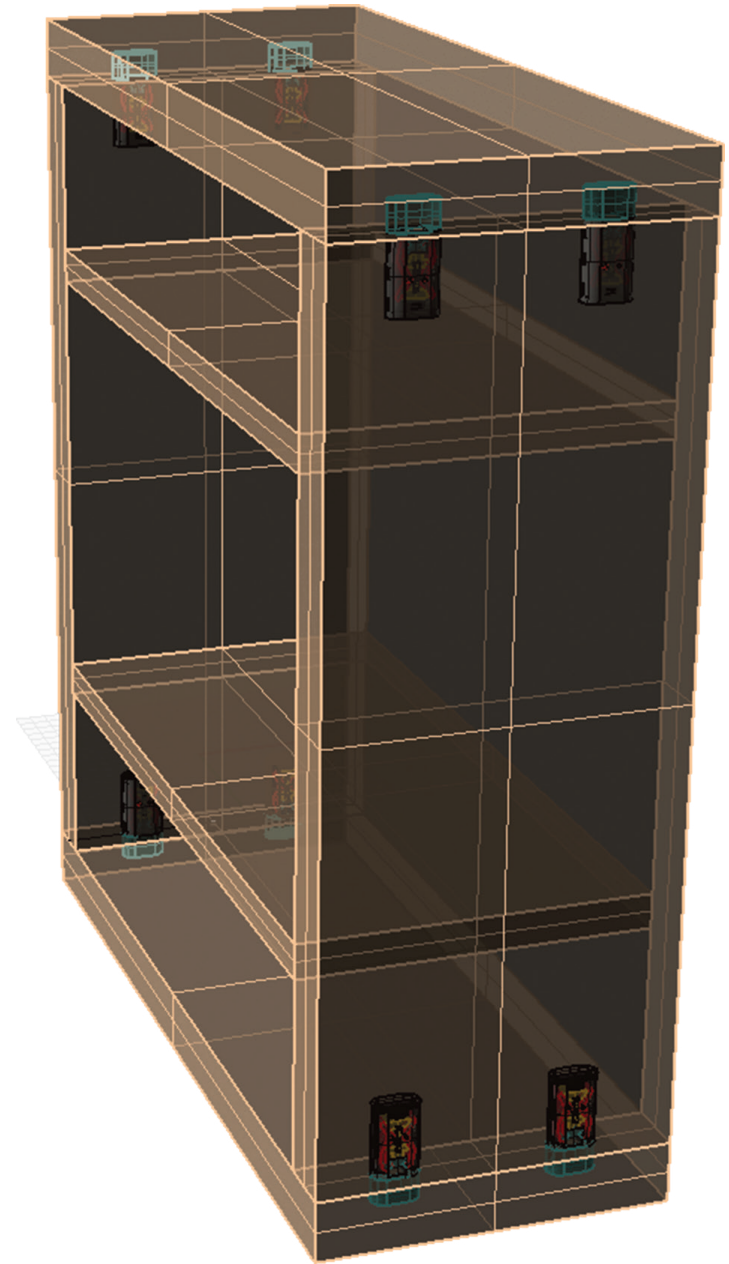
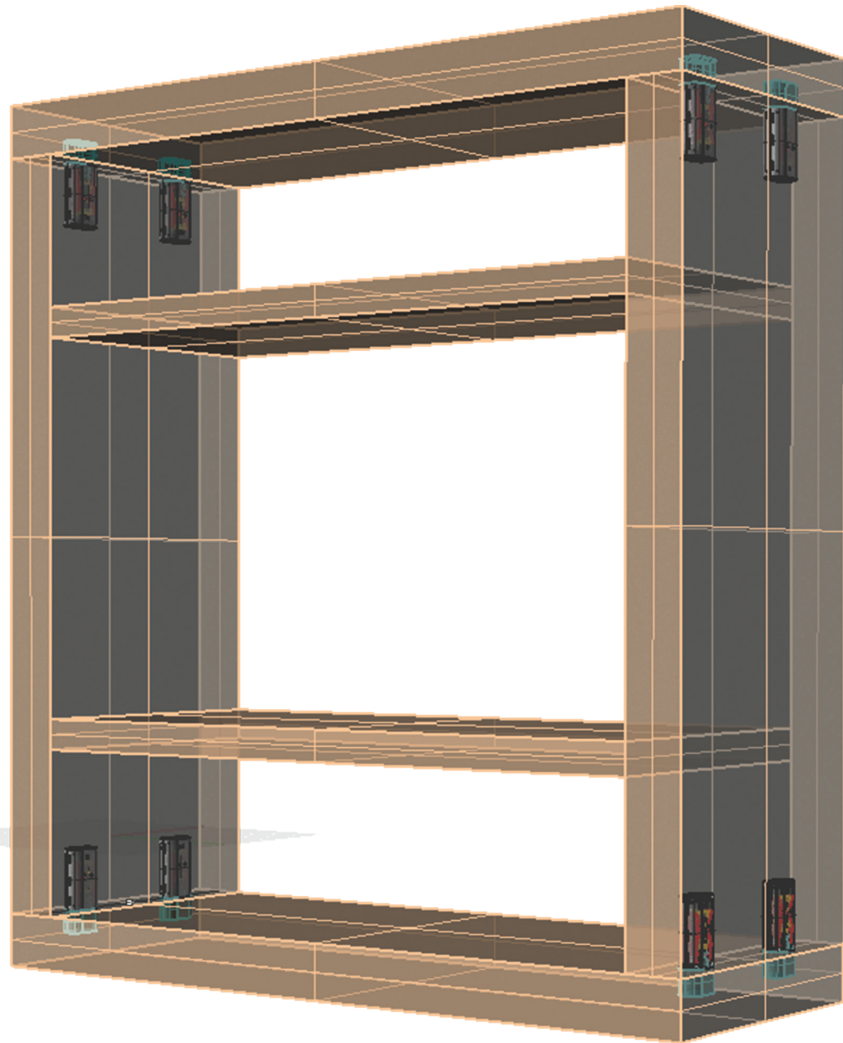
Anwendung



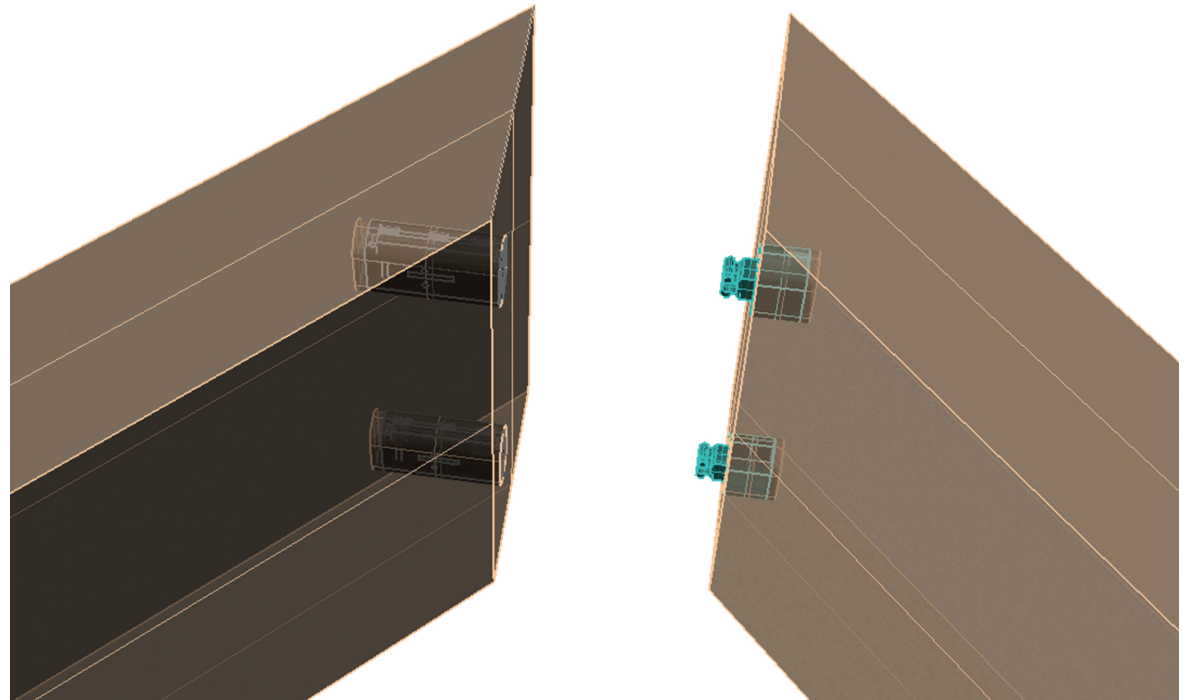
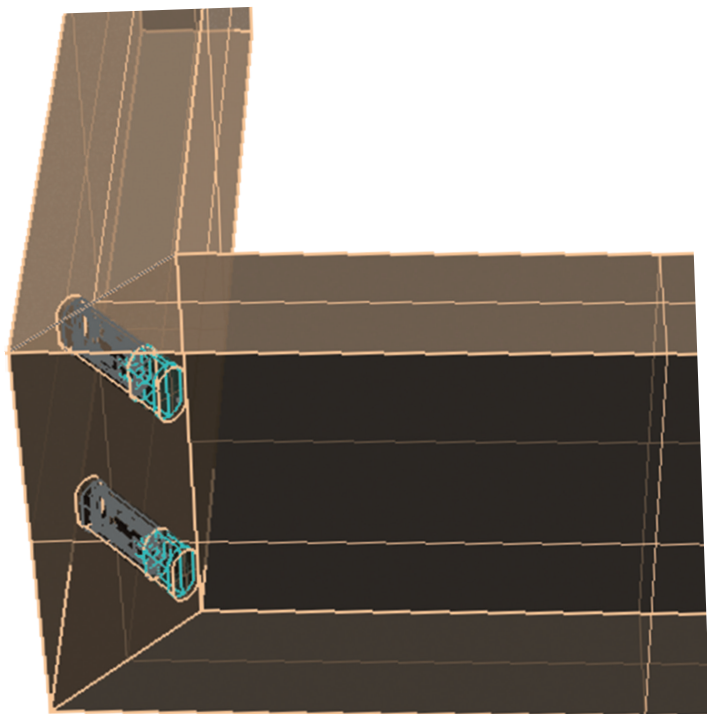
Anwendung



Anwendung



Anwendung



Aussicht & Entwicklungspotential

Entriegelung

**Schlitten aus Metall oder stärkere Magnete verbauen.
Zugpunkt zwischen Hacken und Schieber optimieren,.
Verriegelung für den Zustand „Offen“ optimieren.**

Gehäuse

Oberflächenstruktur, Lamellen, Leimkanäle

Varianten

Verkleinerung und Anpassung der Größen auf das Domino System.

Belastung

Mechanische Festigkeit prüfen

Ende

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

