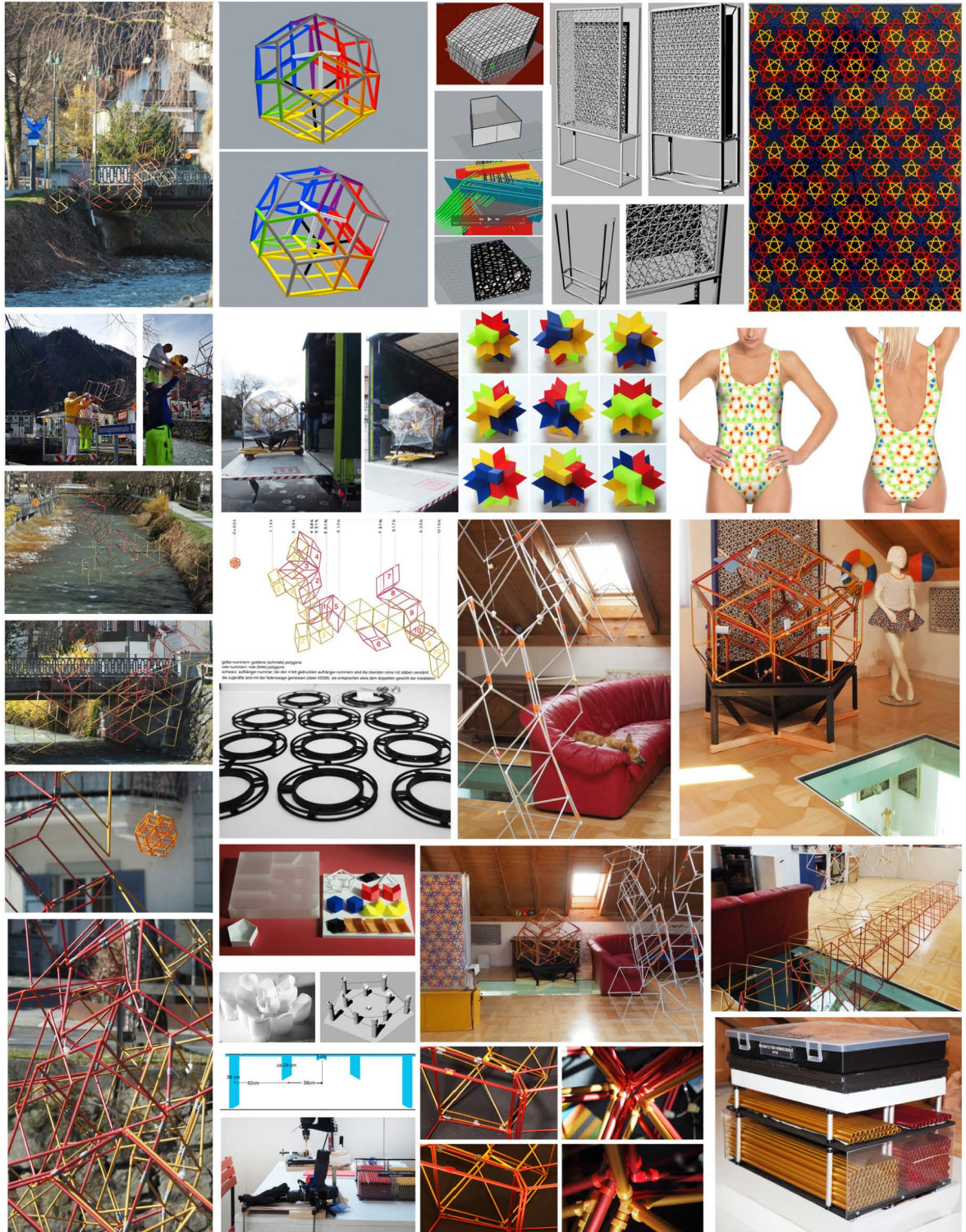


FRANZ R. SCHMID



1/2021 SONNEN. 341

dieser katalog umfasst die wichtigsten arbeiten vom 1.1.2021 – 31.3.2021
er wurde als unikat von den originaldateien gedruckt und
liegt als sicherheitskopie in form einer lightversion als pdf (arbeit 43658)
auf der hybriden daten DVD 05.128 vor.
band in der reihe der quartalsberichte (der datenbank 23592: nr. 57)

reproduktion mit der folgenden quellenangabe gestattet:
«aus: 1. quartalsbericht 2021 von franz r. schmid; www.pentagitter.ch»
(s.o.nr. 341)



DVD 05.128 (hybrid, d.h für mac und pc);
arbeit 43658 als pdf-datei
mit 258 objekten und 3.43 GB daten,
wovon 36 videoclips (übersicht s. 123)
und 20 3D-html-dateien (übersicht s. 124)

VORWORT

das letzte quartal vor der ausstellung, auf die ich nun drei jahre gearbeitet habe, wird wieder zu einem sehr intensiven. ich bin dankbar dafür, 6 wochen nach der zweiten hüfte-operation, voll einsatzfähig zu sein und mich **schmerzfrei bewegen** zu können.

wegen meiner lieben ehefrau, die unmittelbar nach mir die gleiche operation an ihrer rechten hüfte vornehmen liess und dem umstand der geschlossenen restaurants habe ich mehr beim kochen, abwaschen und putzen geholfen. die wäsche besorge ich ohnehin immer für uns beide.

die ersten 20 tage gelten dem zusammenbau von «**hündchen 2**» nach dem, im dachstock 1: 1 hängenden vorbild. der dritte drittel des januars gilt erneut der suche einer tragfähigen und funktionstüchtigen aufhängetechnik. der umgang mit drahtseilen kann mit lernfilmen von youtube erst erlernt werden. die ansprüche der arbeit mit dem hündchen habe ich in mancher hinsicht unterschätzt. schon nur das demontieren von «hündchen 2» vom topf im dachstock, um es ausserhalb des hauses zu remontieren bedarf einer dreidimensionalen gebrauchsanweisung für die ich gute zwei tage arbeitete. dabei ist, quasi nebenbei das pentaplexe **lernspiel 34** entstanden. die finale **präsentation von pengtagitter 250** mit dem leuchtpult, die ich am 8.9.2021 definitiv machen zu lassen entschieden habe, hat mit dem langwierigen suchen eines fairen und fähigen produzenten bis unmittelbar am freitag vor dem abtransport an den bestimmungsort auf sich warten lassen. ich vermochte am tag der anlieferung noch nicht einmal fertig zu prüfen, ob nebst dem leuchtpult auch das wenig grössere gitter darin platz haben wird, als ich beim zügeltransportunternehmen schon bestätigen musste, dass unmittelbar nach diesem wochenende das material abgeholt werden könne. im grossen und ganzen ist das zwar zum glück der fall gewesen, aber die vordere abdeckung passt wegen beidseitig je einem millimeter nicht. die zeit fehlt, den artikel vom produzenten definitiv in ordnung zu bringen. dieser hat mich letzten herbst noch auf den januar vertröstet, und vom januar bis märz weiter warten lassen. bis zum letzten tag bin ich wie auf nadeln gestanden und habe nur hoffen können, dass der dritte versprochene termin eingehalten wird. trotz langfristiger planung meinerseits ist für mich mit allen in betracht gezogenen möglichkeiten und lieferanten, zu einem halbjährigen kampf geworden, was für einen, der ausgerüstet ist, nicht mehr als 2 tage arbeit gekostet hätte! ich hoffe, daraus gelernt zu haben, künftig keinem handwerker mehr den letztmöglichen termin anzubieten sondern dass ich den liefertermin bei ihm 2 monate zuvor liefern lassen muss, um mich nicht noch einmal so in die enge treiben zu lassen.

auch das besorgen eines schwarzen filzes ist für den letzten moment nur möglich gewesen, dank dem umstand, dass noch während der corona-krise die warenhäuser in bern wieder öffnen durften. ohne diese lockering hätte ich auf ein befriedigendes foto von pg 250, wie es seit einem jahr oblig war, verzichten müssen, weil beide online angebote (obschon vier mal teurer) ganz versagt haben. die acrylglashaube ist mir etwas spät eingefallen. das missverständnis beim lieferanten hat nicht mehr zu einer befriedigenden lösung geführt und zeigt, dass solche trotz noch so klarer kommunikation eben immer möglich sind.

grosses glück habe ich aber beim hängen von «hündchen 2» in bad ragaz. siehe dazu kapitel 5.

im februar hatte ich endlich wiedermal etwa eine woche zeit, seit mehr als einem jahr angetürmte **notizzettel abzubauen**. da sind situationsberichte und traumbuchnachträge zur zeit als meine mutter noch gelebt hatte zum vorschein gekommen. fast täglich habe ich auch kleinere zeichnungen mit rhino vorgenommen, um nicht zu verlernen, was ich endlich an übung erreicht habe.

in andern freien minuten habe ich das buch von thompson «wachstum und form» zu ende gelesen. es bestätigt, dass meine idee von 1986, jener hypothese die ich endlich zu verifizieren suchen will, sicher keineswegs so daneben oder exotisch ist, wofür sie meine damaligen lehrer gehalten haben. im aktuellen vereinsblatt der IBDG (s. 40) lese ich, dass man schon 1996 bestrebt war, die gehäuse paläontologischer funde von weichtieren mit mathematischen modellen zu beschreiben die mit möglichst wenigen parametern die allgemeingültige form erzeugen (u. lehmann 1996). die **menschliche gestalt** ist natürlich um einiges komplexer als jene eines kopffüßers aber das heisst noch nicht, dass für ihn fundamental andere gestaltungsmittel nötig gewesen wären. so bleibe ich gespannt auf meine künftigen forschungen, mit denen ich während der triennale in bad ragaz zum kerngeschäft zurück kehren und (im kapitel 11) einen ersten ansatz schon zeigen kann. der versuch, aus dem pentaprisma von 1986 mit CAD die platten hinaus zu lösen, hat bestätigt, dass ich mit rhino die arbeitstechnik grundsätzlich begriffen habe. dass ich mit einer booleschen subtraktion das problem lösen könnte, weiss ich seit über 20 jahren von einem ehemaligen schüler, der übrigens heute an der schule für gestaltung unterrichtet. die fähigkeit mit einem eigens verfügbaren programm die hohlräume freizustellen ist mir aber jetzt erstmals auch gelungen. dass es dabei nun um etwa 3532 teile geht, die ich noch auf 10 - 12 ebene nach verschiedenen grössen sortieren muss, ist einmal mehr ein aufwand, den ich über viele jahre unterschätzt habe (43545).

die andere wichtige neue arbeite waren das kleine symmetrische physische pendent zum grossen **asymmetrischen, als stabmodell, mit kramerpolyedern den rhombentriakontaeder zu besetzen**. wie erwartet kommen hier keine fünffachstäbe aneinander.

für die beiden wichtigsten arbeiten an der ausstellung je einen zusammenzug mit den wichtigsten **hintergrundinformationen** zu machen habe ich zwar versucht, doch gelungen scheint mir keiner von beiden. ich stehe einmal mehr im dilemma, einerseits mitteilen zu wollen, was meine komplexen objekte eigentlich sollen, möchte mich aber vor dem vorwurf verschonen, dass kunst die erklärt werden müsse, insbesondere dann im vornherein nicht genüge, wenn der bildende gestalter meint, sich dazu mit worten äussern zu müssen. es allen recht zu machen wird man ohnehin nicht können, so will ich mich bloss fragen, wem ich denn genügen will, ob kunstkritiker, die mehr interessiert, wie viele andere sich äussern, als dass sie selber versuchen sich über die qualität einer arbeit ein bild zu machen, auch dazu zählen, oder ob ich diese ausschliessen will, weiss ich noch nicht. mit ernsthaft interessierten, suche ich auf jeden fall das gespräch. gestalter, die alles «ohne titel» schaffen und sich vor jeder exegeese drücken, finde ich ganz einfach arrogant.

INHALTSVERZEICHNIS

1. das pentagitter 250 mit dem leuchtpult wird endlich definitiv präsentiert	6
1.1 pläne als 3d-grafik zeigen, das die vorgesehenen abmessungen die unregelmässige rahmenbegrenzung nicht beeinträchtigen, so dass der auftrag für die schweissarbeit vergeben werden kann	7
1.2 am letzten tag vor der terminierung des tranports nach bad ragaz wird der rahmen geliefert	8
1.3 was erst mit schmalen papierbahnen erprobt, wird endlich ganzflächig vor schwarz möglich	9
2. aufbau von «hündchen 2»	11
2.1 übersicht der selbst produzierten einzelteile und beurteilung ihrer qualität	12
2.2 je 10 rote und gelbe polygone für «hündchen2» nach «hündchen1» im januar abgeschlossen	13
2.3 arbeitplatzeinrichtung für montage und demontage der zugsicherung	14
2.4 die alurohre werden mit den knoten, scharnieren und drahtseilspulen versehen	17
2.5 hündchen1 dient als vorlage, die richtige und sonnige hündin sokka begleitet den prozess	24
3. vorbereitung für das hängen	31
3.1 die zu schwachen aufhänger müssen mit neuem modell ersetzt werden	32
3.2 10 duopacks (je 2 polygone) und abstandhalter am horizontalen seil könnten die lösung sein	35
3.3 damit die teile nach dem transport vom dachstock nach draussen sicher in der kugeligen form im topf verräumt werden können, entsteht eine dreidimensionale gebrauchsanweisung	42
4. ausstellungsobjekte für die badragartz im überblick: unverpackt u. verpackt	49
4.1 vom dachstock	50
4.2 ins parterre bzw. die tiefgrundgarage	51
4.3 bis zum verlad im camion für den transport	52
5. installation meiner ersten skulptur in bad ragaz: «hündchen 2» am 25.3.2021	53
6. planung eines neuen sockels im aussenbereich für «hündchen1»	64
7. pentaplexes lernspiel 34	70
7.1 angeregt von der gebrauchsanweisung (bei 3.3) und dem neuen sockel (bei 5.) entsteht ein neues pentaplexes lernspiel	71
7.2 pentaplexes lernspiel 34 mit halbtransparenter haube im vergleich zur gebrauchsanweisung	77
8. wohnen und ästhetik	79
9. hintergrundinformationen zum hündchen 5. teil	84
10. drei rhombendodekaeder im dreifach symmetrischen triakontaeder	89
10.1 als 3d-animation	90
10.2 als physisches stäbchenmodell	94
10.3 im vergleich zum zusammengelegten (asymmetrischen) hündchen	98
10.4 acrylglasshaube für das asymmetrische modell (das hündchen) zur ausstellung in bad ragaz	101
11. morgenstern als hohlform von 12 hündchen	102
12. entwicklung eines verifizierungsversuchs der hypothese von 1986	106
13. neue impulse zu alten arbeiten	113
14. verzeichnisse	120
14.1 nach seitenzahl im s.o.nr. 341 geordnet, der katalognummer zugewiesen	121
14.2 nach katalognummer geordnet, den seitennummer im s.o.nr. 341 zugewiesen	
14.3 titelverzeichnis des s.o.nr. 341 nach katalognummer geordnet	122
14.4 die videoclips vom 1. quartal 2021 (movies auf DVD)	123
14.5 html-dateien vom 1. quartal 2021 (3d-datei für internetbrowser)	124

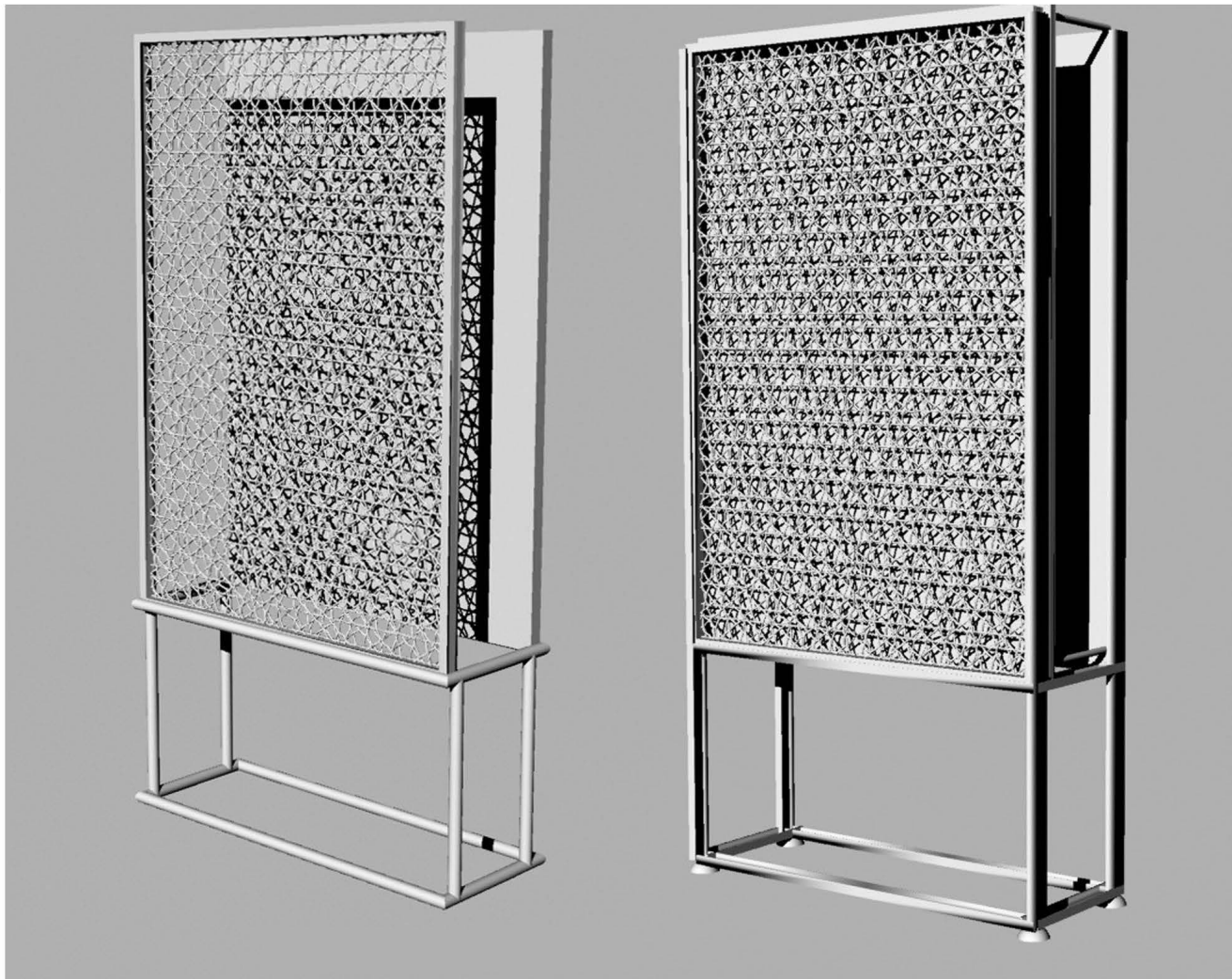
1. DAS PENTAGITTER 250 MIT DEM LEUCHTPULT WIRD ENDLICH DEFINITIV PRÄSENTIERT

- 1.1 pläne als 3d-grafik zeigen, das die vorgesehenen abmessungen die unregelmässige rahmenbegrenzung nicht beeinträchtigen, so dass der auftrag für die schweissarbeit vergeben werden kann 7
- 1.2 am letzten tag vor der terminierung des tranports nach bad ragaz wird der rahmen geliefert 8
- 1.3 was erst mit schmalen papierbahnen erprobt, wird endlich ganzflächig vor schwarz möglich 9

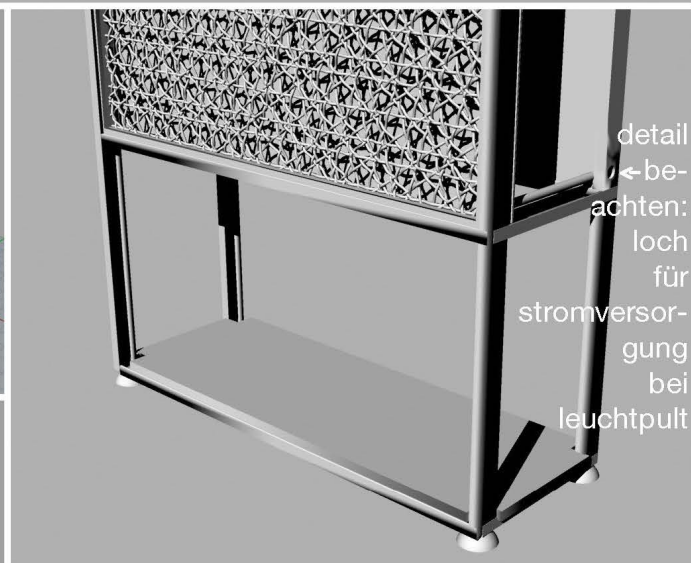
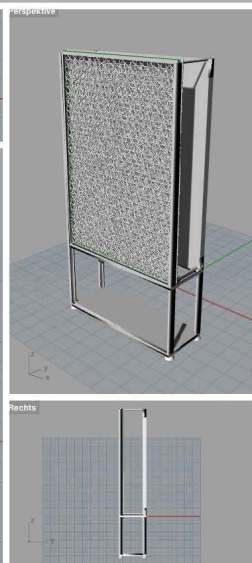
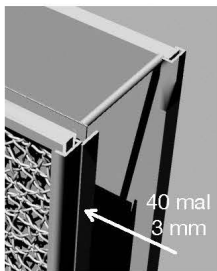
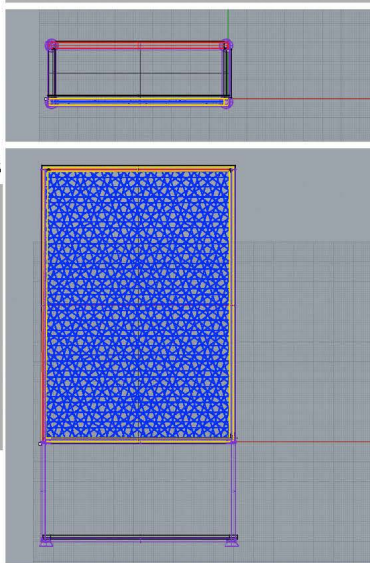
**pentagitter
250
mit rahmen,
leuchtpult
und eisen-
displayentwurf**

oben links:
rundprofil

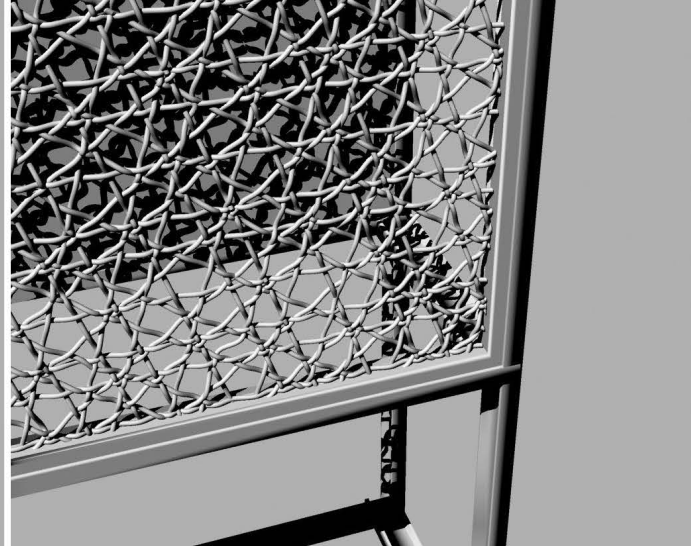
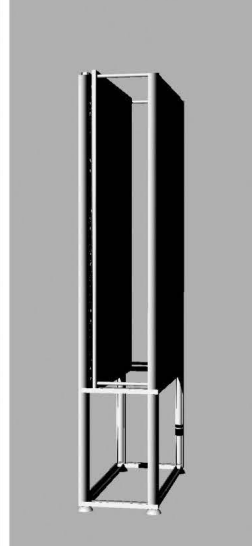
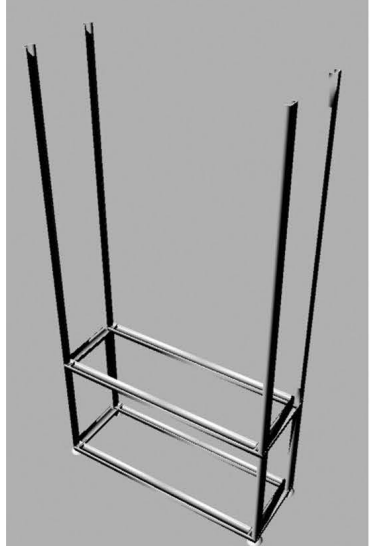
oben rechts
rechtwinkliges
U-profil und
füßen für all-
fällige be-
schwerung
wenn nötig mit
blei unter einer
holzabdeckung
versteckt.



was noch fehlt,
sind die ka-
schierungslei-
sten auf beiden
seiten des filzes

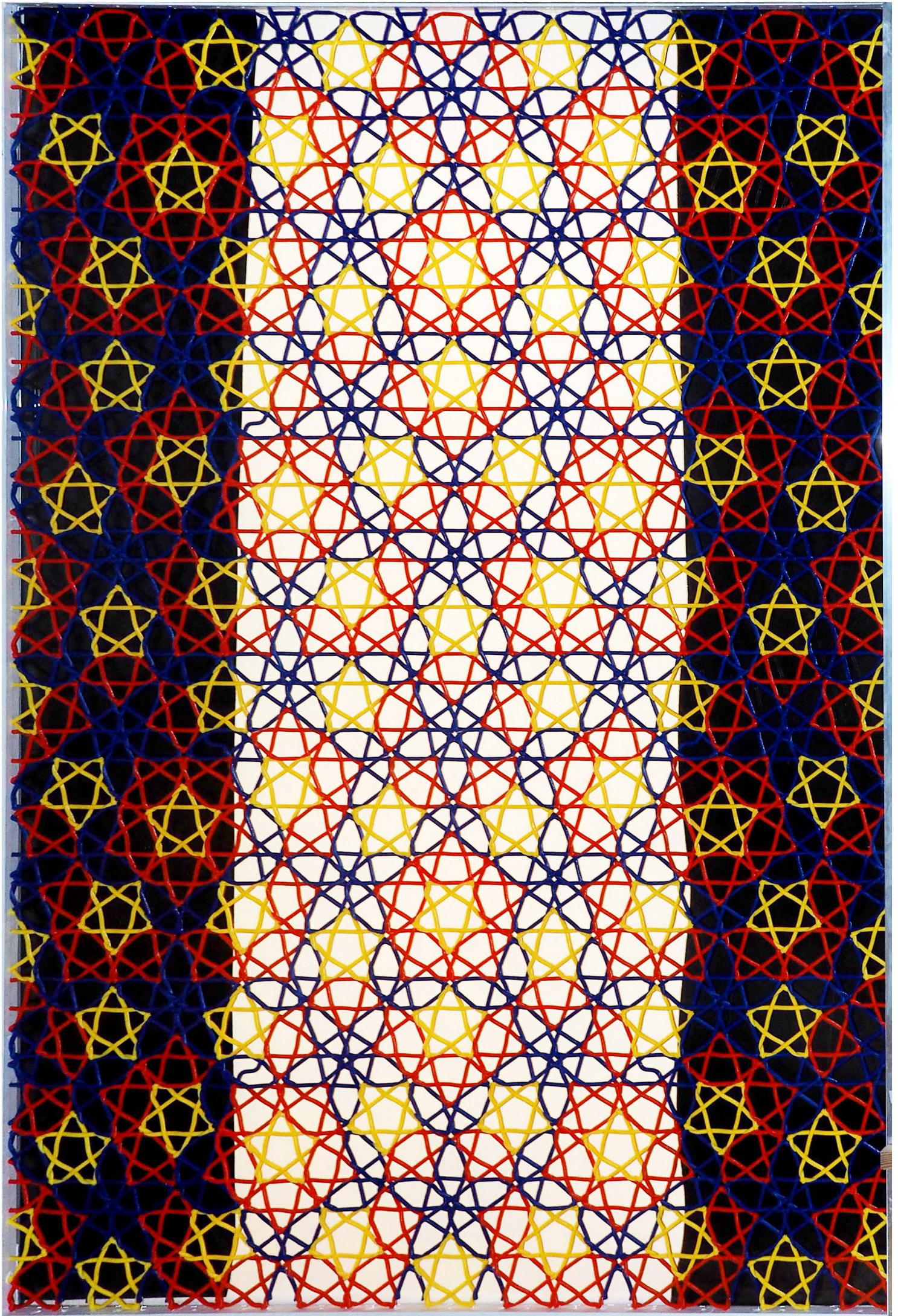


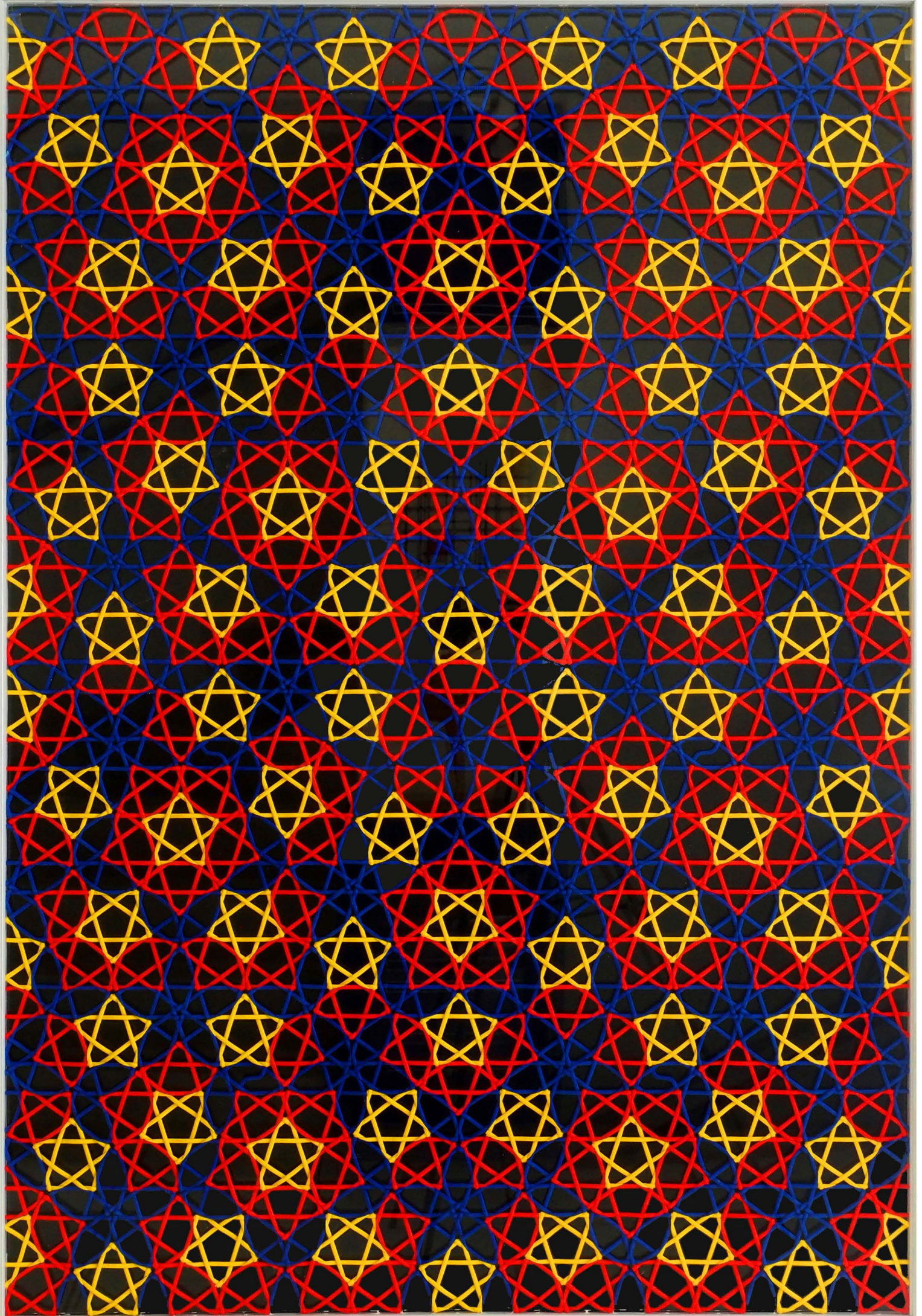
links das rohe
gestell von
oben zum ein-
führen der
beiden haupt-
objekte
in der mitte mit
der filzplatte,
unten rechts
ohne filzplatte





pentagitter 250 mit dem integrierten leuchtpult definitive präsentationsform im geschweissten display.





2. AUFBAU VON «HÜNDCHEN 2»

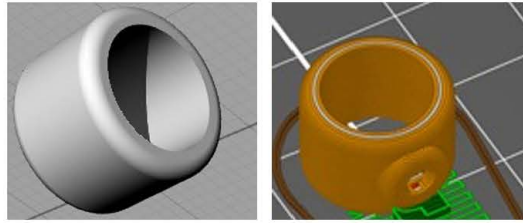
2.1 übersicht der selbst produzierten einzelteile und beurteilung ihrer qualität	12
2.2 je 10 rote und gelbe polygone für «hündchen2» nach «hündchen1» im januar abgeschlossen	13
2.3 arbeitplatzeinrichtung für montage und demontage der zugsicherung	14
2.4 die alurohre werden mit den knoten, scharnieren und drahtseilspulen versehen	17
2.5 hündchen1 dient als vorlage, die richtige und sonnige hündin sokka begleitet den prozess	24

beurteilung der letztlich erreichten kunststoffteile mit noten von 4-6

qualität des designs

stellringe

3.75



knoten für flache polyeder

4

rotationsknoten



mantelknoten



knoten für fette polyeder

4.5



nicht mehr lieferbares filament bei beurteilung nicht berücksichtigt.

rotationsknoten

mantelknoten

aufhänger

4.5

so lange ich mit nylonschnur arbeitete

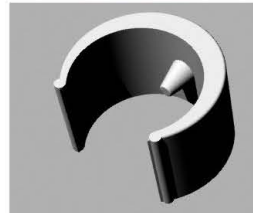
seit ich mit drahtseil arbeite mit dem erweiterten loch, nicht mehr genügend stark, und deshalb wieder ungenügend.



nachdem die löcher endlich gross genug waren, drehen (im unterschied zum teil bei den scharnieren) die stellmuttern durch, wenn sie nicht mit cyanolit vorher hineingelegt wurden. die vergrößerung des lochs hat zu einer schwächung des ursprünglich sehr soliden teils geführt.

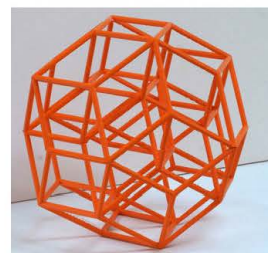
klammerchen für zugsicherung

5.5



oranger ball

5.5



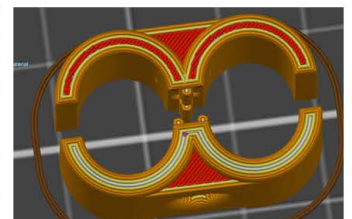
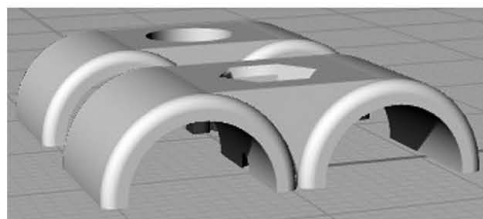
montageklammern

6



scharniere

6



R

1



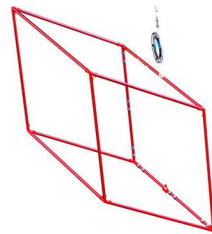
2



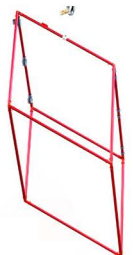
3



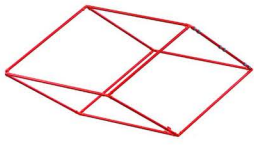
4



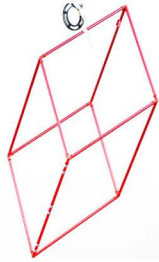
5



6



7



8



9



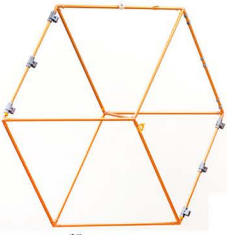
10



43411 26.1.2021

G

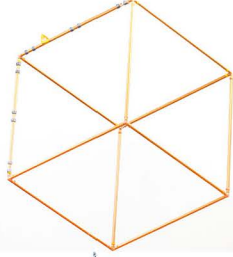
1



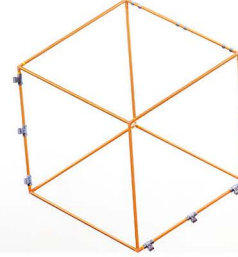
2



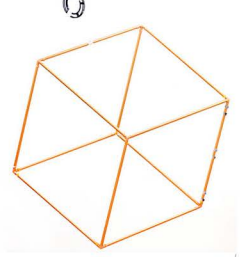
3



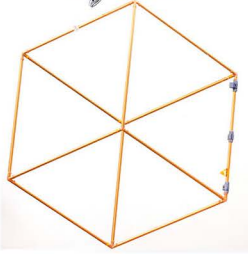
4



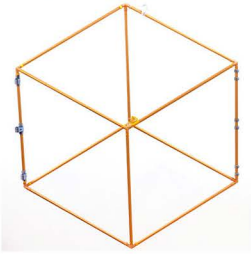
5



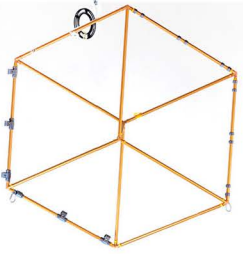
6



7



8



9



10



für alle 20 polyeder je eine abbildung

in betracht dessen, dass alle aufnahmen stehend erfolgten, ist die lage gemäss hintergrund schnell ermittelt.

für den nachbau sind die abbildungen auf dem a4 format zu wenig aussagekräftig, jede abbildung ist aber in voller auflösung erhalten, auf dieser habe ich darauf geachtet, dass die rote bzw. gelbe nummer im pfeilchen des körpers auch auf der abbildung erkennbar ist.

erstmal wird klar, dass es 19 schamier hat: von den 20 körnern braucht jeder eines, ausser dort wo das modell geöffnet werden können muss. jedes schamier erscheint bei nebenstehender liste doppelt, deshalb gibt's die summe 38, auch erstmals so klar ist, dass von den fetten die hälfte und von den schmalen die hälfte der polyeder je einen aufhänger brauchen.

43253 26.12.2020 frs

	schmale polyeder gelb nummeriert	aufhänger	schamier	Montagezeit
1		1	3	
2		0	1	nur nach ich verpassen, halbgelbe klammern zu zerlegen ist hat steinhalt keine mt
3		0	2	
4		0	3	* stark belastet
5		1	1	
6		1	1	
7		0	2	starke belastung
8		1	4	
9		1	3	
10		0	1	

	fette polyeder rot nummeriert	aufhänger	schamier	Montagezeit
1		1	2	
2		0	1	
3		0	3	
4		1	2	* sehr stark belastet
5		1	2	
6		0	1	
7		1	1	
8		0	2	
9		1	2	
10		0	1	

* hier könnte ich mir überlegen ob ich in das rohr noch einen einraststab fügen will

für alle 20 polyeder

vorsatz

wenn ich mir ab dem 1.1.2021 vornehme, jeden tag einen polyeder zu realisieren, wär's auch realistisch, dass ich bis zu ursulas operation für «hündchen 2» alle polyeder geschafft hätte und

mich nachher eingehender mit verpackung, dem gestell für die präsentation von pg 250, dem transport und dem organisieren der montage vor ort zu beschäftigen.

konzeptuelle entscheidung:

mindestens für die gelben, vielleicht denn auch bei den roten: wo die alurohre relativ locker zu öffnen sind, stecke ich provisorisch hellgelbe schnabelklammern rein, um für eine demontage, sei es am schluss oder für eine allfällige reparatur noch vor der ausstellung zu erkennen, wo ich am sinnvollsten beginnen müsste.

wo die rohre sehr eng sitzen, verzichte ich auf teflonband, trotz wassereinflussgefahr. um jeden knoten ein minimum an teflon.

	aufhänger	schamier	Montagezeit	erledigt	besonderes	aufhänger-rohr inwändig verstärkt
1	1	3		13.1.2021 ✓		es war noch nicht möglich ✓
2	0	1		13.10.2021 1.1.2021 ✓	nur 95% füllung ist an unterster stelle aber kaum beson. gerührt	
3	0	2		15.1.2021 ✓	neu gedrückt, so grau ist nicht möglich, nur noch mit 4mm matten schrauben und entspr. lötlötten	
4	0	3		16.1.2021 ✓	im unterschied zu den früheren mit madras-schrauben von M4!	
5	1	1		17.1.2021 ✓	mit einer ausnahme haben alle madras-schrauben m4 bei den stellrungen	
6	1	1		19.1.2021 ✓	wieder mit m3 bei den stellrungen	
7	0	2	starke belastung	8.1.2021 ✓		
8	1	4		7.1.2021 ✓	mantelknoten 99.5% gedrückt mit borkis	es war nicht möglich, aber borkis ✓
9	1	3		5.1.2021 ✓		
10	0	1		2.1.2021 ✓	10 wandungen aber keine polk-schicht also gabort, bei den dünnsten klammern vergessens nicht zu setzen	

	aufhänger	schamier	Montagezeit	erledigt	besonderes	aufhänger-rohr inwändig verstärkt
1	1	2		12.1.2021 ✓		es war noch nicht möglich ✓
2	0	1		14.1.2021 ✓		
3	0	3		18.1.2021 ✓		
4	1	2	starke belastung	19.1.2021 ✓	wieder mit m3 bei den stellrungen	es war noch nicht möglich ✓
5	1	2		11.1.2021 ✓	einen verbrochen man hat sich nicht geschert, aber nur zweifelhafte stärke erreicht ein teilwechsel in körner zu vermeiden	es war eine schlechte idee, mit den scharrisen zu montieren begonnen zu haben, keine ebene auf-lage mehr.
6	0	1		9.1.2021 ✓		
7	1	1		10.1.2021 ✓	der mantelknoten an scharriser, der bruch, hoch mit einem 100% gelben, aber nur zweifelhafte stärke erreicht ein teilwechsel in körner zu vermeiden	
8	0	2		6.1.2021 ✓		
9	1	2		4.1.2021 ✓	bei roten knoten sind alle zapfen mit teflon umwickelbar	
10	0	1		14.10.2020 - 3.1.2021 ✓	nur 95% füllung an unterster wenig beanspruchter stelle - rot original	

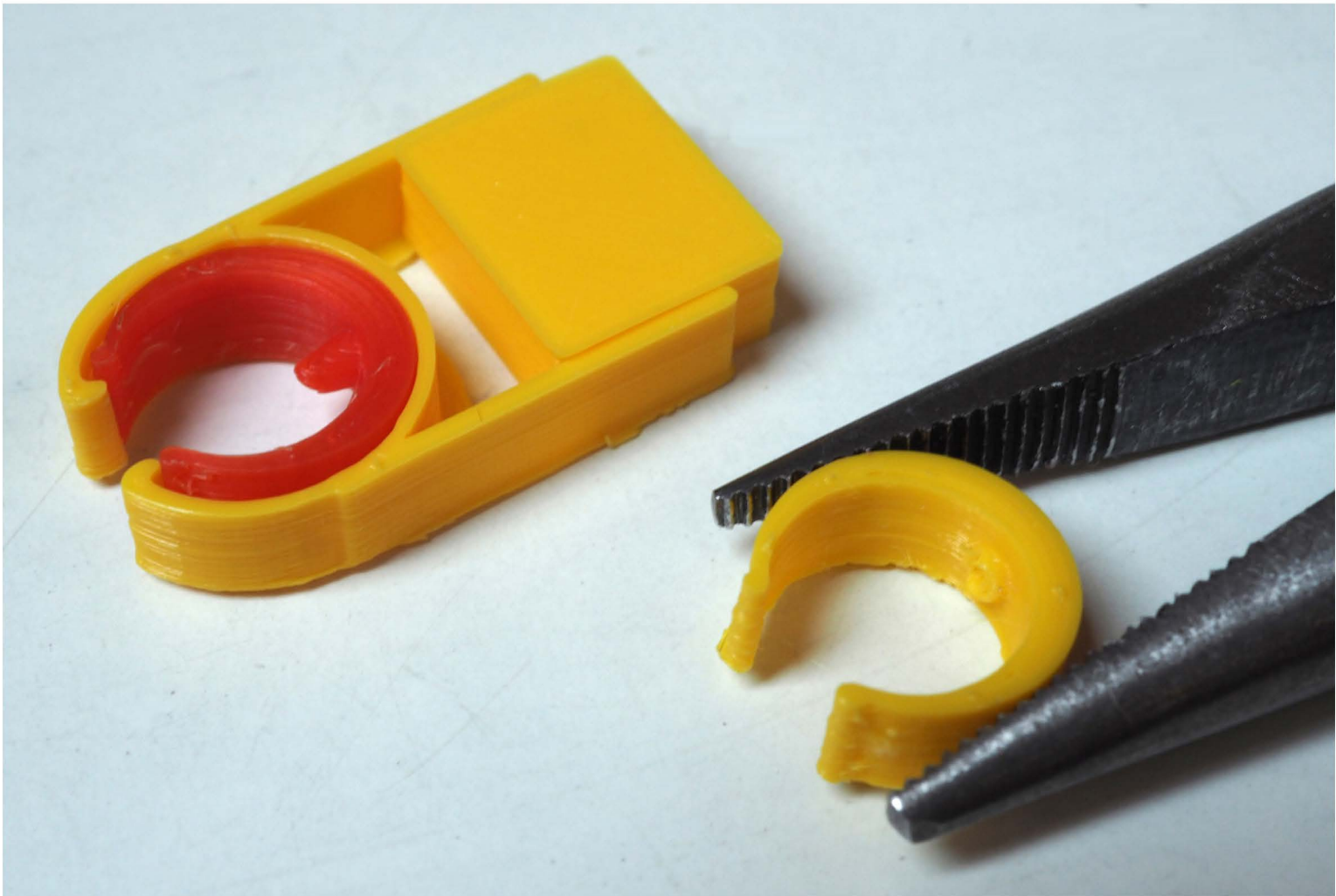
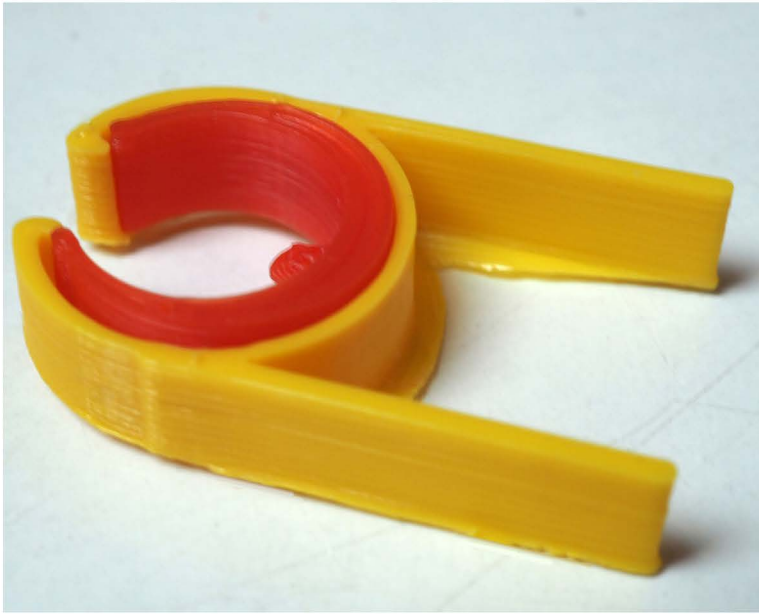
ergänzung zum konzept: wo das schamier angebracht wird soll am bild gezeigt werden.

43292

gutzeichen gesetzt, auch wenn die aufhänger noch nicht dran sind, aber die nummer muss dran sein

die 2 mal 10 polygone können im «hündchen 1» erstmals fotografisch festgehalten werden (unten links) mit den rot bzw. gelb eloxierten aluminiumrohren werden sie in den ersten 20 tagen des quartals nachgebaut werden (u.r.) und vor neutralem grund in isoliertem zustand neu fotografiert.

gelbe klammer für das entfernen der roten klämmerchen



wenn ich die klämmerchen mit einer flachzange entnehme ist es auch schon vorgekommen, dass der dorn abgebrochen ist.

das bohren der löcher nimmt während der ersten 21 ersten tage im januar (21 weil inkl. die 13. kurzen rohre für die schmalen polyeder), je 20 minuten in anspruch. die arbeit dauert nach der rationalen arbeitsplatzgestaltung nur 7 stunden, verteilt auf 21 tage.

hätte ich einst den auftrag mit den gewinden extern ausführen lassen, hätte diese büez alleine 900.- fr gekostet, jetzt erfolgt sie mit vergnügen so nebenbei. die sukzessive entstehung von einem polyeder nach dem andern hat gegenüber einer einmaligen auftragsarbeit auch den vorteil gehabet, dass auf diese art die genauigkeit der entfernung eines zentimeters vom rand fortwährend geprüft werden konnte.



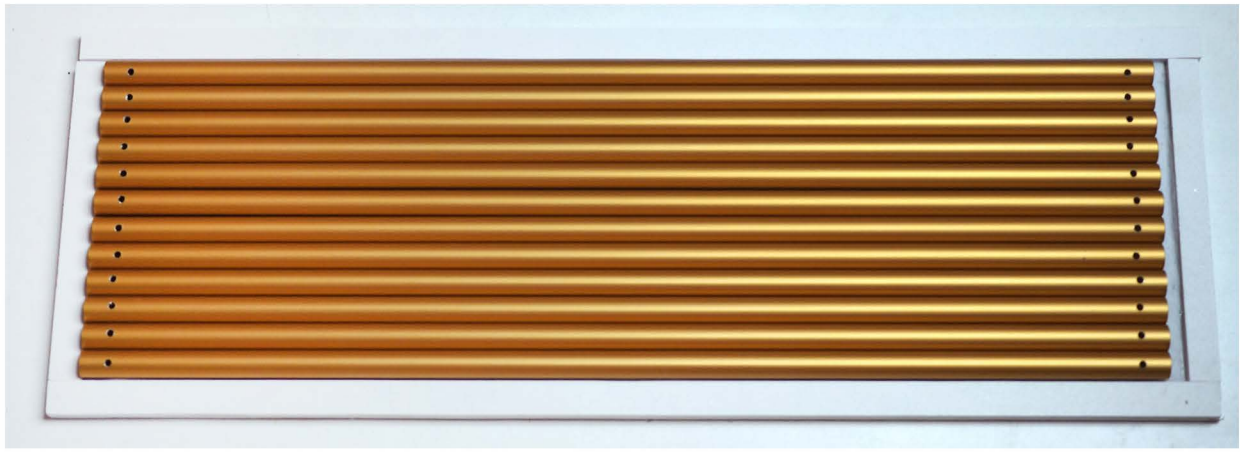
arbeitsplatzgestaltung

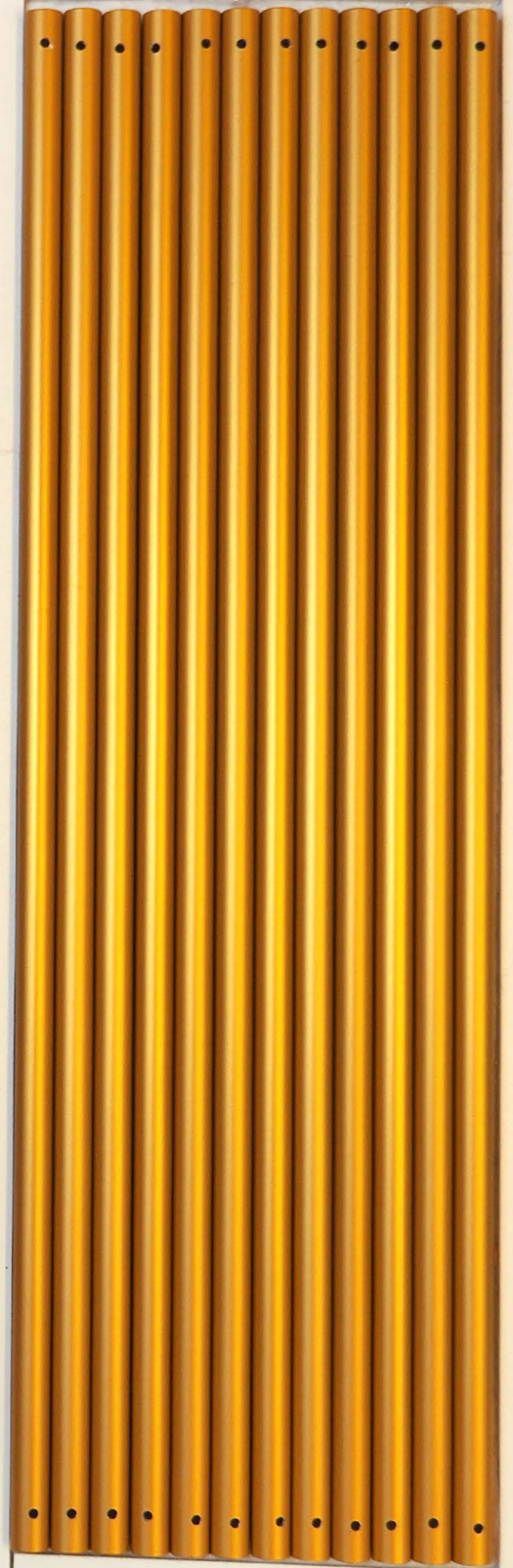
der aufwand für die bohrlehre (oben) hat sich gelohnt.

dass nicht noch überall ein gewinde geschnitten werden muss, ist den komfortabel demontierbaren klämmerchen zu verdanken.

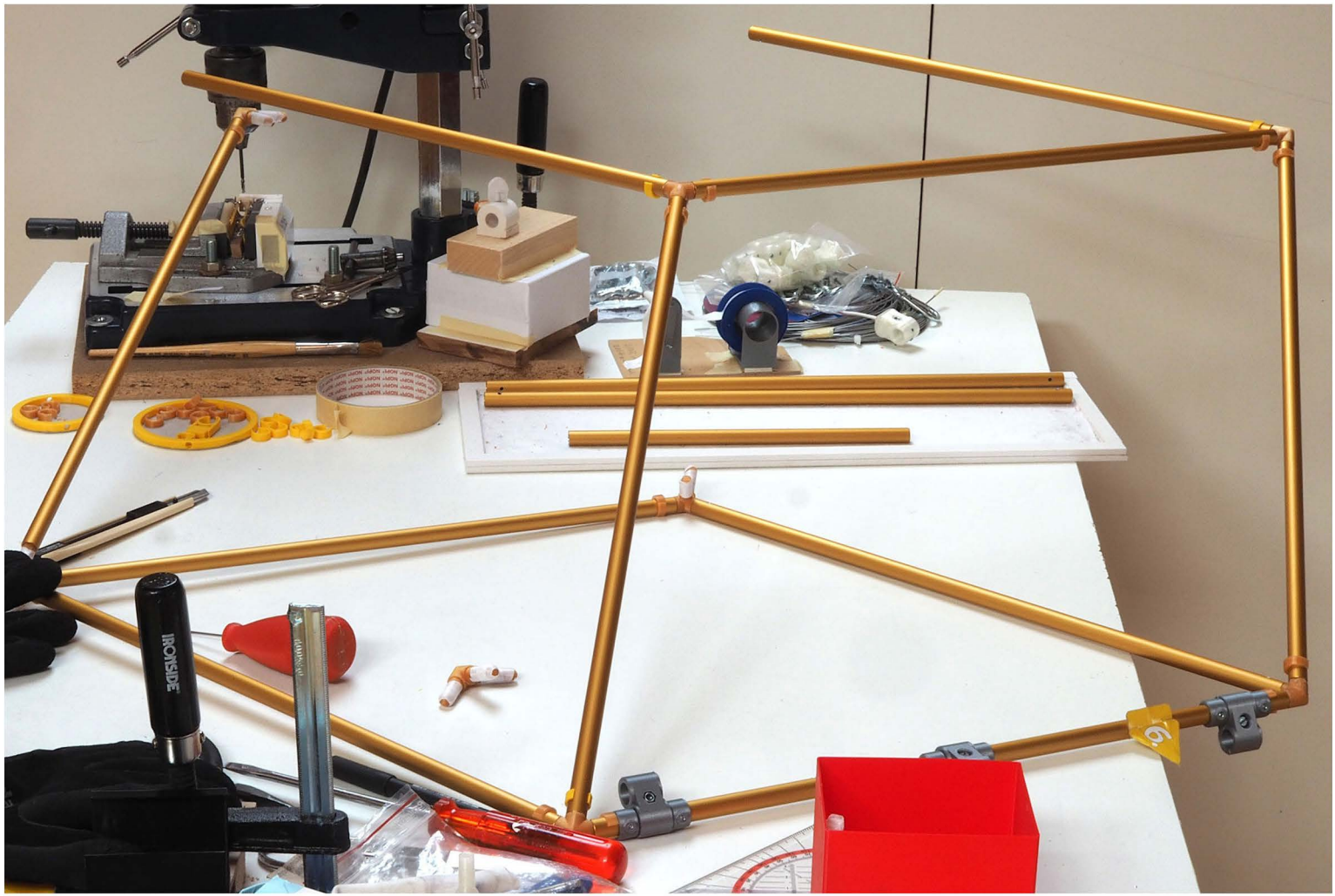
auch die anschaffung des zweiten akkuschaubers und seine fixe installation mit den schraubzwingen (mit der 3d-druck hülle) haben sich gelohnt. so können, ohne dauernd die werkzeuge in den maschinen zu wechseln nach dem bohren die löcher inwändig des aluminiums entgratet werden.

43394 4.(±4)1.2021 frs

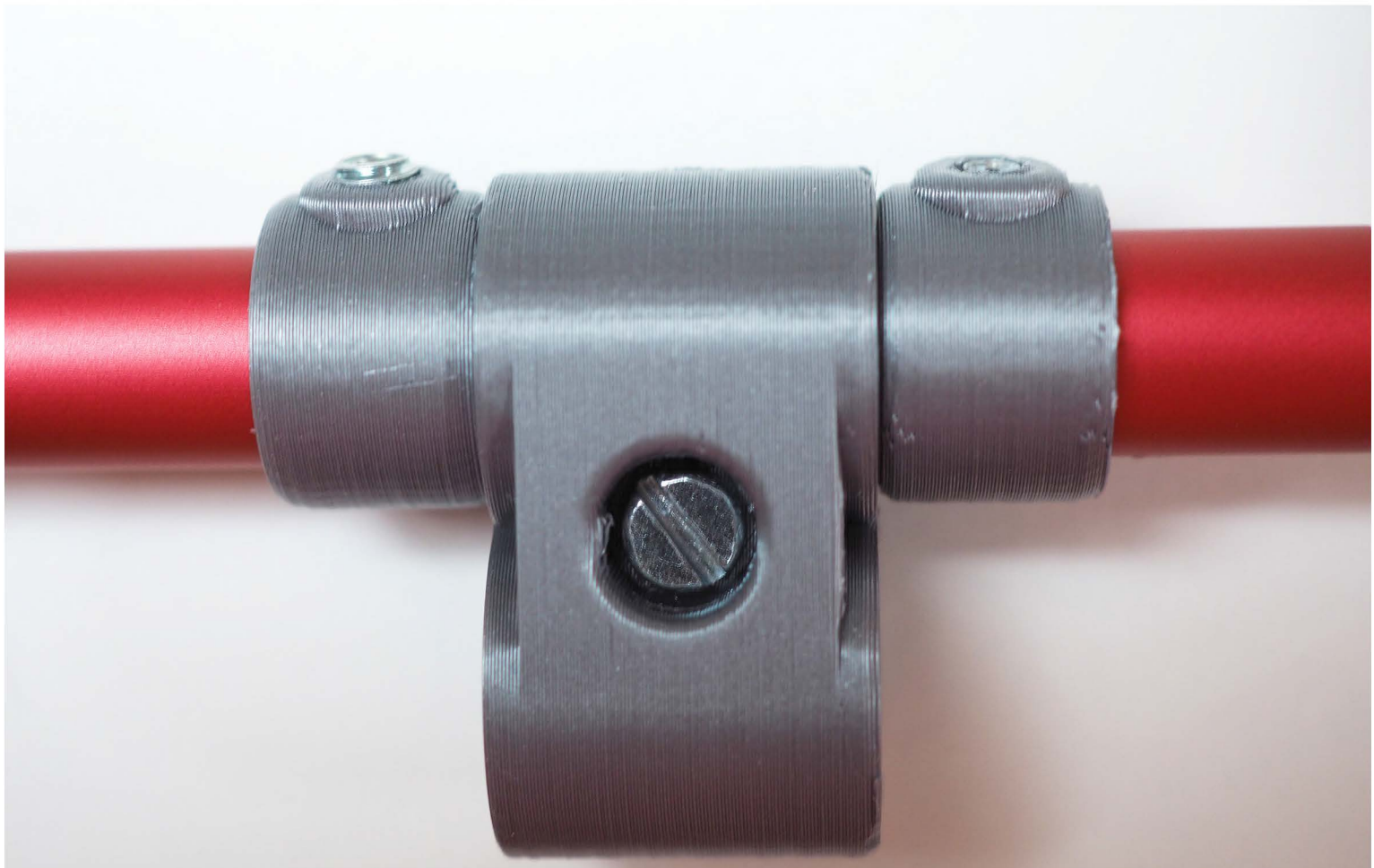
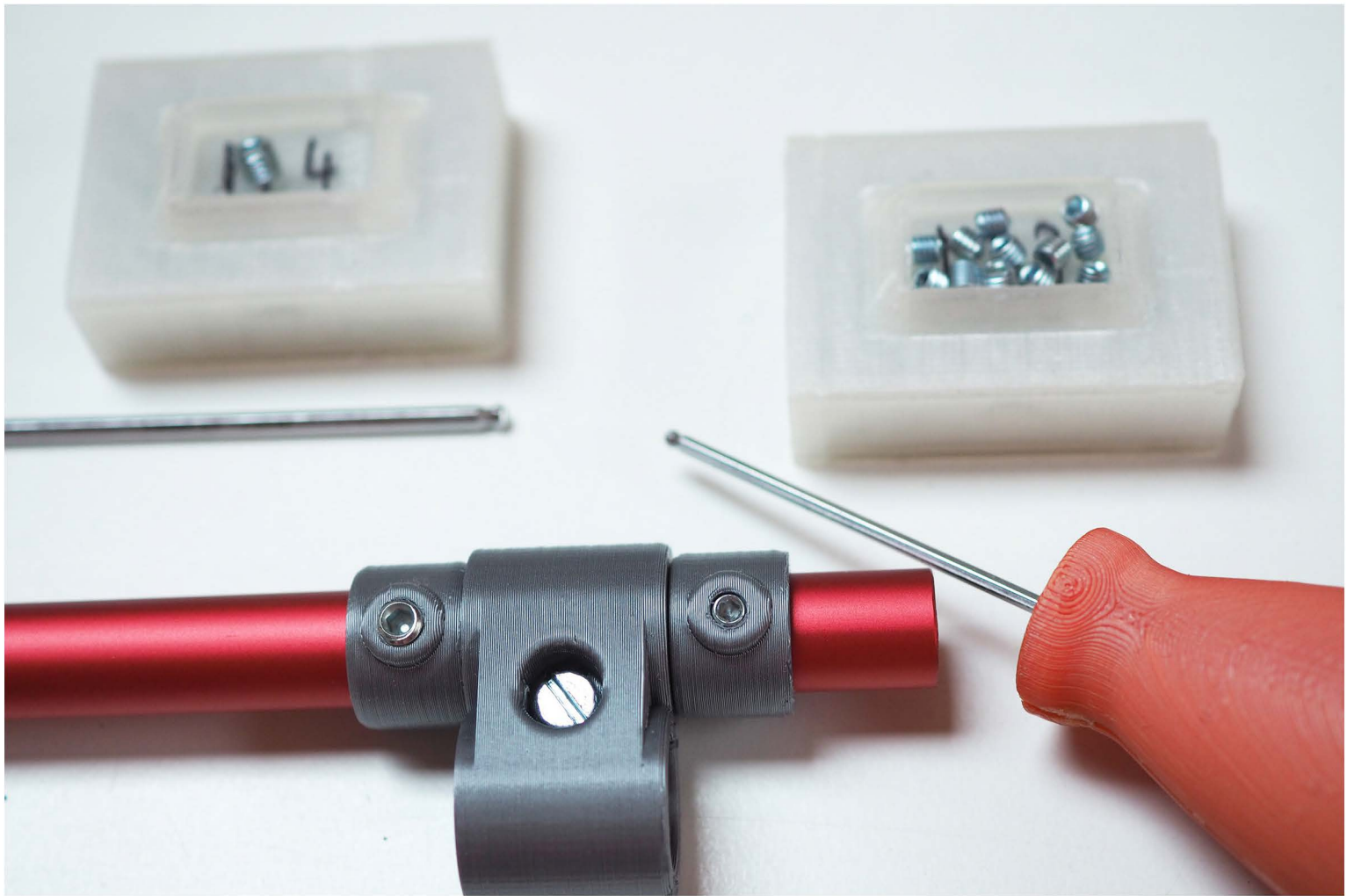




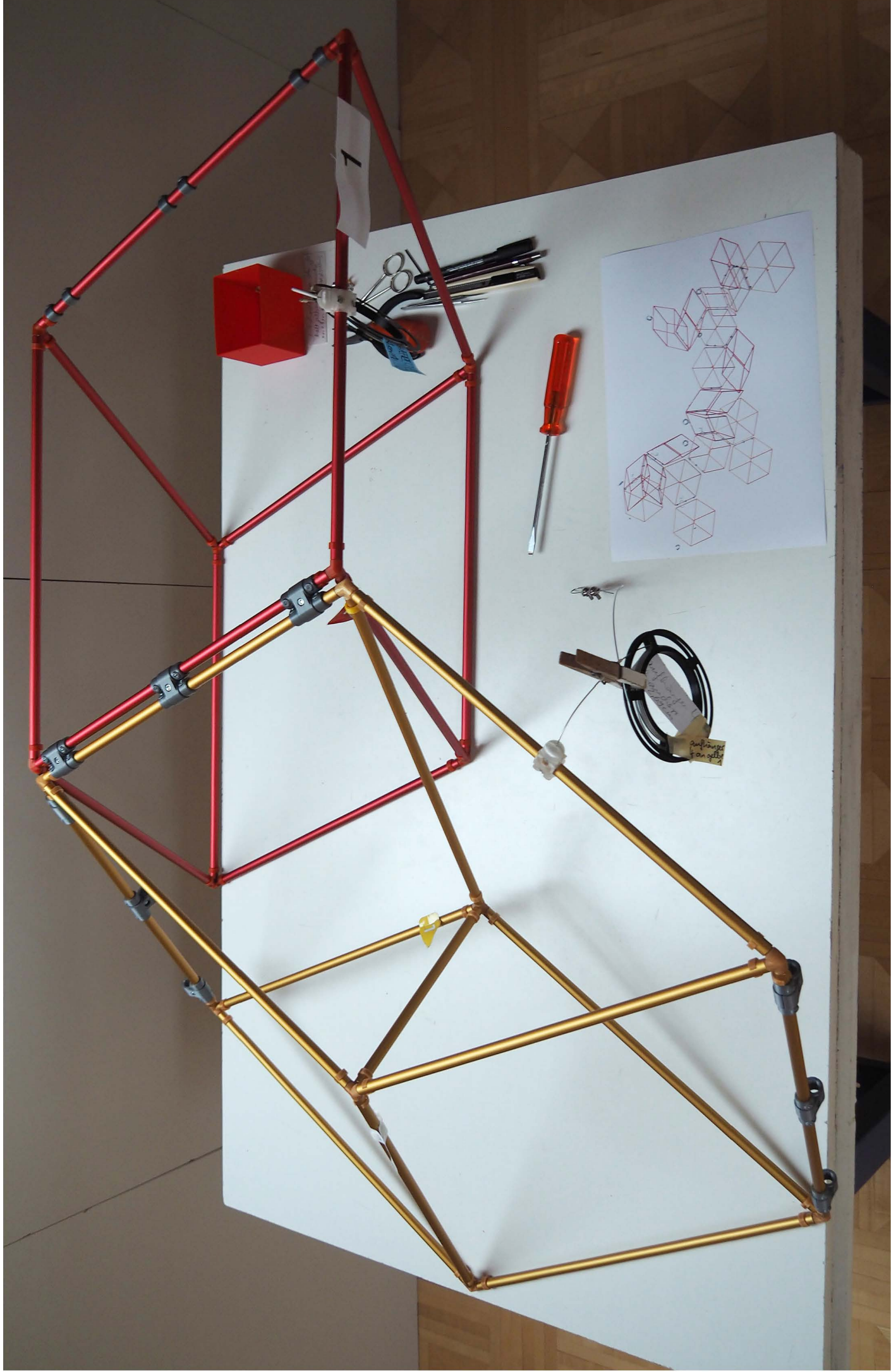
heute entsteht der 15. von 20 polyedern, nachdem ich den 14. der eigentlich gestern am 14.1.2021 auf dem programm ge-
standen wäre eben erst fertig geworden ist. nachdem gestern endlich auch nicht nur druckbares filament geliefert worden
wäre (das grau von prusa war nicht zu brauchen!) sondern auch die richtige qualität von formfutura (zuerst erhielt ich ABS
statt PLA), konnten über nacht noch fehlende stellringe gedruckt werden. es war schon vor der zeit der corona-pandemie
schwierig zum richtigen material zu kommen; seit diesem zusätzlichen problem wird das anliefern von material obermühsam!

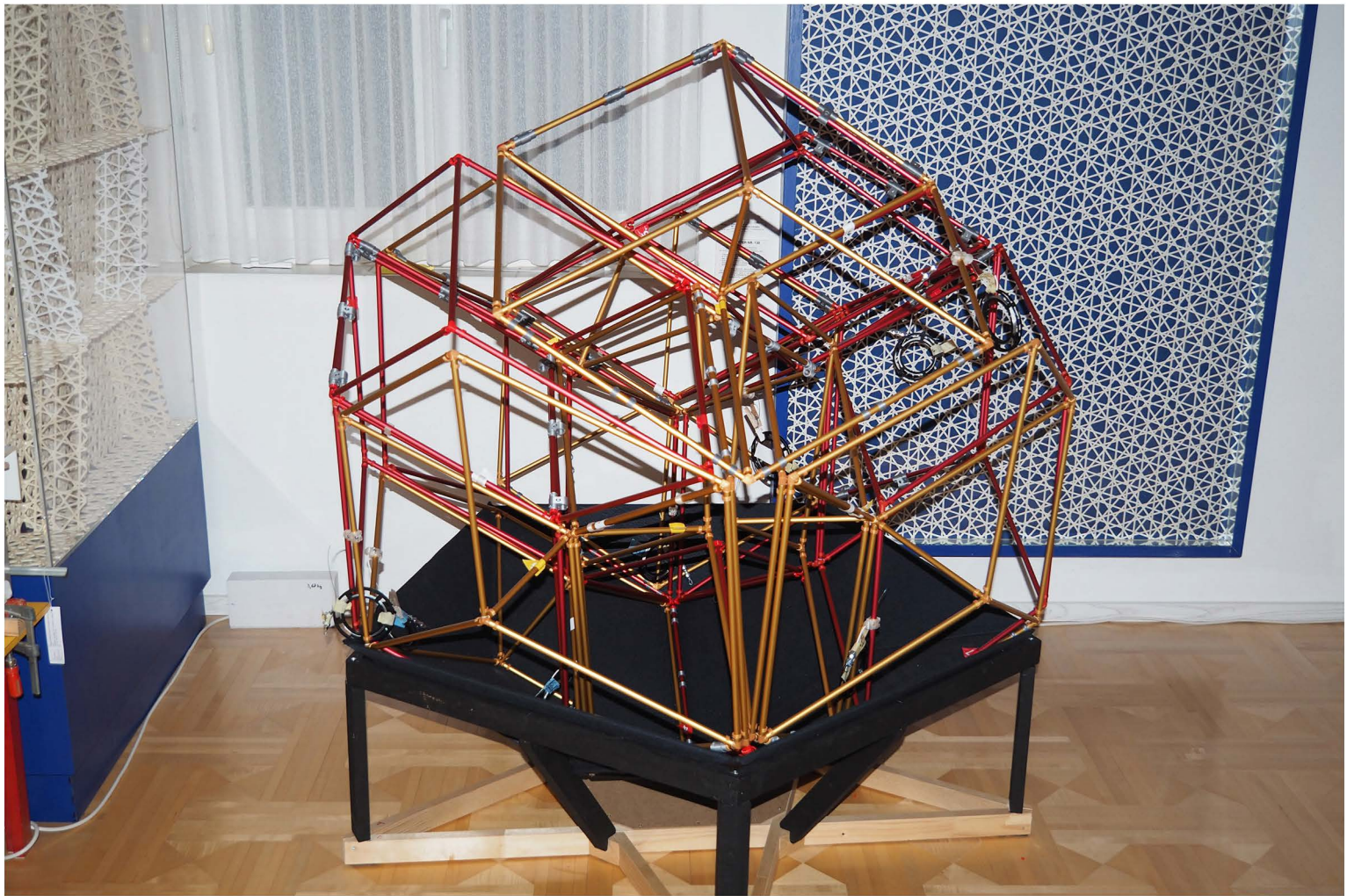


die beiden letzten (zehneten von zehn) polyeder zusammengesteckt)



plötzlich gehen bei den madenschrauben der stellringe nur noch die M4, während alle M3 durchdrehen. vielleicht sind im neuen druck die löcher etwas zu gross. die abbildung oben zeigt zwar, dass M4 nur relativ wenig mehr vorsteht als M3. dieser halbe oder ganze millimeter könnte aber gerade zu viel sein, als dass die scharniere noch sauber drehen. statt die scharniere auf den rücken auszurichten, was ich bei der bespannung für ihre zugänglichkeit nötig gewesen wäre, richte ich die 4mm 43352 madenschrauben ab sofort besser auf die bauchseite aus. 15.1.2021 frs



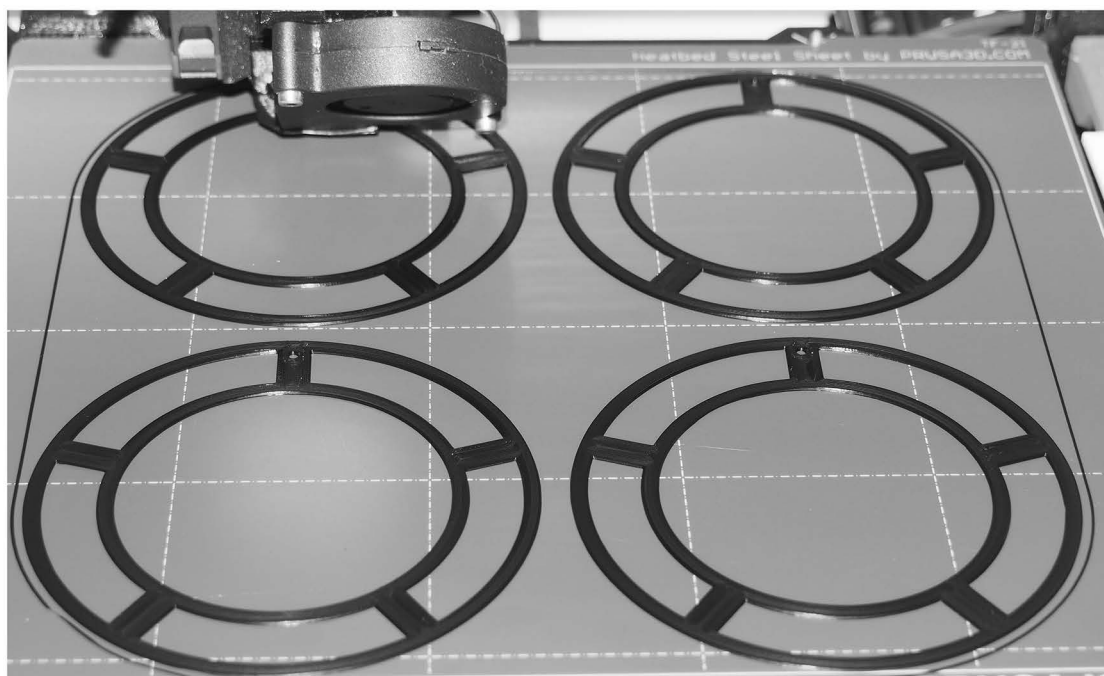


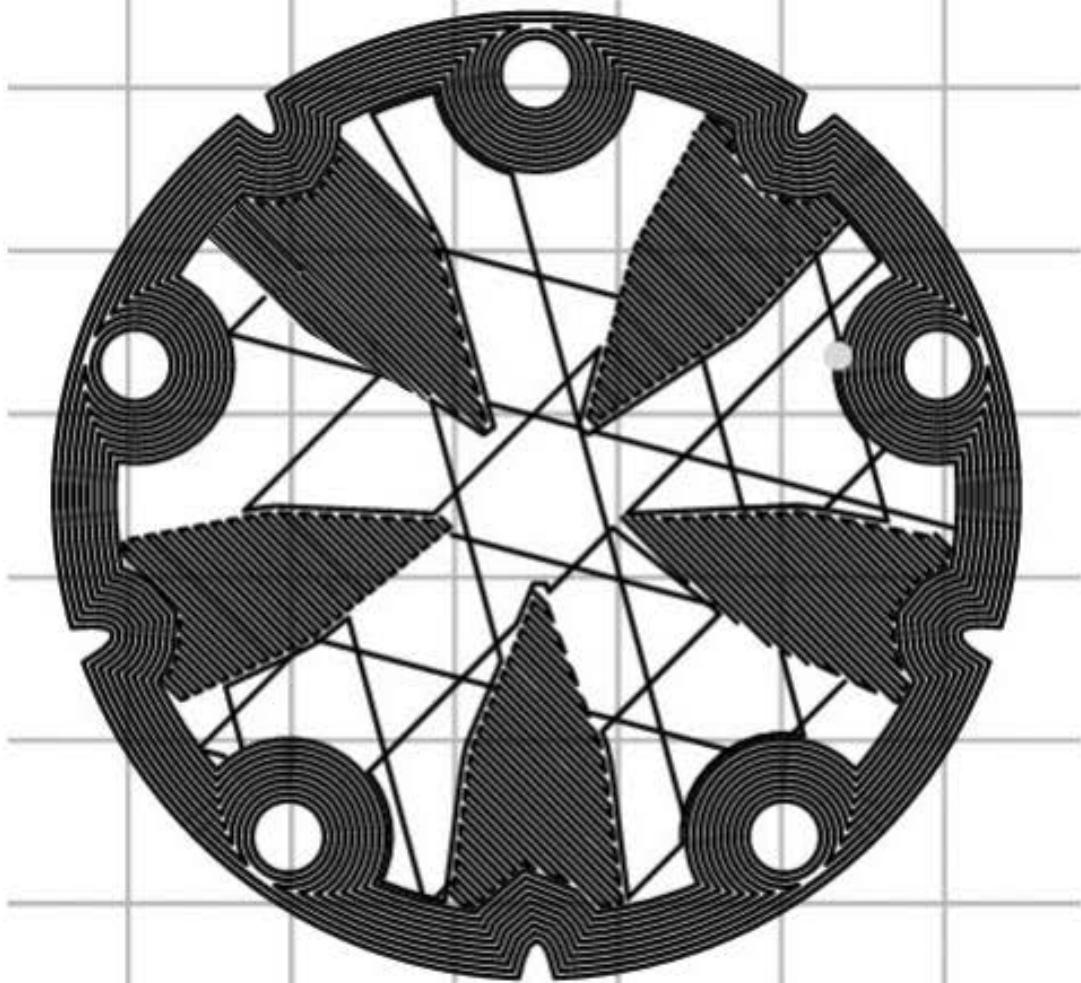
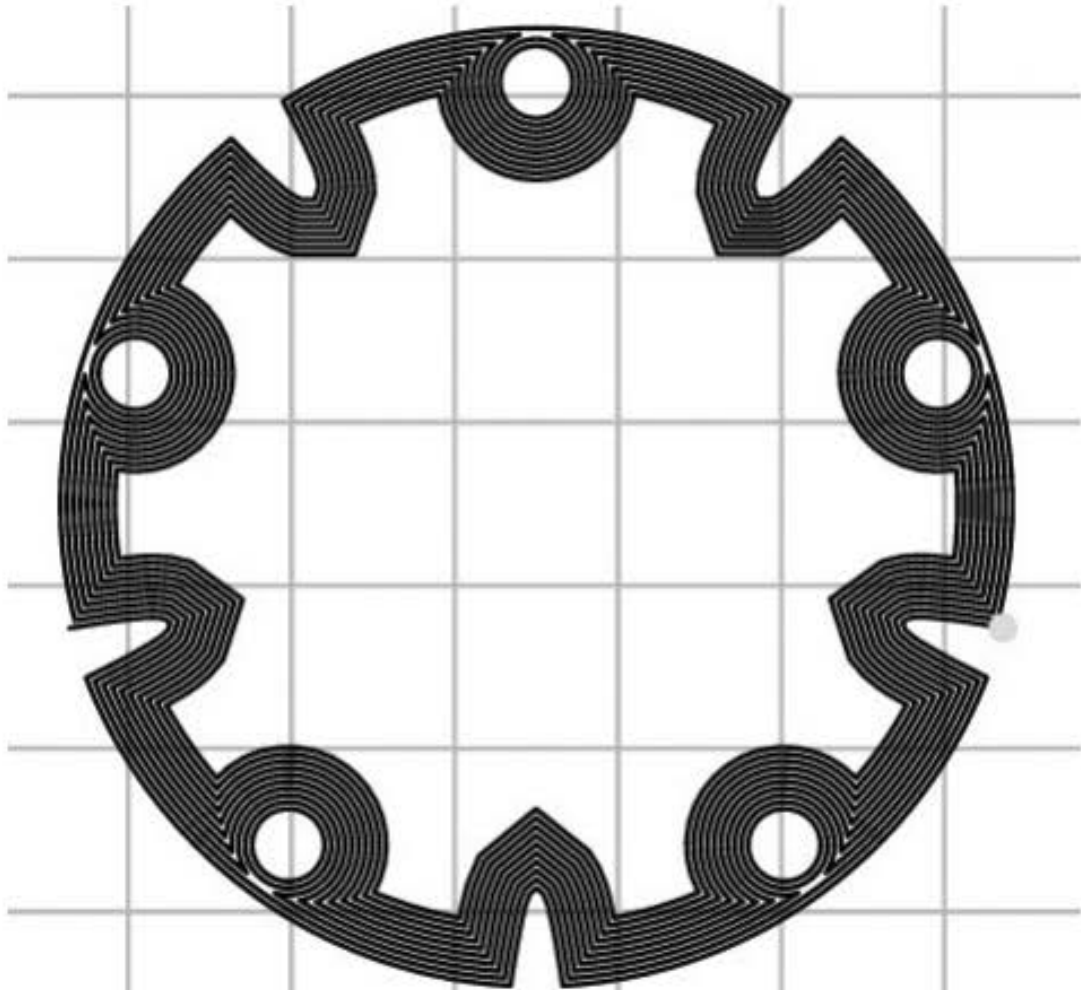
jetzt bin ich endlich wirklich gut vorbereitet.

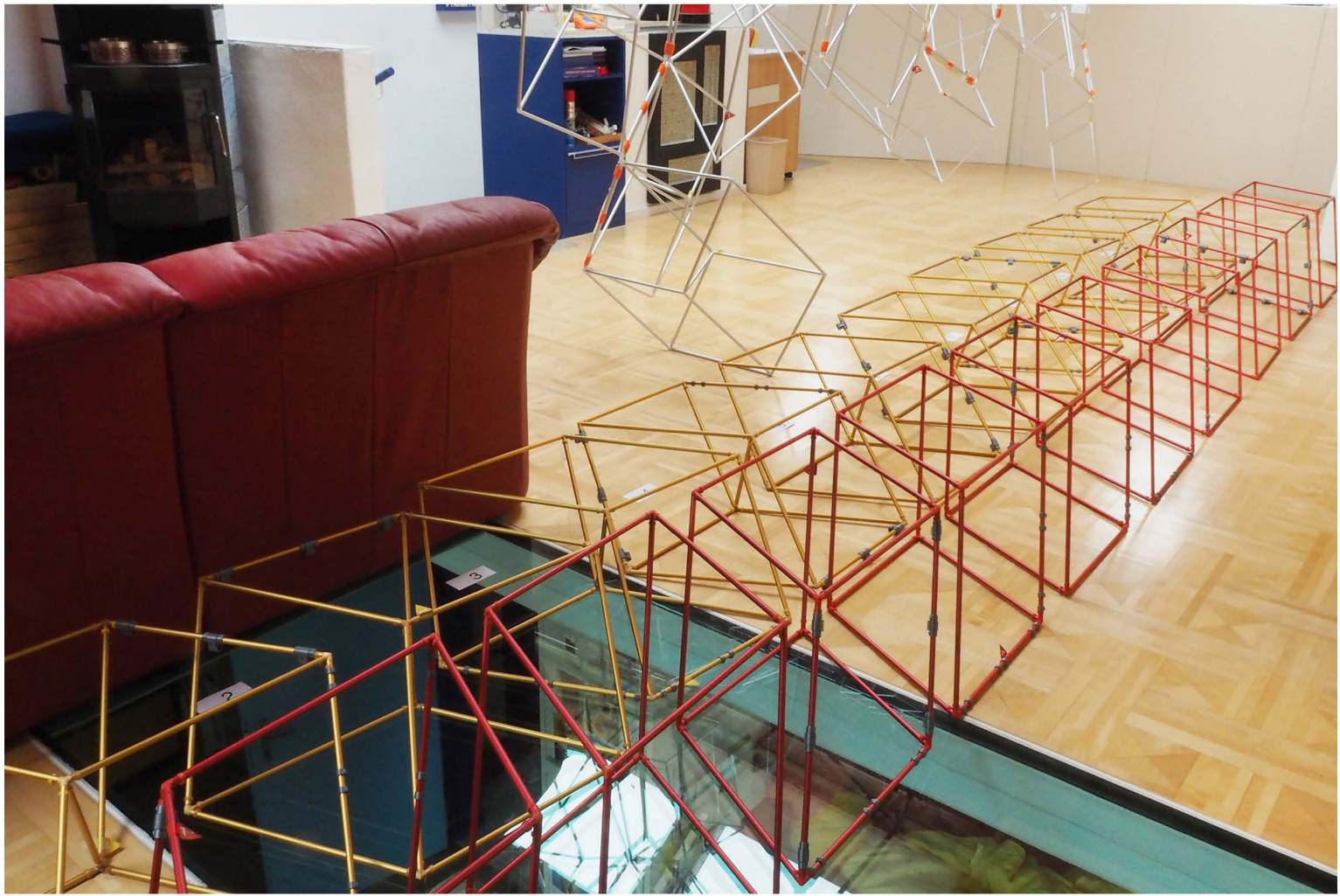
der druck der haspeli
ist dringend nötig

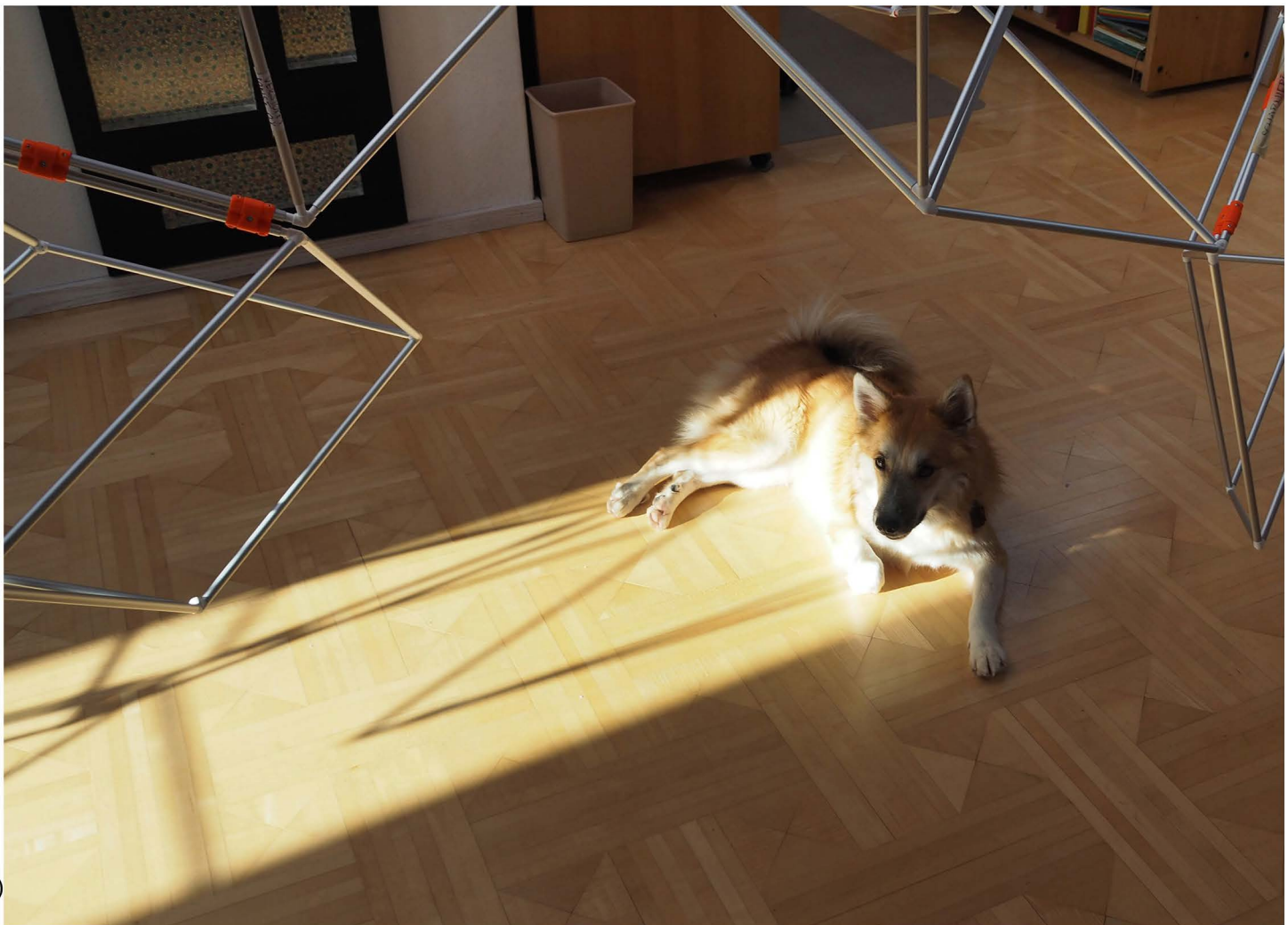
weil das drahtseil ohne solche
- auch noch so schön aufge-
wickelt - beim abwickeln ein
heilloses durcheinander ver-
ursacht.

die beiden hälften stecken so
dicht, dass sie auch ohne ver-
leimung trotz des sperzenden
drahtseils nicht wieder aus-
einandergedrückt würden.





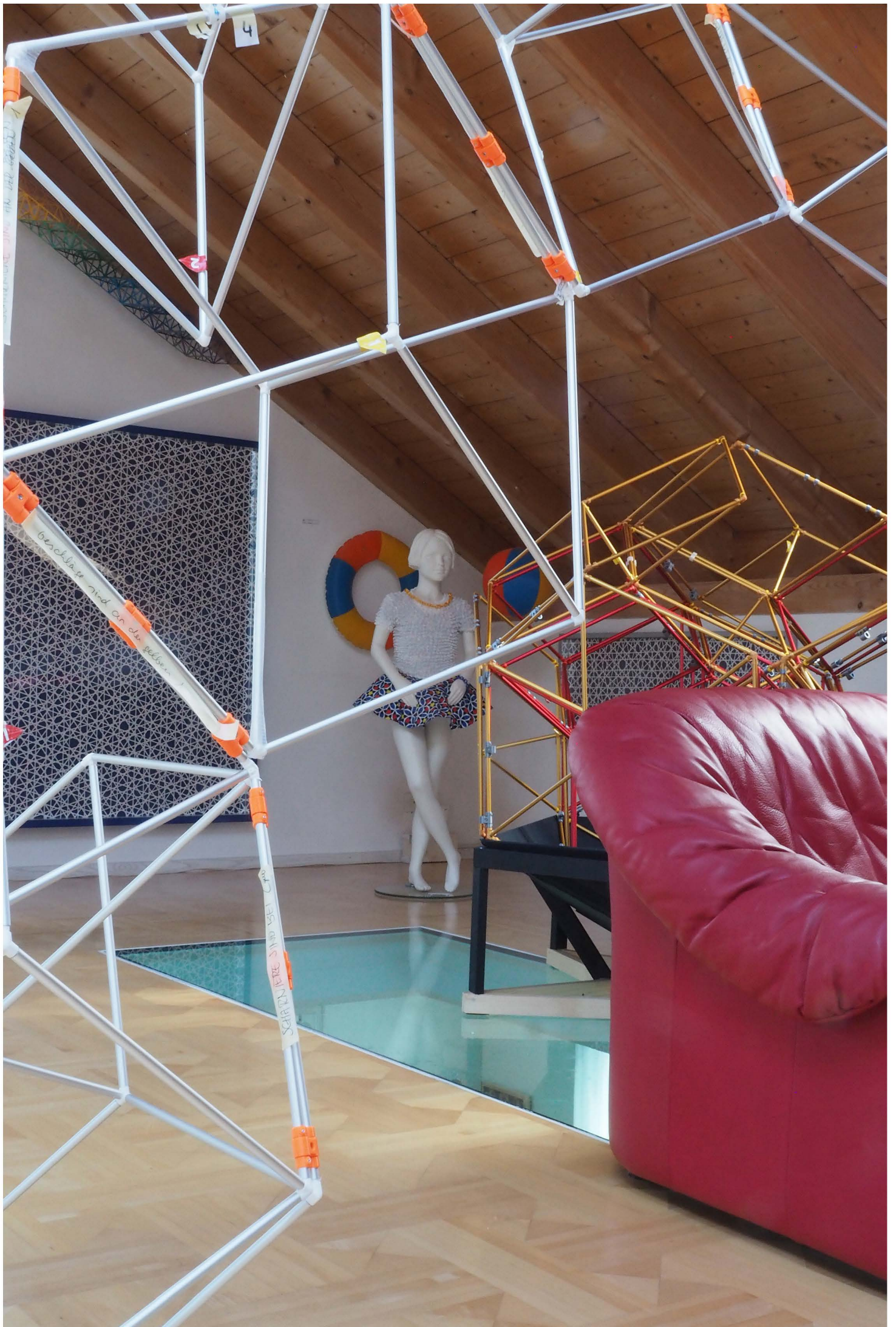


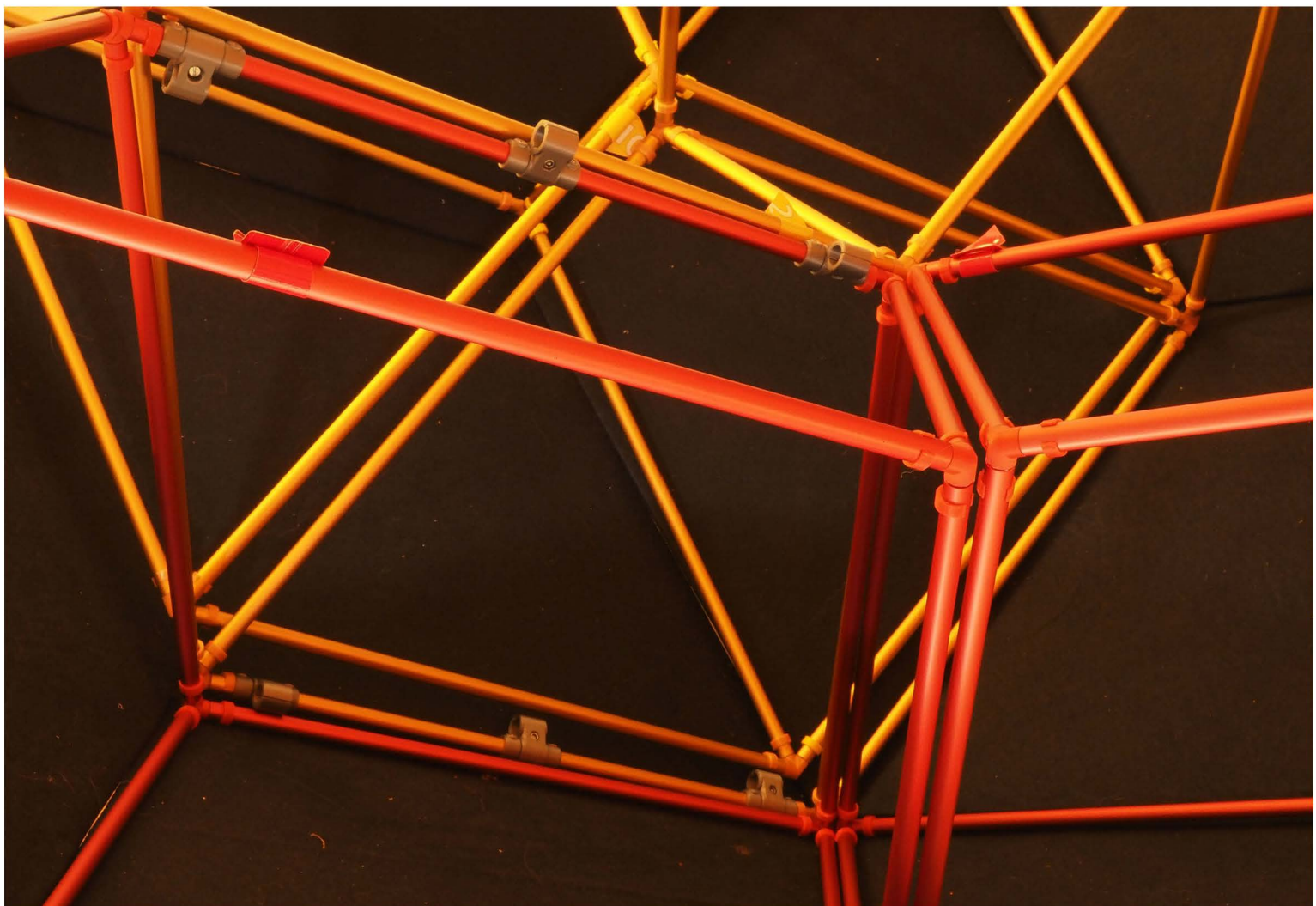
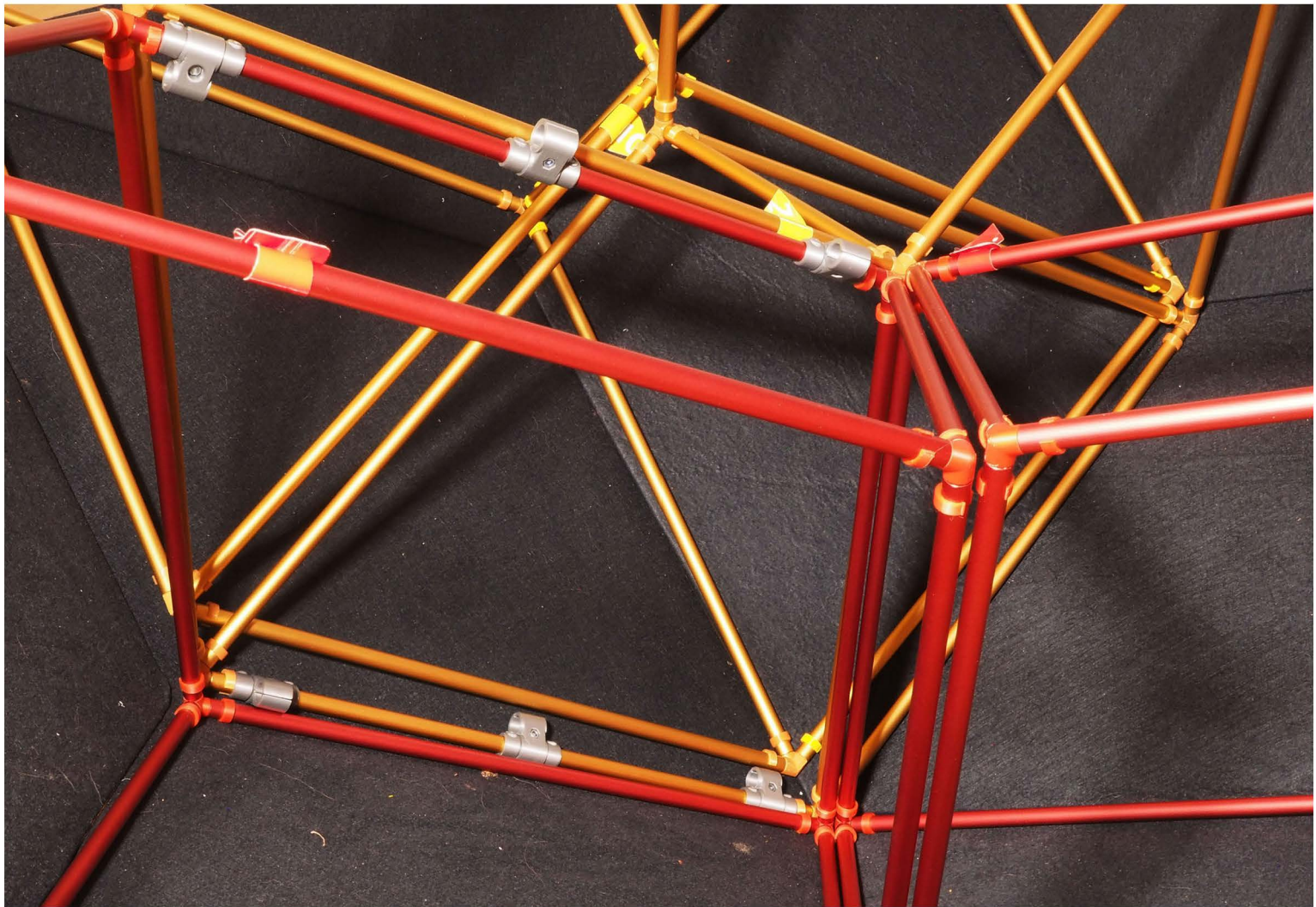


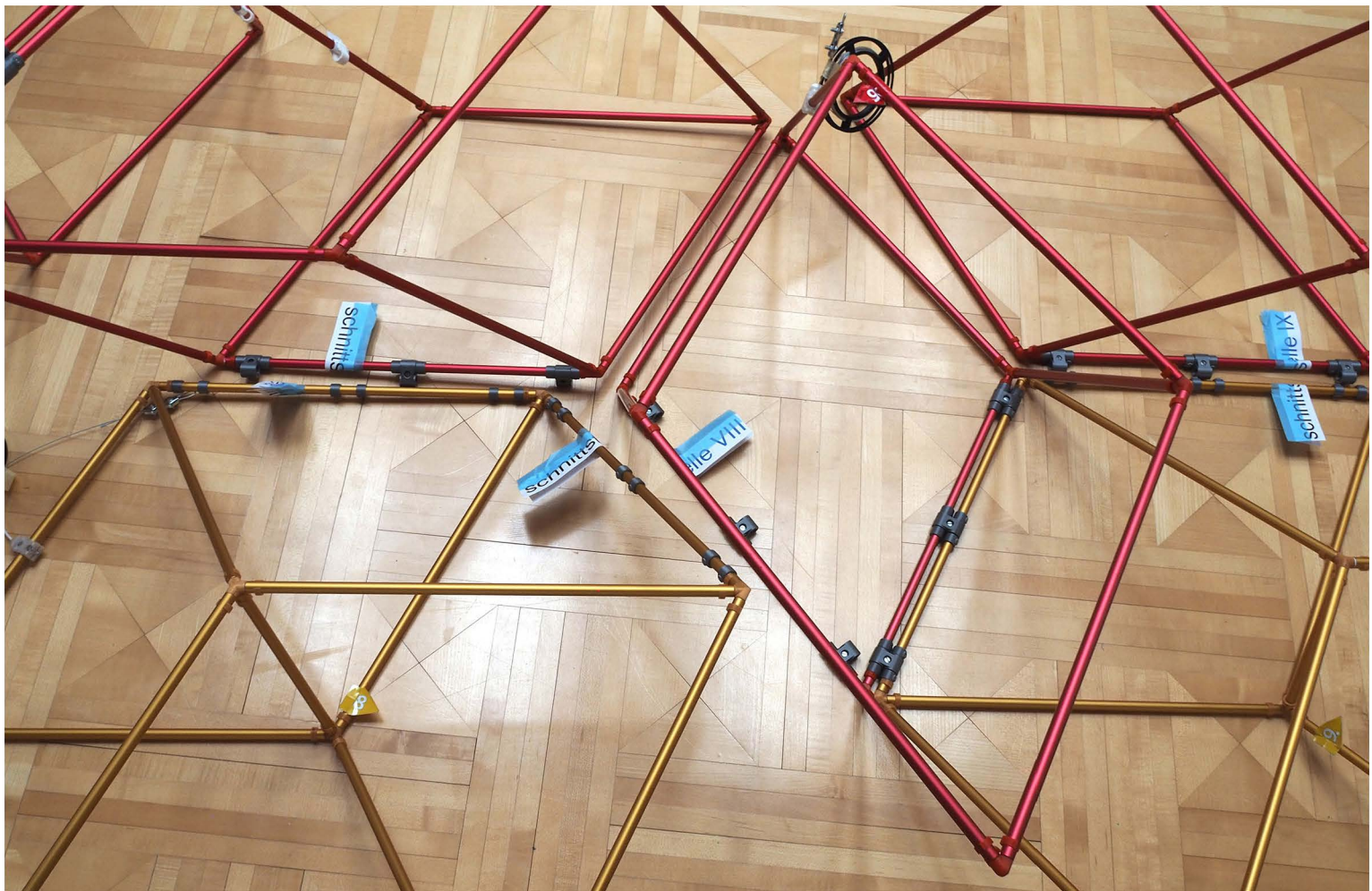
43395
3.(± 4)
1.2021











hommage an sol lewitt

einräumen im topf in drei schritten

1. mit klämmerchen die duo-packs am richtigen ort zusammengehalten und von a bis j vorsortiert.

mit den beiden doppelklämmerli werden die beiden rohre über den buchstaben zusammen gehalten. die klämmerli sorgen auch dafür, dass die papierenen etiketten, die nur mit klebestreifen zusammengehalten sind, in feuchtem milieu während des transports am körperhaften bleiben.

2. am boden gemäss dem kleinen entwurf so ausgelegt, dass das hündchen 2 unterhalb des hündchens 1 in ähnlicher position aber horizontal am boden platz findet. dabei werden alle anschlussstellen geprüft.

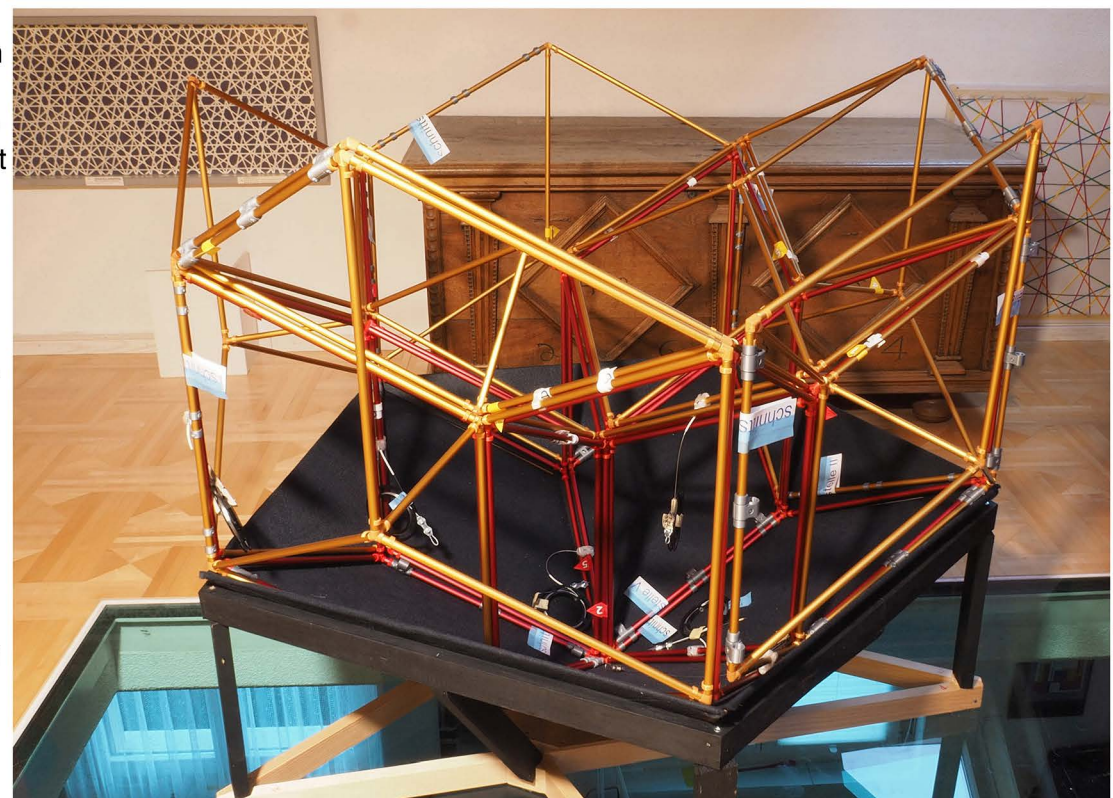
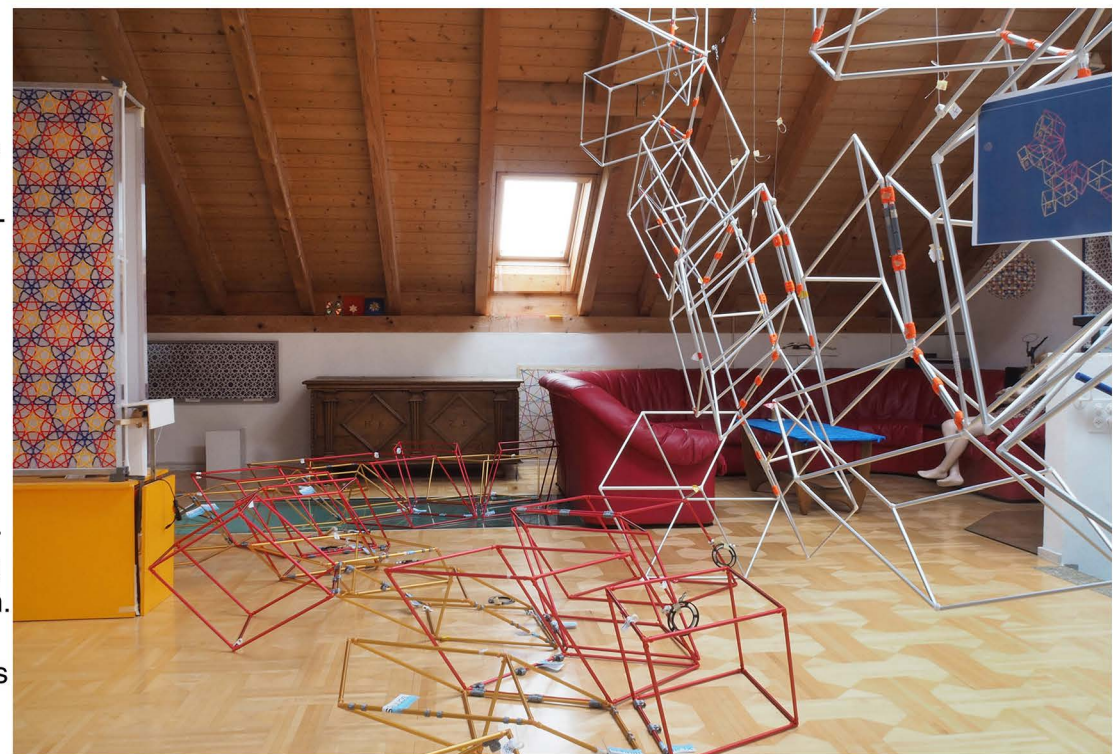
3. alle anschlussstellen an beiden jeweils zu verschraubenden polyedern so beschriftet, dass diese ohne das silberfarbene vorbild ortsunabhängig richtig montiert werden können.

4. so in den topf eingefüllt, dass die 5 fetten polyeder des kopfs zu unterst liegen, was für die statik auf der reise von vorteil ist, weil sich das gewicht so am besten auf alle fünf schwaruen filze verteilt. diese sind mit kleinen nägeln wegen der vielleicht holprigen fahrt erstmals fixiert worden.

6. für die richtige reihenfolge habe ich mit der arbeit 43485 eine detaillierte anweisung verfasst.

7. ob noch klammern und oder verpackungsmaterial um jedes duopack kommen, weiss ich noch nicht.

in dieser richtigen position liegt hündchen 2 heute zum ersten mal im topf.



3. VORBEREITUNG FÜR DAS HÄNGEN

- 3.1 die zu schwachen aufhänger müssen mit neuem modell ersetzt werden 32
- 3.2 10 duopacks (je 2 polygone) und abstandhalter am horizontalen seil könnten die lösung sein 35
- 3.3 damit die teile nach dem transport vom dachstock nach draussen sicher in der kugeligen form im topf verräumt werden können, entsteht eine dreidimensionale gebrauchsanweisung 42

der wohl schwächste teil scheint der aufhänger zu sein.

3 mal ist ein solcher teil gebrochen.

verbesserungsvorschläge:

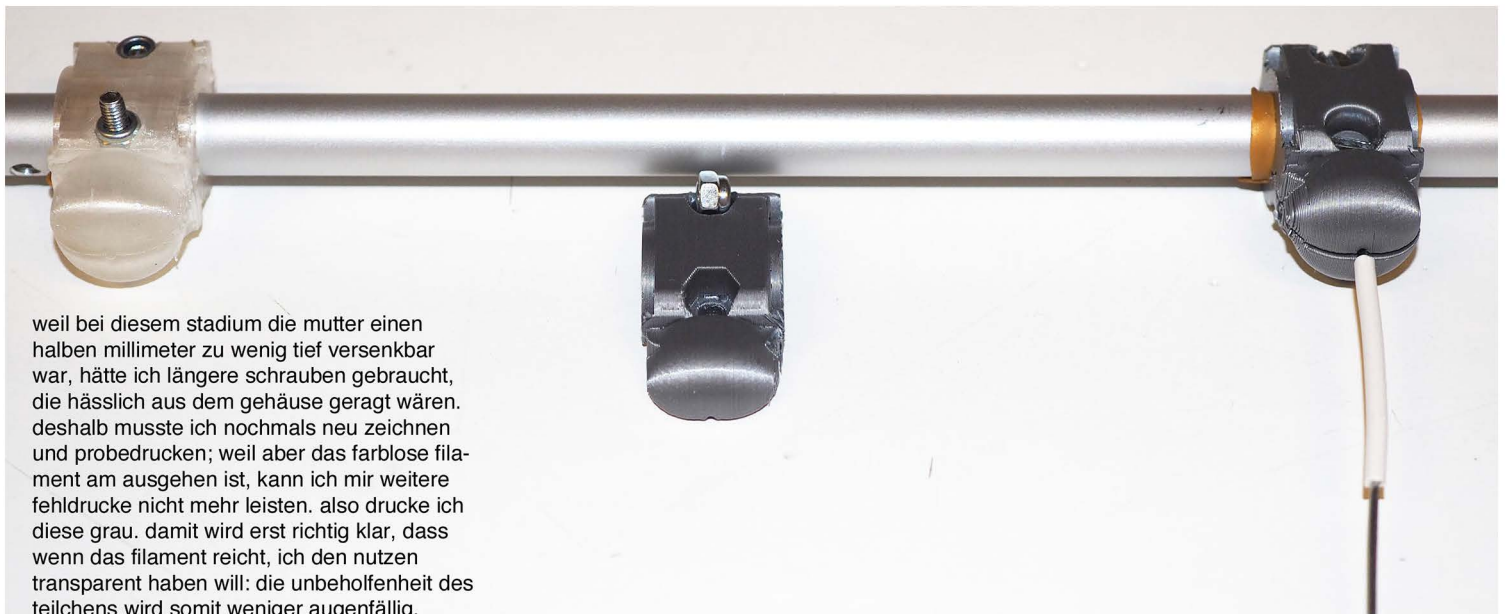
1. das drahtseil sollte ohne einzufädeln eingehängt werden können, nicht dass auch der obere teil des drahtseils demontiert werden müsste, wenn dieser teil ersetzt werden muss.

2. die madenschraube dürfte nicht auch in der mitte, wo der teil ohnehin am dünnsten ist liegen sondern sollte schon weil sie etwas unsicher ist in je doppelter ausführung zu beiden seiten also insgesamt vierfach vorliegen.

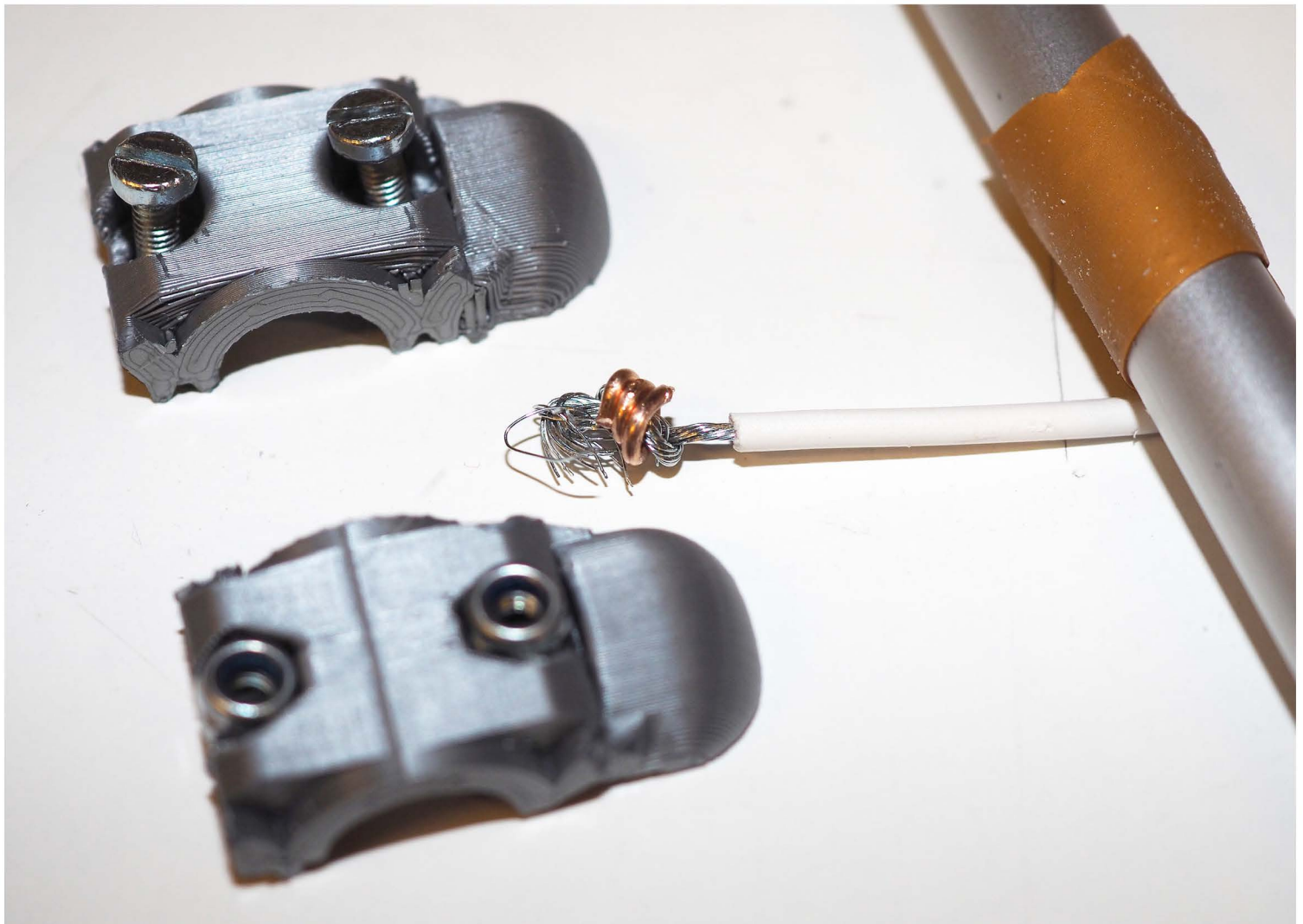
3. die madenschrauben spannen den teil und könnten ihn langfristig verspannen, so dass er immer schwächer wird.

weil in der testanlage dieser teil nie probleme verursachte, habe ich ihn nicht schon viel früher so hart kritisiert. jetzt könnte es aber sein, dass mit dem vergrößerten loch für das drahtseil (gegenüber der nylonschnur) der neue teil auch aussen nicht mehr solide genug wäre. eigentlich ist es nicht nur die gefahr des brechens sondern auch die sicherheit, dass er nicht verrutscht, ist eigentlich zu gering. mit der arbeit 43400 habe ich für dessen verstärkung eine erste idee geboren, aber nützt diese auch wenn der teil brechen würde?





weil bei diesem stadium die mutter einen halben millimeter zu wenig tief versenkbar war, hätte ich längere schrauben gebraucht, die hässlich aus dem gehäuse geragt wären. deshalb musste ich nochmals neu zeichnen und probedrukken; weil aber das farblose filament am ausgehen ist, kann ich mir weitere fehldrucke nicht mehr leisten. also drucke ich diese grau. damit wird erst richtig klar, dass wenn das filament reicht, ich den nutzen transparent haben will: die unbeholfenheit des teilchens wird somit weniger augenfällig.



die neue gestaltung der aufhänger war noch einmal ein riesen-murks, doch nach dem heutigen tag liegt wenigstens ein brauchbarer teil vor. die 10 schon montierten werde ich mit diesem modell ersetzen, wenn für alle das farblose filament noch reicht, sonst grau. das monatsziel könnte damit erreicht werden: alle einzelpolygone inklusive aufhänger und abgelängte stahlseile wären fertig.

seit 10 monaten dachte ich immer wieder an diesem detail nach. wie schon bei einem frühen vorgängermodell (im mai 2020) verschwindet zwar alles in einem teil und der teil passt einigermaßen zu den schon verwendeten andern teilen am objekt; nur wenig ist aber besser

- + die stahlseiltauglichkeit,
- + die einhängungsmöglichkeit ohne den obern teil des stahlseils zu beanspruchen,
- + die runde kuppel,
- + und dass beide mutten in den aussparungen sauber gehalten werden. insgesamt aber ist es ein riesengebastel:
- beide einzelnen teile sind nicht in derselben rhinodatei
- die seitlichen abschlüsse sind hässlich.
- die halbkugeln stimmen nicht 100% überein weil sie unabhängig entstanden.
- weil der teil mit den sechskantmuttern aus zwei hälften gespiegelt und wieder zusammengesetzt werden musste,
- stimmen die kugelhälften weder bezüglich grösse noch lage in den beiden hälften noch genau überein.
- eine kleine ungenauigkeit bei der verbindung des mutterteils sieht man bis zur äusserten hülle den druckkopfruten an.
- viele unmotiviert scharfe kanten könnten verletzungsgefahren sein.
- der untere abschluss der aufhänger umschliesst zwar die ganze schraube, nicht aber die ganze mutter.wären die 10 rohre zwischen den aufhängern.

die neuen aufhänger sind besser als ich dachte

auch wenn das einfügen der vorbereiteten 10 letzten schrauben nur je anderthalb minuten dauert, braucht bloss das **einstecken der schrauben** eine halbe stunde zeit.

eine stunde habe ich für das **rüsten** der 10 aufhänger nach dem druck gebraucht. die goldbraunen gummis sind von einem luftballon entnommen und dienen der antirutschsicherheit, ohne die gefahr, die schön eloxierte oberfläche zu zerstören. nach der idee mussten sie gesucht, gefunden und zugeschnitten werden; die zeit zeigt wieder eine halbe stunde später.

manchmal frage ich mich am abend, warum denn schon wieder ein tag vergangen sei, klicke im arbeitskatalog auf «heute» um kurz zurück zu schauen. auch wenn die eigentliche produktion vom assistenten prusa übernommen wird, braucht das erzeugen der gebrauchsfertigen bauteile eben doch einige handarbeit, und immer wieder viel zeit.

nur weil ich von allen teilen noch zwei reserven will ist die arbeit nicht ganz zu ende.

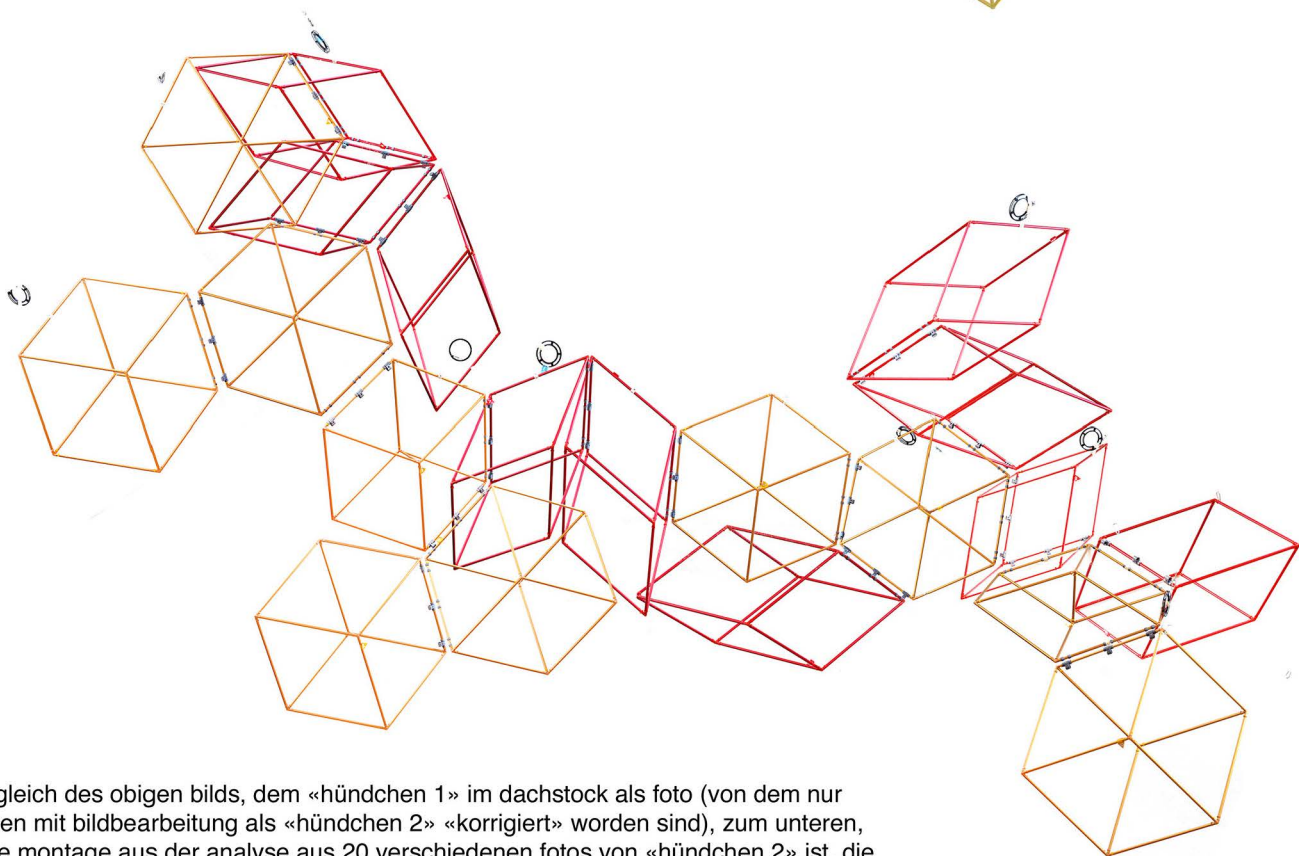
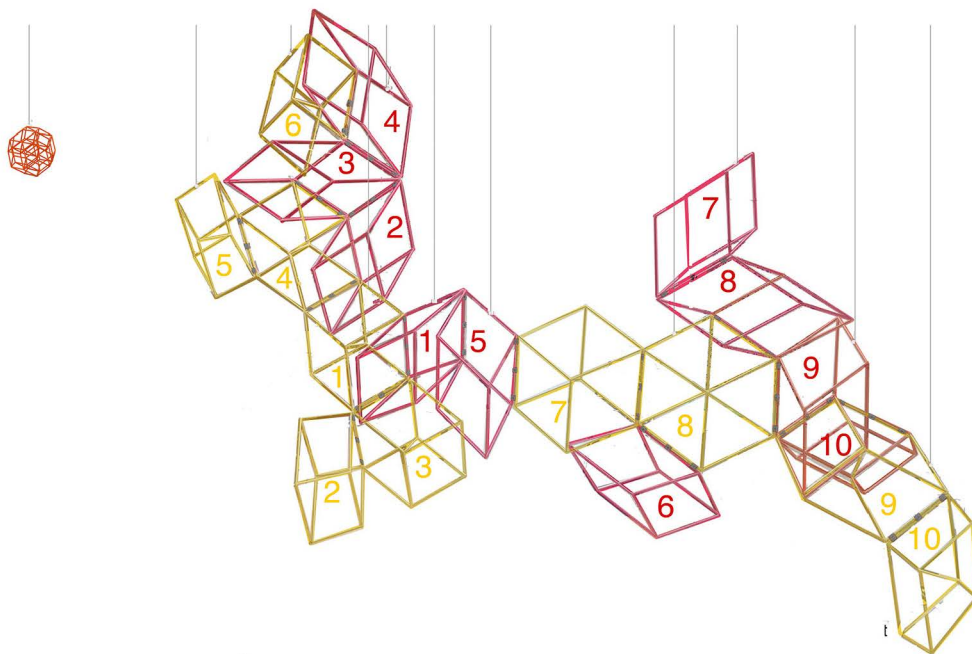
besser an den neuen bauteilen gegenüber dem vorgängermodell sind:

- + die stahlseiltauglichkeit
- + die einhängungsmöglichkeit ohne den obern teil des stahlseils zu beanspruchen
- + schöner ist auch die runde kuppel,
- + endlich bleiben beide mutten in den ausparungen und nur 10mm m3-schrauben sind nötig.

insgesamt aber ist es ein murks, weil:

- beide einzelnen teile nicht in derselben rhinodatei enthalten und
- die seitlichen abschlüsse hässlich sind.
- die halbkugeln stimmen nicht 100% überein weil sie unabhängig entstanden,
- der teil mit den sechskantmuttern aus zwei hälften gespiegelt worden ist, weil eine hälfte sonst aus unerfindlichen gründen zu klein geslikert worden wäre.
- eine kleine ungenauigkeit sieht man bis zur äussertsen hülle den druckkopfrouten an.
- viele unmotivierte scharfe kanten die eine verletzungsgefahr wären sind mit dem japanmesser entschärft worden.
- der untere abschluss der aufhänger umschliesst zwar die ganze schraube, nicht aber die ganze mutter.





der vergleich des obigen bilds, dem «hündchen 1» im dachstock als foto (von dem nur die farben mit bildbearbeitung als «hündchen 2» «korrigiert» worden sind), zum unteren, das eine montage aus der analyse aus 20 verschiedenen fotos von «hündchen 2» ist, die dann nach obiger vorlage wieder zu einem ganzen synthetisch vereint wurden, zeigt, dass das obere bild realistischer, das untere als montageanleitung aber verständlicher ist.

0

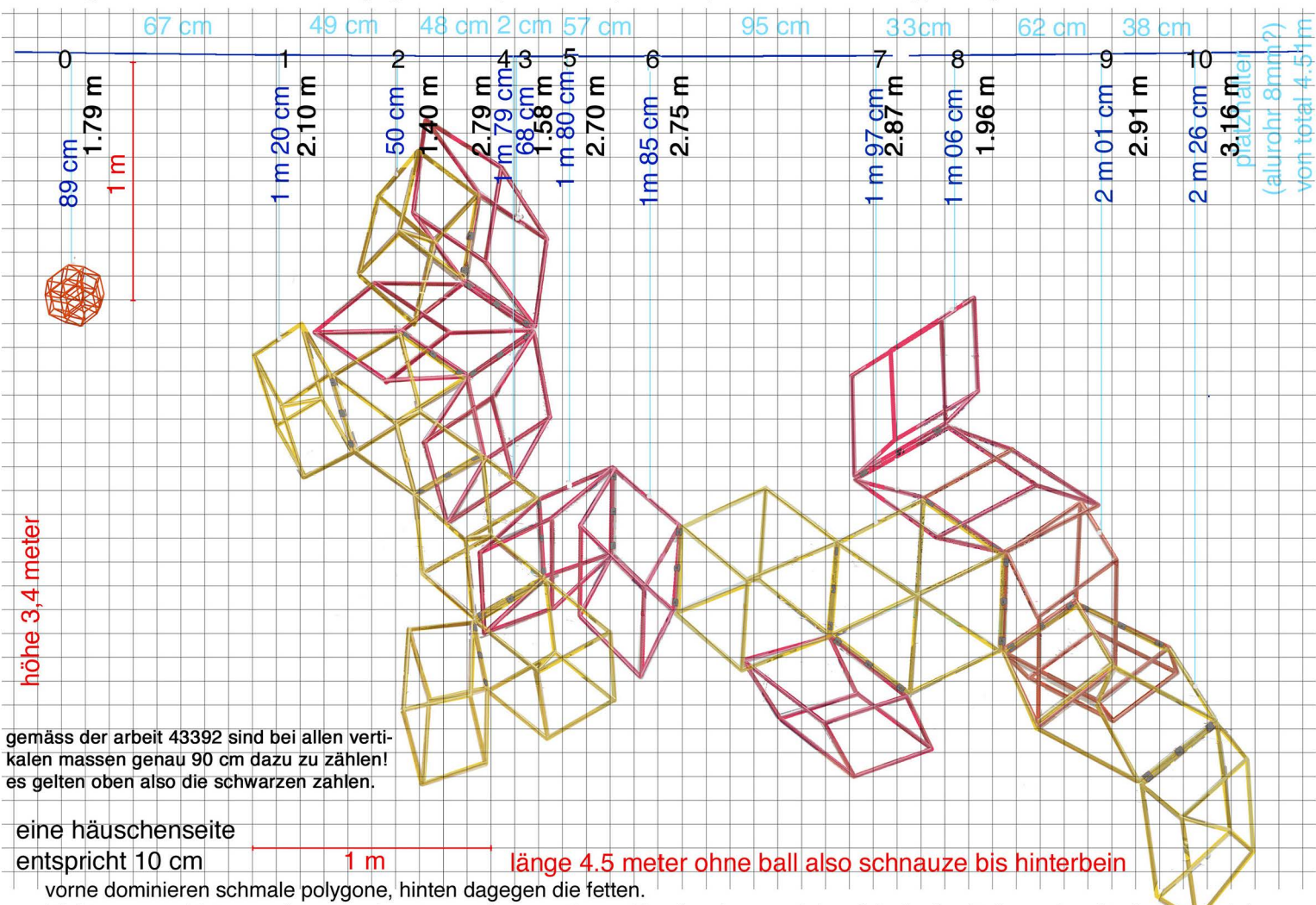
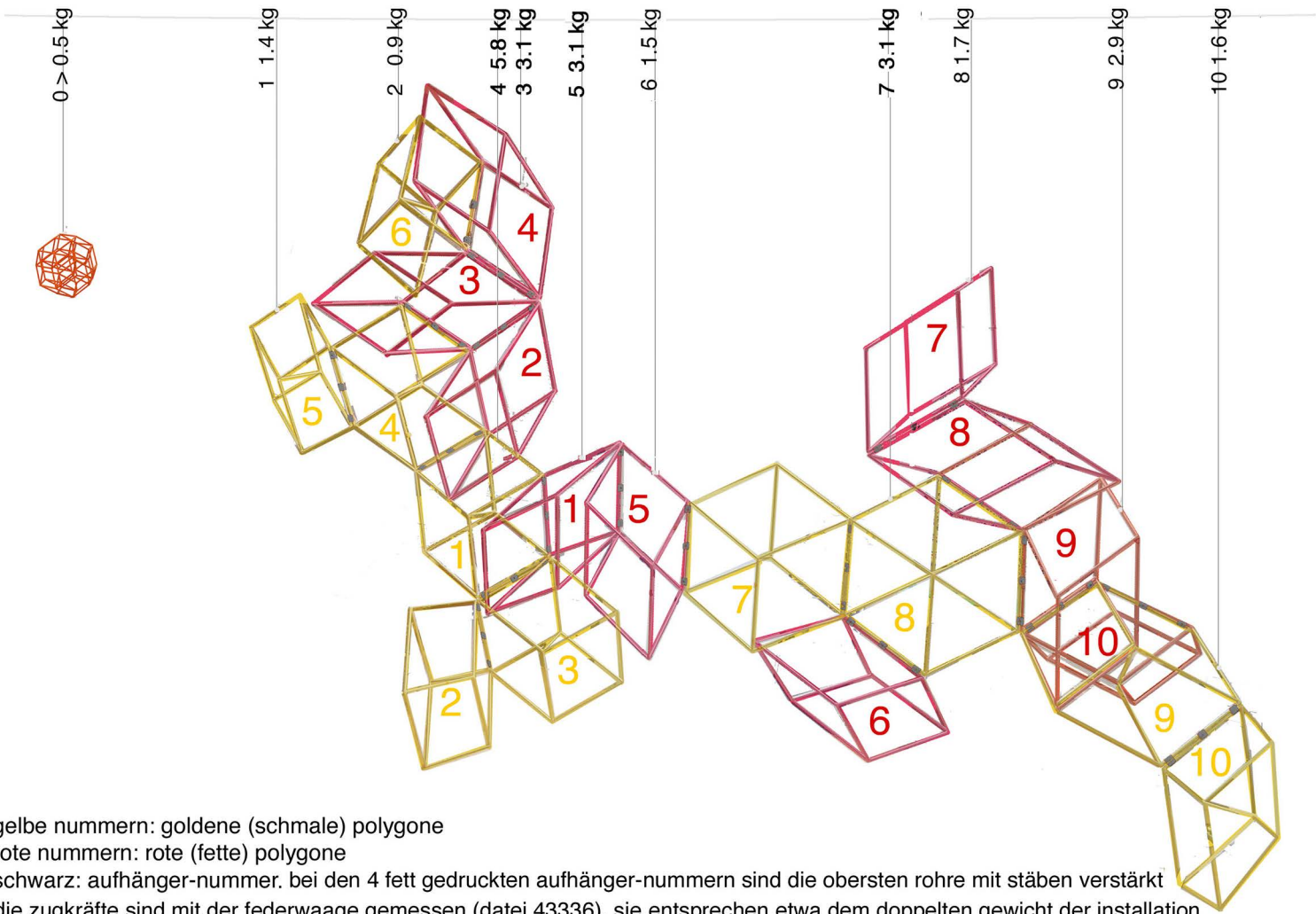
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ebene =
polygonnummer

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

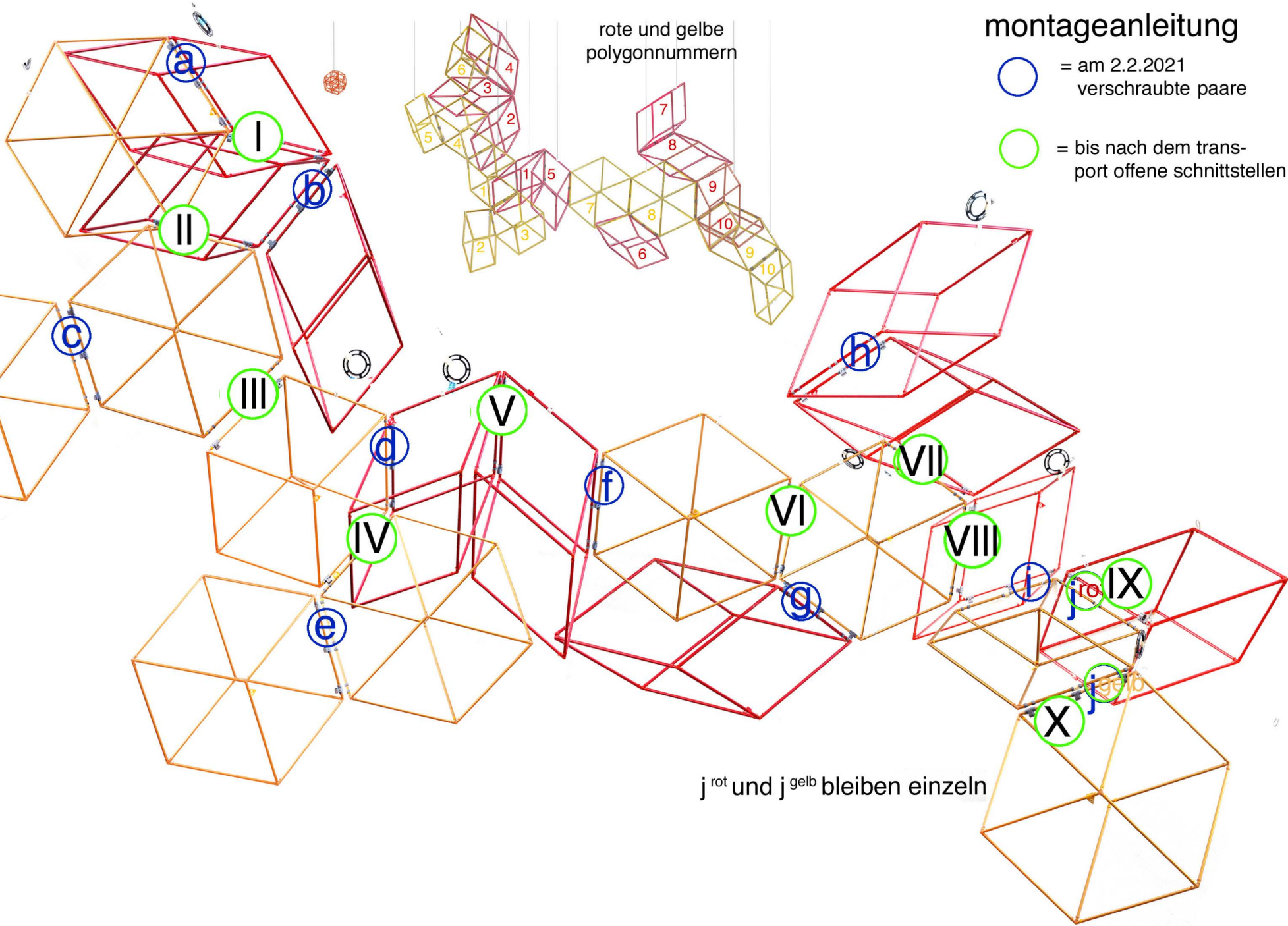
ebene =
polygonnummer

das obere ohr wird wie der obere entwurf sicher steiler ausfallen als im foto unten.
das vordere bein aber wird eher so hängen wie das untere bild zeigt als wie im oberen.



vorne dominieren schmale polygone, hinten dagegen die fetten.
 blickt man von hinten nach vorn, erkennt man, dass nur 3 von 19 scharnieren auf der südseite (rechts) angebracht sind. optisch bewirkt das dass von der maienfelderbrücke aus gesehen fast alle scharniere rückseitig stehen und damit weniger auffallen, als wenn das tier nach rechts eilen würde. bei föhnsturm wird die stabilität grösser sein, als bei biese. 43381 13.1.- 21.1.2021 frs

k
für
den
ball



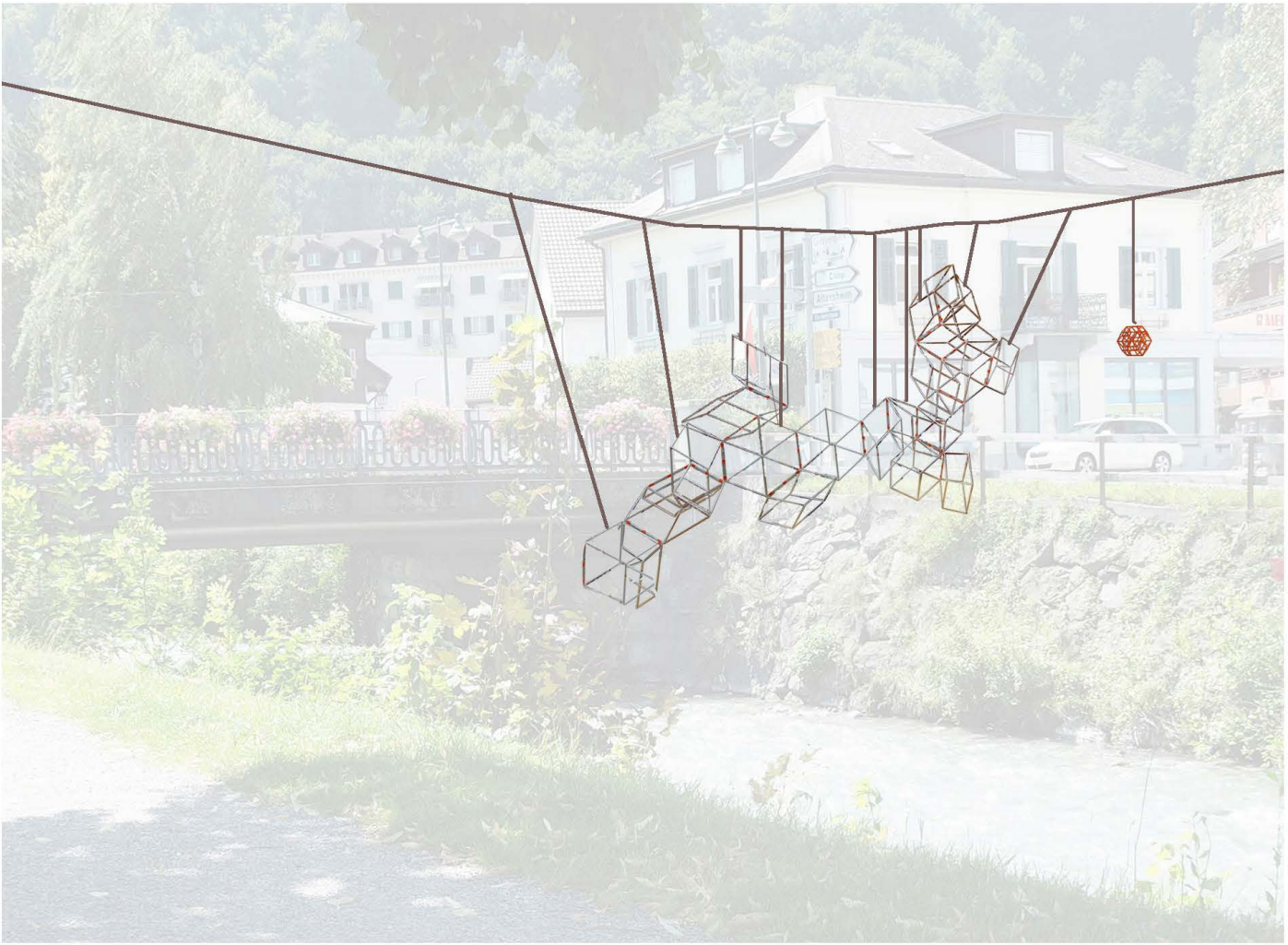
rote und gelbe
polygonnummern

montageanleitung

- = am 2.2.2021 verschraubte paare
- = bis nach dem transport offene schnittstellen

j^{rot} und j^{gelb} bleiben einzeln

gegen-
über-
stellung
von
realer
ausfüh-
rung
und
projekt-
eingabe



5.1.2021

40389
montage
vom
10.7.2019



43302
4.1.2021
frs

hündchen: mögliche montagefolge in 10 schritten

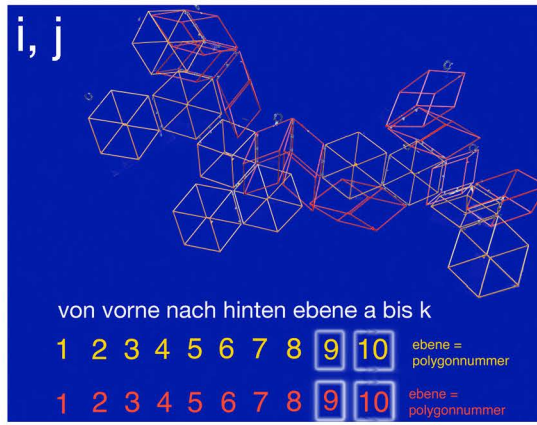
bei jedem neu aufgehängten polygonpaar kann so auf ein inneres gleichgewicht geachtet werden. das letzte und längste seil misst über 3 meter. die leiter oder hebebühne müsste wohl auch so hoch zu sein.

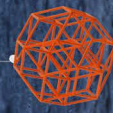
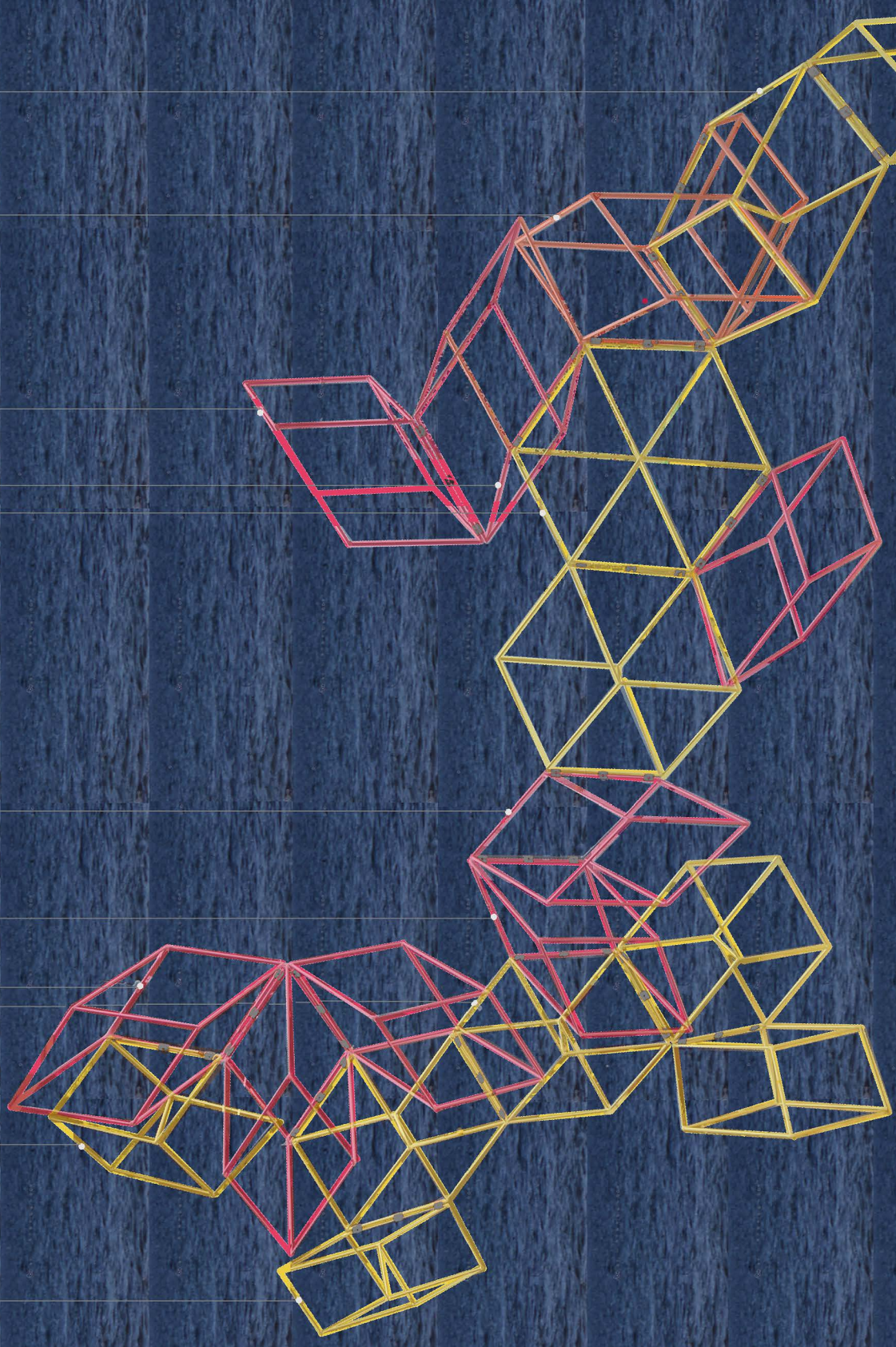
die einzelnen portionen bleiben so noch noch handlich. bedenke ich, dass schon nur für den transport aus dem haus hinaus die arbeit ohnehin an 4 stellen auseinandergeschraubt werden muss, ist die demontage in 10 teile mit dieser genauen anleitung, die ich als gedruckten bauplan nach badragaz mitnehmen kann, weniger als eine stunde mehrarbeit, also vernachlässigbar.

erstmal stelle ich mir auch konkret vor, liesse sich so das tier am rechten (östlichen) ufer sukzessive aufhängen, eben erst in der luft festschrauben und stück für stück flusswärts ziehen. weil ein justieren einzelner seillängen erst am definitiven standort wahrscheinlich nötig sein wird, wäre ein persönlicher zugang mit hebebühne für zwei personen wahrscheinlich nötig.

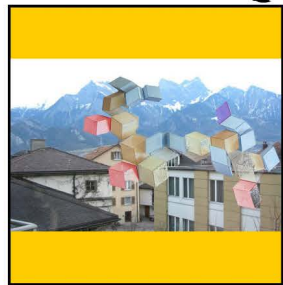
da die abstände von aufhänger zu aufhänger bereits bekannt sind, könnte ich zwischen diese mit einem fräseblatt aufgeschlitzte alurohre in den richtigen längen mit klebeband umwickelt an die richtige stelle ziehen und mit der hebebühne an ort und stelle dann die vertikalen drahtseile mit dem horizontalen verbinden (also fixieren) bevor ich die alurohre wieder entferne.

wichtig ist auf jeden fall, dass alle hängestellen gleichzeitig geschoben werden, so dass nur die unterschiedliche biegun durch die scharniere aufgefangen werden muss und nicht die ganze kraft durch das filigrane alugestänge innerhalb des hündchens gezogen wird.





entwicklung der ideen zum heben des hündchens in den himmel



der hund im himmel ein projekt für die badragartz?

gemäss albert finden bewerbungen spontan statt, es gibt keine administrative termine für bewerbungen, also werde ich das voraussichtlich im januar 2019 für das jahr 2021 vornehmen. das hündchen in den himmel kommt braucht man so nicht zu glauben, dass aber lebende hunde eine seite haben, davon bin ich überzeugt, seit ursula einen solchen als haustier hat um mich so sei er auf den hund gekommen bin, das foto ist vom hotel aus in bad ragatz aufgenommen worden.

digital (hd /jazdrive)

h 21 cm b 29.7 cm

fotomontage

1017 2016 3894 3887 3887 3947 4098 4094
2 5 9 0 1 0 1 0 9 1

9.59 MB

38853 63 j. 07. 11. 2018



hündchen 1 im dachstock aufhängen / index aufgehängt

die funktionstüchtigkeit des bödelis bleibt bei dieser hängung voll erhalten. in der definitiven schräglage hätte es nun gehängt werden können, wenn ich die funktion des bödelis bis zur defenitiven preisgegeben hätte. die steckverbindungen in den zapfen waren trotz ummantelung von neuem telefonband teilweise zu schwach so dass sicherheitsshalber einige briden eingesetzt wurden und an verschiedenen stellen mit klebeband nachgeholfen werden musste.

digital (hd /jazdrive)

h 29.7 cm b 21 cm

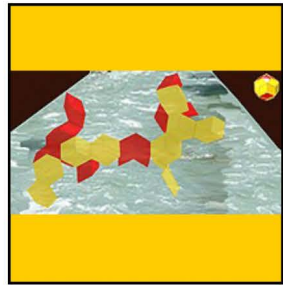
fotografie (digital)

4322 4322 4322 4323 4323 4327 4324
7 9 0 9 8 2

433 02

60.15 MB

43228 65 j. 05.103a PC21015 21. 12. 2020



wie wär's, wenn ich das hündchen einem ball hinterher rennen liesse?

als plumpe skizze sei die idee erst mal festgehalten, die ich mit giovanni am heutigen telefon hatte. giovanni sagt: führende könnten somit inhärent auf die eiförmige zusammengehörigkeit des hündchens bezug nehmen. eine erklärung bei der beschriftung wäre mir zu didaktisch. möglich scheinen mir aber alternativen/ergänzungen in der farmschlucht wie: ein video mit einer performance aus den alustangenpolyedern. die vier pentagonalen kugelskörper.

digital (hd /jazdrive)

h 20 cm b 15 cm

fotomontage

4153 4109 4127 4153 4171 4172 4174 4193 4080
1 2 7 9 5 1 0 0 8 4

1001.03 KB

41538 64 j. 07. 01. 2020



hündchen 2 hinten im entsprechenden sockel, hündchen vorne hängend

dank der schön scheinenden sonne feiern der fertigungstellung von hündchen 2 entstanden, es ist vollbracht. die beiden objekte in original größe, farblich ist die neue arbeit schon deutlich schöner wenn auch nicht so toll wie ich sie mir mit halbttransparenten goldenen und silbernen oder roten und gelben stoffen bezogen vorgestellt hätte, werth ich das projekt so durchziehen kann, ohne dass noch mehr kaputt geht, als was ich an materieller und zeitlicher reserve habe, dann bin ich sicher sehr zufrieden. ich kann auch sagen ich habe alles gegeben und die meisten ändern könnten das nicht, weil dazu ein x faches an geld nötig ist als sie beispielsweise ursula hätte. ich glaube heute wo alles zusammensteckt ist, hat der transportdienst von sargans angründen, dass er sich mitte märz wieder male für die garlaue terminierung aber anfangs april der transport erfolgen kann, so weit scheint trotz corona die ausstellung

digital (hd /jazdrive)

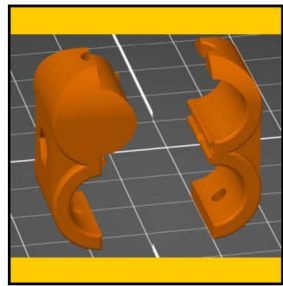
h 21 cm b 29.7 cm

fotografie (digital)

4336 4335 4331 4323 4285 4333 4310
2 8 4 6 7 4 7

1.59 MB

43370 65 j. 05.104a P1190029 19. 01. 2021



transparenter aufhänger für knotenkaschierung 4. auflage

digital (hd /jazdrive)

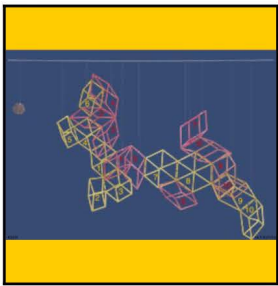
h 3 cm b 1.7 cm t 1.2 cm

ordner digital mit diversen dateien

4210 4189 4210 4211 4209 4211 4237 4205 4245 426
3 8 5 7 9 8 4 3 4 96

57.74 MB

42104 65 j. 05. 05. 2020



endlich eine anständige fotomontage des hündchens

es war schwierig einen passenden hintergrund zu finden, ich hoffe dass sich die bunt eloxierten alufolie in der umgebung trotzdem einermassen gut machen werden.

digital (hd /jazdrive)

h 21 cm b 29.7 cm

fotomontage

4330 4333 4327 4342 4309
3 4 2 4 4 4

15.3 MB

43371 65 j. 19. 01. 2021



hündchen in den beiden versionen

vorfällig habe ich erst dergn zwei geklebt, mindestens eines werde ich noch machen, eines kommt in mein og 250 das andere in jene von herrn hohmeister und das dritte wird in der serie der pentaplexen temple die nummer 28 erhalten. seit heute sind beide mit roten und gelben punkten nummeriert 25.5.2020, die von hand geschriebenen nummern mögen etwas unbeholfen ausschauen aber die folge der arbeit hat gezeigt, dass das dringend nötig war.

digital (hd /jazdrive)

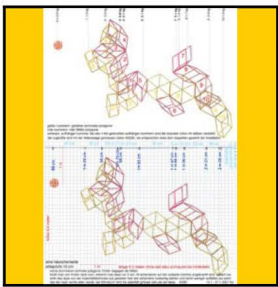
h 21 cm b 29.7 cm

fotomontage

4059 3888 4050 4222 4228
6 8 5 2 9

10.29 MB

42134 65 j. 05.096a P5091803 09. 05. 2020



abstände von einem zum nächsten krabinerhaken und die seillängen

endlich ein plan, der genau genug ist, als dass er für die hängung benützt werden kann, obschon er von einer foto ausgeht, also auch nur ungefähr stimmt. ich werde letztlich vor ort jedes drahtteil genau anpassen müssen und sie denst gut verstehen können, bevor ich sie abtrenne, duplexklemme an den aufgehängten polyedern hat seit 43205 nichts mehr geändert.

digital (hd /jazdrive)

h 29.7 cm b 21 cm

computergrafik

4329 4338 4333 4321 4222 4306 4333 3918 4323 432
2 0 6 4 2 2 4 4 7 9 65

4.4 MB

43381 65 j. 20. 01. 2021



beschläge für aufhängung des hündchens

nur wieder dieses material kostete 150.- fr. und einige zeit über zwei einkäufe.

digital (hd /jazdrive)

h b

fotografie (digital)

4210 4210 4212 4222 3918 4205 4044 4321 4321
4 8 8 2 9 5 1 0 1 4

5.56 MB

42374 65 j. 05.098a P6110346 11. 06. 2020



hündchen hängt im dachstock schon über einen monat

endlich wieder mal sonne im raum

digital (hd /jazdrive)

h 21 cm b 29.7 cm

fotografie (digital)

4334 4352 4350
1 5 7

5.63 MB

43451 65 j. 05.105a P2050061 05. 02. 2021



heute habe ich auch den gelben polyeter ausgezogen

das scharmir ist nun original wie vorgesehen und die zapfen sind nur gesteckt, am anfang sind zwar noch einige auseinandergefallen, heute aber habe ich bei beiden polyedern für den moment überall genug teilchen entwickelt, so dass ich prüfen kann, ob die dauerhaft gewährleistet sein wird.

24.12.2020, das ist sie aber sicher nicht, es braucht zwingend an jedem knoten eine solide fixierung und das telefonband damit kein wasser in die röhren dringt. ideal wäre wohl noch, wenn ich das lufttichte gewicht eines polyeders anhängen würde also je 13.5 mal 5 = 67 gr.

digital (hd /jazdrive)

h b

fotografie (digital)

4268 4268 4212 4270 4270 4270 4270 4270 4268
3 5 8 5 8 5 8 5 8 3

8.75 MB

42697 65 j. 05.101a P8160873 16. 08. 2020



das alte modell wird mit blauen klebern von a - j buchstabiert

nur der schwanz hat eine leicht andere form als die grosse installation für die badragatz (die aber an den scharmiren nichts ändert), die beiden heutigen ideen, das gelbe ledermodell auch zu buchstabieren, wie schon das bunte puzzle gürten und die schnittstellen mit römischen statt arabischen zahlen zu versehen führte endlich zum erlösen erlös, das bunte hündchen konnte ohne fehler eingestrichelt und am planmodell darunter der einzige fehler bereinigt werden. geschenk für holmesstas verpackung dazu siehe 43500.

digital (hd /jazdrive)

h b

diptichon

4346 4343 4341 4059 3883 4222 4213 4350
5 6 2 6 9 2 4 0

7.62 MB

43480 65 j. 05.105a P2090112 09. 02. 2021



material für die aufhängung des hündchens

obiges material habe ich vor einiger zeit eingekauft, folgende hilfsmittelnamen will ich mir merken: wo ein dahinter steht muss ich googeln wie das funktioniert. karabinerhaken spannschloss kläusche" duplexklemme" simplexklemme" duplexklemme (in länder erhalten) für hündchen mit wirbel simplexhaken mit wirbel

digital (hd /jazdrive)

h 29.7 cm b 21 cm

collage

4237 4236 4222 4220 4220 4210 4231 4269 3918 423
4 5 2 1 2 4 3 9 7 74

2.58 MB

43214 65 j. 17. 12. 2020



trickfilmi mit octopalse

digital (hd /jazdrive)

h b

videomooovie (digital)

4363 5

10.15 MB

43641 65 j. 14. 03. 2021

ort, wo es gehängt wird, farben und voluminas die gehängt werden und vor allem die vorrichtung der 43647 eigentlichen aufhängepraxis hat sich über 2.5 jahre kontinuierlich entwickelt. 15.3.2021 frs

hündchen für transport im topf in 11 teilen

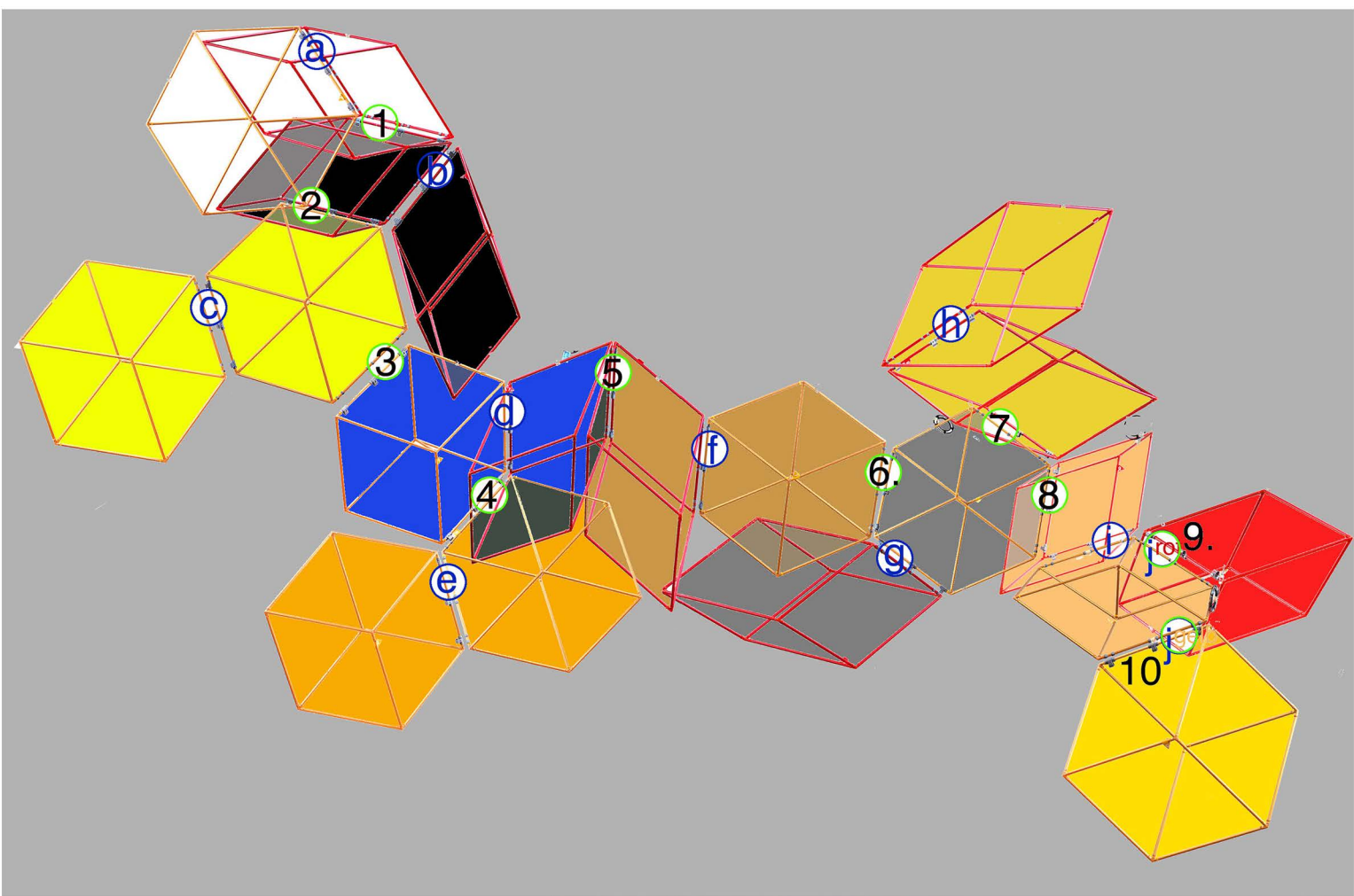
gruppe und druckfarbe	abbildung fett und schmal rechtshändig	rot	gelb	polygonfarbe der miniatur
a weiss		1	1	
f gold f. hündchen		1	1	
i / i bad-rag-ARTzer orange bzw. grün		1	1	
gruppe und druckfarbe	abbildung fett und schmal linkshändig			
d blau		1	1	
g grau		1	1	

wie viele links- und rechtsorientierte es in dieser spalte gibt, will ich erst nach dem druck ermitteln. schon deshalb muss ich alle aus den entsprechend benannten dateien drucken.

weil c nicht druckbar (wegen der lage) war konnte ich hier hingegen ohne weisteres auch e aus dieser datei drucken. das geht in rechter spalte nicht.

gruppe und druckfarbe	abbildung	rot	gelb	polygonfarbe der miniatur
b black für schwarz	zwei fette 	2		
h goldgelb von früher		2		
gruppe und druckfarbe	abbildung			
c neongelbgrün	zwei schmale 	2		
e prusaorange		2		
gruppe und druckfarbe	die beiden einzelstücke			
j gelb			1	
j rot			1	

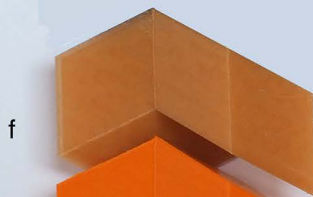
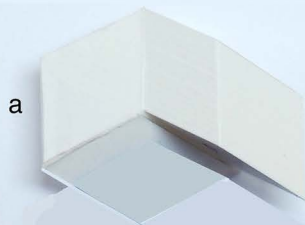
jeder teil in einer andern farbe. siehe 43448 wo sie liegen oder 43450 in der erkenntnisfarbe.



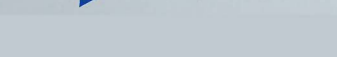
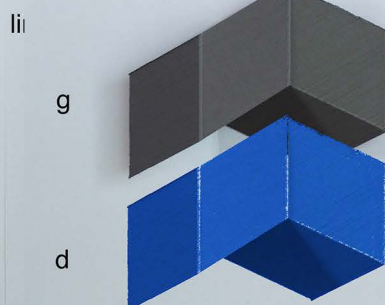
in 11 frei bewegbaren und eingepackten teilen wird das hündchen nach badragaz gezügel

5 formen davon sind, wenn man die aufhänger und aussenscharniere nicht berücksichtigt (was beim einfüllen im topf der fall sein wird) beliebig austauschbar.

rechtshändiges hetero



nkshändiges hetero



fette homo



schlanke homo

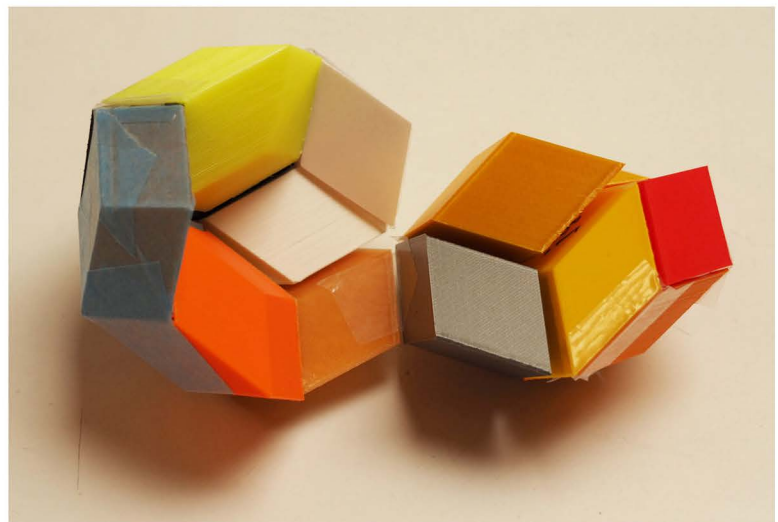
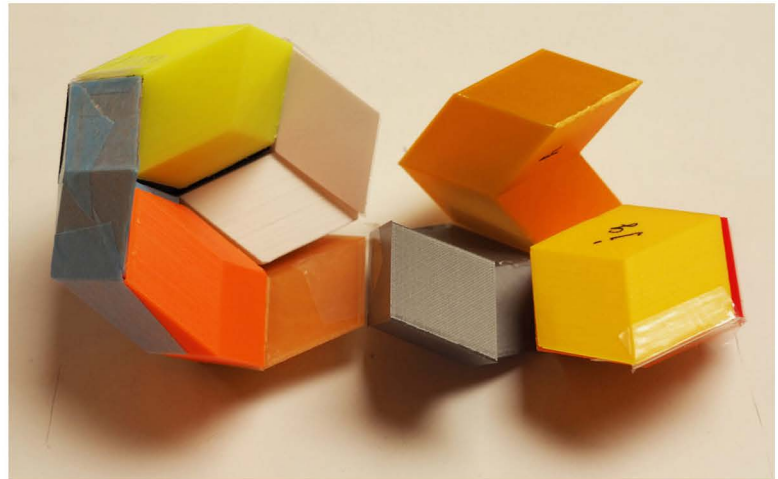
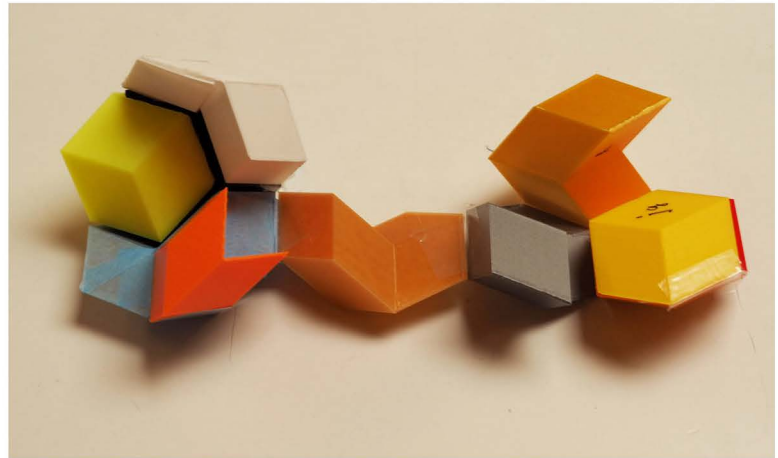
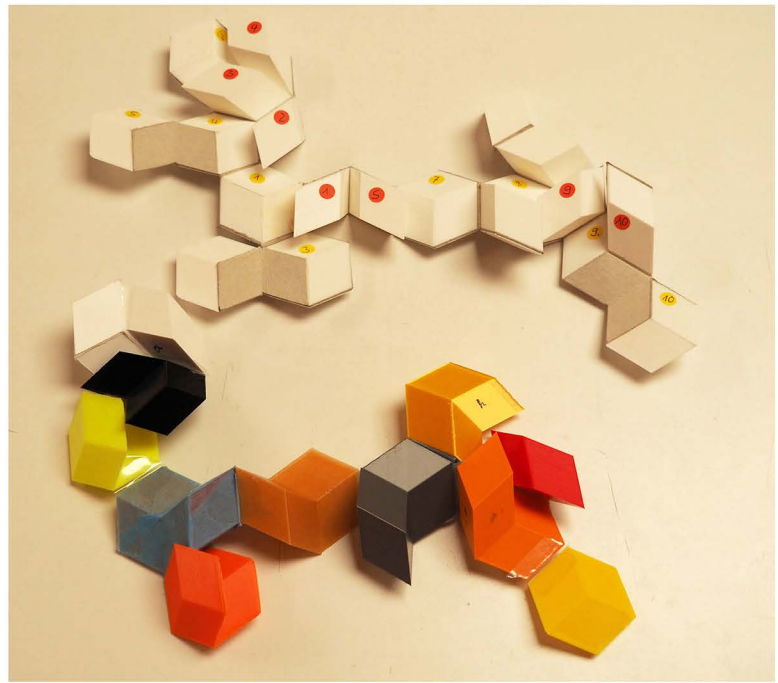
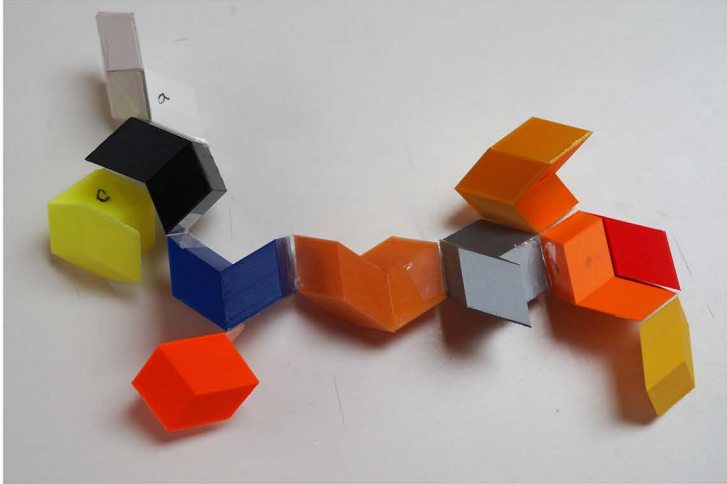


unikate

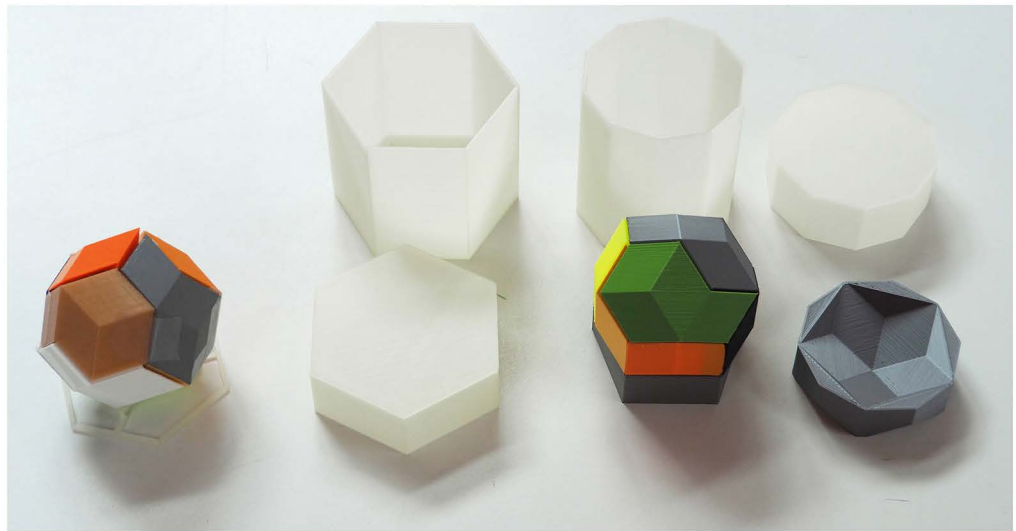


anleitung für vierhändiges zusammenlegen des hündchens

elffarbige erste farbvariante (für jedes zu zugelande
duopack eine andere erkennungsfarbe)

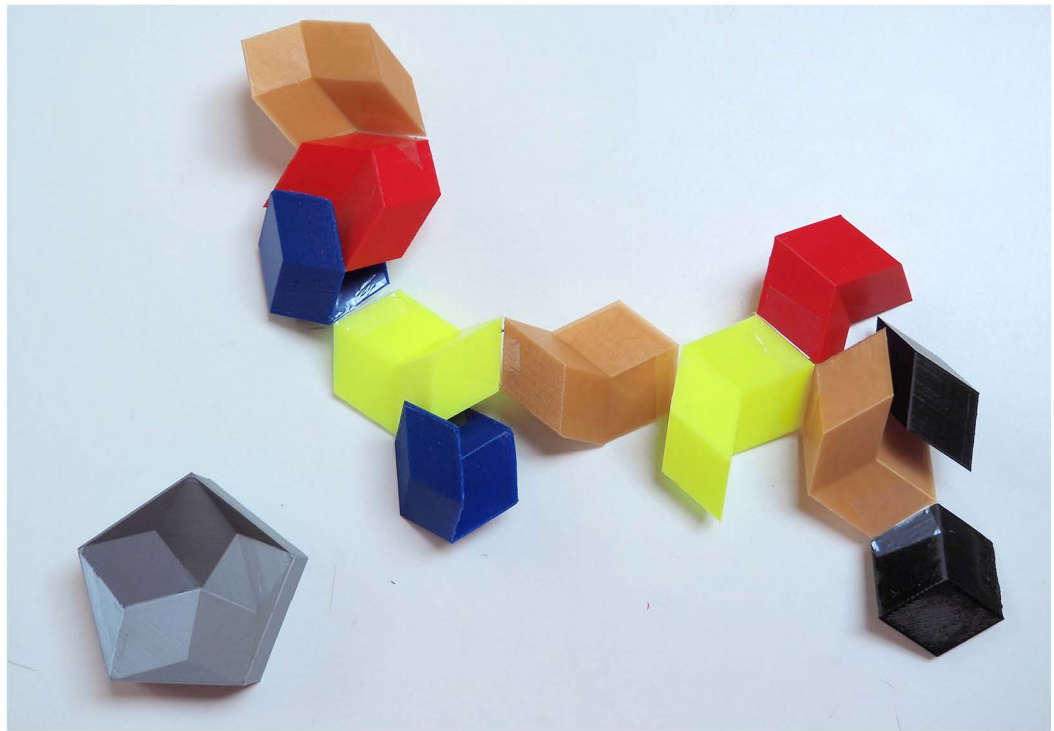


gebrauchsanweisung für den transport des «hündchens» nach bad ragaz

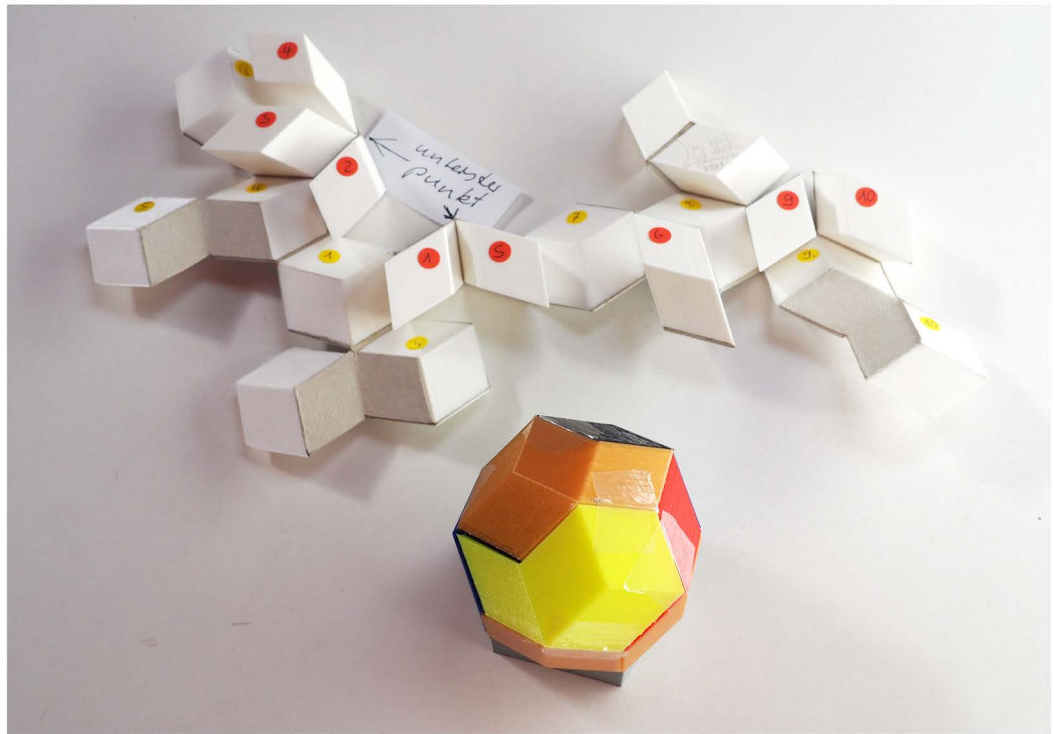


fünffarbige gebrauchsan- weitung für das einfüllen im topf

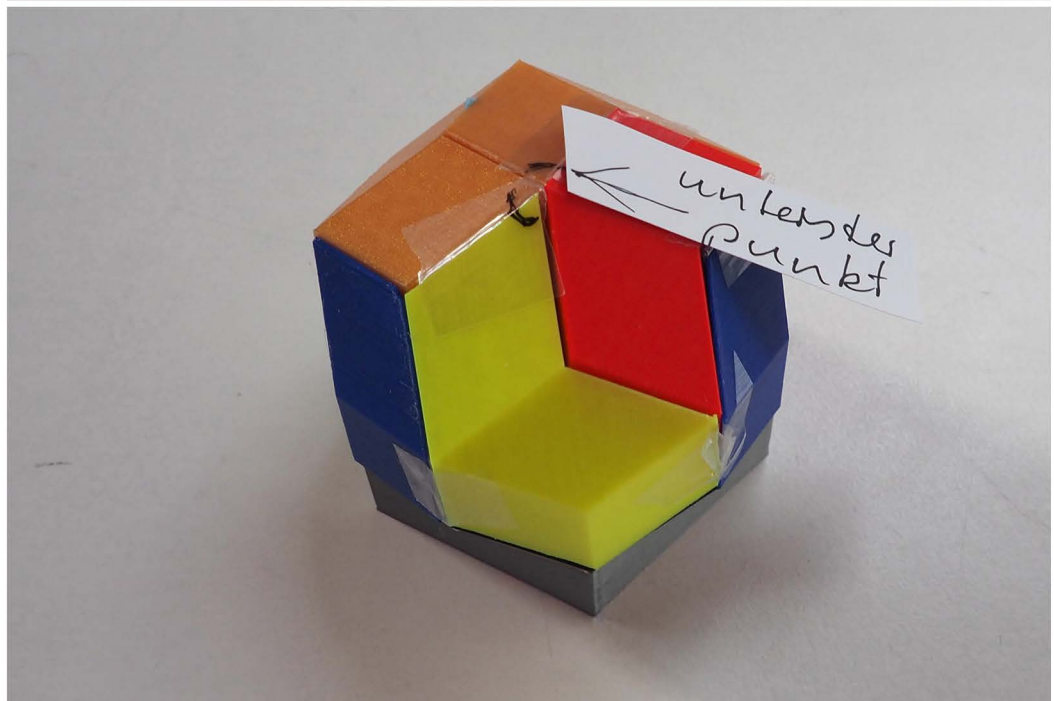
jede art der 5 duopacks in einer
anderen farbe.

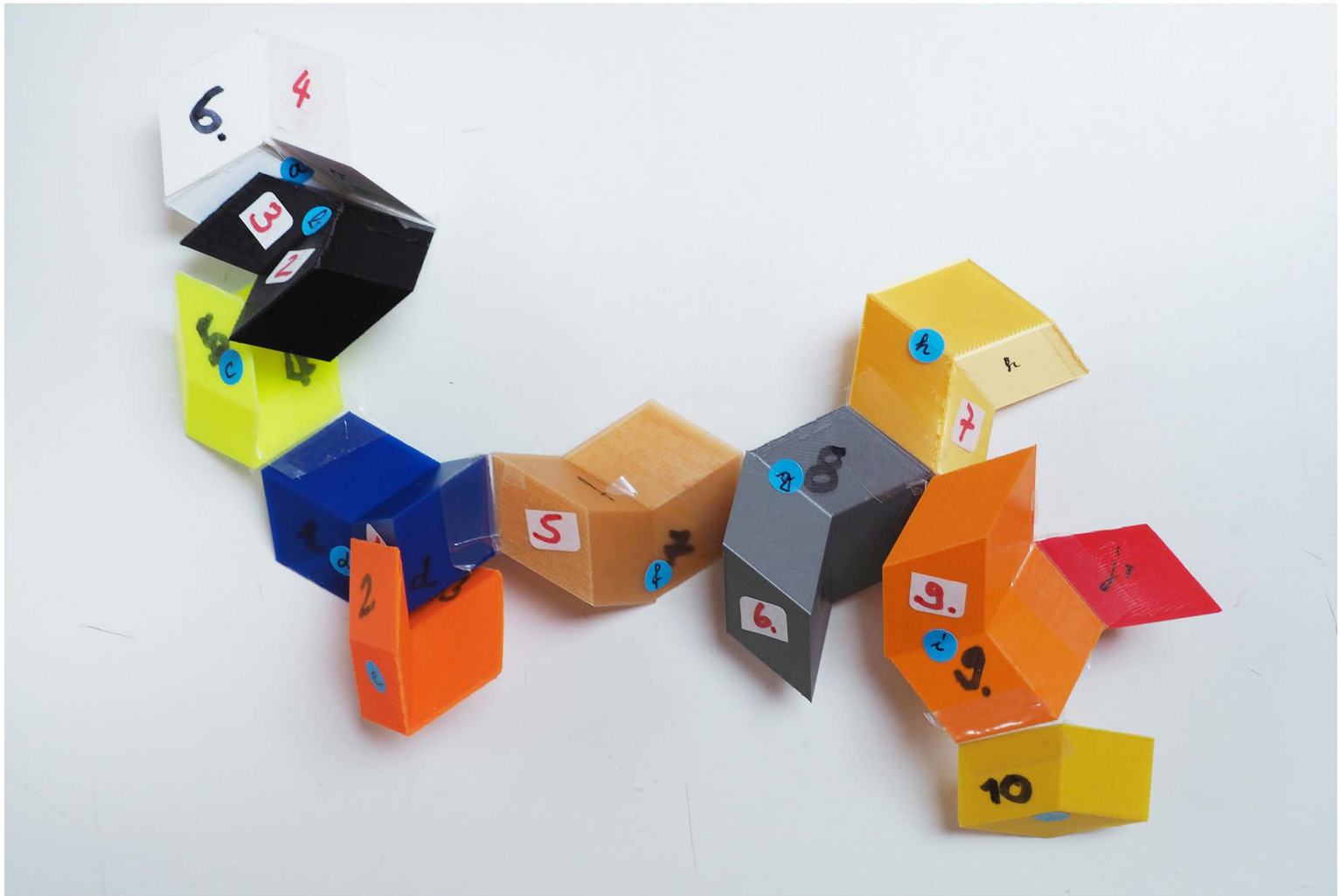
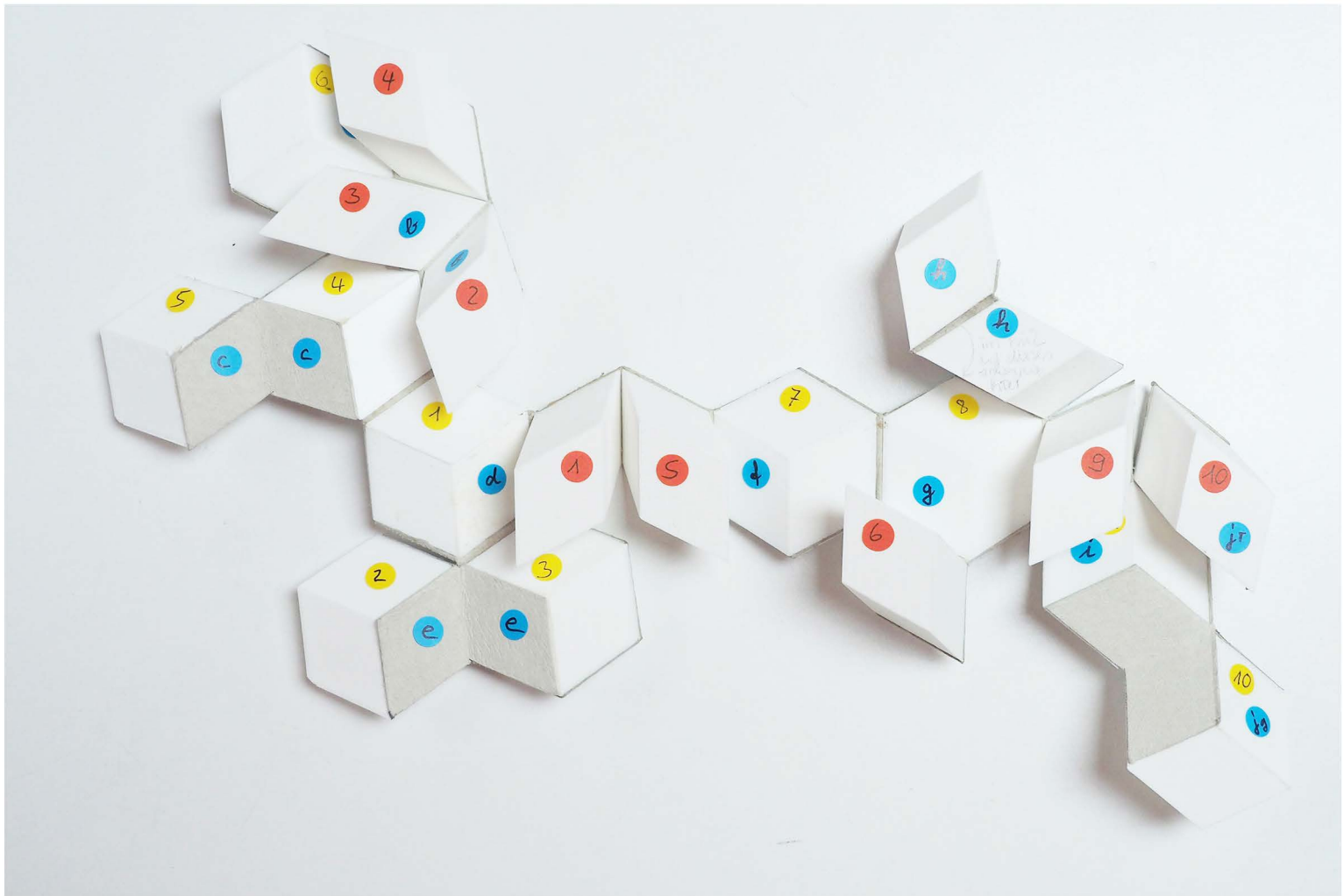


weil für den transport am besten
ist, wenn die fünf senkrecht ste-
henden aneinanderstossenden
alurohren der fünf benachbarten
fetten polyeder in der mitte zu un-
terst liegen, sollen die duopacks
für den transport nicht beliebig
raumfüllend im topf liegen, son-
dern so, wie nebenstehende abbil-
dung zeigt:



begonnen werden muss also (bei
diesem zweiten farbkonzept) mit
allen warmen farben, den goldgel-
ben ohren, dem roten kopf und
dem neongelb nacken (vorderteil
des rückens).

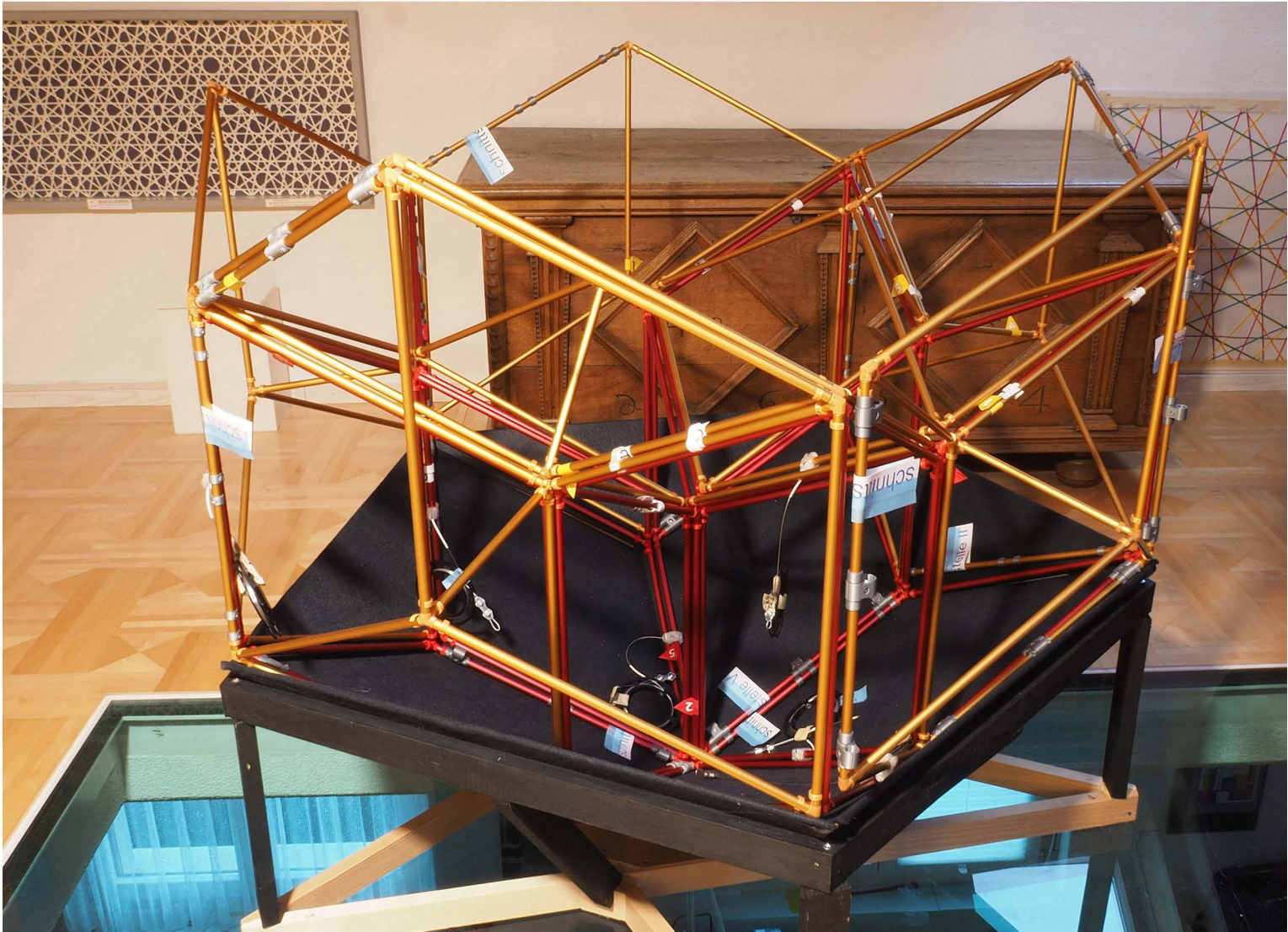




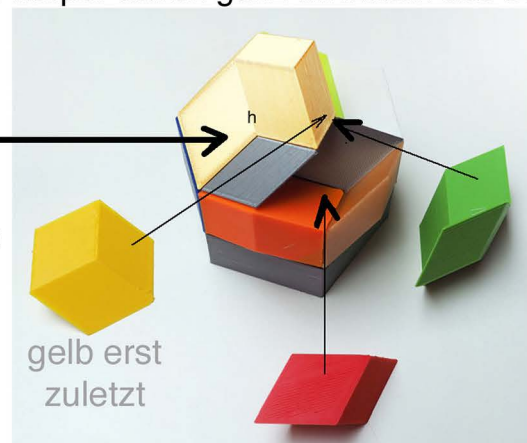
gebrauchsanweisung für die lückenlose füllung des topfs

1. zuerst kommen mit einem fetten polygon der duopacks a, b, d und f von oben gesehen in dieser folge gegen den uhrzeigersinn in den topf.
2. c kommt über b, mit dem es einen dodekaeder bildet.
3. e kommt auch als dodekaeder über d und f.
4. c kommt über d als dodekaeder dem e schräg gegenüber

bis zu diesem schritt sieht der topf folgendermassen aus:



5. darüber kommt g so, dass der schmale und fette körper davon ganz im innern des 30-flächners verschwinden werden.
6. über den schmalen polyeder des duopacks vom vorangehenden schritt (also über die flächen von g) kommen beide flächen von h.
7. das grüne kann nur auf eine art hineingeschoben werden.
8. die beiden letzten einzelpolygene j werden in die verbleibenden löcher gestopft.



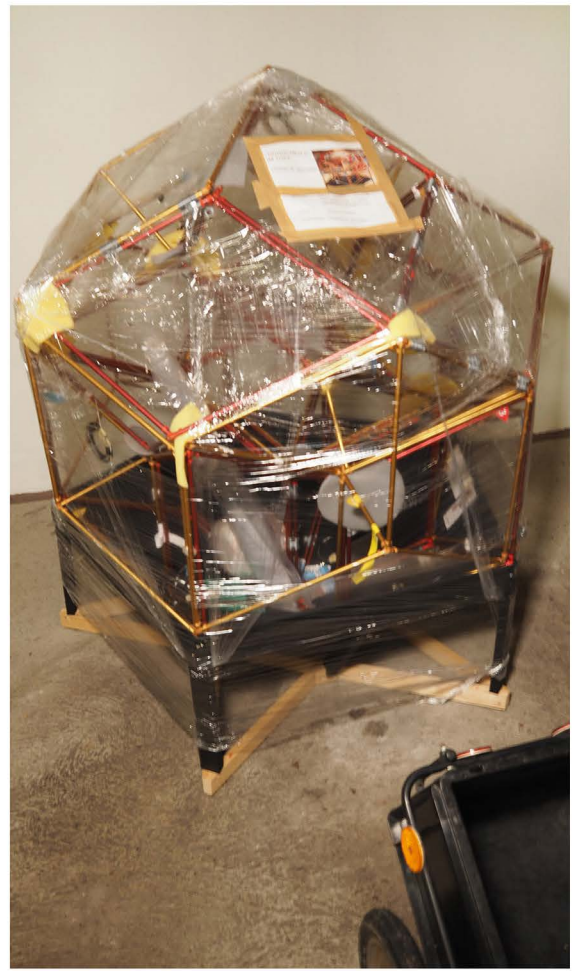
9.2.2021 frs
letzte über-
arbeitung
14.3.2021

4. AUSSTELLUNGSOBJEKTE FÜR DIE BADRAGARTZ IM ÜBERBLICK: UNVERPACKT U. VERPACKT

4.1 vom dachstock	50
4.2 ins parterre bzw. die tiefgrundgarage	51
4.3 bis zum verlad im camion für den transport	52

übersicht des materials, das nach bad ragaz kommen wird





die neun gepäckstücke für die ausstellung bzw. deren vorbereitung.

auf der unteren holzkiste sind noch der ungestrichene rahmen und die beiden winkeleisen eingeklemmt worden.
43655 15.3.2021 frs



43654 die frau (sabrina), die die installation transportierte, hatte selbst ein hündchen im cockpit. 16.3.2021

**5. INSTALLATION MEINER ERSTEN SKULPTUR IN BAD
RAGAZ: «HÜNDCHEN 2» AM 25.3.2021**

rapport zur installation des hündchens am 25. märz

nachdem es in den vorausgehenden tagen noch so kalt gewesen ist, dass ich habe befürchten müssen, beim kniffligen anziehen mit dem gabelschlüssel der duplexklemmen nicht zu recht zu kommen extra noch einen steckschlüssel gesucht und angeschafft. ein verschieben auf einen späteren termin wäre für herrn kalberer nicht gegangen. am 25.3.2021 haben wir aber glücklicherweise bei herrlichem wetter arbeiten können. was hätten wir schon nur mit dem, mit filz ausgekleideten sockel gemacht, wenn es geregnet oder noch geschneit hätte. ein einziges mal ist ein werkzeug zu boden gefallen, mit einer an die böschung gestellten leiter konnte es geborgen werden; nur 30 cm daneben wäre es in der tamina gelandet.

nach einer einstündigen vorbesprechung am vortag mit dem kopf der mannschaft haben am eigentlichen installationstag 4-6 männer 8 bis 10 stunden zeit dafür gebraucht. abgesehen von der kommission eines tonsandwiches über mittag im nahe gelegenen coop bin ich pausenlos dran geblieben. das material habe ich auf einem von käppeli kurzentschlossen extra für mich besorgten lastwagenanhänger ausbreiten können, weil auf der kleinflächigen böschung das material zu sehr (vom abrutschen und von allfälligen passanten) gefährdet gewesen wäre. ohne diese auslegeordnung auf dem sauber gewischtem boden und einer woldecke als kratzsichere unterlage hätte ich mir den nötigen überblick kaum schaffen können.

esther und rolf hohmeister treffe ich als erste am bestimmungsort. sie sind nicht nur die kuratore der ausstellung, sondern auch deren organisatore und haben mir liebenswürdigerweise die werkzeugschachteln gebracht, weil ich nicht auto fahre. der topf mit dem dutzend loser polygonkomplexe ist von einem lastwagen hier schon abgeladen worden. mit esther bespreche ich kurz die höhe für das seil. schnell können wir uns auf die gleiche astgabel einigen.

insgesamt helfen mir durch den tag fünf verschiedene männer. mindestens zwei führerinnen (ute hoffmann und denise kirchner) kommen, um sich zu erkundigen und uns gegenseitig kennen zu lernen. eliane barth, die ich bei dieser gelegenheit gerne persönlich kennen gelernt hätte, ist leider nicht dabei gewesen. ich bin aber sicher, dass auch sie über die arbeit lockerer als ich selbst berichten werden kann. unterdessen hat die ekippe von käppeli das gestern nachmittag besorgte, dicke stahlseil über den fluss gezogen. meine schwierigste arbeit besteht darin, den überblick über die 10, vor mehr als einem monat vorbereiteten polyeder-paare zu beschaffen, die während des aufhängens bei den schnittstellen zusammenschrauben sind. die gelben, roten und schwarzen, römischen und arabischen zahlen, die buchstaben und farben, die es alle irgendwann zwingend gebraucht hat, mit denen die polyeder beschriftet sind, haben mich beinahe konfus gemacht. viel früher hätte ich, was an beschriftung nicht mehr nötig gewesen wäre, entfernen sollen.

über den mittag da ich meine offen auf der strasse, dem lastwagen und in der böschung liegenden teile alleine hüte, habe ich über einige zeit ein komplettes blackout. welche nummern sind noch relevant? welche buchstaben sind prioritär zu behandeln? warum decken sich die aufhängernummern nicht mit den römisch nummerierten schnittstellen? wie kann verhindert werden, dass die schnittstellen verkehrt aneinander kommen? ein haufen von fragen, der sich erst allmählich aufzulösen beginnt, wie als die helfer nach dem mittagessen wieder zu mir gekommen sind. kurz vor dem entscheidenden moment, in dem alle helfer auf meine anweisung warten, habe ich den überblick zum glück wieder gewonnen, die prioritäten der beschriftungen erkannt und entsprechend klar kommunizieren können. die polyederguppen habe ich dank des lastwagenanhängers in sinnvoller reihenfolge ausgelegt, den überblick über die werkzeuge und ersatzteile gewahrt, und hoffe nur noch, möglichst nichts auf meiner gratwanderung zu verlegen, das ich unbedingt brauchte und nur in einfacher ausführung dabei hätte. eine schwierigkeit ist darin bestanden, dass die am hässlichsten geschriebenen zahlen - die aufhängernummern - von hoher priorität gewesen wären. die zweitwichtigsten nummern, die römisch nummerierten schnittstellen, müssen so gedreht werden, dass sie nicht nur an das passende richtige scharnier, sondern auch in der richtigen ausrichtung dieses scharniers verschraubt werden können. der anfang ist auch deshalb so schwierig gewesen, weil der zweite aufhänger an der dritten polyederguppe liegt, was ich daheim noch nicht als schwierigkeit erachtet hätte. sobald aber die ersten drei polyederguppen mit den ersten 6 polygonen (aber eben nur zwei aufhängern) installiert worden sind, bin ich erst zuzusichern geworden. da habe ich die anweisungen geben können, was, wie, wo in welcher reihenfolge drankommt. jetzt kann ich auch zuzuhören was die mitarbeiter gebeten haben. eine, für meine verhältnisse - auch mein alter, seit dem vortag über 66 - alles in allem schwierige situation.

erst auf meinen fotos habe ich gesehen, dass der jüngste mitarbeiter eine jacke mit der aufschrift am rücken

«ich bin ein käppeli kunstbau-team artist»

getragen hat.

dokumentiert das nicht exemplarisch die hohe motivation des unternehmers?!



meine aufwändige vorbereitung für alle «wenn» und «aber» und die professionelle baustellenbegleitung von kappellis kunstbau-artisten haben sich offenbar letztlich als gut genug erwiesen.

die idee mit den **alu-rohren zwischen den aufhängern** ist im moment der hängung keine zwei wochen alt gewesen. ob es mein jüngerer bruder giovanni oder ich selbst gewesen sei, der die idee geboren hat, weiss ich nicht mehr so genau; sicher ist sie an einem gemeinsamen telefon erstmals besprochen worden. die zugvorrichtung für eine letzte schubmöglichkeiten zu beiden seiten die dann, wie this es formuliert hat, zu «figge und mühle» führte, ist mir nur etwa 10 tage vorher in den sinn gekommen. die eigene idee, die karabinerhaken um-zudrehen und die idee, die fischerschnüre durch die karabinerhaken zu führen, die this unmittelbar während der montage gekommen ist, haben zum guten gelingen vor ort geführt.

den entscheid, ob wir mit oder ohne die (von mir mitgebrachten) unterlagsscheiben beiderseits der karabinerhaken hängen wollen, habe ich this überlassen, weil für mich vor- und nachteile die waage gehalten hätten. zwar hätte ich darin eine saubere führung des hakens erhofft, gleichzeitig aber einen zu grossen widerstand befürchtet, wenn 22 vermeidbare unterlagsscheiben den schub auf dem gedrehten stahlseil abbremsen würden. erst beim einhängen des karabinerhakens sehe ich, dass ein verzicht zum scheitern geführt haben müsste, weil ohne diese auch die kleinere hakenseite hätte über das rohr schlüpfen können. da habe ich wohl mehr glück als verstand gehabt den entscheid this überlassen zu haben. dieser moment wäre für die unterlagsscheiben nämlich viel zu spät gewesen. das führen der fischerschnüre durch alle karabinerhaken, für die zugmöglichkeit zu beiden seiten, ist ein intelligenter einfall von this gewesen, der ihm erst auf der hebebühne gekommen ist. ich hätte mir eine letzte führung der leichten nyloonschnur über dem stahlseil und durch ösen (die wir allerdings am falschen ort im seil einspinnnten und deshalb zuletzt wieder entfernten) vorgestellt. wahrscheinlich wäre das zwar möglich gewesen sicher aber weniger schön gerate als wie es jetzt gelungen ist. - eine fülle von einfällen in den letzten minuten, die für das gelingen entscheidend waren.

10-stündige arbeitstage sind für mich zwar nichts besonderes, der praktisch pausenlose betrieb, der aber nicht sitzend, sondern stehend und ohne hut an der sonne erfolgt ist, ist aber insbesondere nach zwei vor aufregung praktisch schlaflosen nächten hart gewesen. die herausforderung ist etwa jener situation in meinem jugendalter vergleichbar, als ich an einer gesamtschule (in der kinder vom ersten bis zum neunten schuljahr auf ihre rechnung kommen sollten) mein dreiwochenpraktikum absolvierte um anschliessend mit ihnen die lehrprobe ablegen zu können. - meine erleichterung nach der erfolgreichen installation ist auch ein wenig jenem moment vergleichbar, nach dem ich die letzte unterrichtsstunde hielt, für die ich alleine verantwortlich war.

das ergebnis mag gestalterisch etwas enttäuschen, weil (und so habe ich esther schon gestern vorgewarnt) das objekt wie befürchtet ein wenig in der wilden natur zusammengesucht werden muss; hängetechnisch aber ist es eine fast unglaubliche leistung, bei der ich mich wohl ein wenig selbst übertroffen habe. wenn die installation bis zur vernissage hält, an der die meisten presseberichte erfolgen könnten, hätte ich mein minimalziel erreicht.

kein einziger der 5 helfer hat auch nur einmal geflucht. alles ist mit viel geduld erfolgt. wir haben mit vereinten kräften etwa gleich viel zeit für die hängung des originals gebraucht, wie ich für den prototypen im dachstock benötigte: für eine einzelne person 6 tage zu 8 stunden. wenn peter niklaus, der mir damals an einem tag geholfen hat gedacht hat, gedacht hat: «so hängen wir das schnell auf», entspricht seine meinung wohl jener der mehrheit die auch nach der installation denken mag, dass so was zu hängen keine so komplexe logistische übung wäre. so leicht jeder einzelteil aussieht, so leicht könnte man denken, sollte das mobile gehängt werden können. so leicht aber ist alles keineswegs!

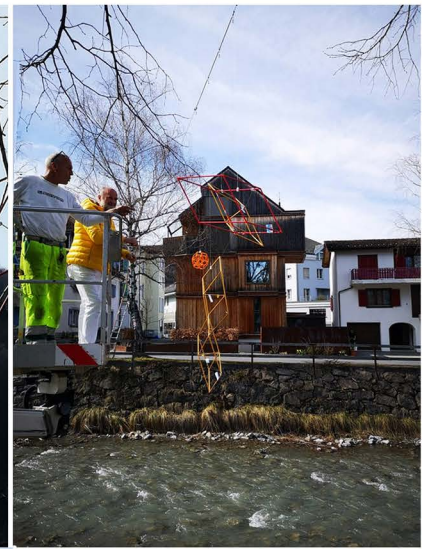
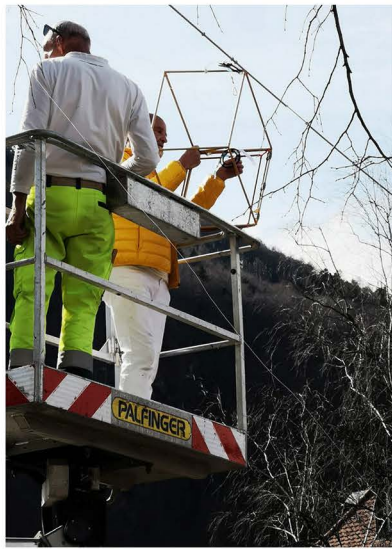
zu meinem erstaunen sehe ist während des installierens plötzlich die glänzende taube von sonja knapp, die gestern nachmittag abtransportiert worden ist, plötzlich zum abladen für eine neue montage bereit: in strahlend glänzendem blau. in genau jener farbqualität die mir beim veredeln der stangen des hündchens vorgeschwebt wäre. vielleicht wegen der mühsamen coronazeit habe ich nirgends innert nützlicher frist einen hersteller dazu finden können. ich nehme mir später vor, die künstlerin zu fragen, wie sie das selber hat machen können oder wo sie es hat machen lassen können. abends hat mir this auf der hebebühne sonja knapp gezeigt, die gleich dem uferstrand entlang spaziert. ich werde später sicher eine gelegenheit finden mit ihr darüber sprechen zu können.

ich bin ein wenig stolz darauf und sehr dankbar dafür, die hängung bewältigt zu haben. nun werde ich mich über den gelungenen abschluss so lange freuen können, wie die installation wind und wetter zu trotzen vermag.

der familie hohmeister, die mich bei dieser hängung mit dem ganzen unternehmen von kappeli unterstützt hat, bin ich zu grossem dank verpflichtet!



montage von
«hündchen2» bei
der maienfelder-
brücke über der
tamina



thies und ich waren
auf der hebebühne
ein gutes team.



fotos hansruedi schmid
43684 26.3.2021 frs

abend



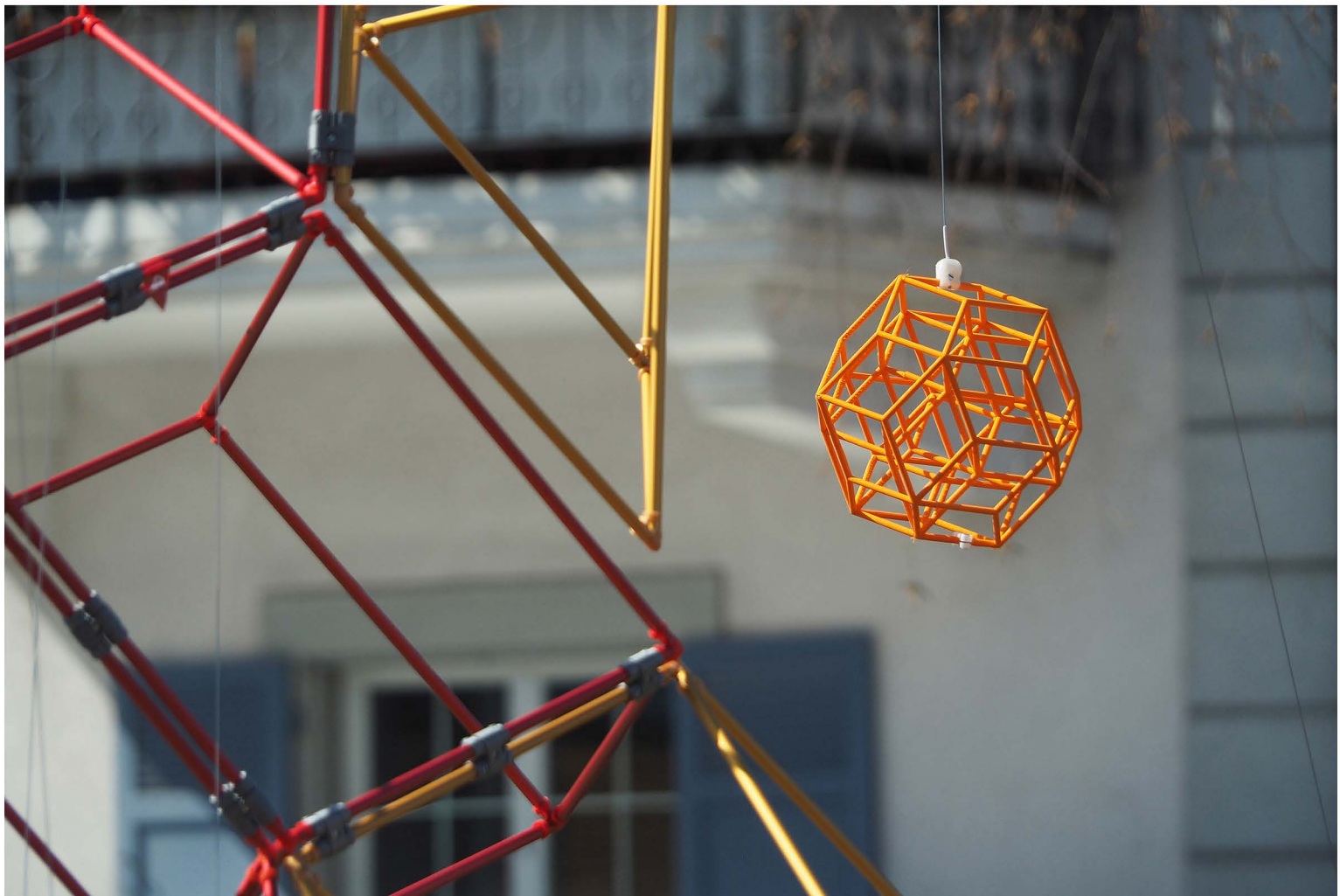
mittag

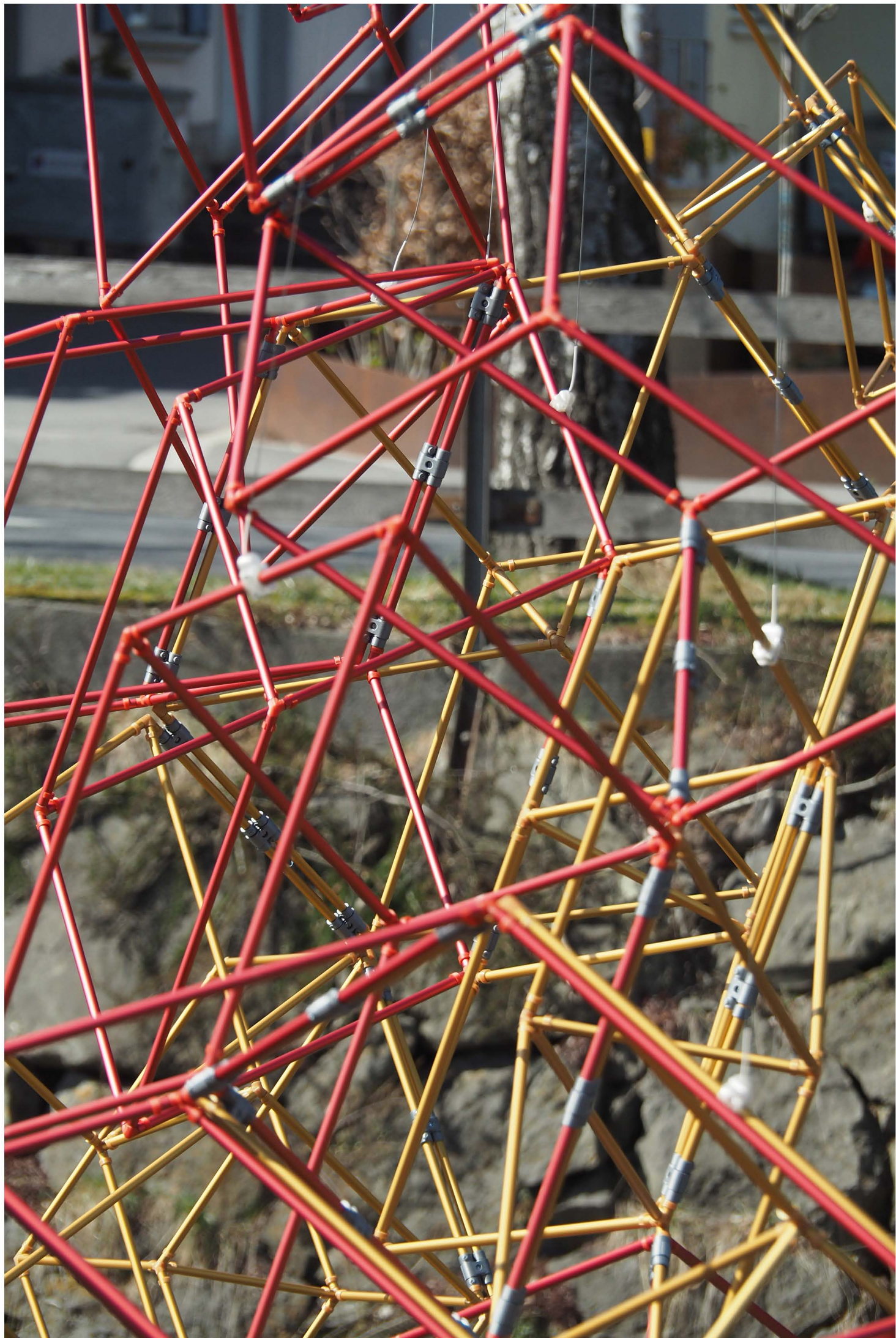


morgen



aufbau des hündchens
in 8 stunden an einem tag
43697 25.3.2021 frs

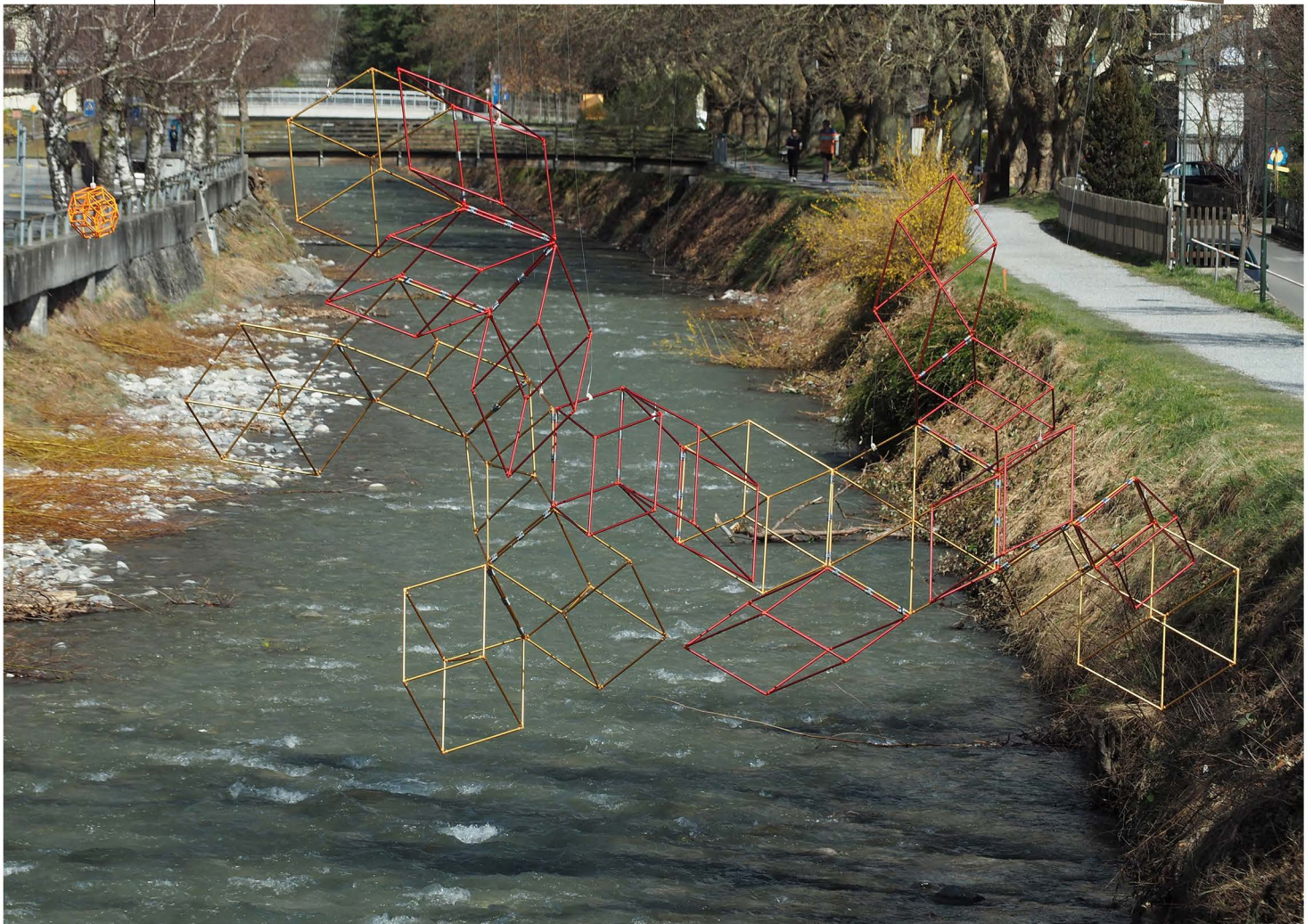






die drehung gegenüber dem vorbild im dachstock erfolgte nur um 6° und schon hingen nachher viele polygone nicht mehr gleich. so kommt zwar die schnauze über der tamina nicht mehr so schön zur geltung, aber die allgemeine körperhaltung ist besser.

6°





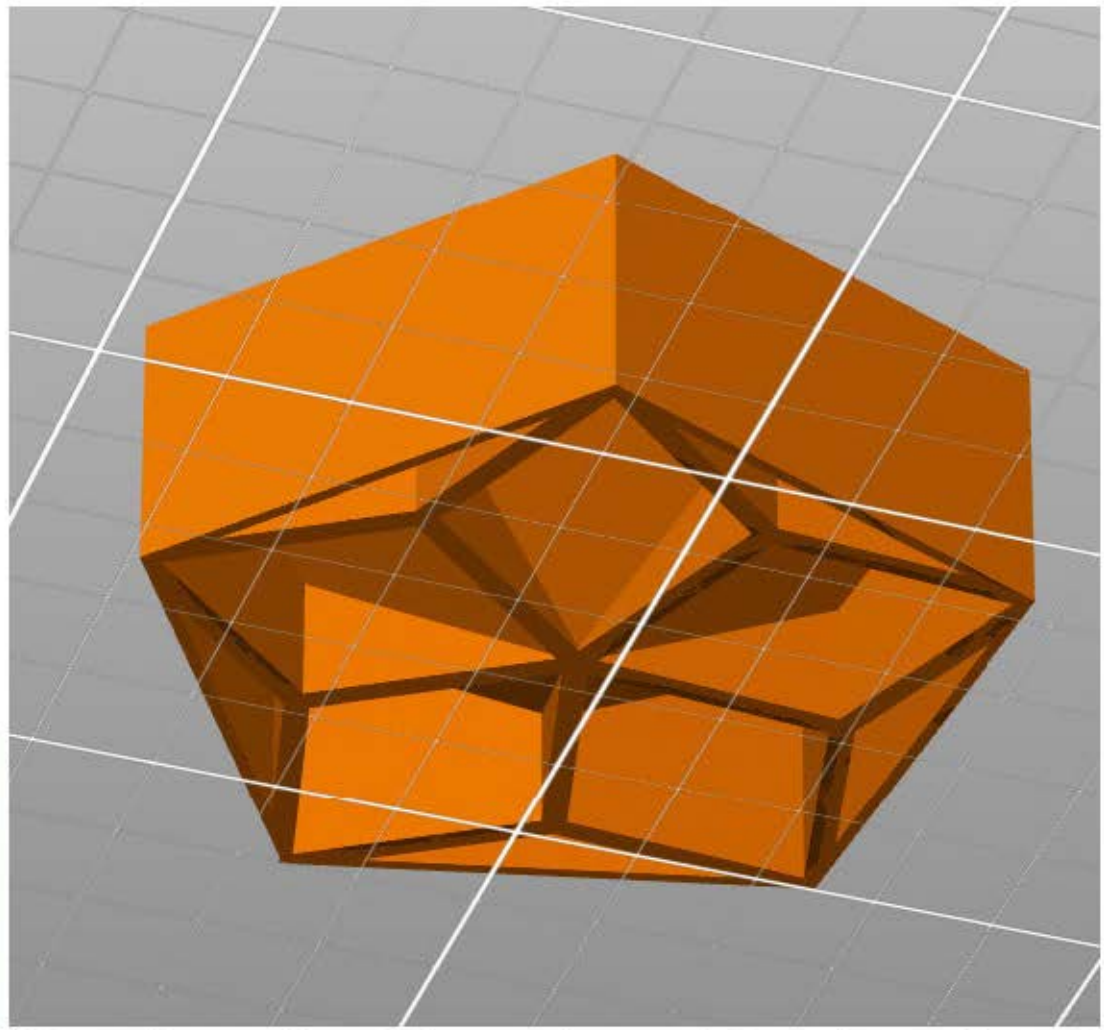
43710 das hündchen über der tamina bei der maienfelderbücke in bad ragaz. aufgenommen in der morgensonne flussaufwärts, nach der retouche einer verkehrstafel. 31.3.2021 frs



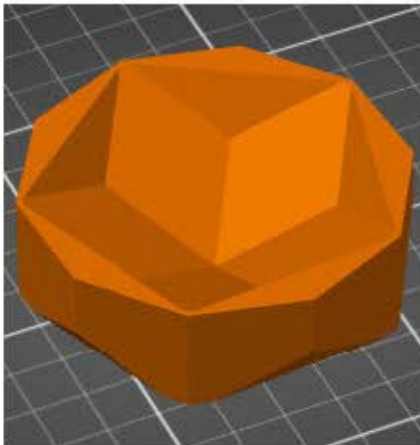
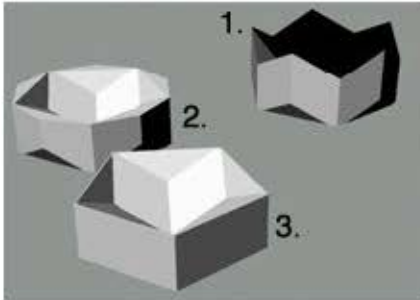
6. PLANUNG EINES NEUEN SOCKELS IM AUSSENBE- REICH FÜR «HÜNDCHEN1»

fünfeckiger sockel für die modelle von 2.5cm kantenlänge

oben rechts untersicht
unten rechts aufsicht



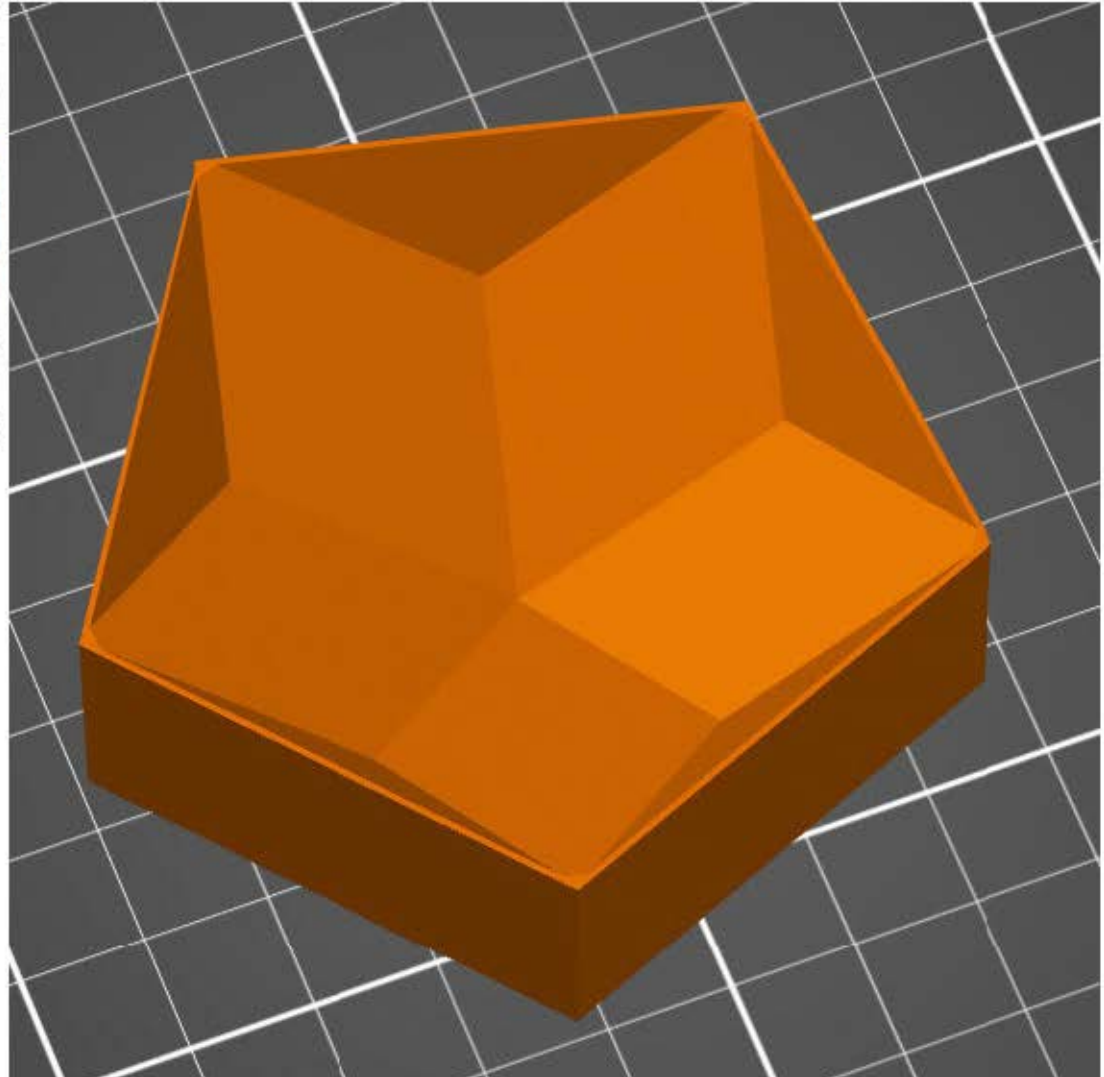
werdegang:

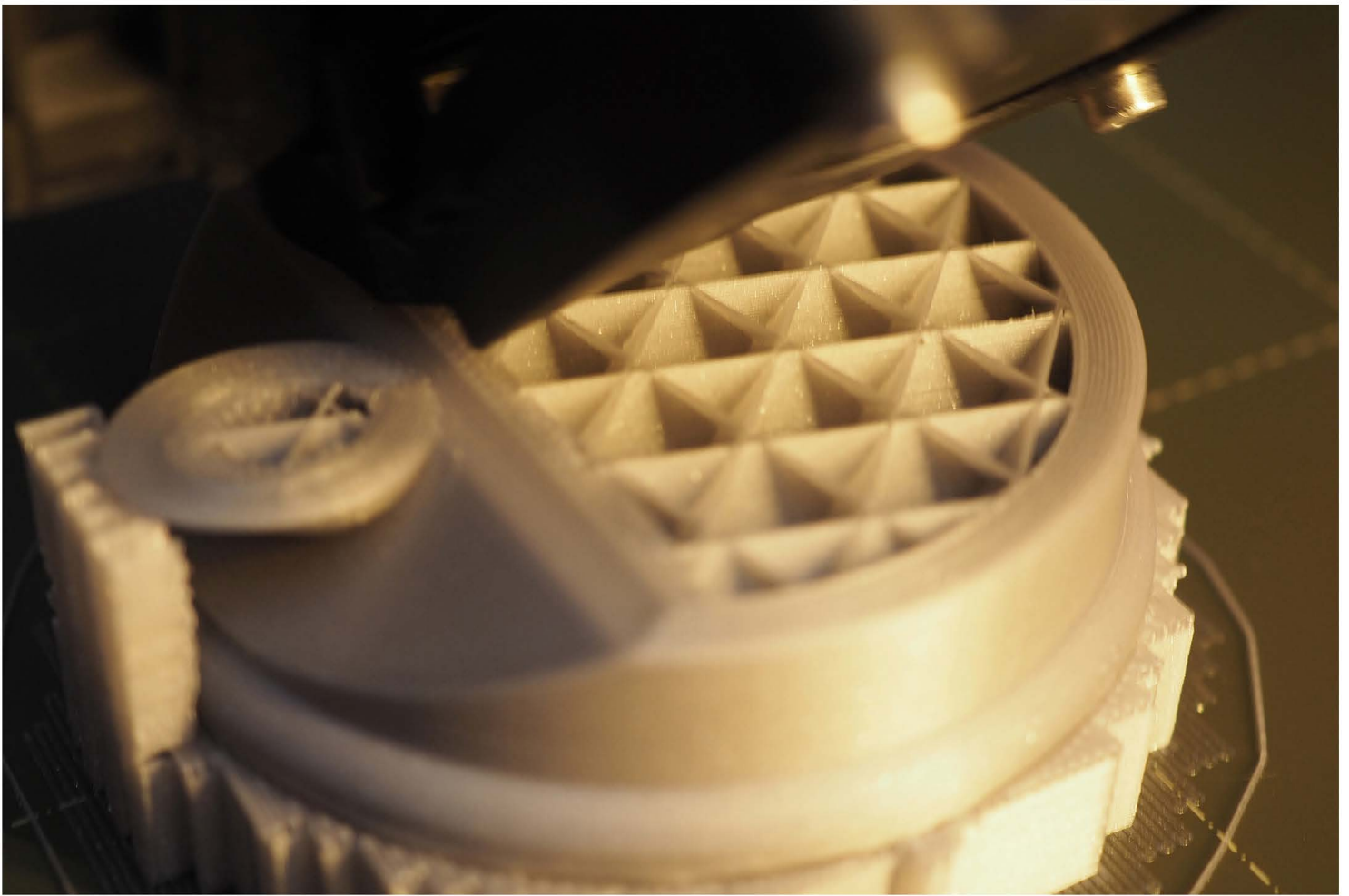


alternative mit 10 ecken

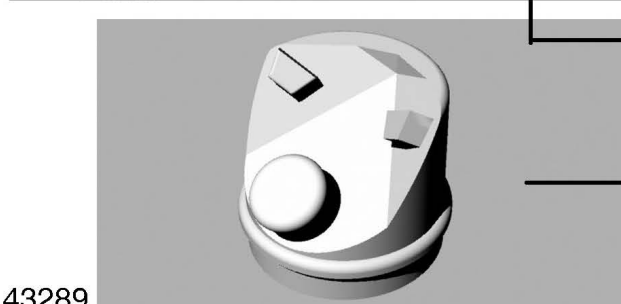
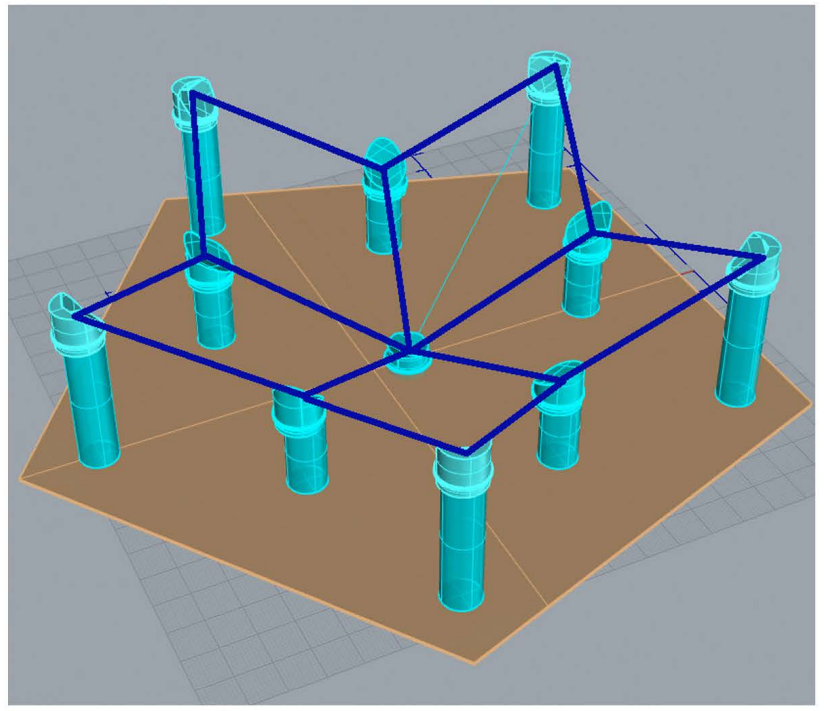
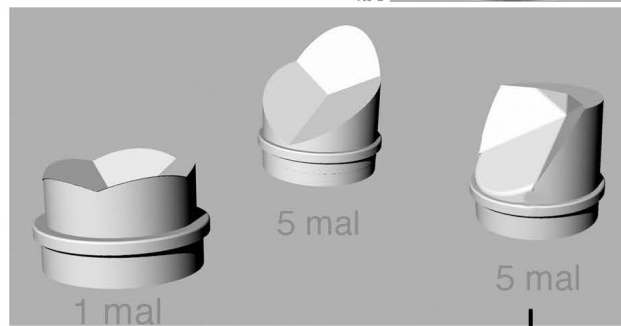
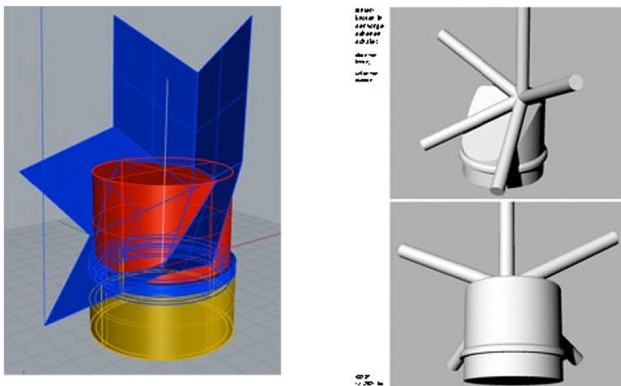
nicht erreicht habe ich das
ausführen folgender ab-
sichten:

1. oben bei der schale den
ganzen boden herauszuhöh-
len
2. untendie seitlichen wände
als rechteckige rahmen aus-
schneiden. die boolesche
funktion hat hierbei stets ein
dreieck geschlossen gelas-
sen.





im sockel habe ich den zylinder auf 5 wandungen beschränkt, auf dem sockel hingegen, mache ich die hülle 10 wände stark.



ohne poller

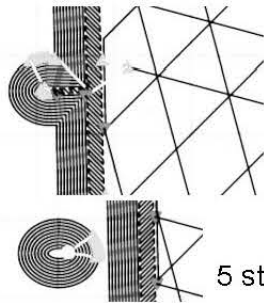
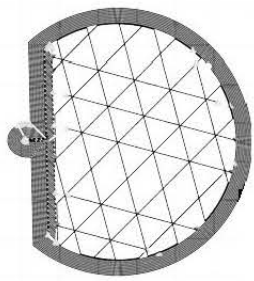
mit poller

11 tragende sälen wären nötig und acrylglasrohr im wert von 140.- fr.

die lösung wäre nicht nur schöner und leichtfüssiger sondern erstmals auch wetterfest.

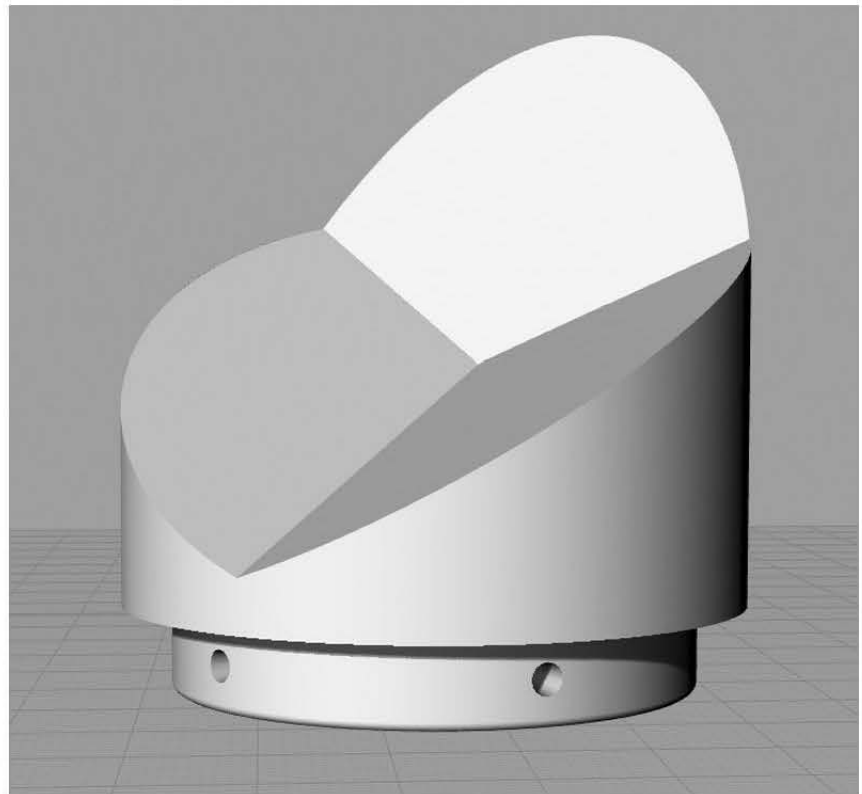
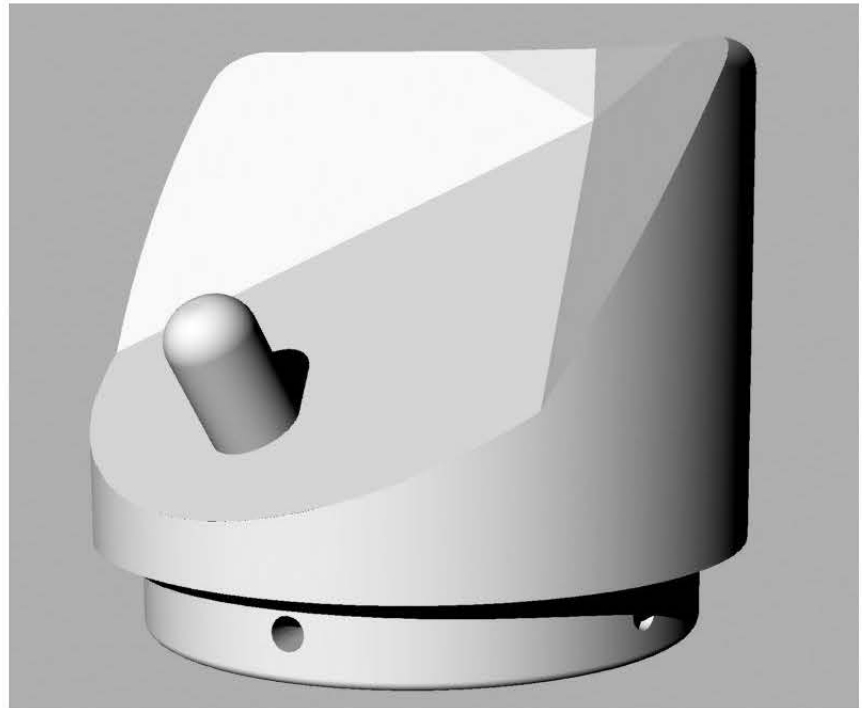
drei köpfe für auf die elf säulen für ein wetterfestes display

des rhombentriakontaeders bzw. des (zusammengelegten hündchens)

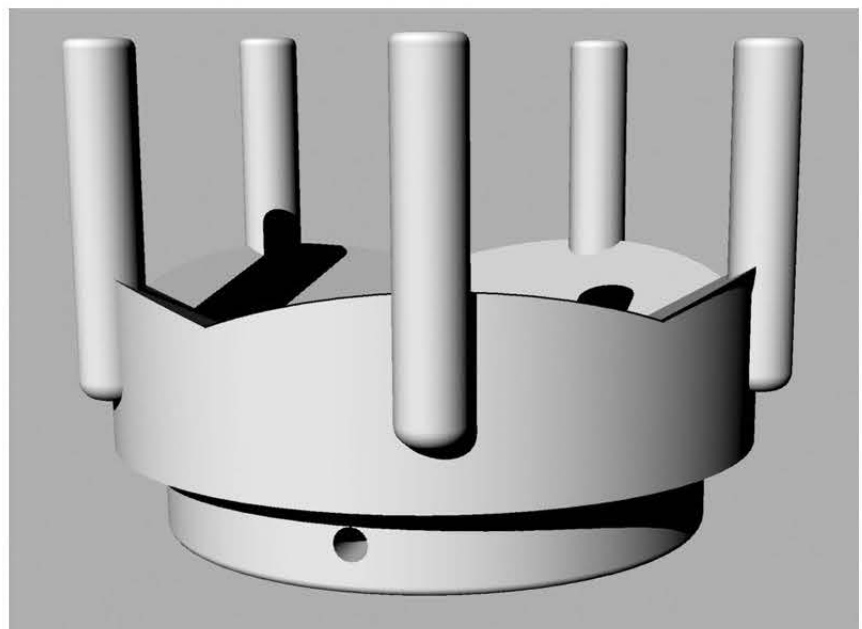


so ist der zapfen nach dem export aus rhino als «polygon-netz» verwurzelt

5 stück



5 stück



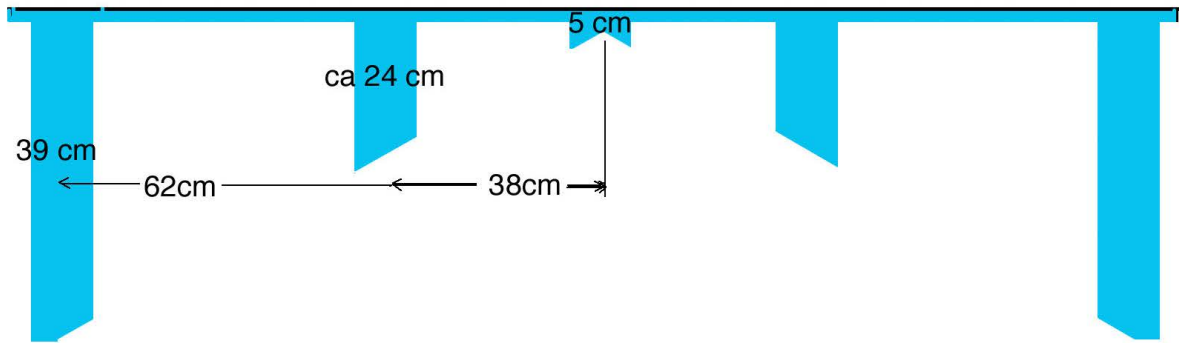
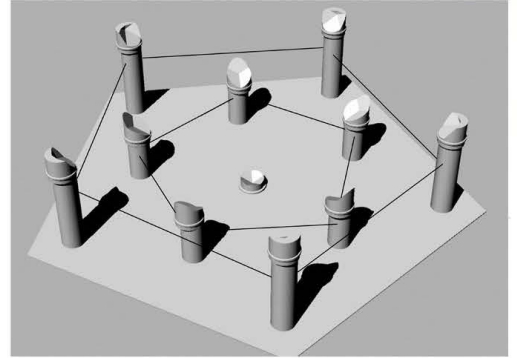
1 stück

multifunktionales möbel als salontisch und polyederhocker

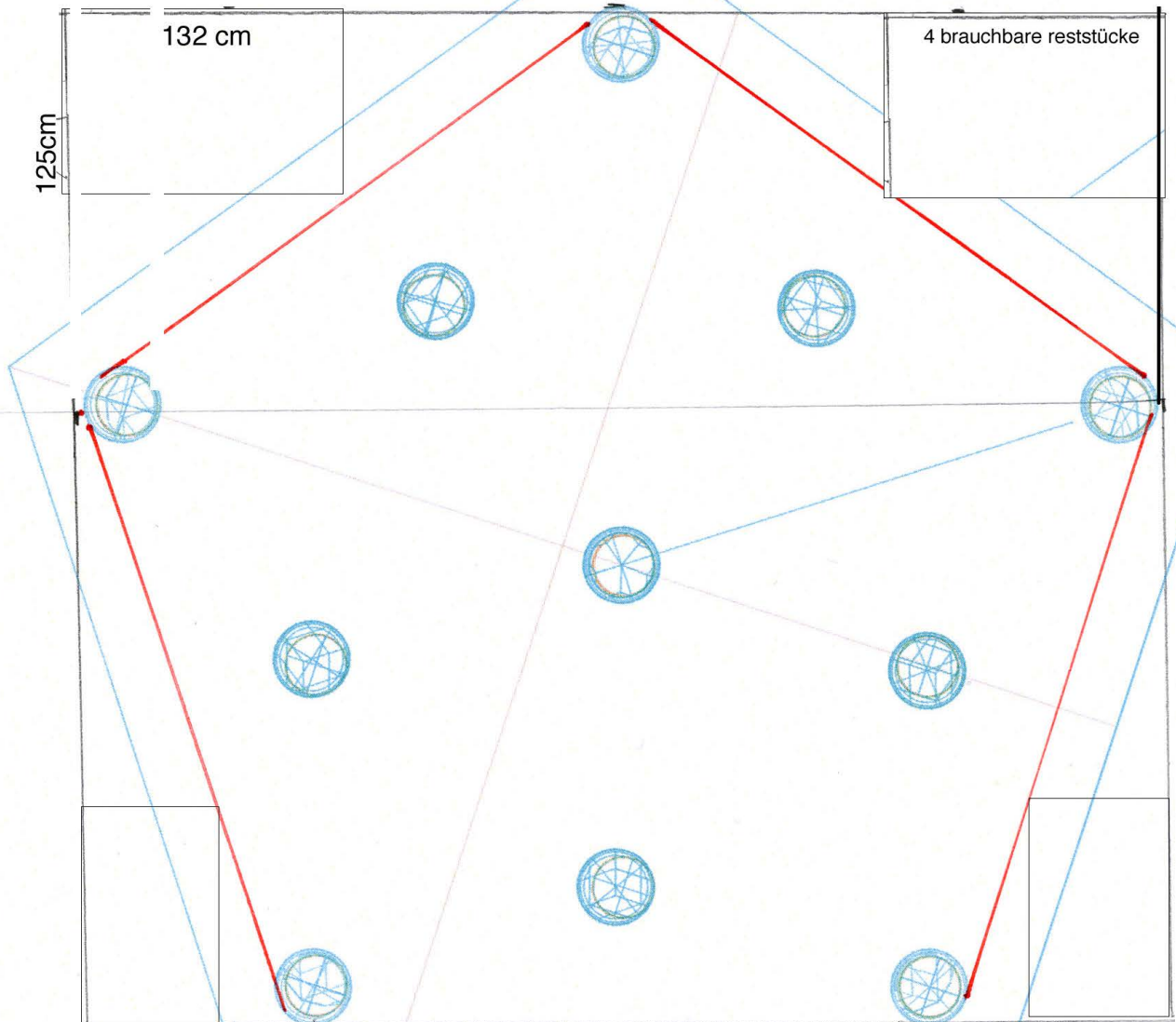
links PLA-köpfe,

rechts acrylglasäulen

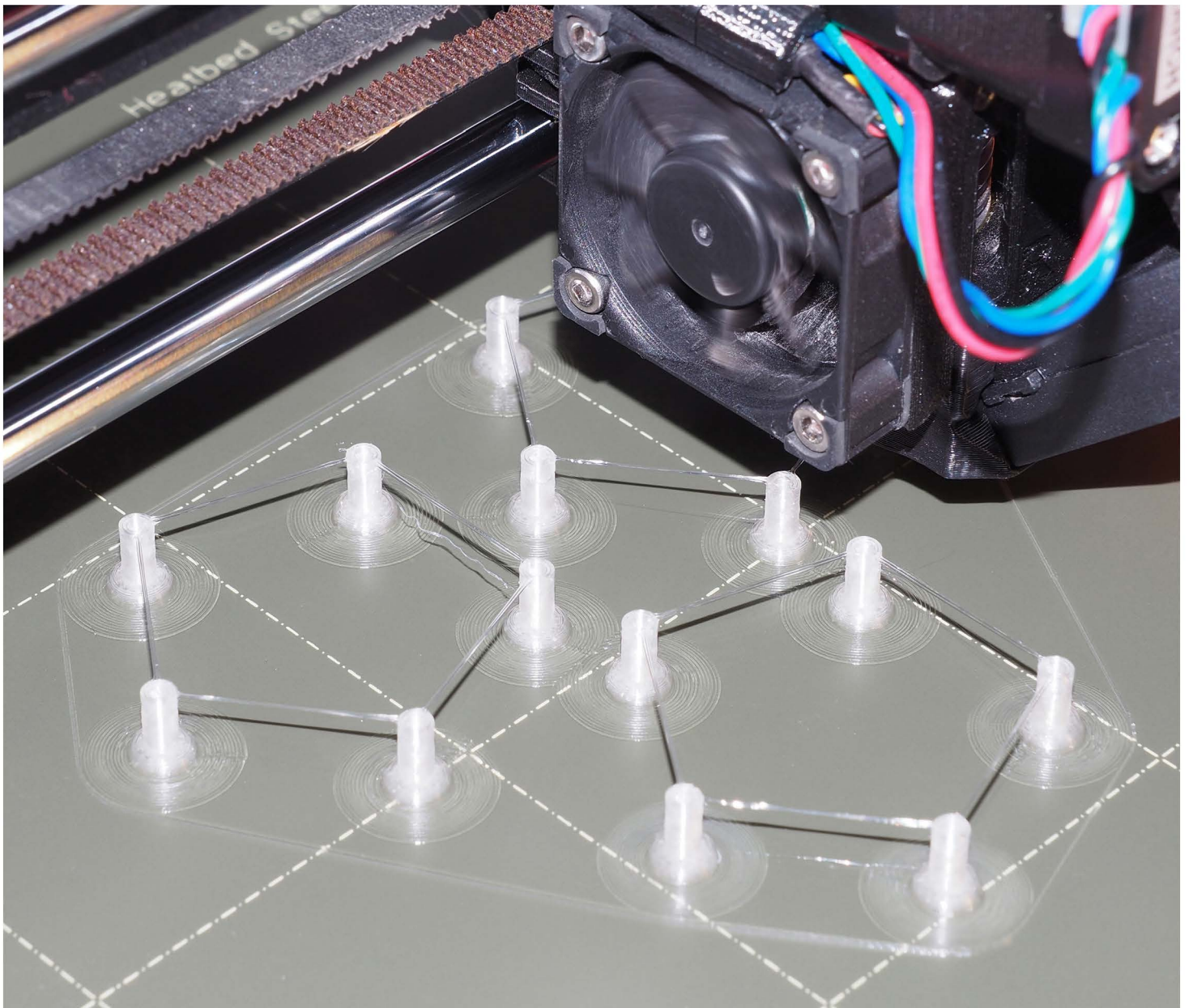
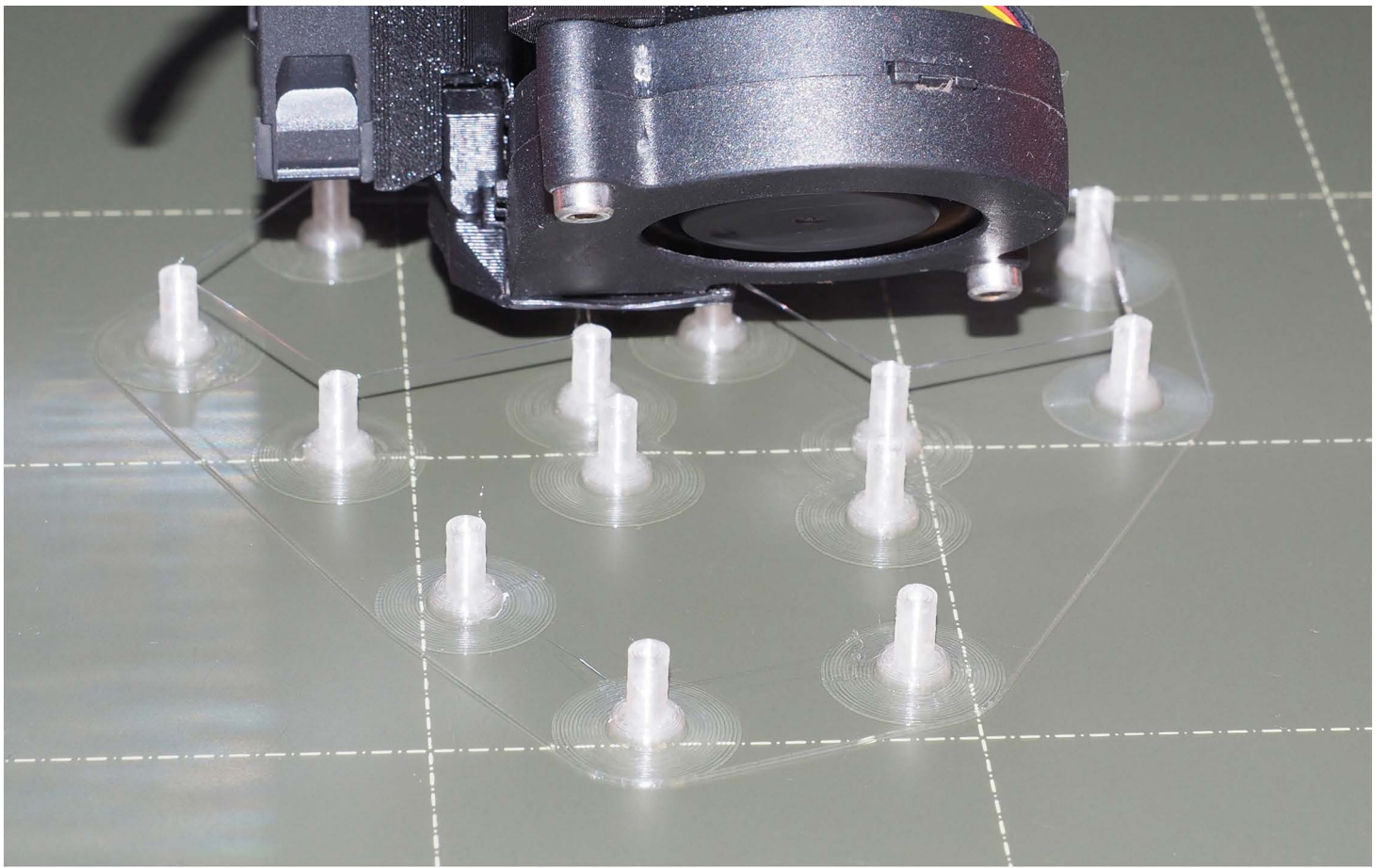
von 43425



1 : 10

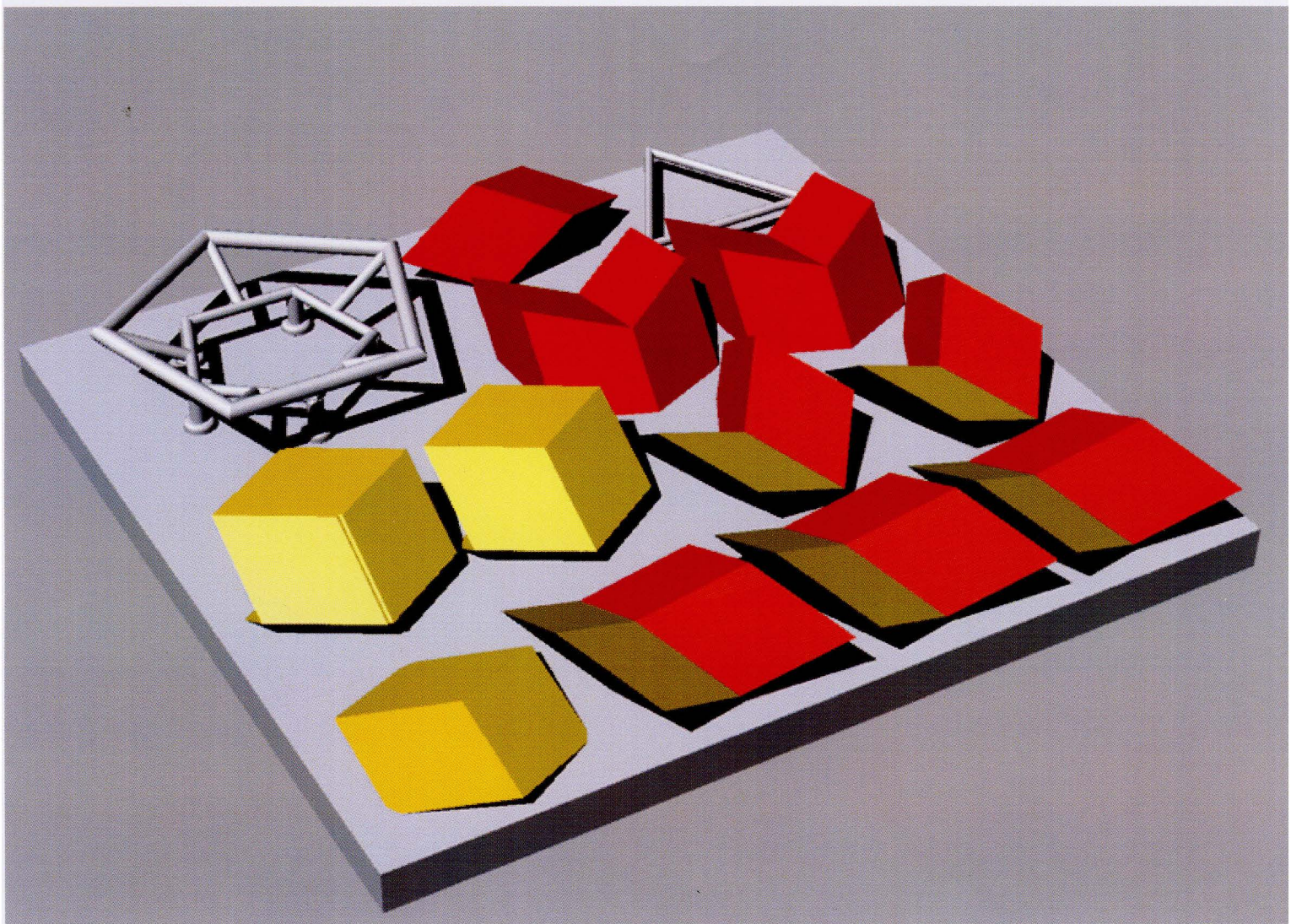
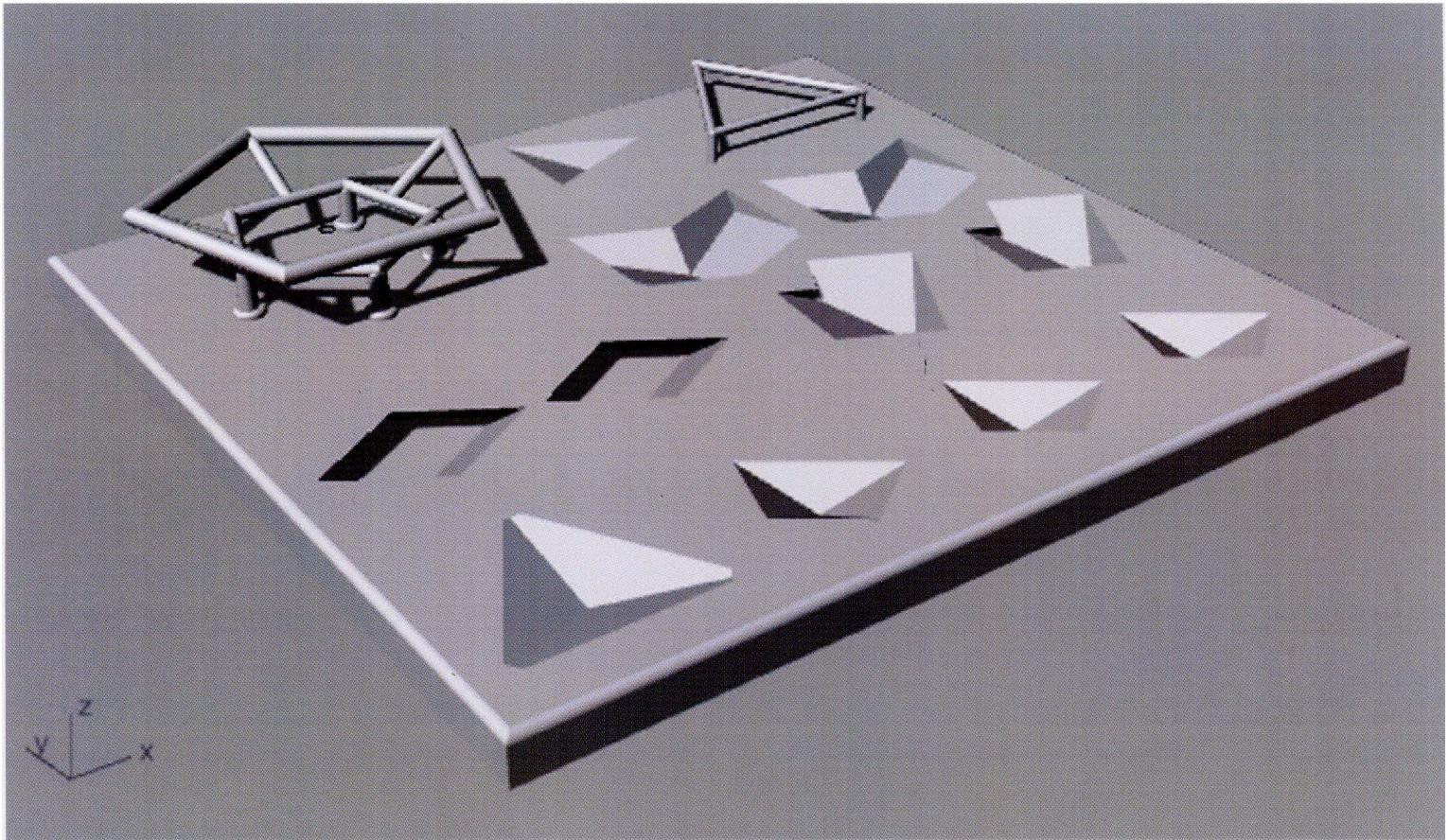


in der migros sollte ich eine weisse platte mdf 16 für 42 fr erhalten und auch noch selbständig mit dem ÖV transportieren können. prüfe, ob noch genügend umleimer für die kanten vorhanden wäre.



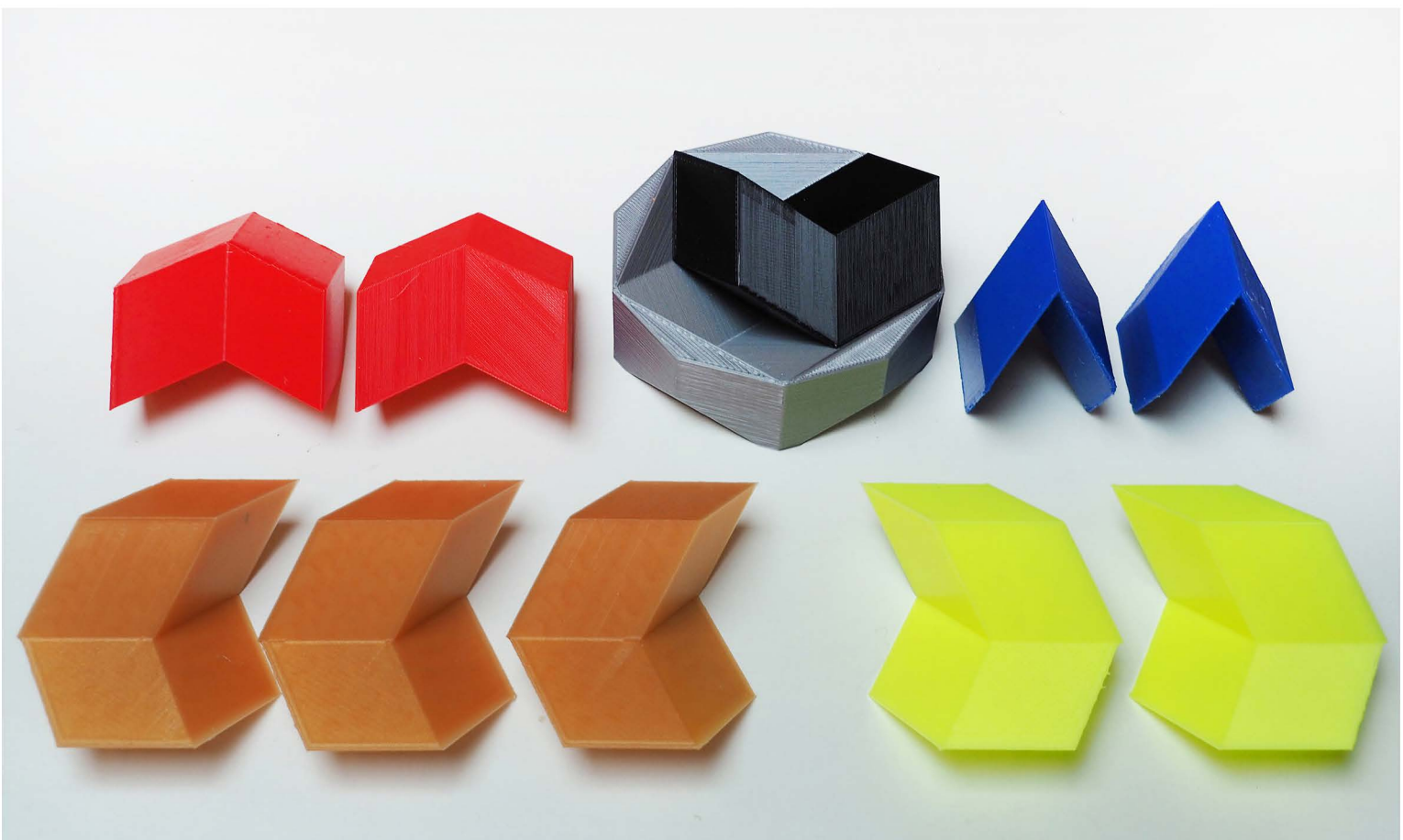
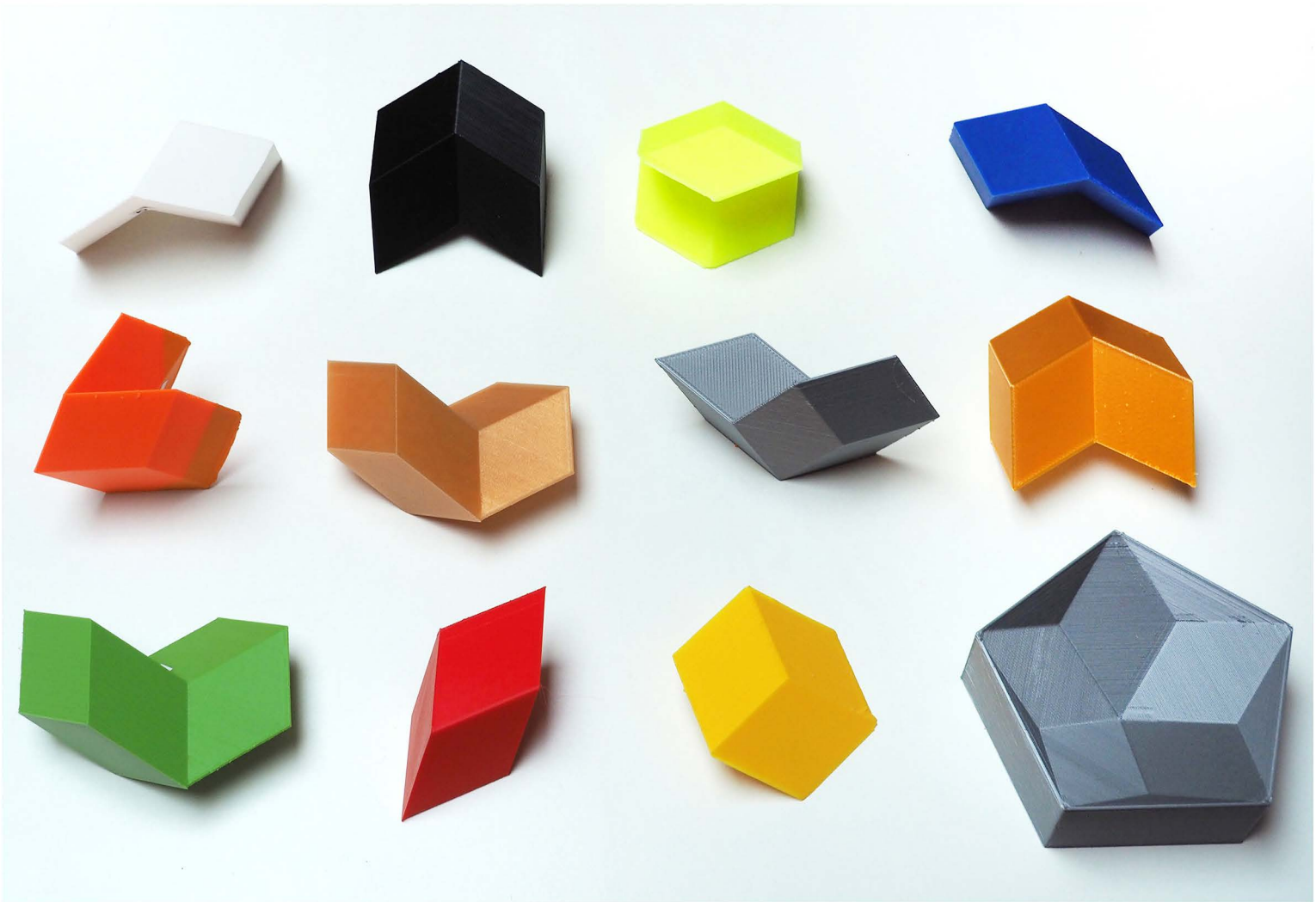
7. PENTAPLEXES LERNSPIEL 34

- | | | |
|-----|--|----------|
| 7.1 | angeregt von der gebrauchsanweisung
(bei 3.3) und dem neuen sockel (bei 5.)
entsteht ein neues pentaplexes lernspiel | 71
77 |
| 7.2 | pentaplexes lernspiel 34 mit halbtransparenter haube
im vergleich zur gebrauchsanweisung | |



pentaplexes lernspiel 34

boden für eine saubere auslegeordnung der je 10 roten (fetten) und 10 gelben (schmalen) kramerpolyeder, die paarweise für die badragARTz gezügelt und dort zur abwicklung des rhombentriakontaeders zusammengebaut weden.



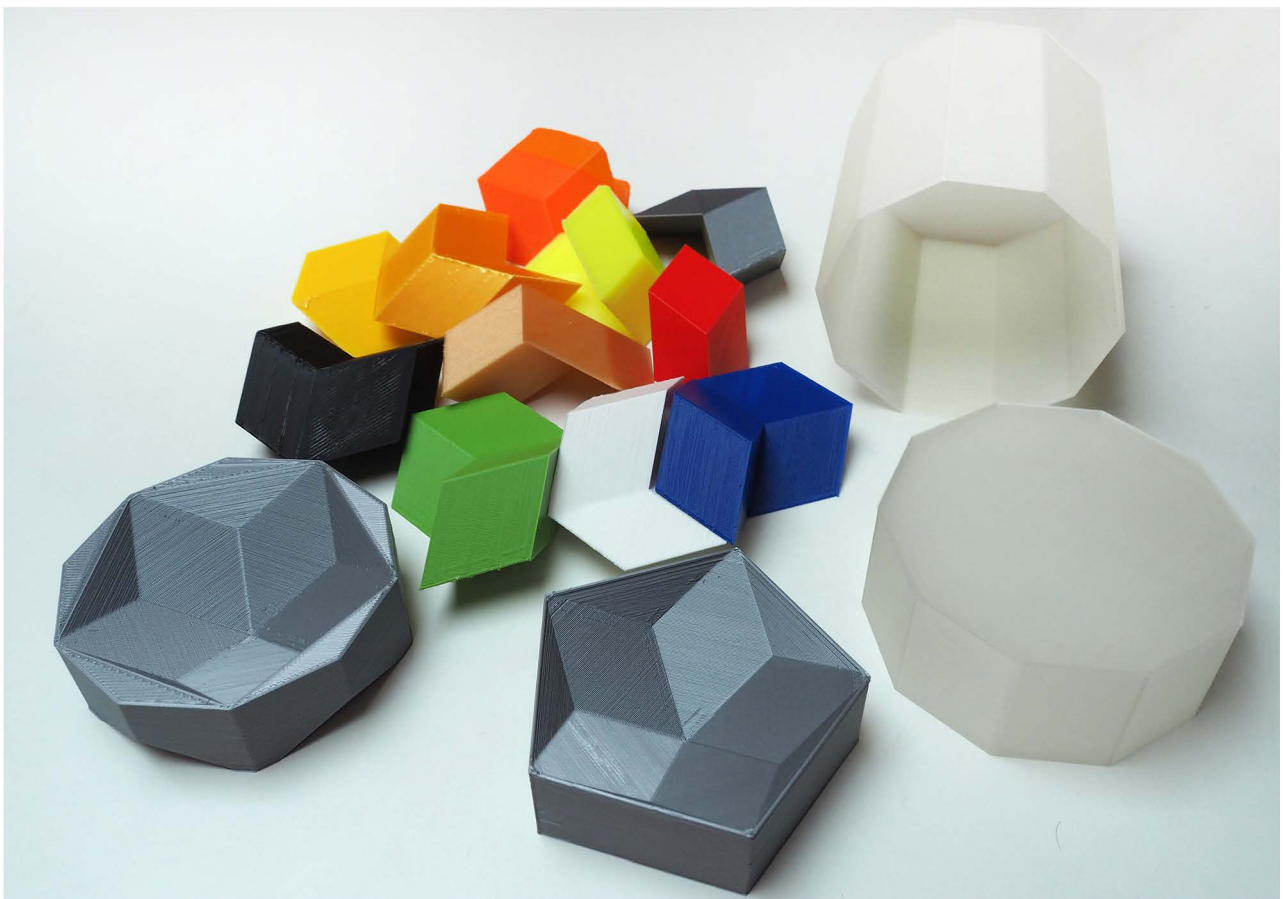
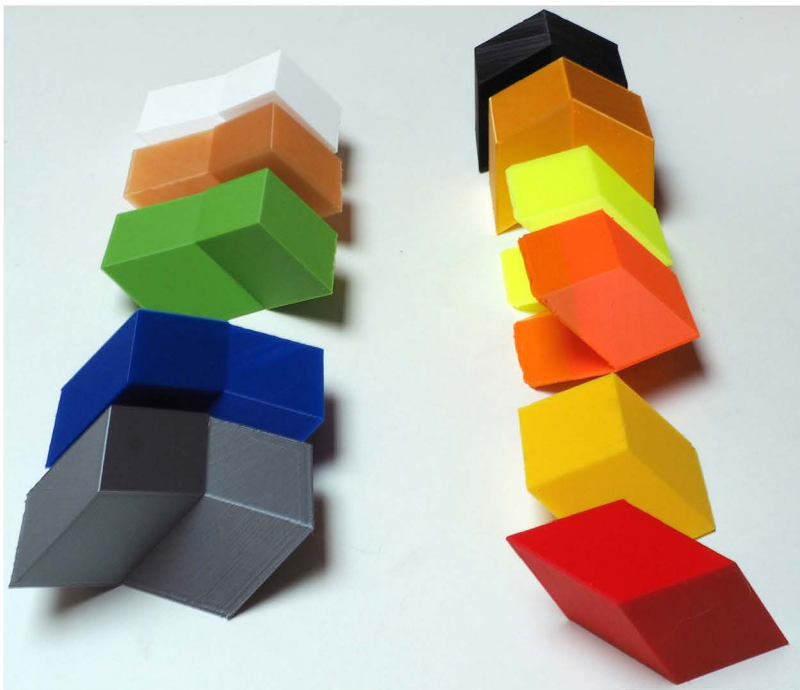
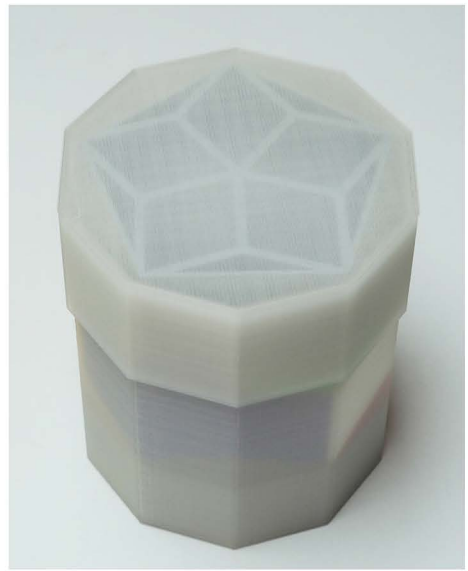
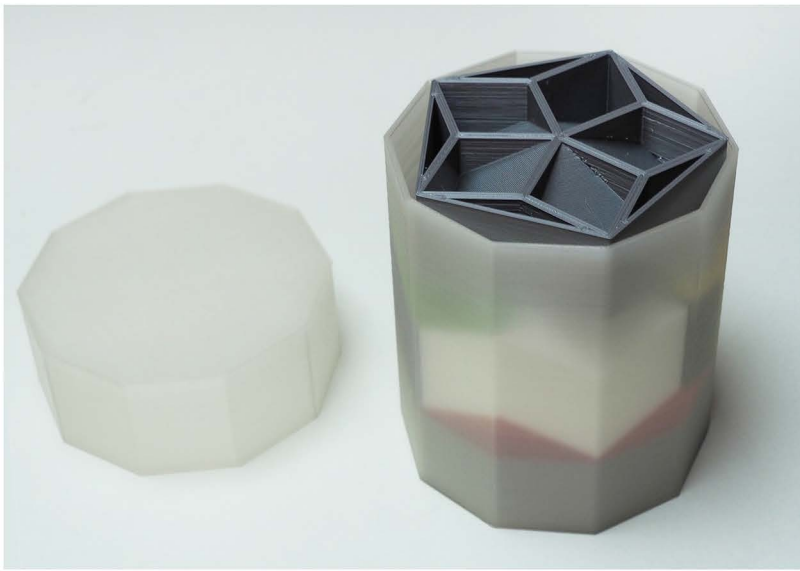
die beiden farbkonzepte für das hündchenpuzzle:

oben: jeder zu transportierende einzelteil in einer andern erkenntnisfarbe.

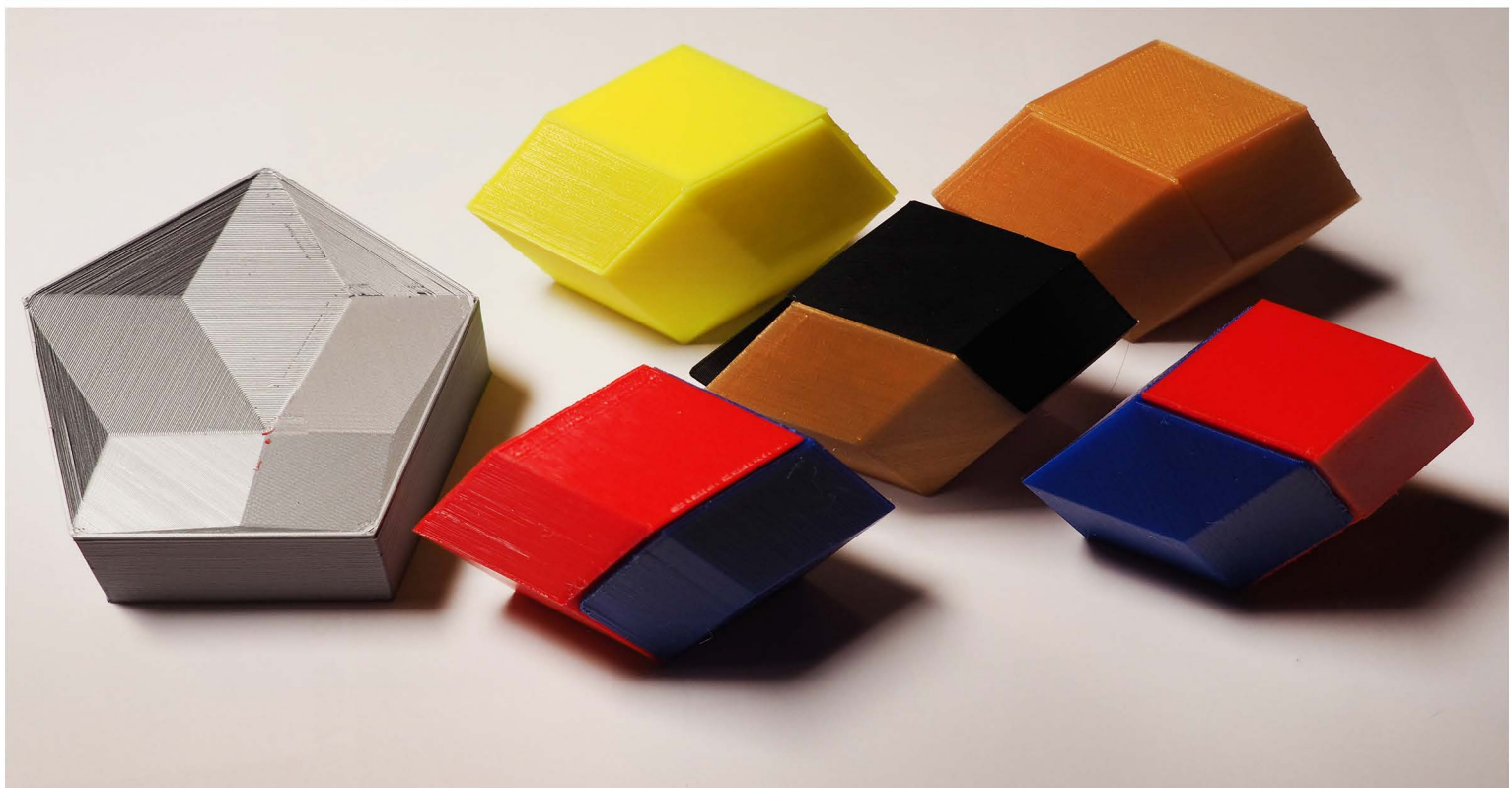
unten: alle fünf andersartigen duopacks in einer andern faebe.

die beiden schwarzen kramerpolygone bilden zwar auch ein doppel-polygon, sie bleiben aber getrennt.

hündchen verpackung für nach bad ragaz



vier lösungen er-
lauben eine rich-
tige verpackung
der 11, mit ver-
schiedenen
farben gekenn-
zeichneten teile.
bei nicht lücken-
loser füllung
finden die poly-
gone nicht genug
platz in der ver-
packung, ge-
schweige denn
die beiden
sockel, die als
display, eine frei-
stehende präsen-
tation erlauben.



das pentaplexe lernspiel 34

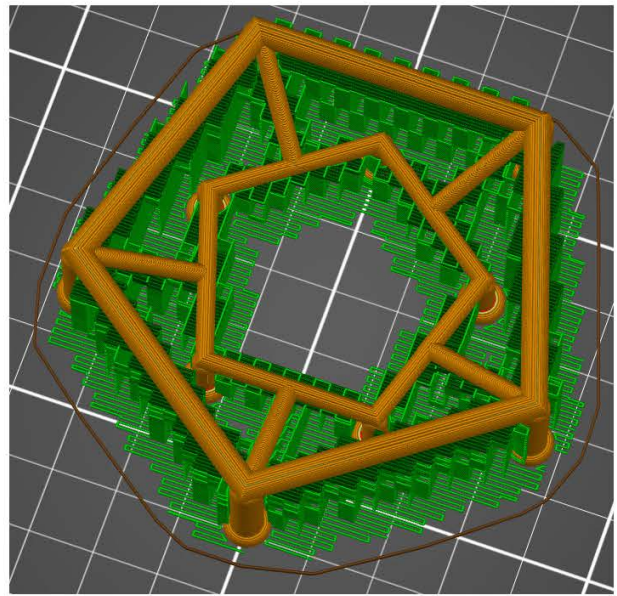
besteht aus 12 teilen. 9 bunte verbundene polygonpaare, ein schwarzes unverbundenen polygonpaar mit den beiden kramerpolyedern und dem topf für den aufbau des rhombentriakonateders, in dem alle teile stabil verräumt werden können.

die untere abbildung zeigt, dass die teile zu 5 dodekaedern zusammengebaut werden könnten von denen je zwei und zwei zusammen gehören und einer alleine steht.

sockel für den rhombentriakanteder

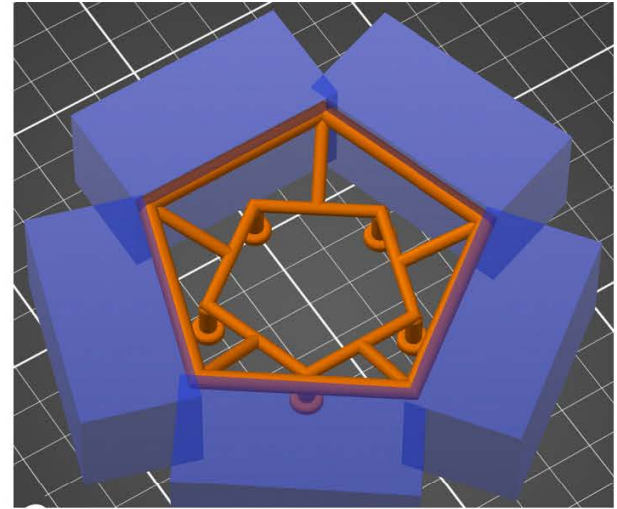
10fuss-stativ
überall stützen
2std29min_62 rp

seit der 10. version

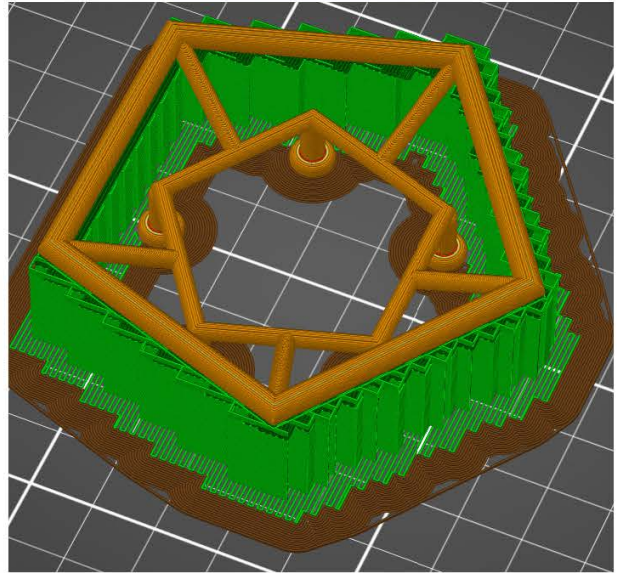


selektive wahl für stützen nur
im äussersten ring
1std 47min_48 rp

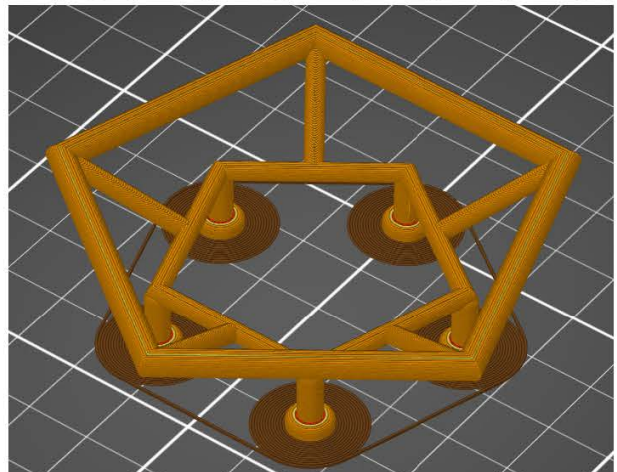
methode
für die selek-
tiven stützen



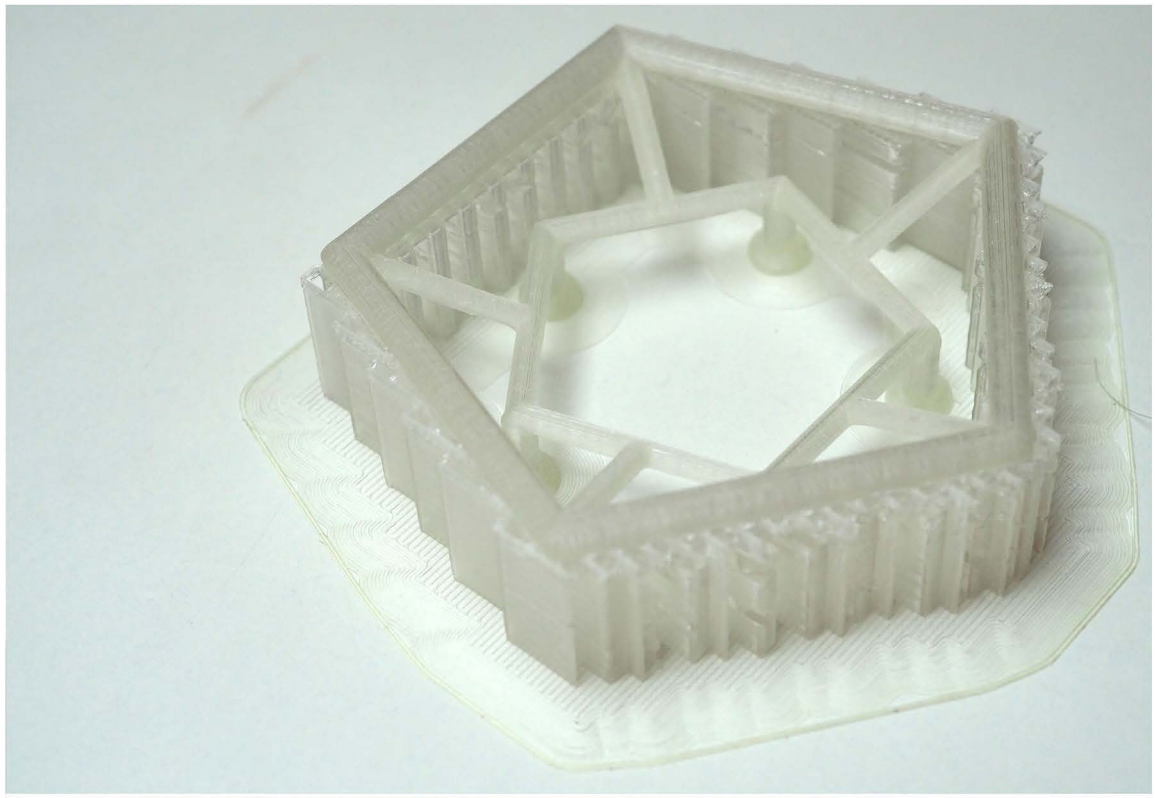
vorschau
der
ausführung

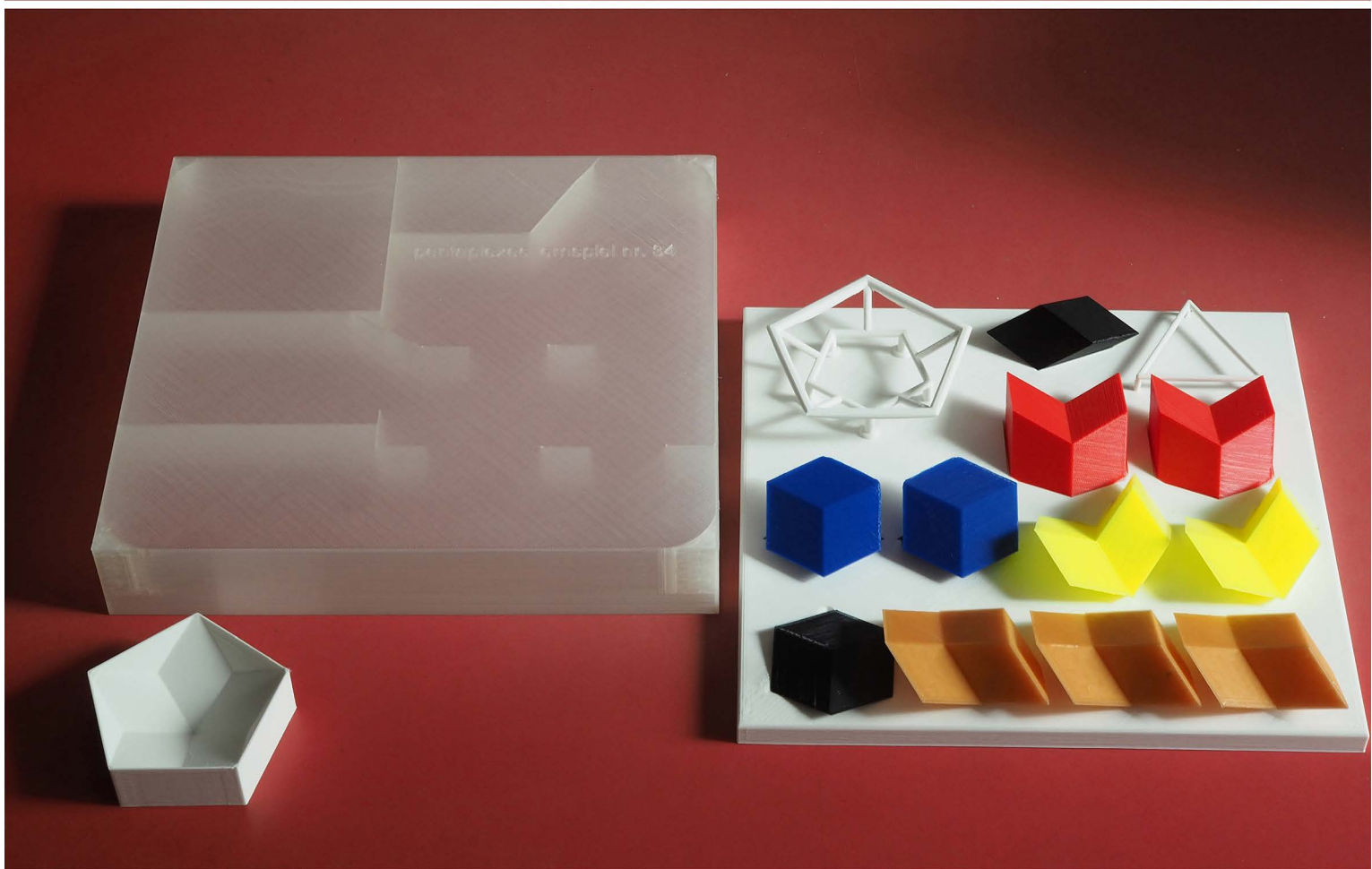


nur 5 füsse, wo es sie braucht
mit rand zu ihrer stabilisierung
ohne stützen 1std.05min
22 rappen
fast 3 mal günstiger, 3 mal
schneller produzierbar und
halb so schwer, ergibt das
ästhetisch schönste modell.
das untere fünfeck aus eisen,
das obere (inklusive die dia-
gonalen) aus acrylglas und
alle ecken aus PLA als
knoten. der unterste ring evt-
lauf hohen acrylglasstelzen.

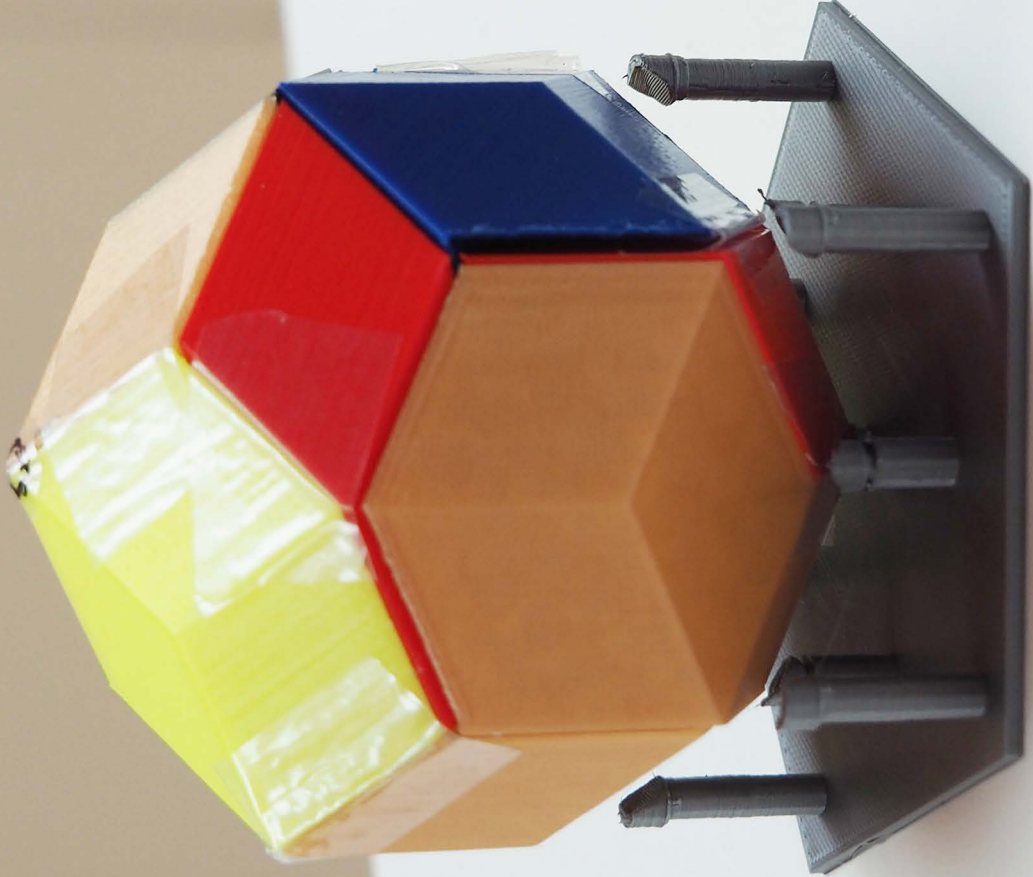


ausstellungs-
display für
hündchenmodell





pentaplexes lernspiel nr. 34











noch ist unklar, ob und wenn ja wie ich diese «akkumulationen» für die fahrt (transport käppeli) schützen soll.

9. HINTERGRUNDINFORMATIONEN ZUM HÜNDCHEN 5. TEIL

hintergrund informationen zum hündchen 5. teil

*auch wenn das hündchen nur 10 kg gewicht haben wird,
stellt seine herstellung als mobile an einem seil gewisse statische probleme*

erste tests in diesem zusammenhang gelten, seit dem 12.4.2019, dem PLA als kunststoff (in form von knoten für einen sichtschatz auf dem balkon). weil ich über mein, am besten druckbares **material, einen polymeren kunststoff**, im internet widersprüchliche urteile gefunden habe (dem einen «verbrösmele» das material nach wenigen tagen in der hand, der andere stellt daraus windmühlen her, die seit mehreren jahren in betrieb seien), komme ich nicht darum herum, **mit meinem** dafür vorgesehenen und dann gebrauchten **PLA (formfutura easy-fil), zuverlässige eigene erfahrungen** zu sammeln. am 12.4.2021 werden sich diese **2 jahre** über alle vier jahreszeiten im aussenbereich bewährt haben.

mit einer kleinen testanlage aus zwei polygonen mit den originalen 40 cm kantenlänge sind seit mehr als einem jahr (17.9.2019) **freiluftversuche in betrieb: alurohre mit selbst erzeugten knoten, die hier druck und zug, wind und wetter ausgesetzt werden.**

seit der sturmwind sabina die bespannten gestänge von 8mm ø (mit drachenhaut) zerrissen hat, d.h. seit dem 17.5.2019, wird nur noch mit polygonen aus alurohren von 1cm ø und ohne bespannung getestet. nicht dass ich an der stabilität der röhren gezweifelt hätte (diese sind alle unversehrt geblieben), sondern weil die umfangreicheren aluminiumrohre wesentlich dickere und damit entsprechend solidere zapfen zulassen.

dieses probehängen hat einerseits bewusst gemacht, dass mit dem umwickeln (oder füllen) gewisser rohre labile gleichgewichtszustände beim mobile erzeugt werden, die die fortbewegung des tieres vortäuschen könnten, andererseits ist auch erst damit klar geworden, dass obere knoten, bei denen auf eine teflonabdichtung verzichtet wurde (weil die zapfen zu eng passten), regenwasser eindringen kann. wenn dieses unten wegen einer abdichtung nicht entweichen kann, könnte nicht nur das gesamtgewicht erheblich zunehmen und die installation belasten und absenken, sondern das gleichgewicht unkontrollierbar verschieben und stören. weil die definitiven knoten auf den etwas engeren alurohren so dicht passen, dass vielerorts eine dichtung gar nicht möglich wäre, würde ich am besten überall auf eine solche verzichten. letztlich nehme ich eine solche aber nur in jenen fällen vor, wo das rohr etwas spiel hatten (obwohl die durchmesser aller zapfen auf den hundertstelmmillimeter gleich gezeichnet sind, kommen solche fälle vor, weil die schichtweise aufbauende technik im druck minimal auch vom zapfenwinkel abhängig ist und damit leicht variieren konnte).

weitere statische probleme werden mir erst seit dem probehängen des ganzen «hündchen1» als probeobjekt im dachstock, im dezember 2020, **bewusst**. das hängen zeigt auch, dass ich alle drei dimensionen mit der einstigen fotomontage etwas unterschätzt habe:



7.1.2019

39187



22.12.2020

43239

wenn ich alle aufhänger überall gleich (das heisst in der rohrr mitte) anbringe (um die maximale zugkraft auf jeweils zwei knoten zu verteilen), hängt am obersten rohr das gewicht von doch 6(!) polyedern. in vier rohren habe ich deshalb eine innenverszärkung aus einem massivem alustab vorgenommen. ein test an einem blanken alurohr vom dezember zeigt, dass ich es ohne füllung mit blossen händen zwar zu biegen, nicht aber zu brechen veröchte.

wenn das seil zu stark durchhängen würde durchhängt, könnte die bauchpartie des hündchens auseinander gerissen werden. fünf vertikale scharnierpaare werden die nötige flexibilität gewährleisten, wenn das seil gerade genug gespannt sein wird. verschiedenartiger zug an der aufhängeleine aber würde zu unterschiedlichen kurven führen und die installation gefährden.

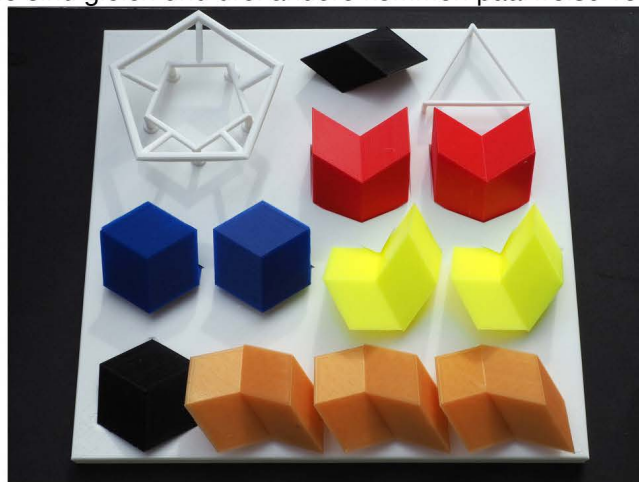
wenn auf eine durchgehende eisenstange mit u-profil oberhalb des hündchens oder noch besser alurohre zwischen jeder aufhängestelle um das trägerseil verzichtet werden müsste, müsste jeder polyeder am definitiven ort fixiert werden können, bevor die polygone zusammen geschraubt werden, was nur mit einer hebebühne bewerkstelligt werden könnte.

es ist klar, dass vom standpunkt eines statik-ingenieurs dreiecksverbindungen stabiler wären, als es meine vier-ecksverbindungen sind. weil es mir aber insbesondere darum geht, eine abwicklung **mit verzerrten würfeln zu zeigen**, wäre für die aussage des werks eine konsequente segmentierung in dreiecke (ein aufteilen jeder würfeloberfläche durch mindestens eine diagonale), aber so kontraproduktiv gewesen, dass ich wohlweislich darauf verzichtet habe. mit der einföhrung der kurzen raumdiagonale der schmalen polyeder habe ich als konsequenz

einen kleinen kompromiss gemacht. schon am hündchen 1 habe ich sie mit dem ersetzten von 20 dreier- in 20 viererknoten erfolgreich getestet. bei den fetten polyedern hat sich der gleiche schritt nicht aufgedrängt. das entfalten des hündchens mit duopacks und sein zusammenbau zeigt, dass auch wenn die hälfte der verbindungen gegeben sind, wie schwierig es bleibt, die komplexe bauweise vorzunehmen. diese schwierigkeiten haben mich veranlasst, sowohl eine gebrauchsanleitung zum nachbau zu schreiben (43485) wie auch eine rekonstruktion als modell zu bauen. nur das modell mit allen beweglichen scharnieren als anleitung hätte zu wenig klar informiert (von 43531). das modell liegt somit in zweifacher form vor; die 11 einzelteile des originals sind in den gleichen farben mit papierstreifen gekennzeichnet, wie die teile des mit klebestreifen zusammengeklebten modells. die klebestreifen entsprechen den scharnieren im original.



das pentaplexe lernspiel 34 ist als idee zum nachvollziehen dieser schwierigkeiten entstanden (43462, 43472, 43481, 43550 und 43552). nicht jeder teil aber, sondern nur alle grundsätzlich verschiedenen formen haben je eine andere farbe. drei der teile sind gleich und drei andere kommen paarweise vor: 43550



die ausführung als lernspiel ist zwar ästhetisch schöner, als anleitung der montage werde ich hingegen die 11-farbige ausführung besser brauchen können. der 11-farbige prototyp für das lernspiel wird nach der ausstellung über der tamina seinen zweck erfüllt haben.

der ursprünglichste grund dafür, selber einen so grossen körper als kugel-skulptur zu schaffen wird mir erst nach gut 2 jähriger beschäftigung damit, wieder bewusst

dieser grund liegt nämlich in einer begegnung mit caspar schwabe vom 16. juli 1999 anlässlich der fullerausstellung in zürich. der kollege hat mir hier ganz allein ein modell, einer auf zug beanspruchten kugel vorgeführt, die plötzlich grösser wurde, als er selber war. er wurde als urheber vom eigenen werk umschlossen und ist danach aus ihm hinausgekrochen. sein objekt und seine performance haben mich gleichermassen tief beeindruckt.

bei der maienfelderbrücke wird das hündchen möglicherweise im zusammenhang mit sonja knapps taube wahrgenommen

die stilisierte wiedergabe der beiden wirbeltiere (beide aus aluminium?) sind zwar ganz unabhängig voneinander entstanden, trotzdem lädt der gemeinsame ausstellungsort zu einem vergleichen ein.

eine taube fliegt normalerweise durch die luft, der hund steht normalerweise auf festem boden. hier ist beides gerade umgekehrt.



2 nachträge zu den hintergrundinfos für das mobile

erst über die nacht auf den 30.3.2021 kommt mir ein **gleichnis** in den sinn, mit dem ich die schülerinneschar, die am ersten tag nach der hängung über der brücke ihre velo-, trotinet- bzw. rollbrettfahrt für eine kürzere besprechung unterwegs zum nahe gelegenen schulhaus innehielten, hätte erreichen können, bzw. wo man menschen im alltag (zum beispiel anlässlich einer führung oder eines artikels für die tageszeitung) abholen könnte.



alle haben wohl schon einmal **von hand eine mandarine geschält**. wenn man dabei darauf achtet, dass die schale möglichst an einem stück bleibt, kann man sie praktischer entsorgen. scheinbar flache abwicklungen dieser kugeligen gebilde nehmen manchmal schön skurile formen an. mit etwas fantasie mögen sie an spinnen, kreuze einen buchstaben oder vogel erinnern.

bei einer ähnlichen arbeit wie dem mandarinen-schälen und genau so **zufällig ist mir mein hündchen begegnet**. vor 10 jahren habe ich das eigene modell eines aus papier gebastelten kristalls «geschält». im unterschied zu den sechseckigen bergkristallen oder einem würfelförmigen pyriten ist die art von kristallen, deren inneren aufbau ich neu kennen lernen wollte, nicht schon alt bekannt, sondern erst 1984 entdeckt worden. sie weisen eine für kristalle bis dahin dogmatisch verbotene struktur auf: **fünzfähigkeit**.

die fünzfähigkeit sieht man dem hängenden hündchen aus 4 mal **5** verzerrten würfeln zwar nicht mehr unmittelbar an, umso leichter erkennt man sie aber bei einem blick in den **topf** in dem das mobile gezügelt wurde:



bevor wir die mandarine einverleiben, stellen wir fest, dass alle schnitze etwa die gleiche orange farbe und etwa die gleiche form haben. kristalle sind im innern zwar mit viel kleineren aber auch mit einheitlichen schnitzen aufgebaut. bei ihnen nennt man sie «elementarzellen». die orange, aus der mein hündchen (als modell eines quasikristalls) abgewickelt ist, besteht aber nicht nur aus einer sorte solcher **zellen**, sondern **aus** deren **zwei**: aus roten (fetten) und gelben (schmalen). im fall des vorliegenden hündchens aus 10 roten und 10 gelben. - so, wie auch beim menschen 10 zehen und 10 finger zu einem kopf passen.

möglichst schön zusammengerührt erhalten wir aus **rot und gelb ein orange, das nicht nur dem ball des hündchens entspricht mit dem es spielt**, sondern dem motto der diesjährigen triennale der skulptur in bad ragaz.

auch wenn das hündchen nur aus aluminiumröhrchen, kunststoffknoten und etwa einem kilogramm schrauben besteht, wiegt es mit seinen etwas über 12 kg, doch so schwer, wie eine ganze harasse mit 12 vollen literflaschen. an einer horizontalen leine zwischen zwei bäumen aufgehängt, bedeutet das bei windstille einen zug von 12 kg zu beiden seiten. dass das drahtseil nicht stärker durchhängt, ist beim hängen meine angenehmste überraschung gewesen: somit ist die befürchtung, dass der bauch brechen könnte, gebannt worden.

die verschiedenen voluminas des hündchens von seiner kompakten ausgangsform bis zur freien entfaltung

wie es zum 30-fachen volumen kommt:

6.10.2020
startklar für den zusammenbau

höhe: 38.5 cm
breite: 30.5 cm
tiefe: 42 cm

0.49 m²



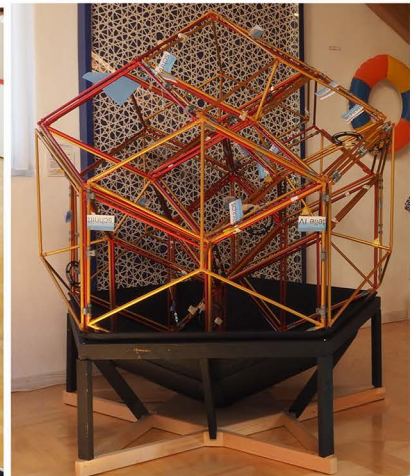
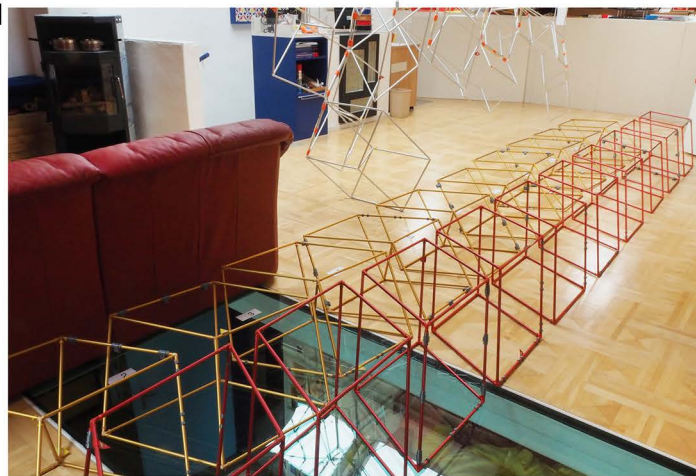
links 21.1.2021 in reih und glied für die kontrolle,

höhe: 38 cm
breite: 125 cm
tiefe: 650 cm
3.1 m²

rechts 14.2.2021 im topf für den transport.

höhe: 140 cm
breite: 127 cm
tiefe: 124 cm

2.2 m²



17.2.2021 so wie im april 2020 auch hündchen2 über der tamina gehängt werden kann

höhe: 305 cm
breite: 520 cm
tiefe: 95 cm

15 m²

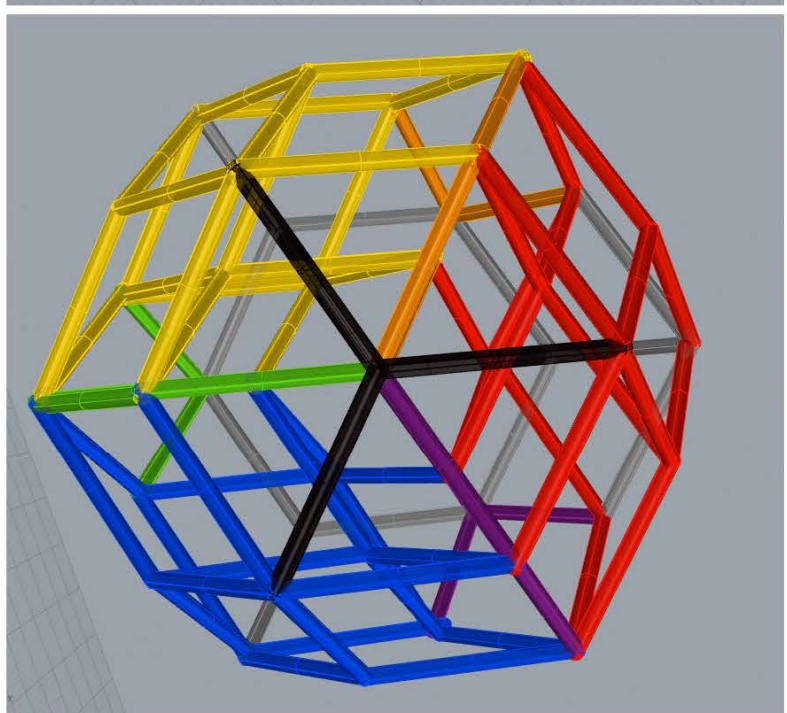
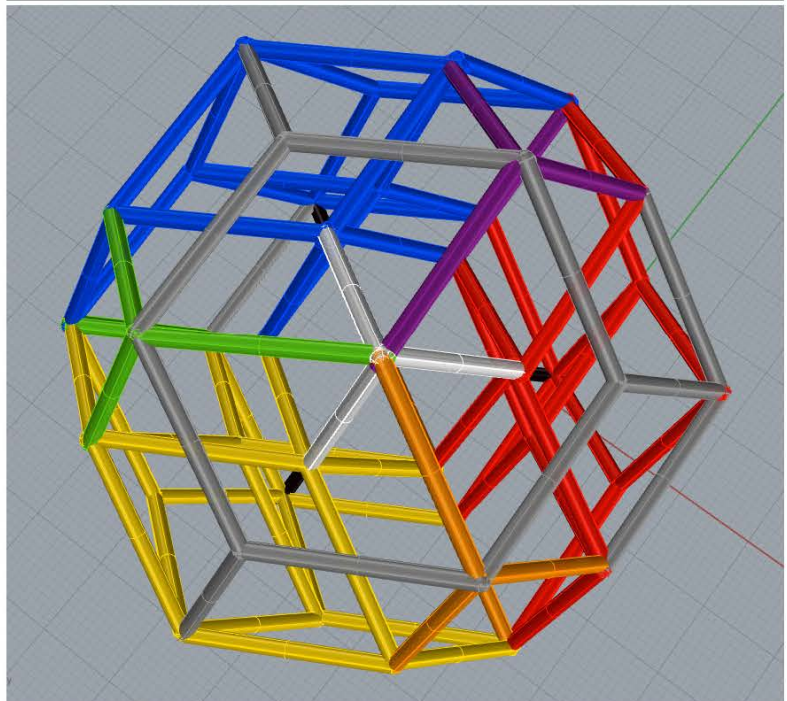
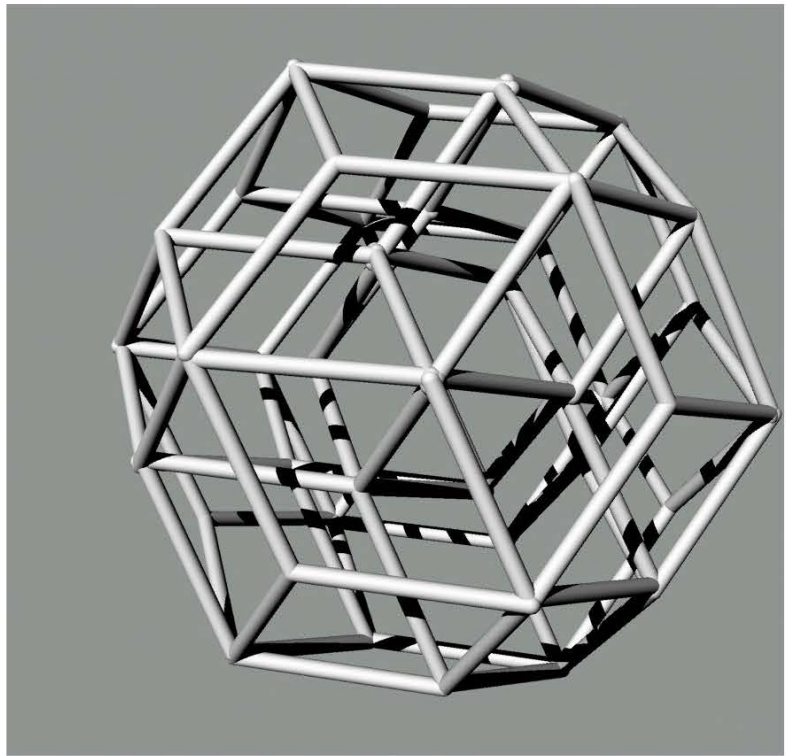


43525 montage: 17.2.2021 frs

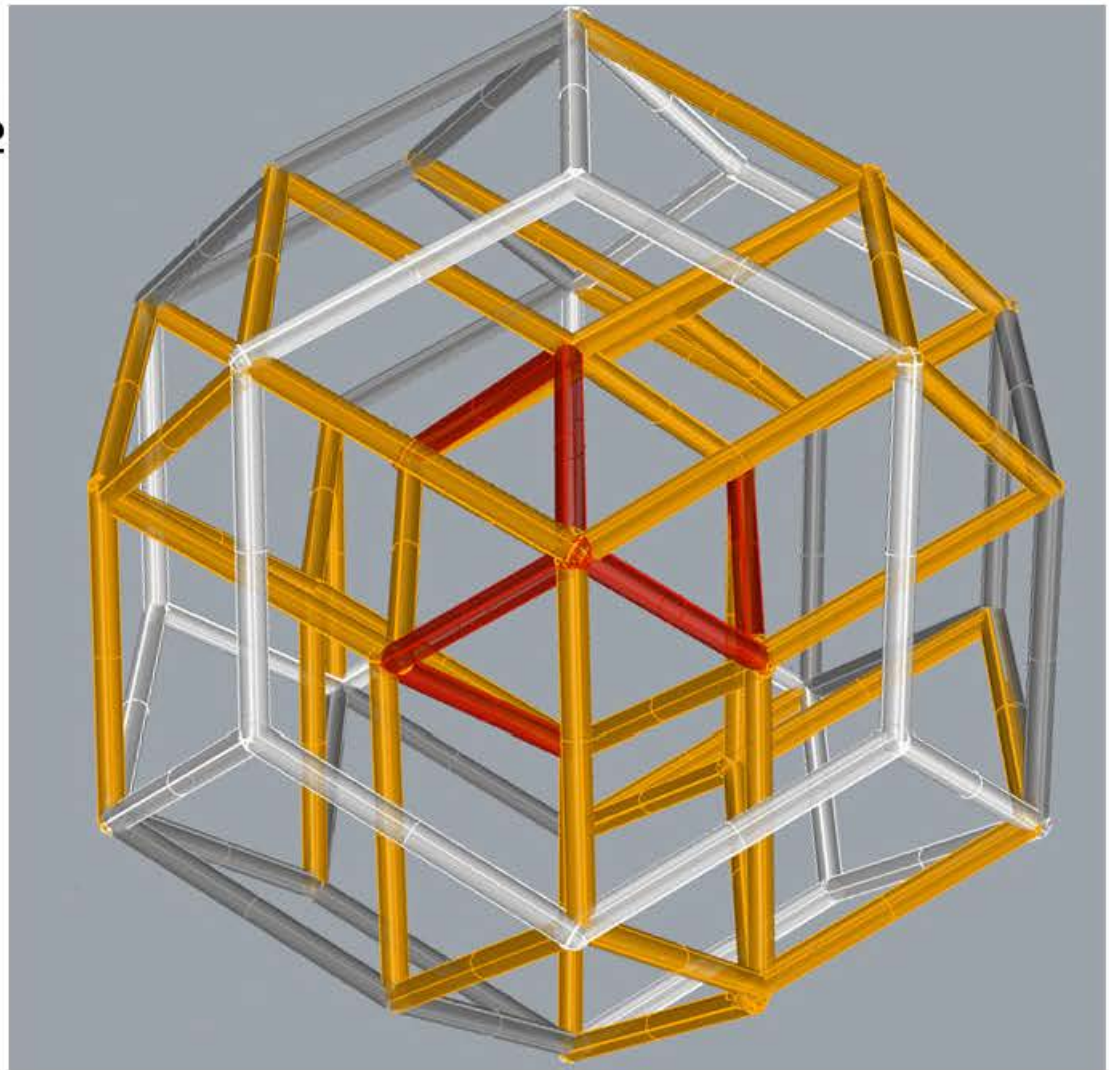
10. DREI RHOMBENDODEKAEDER IM DREIFACH SYMMETRISCHEN TRIAKONTAEDER	90
10.1 als 3d-animation	94
10.2 als physisches stäbchenmodell	98
10.3 im vergleich zum zusammengelegten (asymmetrischen) hündchen	101
10.4 acrylglashaube für das asymmetrische modell (das hündchen) zur ausstellung in bad ragaz	

drei, sich im kreis drehende rhombendodekaeder

die rhombendodekaeders sind rot, gelb und blau gehalten, die übrigen 8 kramerpolyeder sind oben weiss und unten schwarz gefärbt, die dazwischen liegenden sind orange, grün und violett.



visualisierung der punktsymmetrie von hündchen-variante 2

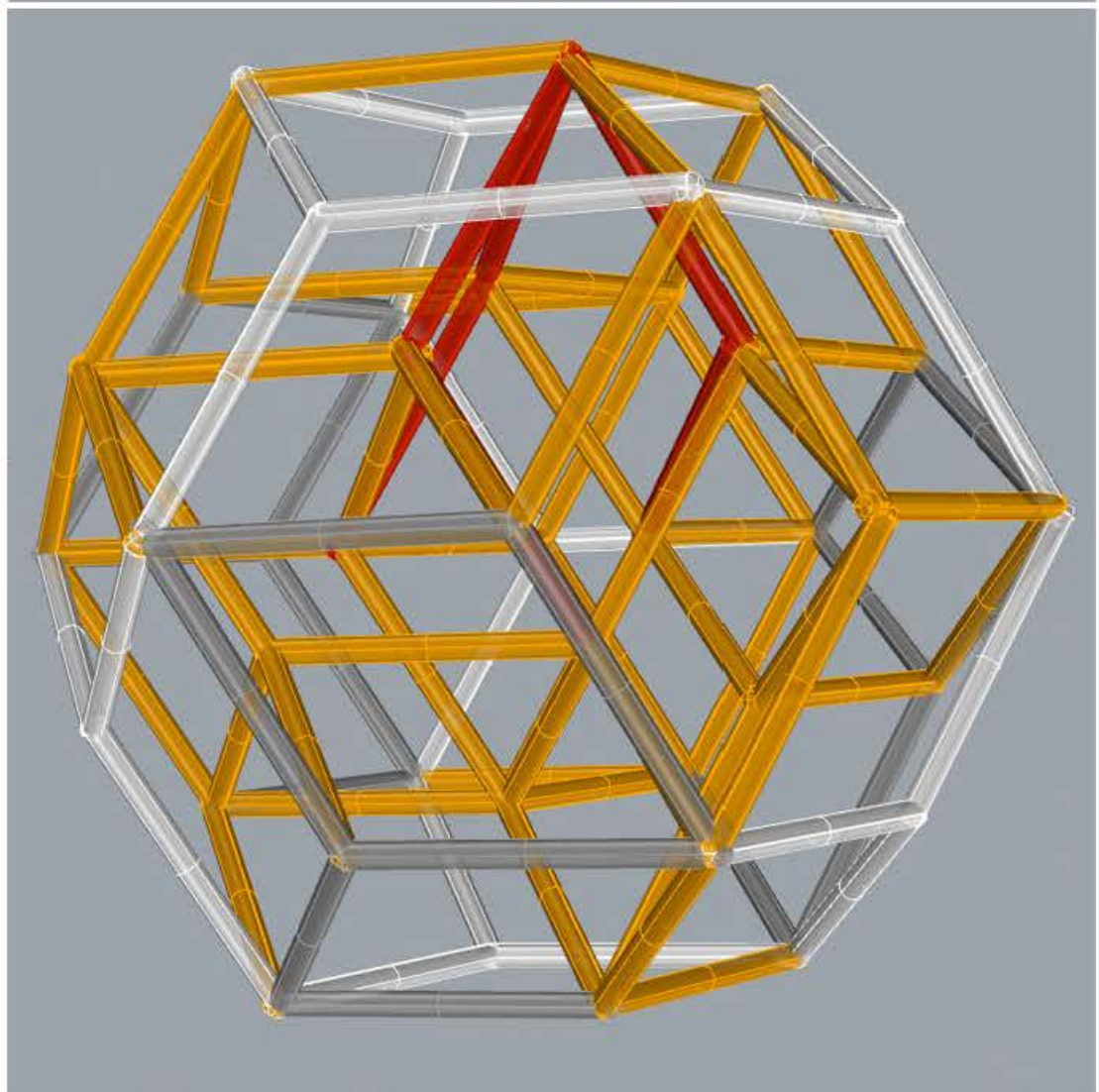


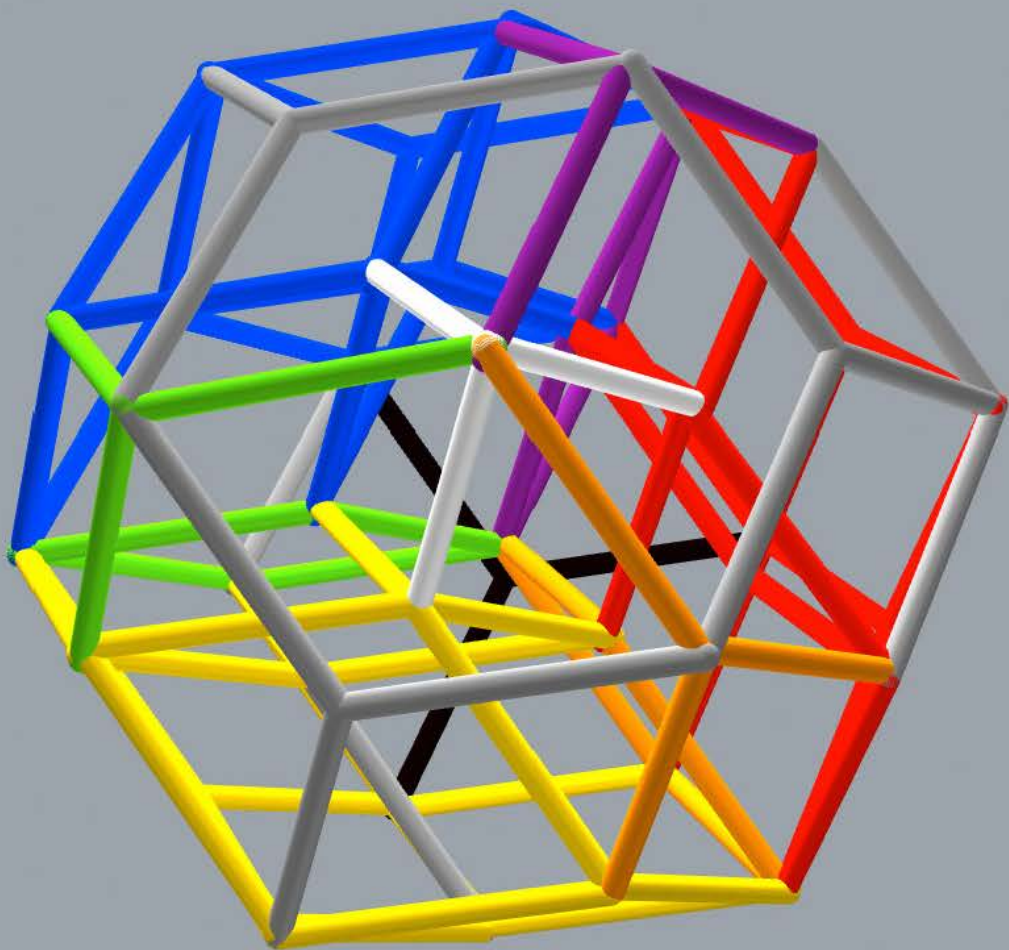
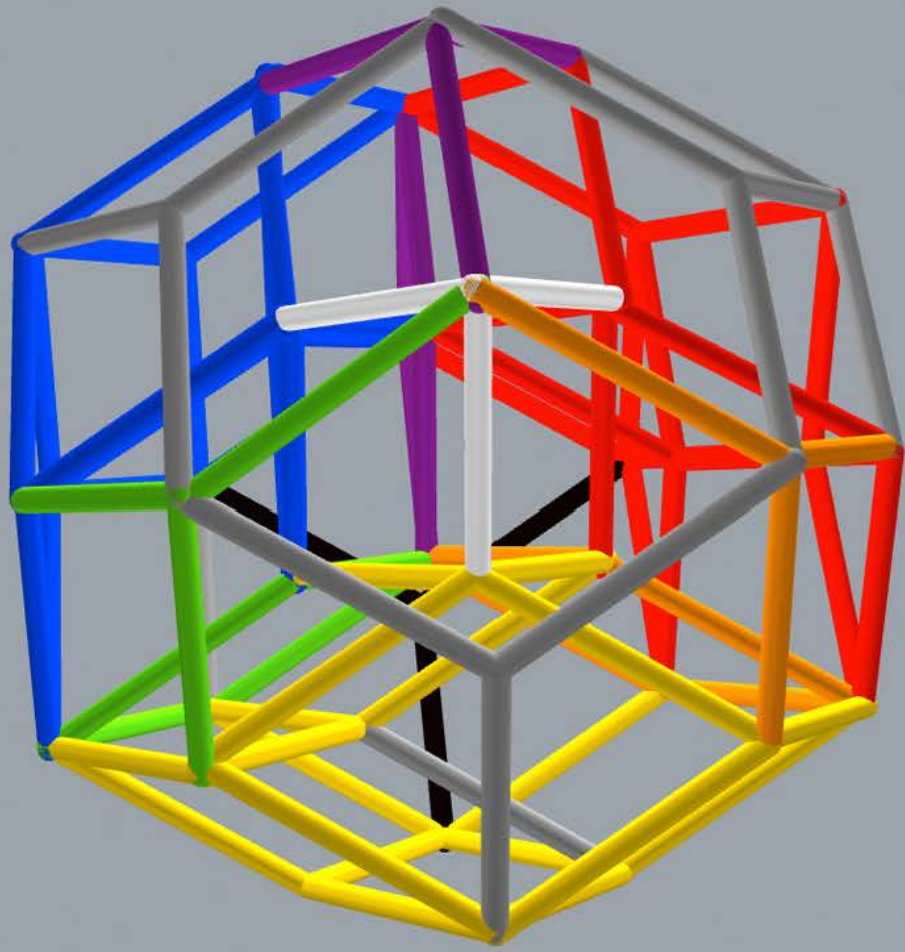
weiss entspricht einer einzelkante, grau einer doppelt belegten, gelb sind die kanten gezeichnet, an welche drei polygone stossen und bei rot sind es deren vier.

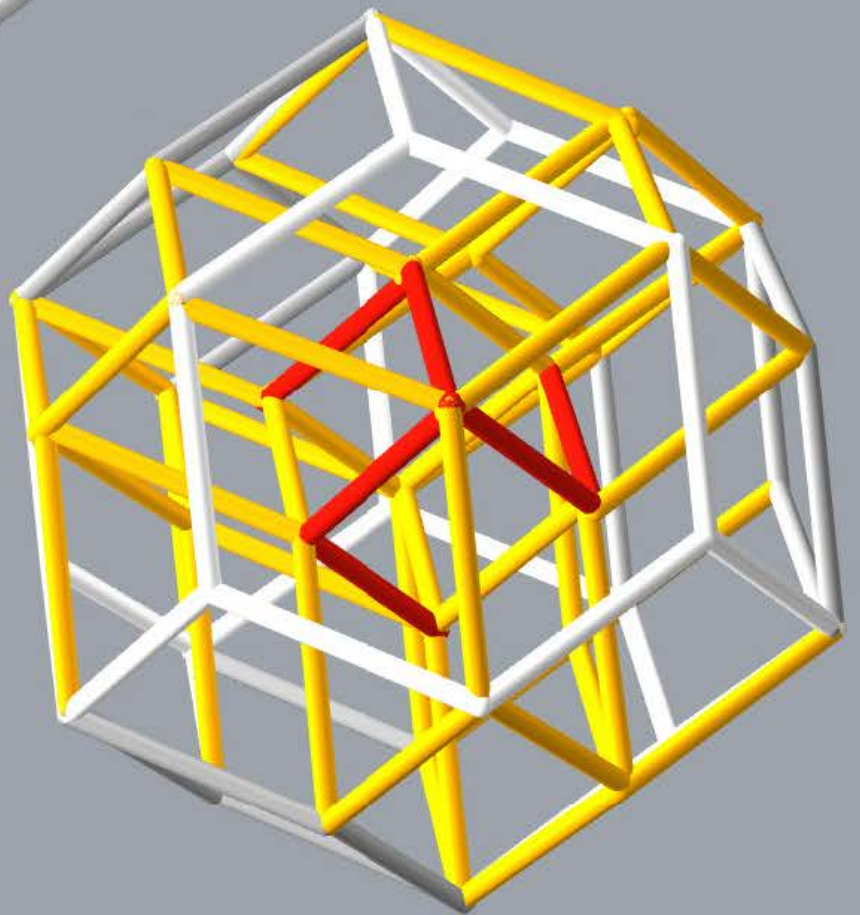
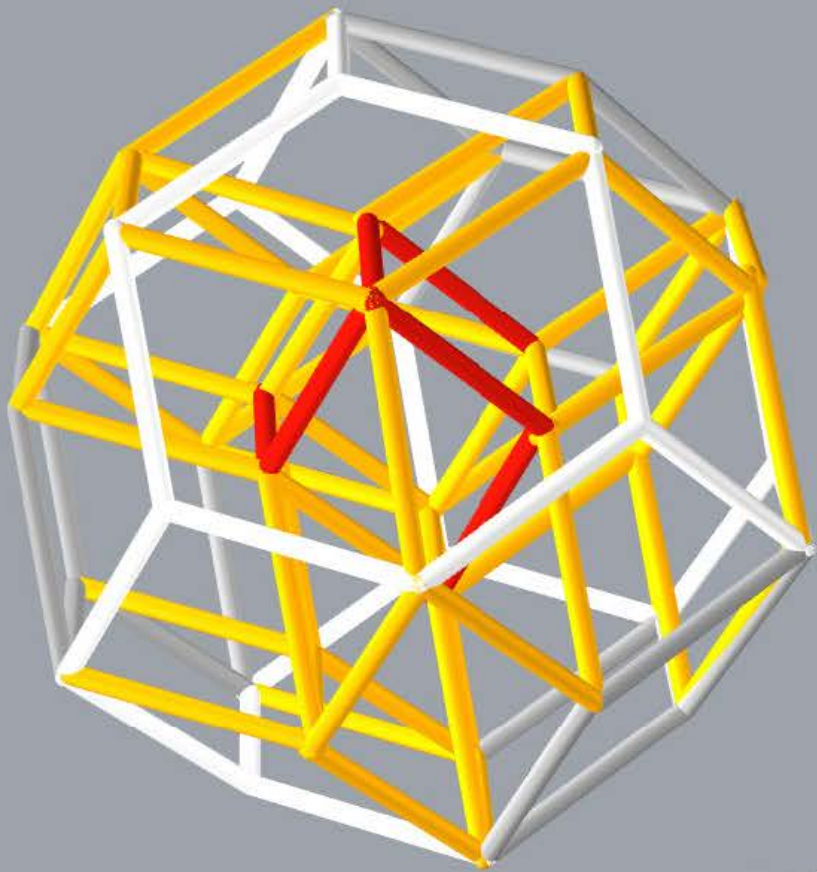
im unterschied zum «hündchen 1» gibt es bei dieser zusammensetzung wie vermutet keine fünfbesetzungen. ob der körper nur weitgehend, aber nicht durchgehend hexagonal rotationssymmetrisch sei, wie die zeichnung vermuten lässt, bezweifle ich noch; vielleicht habe ich den einen oder andern fehler übersehen.

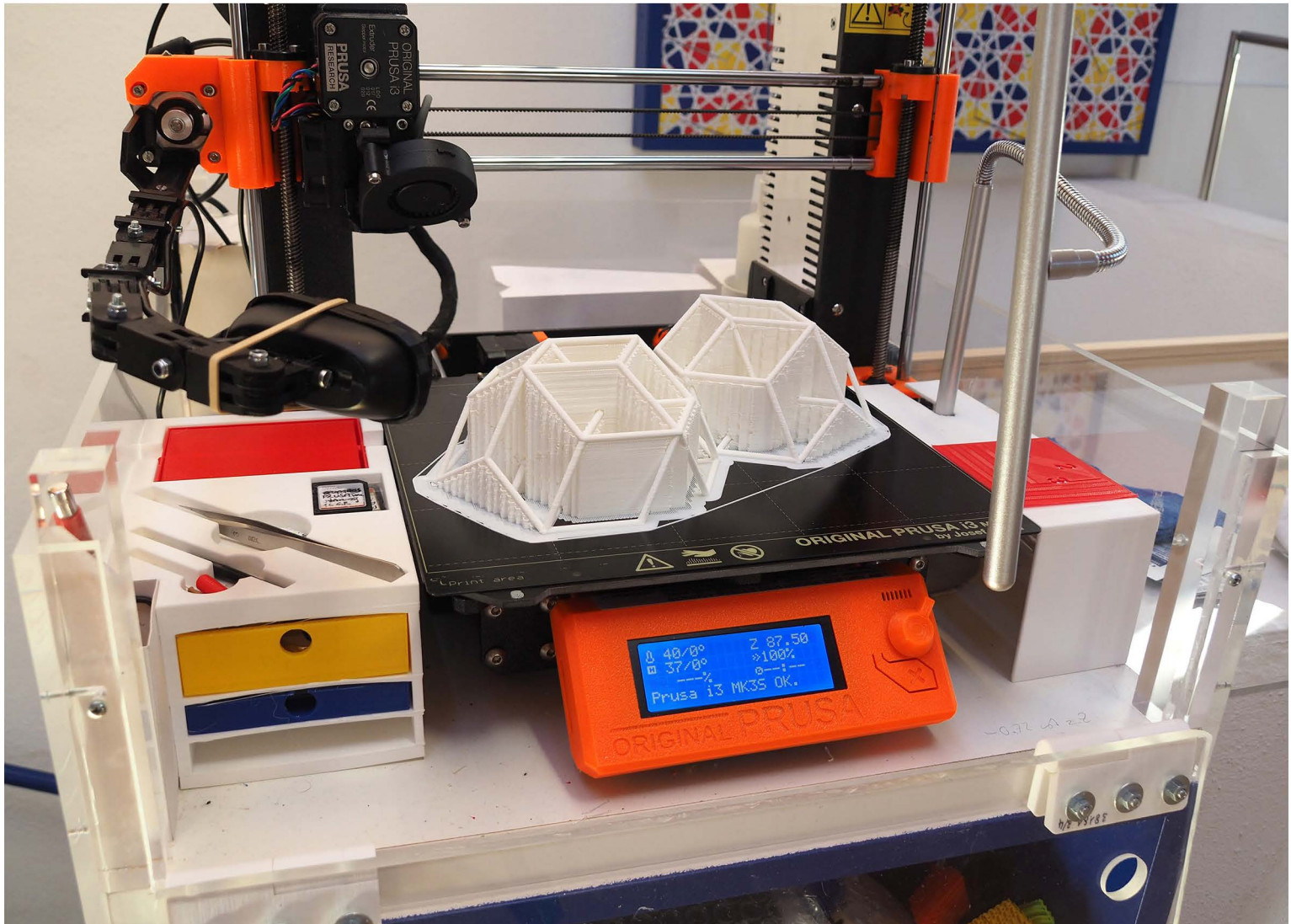
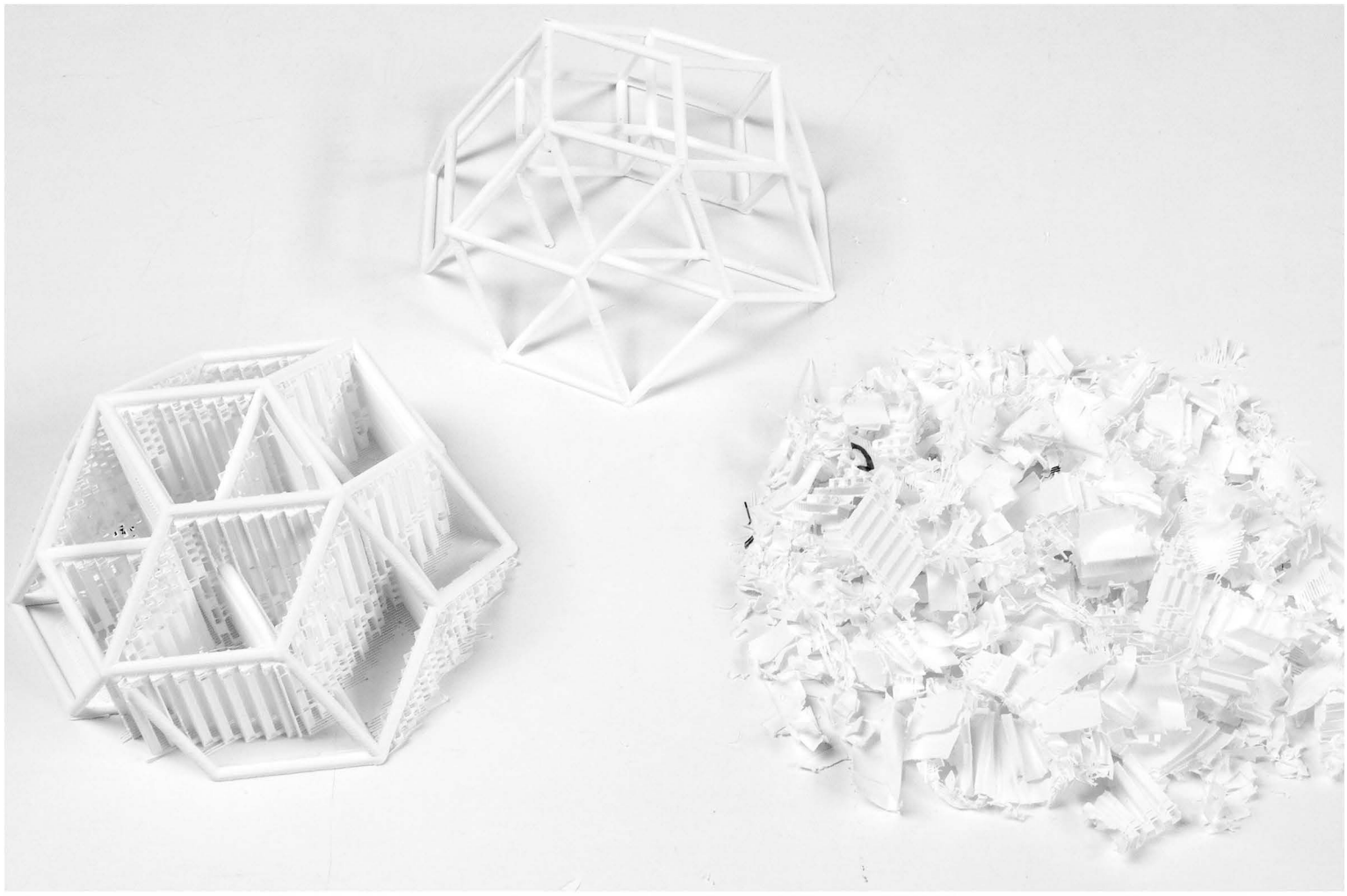
bei allfälligen korrektoren ist wichtig, darauf zu achten, dass nicht nur der flächenverband, sondern auch die zugehörige kurve auf die richtige ebene gezügelt würden, sonst wäre die zeichnung nicht mehr so leicht mit andern kantendurchmessern redigierbar.

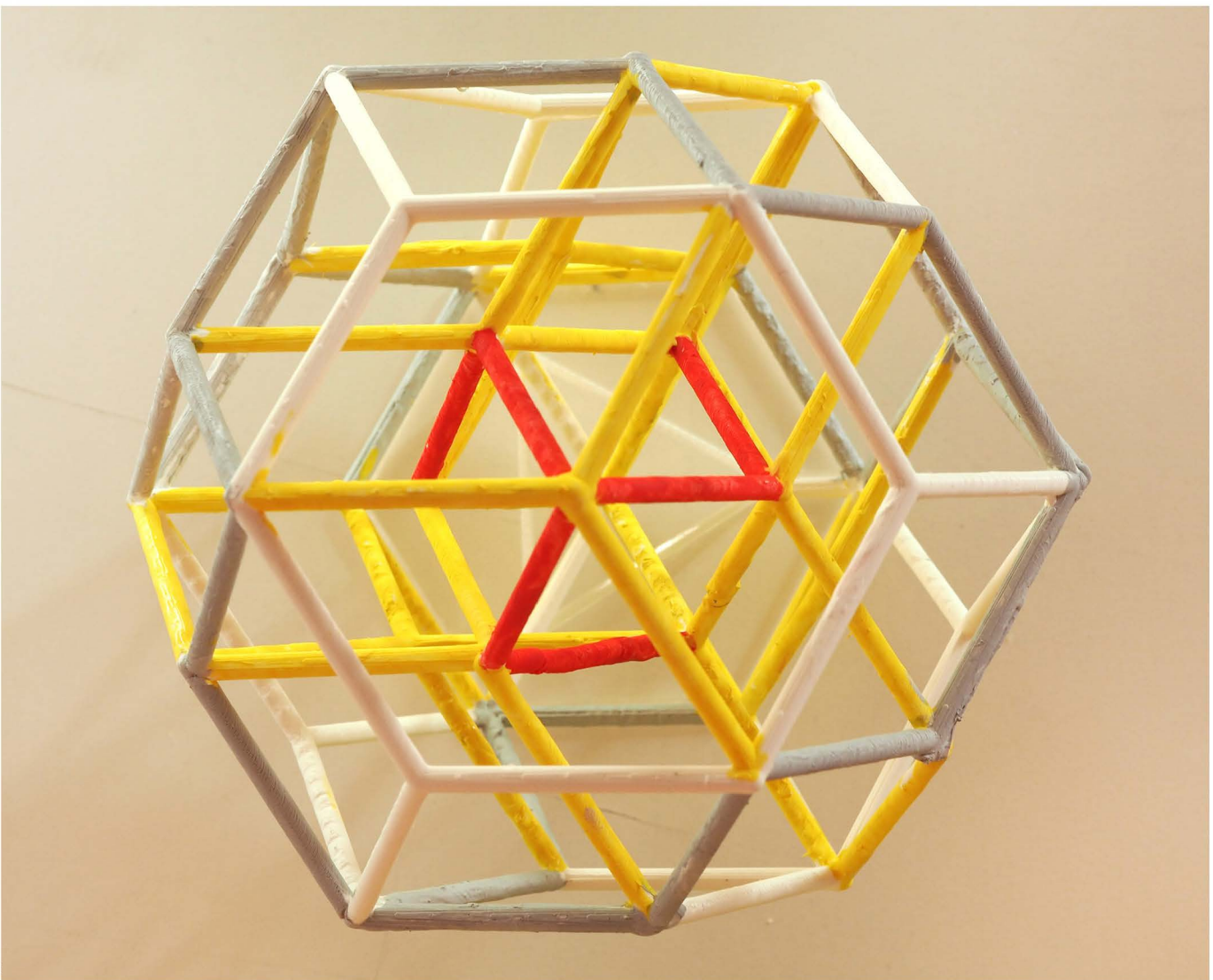
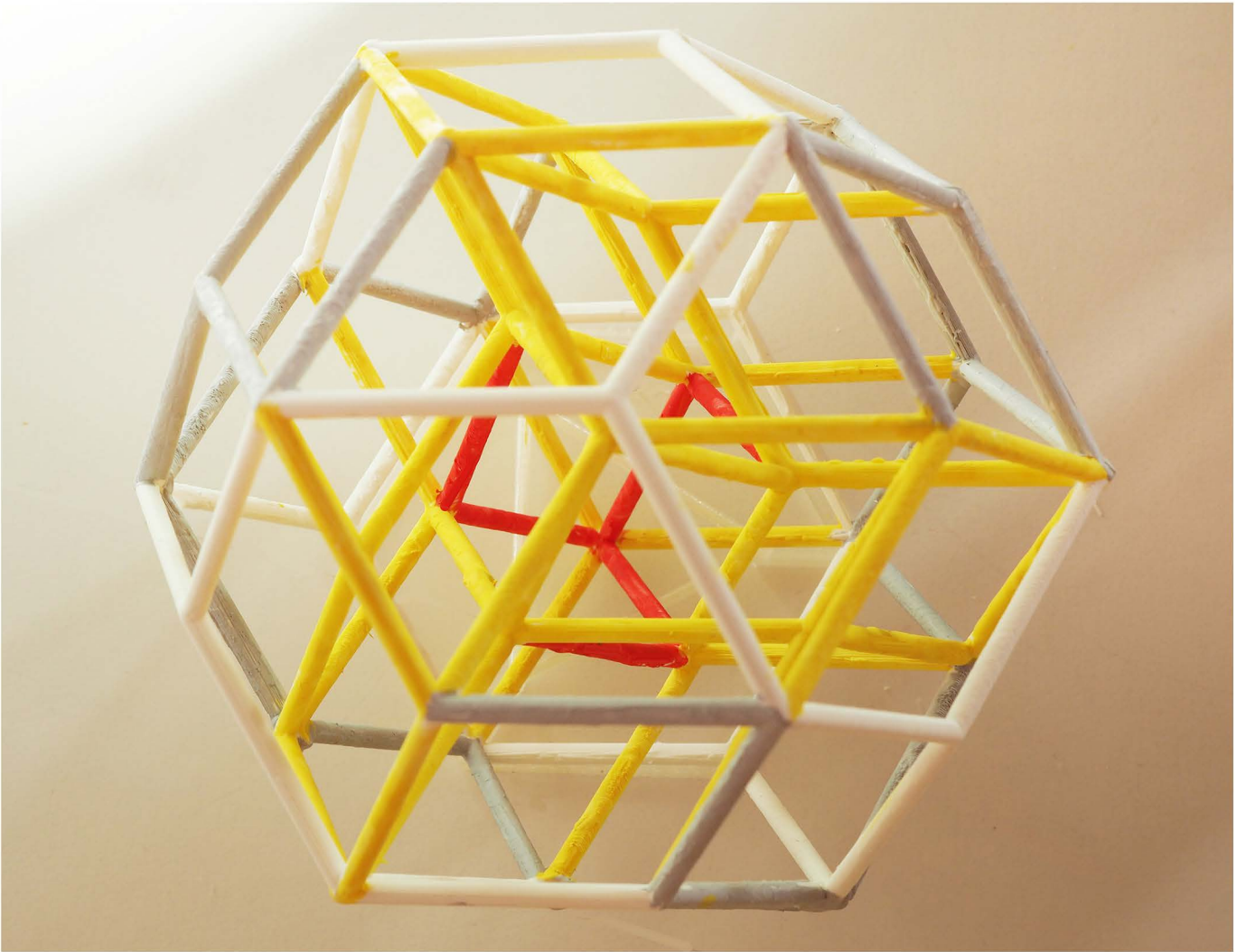
(export direkt aus rhinoceros)

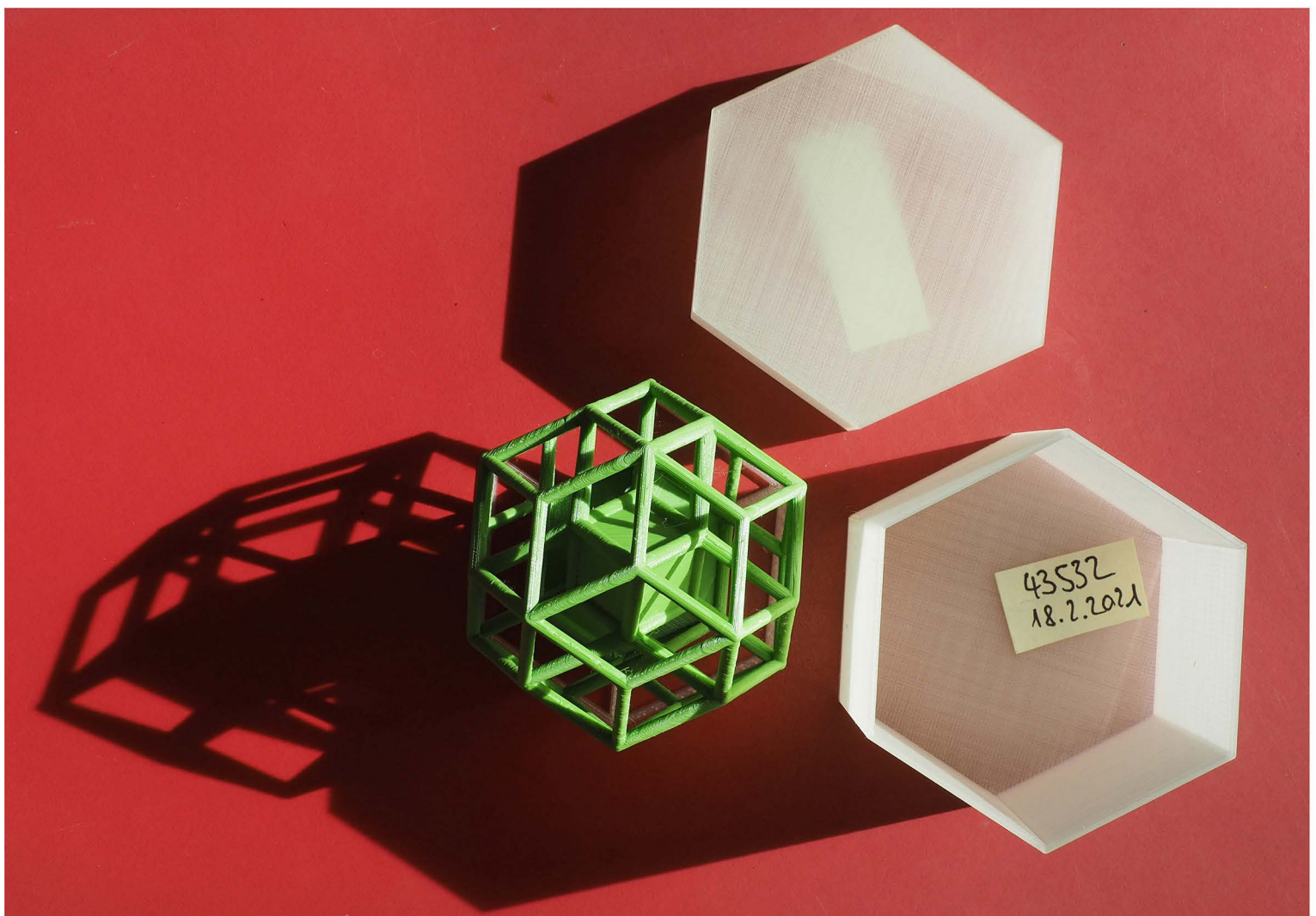
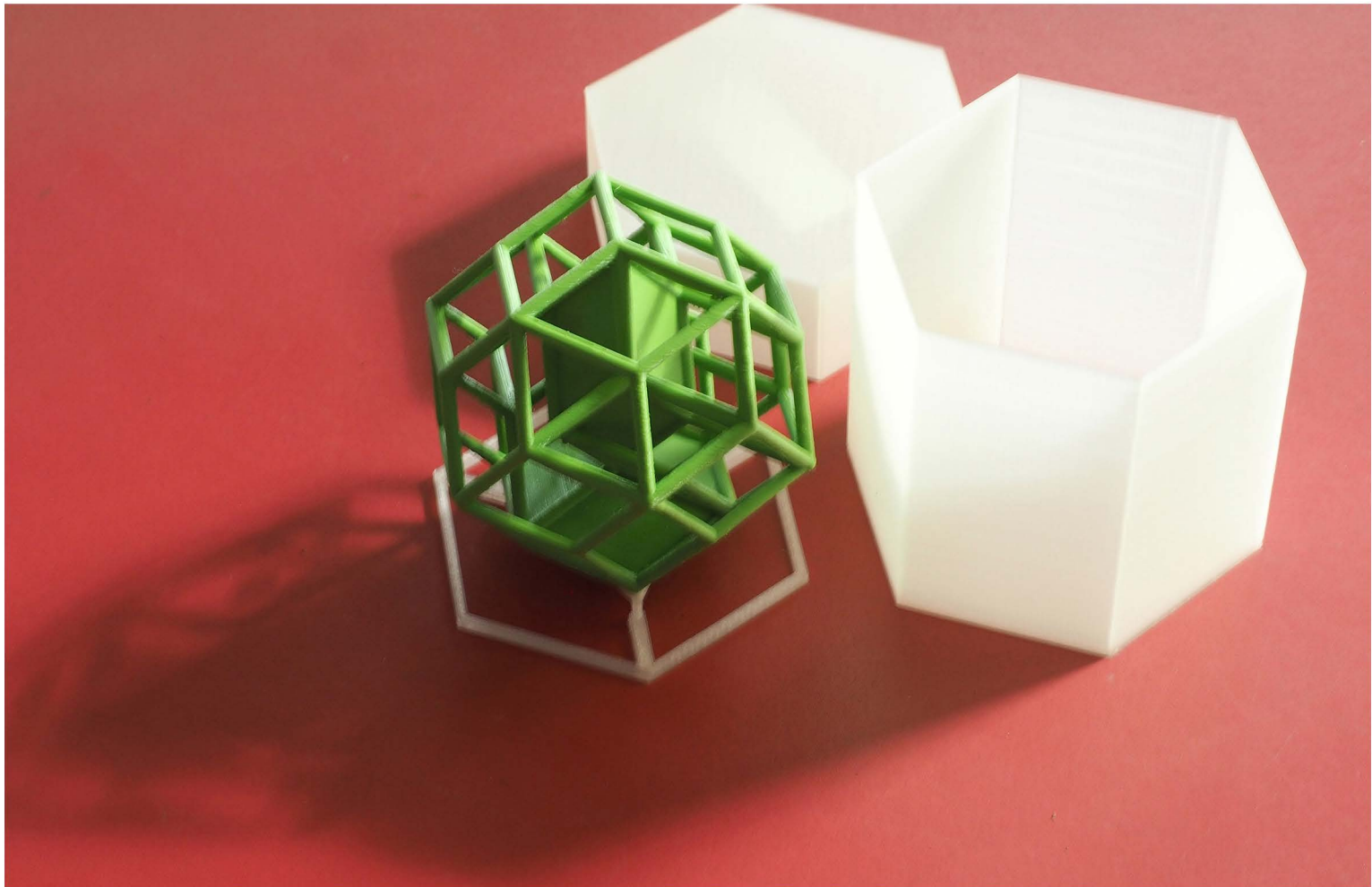


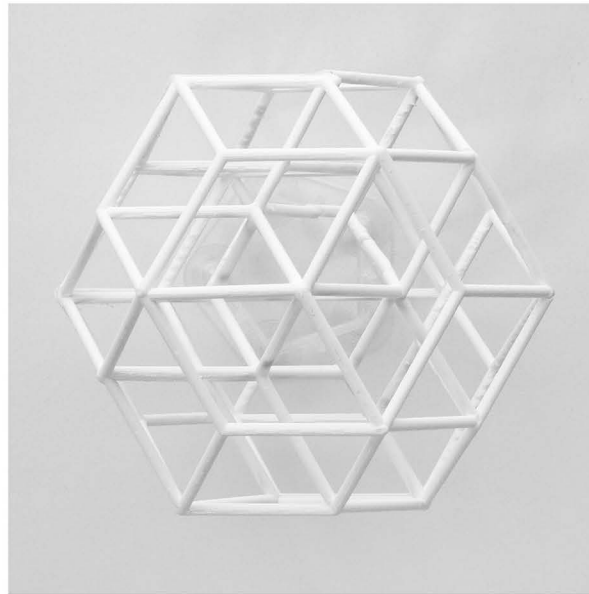
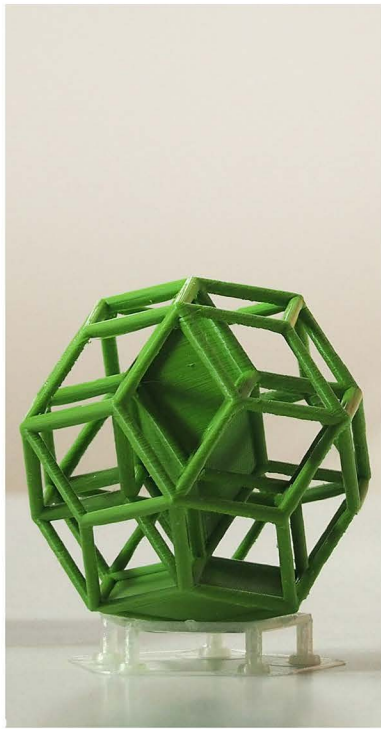


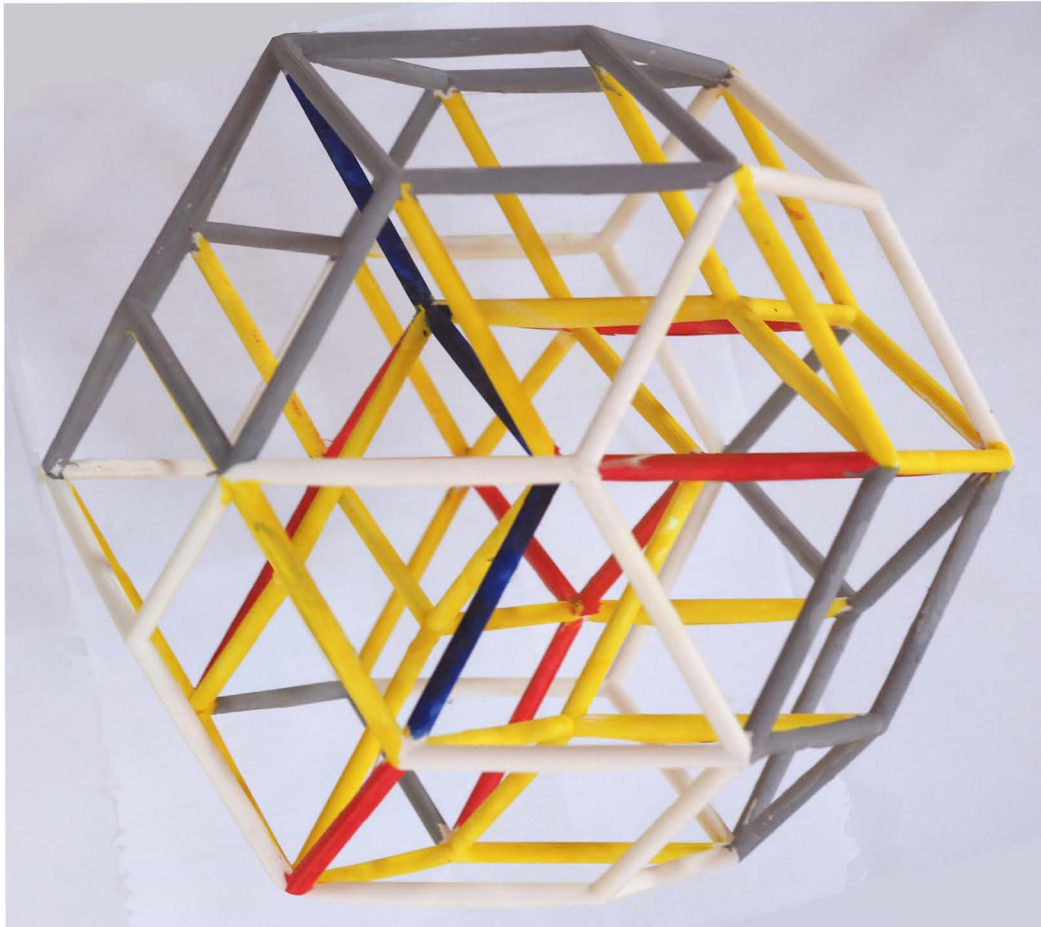






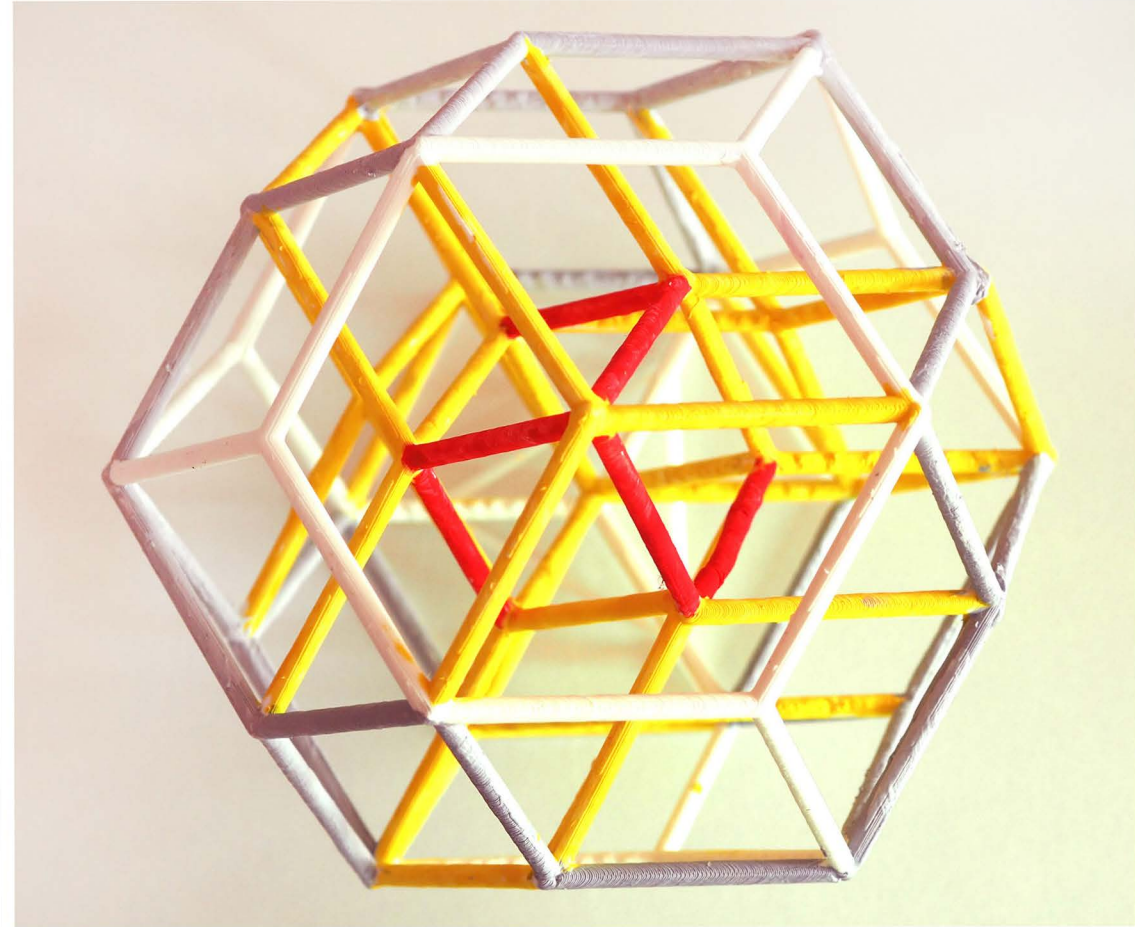






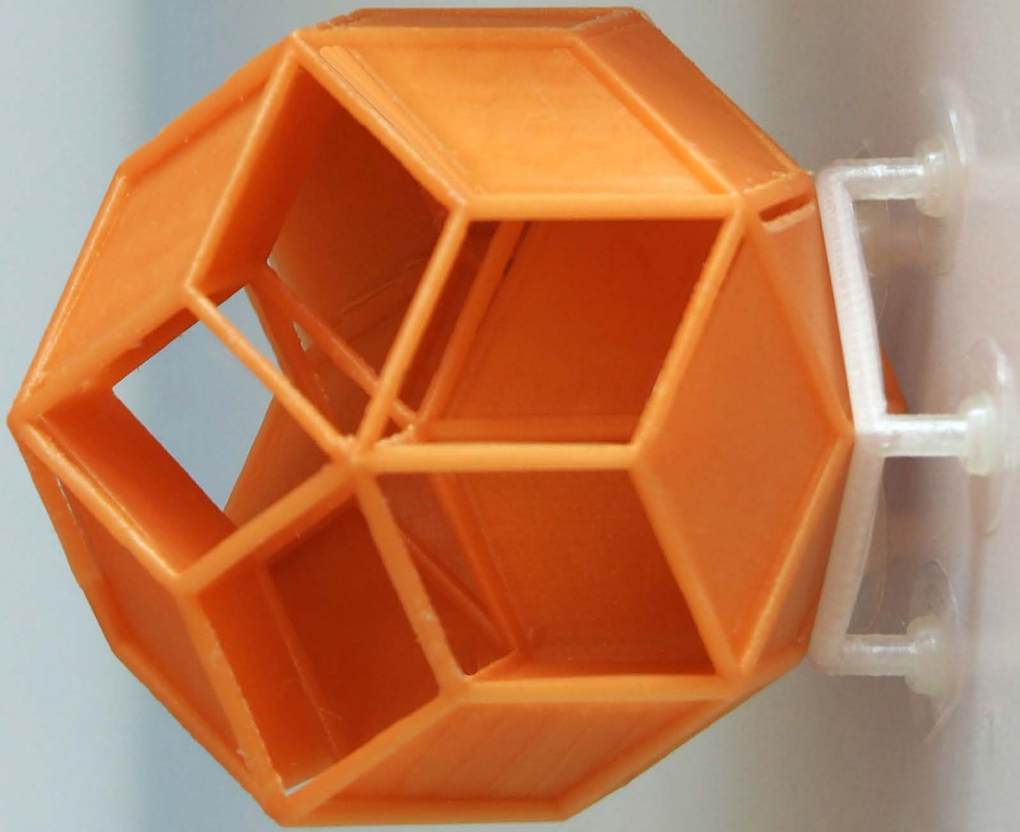
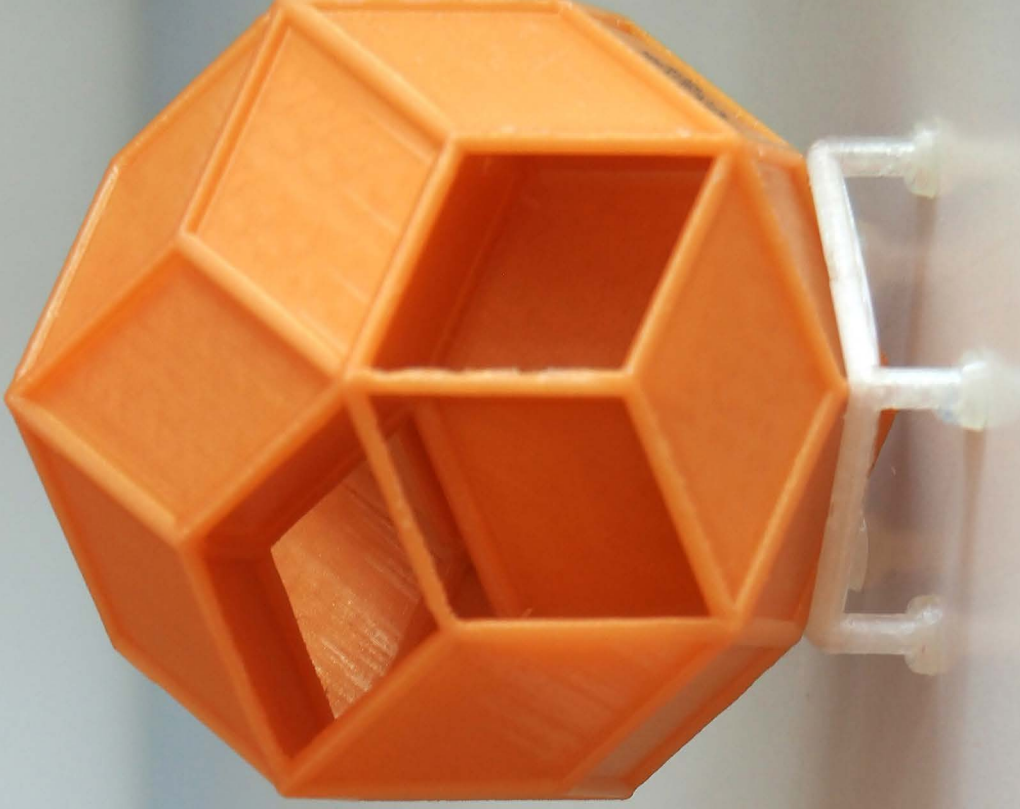
blaue stäbe bedeuten, dass hier die kanten von 5 polygonen aneinanderstossen
 bei den roten stäben stossen 4 polygone aneinander,
 bei den gelben drei, den grauen zwei und die weissen nur an ein einziges

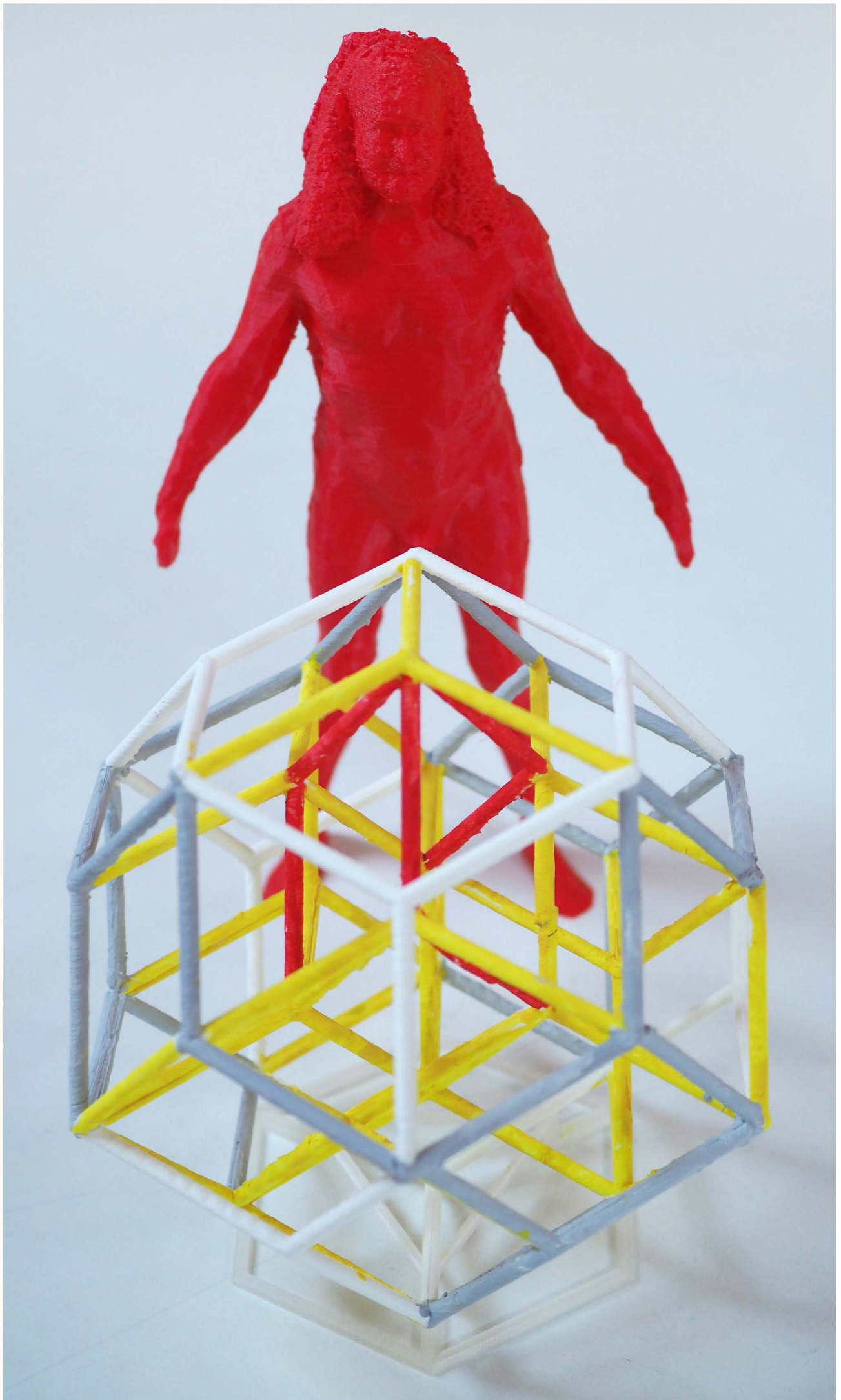
beim versuch, die anzahl der fälle auszuführen, erhielt ich für rot 10, blau 3, grau
 24, weiss 21 und bei gelb höchstens 35 aber ohne gewähr. (siehe 42365)

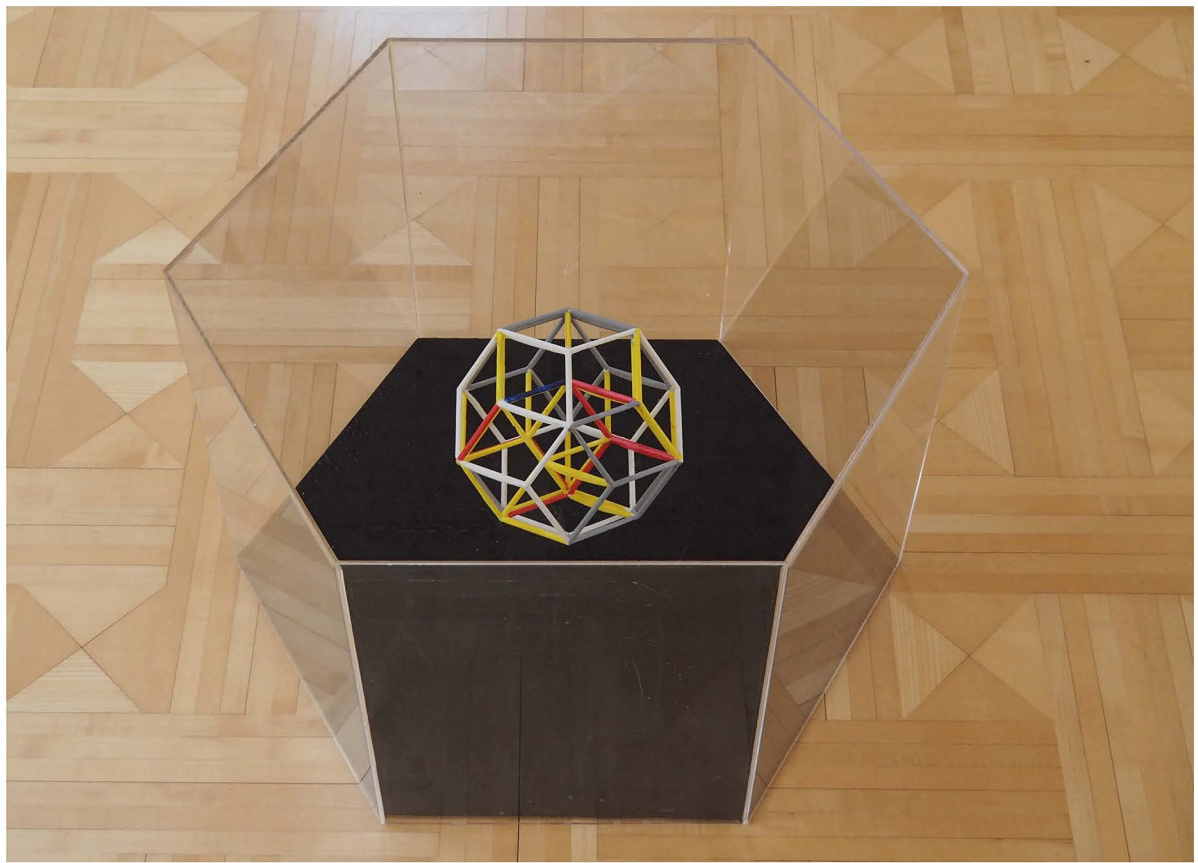


bei dieser zweiten möglichkeit gibt es keine blauen stäbe, das heisst, in keinem
 fall stossen hier 5 polygone aneinander, während bei der ersten möglichkeit, wie
 sie am hündchen realisiert worden ist, insgesamt drei blaue stäbe vorkommen.

zentralsymmetrisch ist auch dieser fall nicht aber hier besteht im innern immerhin
 eine dreifache rotationssymmetrie.

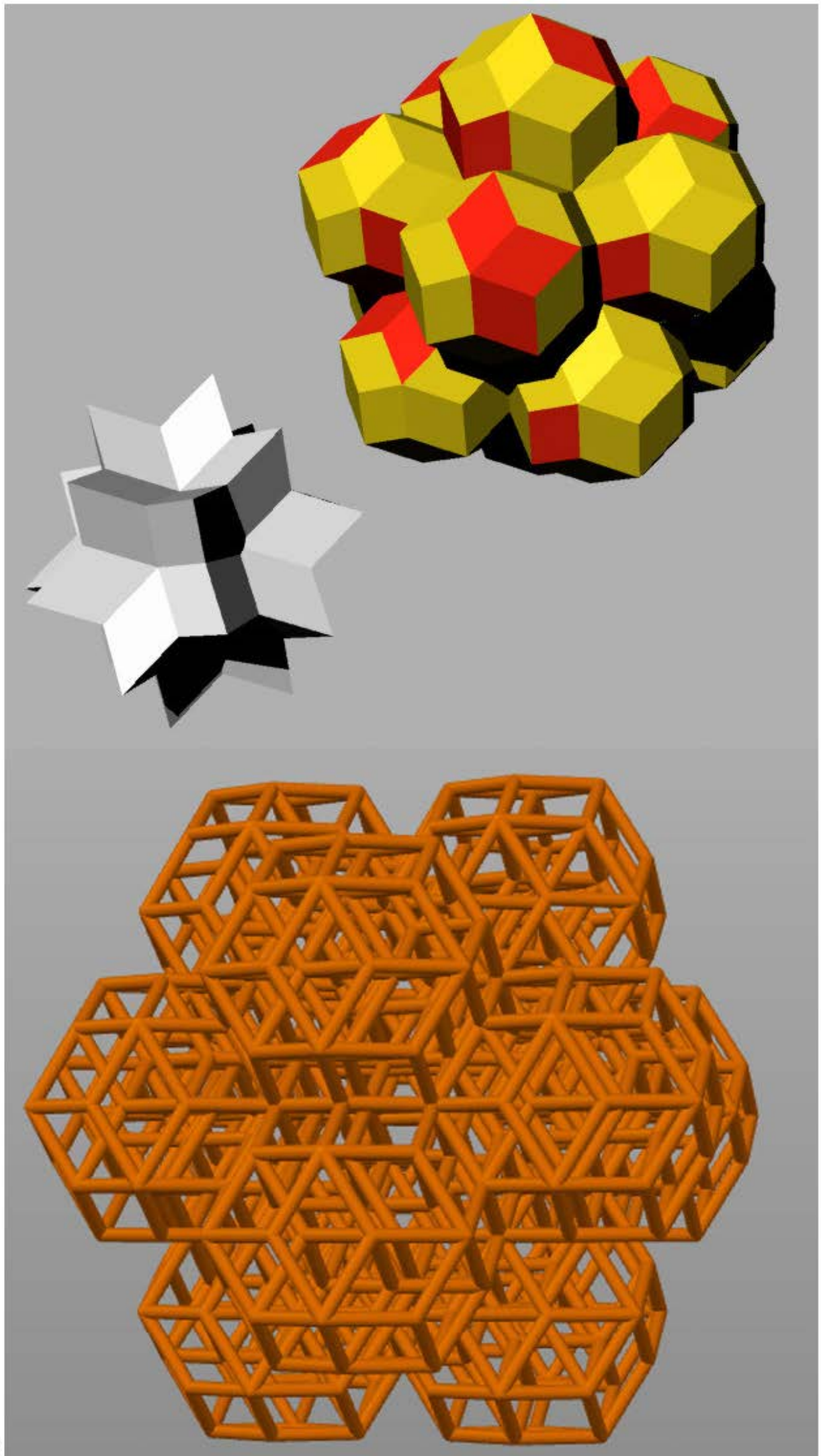


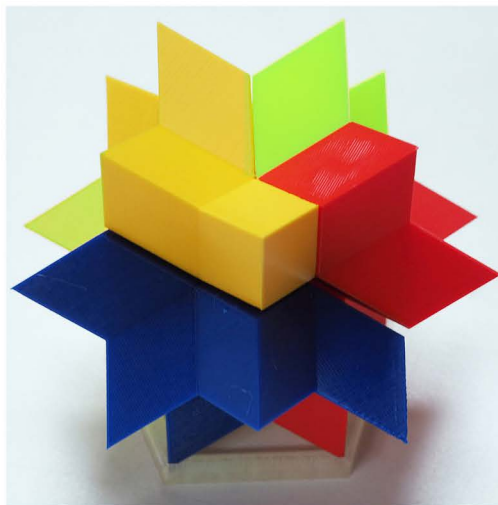
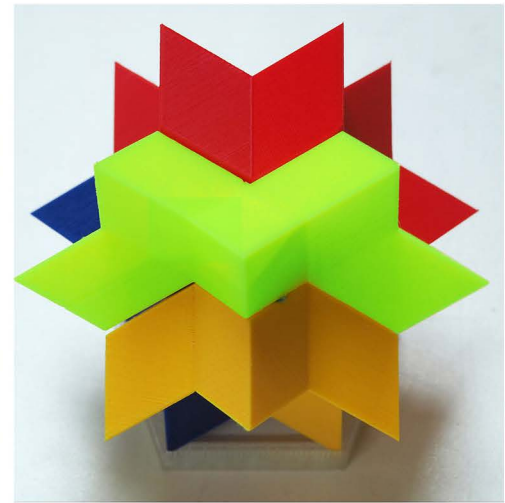
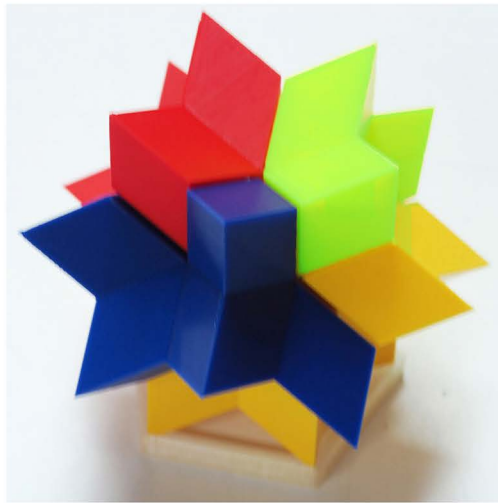
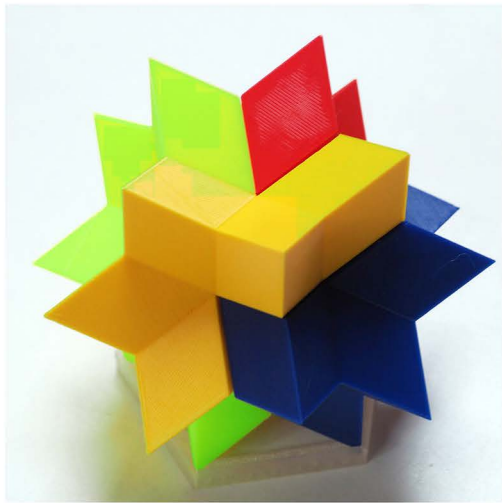
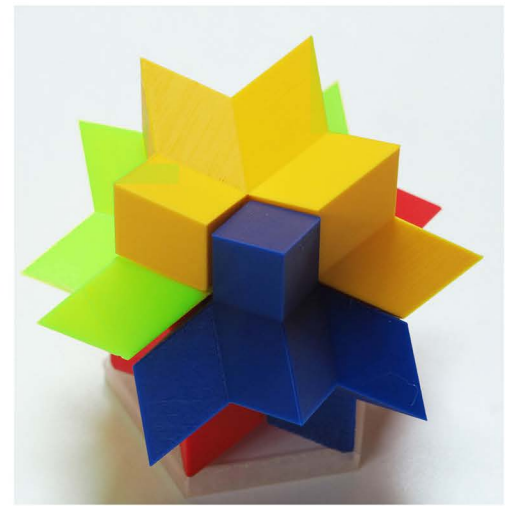
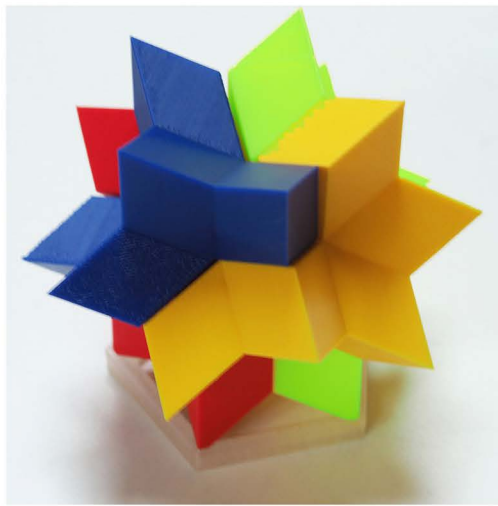
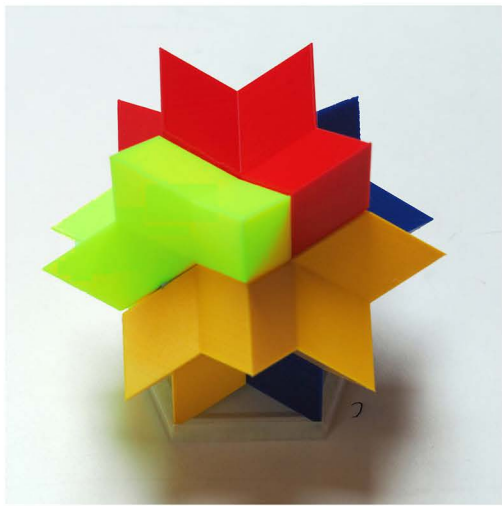




11. MORGENSTERN ALS HOHLFORM VON 12 HÜNDCHEN

je ein hündchen
um den morgen-
stern von albert
gübeli





zum puzzle von albert gübeli (morgenstern in vier farben)

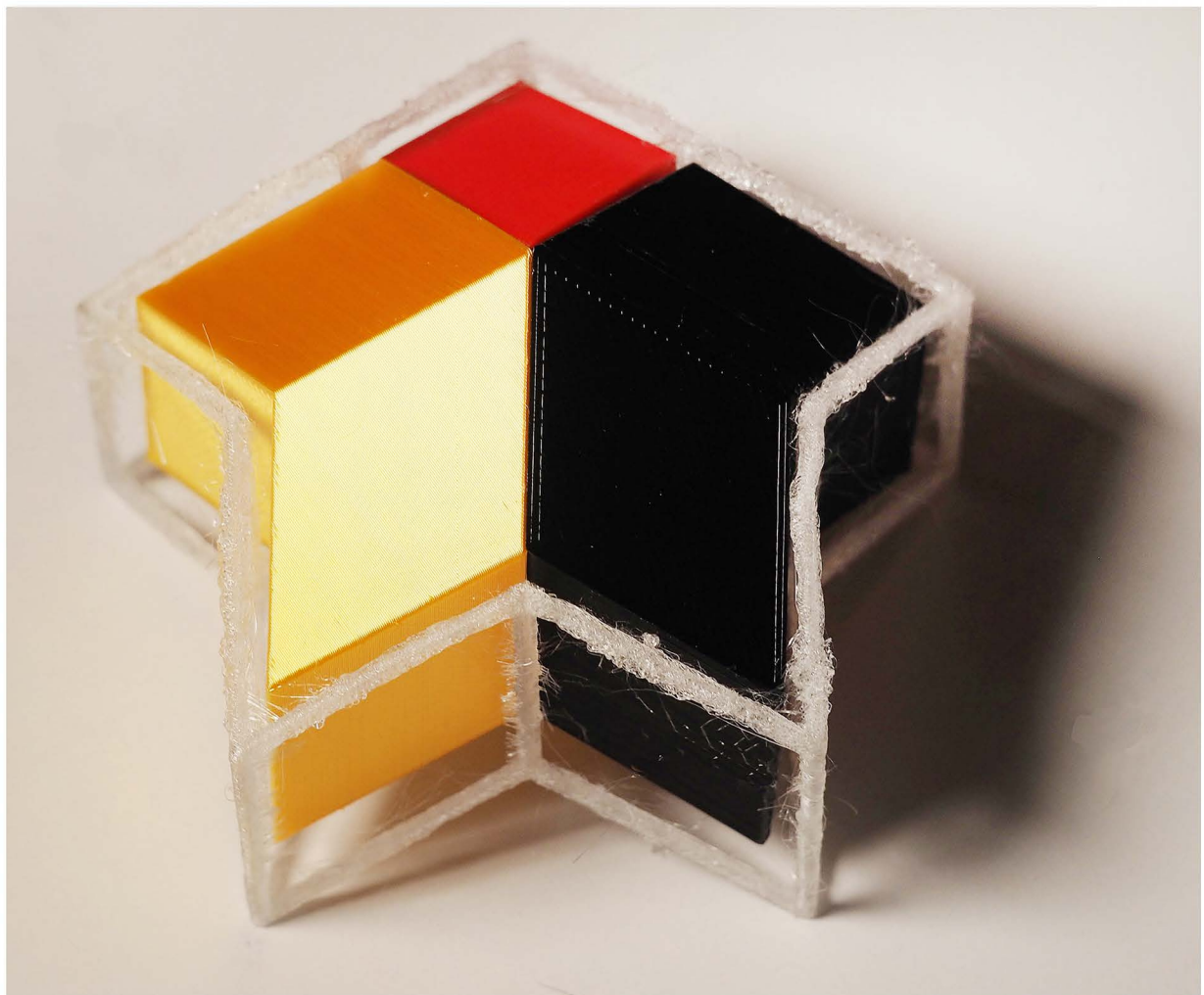
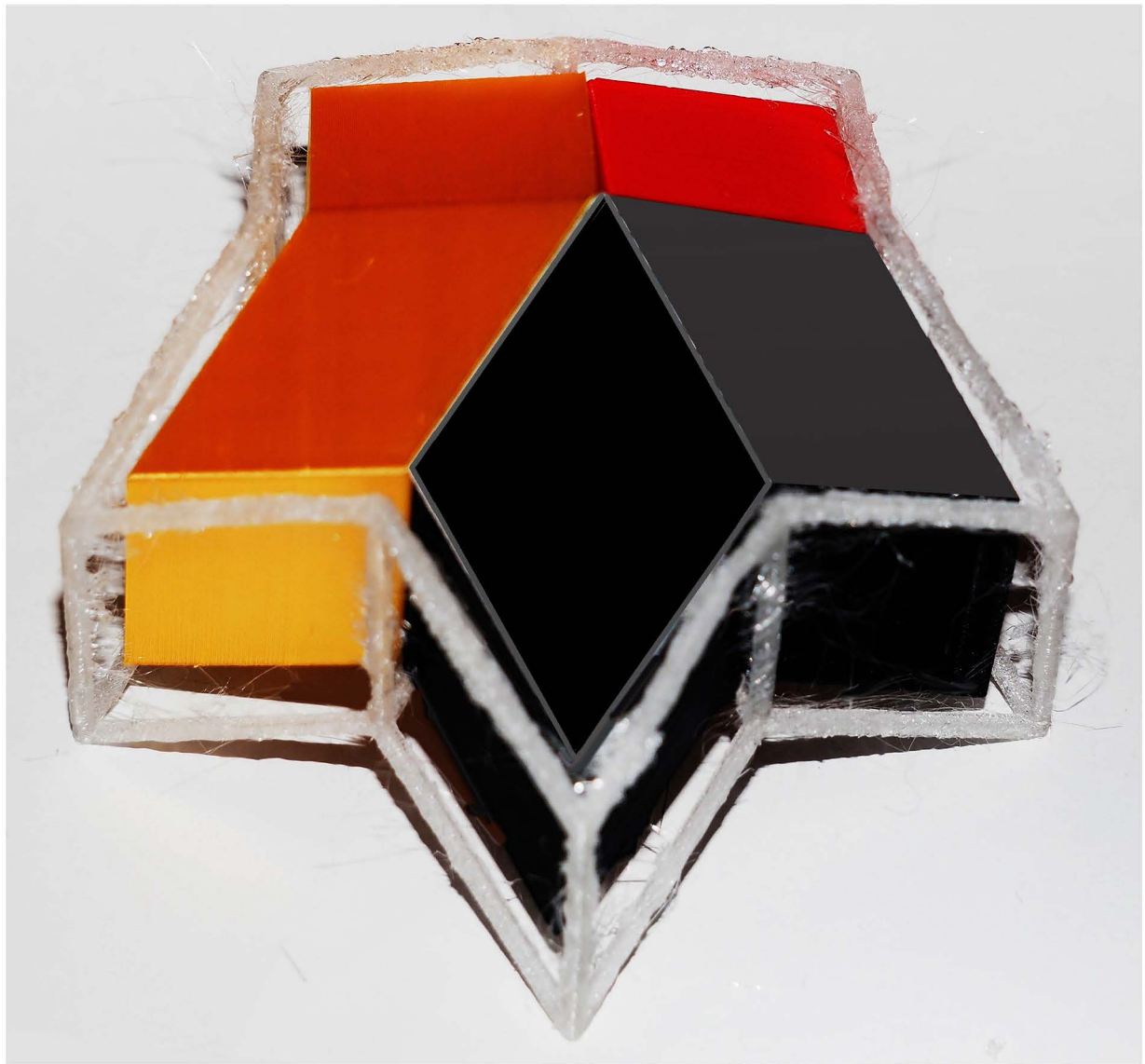
der nachbau in vier farben lässt erkennen, dass insgesamt 12 möglichkeiten bestehen, es zu stellen. jeder dodekaederseite entspricht eine andere möglichkeit, die an der fünfer-gruppe von polygonen in der krone gut erkennbar ist. die oben in der mitte und unten rechts abgebildete möglichkeit ist also identisch, alle andern stecken aber anders in der schale.

nicht jede möglichkeit trägt sich selbst. sehr gut erfüllt diesen anspruch die variante in der mittleren zeile rechts: das grüne element wird in diesem fall schön ausgewogen von den andern getragen.

der selbst entworfene köcher ist insofern geeignet, als er auch die sicht auf die 5 untersten kramerpolyeder zulässt.

die dünnsten
stäbchen die
sich noch eini-
germassen dru-
cken lassen

in der untern hälfte
des werkstücks mit
stützen, oben ohne.



12. ENTWICKLUNG EINES VERIFIZIERUNGSVERSUCHS DER HYPOTHESE VON 1986

worum es mir seit jahrzehnten gehen würde, wenn ich endlich genügend zeichnen könnte, lässt sich erstmals plausibel darstellen

in einem trick-filmchen kann einem aussenstehenden einfach gezeigt werden, worum es mit meinen geometrischen ausgangskörpern, den pentagonalen prismen geht:

1. das legen der platten im motiv entsprechend der vorgeben durch das pentagonale geflecht.

2. ihr ausschneiden aus dem motiv.

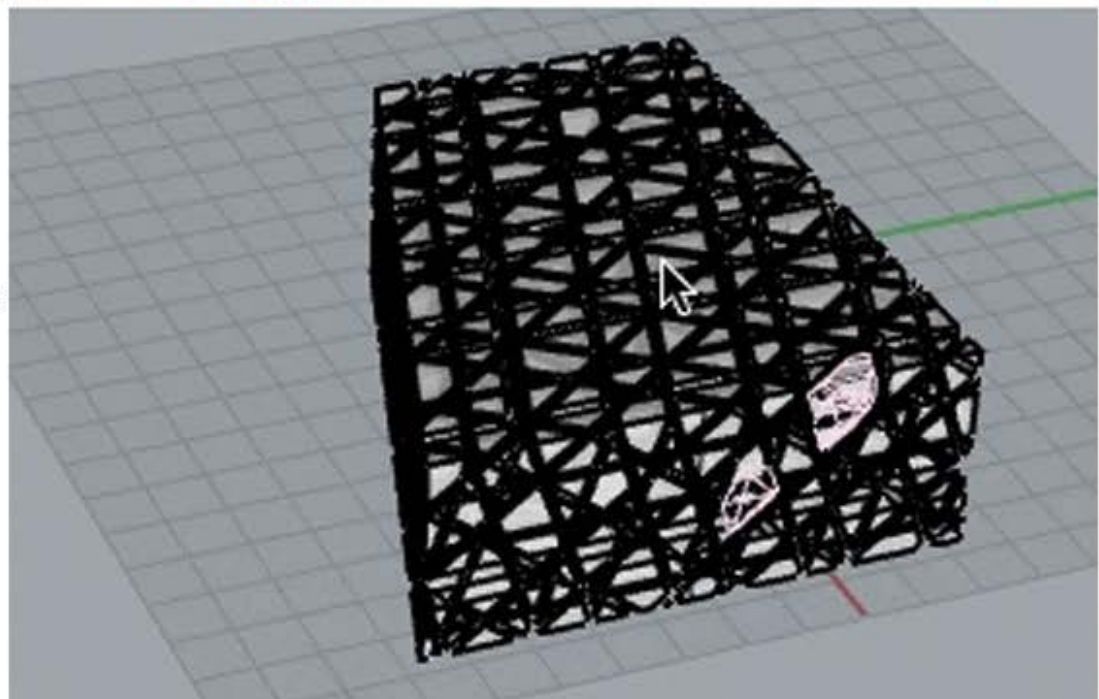
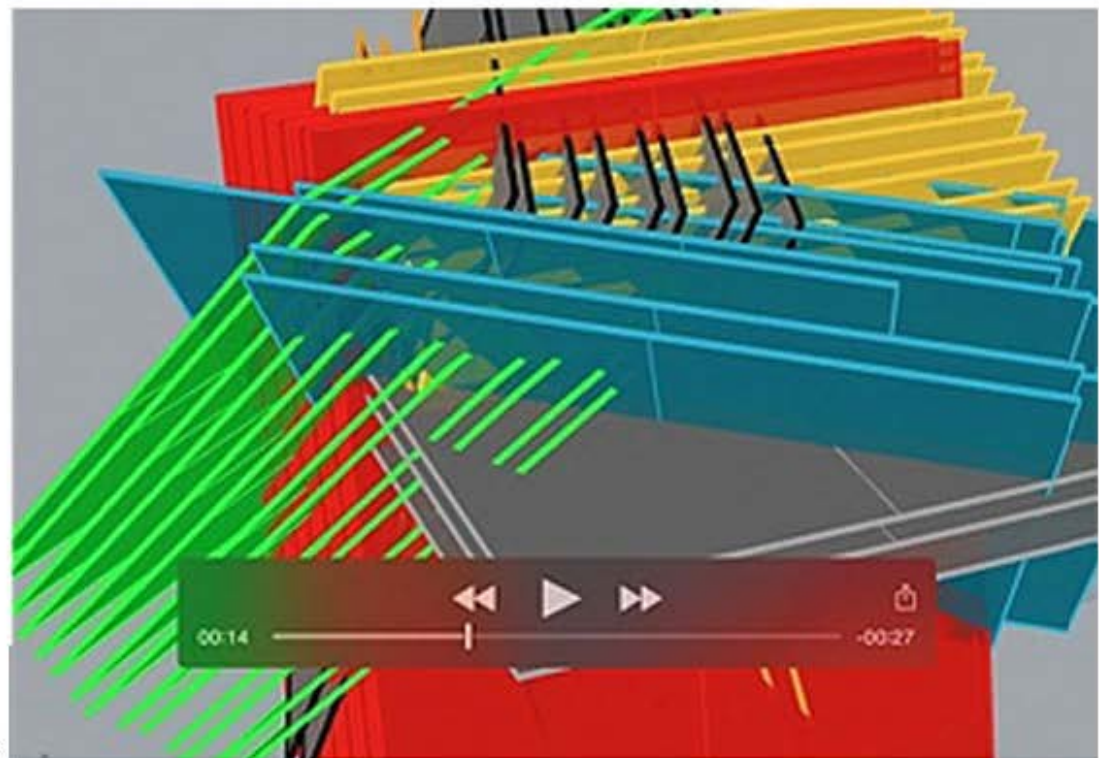
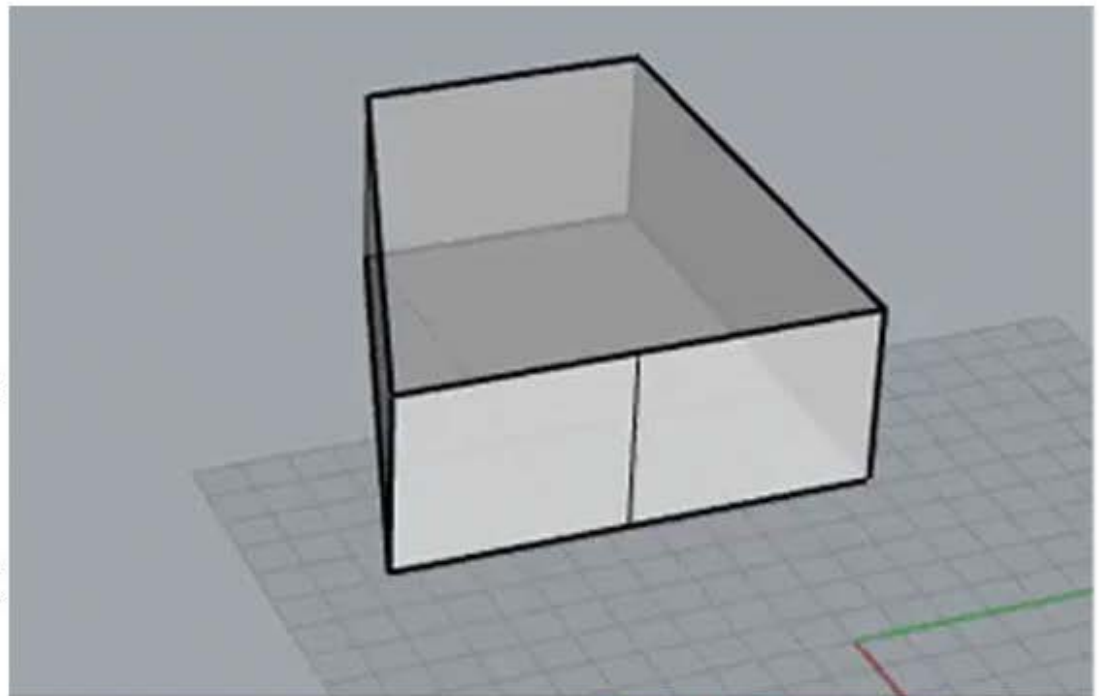
3. die ordnung der einzelnen ca. 50'000 polygons für eine bestimmung ihrer volumengröße und eine zuordnung auf 10 bis 20 separate ebene(n) (volumengrößenbereiche) in rhinoceros.

4. rekonstruktion des rapports durch spiegelungen des motivs.

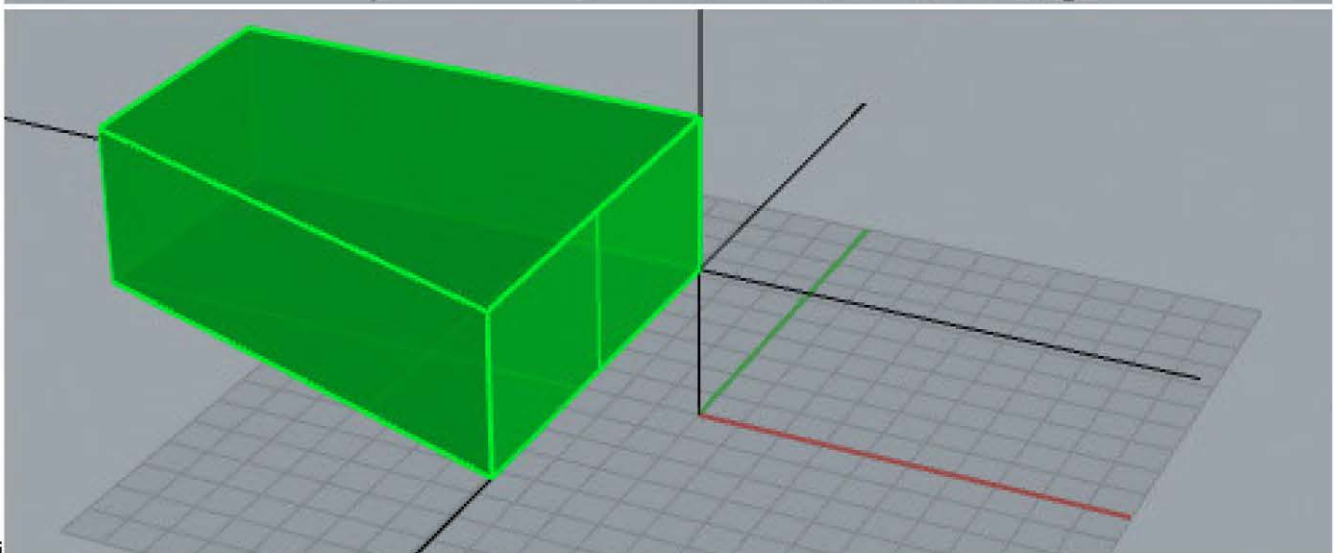
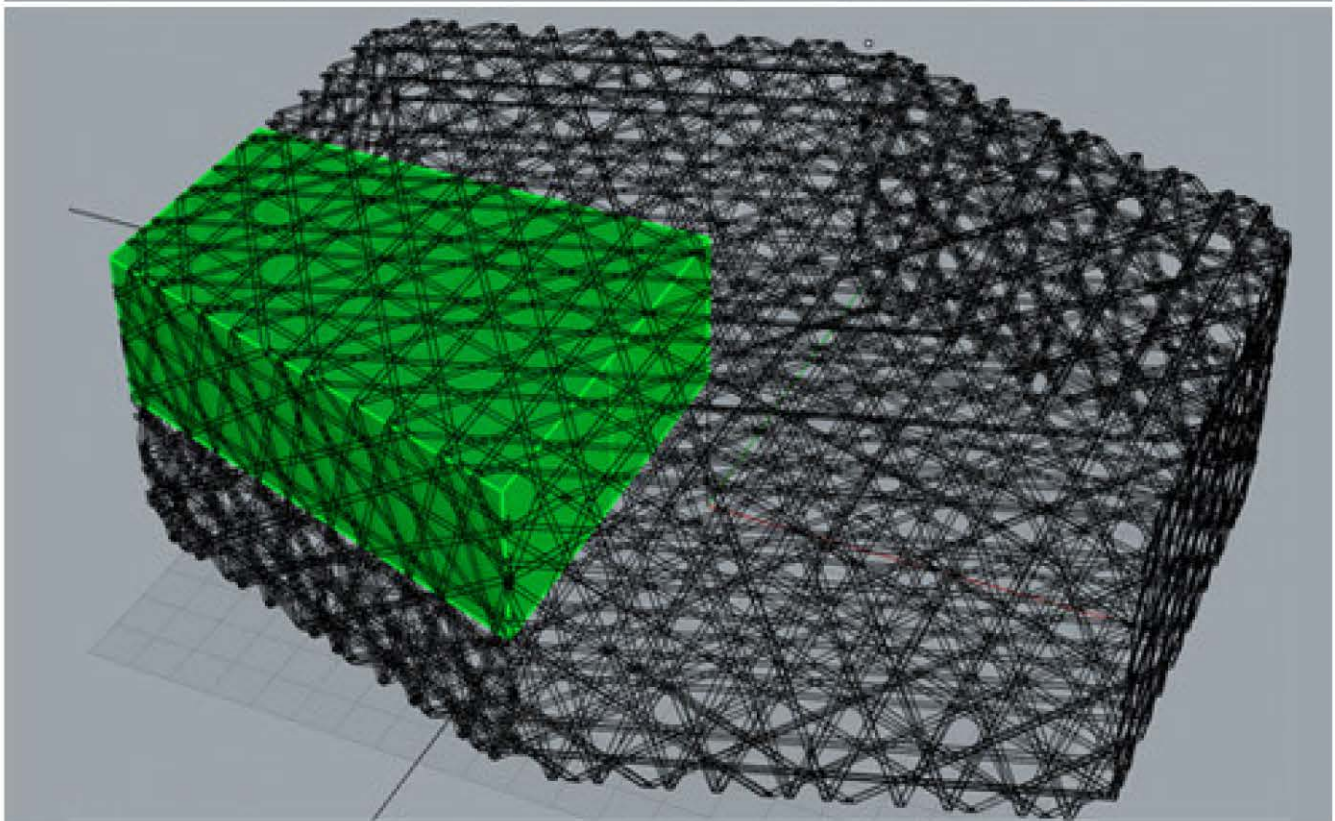
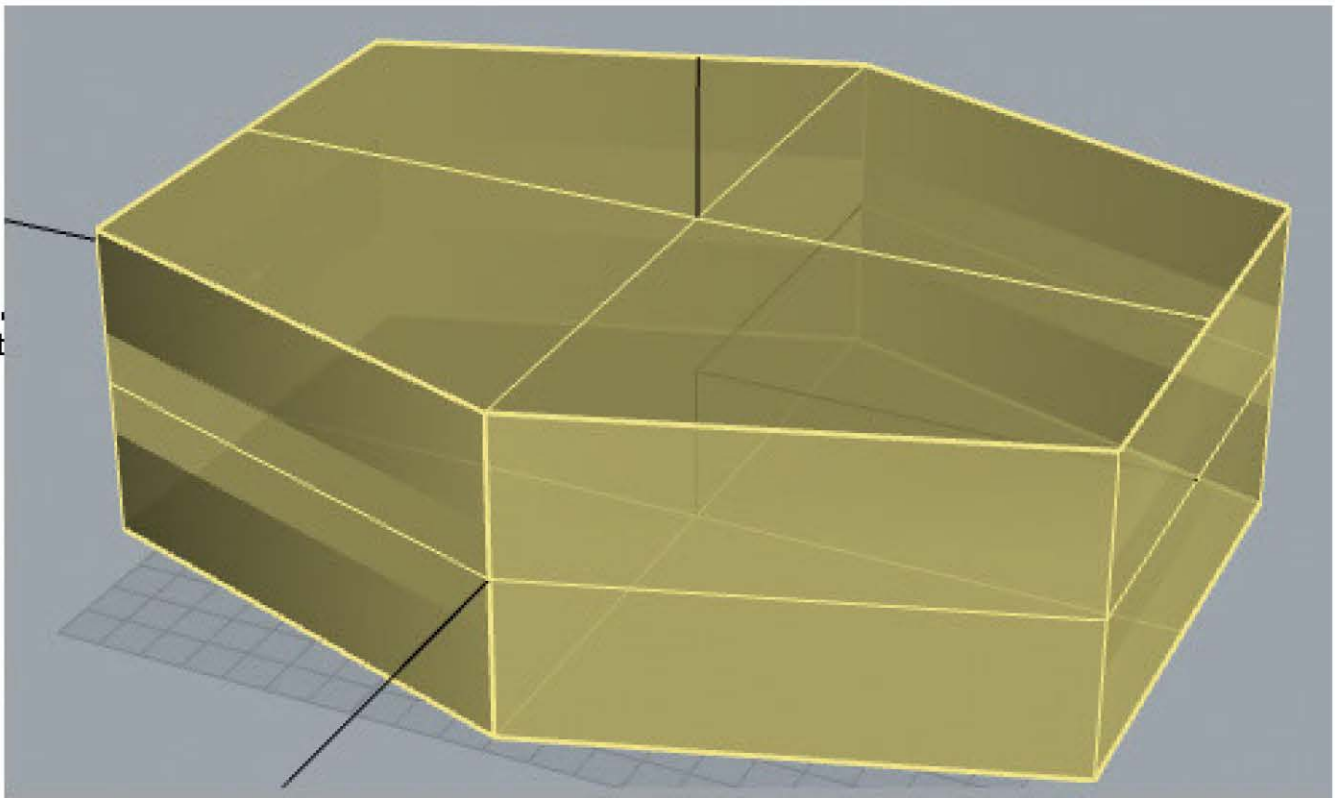
5. Neuberechnung der voluminas an den peripherien des prismas.

6. die virtuelle darstellung des restkörpers im sechsecksprisma.

alle unterdurchschnittlich grossen körper sollen ausgeblendet werden können um prüfen zu können, ob so die menschliche figur entsteht (=verifizieren der hypothese von 1986).



um mit den ersten 5 abenen die menge der polygone von 50'000 auf max 10'000 zu reduzieren, muss ich statt vom ganzen sechseck-sprisma nur von jenem achteil ausgehen, mit dem das prisma rekonstruiert werden kann.



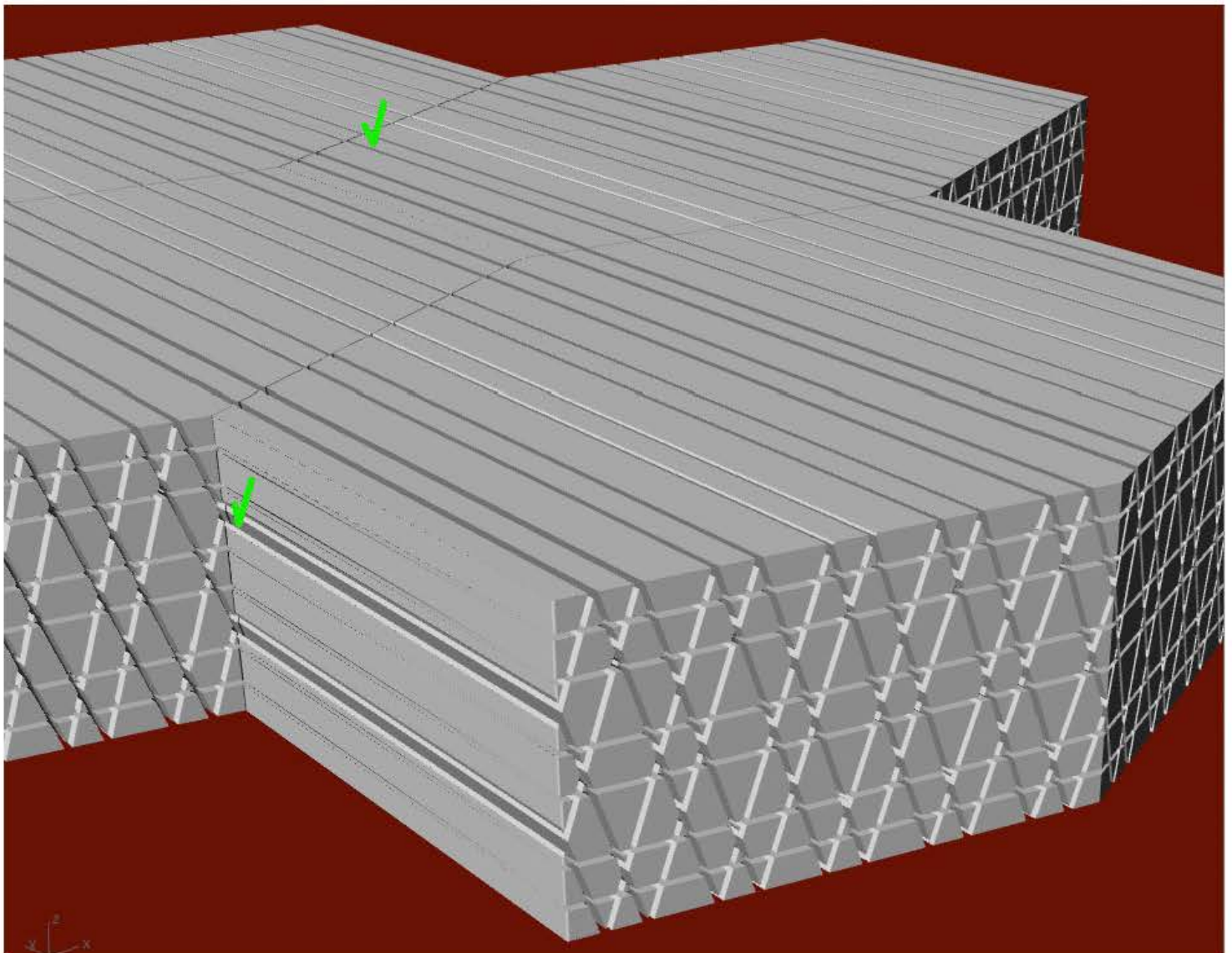
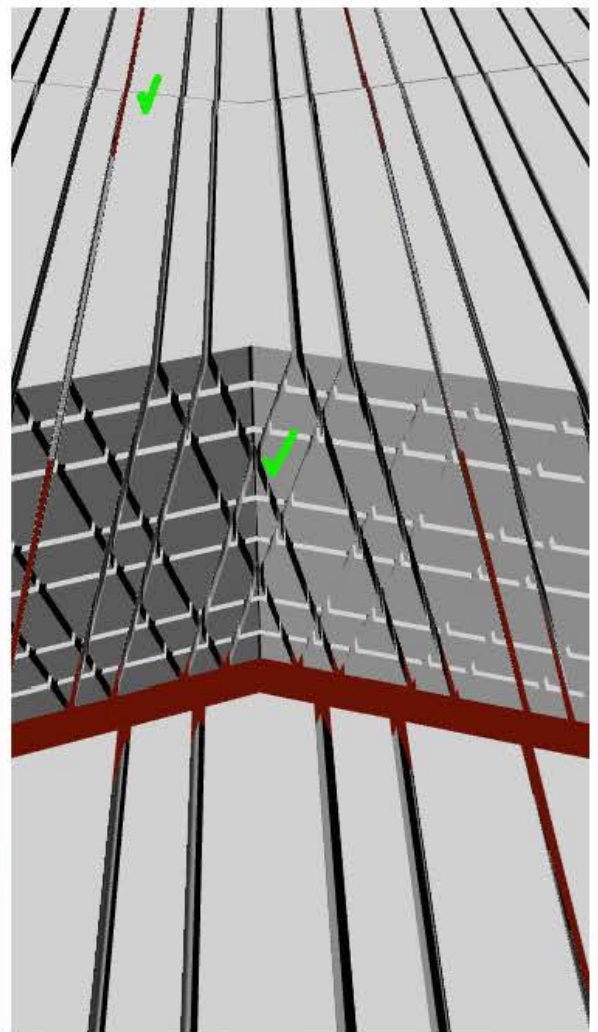
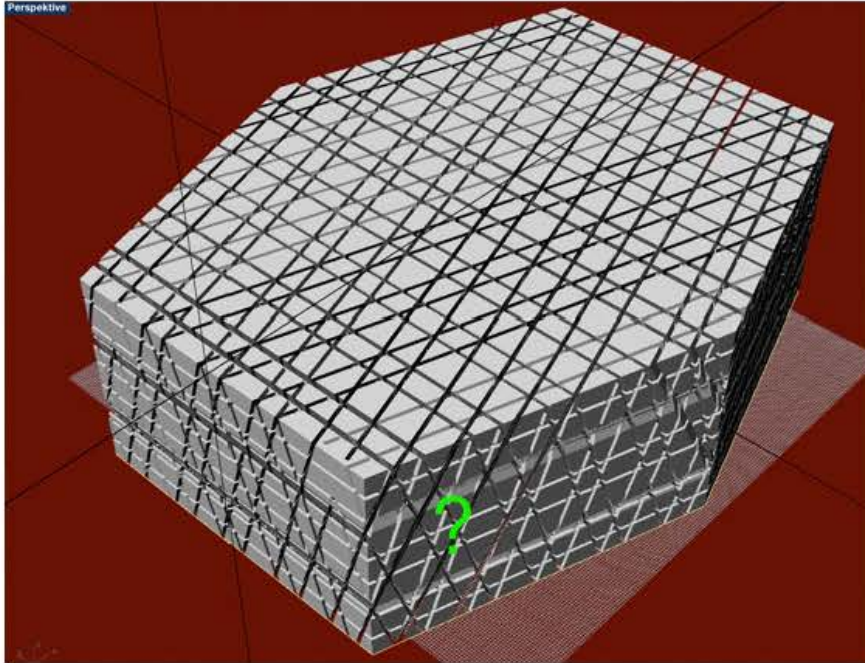
pentaprisma über pentagitter 36/ 41

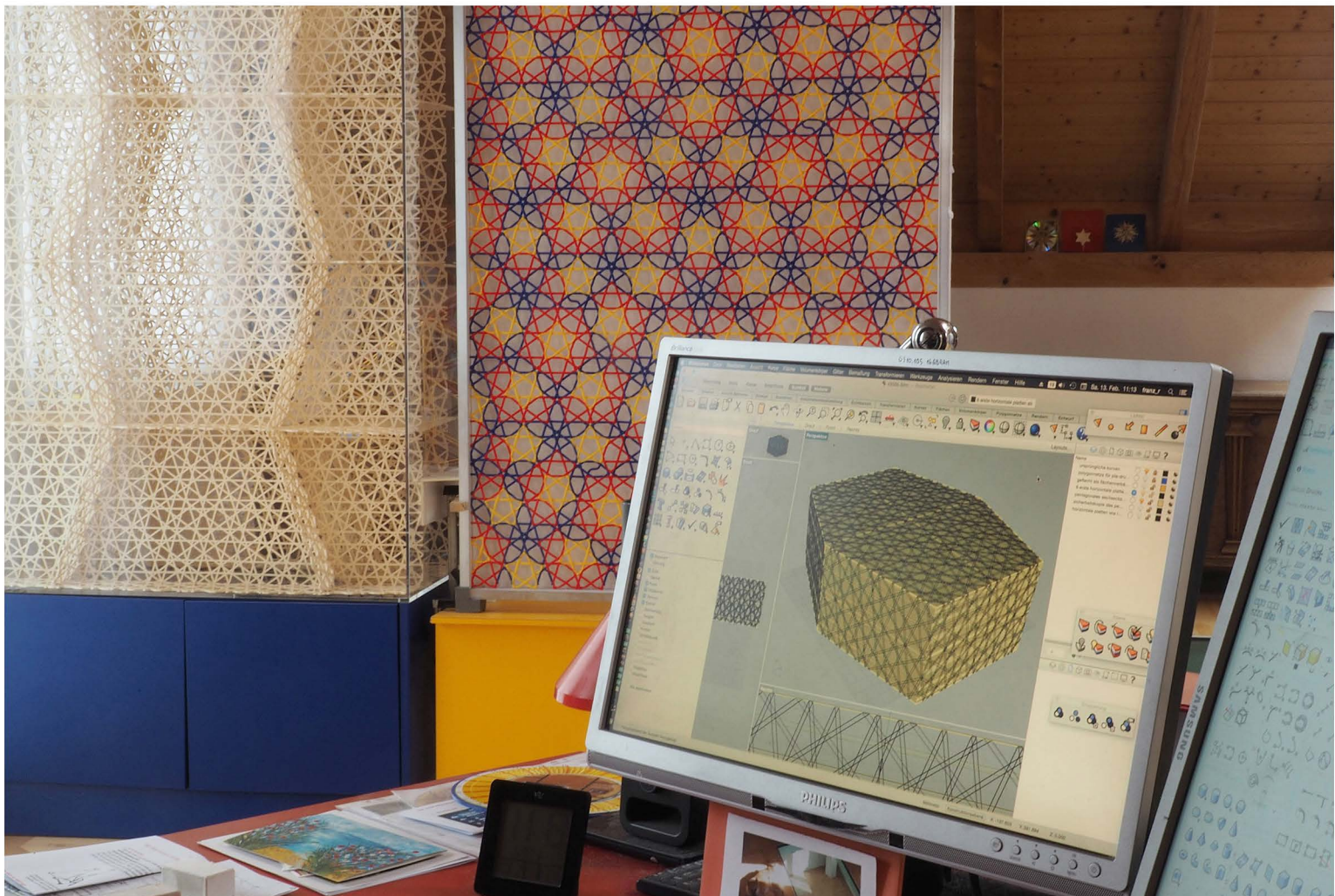
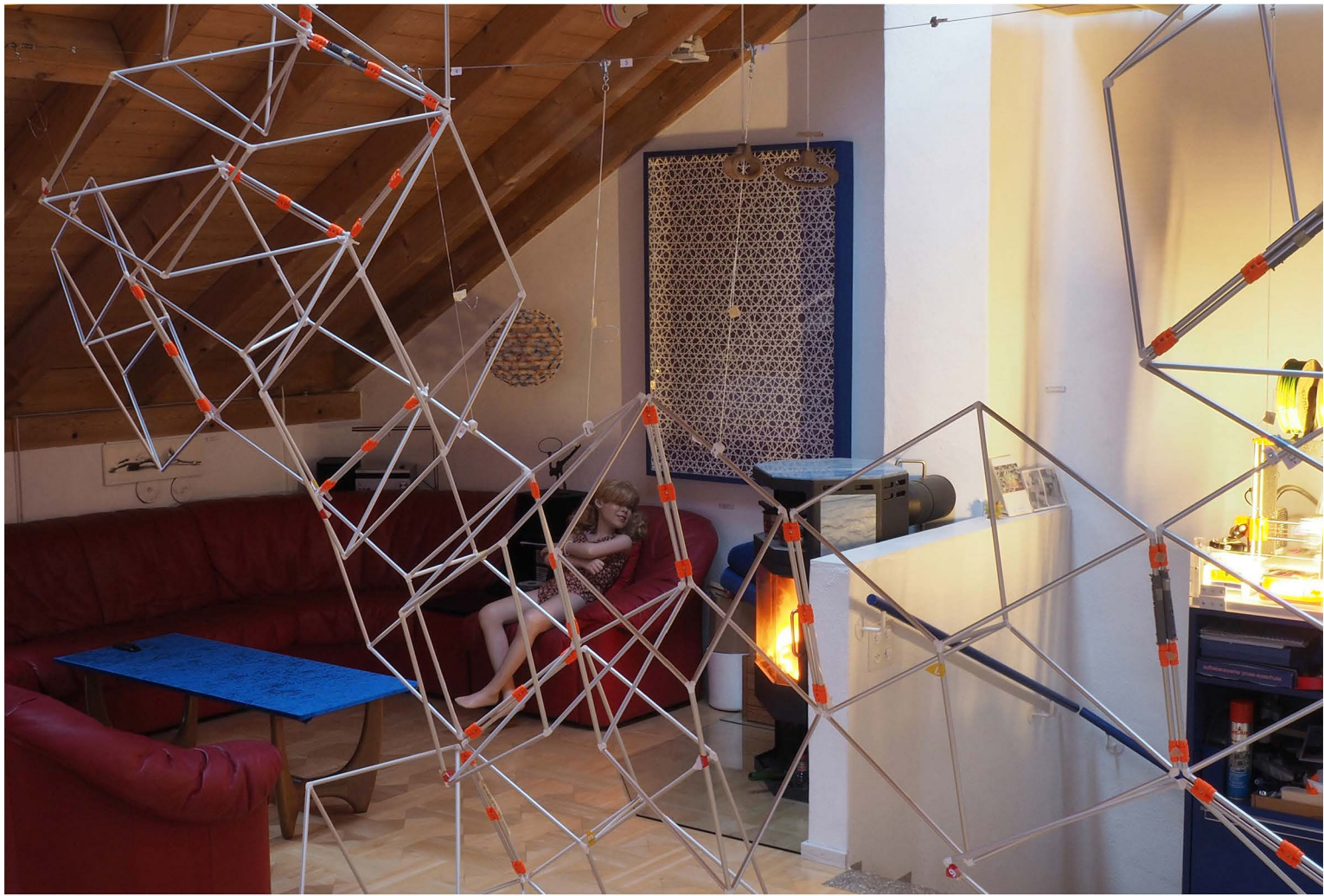
endlich bin ich über das, was einst hanspeter mit cinema vor-
machte hinaus gekommen.

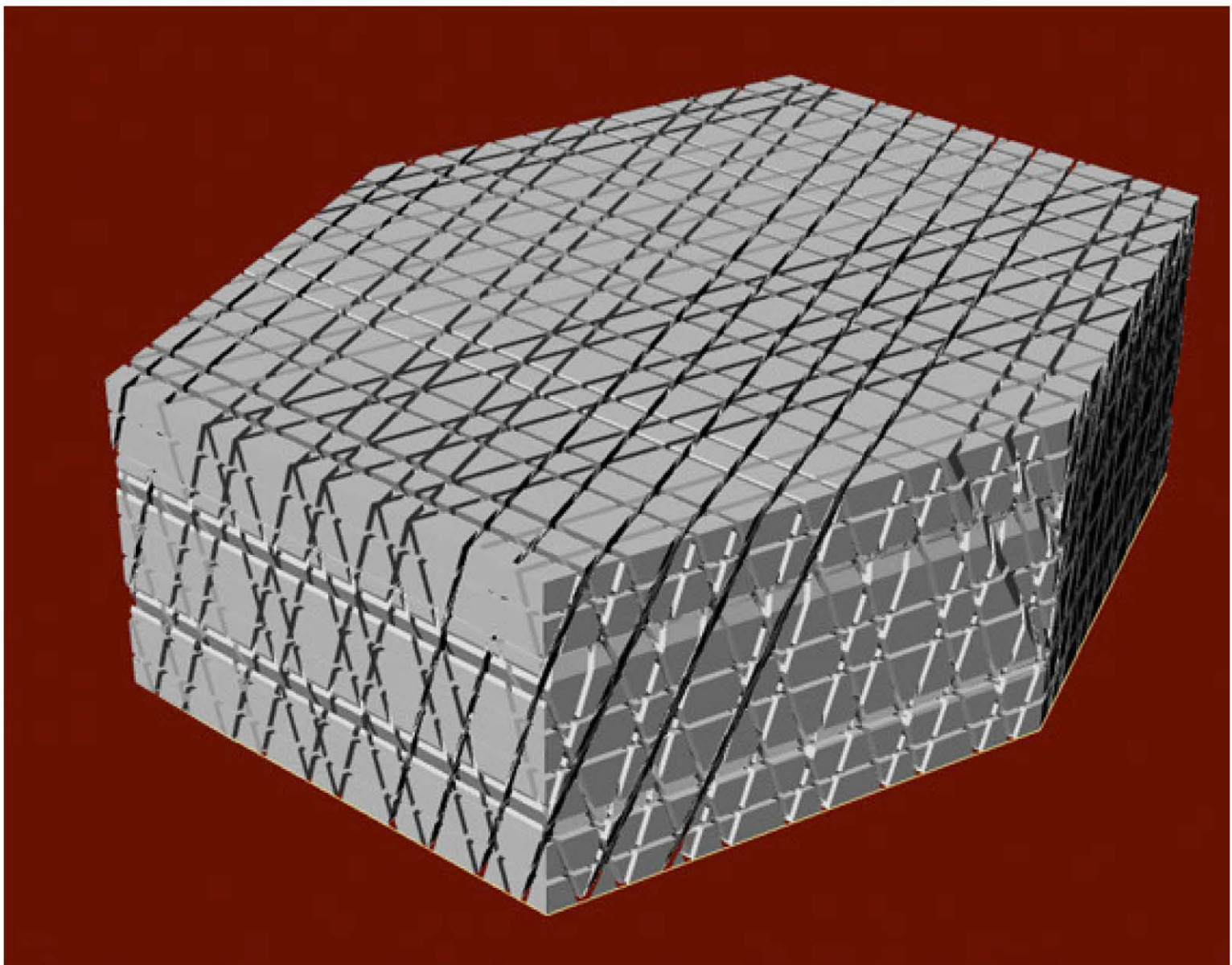
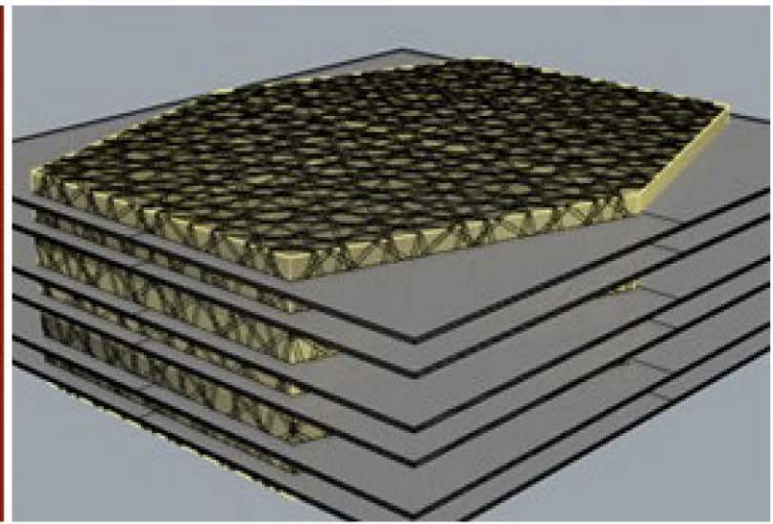
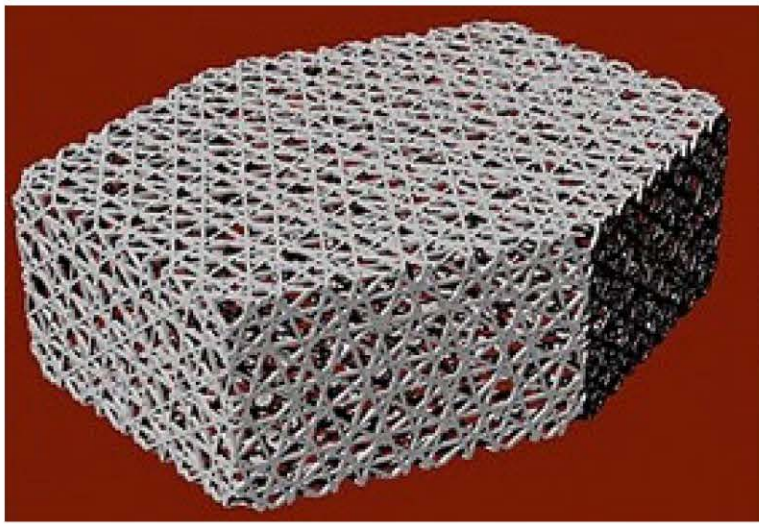
die stellen mit gutzeichen zeigen befriedigende ergebnisse, die
fragezeichen zeigen überraschende unstimmigkeiten.

43513

15.2.2021 frs







versuch vom geflecht zum wegschneiden der platten

zurück zum kerngeschäft. seit den entsprechenden letzten versuche sind schon wieder zwei jahre vergangen. zwischenstadien halte ich in separaten dateien fest, nicht auf ausgeblendeten ebenen.
am 19.2.2021 stelle ich fest dass ich vergessen habe, die diagonalen platten vor dem ausschneiden zu kopieren. nach dem ausschneiden zählt die rhinodatei schon 59'515 polygone! das sind so viele mehr als ich dachte, dass ich doch die ausgangsoperation auf den achstel reduzieren muss, den ich einst auch lasern liess. rhino ist ausserdem sehr langsam geworden und mein system scheint mit solchen datenfluten an seine grenze zu stossen. was mir auch zu denken gibt, ist, dass nach dem schnitt die polygone nicht mehr einzeln gewählt werden können, obschon ich keine gruppierung vorgenommen habe.

Abb. 148:
Scarus sp.

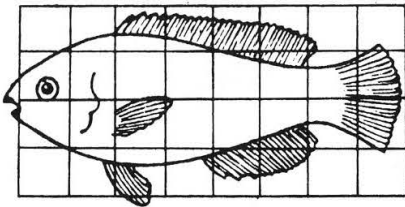


Abb. 149:
Pomacanthus.

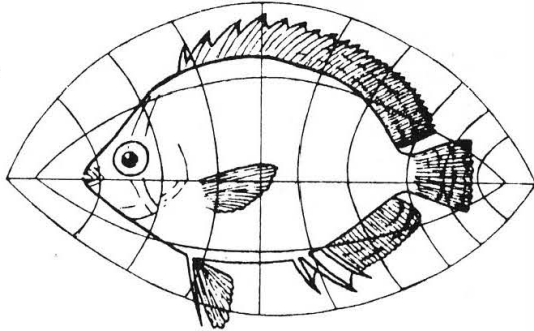


Abb. 150:
Polyprion.

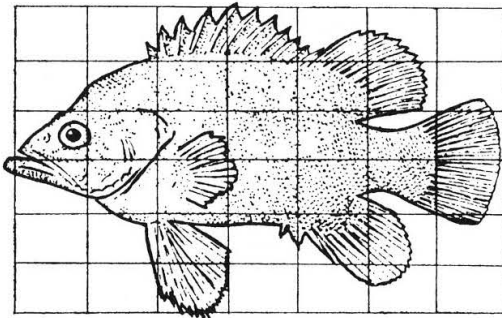


Abb. 151:
Pseudopriacanthus altus.

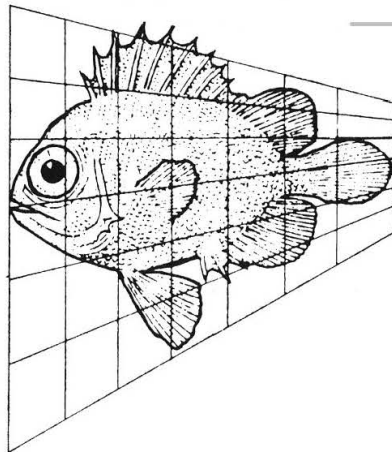


Abb. 152:
Scorpaena sp.

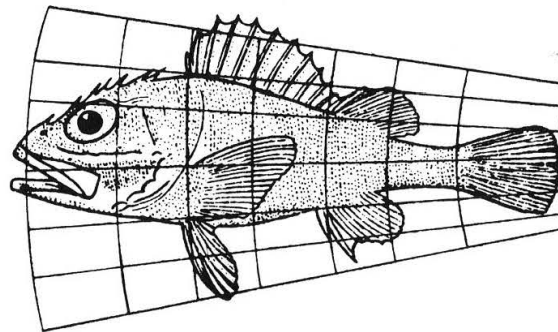


Abb. 153:
Antigonia capros.

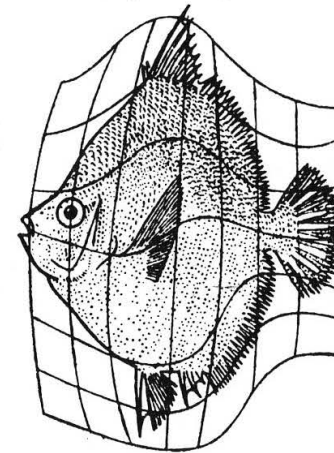
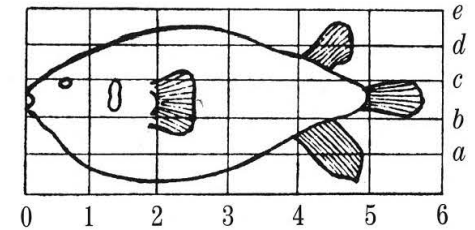
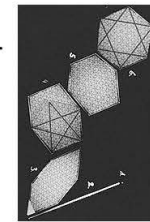


Abb. 154
zeigt einen häufig vorkommenden
typischen *Diodon* oder Igelfisch

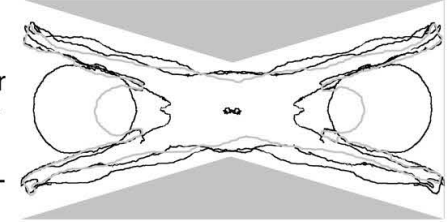


meine hypothese vom februar 1986 geht zwar noch weiter, im grunde aber zeigt die unabhängig entstandene theorie von d'arcy thompson, dass meine idee nicht so jenseits sein kann, wie mir bisher von biologern vermittelt wurde: die form des menschen wird vom punkt, über die linie zur fläche zur 3-dimensionalen form. heute würden mich auch jene kräftelinien interessieren, die aus dem baby den adulten menschen zu generieren vermögen. mit einem kartesischen netz dürfte nach beiliegende muster könnte mir das heute schon gelingen. dass der bauchnabel stets im zentrum bleibt macht weniger überirdische kräfte nötig, als ich einst vermutete, als ich diese im davidstern vermutete.



oben 7370
vom februar 1986

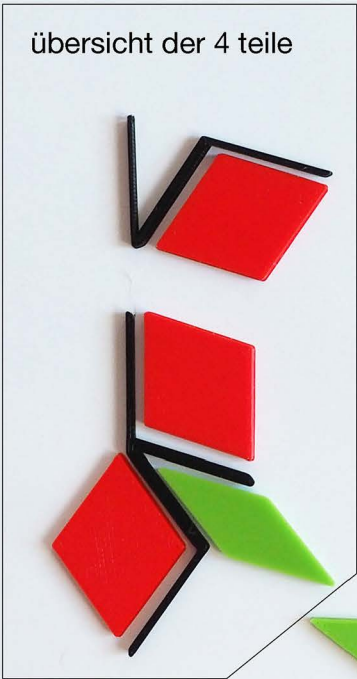
unten 19765
vom 22.12.2007



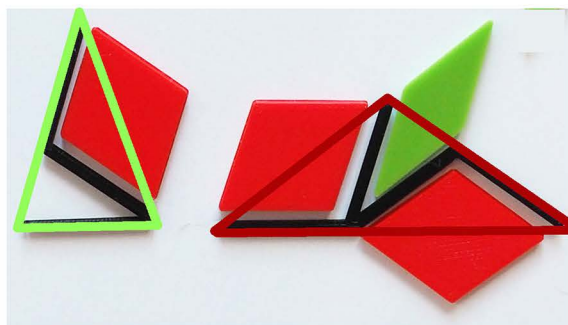
transformieren > verkrümmen heisst in photoshop der simple befehl für eine formänderung die mathematisch ohne koordinatensystem nur schwerlich zu beschreiben wäre. im prinzip beschreibt hier thompson genau das, was ich seit 1986 mit dem mobilen pentagonalen spinnennetz für die entstehung der menschlichen morphologie «hypothetisiert» habe.

aus: thompson , d' arcy über wachstum und form mit je einem vorwort von stephen jay gould und adolf portmann eichborn 1917 frankfurt am main 3-8218-4568-6 43417 die bildbetrachtung ist durch die eigene darstellungsform veriefacht worden.

13. NEUE IMPULSE ZU ALTEN ARBEITEN

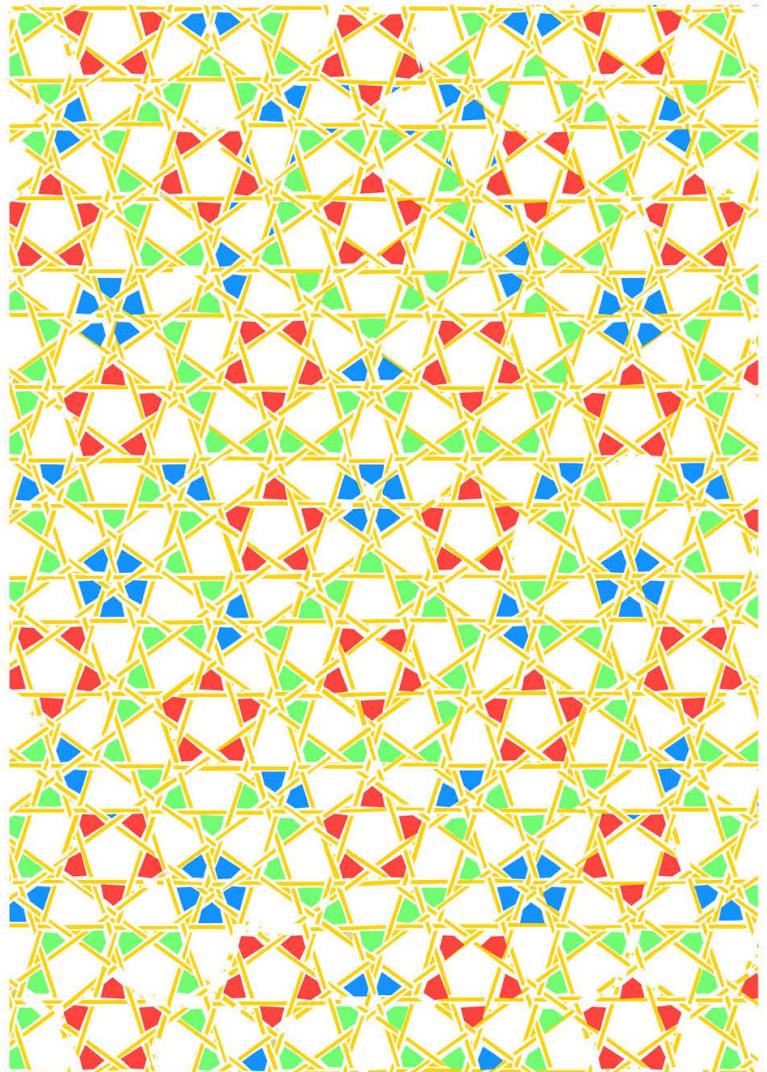
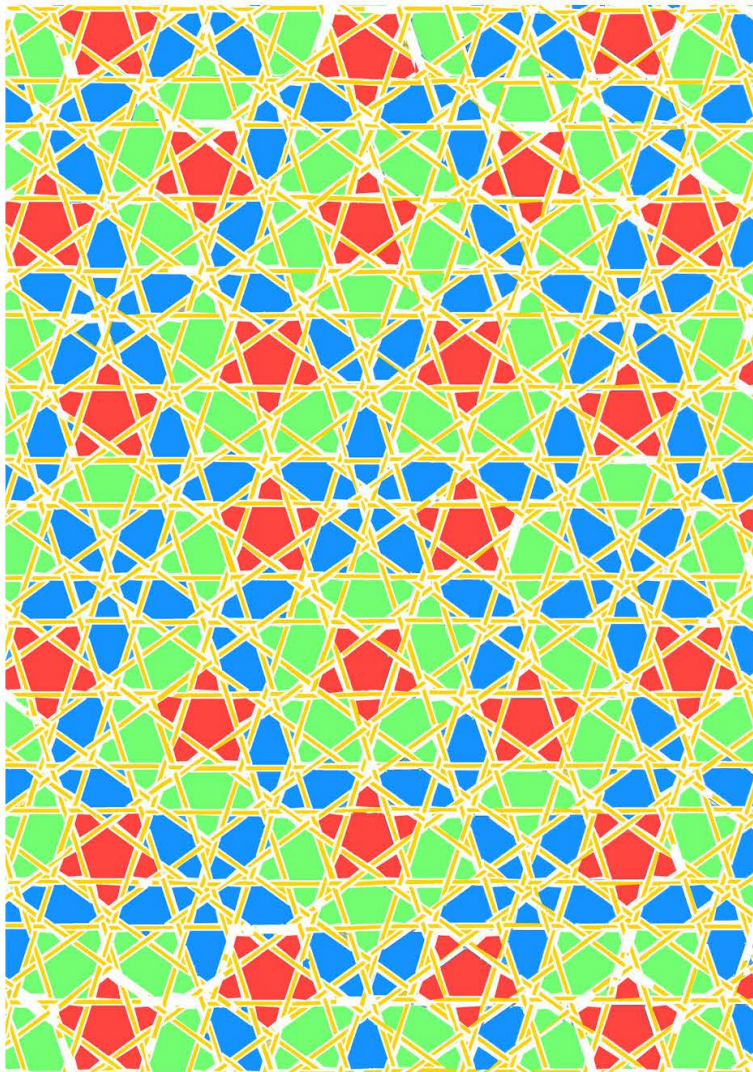


pentaplexes lernspiel 33 mit den beiden halben penroserauten



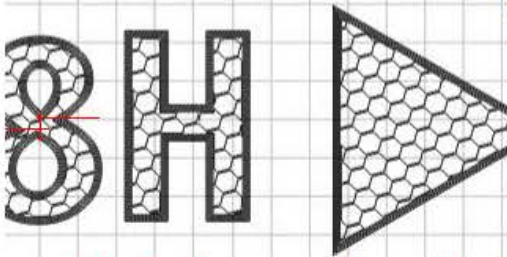
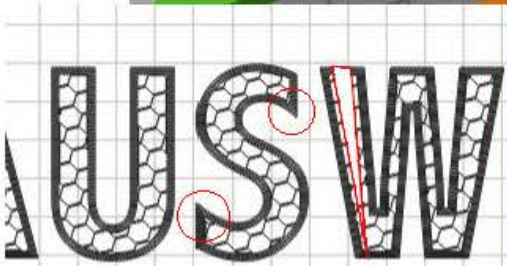
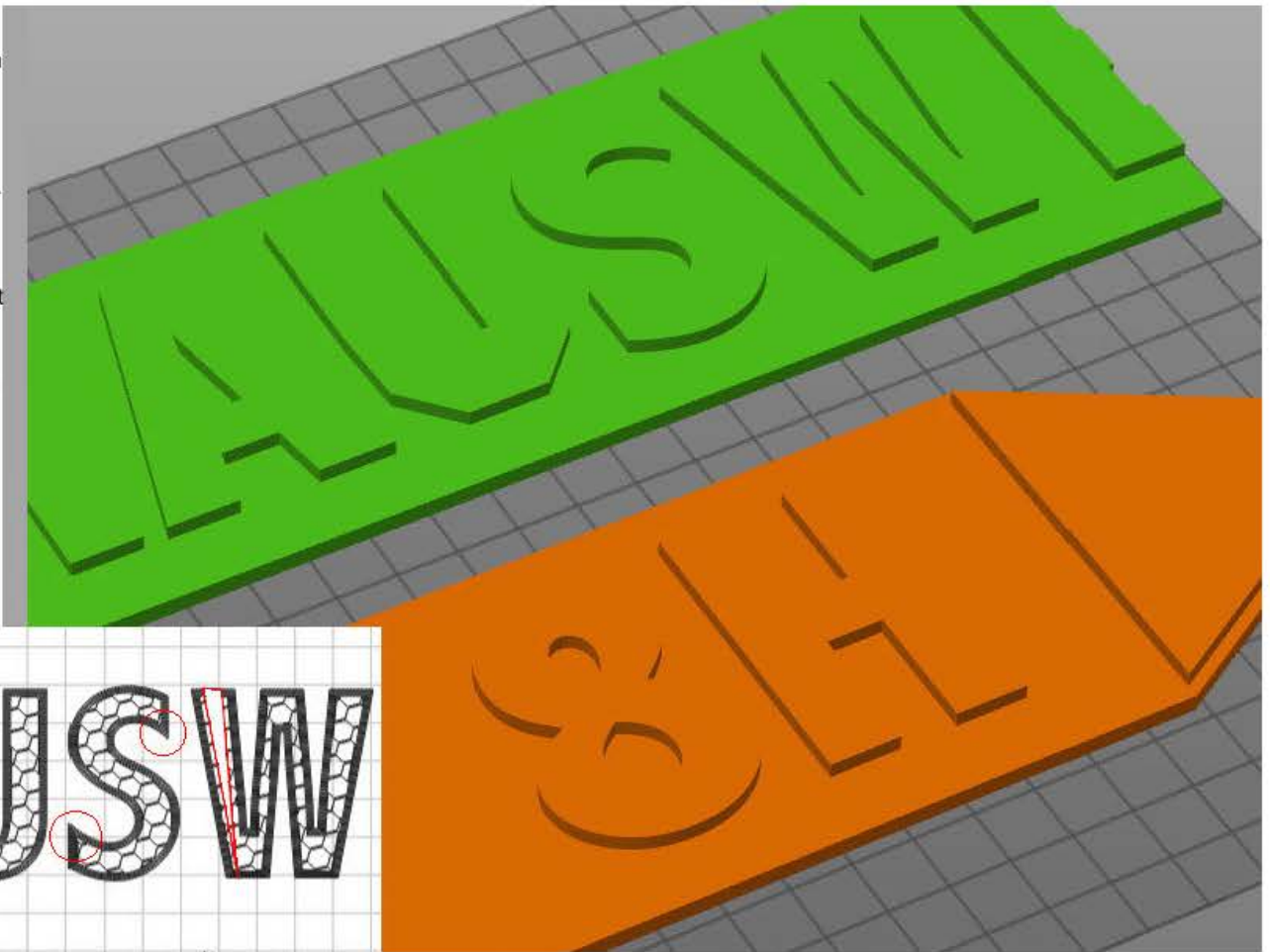
spitzwinkliges
gleichschenkliges
dreieck

stumpfwinkliges
gleichschenkliges
dreieck

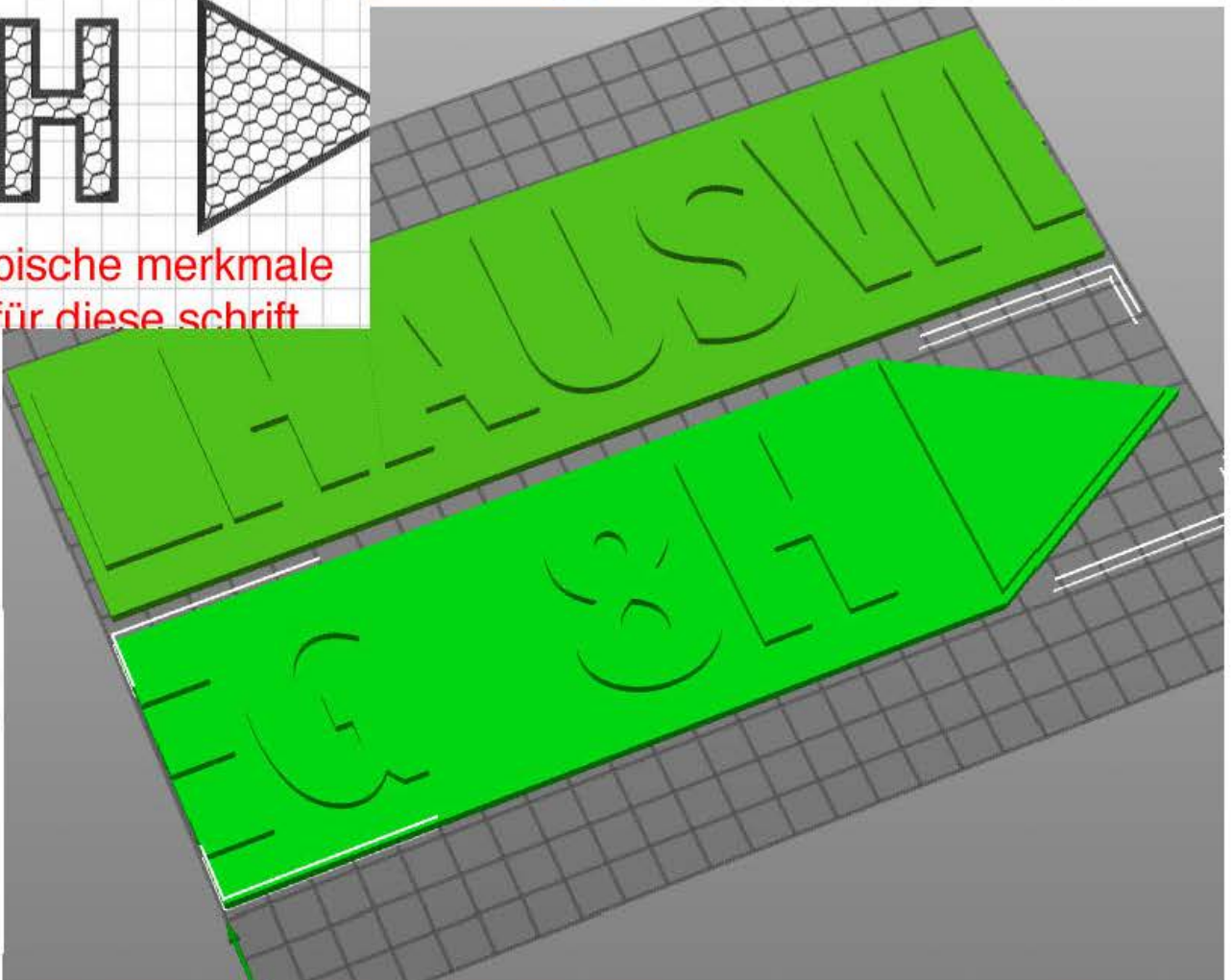


badkleid «mit bunten sezann'schen heustöcken auf weissem grund» oder «edelstein mit goldfassung»

so hässlich hätte es den U gemacht, wenn ich nicht schon in rhino in ein polygonnetz verwandelt hätte sondern erst mit dem export in eine stereolitodatei.



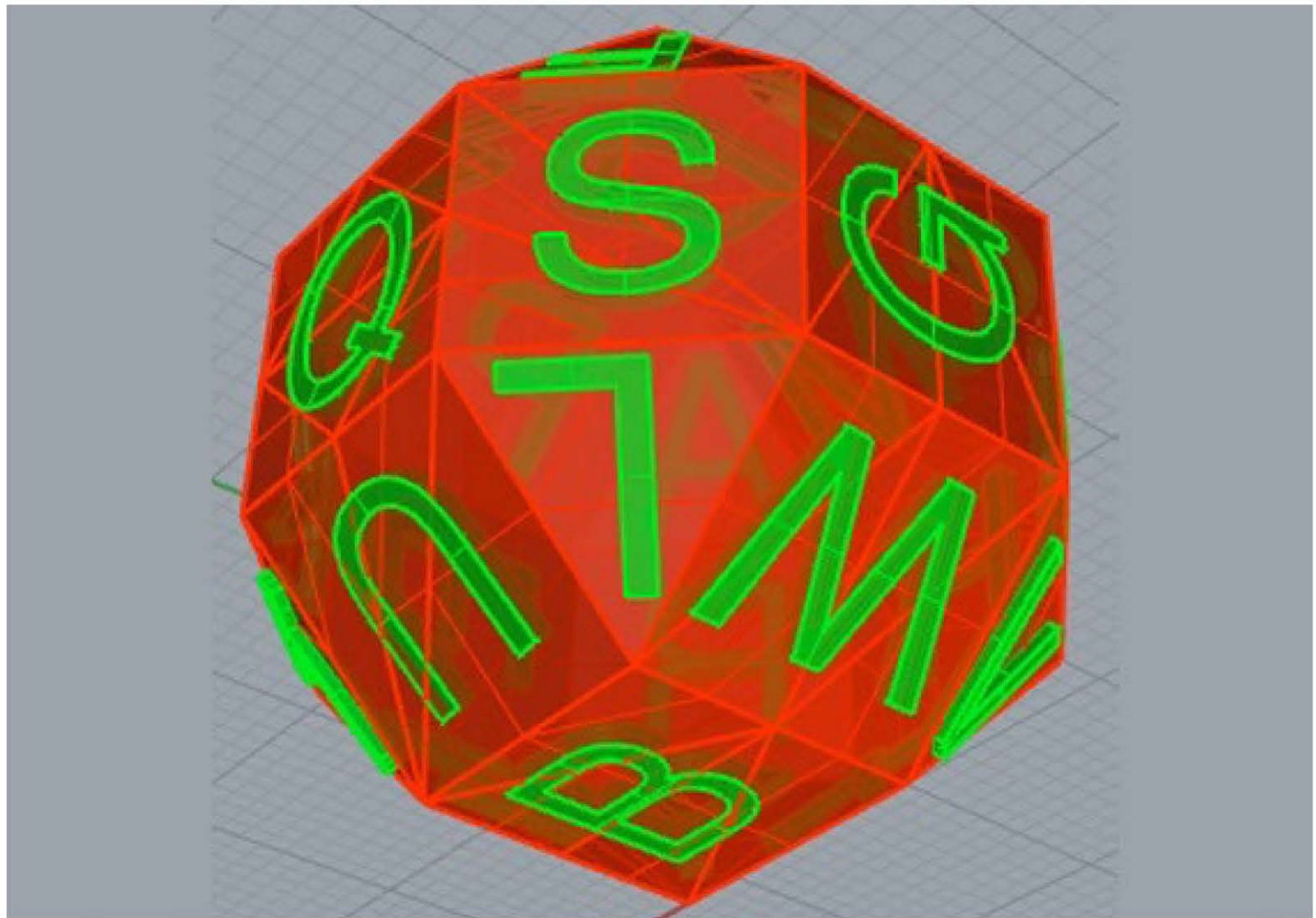
typische merkmale für diese schrift



man muss sehr genau hinschauen, um zu sehen wann die eine, wann die andere methode die richtige ist.

2.3.2021 frs
43590

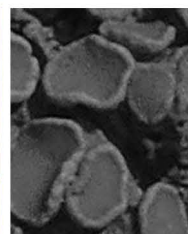




43659 meine beiden alphabetenpolyeder endlich in kleiner und robuster ausführung zum spielen 18.3.2021 fis



flechten an einem nussbaumast



immerhin das orange innere ist zu den rändern eine klassische bunttonverschiebung.



14. VERZEICHNISSE

14.1 nach seitenzahl im s.o.nr. 341 geordnet, der katalognummer zugewiesen	121
14.2 nach katalognummer geordnet, den seitennummer im s.o.nr. 341 zugewiesen	122 123
14.3 titelverzeichnis des s.o.nr. 341 nach katalognummer geordnet	124
14.4 die videoclips vom 1. quartal 2021 (movies auf DVD)	
14.5 html-dateien vom 1. quartal 2021 (3d-datei für internetbrowser)	

14.1 nach seitenzahl geordnet, der katalognummer zugeordnet

1	43658	22	43410	43	43450	64	43658	85	43295-1	106	43658
2	43658	23	43396	44	43463	65	43466	86	43295-2	107	43556
3	43658	24	43395	45	43531	66	43289	87	43698	108	43541
4	43658	25	43278	46	43472	67	43313	88	43525	109	43513
5	43658	26	43370	47	43480	68	43428	89	43658	110	43507
6	43658	27	43362	48	43485	69	43506	90	43579	111	43505
7	43349	28	43307	49	43658	70	43658	91	43526	112	43417
8	43629	29	43484	50	43621	71	43547	92	43578	113	43658
9	43443	30	43481	51	43655	72	43510	93	43576	114	43338
10	43637	31	43658	52	43654	73	43509	94	43549	115	43375
11	43658	32	43413	53	43658	74	43490	95	43569	116	43590
12	43356	33	43419	54	43696-1	75	43491	96	43533	117	43659
13	43660	34	43420	55	43696-2	76	43496	97	43566	118	43606
14	43298	35	43412	56	43708	77	43583	98	43611	119	43599
15	43394	36	43381	57	43684	78	43479	99	43534	120	43658
16	43353	37	43436	58	43697	79	43658	100	43589	121	43658
17	43368	38	43302	59	43688	80	43535	101	43604	122	43658
18	43352	39	43424	60	43689	81	43519	102	43658	123	43658
19	43438	40	43380	61	43686	82	43486	103	43471	124	43658
20	43440	41	43647	62	43705	83	43557	104	43453		
21	43399	42	43446-1	63	43711	84	43658	105	43459		

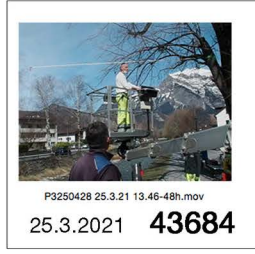
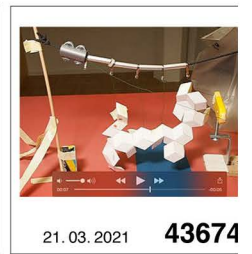
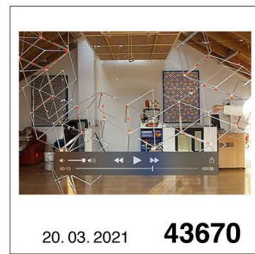
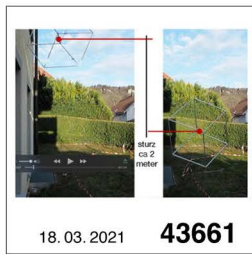
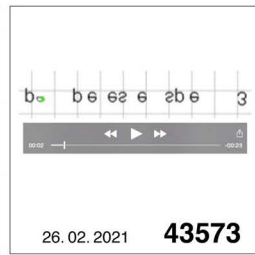
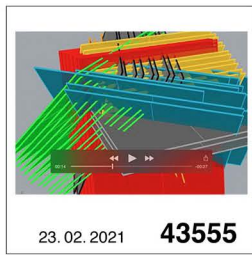
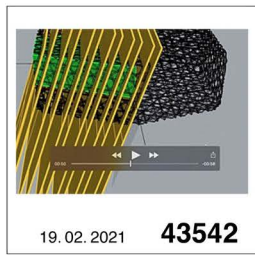
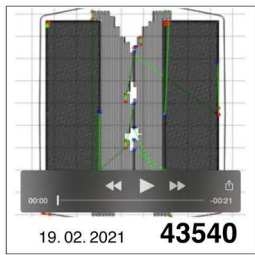
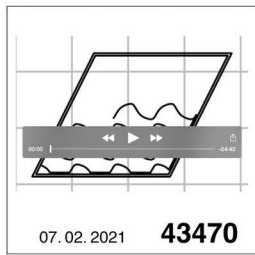
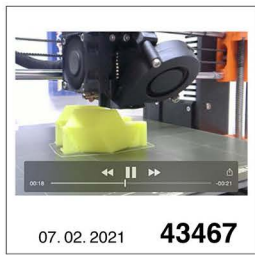
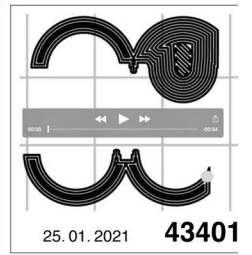
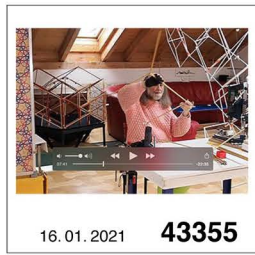
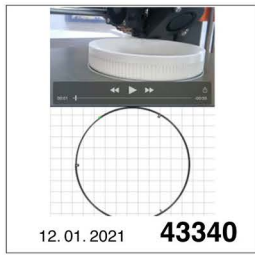
14.2 nach katalognummer geordnet, den seitennummer zugewiesen

43278	25	43395	24	43466	65	43526	91	43606	118		106,
43289	66	43396	23	43471	103	43531	45	43611	98		113,
43295-2	86	43399	21	43472	46	43533	96	43621	50		120
43295-1	85	43410	22	43479	78	43534	99	43629	8		-
43298	14	43412	35	43480	47	43535	80	43637	10		124
43302	38	43413	32	43481	30	43541	108	43647	41	43659	117
43307	28	43417	112	43484	29	43547	71	43654	52	43660	13
43313	67	43419	33	43485	48	43549	94	43655	51	43684	57
43338	114	43420	34	43486	82	43556	107	43658	1 -	43686	61
43349	7	43424	39	43490	74	43557	83		6,	43688	59
43352	18	43428	68	43491	75	43566	97		11,	43689	60
43353	16	43436	37	43496	76	43569	95		31,	43696-2	55
43356	12	43438	19	43505	111	43576	93		49,	43696-1	54
43362	27	43440	20	43506	69	43578	92		53,	43697	58
43368	17	43443	9	43507	110	43579	90		64,	43698	87
43370	26	43446-1	42	43509	73	43583	77		70,	43705	62
43375	115	43450	43	43510	72	43589	100		79,	43708	56
43380	40	43453	104	43513	109	43590	116		84,	43711	63
43381	36	43459	105	43519	81	43599	119		89,		
43394	15	43463	44	43525	88	43604	101		102,		

14.3 titelverzeichnis des s.o.nr. 341 nach katalognummer geordnet

kleines und grosses kleines hündchen	43278	30.12.2020	pentaplexes lernspiel 34	43446	03.02.2021	hündchen 2 im topf	43557	23.02.2021
test der idee mit 11 säulen	43289	02.01.2021	die 11 doppelpacks für den transport	43450	05.02.2021	4 versuche, die rotations-symmetrische komposition des rhombentriakontaeders zu illustrieren	43566	24.02.2021
arbeitsplan 1. - 20. januar 21	43292	02.01.2021	zum puzzle von albert gübell (morgenstern in vier farben)	43453	05.02.2021	die rotations-symmetrische ausführung des rhombentriakontaeders der mit kramerpolyedern besetzt ist	43569	25.02.2021
hintergrundinformationen zum hündchen 5. teil	43295	03.01.2021	die dünnsten stäbchen, die sich drucken lassen	43459	05.02.2021	die räumliche spiegelerung des symmetrisch mit kramerpolyedern gefüllten rhombentriakontaeders	43576	26.02.2021
kleines hündchen und sokka	43395	03.01.2021	anleitung für vierhändiges zusammenlegen farbigekeit 1	43463	06.02.2021	drei rhomben-dodekaeder winden sich um das zentrum	43578	27.02.2021
klammer für die entfernung von klammern	43298	04.01.2021	hündchentopf für modell mit 2.5cm kantenlängen	43466	06.02.2021	drei vollständige rhombendodekaeder im triakontaeder	43579	27.02.2021
hündchen gegenüber-stellung von realer ausführung und projekteingabe	43302	05.01.2021	12 hündchen können so angeordnet werden, damit im kern der morgenstern übrig bleibt	43471	07.02.2021	pentaplexes lernspiel nr. 34	43583	28.02.2021
die 5 ersten polyeder für «hündchen2»	43307	06.01.2021	fünffarbige gebrauchsanweisung für das einfüllen im topf	43472	08.02.2021	selfie und der letzte rhombentriakontaeder sind etwa im gleichen massstab	43589	02.03.2021
das bohren der löcher	43394	06.01.2021	zwei hündchenmodelle in verschiedenen farbkonzepthen mit je einem sockel	43479	09.02.2021	wegweiser spitzenhausweg	43590	02.03.2021
alle drei acrylglasköpfe bzw. hündchenfüsse für das acrylglasrohr mit bodensockel	43313	07.01.2021	das alte modell wird mit blauen klebern von a - j buchstabiert	43480	09.02.2021	wegbeschriftung wieder lesbar	43599	04.03.2021
pentaplexes lernspiel 33 mit den beiden halben penroseserauten	43338	11.01.2021	einräumen im topf in drei schritten	43481	09.02.2021	die haube am boden ist eine idee von ursula	43604	06.03.2021
pentagitter 250 mit rahmen, leuchtputz und metallflisplayentwurf mit 20° 40' 20 mm u-profilen	43349	14.01.2021	hündchen am boden sieht ähnlich aus wie ein sol lewitt	43484	09.02.2021	flechten an einem nussbaumast	43606	06.03.2021
madenschrauben: neu montiere ich m4 in bauchlage statt m3 und auf den rücken!	43352	15.01.2021	gebrauchsanweisung für demontage und remaontage des hündchens 2	43485	09.02.2021	die beiden grundsätzlich ändern möglichkeiten, den rhomben triakontaeder mit kramerpolyedern zu parkettieren	43611	08.03.2021
noten für die druckteile	43356	16.01.2021	tages ziel erreicht: hündchen 2 für die montage mit allen aufhängern und schnittstelleninfos im topf	43486	09.02.2021	das letzte foto mit allen objekten für die badragartz	43621	11.03.2021
hündchen 1 vorne hündchen 2 hinten	43362	18.01.2021	das pentaplexe lernspiel 34	43490	10.02.2021	pentagitter 250 definitive präsentationsform im geschweissten display	43629	12.03.2021
die beiden letzten polyeder sind heute entstanden	43368	19.01.2021	ultimative lösung für den sockel	43491	11.02.2021	pg 250 vor schwarzem grund	43637	14.03.2021
hündchen 2 hinten im entsprechenden sockel, hündchen 1 vorne hängend	43370	19.01.2021	ausstellungsdisplay für zusammengelegtes hündchen	43496	11.02.2021	entwicklung der hängung des hündchens	43647	15.03.2021
badkleid «mit bunten sezannschen heustöcken» oder «edelstein mit goldfassung» auf weissem grund	43375	20.01.2021	leistung von prusa's maschine überzeugt	43506	11.02.2021	sabrina kommt mit ihrem hund von kappeli logistik das material abholen	43654	16.03.2021
hündchen wäre vor dunkelblauem meer am schönsten	43380	20.01.2021	versuch vom geflecht zum wegschneiden der platten	43505	13.02.2021	alle 9 gepäckstücke für badragaz	43655	16.03.2021
abstände von einem zum nächsten krabnerhaken und die seillängen	43381	20.01.2021	arbeitsplatz im dachstock	43507	13.02.2021	die beiden alphabeten polyeder endlich klein und würfelbar	43659	18.03.2021
mit dem 20. von 20 einzelnen polyeder ist ein schritt gemacht	43396	21.01.2021	puzzle für die hündchenremontage in badragaz	43509	13.02.2021	übersicht über die arbeitstechnik für den quartalsbericht	43660	18.03.2021
druck der haspeli für die aufhängung	43399	24.01.2021	die beiden farbkonzepthe des hündchenpuzzles	43510	13.02.2021	aufbau des hündchens in einem tag	43697	25.03.2021
witzige menschlein tauchen auch an orten auf	43410	26.01.2021	skulptur mit den bezeichnungen der schnittstellen	43519	14.02.2021	fotorapport zur installation	43708	25.03.2021
kontrolle und korrekturen der einzelnen polygonfotos	43412	27.01.2021	pentaprisma aufteilung	43513	15.02.2021	«hündchen 2»fluss aufwärts	43686	26.03.2021
der aufhänger als schwächster teil, das darf nicht sein!	43413	27.01.2021	die verschiedenen voluminas des hündchens von kompakter bis zur frei entfalteten form	43525	17.02.2021	«hündchen 2» detailaufnahmen	43688	26.03.2021
transformationen von gittern	43417	28.01.2021	visualisierung der punktsymmetrie von hündchen-variante 2	43526	17.02.2021	«hündchen 2» detailaufnahme	43689	26.03.2021
der aufhänger für stahleise zwar hässlich aber endlich brauchbar	43419	28.01.2021	gebrauchsanweisung für den transport des hündchens nach badragaz	43531	18.02.2021	fotos	43684	27.03.2021
die am 26.1.2021 montierten noch schlechten aufhänger können 3 tage nach der montage ersetzt werden	43420	29.01.2021	schachtel für hexagonale stellung und entsprechendem display	43533	18.02.2021	nachtrag zu den hintergrundinfos	43698	30.03.2021
bauplan den ich nach badragaz mitnehmen könnte	43424	29.01.2021	weniger ist mehr: endlich ein anständiges diplay zur präsentation der	43534	18.02.2021	vergleich der hängung des hündchens im dachstock und über der tamina	43705	30.03.2021
sockel 2 für hündchen 2	43428	30.01.2021	hündchen 1(entfaltet) und hündchen 2 (im topf)	43535	18.02.2021	zwei fotoretouches in der umgebung des hündchens	43711	31.03.2021
korrigierte montageanleitung die als a4 ausdruck für badragaz lesbar ist	43436	02.02.2021	nur diesen achtel bearbeiten, damit die datei nicht so gross wird	43541	19.02.2021			
eines der 10 paare	43438	02.02.2021	pentaplexes lernspiel 34	43547	20.02.2021			
je zwei körper sind ab heute als duopacks zusammengeschraubt	43440	02.02.2021	3 mal mehr material braucht der druck mit stützen überall	43549	21.02.2021			
pg 250 mit vorder- und hinterbeleuchtung	43443	03.02.2021	mein kerngeschäft	43556	23.02.2021			

14.4 die videoclips vom 1. quartal 2021 (movies auf DVD)



14.5 html-datien vom 1. quartal 2021 (3d-datei für internetbrowser)

1		2		3		4	
43283		43287		43297		43310	
5		6		7		8	
43313		43333		43343		43360.jpg	
9		10		11		12	
43414		43429		43432		43432	
13		14		15		16	
43432		43432		43442		43454	
17		18		19		20	
43466		43471		43478		43487	
21		22		23		24	
43488		43491		43500		43524	
25		26		27		28	
43526		43527		43528		43538	
29		30		31		32	
43541		43547		43551		43559	
33		34		35		36	
43576		43578		43578		43581	
37		38		39		40	
43588		43590		43590		43613	
41		42		43		44	
43619		43635		43649		43679	