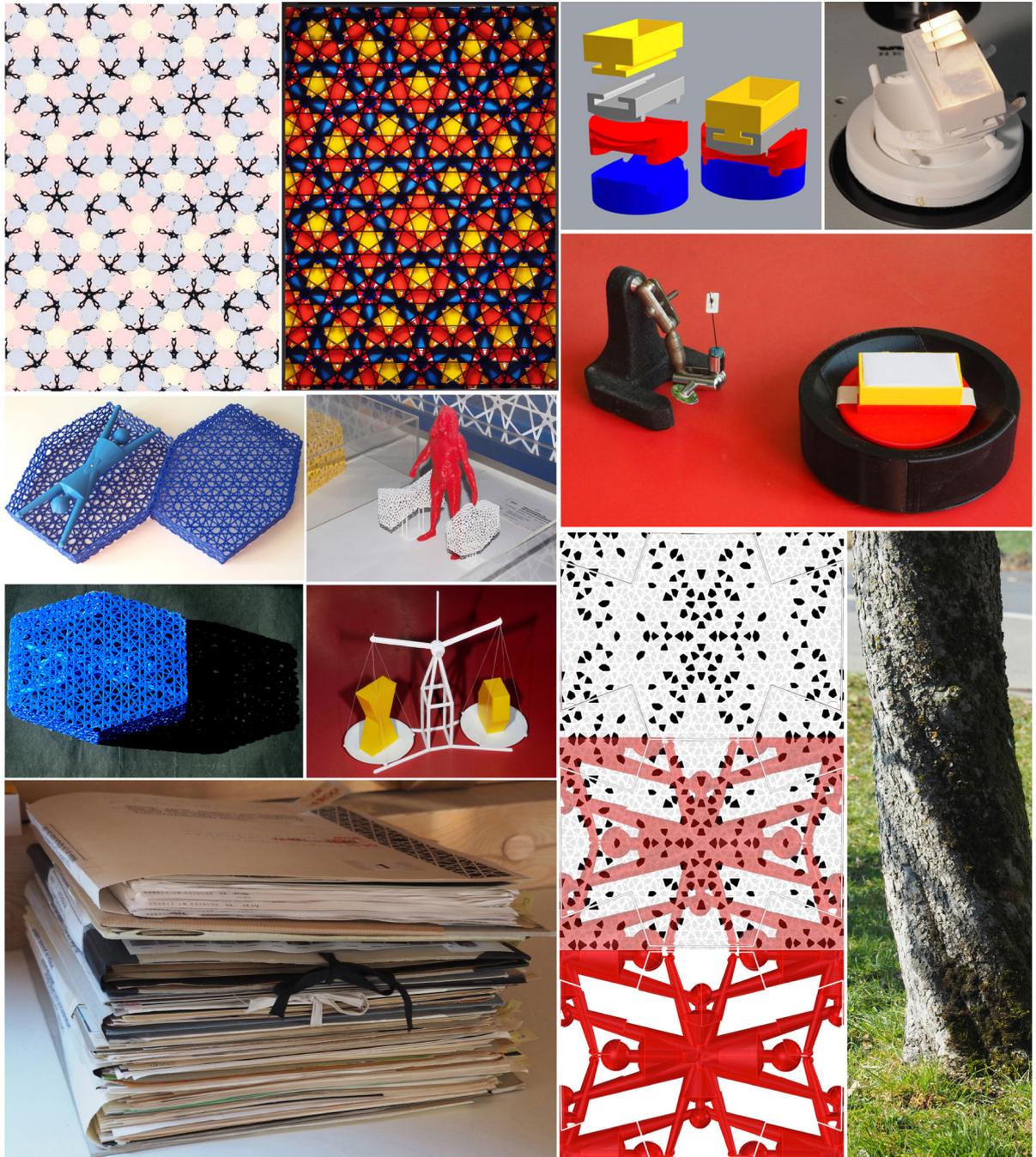


FRANZ R. SCHMID



1/2023 SONR. 357

arbeit im katalog 48330

dieser katalog umfasst die wichtigsten arbeiten vom 1.1.2023 – 31.3.2023
er wurde als unikat von den originaldateien gedruckt und
liegt als sicherheitskopie in form einer lightversion als pdf (arbeit 48330)
auf der hybriden daten DVD 05.141 vor.
band in der reihe der quartalsberichte (der datenbank 23592: nr. 65)

reproduktion mit der folgenden quellenangabe gestattet:
«aus: 1. quartalsbericht 2023 von franz r. schmid; www.pentagitter.ch»
(s.o.nr. 357)



DVD 05.141 (hybrid, d.h für mac und pc);
arbeit 48330 als pdf-datei
mit 159 objekten und 1.28 GB daten,
wovon 6 videoclip (übersicht s. 76)
und 29 3D-html-dateien (übersicht s. 77)
als beilage zu diesem katalog gelten folgende dokumentationen:

48120 die letzte grosse serie von arbeiten aus kindheit und jugendalter, die endlich in den katalog aufgenommen wurde
48222 36 seitige dokumentation meiner arbeitsorte mit lernenden an der arbeit
48227 ameisenbestimmungsstativ benutzerhandbuch auflage 3b

VORWORT

das quartal ist unter dem motto langfristiger rück- und ausblicke gestanden. vom ganz frühen kindsalter bis zum rest des noch erwarteten lebens. alte, bisher noch nicht registrierte arbeiten sind gesichtet und grossenteils endlich registriert bzw. entsorgt worden; dem motto folgend was nicht auffindbar ist, macht keinen sinn aufgehoben zu werden. vorwärts gerichtet habe ich aufgelistet, gruppiert und priorisiert, was ich mir für den lebensabend vornehmen will. wie bei meinen planungsarbeiten üblich, gedecke ich auch hier beim füllen des glases mit den grossen steinen zu beginnen, damit später noch die kleineren, der sand und noch viel wasser platz fänden. für die nächsten zwei jahre, also bevor ich 70 würde, müsste einiges noch platz finden, wenn ich dem beispiel von heinrich kutter folgend, das wichtigste zwischen 60 und 70 erledigt haben will. vieles kommt zwar oft auch anders als man denkt, aber so lange ich kann und mag, lasse ich die gedanken gerne immer wieder zurück und vorwärts, in die zukunft, wandern.

im wissen darum, dass meine grossmutter noch bei kerzenlicht zur welt gekommen ist und (durch die re-proarbeit) daran erinnert werdend, dass schon in meiner kindheit elektrizität als eine selbstverständlichkeit angenommen und über robotertechnik nachgedacht worden ist, entsteht eine übersicht, was von den einst utopischen gedanken inzwischen wirklichkeit geworden ist. ein anders blatt zeigt nach der sichtung von arbeiten aus dem jugendalter verschiedene stilrichtungen, an denen ich mich (bewusst oder unbewusst) orientiert habe.

die zukunftsvorstellungen habe ich in 48157 festgehalten, ohne sie in den bericht aufzunehmen. für den moment wichtiger halte ich eine zusammenstellung der bisherigen ergebnisse (48302), wie ich sie seit über 10 jahren nicht mehr machte. hier halte ich erstmals gesicherte erkenntnisse und hypothesen so streng auseinander, wie bei wissenschaftlichem arbeiten gemachte beobachtungen und interpretationen getrennt werden müssen. die selektion zeigt, dass der grossteil meiner arbeit mit pentagonalen gittern im weitesten sinn gestaltung im engeren sinn auch produktgestaltung ist, die auch verschiedene wissenschaften betreffen, insbesondere mathematik und biologie. immer wieder spielen vermutungen, die ich zu verifizieren suche, eine wichtige rolle. auch wenn ich einige davon kaum je selbst schlüssig zu beantworten vermag, liegt mir viel daran, sie als solche mindestens in den raum zu stellen, auch wenn, oder vielleicht gerade weil ich dazu bisher von niemandem unterstützt worden bin. dass auch optimierungsprobleme, paradoxas und die arbeitstechnik selbst wichtige bereiche sind, die mein denken und forschen prägen, macht mir bewusst, dass es bei meinen produkten eigentlich nie um ihrer selbst willen geht. viele gestalterische produkte, die mit dem wiederholt besprochenen kirchenfenster (pg 274) einen höhepunkt gefunden haben, sind für mich gültige gestalterische werke, aber nie art pour l'art.

die definitive präsentation der beiden pg's 268 und 273 als pg 278 vor dem leuchtpult hat fast ein jahr auf sich

warten lassen und übertrifft nun aber meine erwartungen in vierfacher weise:

1. kein bisheriger entwurf (weder die erste aufstellung im garten noch die photoshopmontagen) vermochte die wirkung annähernd so schön zu zeigen, wie das ergebnis ist.
2. die beiden gitter stimmen bei betrachtung auf distanz erstaunlich genau überein.
3. eine weisse streufläche zwischen leuchtpult und gitter (wie ich sie aus filz und lycra erprobt habe) erübrigt sich, weil nur sehr kleine (und ohnehin die hellsten lücken) offen bleiben.
4. der rahmen des metallgestells, das als auftragsarbeit beim pg 250 nicht verschossen werden konnte, kann mit diesen beiden gittern ringsherum verschraubt werden. anfänglich besteht noch die gefahr, dass sie rausfliegen könnten, doch ein, in die gehrung gesägter alurahmen und beiderseits eine acrylglasplatte lösen auch dieses problem.

die einzige grössere und auch kreative entwicklungsarbeit des vergangenen quartals ist mit dem ameisenbestimmungsstativ erfolgt. auch dabei überbrücken rückblick und ausblick viele jahrzehnte: 1977 hat die idee ihren ursprung gefunden. in diesem jahr kommt der moment gelegen, ein brauchbares stativ zu haben, weil ich mir vornehme, mit fokusstaking goldwespen zu fotografieren. die erste idee war eigentlich mehr eine zeichenübung, als wirklich eine umsetzung, doch die ausrüstung mit einem funktionstüchtigen 3d-drucker lädt geradezu ein, das design auch wirklich umzusetzen. schliesslich habe ich zum gestalteten produkt sogar eine gebrauchsanleitung geschrieben und bin auch ein wenig stolz auf die kleine «erfindung». die im vorliegenden bericht illustrierte entwicklungsgeschichte zeigt einmal mehr, dass das einfachste nicht immer auch das naheliegendste ist. im nachhinein bin ich oft selbst erstaunt, warum es oft so vieler umwege bedarf. so simpel aber das letzte design auch aussehen mag, sind die ansprüche keineswegs. das zeigt sich schon darin, dass die «grossen schiffchen» bei der vorgenommenen umsetzung auf der strecke bleiben mussten. möchte man daran weiter festhalten (den anspruch dass das modell auch mit den grossen schiffchen funktionieren müsste, also wieder stellen) erwiesen sich die idee der zweiteiligen kufen vielleicht doch wieder als nötig.

spannend beim entwickeln solcher aufgaben finde ich immer wieder, wie die ideen im kopf zwar vorangehen, erst umgesetzte prototypen aber wirkliche tests und entscheidende einsichten zulassen.

auch der versuch, ein salatbesteck für tellerservice hat sich als spannend erwiesen und ist mit überraschungen entstanden. dass letztlich die hohlform einer zwiebel als grundlage für den schalenbefehl diene, hätte ich am anfang nicht gehant. dass zwiebeln in meinem leben mehrmals aufgetaucht sind, habe ich insbesondere beim reproduzieren von zeichnungen aus dem jugendalter und einmal mehr erst beim verknüpfen der arbeit realisiert.

INHALTSVERZEICHNIS

1. AUFARBEITEN DER VERGANGENHEIT	6
1.1 zu einer 36 seitigen broschüre über die entwicklung meiner arbeitsorte während des erwerbslebens	
1.2 bezüge meiner persönlichen arbeit zu verschiedenen stilrichtungen im verlauf der zeit	
1.3 bezüge zu robotik im verlauf meines lebens	
1.4 optimieren des arbeitsplatzes zum reproduzieren alter arbeiten für den katalog	
1.5 optimieren des arbeitsplatzes am computer in richtung einer beruhigung und komfortabilitätssteigerung	
2. ZUSAMMENSTELLUNG DER WICHTIGSTEN ERKENNTNISSE DURCH MEINE GESTALTERISCHE ARBEIT	13
2.1 gesetzmässigkeiten	
2.2 hypothesen	
2.3 optimierungsprobleme und paradoxas	
2.4 gitter und produkte	
2.5 arbeitstechnik mit dem katalog	
3. DIE BEIDEN ZUEINANDER DUALEN SECHSECKSPRISMEN	19
3.1 vergleich der visualisierung ihrer gleichgewichtigkeit aus drei verschiedenen jahren	
3.2 entwicklung der visualisierung der hypothese über den zusammenhang der pentagonalen sechsecksprismen mit den entsprechenden geflechten und der morphologie des menschen mit zwei ersten verifizierungsansätzen in der ebene	
3.3 visualisierung der hypothese im raum	
4. PENTAGITTER 278 (ALS SUMME DER PG'S 268 UND 273) VOR DEM LEUCHTPULT VON HINTEN UND VORNE, MIT UND OHNE DURCHLICHT	26
5. NEUE BETRACHTUNGEN ZUM KIRCHENFENSTER PG 274 VOM ANFANG DES VORJAHR'S ALS FORTSETZUNG DER ARBEIT 47226	41
6. ZUM GOLDENEN SCHNITT ALS INTERVALL EINER MUSIKALISCHEN OKTAVE	46
7. ENTWICKLUNG EINES BESTIMMUNGSSTATIVS FÜR INSEKTEN UNTER DEM BINOKULAR	49
7.1 rückblick auf ursprünglichen einsatzort	
7.2 entwicklung des designe im jahr 2023 aus dem kunststoff PLA	
7.3 das erreichte produkt für die bewährungsprobe	
8. LANDSCHAFTEN UND NATURBEOBACHTUNG	58
9. VERSCHIEDENES	67
9.1 12 haken für den gebrauch im haushalt	
9.2 salatbesteck als ersatz für ein zur zeit nicht erhältliches produkt	
9.3 gelb, rot, blau und grün strukturen von technik und natur	
9.4 fotomontage zweier renoir-mädchen in einen vertrauten biotop	
10. VERZEICHNISSE	73
10.1 nach seitenzahl im s.o.nr. 357 geordnet, der katalognummer zugewiesen	
10.2 nach katalognummer geordnet, den seitennummer im s.o.nr. 357 zugewiesen	
10.3 titelverzeichnis des s.o.nr. 357 nach katalognummer geordnet	
10.4 die videoclips vom 1. quartal 2023 (movies auf DVD)	
10.5 3d-dateien vom 1. quartal 2023 (html lesbar mit internetbrowser)	

1. AUFARBEITEN DER VERGANGENHEIT

- 1.1 zu einer 36 seitigen broschüre über die entwicklung meiner arbeitsorte während des erwerbslebens
- 1.2 bezüge meiner persönlichen arbeit zu verschiedenen stilrichtungen im verlauf der zeit
- 1.3 bezüge zu robotik im verlauf meines lebens
- 1.4 optimieren des arbeitsplatzes zum reproduzieren alter arbeiten für den katalog
- 1.5 optimieren des arbeitsplatzes am computer in richtung einer beruhigung und komfortabilitätssteigerung



im sechsten jahr meiner pension blicke ich auf eine neue art über die 34 jahre lehrstätigkeit

mit dem ideal meines ehemaligen zeichenlehrer am gymer im kopf, der zeitlebens und selbständig im gleichen zeichensaal unterrichten konnte, habe ich trotz meines traumberufs als zeichenlehrer in widerlichen umständen in mehr als 40 zimmerchen oder gewöhnlichen schulzimmern (die weder für das werken noch gestalten gebaut wurden) mein erwerbsleben mehr bestreiten müssen, als geniessen können. es war wie ironie des schicksals, dass ich erst ganz zuletzt, als die mehrheit der schüler nicht mehr nach bestandener gestalterischer aufnahmeprüfung zu mir kommen wollte, sondern nachweisen musste, so schwach zu sein, dass sie ohne ein zusätzliches schuljahr keine lehrstelle fände, mir auch ein anständiger zeichensaal bzw. verschiedene eingerichtete informatikzimmer zugestanden wurde. in vier schulhäusern an den 3 orten bern, ostermundigen und köniz habe ich die letzten 10 jahre noch als wanderprediger durchgehalten, um wenigstens noch auf dem erlerten beruf arbeiten zu können. es war der anstellungsort, nicht der beruf, der von einer katastrophe zur nächsten führte. im unterschied zu über 200 dokumentationen didaktisch aufarbeiteter fachlicher themen, soll mit «schülerinnen und schülern an der arbeit» auch mal gezeigt werden, dass es in meinem beruf nicht nur um sachen ging, sondern dass ich (wenn auch zugegebenerweise immer nur zweitrangig) doch fortwährend auch mit jungen menschen zu tun hatte, die teilweise und insbesondere früher, noch engagiert gearbeitet haben, einiges lernten und sehr wohl auch spass erleben konnten.

wenn ich eben mit 68 jahren diesen rückblick vornehme, heisst das auch, dass ich zur hälfte meines bisherigen lebens für den selbst erteilten unterricht gelebt habe. nur von 4 der 34 jahre habe ich kein foto von lernenden im katalog gefunden. gerade von frühen jahren, insbesondere von den, in schöner erinnerung gebliebenen vertretungen an der seminarschule und am lehrerseminar muristalden an einem gymer in samedan, am lehrerseminar in freiburg wie in den beiden ersten jahren an der BFF in bern. das zeichnen im grossen dachstock der monbijou 24 und das werken im keller an der kapellenstrasse 6 fehlen deshalb in der vorliegenden dokumentation ganz. der grund dazu muss folgender gewesen sein: in den anfängen war ich stofflich so gefordert, dass ich schon gar nicht dazu gekommen wäre, ans fotografieren von unterrichtssituationen zu denken.

die momentaufnahmen im vorliegenden band sind quantitativ nicht repräsentativ für die behandelten themen. dazu wäre die arbeit 16531 aufschlussreicher. sie könnten den anschein erwecken, dass der menschlichen figur besonders hohe priorität eingeräumt worden wäre. das vorausgehende architekturzeichnen nach natur, das hier nicht vertreten ist, habe ich aber immer mehr gewichtet.

die ausgewählten bilder aus meinem beruf zeigen nebst den immer wieder neu aufgebauten infrastrukturen auch, dass ich den mühsamen umständen zum trotz, auch menschlich erfreuliches erlebt habe. trotz dem gedränge in unwürdig kleinen räumen gab es auch lichtblicke. vielleicht vermag die dokumentation auch zu zeigen, dass ich über den müssigen lebensunterhalt hinaus mich vielerorts auch selbst verwirklichen konnte: die farbenlehre erfolgte vornehmlich nach dem persönlich favorisierten modell, der photoshop wurde auf meinen dringlichen wunsch installiert. die vektorgrafik erfolgte anfänglich mit corel draw, für das ich mich selbst entschieden habe.

die vermittelten arbeitstechniken haben sich immer zuvor persönlich bewährt und in disziplinarisch problemlosen lerngruppen habe ich immer auch gerne mit einer doppelstunde einblick in meine eigene gestalterische arbeit gewährt.

möchte ich alle, der über 40 arbeitsorte (in ittigen, worblaufen, bern, köniz und ostermundigen) an denen ich in definitiver anstellung 15 fachbereiche im gestalten (siehe 16438) unterrichtet habe dokumentieren, müsste ich aus der erinnerung schöpfen und zum zeichenstift greifen. ich habe gerne bedeutsame themen aufbereitet und fühlte mich grundsätzlich zum unterrichten berufen. seit 6 jahren lebe ich von der pension. ich habe aber nichts von allem vermisst: keine der «regierungen», keine schüler, keine kollegen keinen schulort und keinen stress.

die zeiten sind vergangen. schüler habe ich mit über 3000 mehr als genug gehabt, die wenigen, mit denen ich sporadisch noch kontakt habe, kann ich mir selbst auswählen. diese freiheit besteht auch bei den kollegen.

alles was mit dem gestalten zu tun hat interessiert mich nach wie vor der pension gleichermassen. auch beim beruf würde ich mich heute noch gleich entscheiden.

bezüge zu robotik im verlauf meines lebens

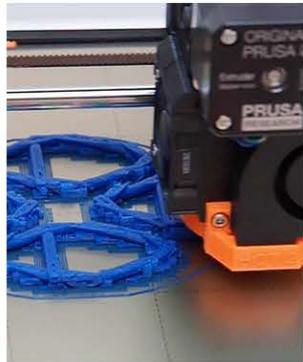
begonnen hat die idee einer automatisierten fertigung bei mir als etwa 11-jähriger vom hören sagen als märchenhafte werkzeuge in einer kaum je zu erlebenden zukunft. etwa 1967 habe ich mit wasserfarben einen roboter gemalt, der automatisch nägel einhämmern würde. die mir bekannten techiken waren fast ausschliesslich fügetechniken. es ist deshalb das naheliegendste, dass mein roboter die arbeit des hämmerns abnehmen sollte, nicht nur zur effizienteren produktion sondern auch der sicherheit halber um mich nicht mehr auf die finger zu schlagen. was mich heute erstaunt, sind weniger die anzeigergeräte für die kontrolle und beleuchtung als viel mehr die antenne, wie ich sie damals nur von radios kannte. funkverbindungen wurden für mich jedenfalls ert viel später ein begriff. die erste programmgesteuerte maschine habe ich im februar 1993 in flamatt kennen gelernt. weder das programm konnte ich selber schreiben noch die maschine hätte ich bedienen können. beides waren auftragsarbeiten.

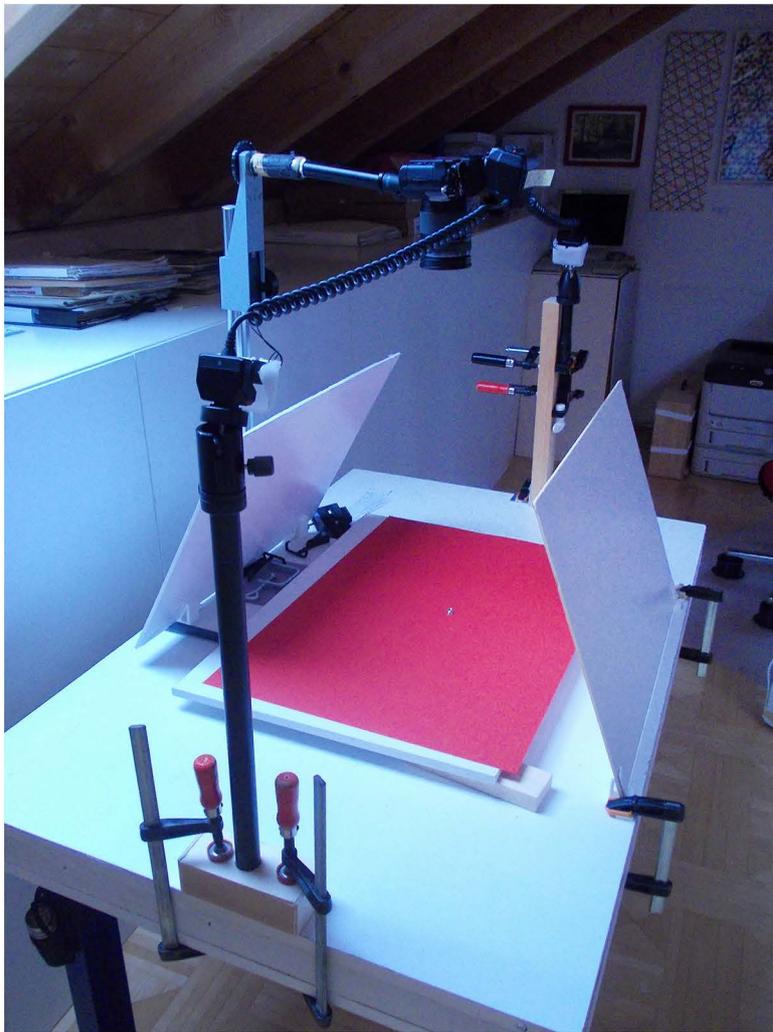
im september 2013 habe ich die gemietete maschine mit thomas schützens laptop zum scannen tausender von diapositiven brauchen können. bevor ich für den broterwerb das haus verlassen habe, habe ich der maschine aufträge erteilen können, die für das scannen und anlegen je einer elektronischen datei von 100 diapositiven vorbereitet worden sind. während der nächsten 4-5 stunden hat die zusammenarbeit von scanner und computer den auftrag abgearbeitet.

2012 habe ich an der sfg von ernst rüfenacht und taha sherif betreut einen ersten 3d-teil drucken können, nachdem ich abgeklärt habe dass eine industrielle produktion mit spritzguss unverhältnismässig teuer zu stehen gekommen wäre.

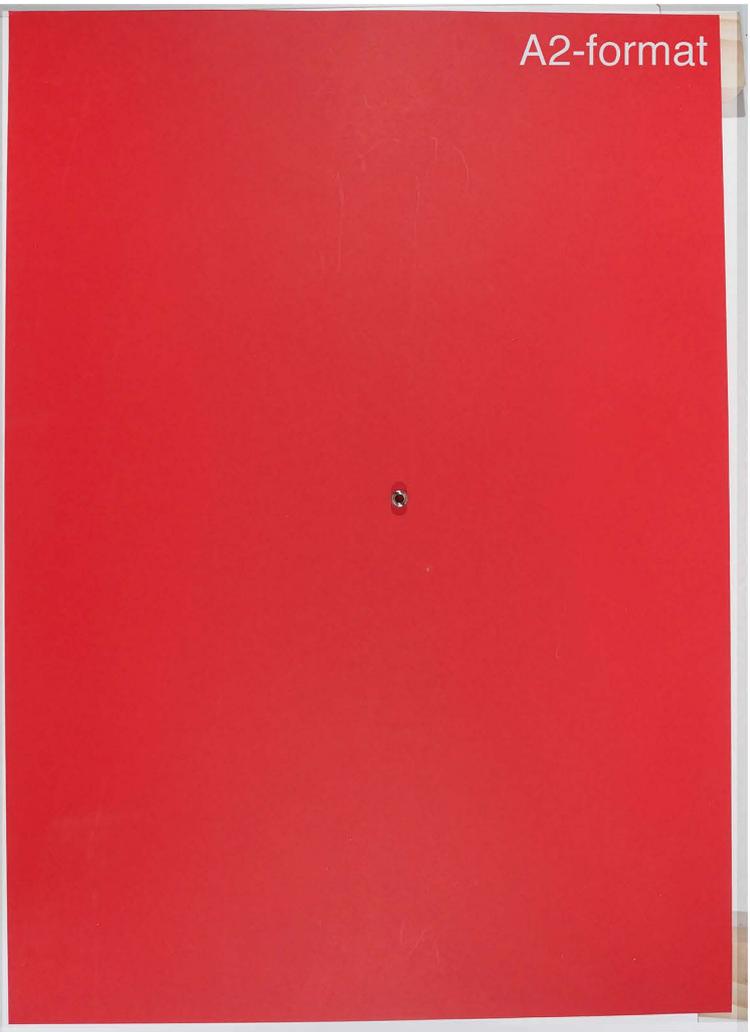


im jahr 2014 lernte ich mit einem lehrerfortbildungskurs einen ersten 3d-drucker kennen. unter anleitung kann ich hier ein unregelmässiges flaches sechseck zeichnen und drucken. 2018 habe ich einen eigenen 3d-drucker erworben und bin von mathias meier dazu eingeführt worden. schliesslich habe ich mit dem fotogrammetriescanner gewissermassen einen ersten eigenen roboter geschaffen, mit dem ich von mir ein dreidimensionales selfie fertigen kann. 47590 frs



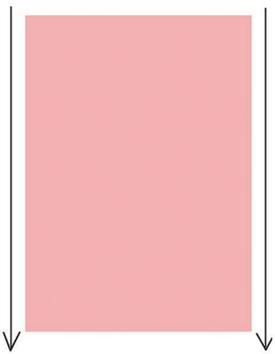
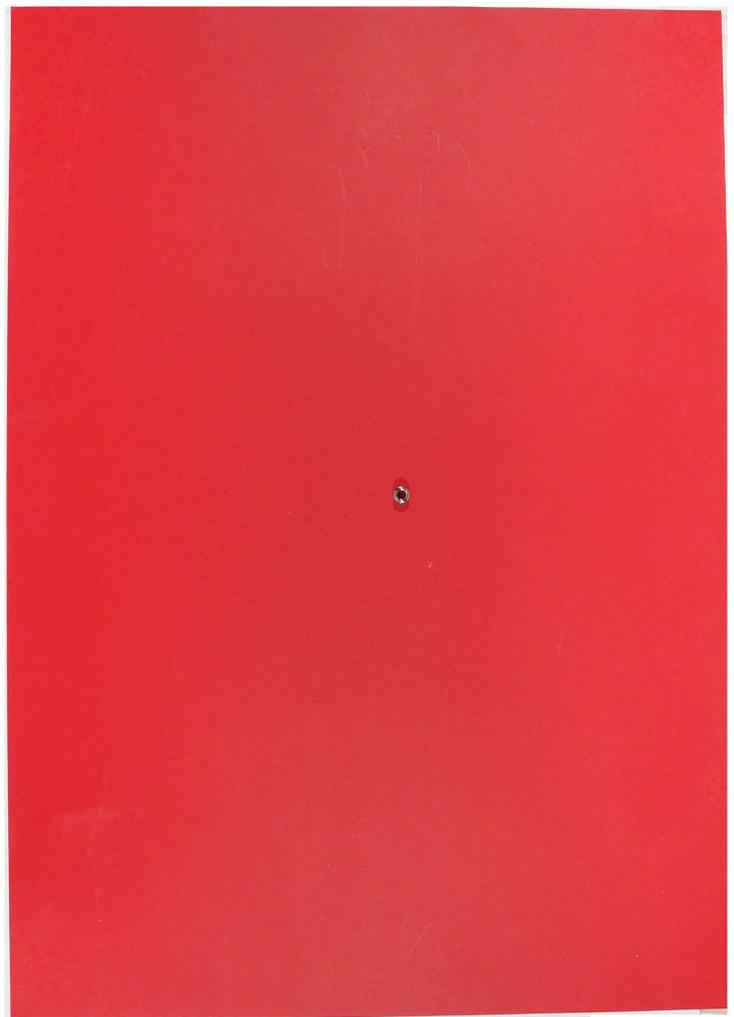


A2-format

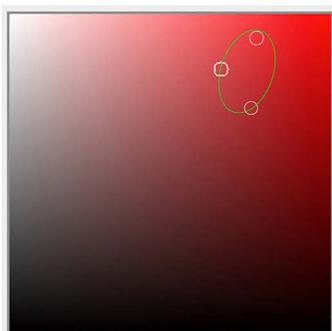
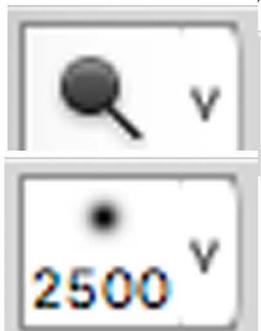


wenn auch diese ausleuchtung zu wünschen übrig lässt, ist sie doch nach allen bisherigen versuchen die beste.

als nachbearbeitung braucht jedes foto mit dem photoshop noch beidseitig einen abwedler von 100% in der vollen seitlichen länge.



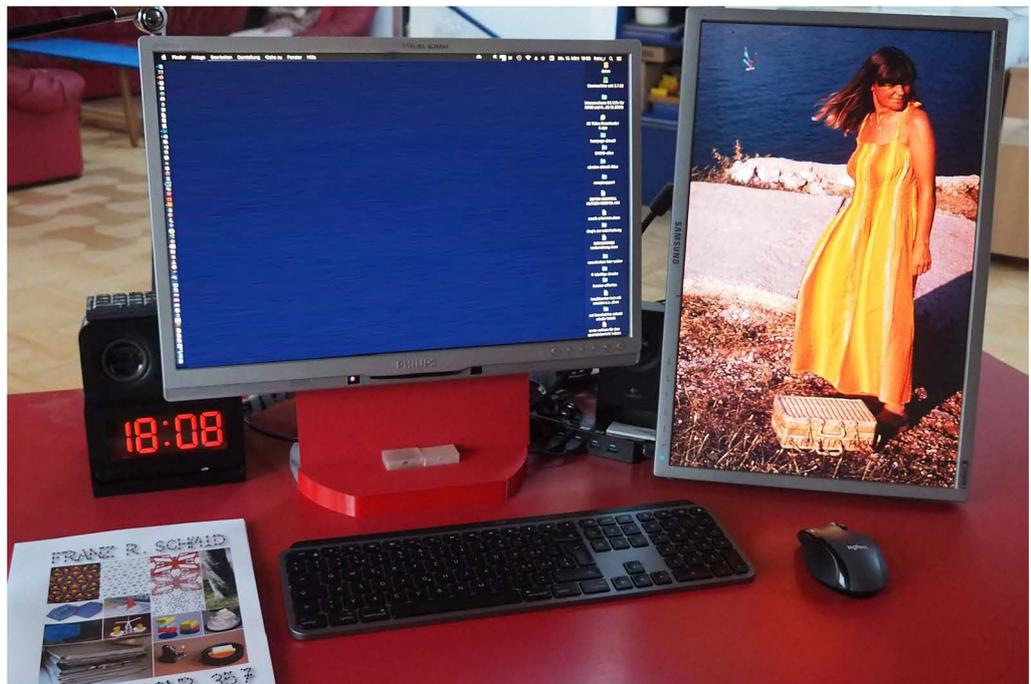
noch ist das ergebnis mit dem grünen bereich grösser, als mir lieb wäre und doch ist es nach allem aufwand das, womit ich mich begnügen muss.





48040 endlich ist die gelegenheit gekommen, die alten zeichnungen aus kindheit und jugendalter zu sichten 19.1.2023

eine visuelle beruhigung
des arbeitsplatzes dient
täglich der psychohygiene



2. ZUSAMMENSTELLUNG DER WICHTIGSTEN ERKENNTNISSE DURCH MEINE GESTALTERISCHE ARBEIT

2.1 gesetzmässigkeiten

2.2 hypothesen

2.3 optimierungsprobleme und paradoxas

2.4 gitter und produkte

2.5 arbeitschnik mit dem katalog

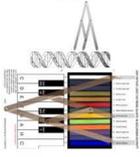
SELBST ERKANNTGE GEFETZE UND BEDEUTSAME VERMUTUNGEN

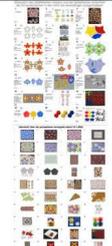
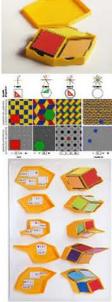
es scheint mir sinnvoll, die wichtigsten bisherigen ergebnisse nach folgender ordnung zusammen zu fassen:

1. *gesetzmässigkeiten*, die ich in natur und gestaltung *erkannt*, nicht aber in der literatur gefunden habe.
2. *hypothesen* sind insbesondere dann interessant, wenn sie mit zunehmender klarheit visualisiert worden sind.
3. *optimierungsprobleme* (abgesehen vom pentagonalen flechten im kapitel 1 sollen hier einige exklusive beispiele aufgeführt werden)
4. anwendung meiner gitter für die *gestaltung von produkten*: für diese ergebnisse steht der arbeitskatalog.
5. die ungewohnte, selbst entwickelte *arbeitstechnik* hat sich so bewährt, dass ich diese *an sich* als eigenständige leistung betrachte.

rot sind die **themen**, blau sind angesprochene **fachleute** markiert.

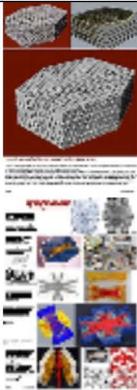
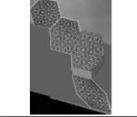
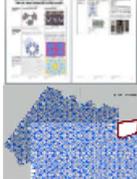
1. erkenntnisse von gesetzmässigkeiten

		kat. nr.	jahr	abb.
1	<p>meine pentagitter stehen in einem direkten zusammenhang zu den fünf platonischen körpern und den drei ebenen gittern ich nenne es kurz das «feld 5 * 5», weil es auf der kreuzung der fünf ecke und fünf erknote liegt. das feld 5 * 5. ist nicht nur von zentraler lage sondern auch von zentraler bedeutung. - so logisch wie sich zusammenhänge zwischen den drei ebenen gittern und den 5 platonischen körpern zeigen lassen, lassen sich auch folgende konsequenzen für die pentagonale struktur, das feld 5*5 ableiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. das gitter muss zu sich selber dual sein, weil es sich auf der achse der dualitäten befindet. der goldene schnitt als ur-mass der fünfzähligkeit bestätigt diese tatsache mathematisch auf einer geraden. ästhetisch gilt die proportion als schön und in der geometrie wird sie auch die göttliche teilung genannt. 2. die linearität hat zur konsequenz, dass jede sichtbarmachung dem wesen des gitters nicht entspricht. 3. das gitter besteht aus regulären fünferknoten und regulären fünfecken. 4. das eigentliche wesen des gitters in der ebene ist seine linearität. 5. die knote befinden sich nicht wie bei den platonischen körpern und den herkömmlichen ebenen gittern in den flächen der polygone, sondern zwischen diesen und an deren kanten. 6. das feld 5*5 ist umgeben von flächen (polygonen)/ körpern (polyedern) die die fäche bzw. den raum lückenlos und periodisch sich füllen. 7. von der struktur 5 * 5 können alle andern strukturen abgeleitet werden. die pentagonalität kann als zwischenstadium von einer hexagonalen und orthogonalen ordnung erklärt werden, wie die 5 zwischen der 4 und 6 liegt. <p>viele persönlichkeiten aus kunst und wissenschaft haben sich mit diesem feld vielfältig beschäftigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kepler, dürer, leonardo da vinci, roger penrose und friedrich wagner wegen ihrer geometrie. 2. vitruv, leonardo da vinci und corbusier in bezug auf die menschliche gestalt. 3. kandinsky und mondrian in bezug auf das geistige in kunst. 	12184 17846 1805 18017 18017	2009 1992	   
2	<p>darauf, dass der bauchnabel den menschlichen körper im verhältnis des goldenen schnitts teilt, haben schon vitruv und leonardo da vinci hingewiesen. diese behauptung gilt nur für den erwachsenen menschen. an 229 probandinnen und probanden habe ich aber gezeigt, dass sie auch heute noch gilt; dass sich in den letzten 500 jahren daran nichts wesentliches geändert hat.</p> <p>für meine untersuchung ist ebenso wichtig wie das obgenannte verhältnis die eigene beobachtung, dass beim menschen mit (um 36°) gespreizten armen und (um denselben winkel) gespreizten beinen der bauchnabel immer im zentrum bleibt. werden hände und füsse in dieser position in der abbildung am ursprünglichen ort «fixiert», während dazwischen der erwachsen werdende mensch abgebildet wird, zeichnet sich die figur paradoxerweise durch einen «kontinuierlichen schrumpungsprozess» aus. dass der bauchnabel dabei vom baby bis zu letzt im zentrum bleibt, finde ich so seltsam, dass ich mit staunen feststelle, diese beobachtung so beschrieben noch abgebildet vorgefunden zu haben. bei andern affenarten bleibt der bauchnabel nicht im zentrum. - alle behauptungen stimmen natürlich nur für den durchschnittsmenschen, und die zweite sensationellerweise aber eben in jedem alter!</p> <p>von der biologie nehme ich zwar zur kenntnis, dass der bauchnabel als einzige natürliche narbe am menschlichen körper gilt, dass die biologie aber auch auf den zweiten zusammenhang gewiesen hätte, wäre mir nicht bekannt. wie die einspritzlöcher im spritzguss liegt auch der bauchnabel des menschen nicht an irgendeinem ort, sondern je nach messmethode im goldenen schnitt oder im zentrum.</p>	19683 7028 6404	2007 1996 2000 2001	  
3	<p>im unterschied zum beispiel zu einer ameise ist der mensch weitgehend der fünfzähligkeit verpflichtet: die DNA ist der pentagonalität verpflichtet (das gilt bei allen lebewesen) aber von fünf fingern, fünf zehen bis zu seinen fünf auswüchsen aus einem body zeugt alles visuelle des menschen von dessen fünfzähligkeit. selbst die anzahl der bekanntesten sinne ist fünf.</p> <p>das dezimalsystem mit dem sich der mensch beim rechnen bedient, geht auf 2 mal 5 finger zurück. also auch auf fünf. keine andere proportion kommt am menschen so oft vor, wie der goldene schnitt. eine 4-fache, wunderbare folge von goldenen schnitten ist mit den gliedern am skelett des mittelfingers ablesbar. darauf, dass der bauchnabel die körperhöhe zwischen fussohle und kopfscheitel im goldenen schnitt teilt ist oben schon hingewiesen worden. auch die nase, augen und ohren weisen dieselbe proportion auf. eine sehr schöne folge von goldenen schnitten zeichnet sich am skelett der glieder des mittelfingers ab. akustisch fällt die nahe beim goldenen schnitt der oktave gelegene quinte angenehm auf.</p>	961 4307 35528 15977 48325	1988 2017 2006 2023	 
4	<p>penrosestrukturen lassen sich mit dem anspruch des regulären alternierens bei der schränkung in stabwerkgeflechte umsetzen. solche geflechte sind bisher von niemand anderem realisiert worden ausser von mir. auch nicht im islam, wo solche geflechte am ehsten erwartet werden könnten. für das kunsthandwerk des flechtens ist diese tatsache von elementarer bedeutung. für flechtwerkgestalter erweisen sich schon nur die penroseparkettierungen als fundgrube für neue variationen gestalterischer produkte und anwendungsgebiete. ¹⁾</p>	24780	2011	
5	<p>auch alle pentagonalen strukturen, die in meiner arbeit als quasipenros'sche geflechte definiert sind, erfüllen die bedingung des ausnahmslosen, regulären alternierens bei der schränkung. bei 2 von 5 richtungen macht quasipenrose aber eine ausnahme zur geradlinigkeit der bänder. zwei einander gegenüberliegendediagonale bandrichtungen bilden unabhängig von der inflation und deflation eine alternierende konvergenz zum grenzwert des präzisen pentagonalen winkels von +72° bzw -72°</p>	24859 26224 und	2011	

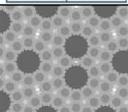
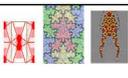
	gegenüber der horizontalen bandrichtung. im unterschied zu penrose sind meine strukturen periodisch, was eine maschinelle erzeugung erheblich vereinfachen könnte . in ihren rapporten aus einer schmalen oder fetten penrose raute gibt es nur genau zwei gitterfehler (auch seitensprünge genannt). die maschinelle erzeugung solcher geflechte wäre eine interessante herausforderung für einen textil- und oder maschineningenieur .	26236		
6	durch das strecken der debrouijinlinien (salopp auch wurmlinien genannt) in einer parkettierung nach penrose oder quasipenrose bis zur geradheit aller bänder entlang ihrer ausdehnung kann die deflation des gitters erzeugt werden . die selbstähnlichkeit der struktur bleibt also erhalten. diese erkenntnis ist nicht selbstverständlich. In der praxis habe ich sie umgesetzt. beschrieben ist sie noch nirgends ausser in meinem arbeitskatalog. sie zu beweisen wäre eine interessante herausforderung für einen mathematiker .	25912	2011	
7	eine datenbank lässt in einem stammbaum alle meine 278 bisherigen pentagonalen gitter einordnen. mit kathegorien ist versucht worden, diese systematisch zu ordnen. die binäre gliederung hätte zu einer bestimmungstabelle führen sollen, wie biologen sie verwenden. so weit ist es allerdings (noch) nicht gekommen. ²⁾	22537 29182 29259 278 bsp.	2013	
8	mit dem pentagitter 220 habe ich das erste periodische fünfrichtungsgeflecht geschafft, das ohne jede schwingung und ohne jeden seitensprung auskommt, bei dem aber 2 von 5 bandrichtungen minimal von den präzisen pentagonalen winkeln abweichen. die absolute geradheit der bänder erlaubt in der technik erstmals anwendungen, die nicht nur auf druck, sondern auch auf zug beansprucht werden.	29345	2013	
9	mit der kombination meiner metastrukturen (datenbank 21946 mit 702 beispielen zur fetten penrose raute bzw. der datenbank 20177 mit 92 beispielen zur schmalen penrose raute) und den rautensätzen (datenbank 30891 mit 60 beispielen) liessen sich tausende von neuen ornamenten bilden, die auch in der islamischen ornamentik noch nie umgesetzt wurden und deren komplexität übertreffen . es wäre eine interessante herausforderung für einen informatiker /programmierer dafür, ein programm zu entwickeln, das die umsetzung automatisiert.	21946 20177 30891	2014	
10	82 polygonesätze für penrosestrukturen die ich gesammelt habe, sind eine fundgrube für flechtwerkgestalter und auch als lernspiele im mathematik- oder zeichnunterricht sinnvoll. sie setzen sich aus 60 pentagonalen rautenpaaren (d.h. 2-teilige flechtpolygons) und 22 polygonesätzen aus drei und mehrteiligen flechtpolygons zusammen. nicht nur die information der umsetzungen ist verschieden, sondern auch ihre ästhetische wirkung. in der arbeit 45368 sind alle meine z.z. 42 pentaplexen lernspiele übersichtlich angeordnet.	30891 (60 beispiele) 37333 (22 bsp.) 45368 (42 bsp.)	2014 2022	
11	mit meinem dreiteiligen rautensatz für hexagonale parkettierungen habe ich durch das strecken der wurmlinien innerhalb eines jahres fünf stabwerkgeflechte erreicht, die ich bisher noch nie gesehen habe und wahrscheinlich auch im islam, wo sie am ehesten zu erwarten wären, noch nie umgesetzt wurden. konkrete anwendungen sähe ich insbesondere für architekten . eine übersicht der bisherigen sechsrichtunggeflechte zeigt die datenbank 47177. das vollständige set zählt fünf solcher rautensätze für geflechtentwürfe, das die entwicklung von geflechten aus zwei bis zehn bandrichtungen ermöglicht (46860). von den neun damit angebotenen möglichkeiten befindet sich die penroseparkettierung als beispiel in ihrem weiteren zusammenhang. die lernspielsets mit rauten auf haftmagnetkartons in der nötigen anzahl wecken lust, neues zu entdecken. mathematiker und kristallographen haben zwar die möglichen und die unmöglichen symmetrien wohl vollständig beschrieben, die arbeit mit dem puzzle erlaubt aber auch flechtwerkgestalten , die theorie zu nutzen, ohne die abstrakte mathematische sprache verstehen zu müssen. das neuartige werkzeug würde hunderte von neuen bandornamenten und in der ebene dutzende von rapportierbaren geflechten erlauben.	46046 auch 28152 und 26524 46860 und 47177	2022	

2. folgende meiner hypothesen finde ich interessant

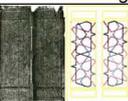
		kat. nr.	jahr	abb.
1	meine interessanteste hypothese heisst allgemein formuliert: mit einem geometrischen modell kann aussagekräftig gezeigt werden, warum der mensch aussieht, wie ein mensch aussieht. die geometrie der regulären gitter steht in einem direkten zusammenhang zur frontaldimension der morphologie des menschen und seiner geschlechtlichkeit . sowohl das modell zu den proportionen des menschen, das von den fünfecken, wie auch jenes, das von den fünferknoten ausgeht, ist aussagekräftiger, als jene von leonardo, agrippa von nettesheim und corbusier es sind. sie widersprechen diesen nicht, sondern schliessen sie gewissermassen ein. alle diese vorbilder sind auch ein indiz dafür, dass es schon verschiedene menschen gegeben hat, die nicht nur evolutionären zauber von zufällen für die menschliche gestalt verantwortlich machen. zweifel an gewissen darwinistischen grundlagen führen natürlich eher auf ein religiöses glaubensbekenntnis hinaus, denn auf eine wissenschaftliche untersuchung. d'arcy thomson »über wachstum und form« und neuere erkenntnisse über genetik bestätigen mich aber in der annahme, dass die logik der geometrie für biologische formen wichtiger ist, als der zufall. die evolution ist nicht planlos sondern hat ein ziel. ob dieses ziel schönheit, die vermehrung gottes im ebenbild oder kristalline starre ist, die beobachtung, dass so manches miteinander in einem logischen zusammenhang stehen kann, und die aussage der bibel, dass alles auf der welt nach plan und ziel verläuft, lässt mich annehmen, dass alles auf der welt nicht anders läuft, als es laufen muss. warum der mensch aussieht, wie ein mensch aussieht und worin unsere freiheit besteht, sind fragen, die über die biologie hinaus gehen. darwinisten verstehen es als unsinn, wenn von einem ziel der evolution gesprochen wird. der satz »das ziel der evolution ist schönheit« stammt vom russischen nobelpreisträger für literatur joseph brodsky. in seiner letzten publikation hat er den ernst seiner früheren behauptung unterstrichen:	1040, 7048, 15227 und 18986 15227 und 16663 17561 48314 2515 18384 43505	1988 2001 2005 und 2007 1993	

	<p>«ob ihr's glaubt oder nicht, das ziel der evolution ist schönheit». schönheit ist immerhin nicht nur ein begriff in der kunst, sondern eben auch in der biologie! die hypothese, die ich spätestens nach der zusammenfassung der bisherigen ergebnisse verifizieren will, lautet konkret formuliert folgendermassen: werden alle platten, im konkaven, im konvexen oder im konkaven und konvexen pentaprisma (von pg 41) deren volumen an der peripherie als flechtbänder in erscheinung tritt, aus dem volumen des prismas entfernt, und von den tausenden entstehender hohlräume auch diejenigen hohlräume entfernt, die unterdurchschnittliche grösse haben, dann bleiben jene grossen polygone im raum übrig, die die menschliche form darstellen. eine «haut» über diejenigen orte, die deutliche verdichtungen grosser hohlräume bilden, könnte die aussage noch verstärken, weil sie die haut und haare des menschen selbst bildeten. die vielen tausend teilformen sind zu komplex, als dass sie physisch inform einer skulptur realisiert werden können. die hypothese kann aber mit einer virtuellen 3d-grafik visualisiert werden. glaubwürdig ist die umsetzung dann, wenn eine aussenstehende kontrollgruppe, die zuvor nicht über absicht und methode der erzeugung der form informiert worden ist, mit einer sicherheit von 4 zu 1 in den übrig bleibenden formen verschachtelte menschliche körper erkennen wird.</p>		2007	
2	<p>die anzahl der chromatiden des menschen und die anzahl der natürlichen elemente sind mit je 92 identisch. ich vermute, dass das kein zufall ist. zwischen den 92 elementen, den 230 raumgruppen bestehen mehr, als nur folgende operativen zusammenhänge:</p> <p style="text-align: center;"> $2 \text{ mal } (2 \text{ mal } 23 = 46) = 92.$ $2 \text{ mal } 230 = 460 = 5 \text{ mal } 92$ </p> <p>dass auch der oberflächenreichste archimedische körper gleich 92 oberflächen hat, ist zumindest beachtlich. ich weiss, dass das periodensystem nicht beim 92. element, dem uranatom aufhört, aber es scheint mir kein zufall zu sein, dass mit diesem letzten natürlichen element für die natur eben doch eine endliche menge von atomen, eben die natürlichen elemente, als stabile elemente zur verfügung stehen.</p> <p>ein physiker könnte sich für meine abbildung 13220 interessieren, die viele goldene schnitte im periodensystem visualisiert, wie ich sie noch nirgends beschreiben gesehen habe. das periodensystem der chemischen elemente zeigt auch eine art asymmetrischen gleichgewichts, das mit dem 92. element zum letzten mal gegeben ist und nach dem 92. element zum letzten mal gestört wird.</p> <p>zwei pentagonale metastrukturen über der fetten raute (arbeit 30623 und 30762) die aus 23 polygonen bestehen, könnten einen zusammenhang mit der menschlichen DNA haben. ein genetiker könnte sich für diese metastrukturen interessieren und ein chemiker dürfte sich für meine arbeit 13220 interessieren.</p>	<p>171 23450 14802 17873</p> <p>13220</p> <p>13219</p> <p>25862</p>	<p>1996</p> <p>2005</p> <p>2007</p> <p>2010</p> <p>2011</p>	
3	<p>religiös gehe ich in den folgenden annahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> gott hätte die welt kaum anders schaffen können, als wie er sie mit der zu seinem wesen gehörenden und schon vor ihm gewesenen geometrie geschaffen hat. so sieht es auch kepler. die freiheit könnte für gott genau so beschränkt sein, wie für den menschen. vielleicht müssen relative unfreiheit oder absolute vorausbestimmtheit (prädestination) auch als folge der ebenbildlichkeit angenommen werden. nicht der mann ist zur frau dual, sondern das menschenpaar ist zu gott dual. <p>ob diese annahmen mit dem christentum vereinbar seien, oder ob es blasphemische vermutungen sind, sind fragen, die einen theologen interessieren könnten.</p>	15905	2006	
4	<p>vom punkt über die linie zur fläche in den raum könnte nicht nur das prinzip der gestaltungslehre kandinskys geführt haben, sondern auch die geometrische logik im urknall. alternativ kann ich mir den weg nur von einem punkt kugelförmig um diesen herum direkt in den raum vorstellen. welchen der beiden wege das universum bei seiner entstehung gewählt hat, könnte vielleicht ein astrophysiker beantworten.</p>	7046	2001	
5	<p>vermutungen, dass der pentapod nur ein anders beispiel wie mein quasipenrose ist, und warum auch die durch inflation erreichten penrosestrukturen nicht nach aussen fortsetzbar sind (weder von der schmalen noch von der fetten raute ausgehend), bin ich nie ernsthaft nachgegangen, aber sie lassen mich stutzen, und jeweils die alarmglocken³⁾ läuten. die inflation einer schmalen und fetten raute ist zwar beliebig und ausnahmslos nach innen verfeinerbar, aber beide strukturen sind auch als parkettierung nach aussen nicht fortsetzbar. die offene stelle, an die ich wiederholt anstosse zeigt, dass ich die penrosestruktur noch immer nicht 100%-ig verstanden habe, obschon ich zu ihr schon dutzende von lernspielen entwickelt habe. mit 92 jahren lebt penrose zwar noch, antwortet auf e-mails gibt er leider nicht.</p>	<p>30030</p> <p>22762</p> <p>24724</p>		
6	<p>die «weltformel» in den verhältnissen zu suchen, mag surrealistisch anmuten. die pythagoräer und harmoniker versuchen dies mit ganzen zahlen und brüchen (aus zwei natürlichen zahlen) zu tun, ich versuche es insbesondere mit dem verhältnis von 1 : 1 und dem goldenen schnitt. die mit dem surrealismus, den pythagoräern und den harmonikern verwandte haltung erkannt zu haben, ist gewissermassen auch ein persönliches ergebnis. da ich mich aber mit keiner dieser theorien tiefer beschäftigt habe, bleibt selbst dieser zusammenhang eine hypothese.</p>	<p>7419</p> <p>24631</p>		
7	<p>ebenbildlichkeit und scheibenartigkeit der welt im schöpferbericht sind bisher vielleicht weder umfassend noch buchstäblich genug verstanden worden.</p>	17920	2007	
8	<p>dass die fünferzahl in der natur immer wieder als $2 + 2 + 1 = 5$ auftritt, könnte als konsequenz der gerichteten struktur der pentagonalität verstanden werden. bei der fünferzahl sind nie alle teile gleich.</p>	17920	2007	

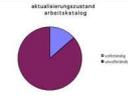
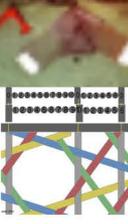
3. optimierungsprobleme und paradoxas

		kat. nr.	jahr	abb.
1	zu meinen 10 optimierungsproblemen (abgesehen von der suche nach einem periodischen geflechtrapport) soll hier pauschal auf die übersicht gewiesen und unten nur ein beispiel daraus aufgeführt werden.	23441	2010	
2	ich vermute, dass die nebenstehende arbeit jene metastruktur sein könnte, die mit dem grössten teil an rotationsförmigen und dem kleinstmöglichen nicht rotationsförmigen polygonen auskommt. ob eine metastruktur möglich wäre, die ausschliesslich aus rotationssymmetrischen pentagonalen polygonen besteht, könnte wohl ein mathematiker beantworten. ich denke, dass das kaum möglich ist.	28209		
3	die zweigeschlechtlichkeit in der belebten natur (tieren und pflanzen) entspricht einem symmetriebruch , der auch in der unbelebten natur zu finden ist. zwar sind die meisten physikalischen gesetze symmetrischer natur doch spätestens beim dritten satz der thermodynamik hört die möglichkeit auf, die welt ausschliesslich mit symmetriein zu erklären. meine überzeugung ist, dass eine absolute harmonie letztlich zwar nicht auf symmetrie beruht aber auf gleichgewicht . das müsste in der biologie ähnlich gelten wie in der physik . mit dem, was üblicherweise als biologisches gleichgewicht bezeichnet wird, hat diese annahme nichts zu tun. da denke ich eher dass es dieses kaum je überhaupt gegeben hat.	17920	2007	
4	auch auf die sammlung von zurzeit 78 paradoxas soll an dieser stelle nur hingewiesen werden. es ist ein thema, das mich insbesondere deshalb interessiert, weil ich mir bewusst bin, dass der standort der fragenden person immer auch mitentscheidend ist, über die antwort die sie erhält. dass trotz des bewusstseins der subjektivität eine recherche nach objektivität überhaupt möglich scheint, ist an sich paradox. der ausdruck «trotz» kommt in meiner bisherigen arbeit in 955 datensätzen und damit überdurchschnittlich oft vor.	7994 13669 39970	2002	
5	pentagonale «einsteinparkettierungen» nenne ich parkettierungen, die mit ihresgleichen die fläche lückenlos und überlappungsfrei zu füllen vermögen. bei diesen liegt mir insbesondere daran, dass sie möglichst antropomorph sind. antropomorphe formen aus gleichseitigen polygonen interessieren mich seit 2007	18398 28132 45306	2007 2013 2021	

4. anwendung meiner gitter für produkte

		kat. nr.	jahr	abb.
1	die beispilsammlung für die darstellung des felde fünferknoten und fünfecke (5*5) mit 196 vorschlägen versucht, das an sich unsichtbare feld sichtbar zu machen. damit handelt es sich um ein vorhaben in der kunst . die auswertung der lösungen zeigt, dass eine generelle qualitative beurteilung nicht möglich ist, weil einzelne von kriterien, die das feld erfüllen muss, andere kriterien gegenseitig ausschliessen.	14523 daten- bank 5 * 5	2005	
3	auf tafelbilder, stoffmuster, designs, fonts, skulpturen etc. sei an diesr stelle nur hingewiesen. sie machen den eigentlichen teil meiner gestalterischen arbeit aus und sollen anderswo aus dem arbeitskatalog ausgewählt und beurteilt werden.	fast alles	seit 1972	chronologische zusammenfass ung im geprinteten arbeitskatalog
4	islamische pentagonale flechtwerke aus dem mittelalter sind in ihrer thematik zwar verwandt mit meinen arbeiten. mit der arbeit 3 soll auch nicht verhehlt werden, dass ich ursprünglich auch von solchen ausgegangen bin, als ich mich mit pentagonalem flechten zu beschäftigen begonnen habe. mir aber geht es primär um gerade bänder wie in mondrianbildern und nicht um zickzackwürmer, wie sie die islamische ornamentik prägen. die unterschiede sind sicher grösser, als die gemeinsamkeiten es sind.	3	1984	

5. als zentrales ergebnis sehe ich auch die arbeitstechnik

		kat. nr.	jahr	abb.
1	die verknüpfungsmöglichkeit einzelner arbeiten in meinem katalog funktioniert wie synapsen im hirn. mit lückenloser registrierung der persönlichen arbeiten während meiner ganzen lebzeit und den polyhierarchischen ordnungsmöglichkeiten einer datenbank schaffe ich es, in meiner vergangenheit herumzurfen, als wäre alles jederzeit präsent. die arbeit bedingte über jahrzehnte einen konsequenten aufbau. mit der geburt 1955 beginnt auch die sammlung, dank der eltern wurde vieles aufgehoben. 1981 (10200) erste versuche von übersichten über meine gestalteriosche produktion. 1988 analoge versuche mit polyhierarchischen ordnungssystemen (randlochkarten) 1984 konsequente nummerierung der arbeiten, 1996 mit filemaker am computer als elektronische datenbank begonnen. bis 2013 hat das dia als kleinste bildeinheit gedient. inzwischen ist alles digitalisiert. seit 2002 ist alles rückwärts und vorwärts elektronisch erfasst.	8097		
2	die wichtigsten inhalte meiner themen sind geometrischer natur. viele menschen denken dabei primär an mathematik, doch ich bin weder ein guter rechner noch bin ich an der sprache der mathematik besonders interessiert. ich bin der überzeugung, dass flechten mit streifen und falten von papier (z.b. origami) viele dinge viel einfacher erlaubt, die in der geometrie nur sehr kompliziert erreichbar sind. in diesen techniken liegt ein zu wenig genutztes didaktisches potential . man denke nur an die konstruktion eines fünfecks, bei dem ein simpler knoten in einen papierstreifen genügt, an den (aufblasbaren) origamiwürfel der aus einem einzigen quadratischen blatt papier gefalten werden kann oder die tatsache, dass mit 1/10 des grossen abstands beim pg 07 die bandbreite und die minorabstände beim flechten sich von selbst ergeben.		18784	

- 1) physiker und mathematiker zeigen, immer von neuem, dass es sinn macht, in der tiefe zu forschen, auch wenn es, oder viel mehr gerade wenn es schwierig wird, neues zu entdecken.
für kunsthistoriker, die nach dem ornament auch die malerei für tot erklären, habe ich wenig übrig.
ornament und malerei sind werkzeuge, vergleichbar dem wort. wenn jedes wort schon mindestens einmal gebraucht worden ist, käme einem sprachwissenschaftler auch nicht in den sinn, die verbale sprache für gestorben zu halten.
mit der beschreibung der kristallgruppen hat sich das gebiet der kristallographie auch schon einmal scheinbar erschöpft. nach dem beschrieb der 230 raumgruppen war mit mathematischen mitteln zwar deren endlichkeit bewiesen. dass sich der raum aber nicht nur mit einer einzigen elementarzelle lückenlos füllen lässt, sondern dass mit quasikristallen auch festkörper existieren, die aus mehr als einer elementarzelle bestehen, war eine entdeckung, die frühere annahmen über das verständnis von kristallen fundamental ins wanken brachte. auch wenn sich für «einzellige» festkörper die möglichkeiten auf 230 strukturen beschränkt, ist bisher kaum einem kristallographen in den sinn gekommen, die kristallographie für tot zu erklären.
die ornamentik, die malerei und die kristallographie mögen tot sein für «abgelöschte» forscher oder im fall von adolf loose für einen schwatzer. dass es mir, der ich das bauhaus und insbesondere mondrian über alles schätze, nicht darum geht, ziseleure zu reanimieren, versteht sich von selbst. meine suche nach strukturen geht ja nicht nach dem motto je mehr umso besser, sondern je klarer umso besser und dass das klarste und einfachste oft erst der krönende abschluss und nicht der anfang ist, zeigt, dass eben auch eine gewisse quantität nötig ist, um daraus die erstrebte qualität zu schöpfen. der einblick in die wissenschaftsgeschichte zeigt, dass nicht immer das einfachste schon am anfang auftauchte. schon nur die tatsache, dass naturwissenschaft mit der astronomie begonnen hat, zeigt eindrücklich, dass der mensch die tendenz hat, eher mit weit entferntem zu beginnen, als mit dem naheliegendsten. am ende des jahrs 2022 habe ich mich gründlicher mit den destruktiven auswirkungen eines adolf looses beschäftigt (arbeit 47461). ich bin der überzeugung, dass in der kunst mit ornament, in der malerei und in der wissenschaft der kristallographie weiterhin noch viele ungeahnte möglichkeiten bestehen, bedeutsame aussagen zu machen. der peggiorative beigeschmack des dekorierens gilt übrigens nur in der kunst. die chemie braucht den begriff ohne jede abwertung.
- 2) sicher ist auch für mich die arbeit mit strukturen grundsätzlich interessanter, als jene mit varianten. eine generelle geringschätzung neuer varianten wird aber nur von dummen kunsthistorikern vorgeschlagen. ein biologe oder virologe käme nicht auf die idee, varianten zu missachten. sie wissen gut genug, dass sich unterarten als potentielle überlebenskünstler erweisen können, indem sie sich ändernden umweltbedingungen schnell genug anpassen, um ihren sieg davon tragen zu können.
- 3) weil zentralsymmetrische penrose-parkettierungen zwar beliebig verfeinert, aber nicht beliebig weit nach aussen ohne verstoss gegen penroses regeln fortgesetzt werden könnten, wie dies bei achsialsymmetrischen penrosestrukturen (z.b. dem pg 160, ausgehend von einer inflatierten fetten raute) zutrifft, weil nach j.-h. eschenburg die von bob inflatierten rauten in den zentralsymmetrischen parkettierungen enthalten seien und weil jede konkrete lösung an der peripherie zu fehlstellen führt, besteht zwischen regulären penros'schen parkettierungen und meinen quasipenros'schen-inflationen vielleicht kein anderer unterschied als der, dass bei penrose die bandverrückungen an der peripherie und bei mir innerhalb des motivs auftauchen.
der grundsätzliche unterschied meiner gitter gegenüber natürlichen und künstlichen quasikristallen wäre demnach nicht die existenz von fehlstellen, sondern bloss deren orte: bei meinen pentagittern, die sich an der peripherie als flächengruppe periodisch fortsetzen lassen, liegen je genau 4 verrückungen innerhalb des rechteckigen motivs, bei penrose dagegen lägen je nach inflationsstufe schon von anfang an mehr als 4 verrückungen, an der peripherie. der unterschied seiner ewig aperiodischen und meiner nur innerhalb des rapports aperiodischen, insgesamt aber periodischen gitter wäre demnach unwesentlich und gering.
die einzigen penrosestrukturen, die auch an der peripherie unendlich weiter parkettiert werden könnten, wären vielleicht die 62 (26883) möglichen decapodi, doch auch hier wären die fehlstellen nicht inexistent, sondern auf verrückungen im zentrum konzentriert. wird dieses loch nicht besetzt, ist die *lückenlosigkeit* der pflasterung nicht gewährleistet. wird das loch besetzt, sind es auch hier mit 5 bandverrückungen quantitativ schon mehr, als in meinen periodischen flächenrapporten! sowohl die reguläre penrosestruktur als auch penrosestrukturen, die auf decapodis beruhen sind ausserdem bloss punktgruppen.
meine quasipenros'schen flächengruppen, entsprechen im feld 5*5 deshalb den andern ebenen gittern in mehr bedingungen, als eine reine penrosestruktur. nur diese sind in zwei dimensionen translationssymmetrisch und immerhin bei 3 von 5 richtungen unendlich geradlinig verlängerbar. dass in 2 von 5 richtungen versetzungen stattfinden, die nie wieder genau in dieser linie auftauchen würden, entspricht einem symmetriebruch, der vielleicht mit der fragilität und einmaligkeit des biologischen lebens und insbesondere mit der zweigeschlechtlichkeit der fortpflanzung zu tun hat, dem diese struktur möglicherweise unmittelbar entspricht.

während ich die arbeit in 40 jahren entwickelt habe, hat diese ihrerseits auch bei mir einiges bewirkt. nicht nur religiöse fragen habe ich im lauf dieser entstehung unterschiedlich beantwortet. die frage, nach extraterrestrischem leben oder gar menschen auf andern planeten hätte ich zu beginn dieser recherche bloss mit kopfschütteln erwidert. heute könnte ich mir solches sehr wohl auch vorstellen, zumindest die frage liegt durchaus drin.

3. DIE BEIDEN ZUEINANDER DUALEN SECHSECKSPRISMEN

3.1 vergleich der visualisierung ihrer gleichgewichtigkeit aus drei verschiedenen jahren

3.2 entwicklung der visualisierung der hypothese über den zusammenhang der pentagonalen sechsecksprismen mit den entsprechenden geflechten und der morphologie des menschen mit zwei ersten verifizierungsansätzen in der ebene

3.3 visualisierung der hypothese im raum

um zu zeigen, dass die beiden pentagonalen sechsecksprismen gleiches gewicht haben, ist die dritte abbildung die beste



48223 vom april 2000



45095 vom 13.11.2021
48260 vom 28.2.2023

um ausserdem zu visualisieren dass sie einen direkten bezug zum menschen haben, sind die beiden oberen versuche überlegen, obschon auch die waage beim nach oben gerichteten zeiger antropomorphe assoziationen weckt.

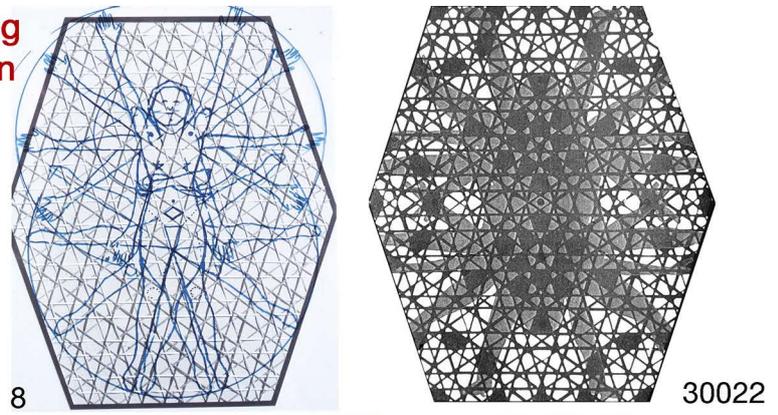
48260

28.2.2023 frs

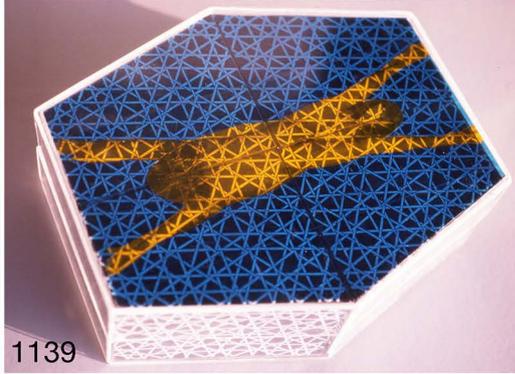


entwicklung der visualisierung der hypothese des menschen im pentagonalen sechseck

1984 die entdeckung als skizze unter dem vergrößerungsgerät im fotolabor und 1985 der erste signifikanztest mit einer doppelprojektion von diapositiven

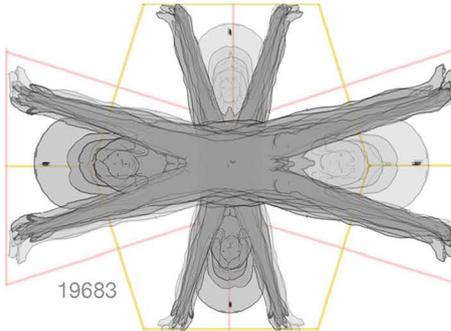


1989 das erste prisma mit flacher folie und 2008 das zweite sechsecksprisma mit profolien und flacher folie im körperinnern.



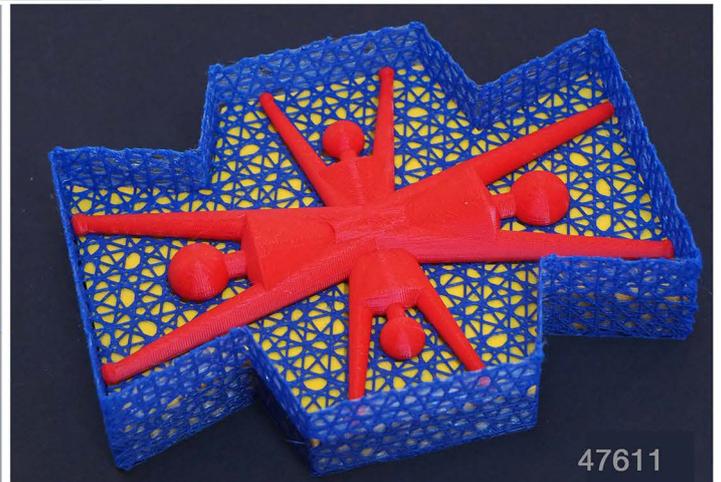
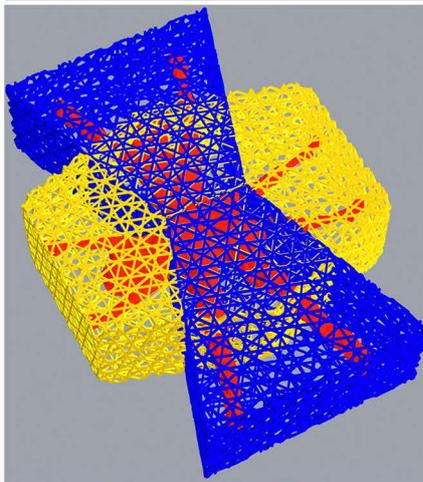
2007 mit 17921 prüfen der proportionen des babys

auch im jahr 2007 zeige ich, dass der bauchnabel nicht nur bei beiden geschlechtern sondern insbesondere über alle altersstufen bis zum adulten menschen genau im zentrum des menschlichen körpers liegt, wenn er dem sechseck einbeschrieben wird.



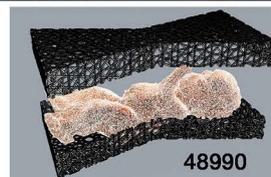
2022 das dreidimensionale ganzfigurenporträt im räumlich gedruckten pentaprisma

2022 die verschränkung der beiden krismen erst die einzelfiguren ohne berücksichtigung der sich überschneidenden prismen.

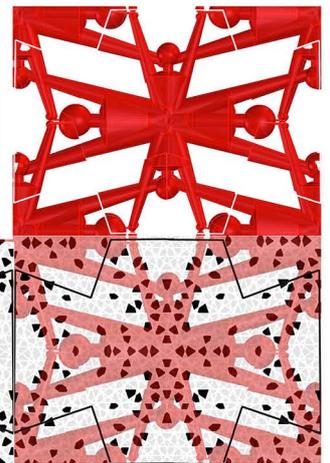


2022 mit 46990 prüfen der proportionen des dreidimensionalen babys im prisma

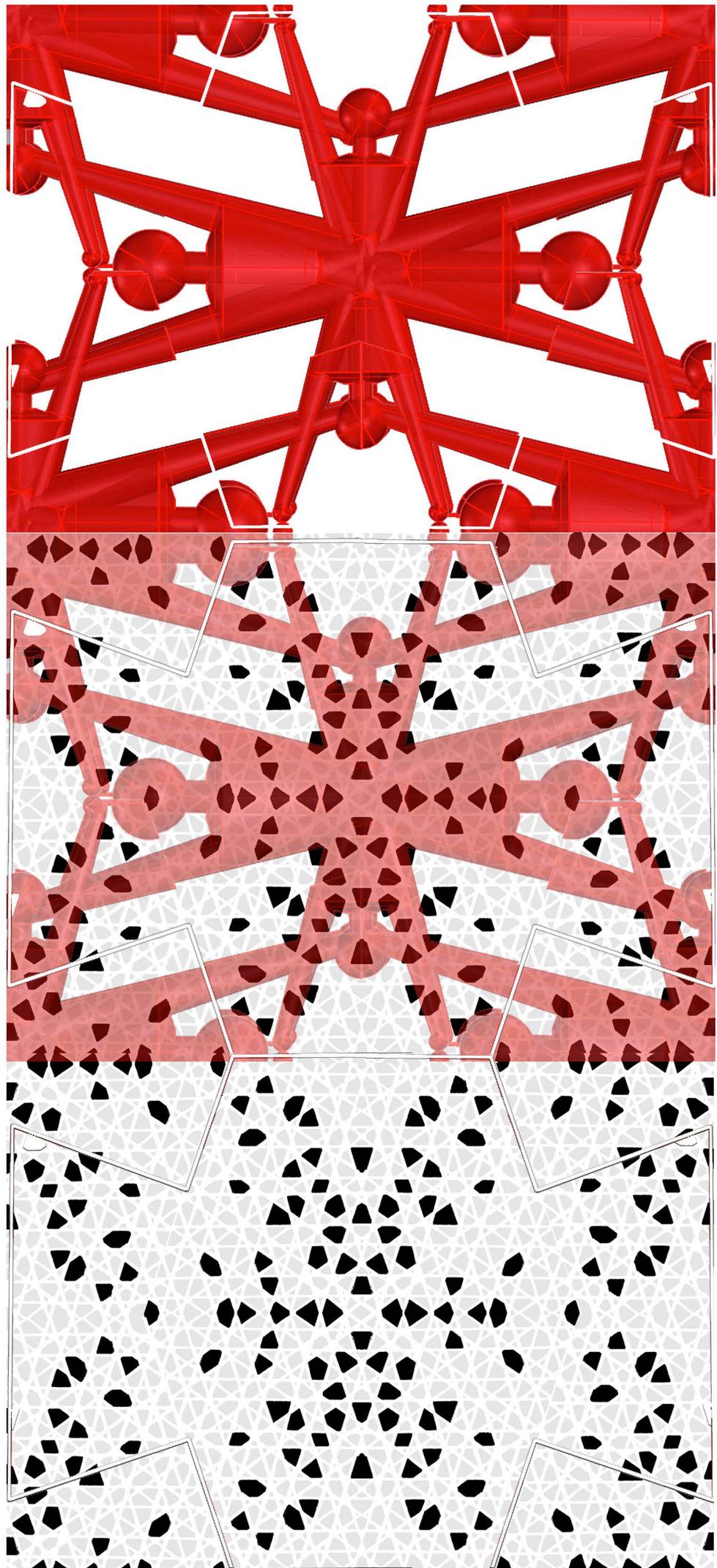
berücksichtigung der sich überschneidenden prismen bei beiden menschenpaaren, die nun abstrahiert sind. mit dem zweiten signifikanztest auf der basis einer neuen ausmessung in der ebene (pixelweise erweiterung).



48313



**menschenpaare
in beiden sechsecksprismen
verglichen mit den grössten
löchern in der ebene
der frontalansicht**



wenn man die vier drachenvierecke um den kopf als die haare versteht, liegen die grössten löcher mit nur 5 ausnahmen pro rautenrapport auf den menschlichen figuren.

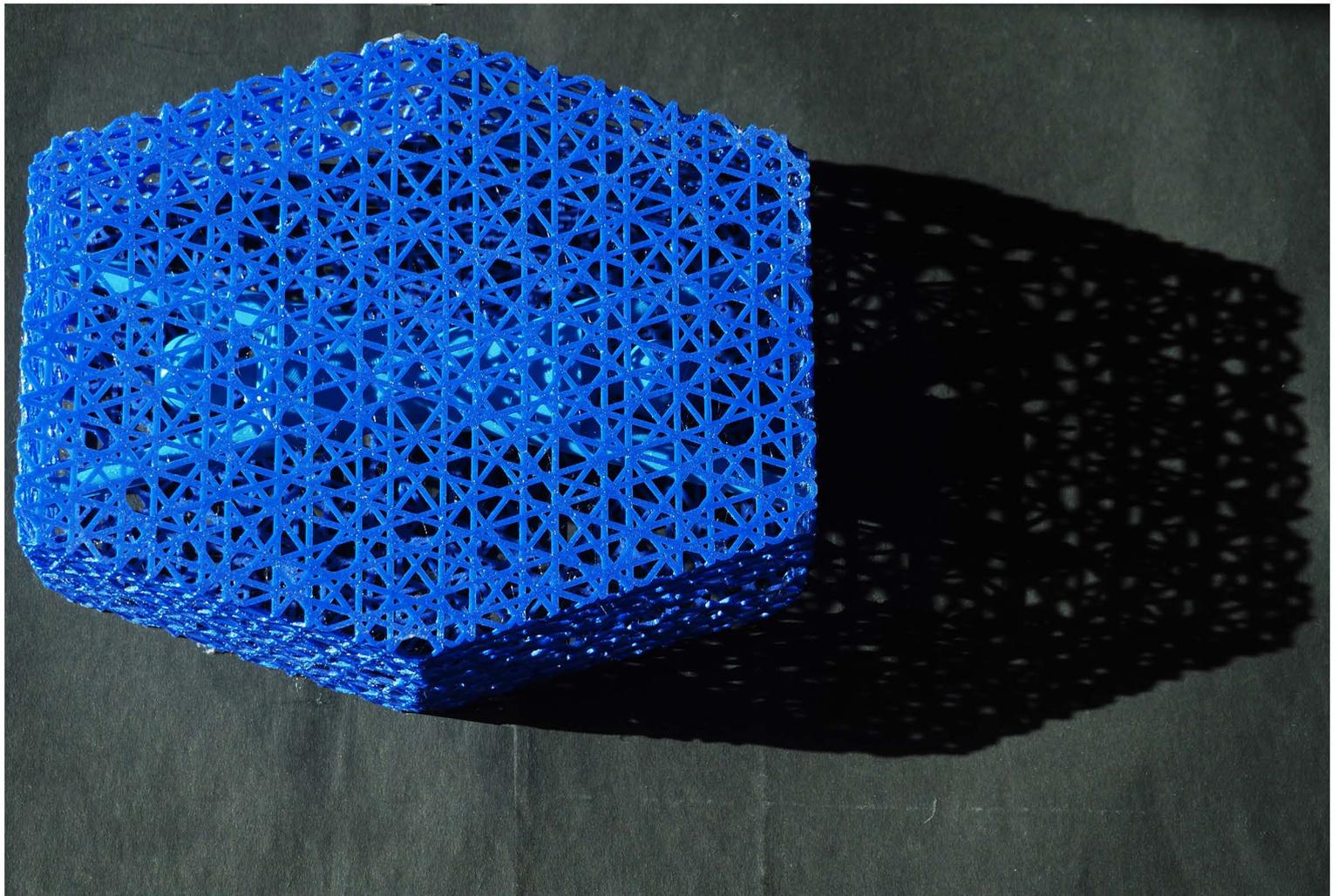
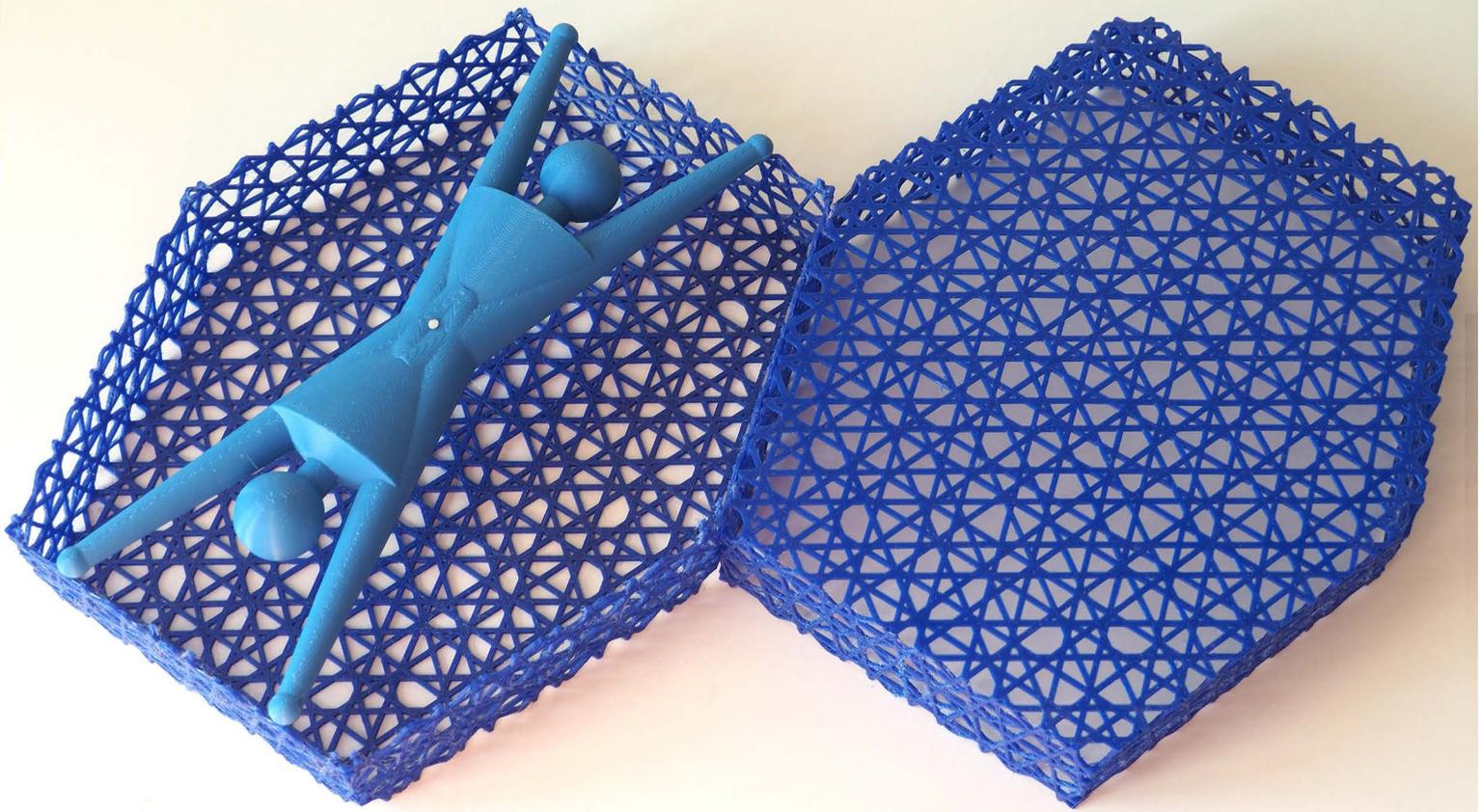
5 sind von 53 polygonen, die den ganzen rautenrapport ausmachen, 9.4%.

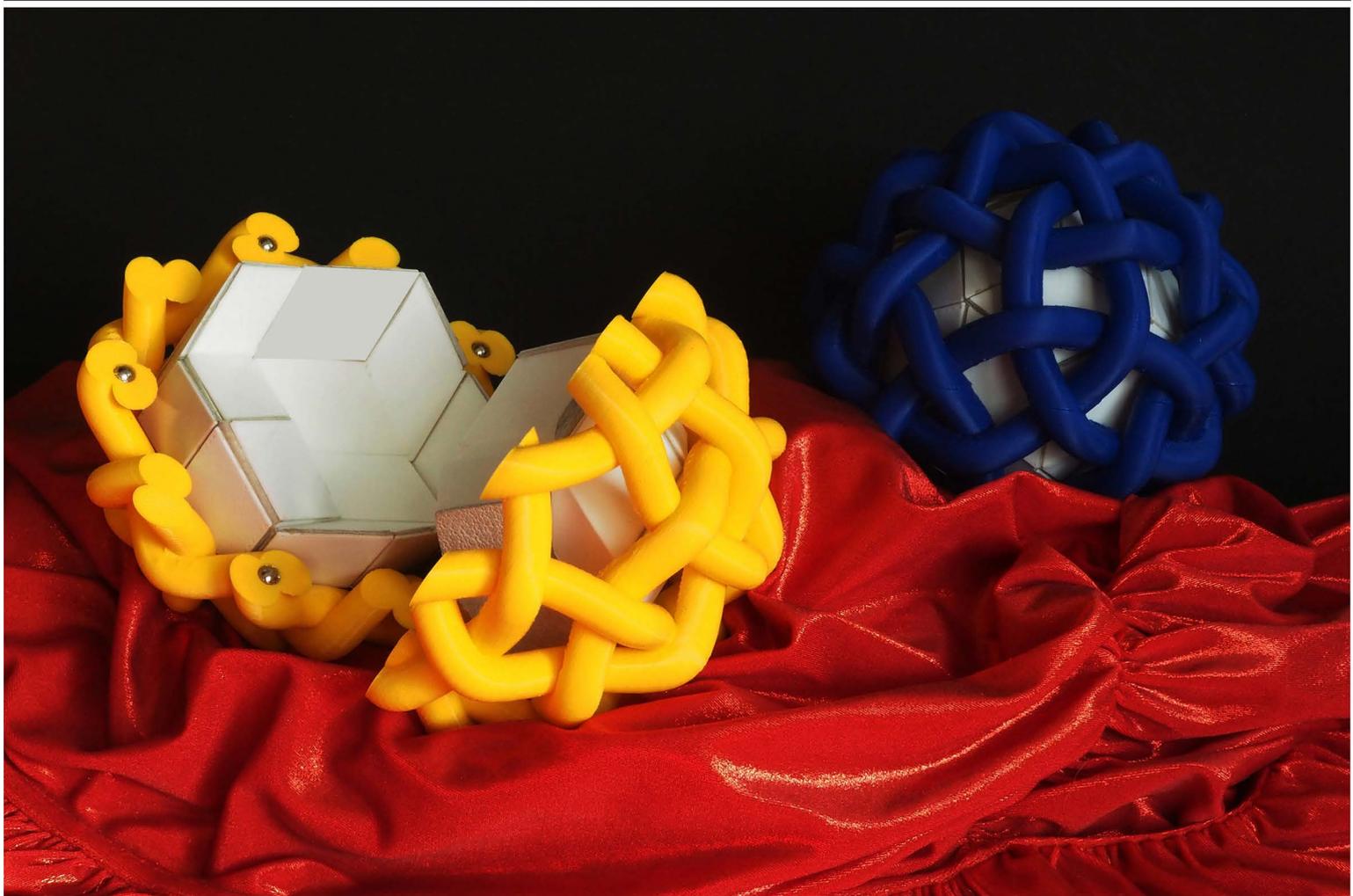
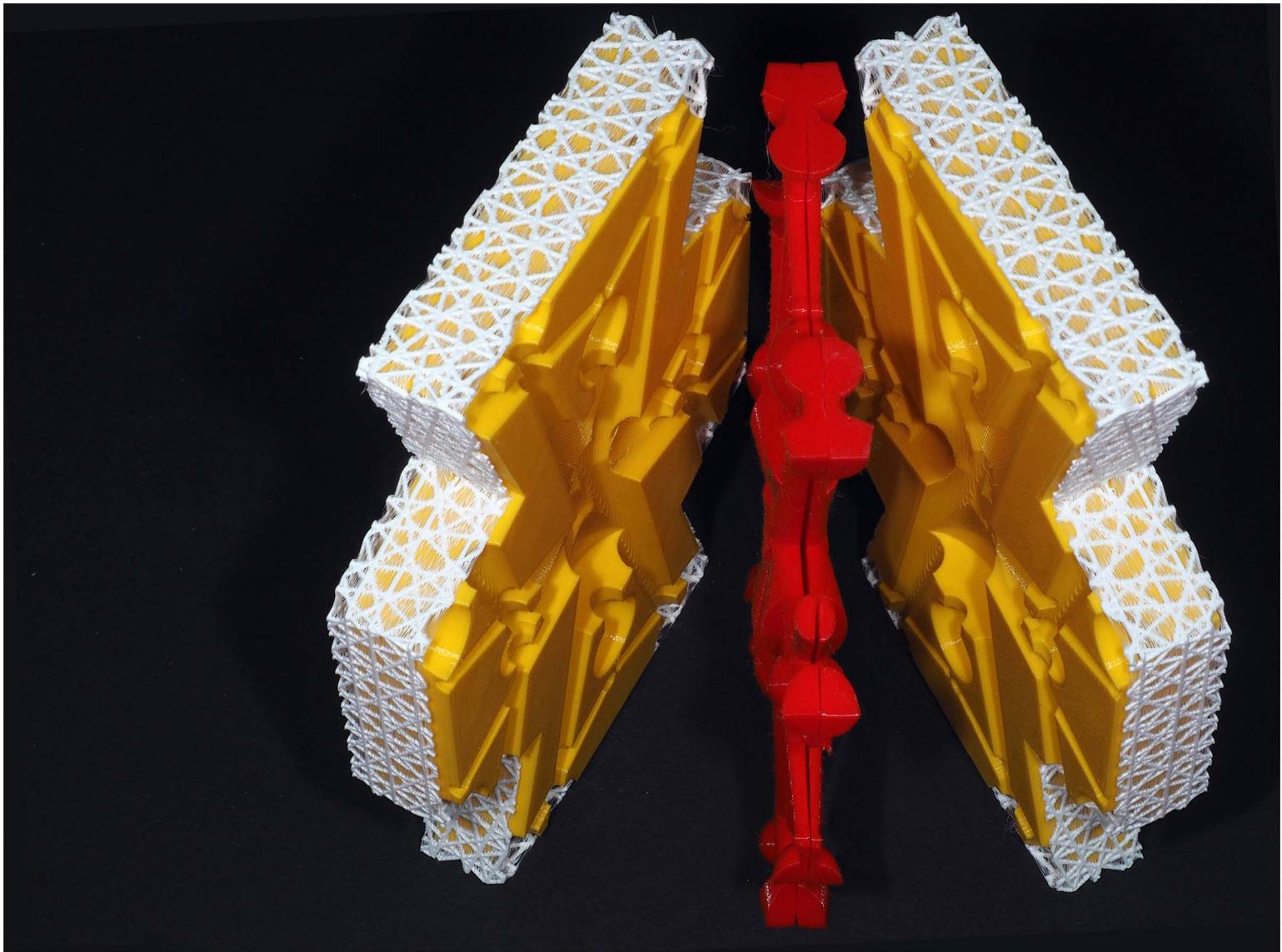
anders: mit 90.6% liegt der grösste teil der menschlichen figur demnach auf den grössten löchern.

die rote fläche ist zwar gösser als die weisse fläche, aber nur 1.47 mal.

Signifikanzniveau

5% → $\alpha = 0,05$



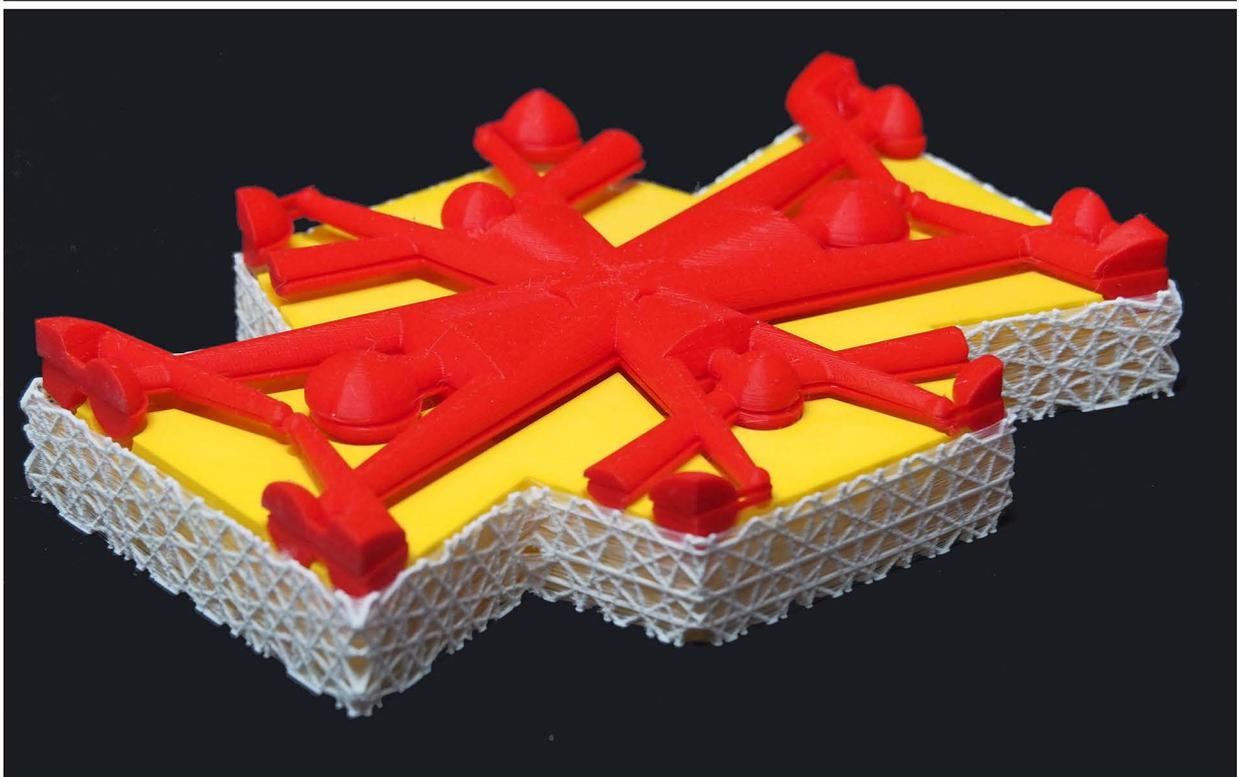
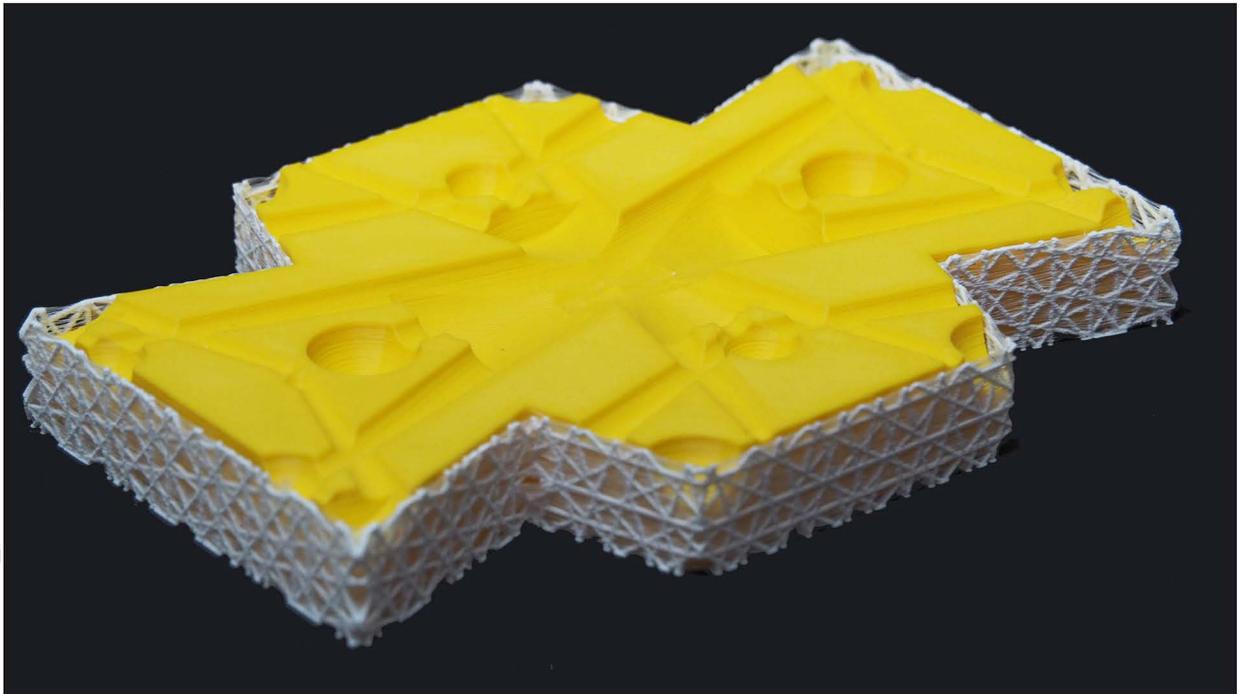
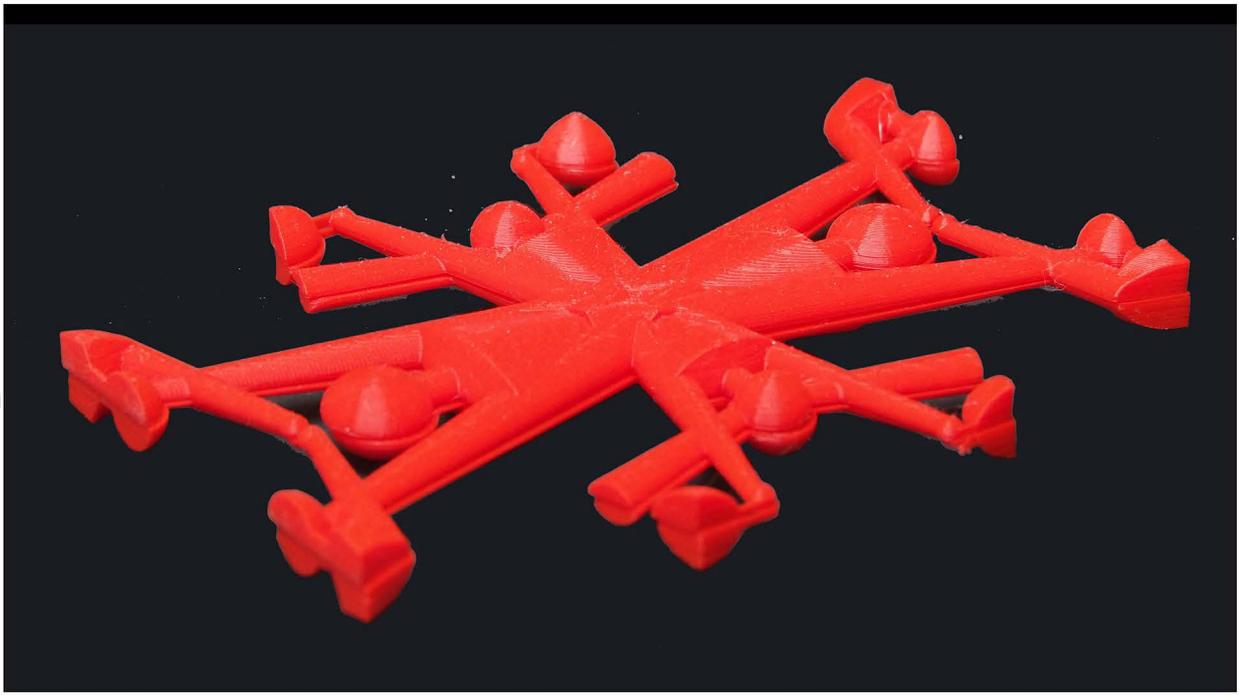


rotes gekreuzte menschenpaar in gelber schale und weissem geflecht

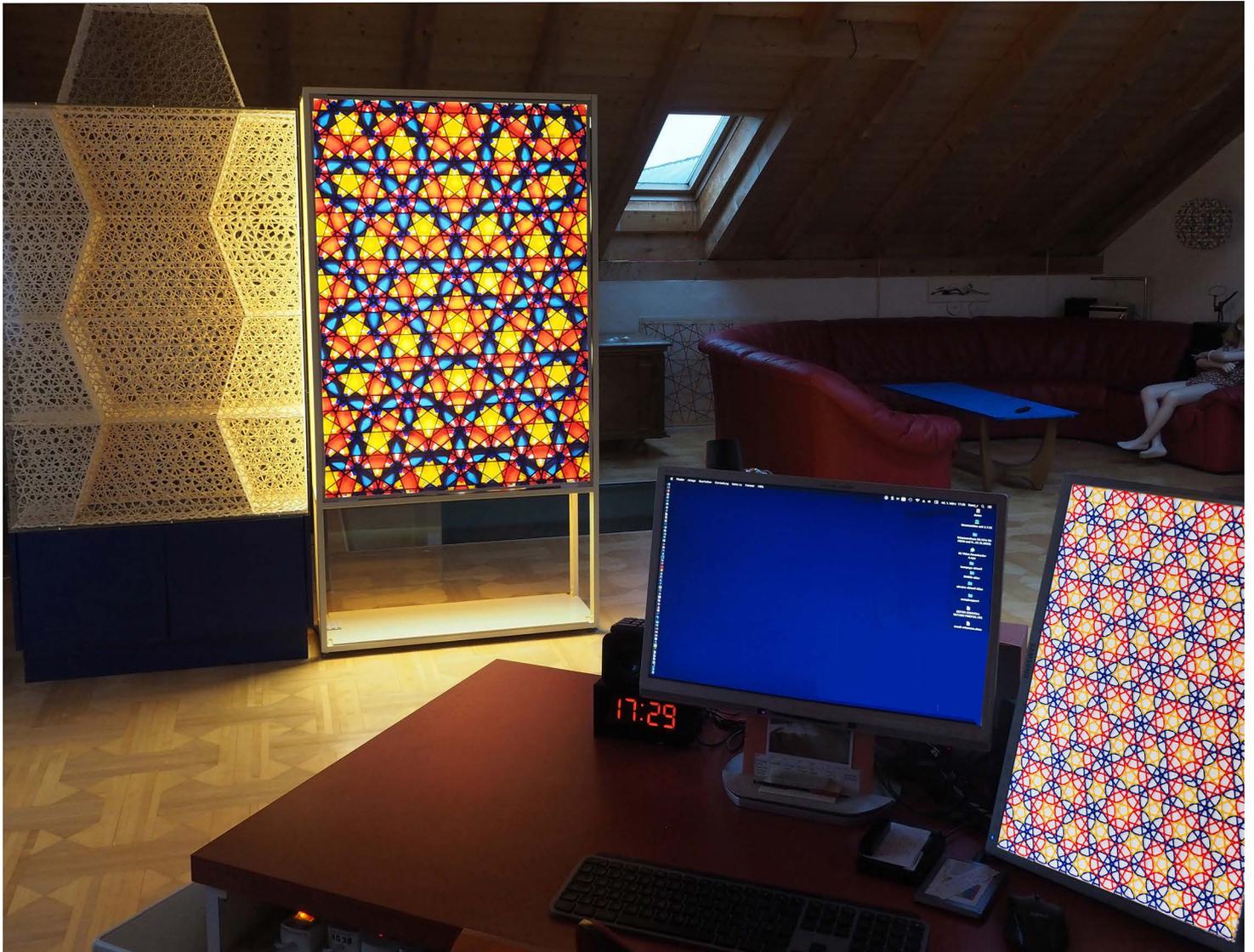
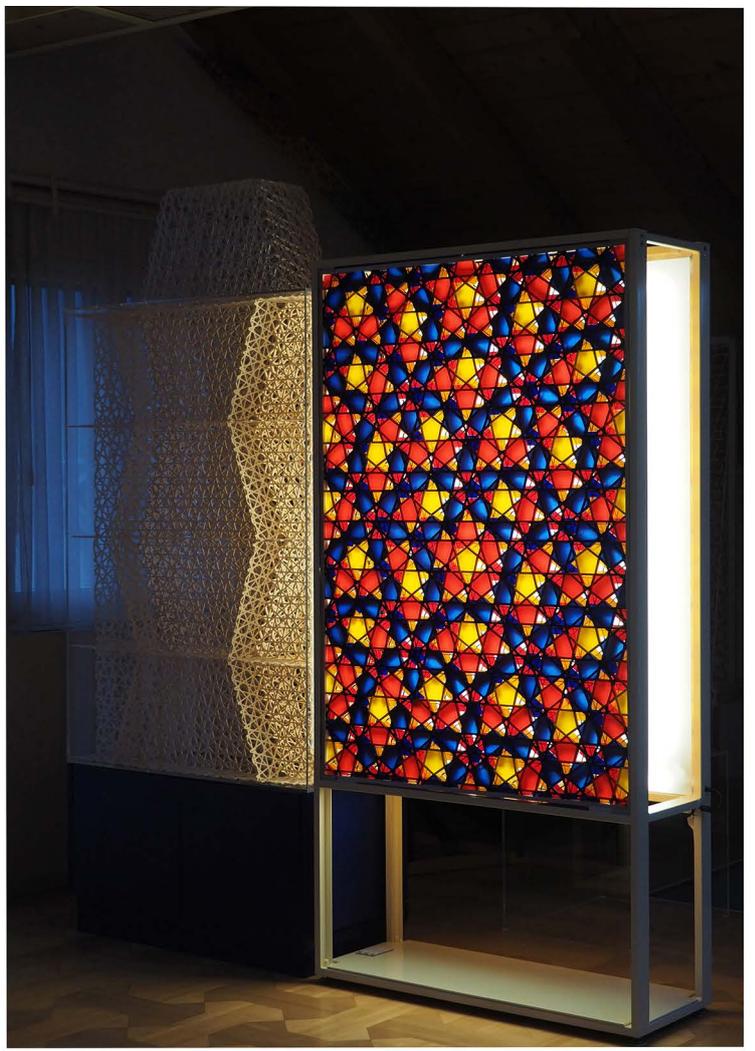
nicht von grund auf die idee, aber methodisch, entstehungsgeschichtlich ist meine arbeit auch mit der fluggesellschaft von res ingold verwandt. die intensität, in der ich die idee über jahrzehnte hinweg zu präzisieren vermag ist sicher vergleichbar.

ein unterschied besteht darin, dass meine idee - und das macht sie für mich insbesondere aus - sich vielleicht noch zu meiner lebzeit oder auch erst später jemals verifizieren könnte, während die ingold-airline, auch wenn sie für den schöpfer noch so echt sein mag, für andere nie mehr als seine fiktion bleiben wird. schon h.-u. nissen hat mich darauf aufmerksam gemacht, dass meine idee gewissermassen auch eine surreale ist.

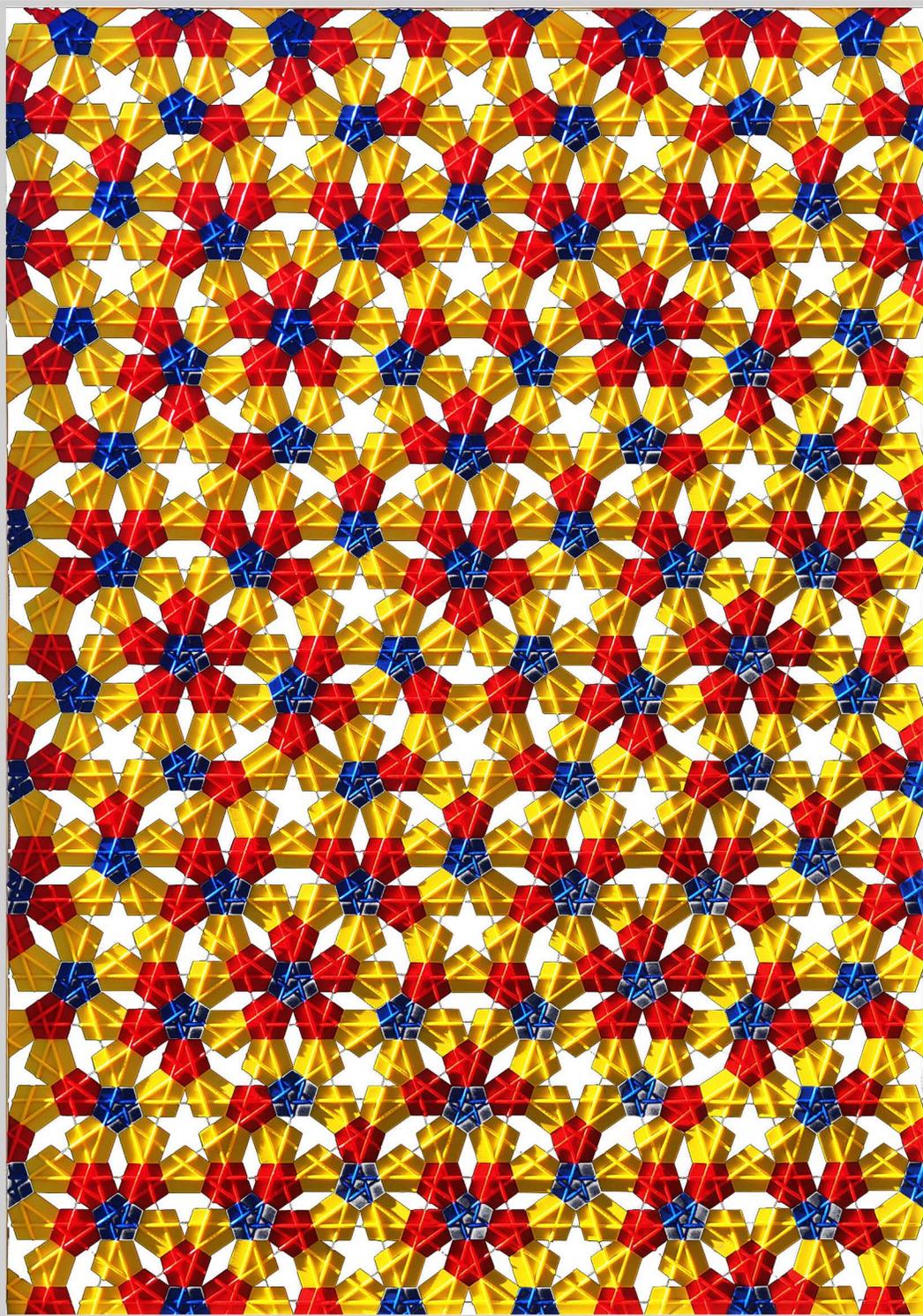
es wäre interessant, zu fragen, ob auch res ingold sich dem surrealismus verwandt fühlt und in wiefern er vielleicht seine fluggesellschaft auch der realität zuordnen würde. in betracht dessen, dass er mit seinem ursprünglichen wohn- und schulort wie auch dem alter mit mir ohnehin vieles gemeinsam hat, könnte ich ihn denn mit diesen erwägungen mal ansprechen. vielleicht ist auch die utopie ein gemeinsamer nenner unserer arbeiten.



**4. PENTAGITTER 278 (ALS SUMME DER PG'S 268 UND 273)
VOR DEM LEUCHTPULT
VON HINTEN UND VORNE, MIT UND OHNE DURCH-
LICHT**

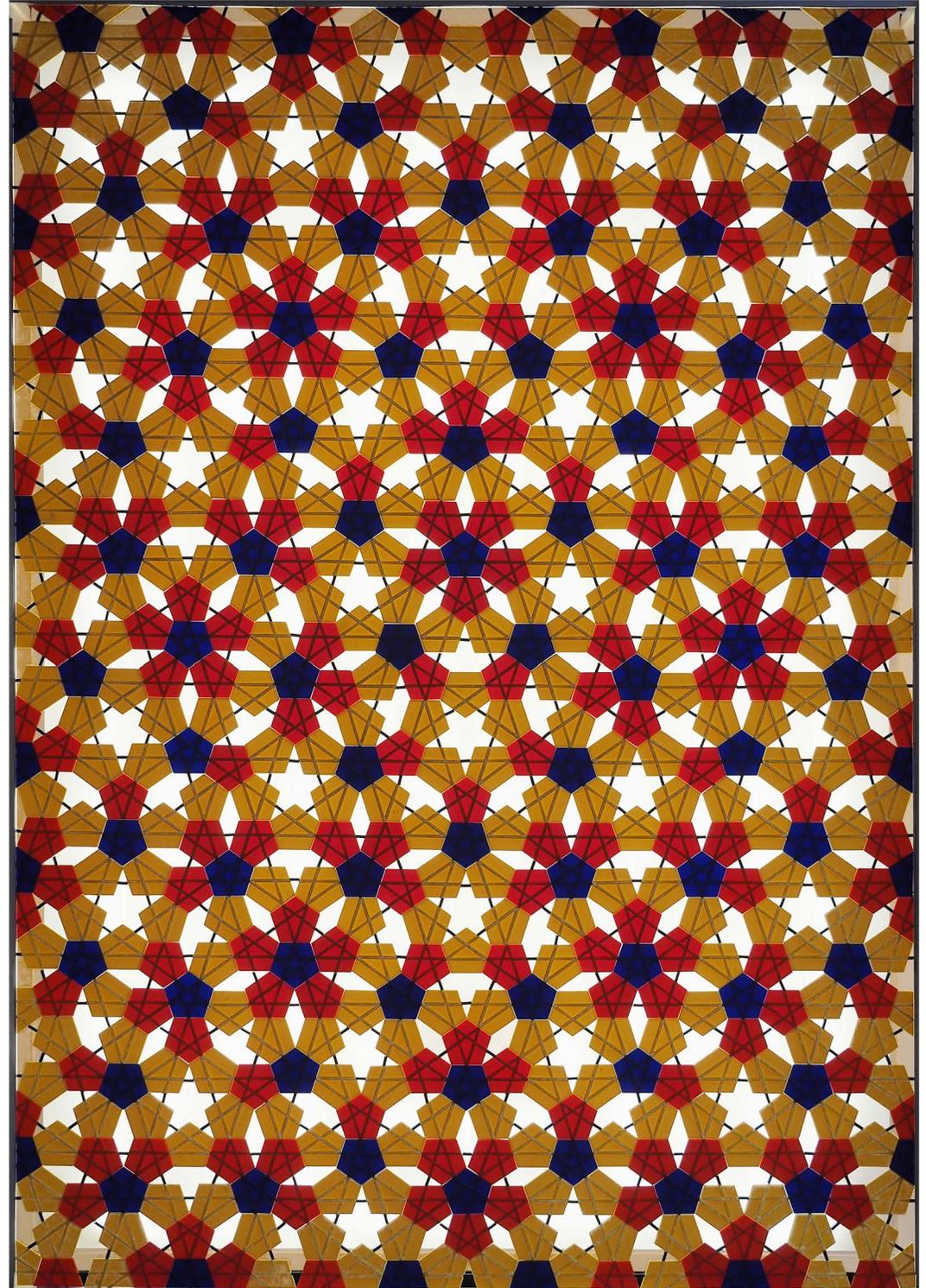






pentagitter 268

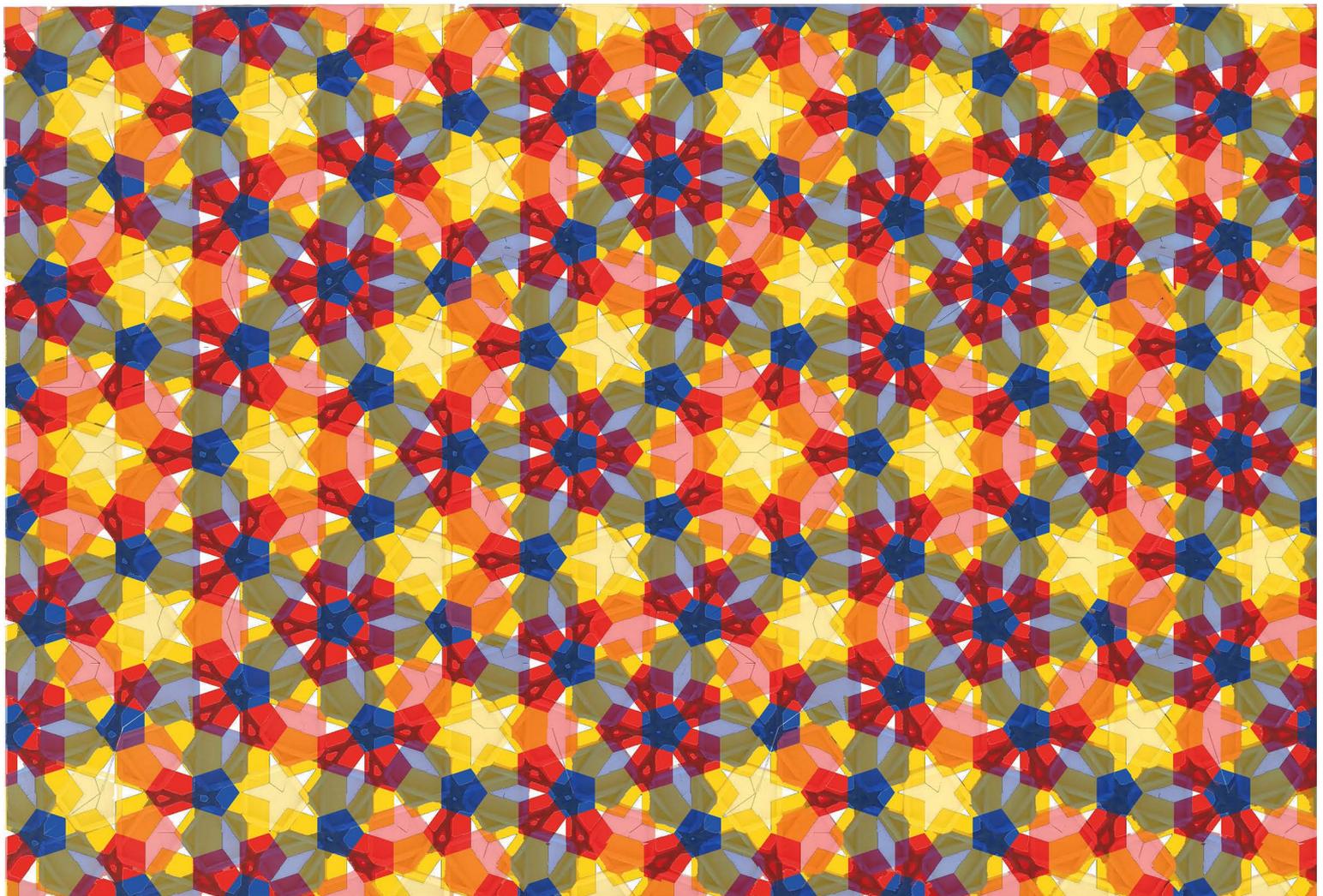
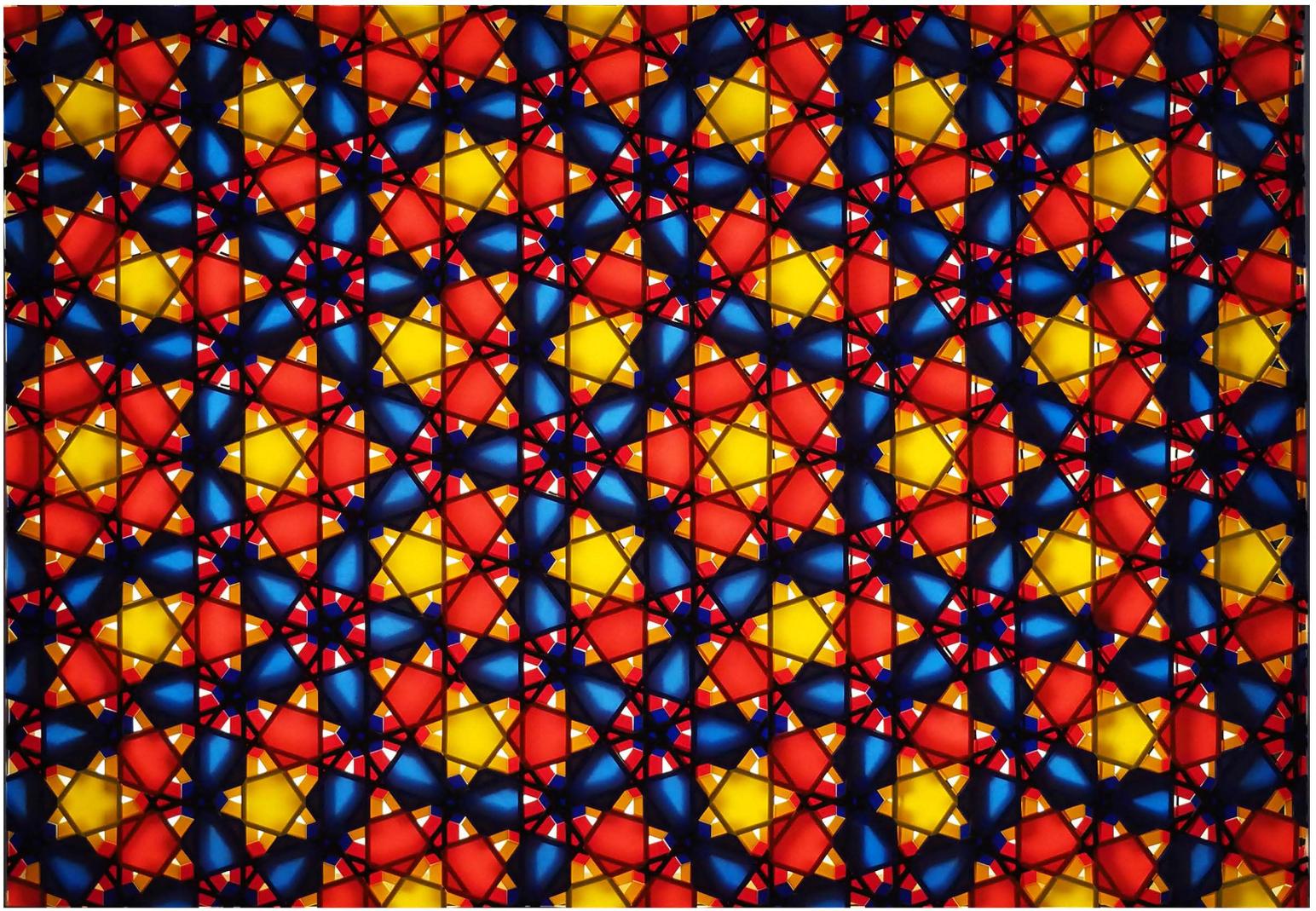
links in sehr schrägem aufficht von oben links (foto 45659 vom 3.3.2022)

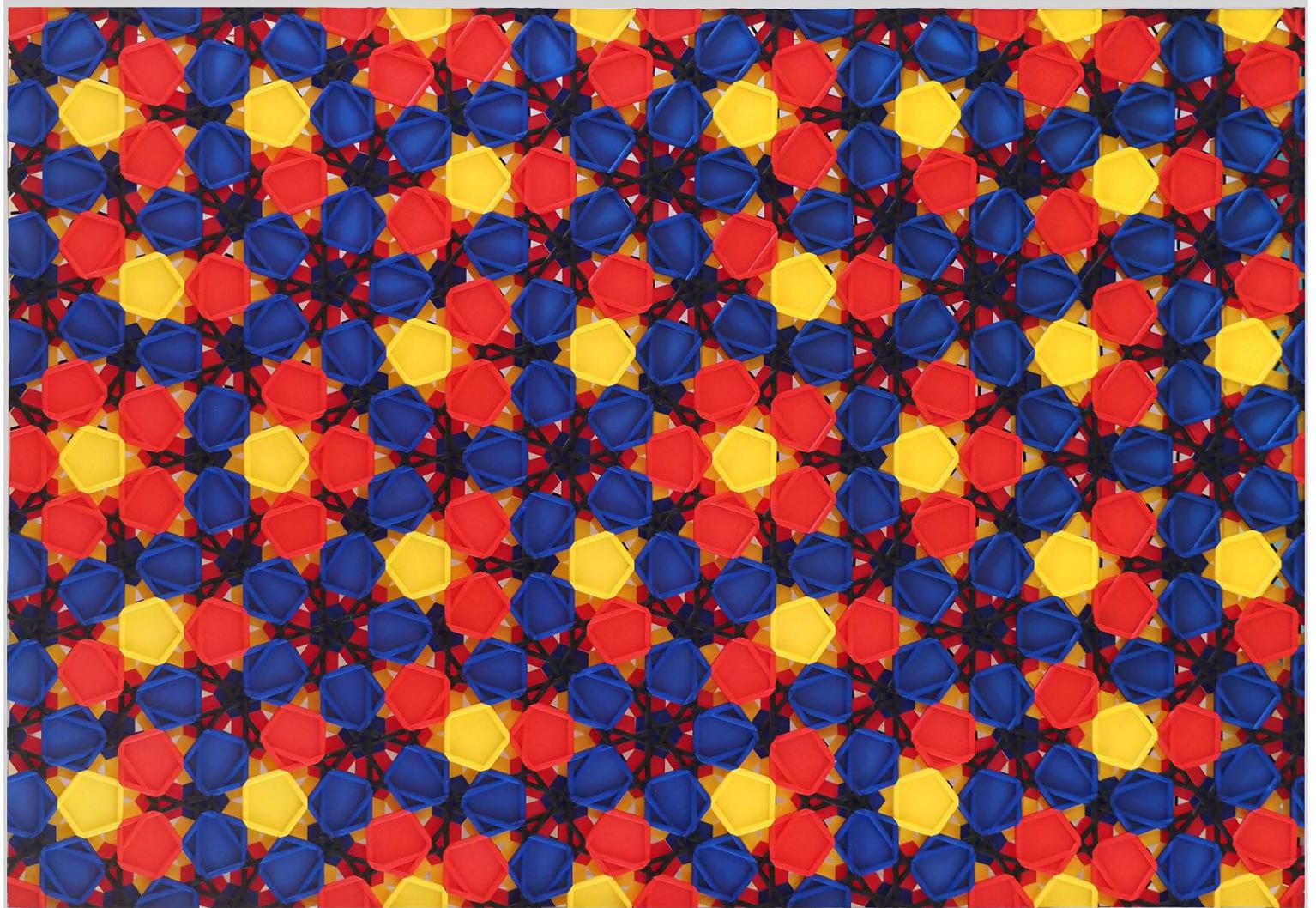
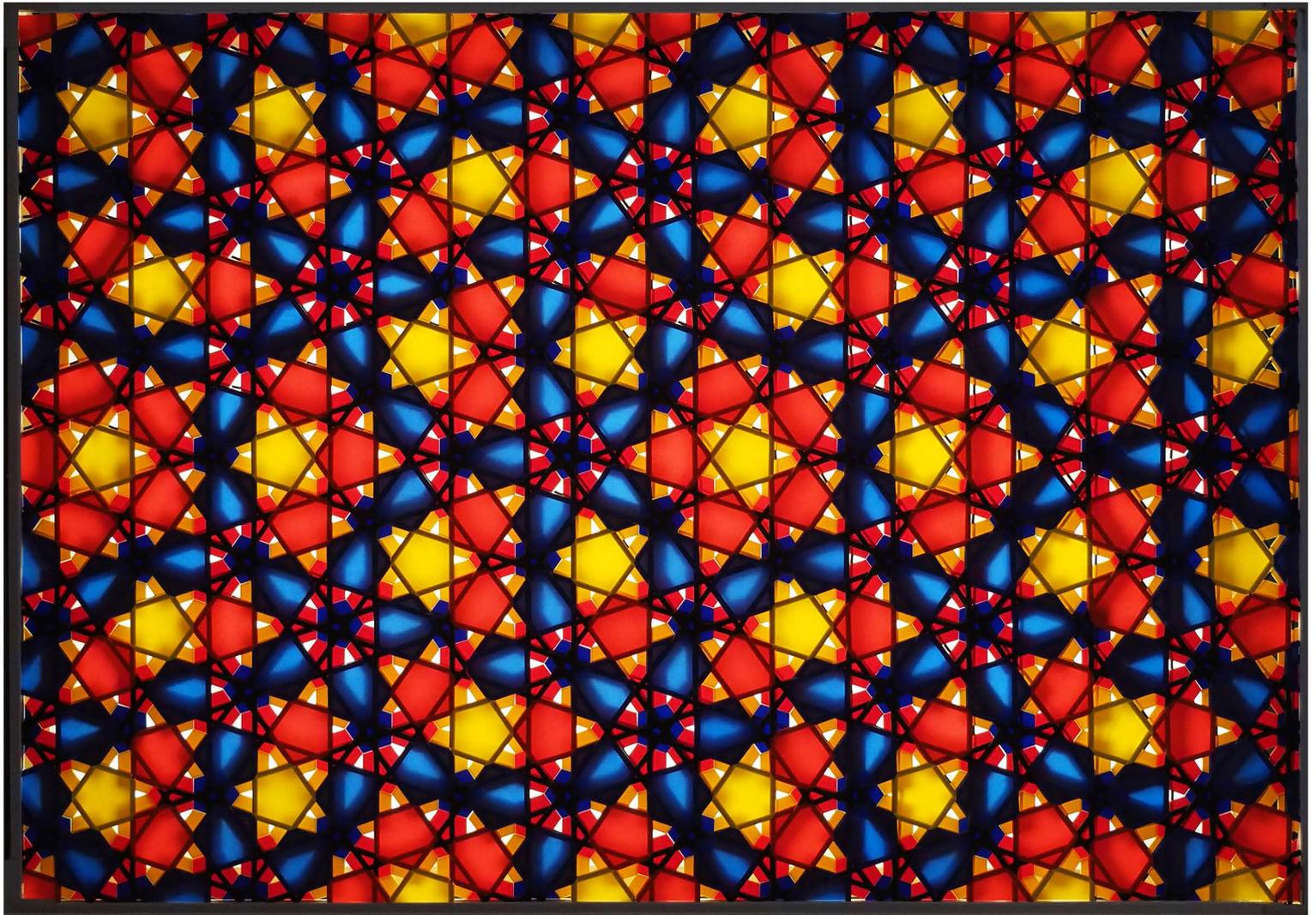


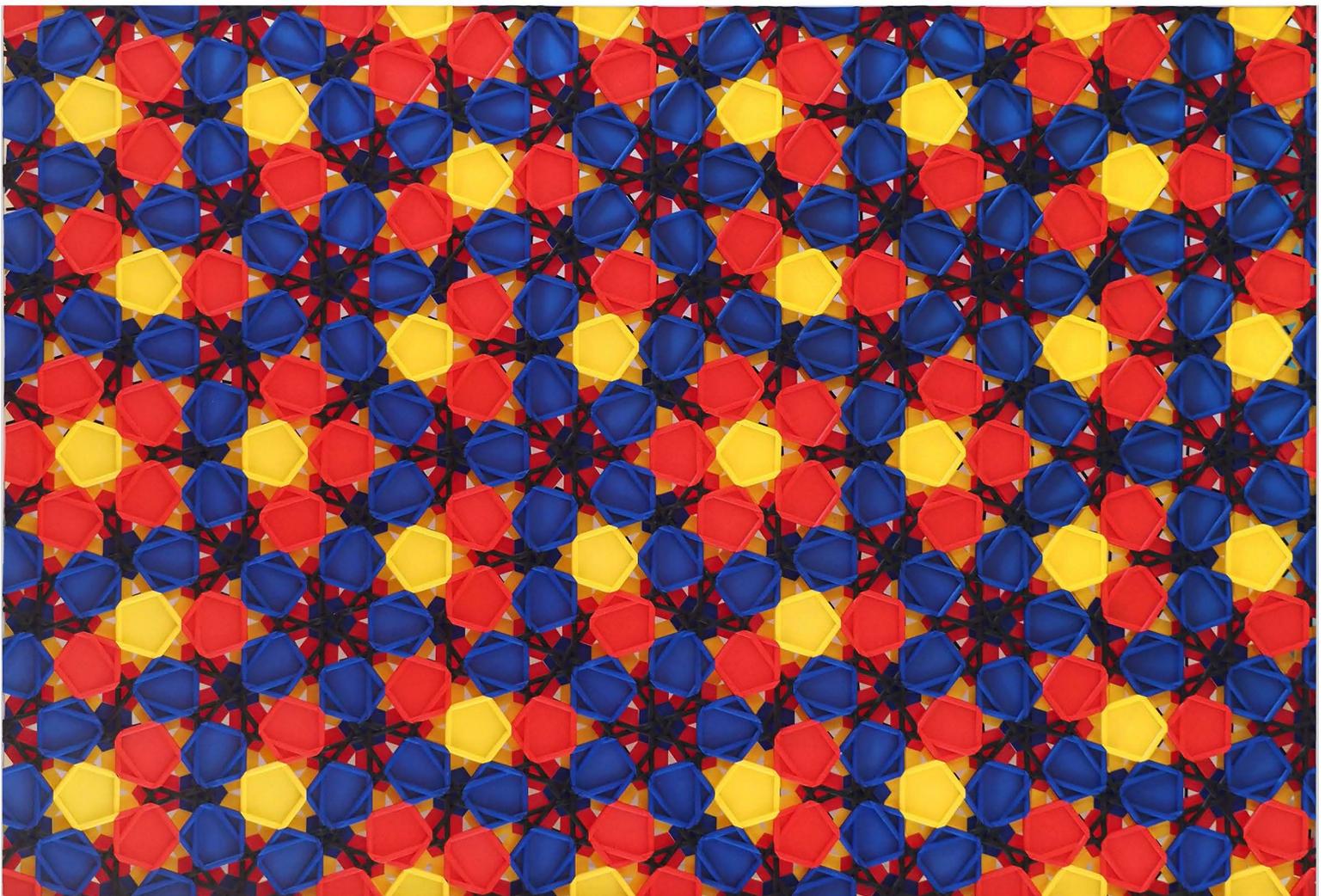
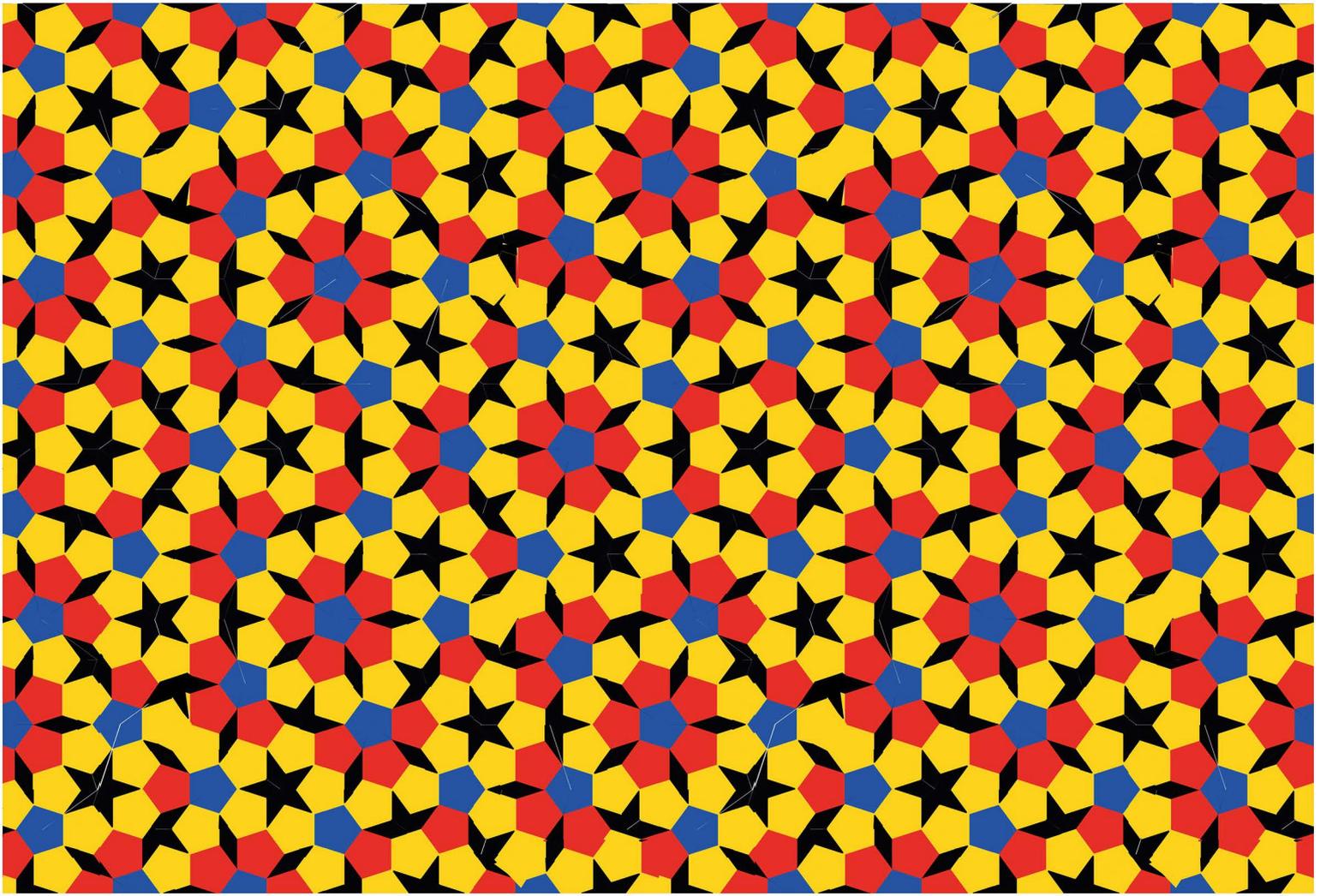
r

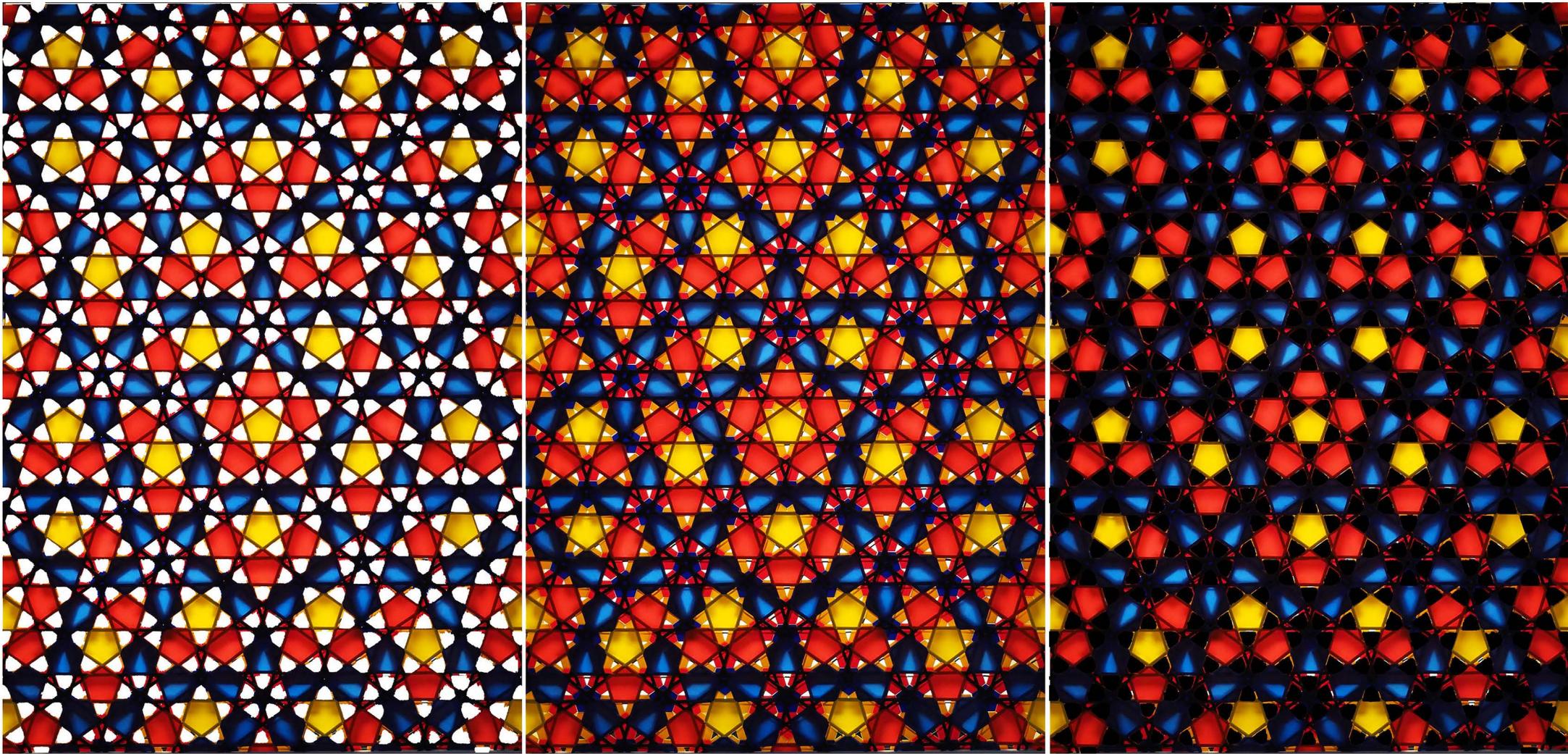
echts im intensiven durchlicht senkrecht von hinten (foto 48269 vom 2.3.2023)

2.3.2023 frs







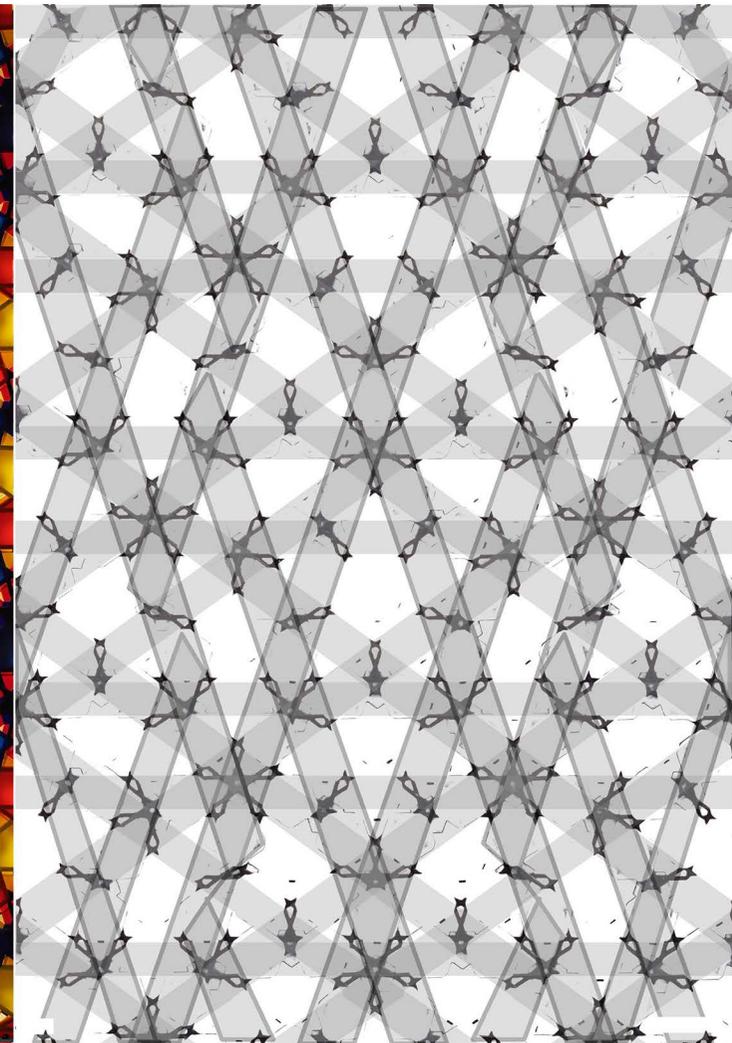
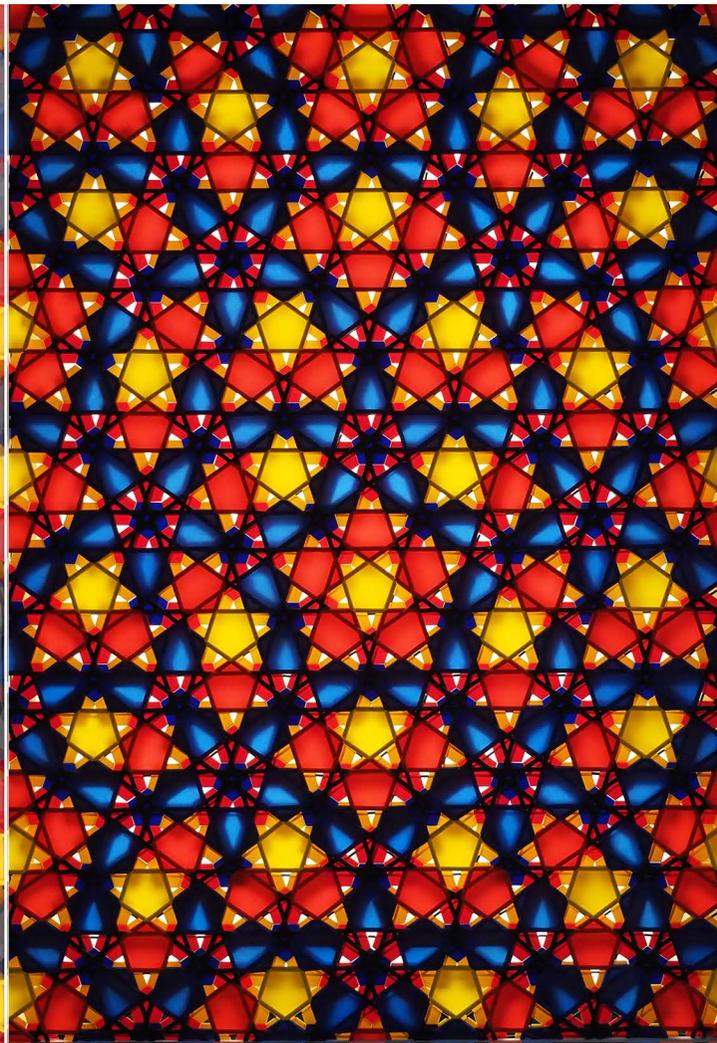
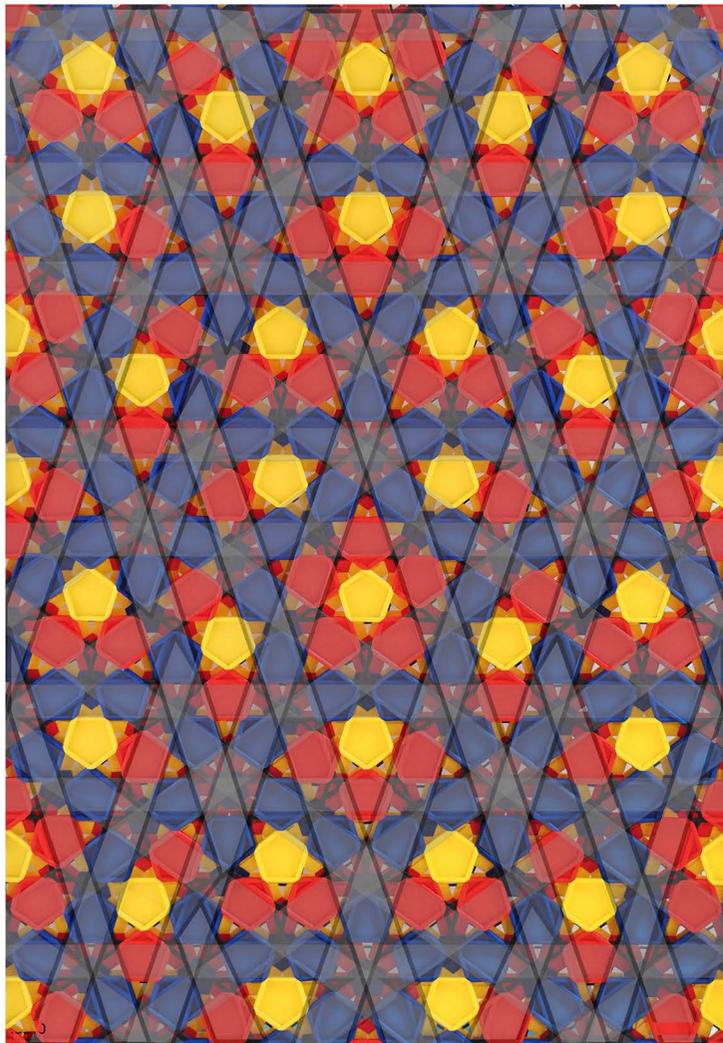


die heustöcke sind im unterschied zu den fünfecken
in der struktur polychron.
was mich bei diesem tryptichon interessiert, ist die
frage, ob die gesamtwirkung des bildes beruhigt
werden könnte, wenn ich die heustöcke unbunt ein-
färbe und somit neutralisiere.

links ist die beruhigung der heustöcke mit weiss erfolgt.

rechts wird die beruhigung mit schwarz vorgenommen.

wenn ästhetisch ein gewinn erreicht werden könnte, dann sicher nicht mit schwarz. der vergleich der beiden bilder links und in der mitte, zeigt aber auch mit weiss eine gewisse verarmung. zwar wirkt das bild nach wie vor fröhlich, so festlich aber, wie beim original in der mitte, ist es auch nicht mehr. vor allem die friedenszeichen werden links so reduziert, dass man sie nur noch erkennt, wenn man bewusst danach sucht. genau diese blauen friedenssymbole machen eigentlich das bild aus.

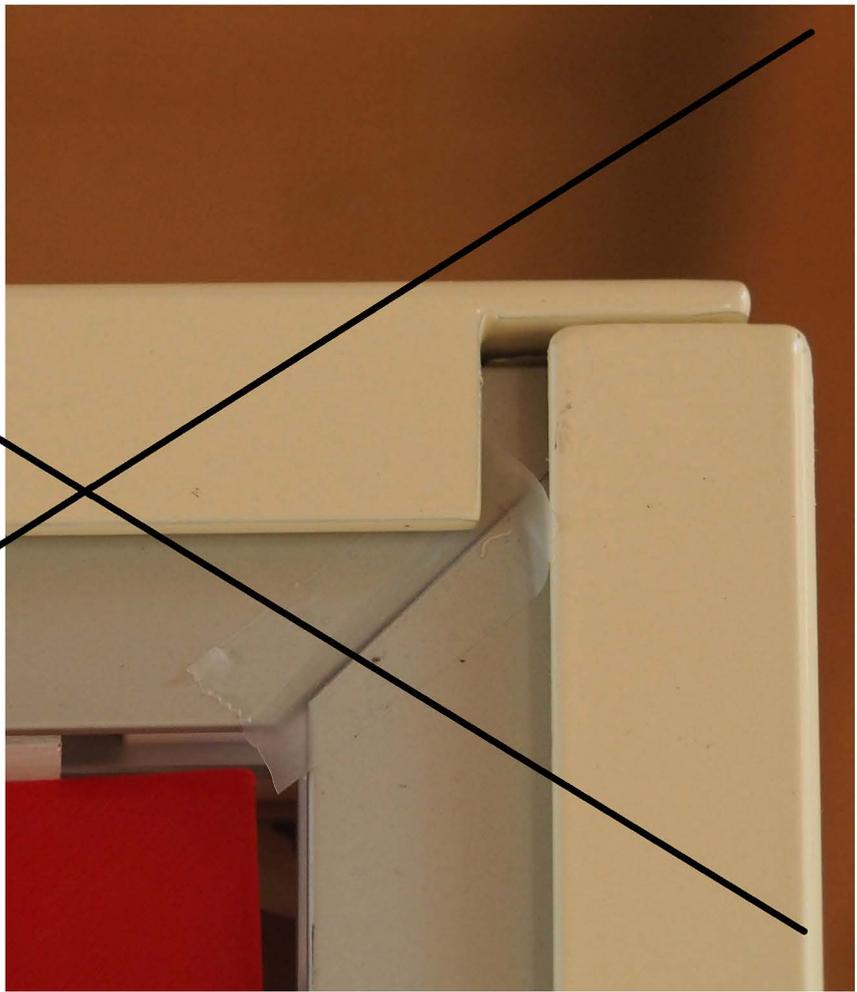
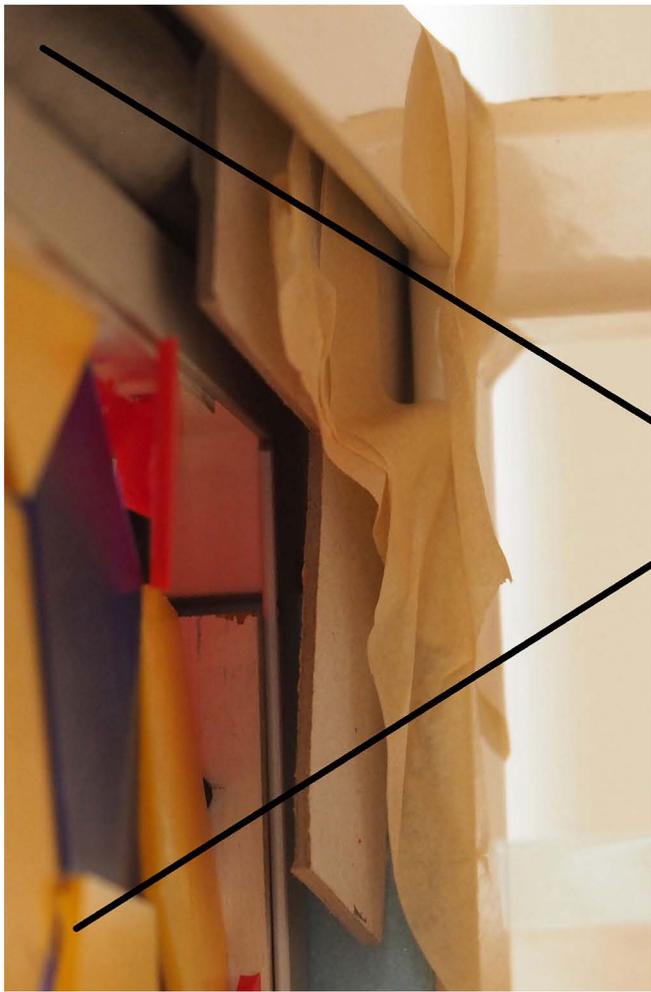


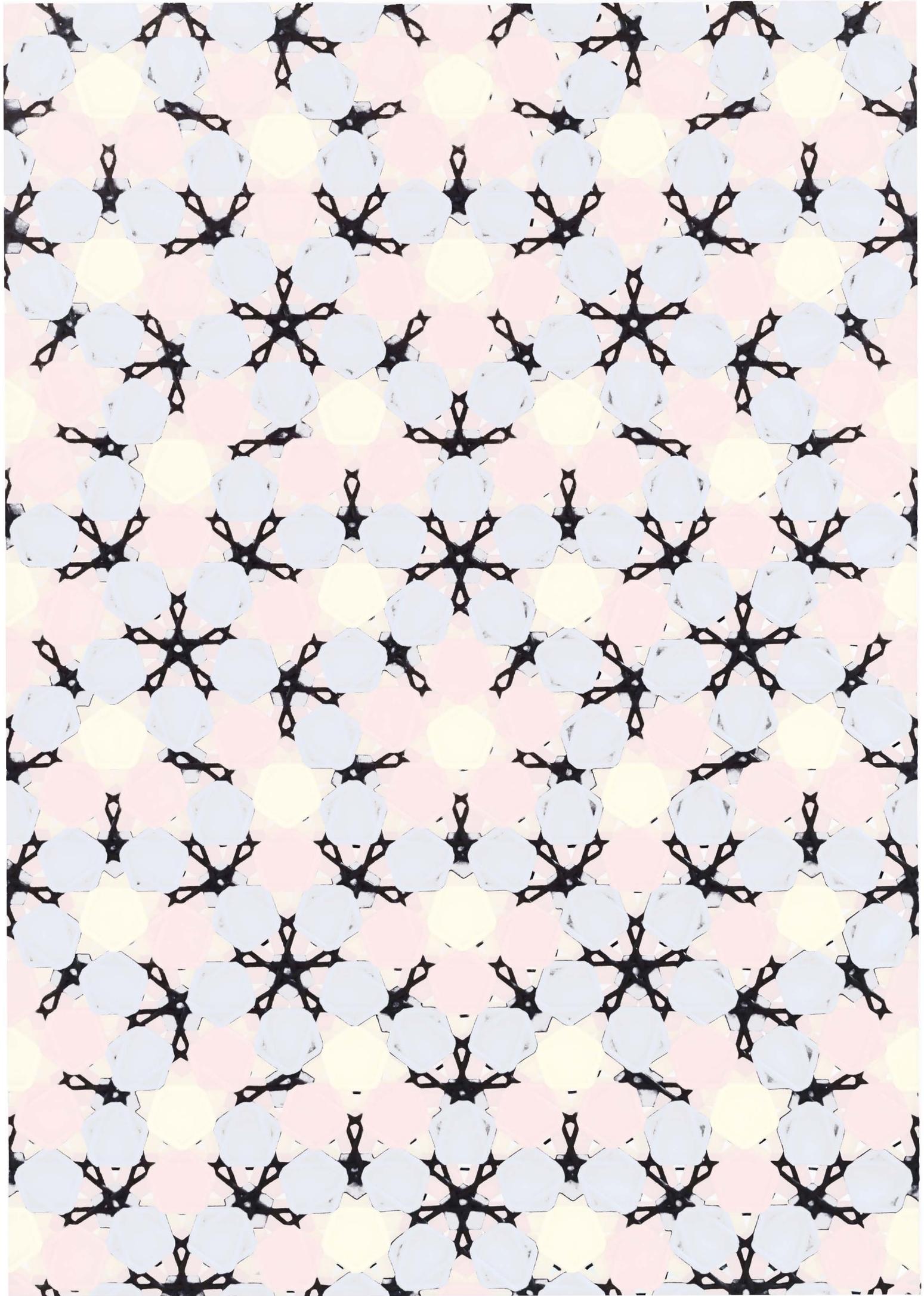
werden die minorabstände im pg 278 grau getrübt, bleiben nur noch die gelben fünfzacke rein. dass die blauen polygone ausschliesslich auf minorabständen liegen, war wegen ihrer beiden diagonalen zu erwarten; dass **alle blauen fünfzacke auf geraden liegen**, sieht man aber nicht auf den ersten blick.

bei dem von hinten beleuchteten pentagitter 278 erscheinen die blauen polygone paradoxerweise aber als kreise mit ihrer an friedenszeichen erinnern innenstruktur. trotz der zuvor beschriebenen geraden durch die blauen fünfzacke sind hier die blauen kreise dominant.

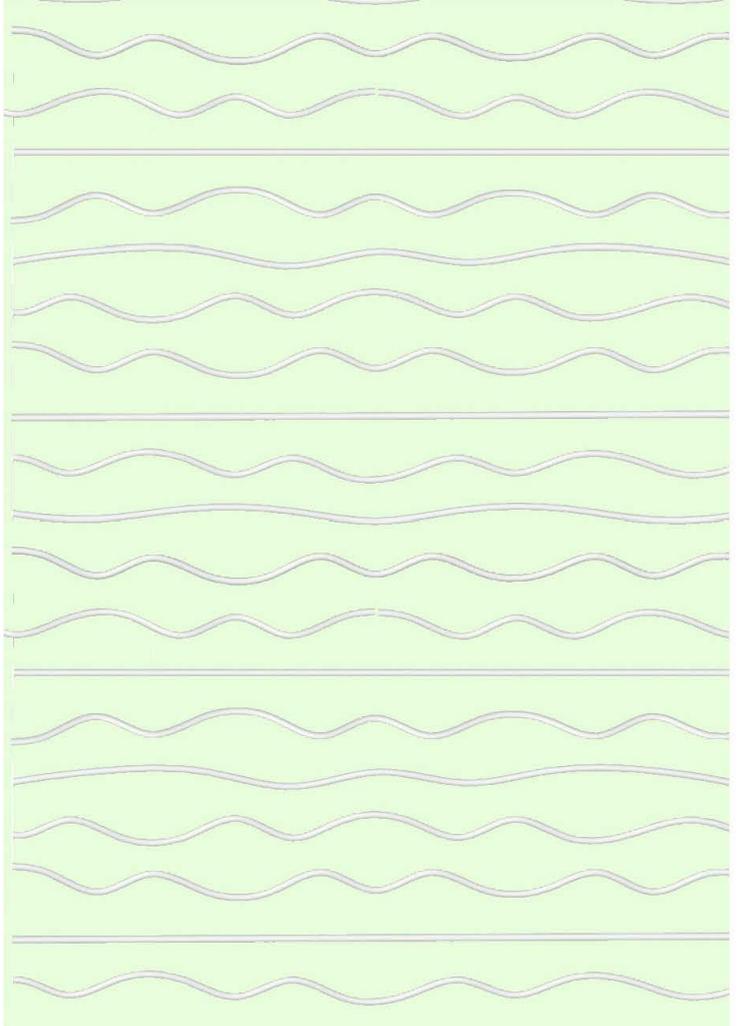
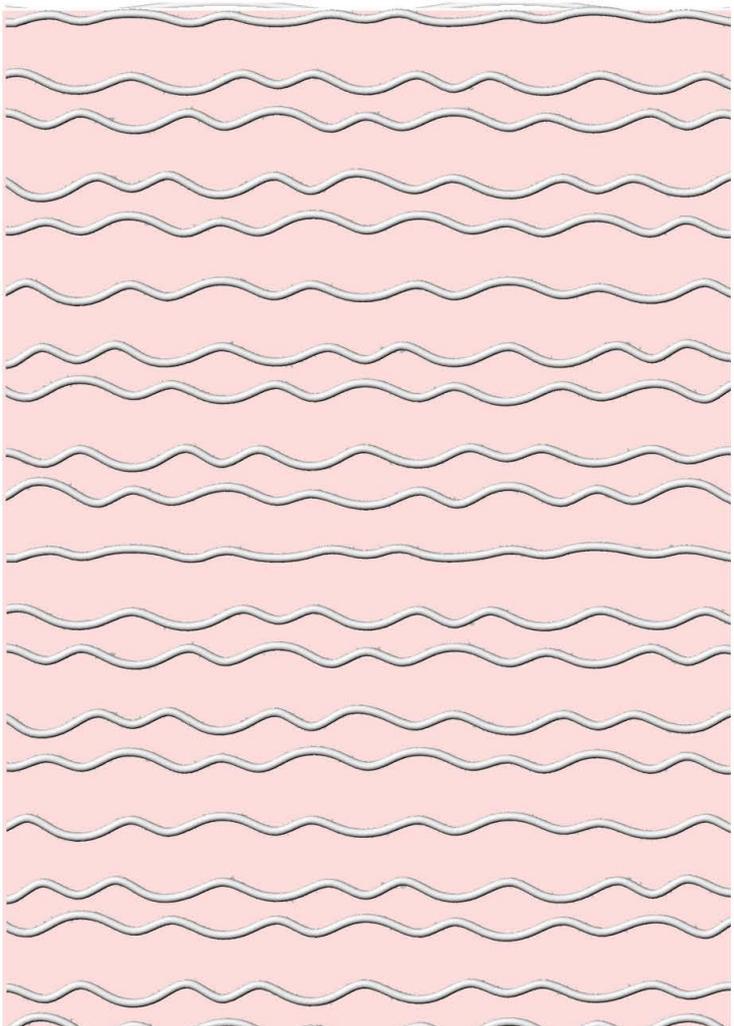
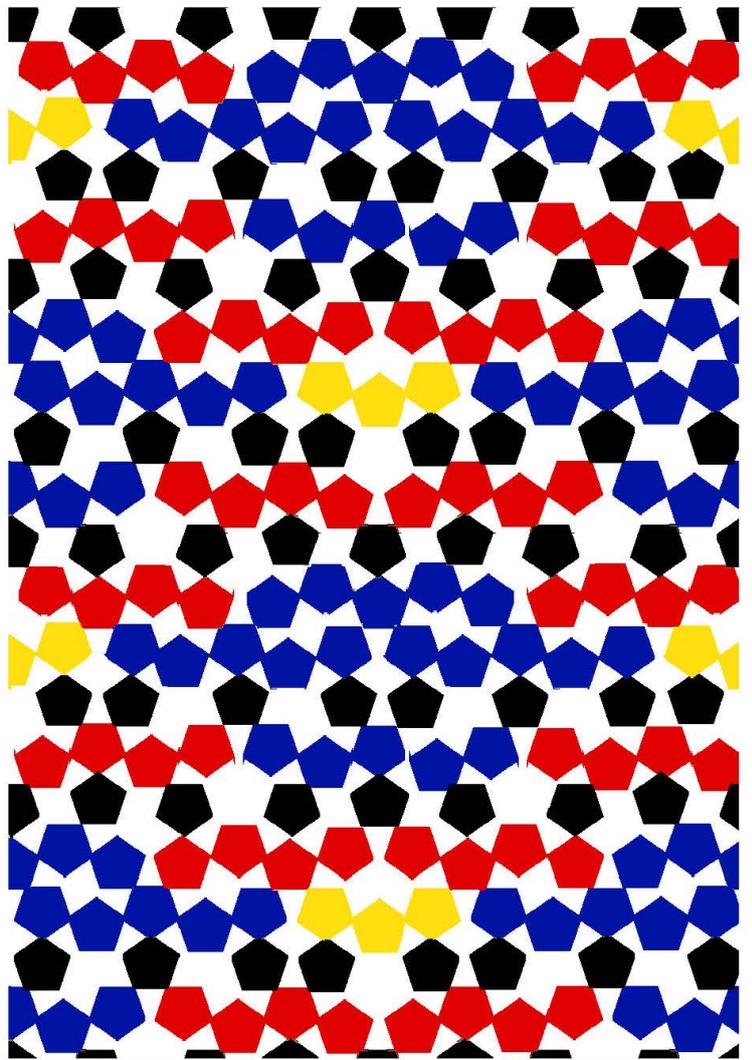
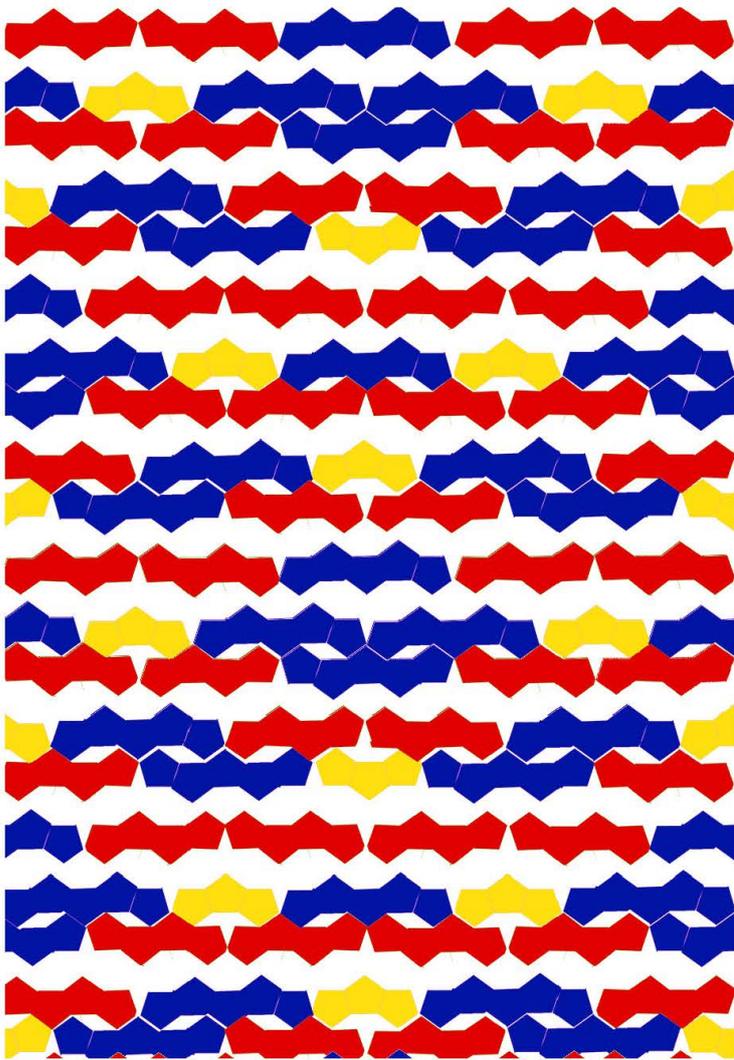
dass auch alle «kettenglieder», die ich bisher als knotenelemente verstanden habe, auf den, im ersten bild grau hervorgehobenen, geraden minorabständen liegen, hätte ich erst recht nicht erwartet.



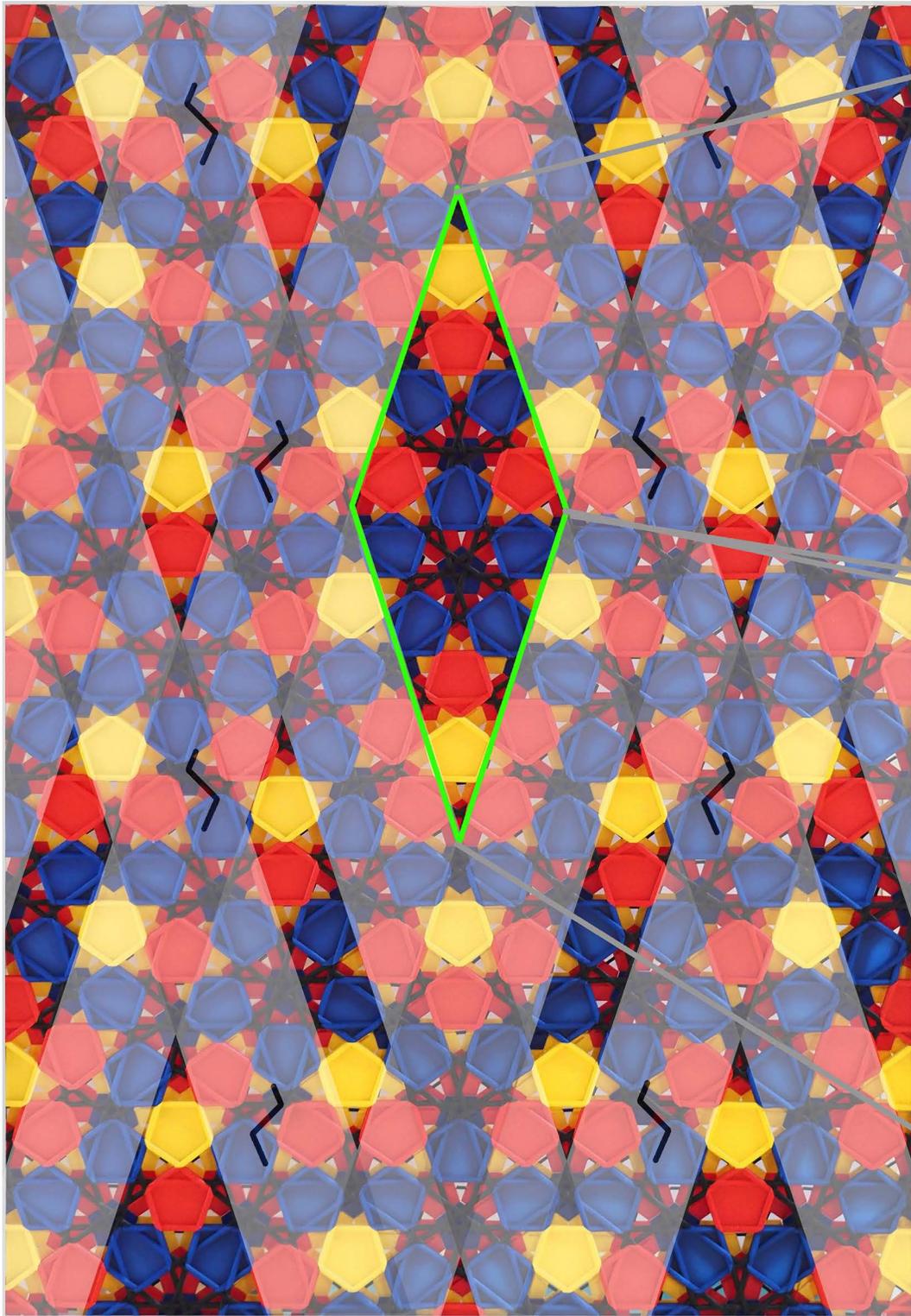






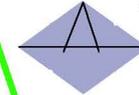


48401 unterschied von vorder- und rückseite bei pg 278 : wird eine einzelne richtung von fünfecksreihen isoliert (hier die horizontale), gibt es bei beiden gittern zusammenhängende **dreiergruppen** (gelb), **vierergruppen** (rot) und **fünfergruppen** (blau). besonders an der rückseite (linke hälfte) ist, dass es keine allein-stehende fünfecke gibt, besonders an der vorderseite (rechte hälfte) ist, dass auch absolut **gerade fünfecksreihen** vorkommen (schwarz). 24.3.2023 frs



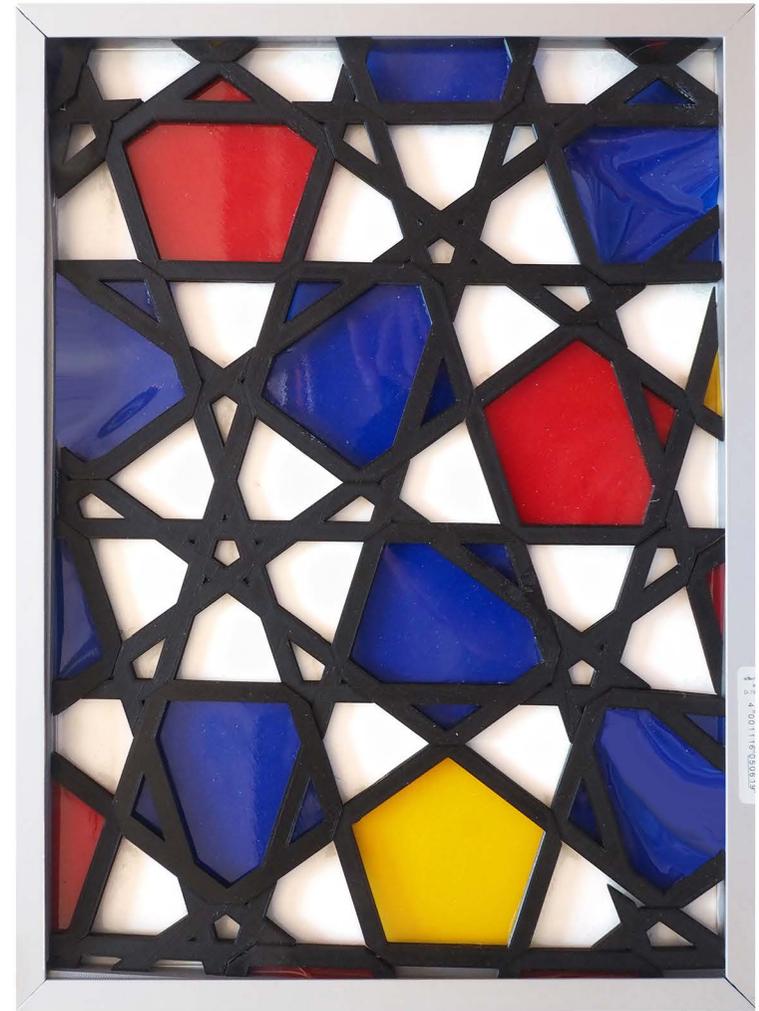
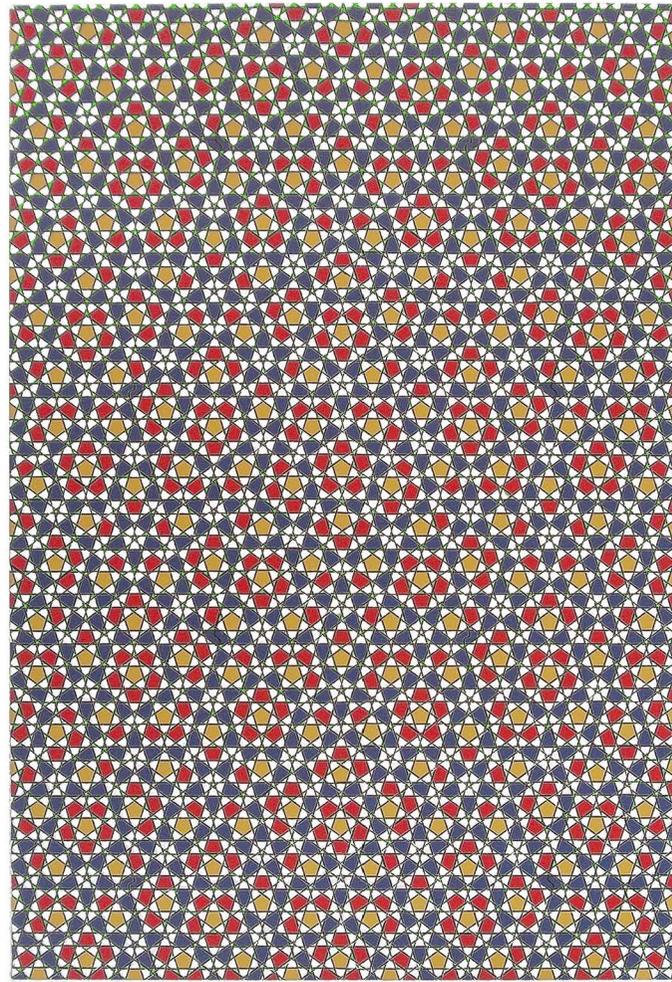
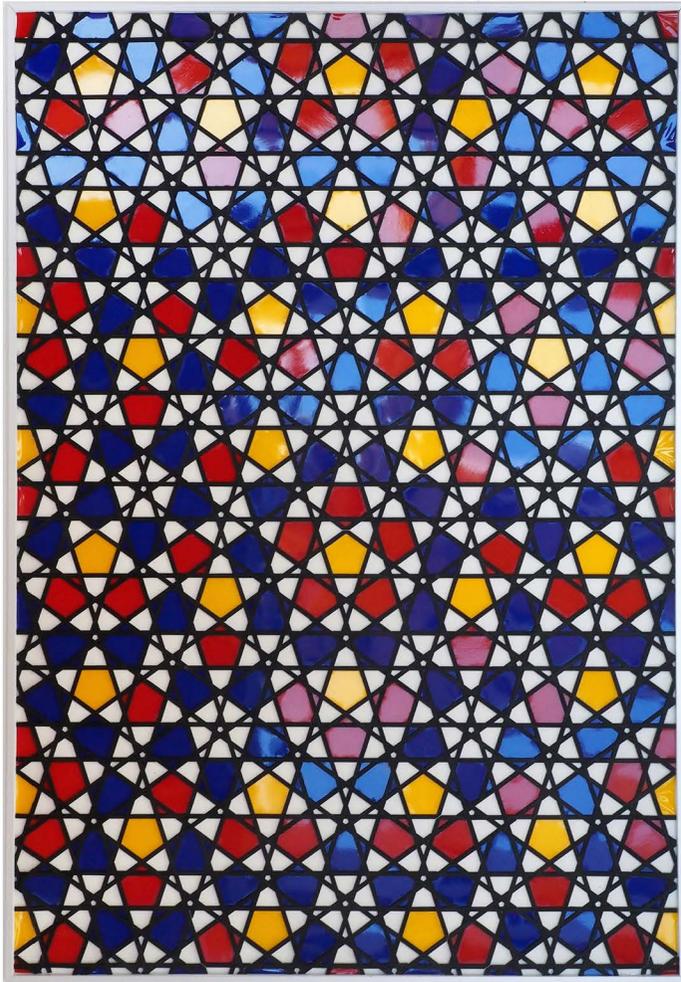
verschiebe ich die schmale raute, innerhalb jener fläche von quasipenrose, durch die **kein band mit seitensprüngen** führt, vier mal nebeneinander, wie rechts grün gezeigt wird, entsteht im innern eine neue schmale raute, mit der man zwar die fläche auch lückenlos parkettieren kann und die, wie erwartet alle steilen diagonalen gerade fortsetzen lässt, **aber** im innern des rapports entstehen auf diese art neue seitensprünge, dieses mal bei den **flachen diagonalen**; wieder genau vier an der zahl.

geflechte über quasipenroschen parkettierungen zeichnen sich durch perioden (und metastrukturen) aus, die entweder der fetten oder der schmalen penrose raute entspricht. wenn sie über der fetten raute funktioniert (linkes bild), dann sind es die steilen diagonalen die solche seitensprünge brauchen, wenn sie über der schmalen raute funktioniert, dann sind es die flachen diagonalen, die solche seitensprünge brauchen. (rechtes bild)



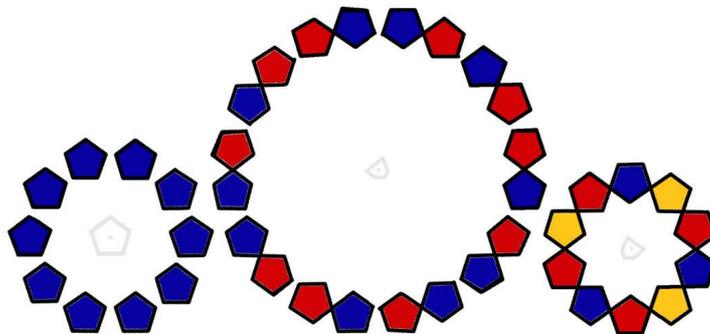
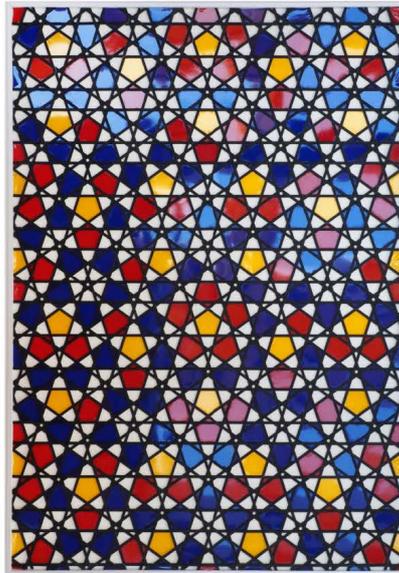
in beiden fällen sind es zwei diagonalen, die bei 2 von 5 richtungen zu seitensprüngen führen. bei geflechten über der fetten raute sind es die steilen diagonalen, bei geflechten über der schmalen raute sind es die flachen diagonalen, die für die periodifizierung zu seitensprüngen führen. der gitterfehler ist insofern akzeptabel, als dass die schränkung trotzdem ausnahmslos alternierend funktioniert.

**5. NEUE BETRACHTUNGEN ZUM KIRCHENFENSTER PG
274 VOM ANFANG DES VORJAHR
ALS FORTSETZUNG DER ARBEIT 47226**



neue bildbetrachtung zum pentagitter 274

oder warum ich mich mit dem kirchenfenster pg 274 (arbeit 45833) so gut identifizieren kann (teil 2)



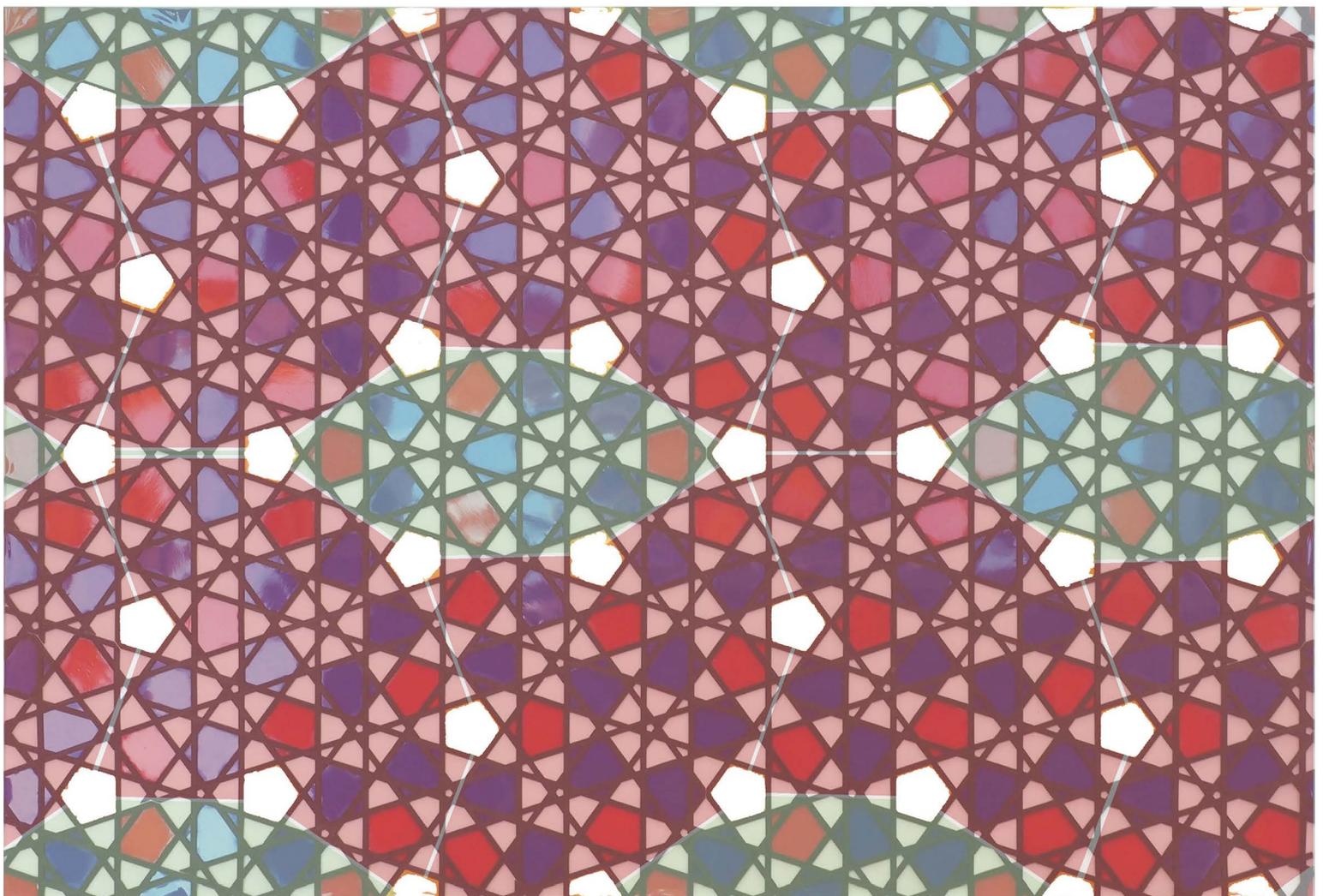
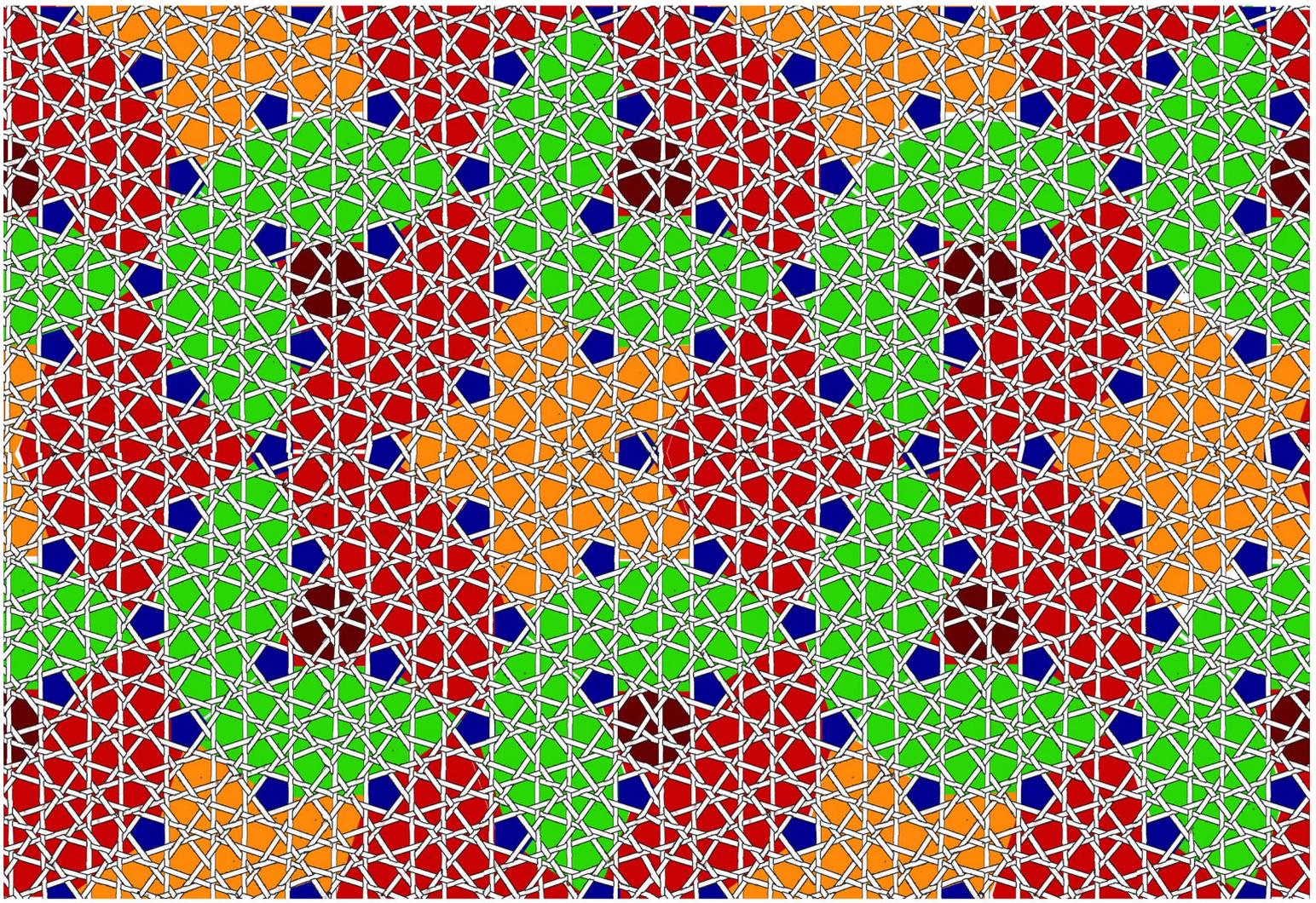
noch freue ich mich täglich am schönen anblick des bald einjährigen grossen kirchenfensters. auf den ersten blick sind es die kräftigen farben der fünfecke, die mir gefallen. fröhlich und kindlich verspielt und doch irgendwie regelmässig liegen sie in der grossen fläche. die langen schwarzen geraden wirken streng vor der bunten umgebung und den vielen weissen heuhaufen . sucht man gesetzmässigkeiten im bild, stellt man zwar schnell mal eine symmetrie durch die mittelsenkrechte fest, dann aber scheint alles eher zufällig als planmässig zu sein: schwarze parallele linien wechseln unregelmässig in kleinen und grossen abständen. die heuhaufen kennen 10 richtungen, die fünfecke nur deren zwei. diese weisen entweder nach oben oder nach unten. immerhin, die schwarzen linien, die seitlich diagonal an den rahmen stossen, finden eine fortsetzung, bei der der aufprall-winkel identisch ist mit dem abstosswinkel, als dokumentierten sie den verlauf von billardkugeln. oder visualisieren sie lichtstrahlen, die von den seitlichen bildrändern zurück ins bild gespiegelt werden? doch am oberen und unteren rand scheint das dann auch wieder nicht zu funktionieren. also doch eher zufall? die vielen grossen weissen heuhaufen wirken irgendwie tänzerisch. sie setzen die schwarzen linien und die bunten fünfecke kontrastreich in scene.

bei längerer betrachtung fallen auch gewisse sechsecke auf: solche  oder selbstähnliche solche . versucht man die zweiteren zu zählen, vermutet man sie bald zu haben, plötzlich aber stellt man fest, dass sie in verschiedenen drehlagen vorkommen. rechnet man diese dazu, zeigt sich, dass die diagonal stehenden sechsecke mit den senkrechten stehenden verpaart sein können. sind es jetzt zwei oder muss man paare zählen? sollen sie zweimal gerechnet werden, oder müsste man mit teilformen operieren? man gibt dann bald und gerne das zählen wieder auf, und zieht es vor, erneut den schönen gesamt-komplex auf sich wirken zu lassen. die anordnung der senkrecht angeordneten sechsecke bilden übrigens ein weiteres pentagonales sechseck.

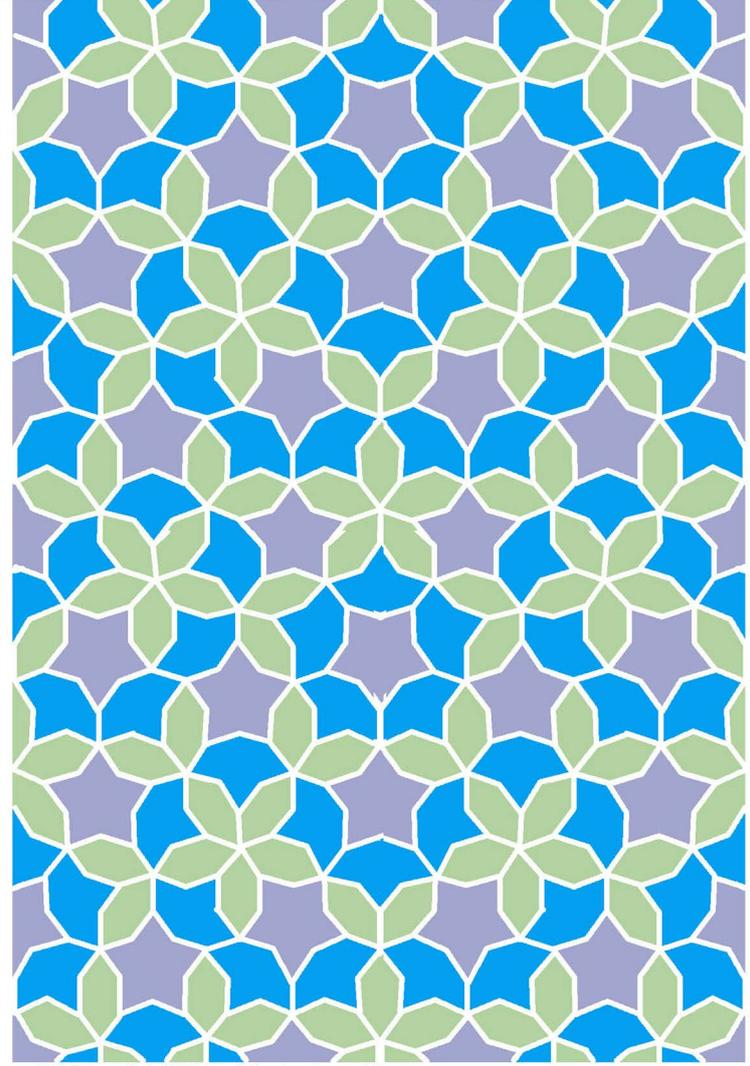
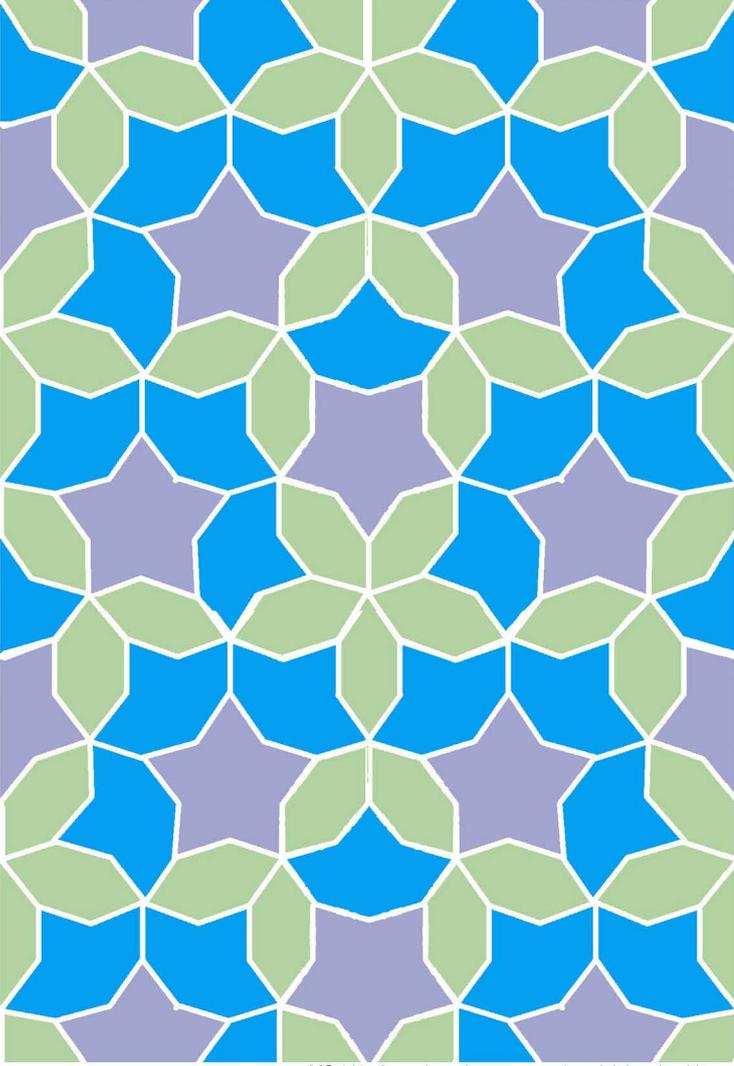
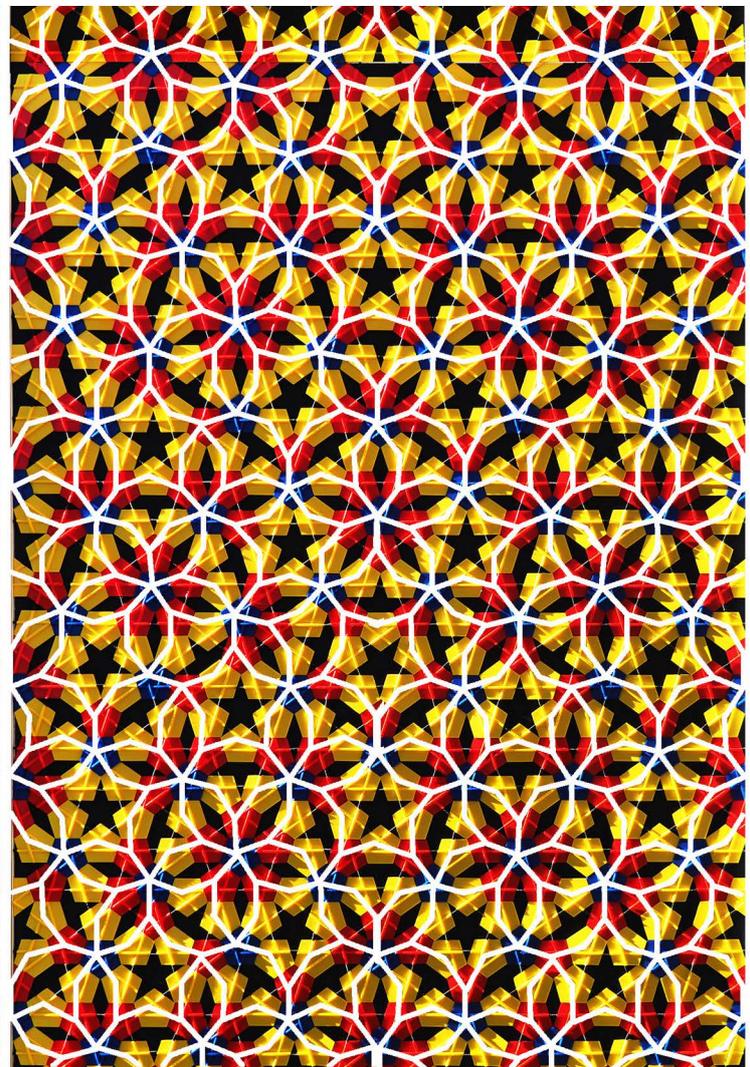


ich nenne es das gleichdiagonalige sechseck, weil alle seine drei diagonalen gleiche läng ehaben.

interessant sind auch die wenigen fünferknoten . die sechs nach oben gerichteten bilden ein 6-eck , das pentagonale gleichseitige sechseck. dieses sechseck bildet denn, wie schon das obgenannte gleichdiagonalige sechseck tatsächlich einen rapport, mit dem sich das quasiperros'sche gitter periodisch wiederholen lässt.



links:
pg 274
sich an
den
ecken
berüh-
rende
fünf-
ecke,
rechts:
pg 268
sich an
den
kanten
berüh-
rende
fünf-
ecke,
verbin-
de ich
die
fünf-
ecke
der
parket-
tie-
rungen
von
fünf-
ecks-
zentrum
über
die
stelle,
an der
es das
nach-
bar-
fünfeck
berührt
zum
zentrum
des be-
nach-
barten
fünf-
ecks
bzw.
der be-
nach-
barten
fünf-
ecke,
dann
erhalte
ich in
beiden
fällen
eine
parket-
tierung
aus
densel-
ben 3
poly-
gonen.



48419
28.3.2023 frs

MS 640 efeueranken ohne zentren als reduktion der dritten
deflation von quasipenrose beschrieben am 8.3. 2013

MS 583 zweikeimblättriges blümchen beschrieben am
4.11.2011 (als arbeit 26056)

6. ZUM GOLDENEN SCHNITT ALS INTERVALL EINER MUSIKALISCHEN OKTAVE

INNERHALB DER OKTAVE LIEGT DIE REINE QUINTE IM GOLDENEN SCHNITT

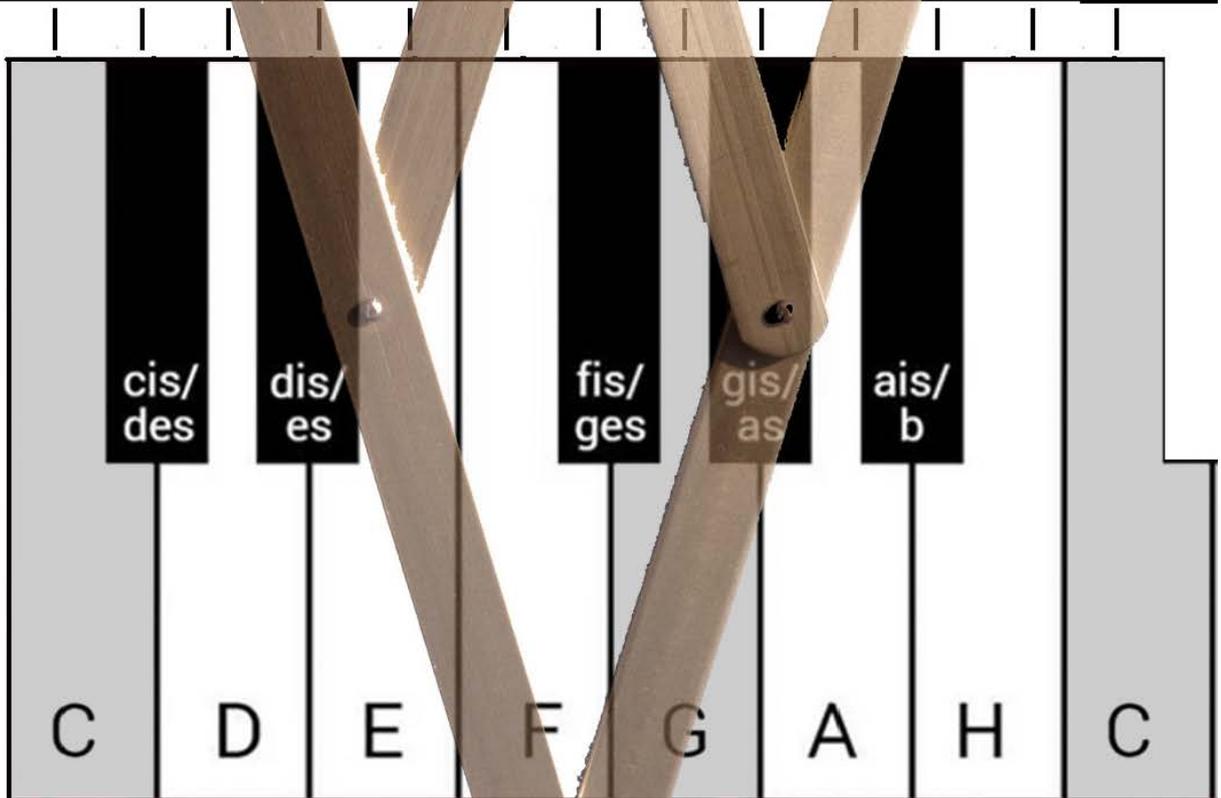
Halbtonschritte (HTS)



klang des akkords
der aus dem grundton
C entsteht und der
oben gezeigten
anzahl halbtonschritte
dargestellt als farb-
liche empfindung, die
mir in den 70erjahren
gedient hat, den
akkord zu erkennen.
8442



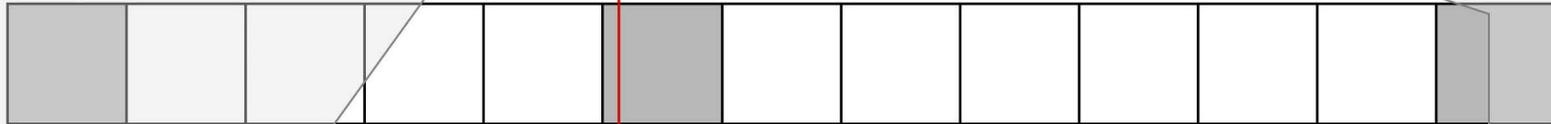
klaviertastatur
aus dem internet



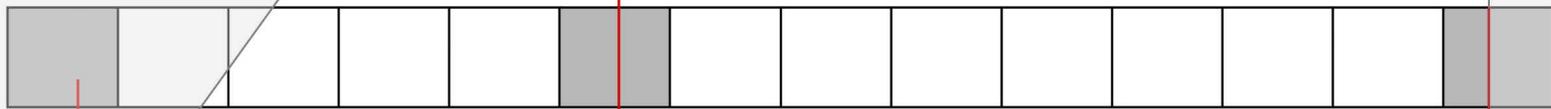
am 12.3.2023 lese ich im «unifokus» vom märz 2023 (s. 46 von britta sweers), dass die quinte und die oktave in der musik weltweit (= kulturübergreifend) nachgewiesen wird. (im unterschied zu liebeslieder werden auch tanzmelodien und wiegenlieder kulturübergreifend erkannt.

zuordnungen unklar warum?

5 halbtöne zu 7 halbtönen entspricht der quint in der musik



5 zu 8 entspricht als fibonacciglied einer annäherung an den goldenen schnitt



minor

major

auf dieser linie
liegt der genaue
goldene schnitt

die grafik macht deutlich, dass trotz ihrer
ganzzahligkeit beide proportionen nahe an
den goldenen schnitt kommen; die quint in
der musik nicht ganz so nahe, wie das
fibonacciglied 5 : 8, aber auch sie trifft
eindeutig das entsprechende quadrat.

7. ENTWICKLUNG EINES BESTIMMUNGSSTATIVS FÜR INSEKTEN UNTER DEM BINOKULAR

7.1 rückblick auf ursprünglichen einsatzort

7.2 entwicklung des designe im jahr 2023 aus dem kunststoff PLA

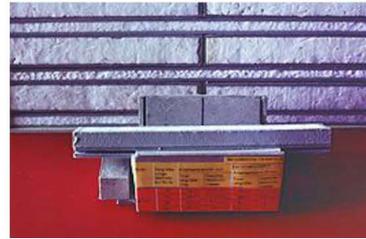
7.3 das erreichte produkt für die bewährungsprobe



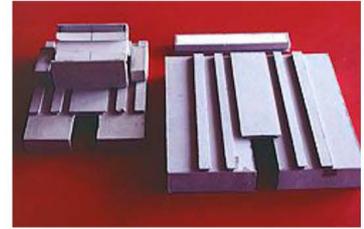
35771 1969



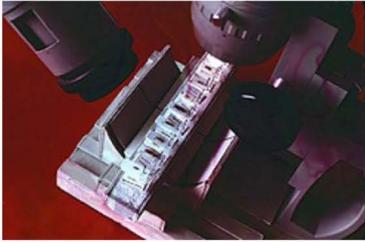
6033 rako 61 sektor 1978



6587 1979



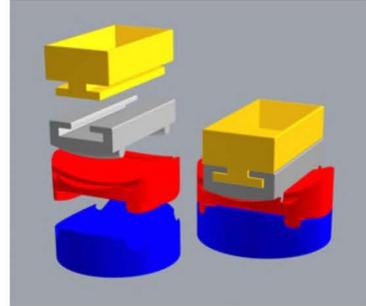
6589 1979



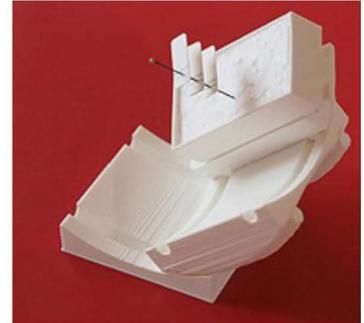
6590 1979



6604 1979



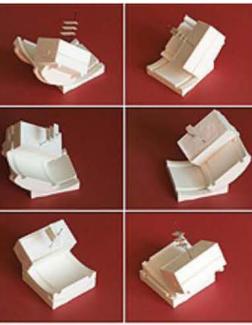
48159 06.02.2023



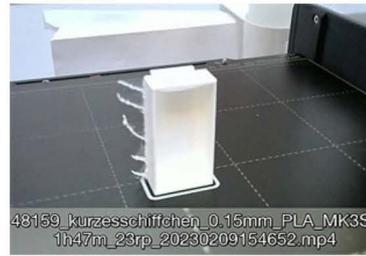
48162 08.02.2023



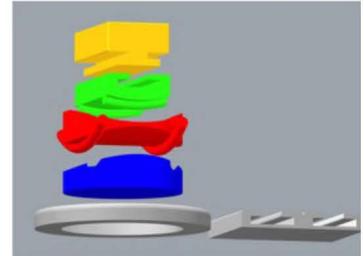
48166 09.02.2023



48167 09.02.2023



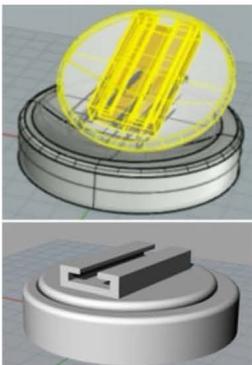
48169 09.02.2023



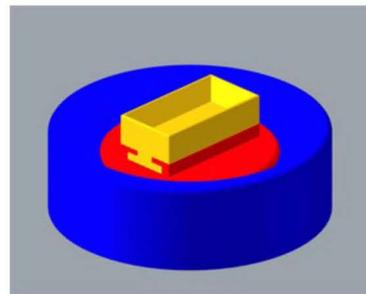
48170 09.02.2023



48171 10.02.2023



48182 11.02.2023



48190 15.02.2023



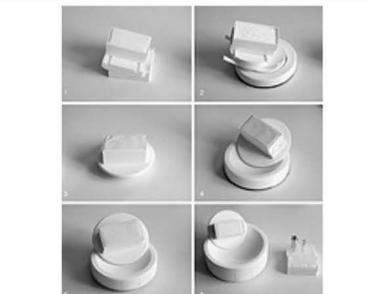
48195 16.02.2023



48196 16.02.2023



48197 16.02.2023



48198 16.02.2023

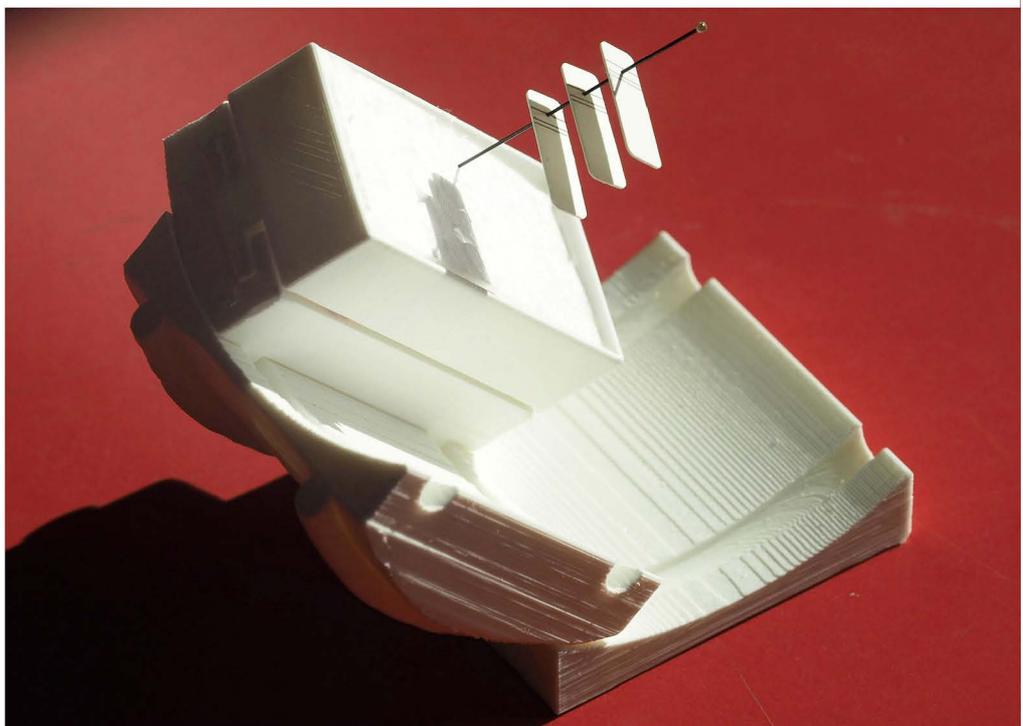
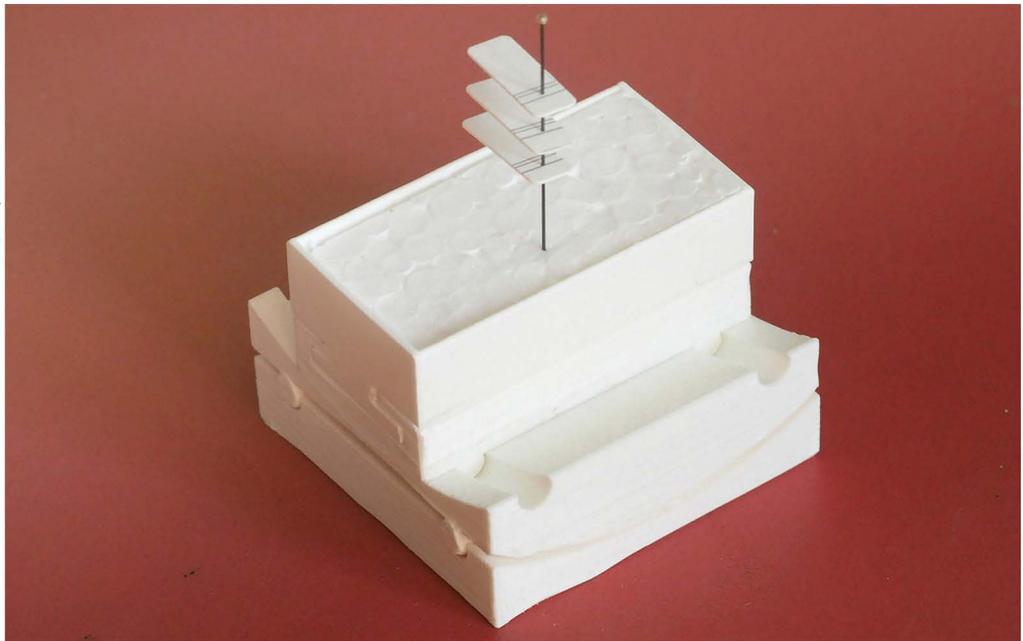


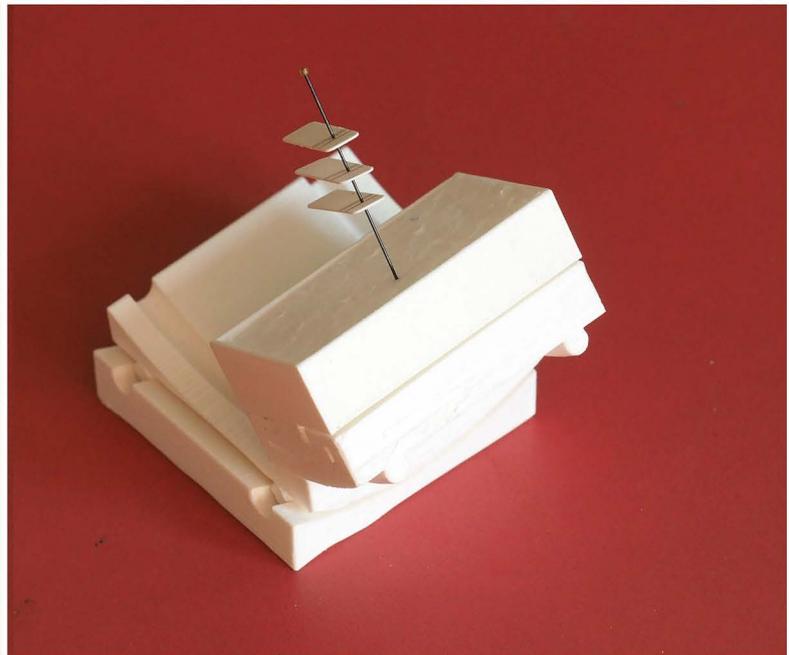
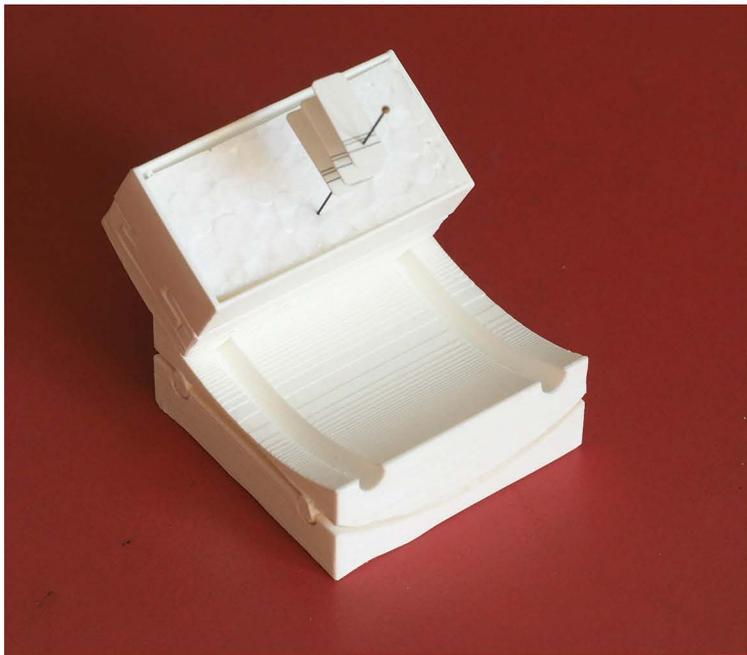
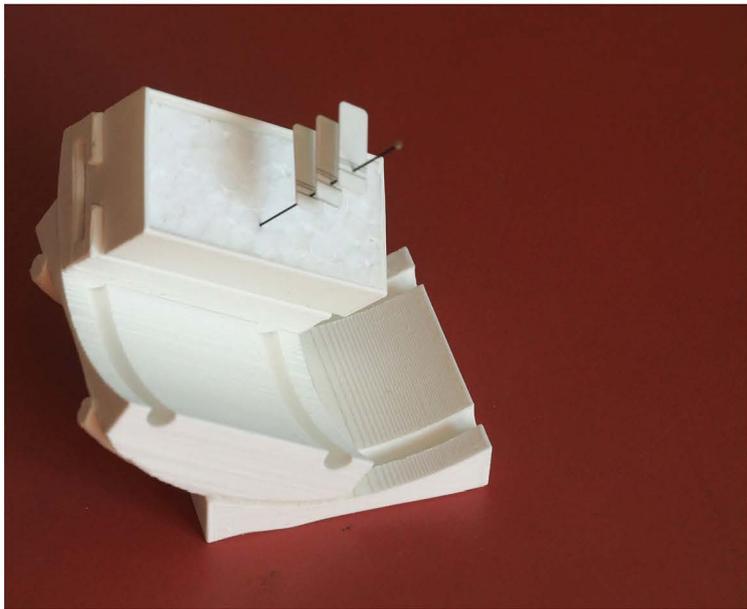
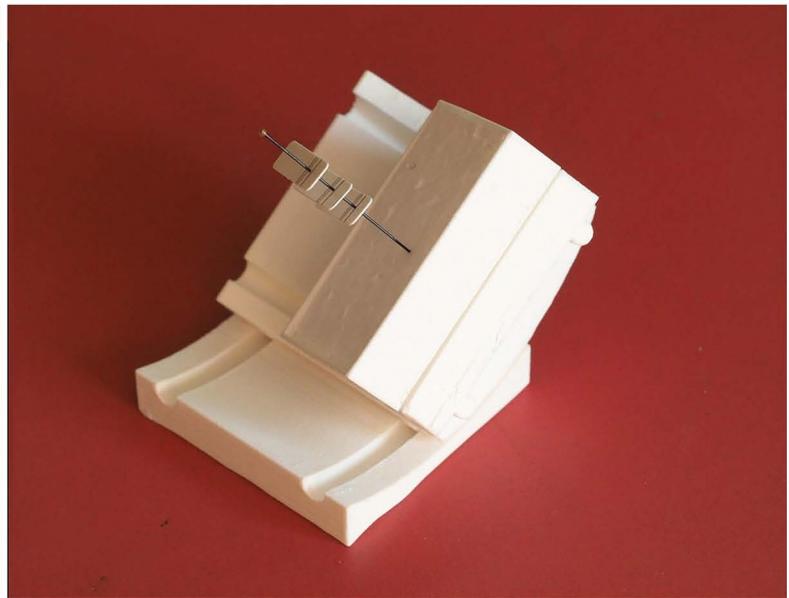
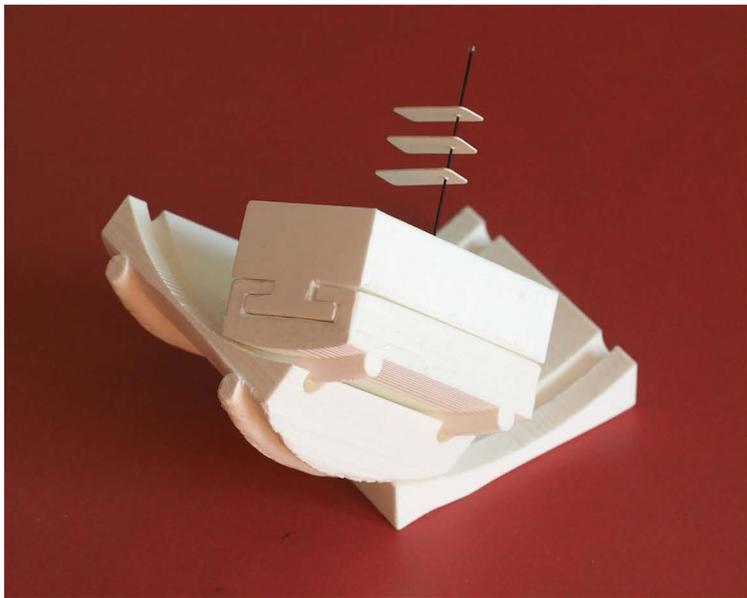
48199 17.02.2023

ameisenbestimmungsstativ

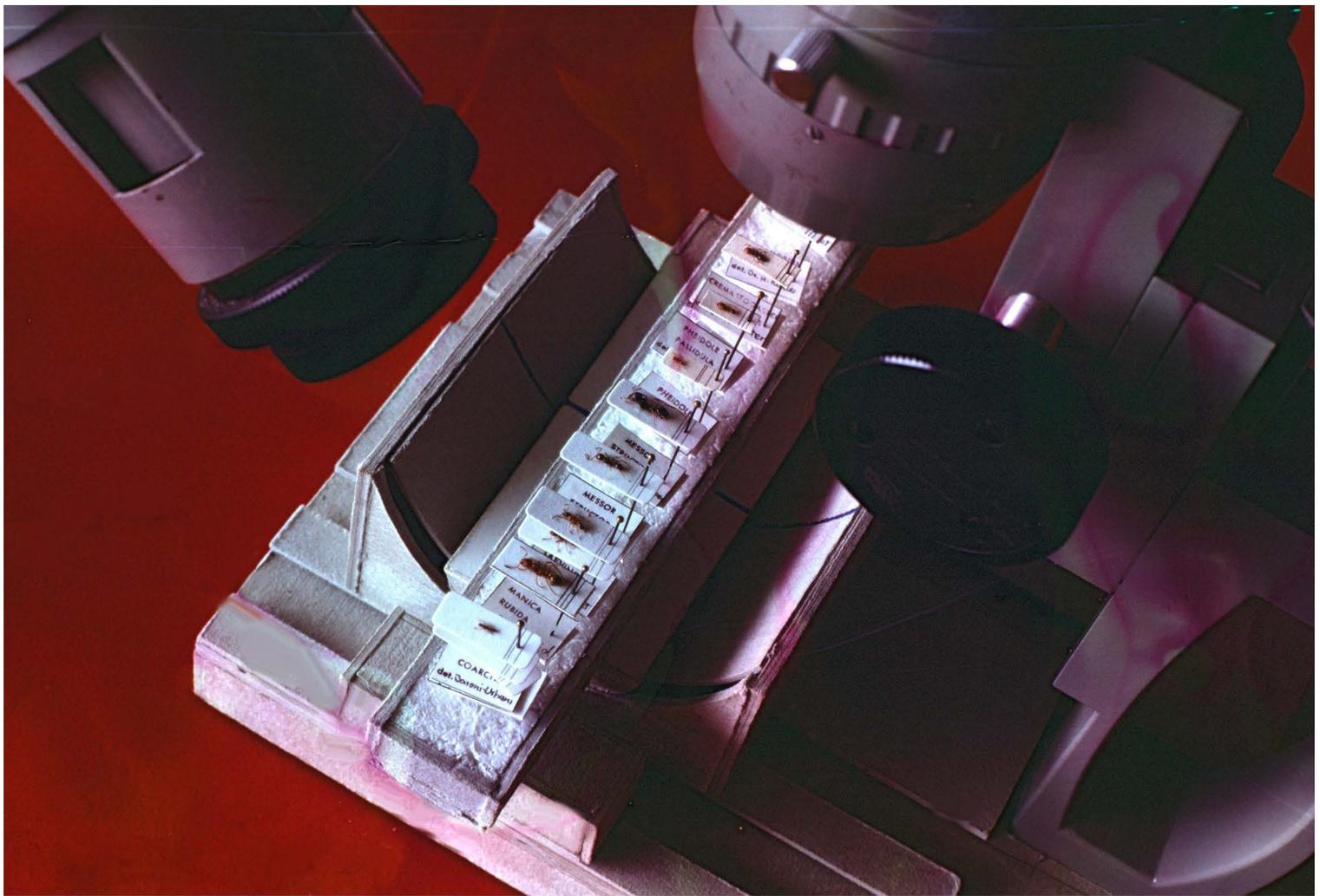
kritik:

um so viel, wie die distanz vom brennpunkt zur oberen kufe bis zur untern kufe grösser ist, muss auch der radius der unteren kufen grösser sein, sonst bleibt das präparierte tier nur beim schwenken in die richtung der oberen kufe am gleichen ort! - einmal mehr eine erkenntnis, die erst nach dem entwurf möglich wurde. hätte ich das gekneubel aus karton angefertigt, hätte ich vielleicht wieder für einige jahre genug, weil ich aber die ausführung dem assistenten prusa überlassen kann, will ich heute noch wissen, ob diese neue idee auch in der tat überzeugt.



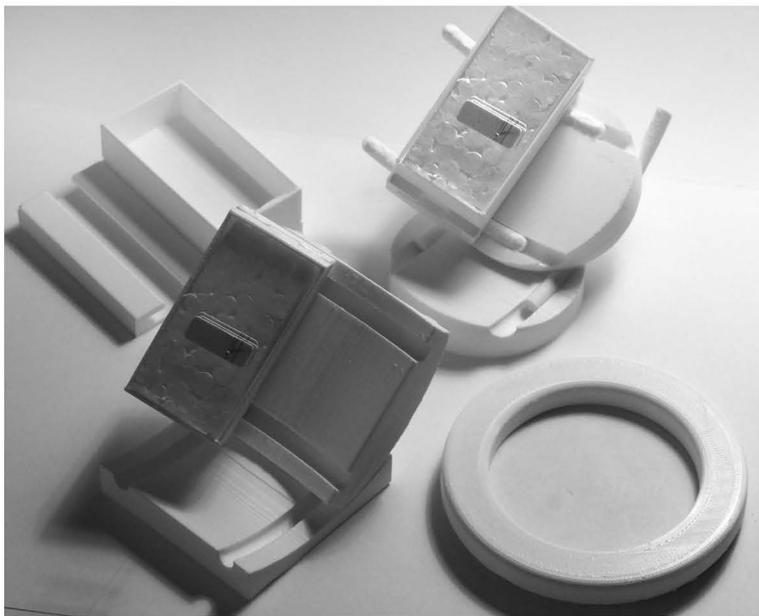


kritik:
um so viel, wie die distanz vom brennpunkt zur oberen kufe bis zur untern kufe grösser ist, muss auch der radius der unteren kufen grösser sein, sonst bleibt das präparierte tier nur beim schwenken in die richtung der oberen kufe am gleichen ort! - einmal mehr eine erkenntnis, die erst nach dem entwurf möglich wurde. hätte ich das gekneubel aus karton angefertigt, hätte ich vielleicht wieder für einige jahre genug, weil ich aber die ausführung dem assistenten prusa überlassen kann, will ich heute noch wissen, ob diese neue idee auch in der tat überzeugt.



6590

1979



im hintergrund die dritte ausführung des ameisenbestimmungsstativs

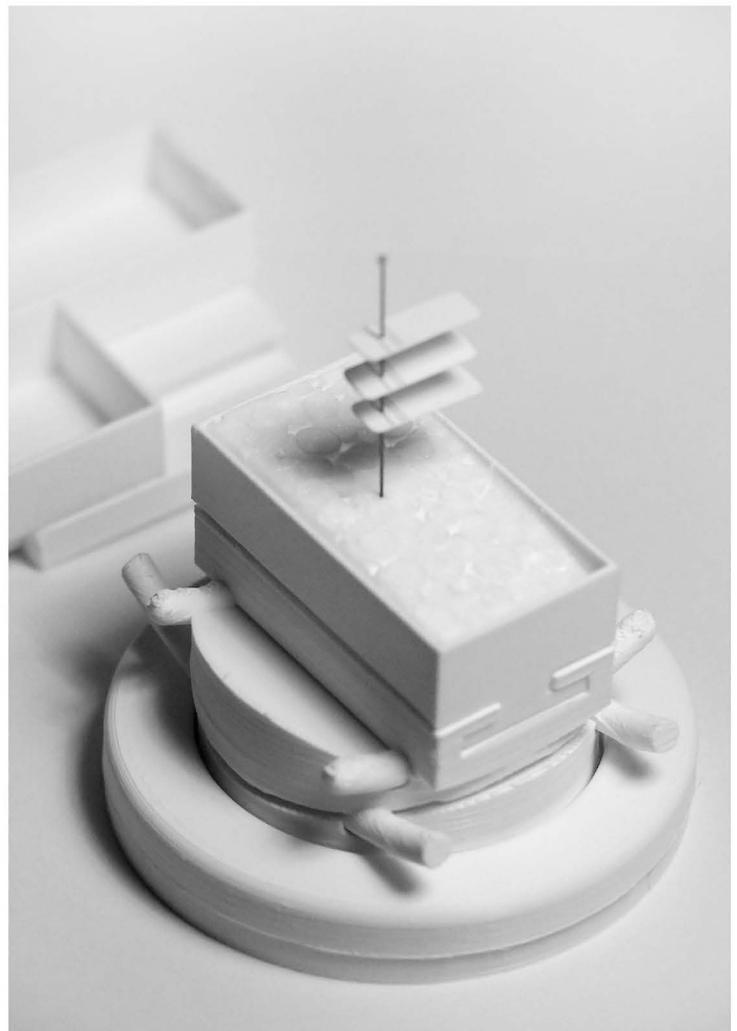
erst bei dieser dritten ausführung lässt sich das allfällige präparat auf dem obersten träger an der nadel in jede richtung drehen, ohne dass es den fokus des binokulas verlässt.

beim vorgänger modell links waren die unteren kufen irrtümlicherweise noch gleich, wie die oberen. erst beim test habe ich gemerkt, dass deren radius um die 9 mm, die er weiter vom brennpunkt entfernt liegt, grösser sein muss.

wird das stativ in den ring vorne rechts gestellt, der unterseits mit antirutsch-material beschicht und inwändig mit blei gefüllt ist, lässt sich das präparat ausserdem ins richtige licht drehen, wieder ohne dass es aus dem gesichtsfeld rutscht und vor allem ohne dass die lichtquelle verstellt werden muss.

bei der dritten ausführung sind die kufen über den schlitten hinaus verlängert worden um mindestens jene radien zu gewährleisten, die das rechteckige modell geboten hat. ob sie helfen, die position das präparats leichter zu manipulieren oder ob sie im wege stehen kann erst die anwendung zeigen. ich könnte mir auch vorstellen, sie noch zu kürzen oder die verlängerte führung statt oben unten anzubringen.

noch zu wünschen übrig lässt eine bessere fixierbarkeit der position auch in extremen schräglagen und vor allem eine verlängerung der schlitten, so dass wenigstens 10 präparate nebeneinander platz fänden. bis zum ersten modell wäre die letzte optimierung schon erfüllt gewesen, doch mit dem anspruch der beweglichkeit in beiden dimensionen des objektträgers scheint diese option nicht mehr vereinbar zu sein, es sei denn, es käme noch die idee.

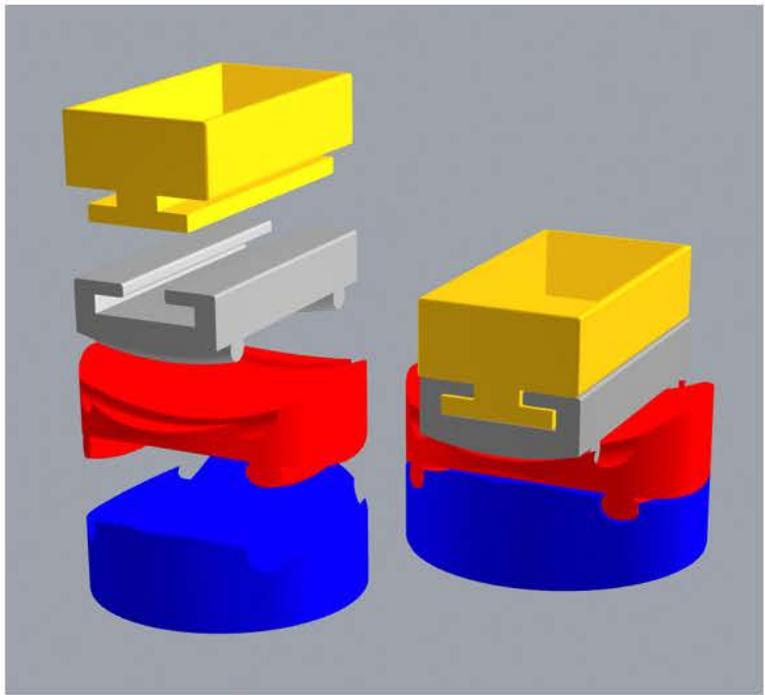
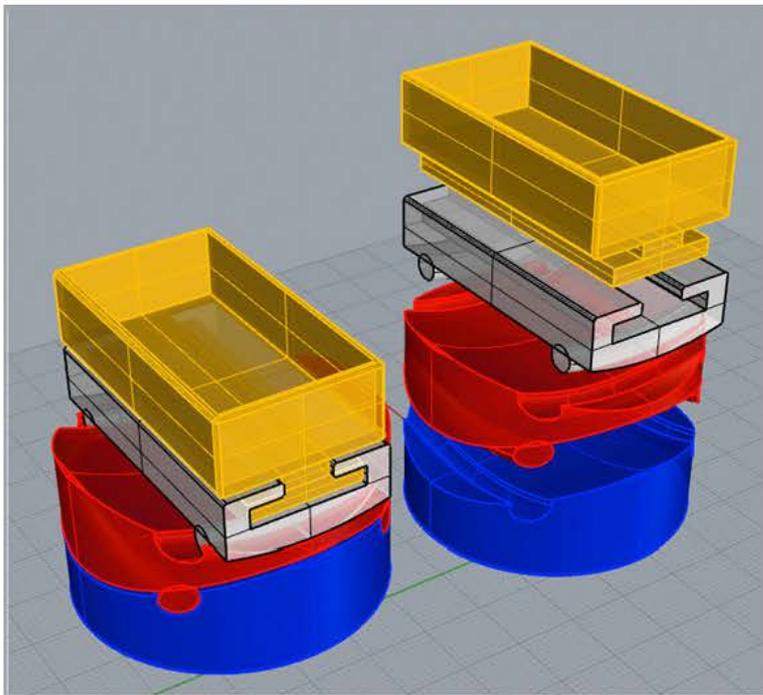


48172

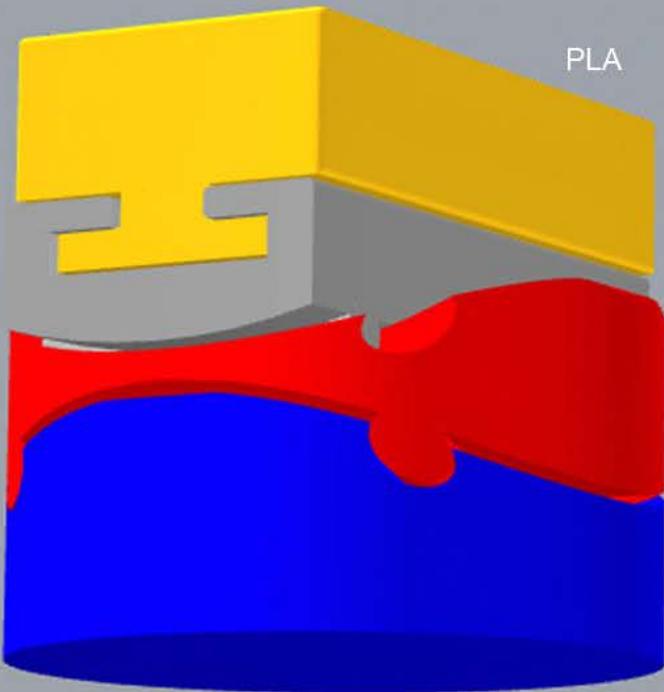
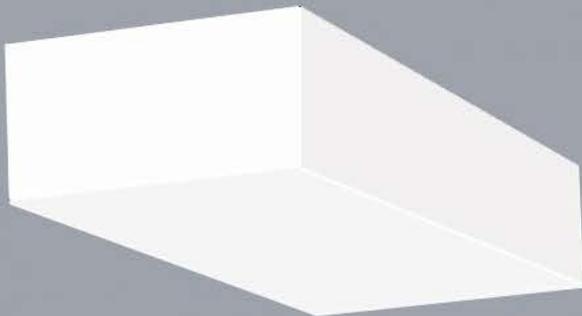
10.2.2021 frs

48171

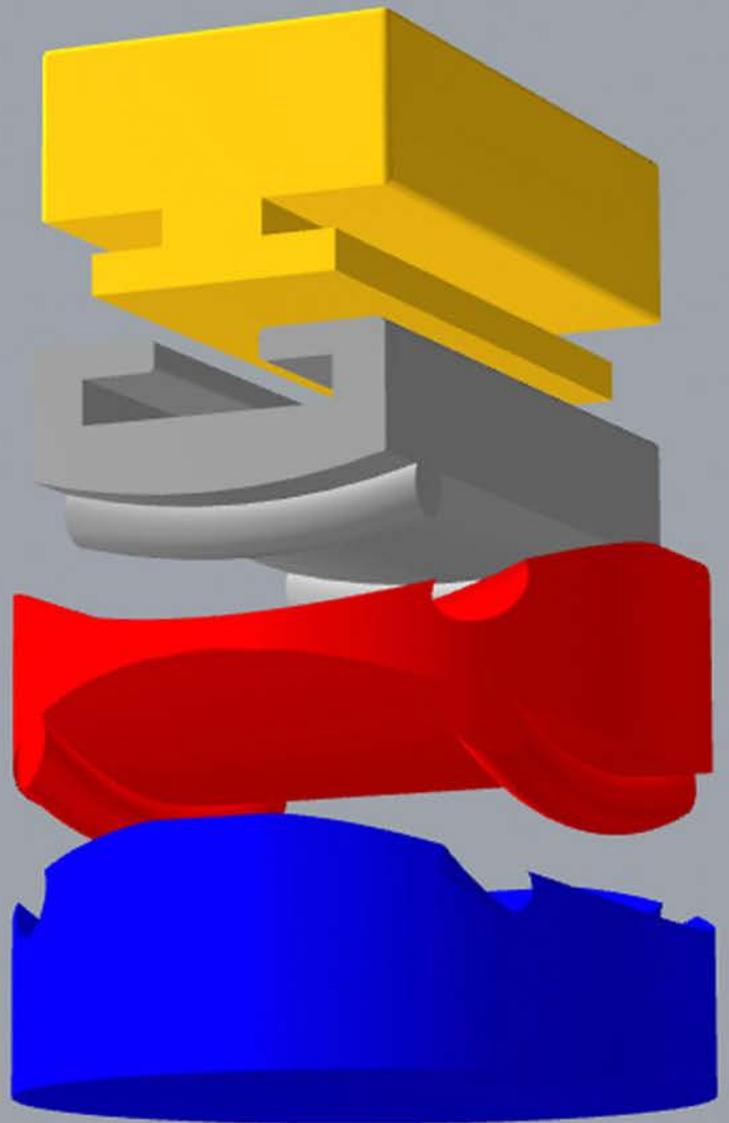
48173 vor 44 jahren habe ich mit dem ameisenbestimmungsstativ eine idee entworfen, die ich dank 3d-druck heute gerne einen schritt weiter führe. 10.2.23 frs



styropor für in die oberste schale



blauer sockel evrl mit blei beschwert





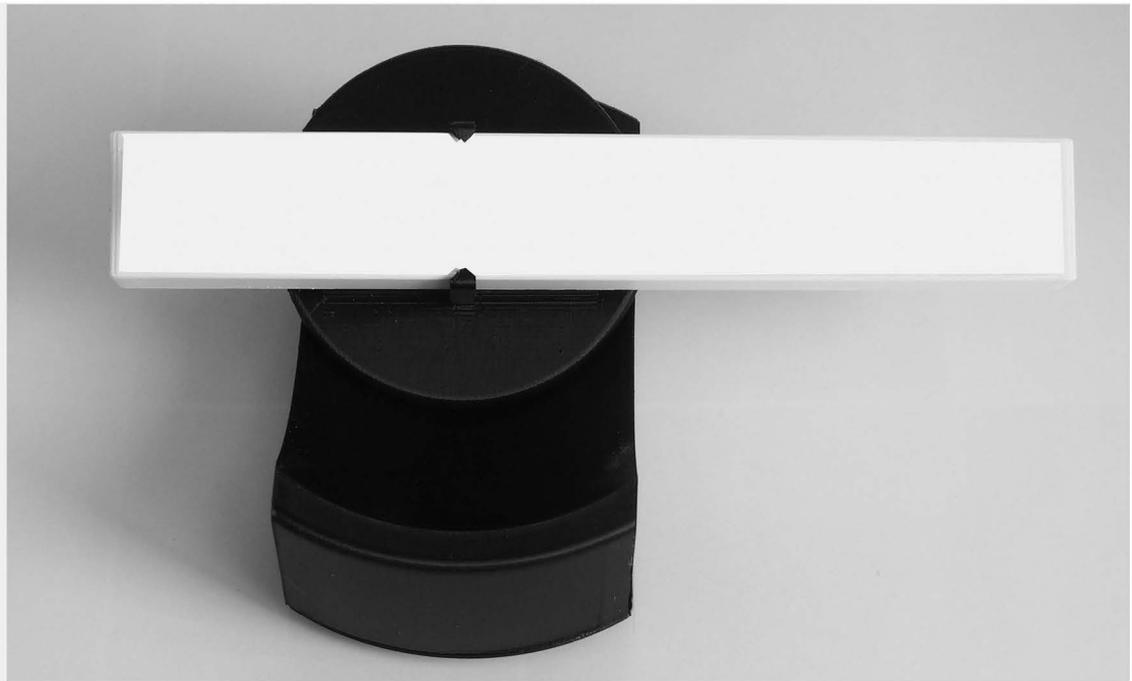
ZUR ENTWICKLUNG DES AMEISENBESTIMMUNGSSTATIVS

<p>ausgangslage und idee vom jahr 1978</p>	 <p>1978 habe ich mit der arbeit 6588 erfahren, wie praktisch es ist, wenn das zu bestimmende ameisenpräparat auf einem schlitten im teil eines zylinderhohlraums bewegt wird, um es von hinten und vorne betrachten zu können, ohne dass es dabei den fokus des binok's verlässt. wenn mehrere präparate nebeneinander auf dem schlitten stecken, hat aber oft wieder abgezählt werden müssen, an welchem präparat die beobachtung erfolgt ist. leider liess sich das tier auch weder einfach drehen, noch seitlich kippen um das kriterium ins beste licht zu führen, denn die lichtquelle oben links hat sich aus praktischen und ästhetischen gründen gleichermaßen bewährt.</p> <p>ähnliche oder gleiche tiere konnten so auf ein einziges kriterien innerhalb einer binären bestimmungstabelle von links nach rechts untersucht und je nach ergebnis auf der rechten lösungsplatte dem oberen bzw. dem unteren kriterium zugeordnet weden.</p>
<p>motivation</p>	<p>der kurzfristige testeinsatz am beispiel von bis zu 50-facher vergrößerung einiger leptothorax-präparate mit dem neu erstandenen binokular von wild-heerbrugg hat einen teil des erwarteten komforts bestätigt und damit <i>gezeigt, dass es sich lohnen würde, die mängel des «patenten» werkzeugs zu beheben</i>, doch einerseits hätte ich <i>damals nicht gewusst wie</i> ich die lieben ideen umsetzen könnte, und andererseits haben die gleichzeitige entdeckung pentagonaler strukturen, mich die <i>prioritäten anders</i> setzen lassen. inzwischen sind 4 jahrzehnte verstrichen und mit dem <i>3d-druck</i> ist ein hervorragendes werkzeug erschwinglich geworden.</p> <p>als pensionär habe ich heute die nötige zeit und für den 3d-druck brauche ich immer auch herausfordernde zeichnungen um die täglichen übungen mit dem CAD-programm zu gewährleisten. da ist mir das damalige vorhaben wieder in den sinn gekommen. ohne dass ich heute noch davon träume ein leptothoraxspezialist zu werden, zeigen mir diem ausgangslagen von 1978, dass auch viele insektenforscher (ob als amateure oder als profis) von meiner idee (methode mit werkzeug) profitieren könnten.</p>

entwicklungsschritt und bild	verbesserung im neuen designs	mangel bei kufe bzw. arretierung mit kugelmagnet	mangel beim schlitten	mangel beim untersten sockel	gesamturteil als note
	gegenüber 6588 seitlich drehbar.	untere u. obere kufe irrtüml. gleicher Ø in keiner der positionen haltbar.	schlitten harzt.	gewährleistet keine drehbarkeit mit konstantem zentrum	2
	untere und obere kufe mit identischem brennpunkt. drehbarkeit gewährleistet. kufen verlängert.	untere u. obere kufe harzen untere u. obere kufe lassen sich auseinanderreißen	schlitten harzt auf eine seite und rutscht auf andere	mit konstantem zentrum möglich sockel mit blei beschwert sockel mit antirutsch versehen	3
	zwei kufen auf eine teilkugelform reduziert. nicht nur das design sondern auch die handhabung wird damit erheblich vereinfacht.	rundung wegen slickermethode sehr rau keine arretierung möglich	schlitten-styroporfüllung wüst kaschiert. harzt in beide richtungen	-	idee 6 ausführung 2 4
	arretierung in jeder position dank zweier magnetkugeln gewährleistet.	nicht bis zum oberen rand arretierbar, weil kugelform durch 2mm materialdicke zu gering	plastikklebeband als antirutsch könnte an führungs kante zusammenwursteln	sockel kommt beim transport nicht mit, weil magnet das sockelgewicht nicht zu heben vermögen	4.5
	halbe materialdicke bei der wanne beeinträchtigt die stabilität nicht. auch in oberster position halten die kugelmagnete den teil fest. neues antirutsch material. sockel kommt beim transport trotz grösserem unterteil mit.	-	plastikklebeband als antirutsch könnte an führungs kante zusammenwursteln	boden mit fenster ist balast (gigi oder effekthascherei).	5
	wanne so hoch (fast doppelte höhe gegenüber vorher), dass drehwinkel optimiert und magnetkraft trotzdem noch genügt. (höher ging nicht mehr mit denselben kugelmagneten: also optimiert). boden ohne fenster fix.	-		nicht ringsherum perfekt gedruckt, weil alles an einem stück.	5.5

anwendung	für den vergleich der handlichkeit der modelle 5 und 6 wird ein längerer praxistest nötig sein.
-----------	---

ameisen- bestimmungsstativ



die einzige verbesserung ist die markierung auf der führung für das schiffchen. sie weist eindeutig auf das eingestellte präparat.

die verlängerung des schiffchens aber bringt nichts, denn auch mit dem geteilten rotationsboden ist es nicht in beide richtungen kippbar. zwar würden die magnete die last oben rechts in jeder drehlage fest genug halten, aber nach unten kann es in dieser steilen lage nicht geschoben werden. der winkel der kippbarkeit ist praktisch nicht grösser, als bei der niedrigen kreisrunden wanne, die den grossen vorteil hat, dass sie nicht gedreht werden muss.

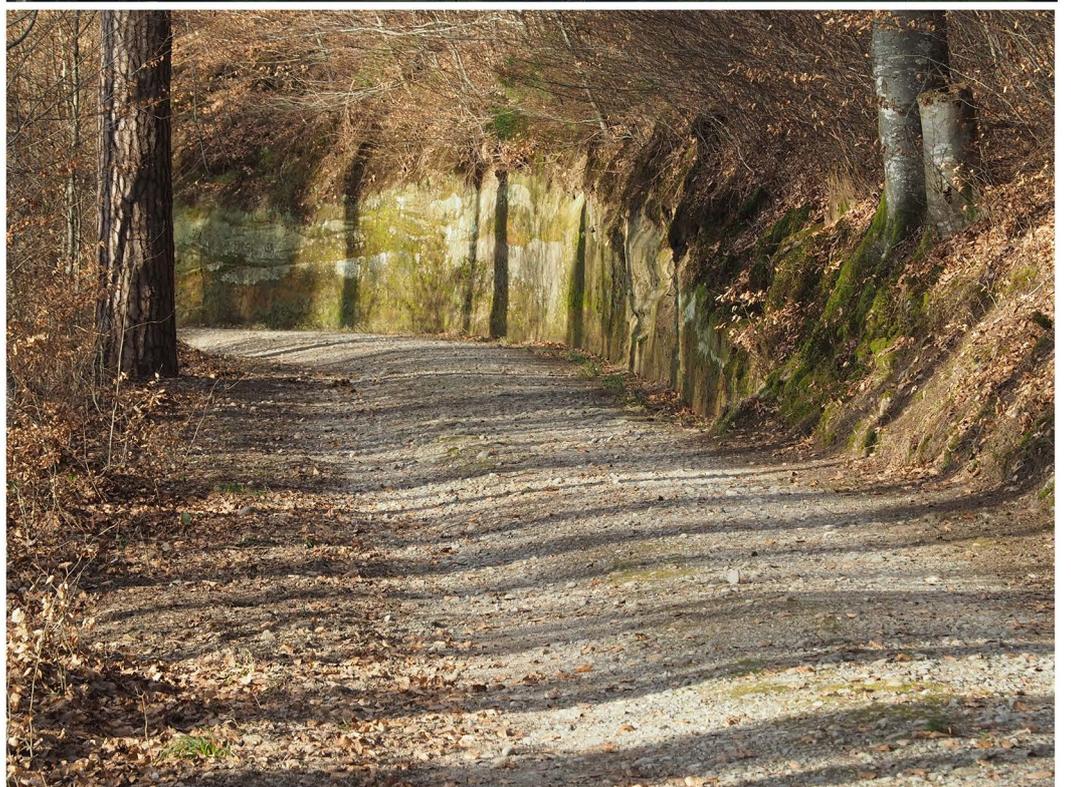
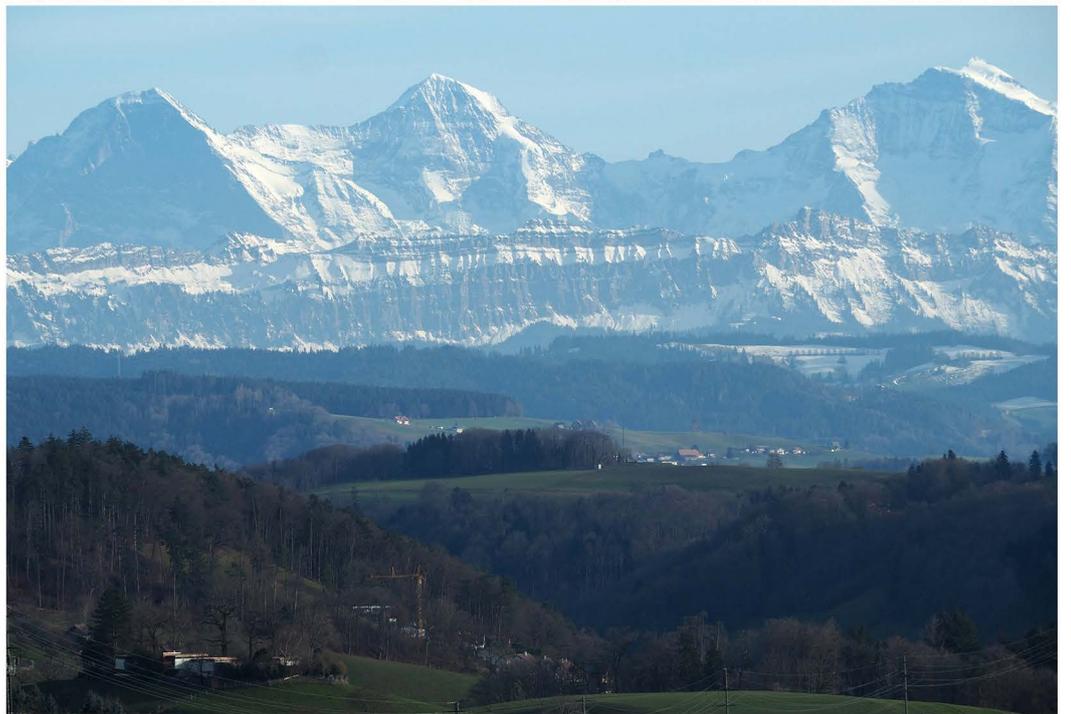
will man auf den vorteil der langen schiffchen nicht verzichten, kommt nur der niedrige sockel in frage. das 5 cm hohe sockelmodell ist in bezug auf die allseitige verstellbarkeit zwar überlegen, kann aber nur mit den kleinen schiffchen verwendet werden.

es kommt auf die gewohnheit und ansprüche der methoden des jeweiligen anwenders an. so könnte sich für die einen entomologen das niedrige modell mit den langen schiffchen und für andere das höhere mit den kurzen schiffchen besser bewähren, ohne dass einer der beiden anwender-typen die mit seinem entscheidung ausgeschlossenen funktionen überhaupt vermissen müsste. das werden erst praxistests zeigen können.

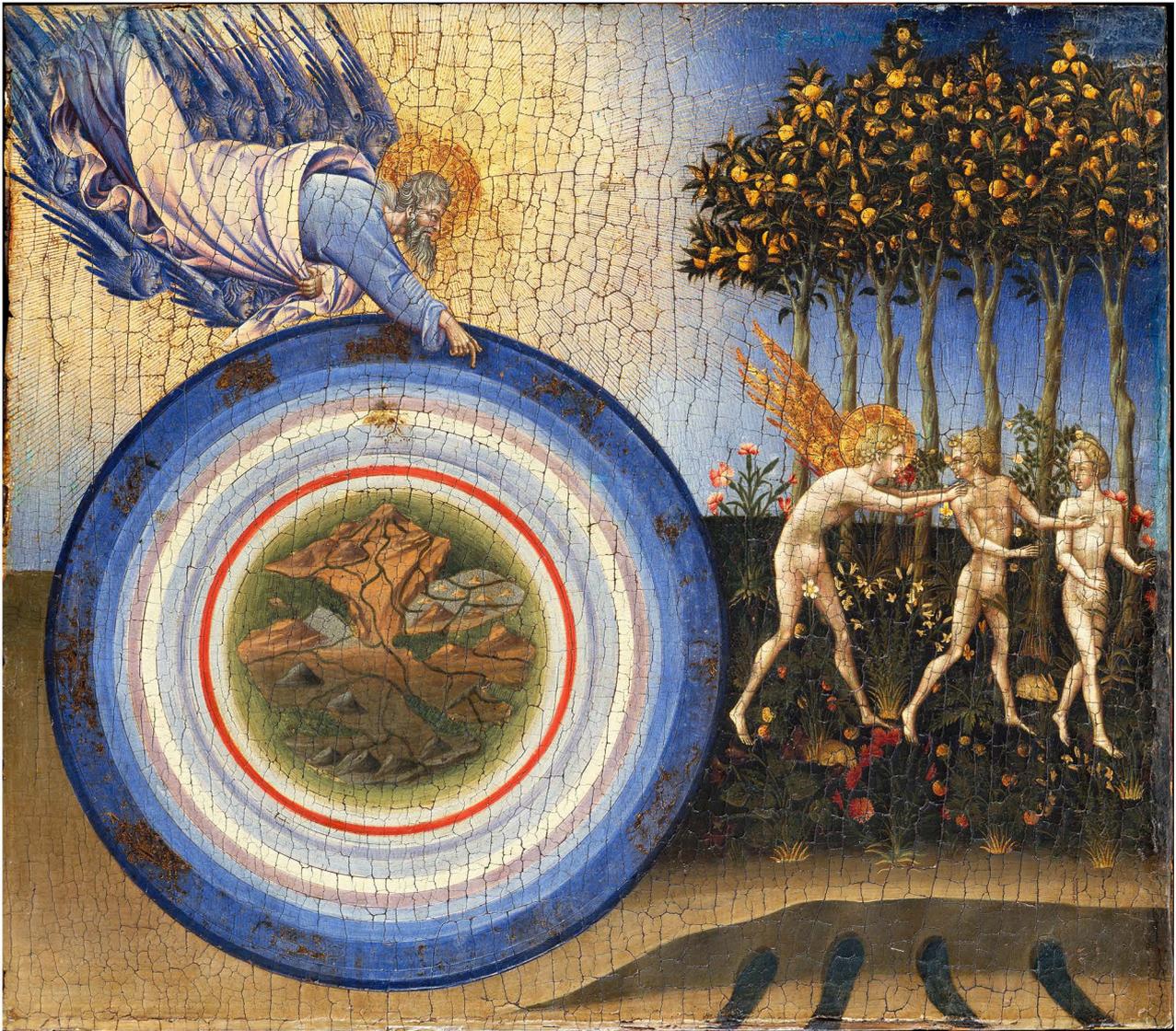


8. LANDSCHAFTEN UND NATURBEOBACHTUNG





ein phänomen,
das mich seit
ich klettern
kann an laub-
bäumen immer
wieder neu in-
teressiert



komposition

1 + 1 = 2	7 = 3 + 4
links	rechts

seit 1988 beschäftigt mich das nebenstehende bild von giovanni di paolo, von dem mir urs wyss vom metropolitan museum in new york eine wunderbare repro mitgebracht hat.

alle beispiele mit solchermassen drehenden baumstämmen, die ich bisher fotografiert haben (beispiel nebenan von schneiders garten in habstetten), drehen aufwärts im uhrzeigersinn. bei giovanni di paolo drehen alle 7 (die sicher für die 7 tage der woche stehen), in umgekehrter richtung. vom internet weiss ich inzwischen, dass beide drehrichtungen vorkommen. da bei der dna immer nur eine richtung vorkommt, ist damit zwar ein vermuteter zusammenhang ausgeschlossen, ein plausibler grund aber nach wie vor nicht gegeben.







am 10. märz ist das gleiche storchenweibchen vom letzten jahr zurückgekehrt amelie mit der nr. 520 unteres bild 16.10. 2023



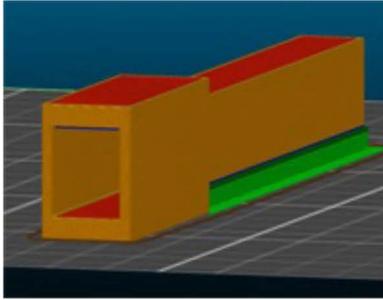




9. VERSCHIEDENES

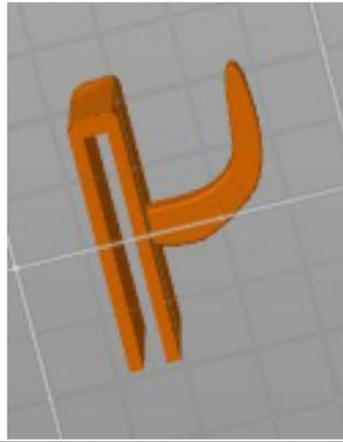
- 9.1 zwölf haken für den gebrauch im haushalt
- 9.2 salatbesteck als ersatz für ein z.z. nicht erhältliches produkt
- 9.3 gelb, rot, blau und grün strukturen von technik und natur
- 9.4 fotomontage zweier renoir-mädchen in einen vertrauten biotop

übersicht über bisherige hakengestaltungen



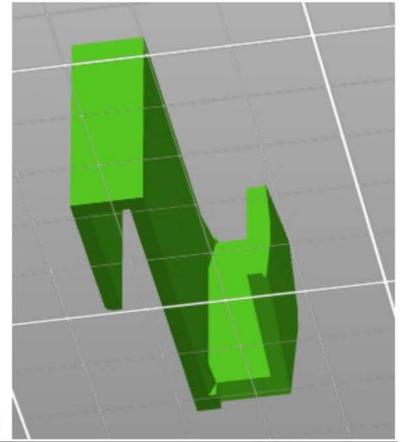
40257
24. 06. 2019

spiegel-arm-verlängerung



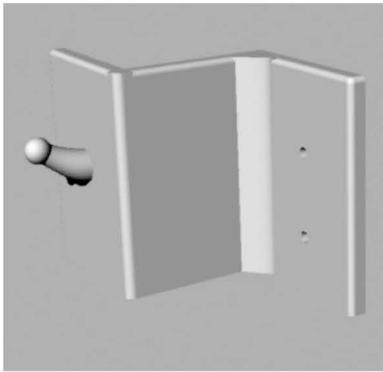
43126
24. 11. 2020

haken für badzimmer



43181
05. 12. 2020

hosen haken für ursula am cheminee



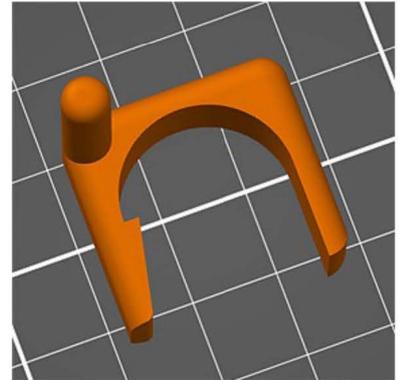
43918
13. 05. 2021

haken für schuhlöffel



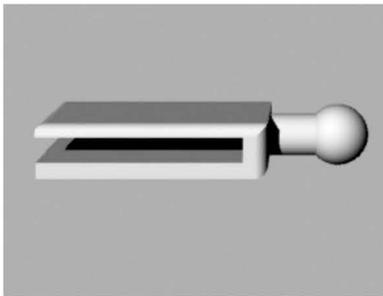
44229
27. 06. 2021

werkzeug für gummiringli



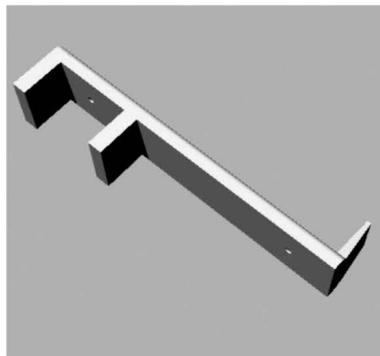
44507
02. 08. 2021

haken für auf oberer spiegelkante bei der



44598
19. 08. 2021

haken für hosen, kleiderhaken an dünner



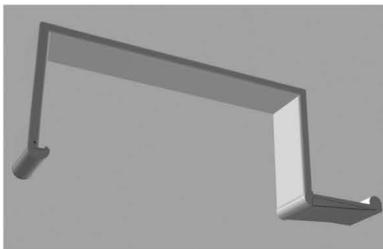
44985
25. 10. 2021

aufhänger haken für pg 268



45191
27. 11. 2021

der waschlappentrockner scheint sich zu



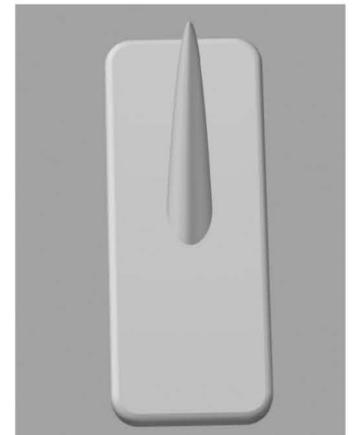
45862
18. 04. 2022

aufhängerhaken für pg 274 vor dem



47355
09. 11. 2022

haken für kabelaufhängung am leuchtpult



48175
11. 02. 2023

haken für abwaschbürstli

versuch ein salatbesteck zu ersetzen,
dass mit einer länge von nur etwa 18 cm nicht mehr erhältlich ist



11151 verwandte arbeit: gurkenzange aus acrylglas eigendesign von 1988, erzeugt mit dem heissluftföhn



innen 15% gefüllt innen 50% gefüllt

die beiden unterschiedlichen füllungen sollen beim abwaschmaschinentest zeigen, was besser ist.

vorlage

entwurf nach 6 stunden

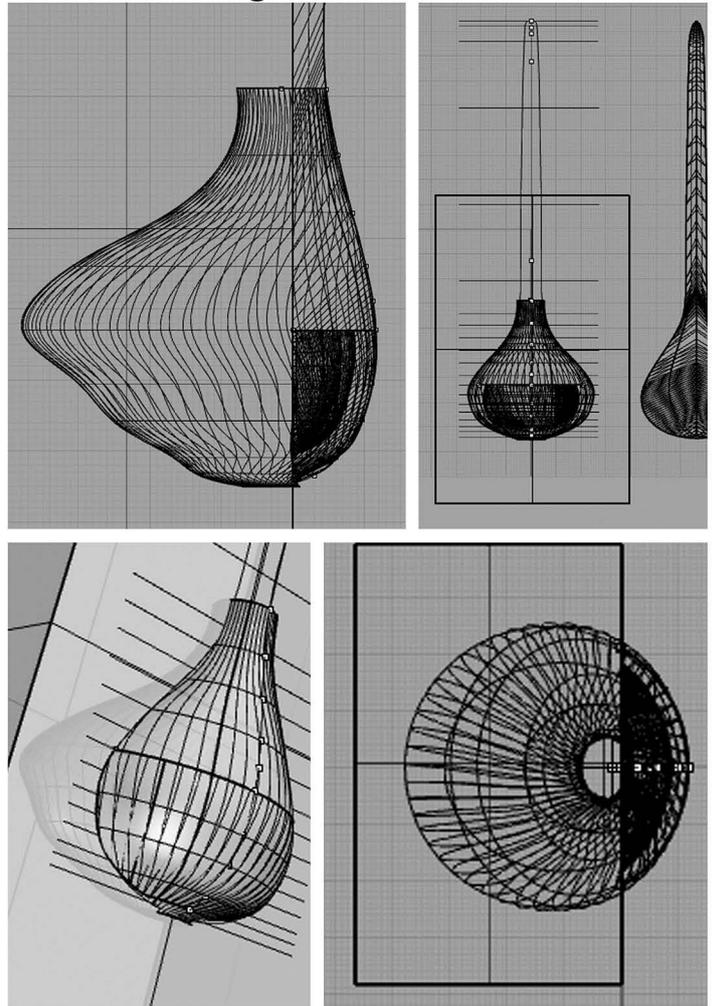
hier stimmt nach dem grundriss auch der rückgrat aber die boolesche funktion zur aushöhlung ist gescheitert

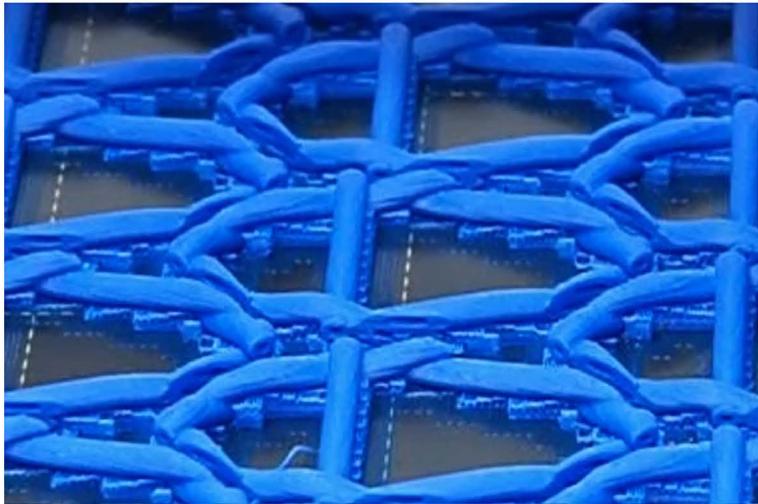
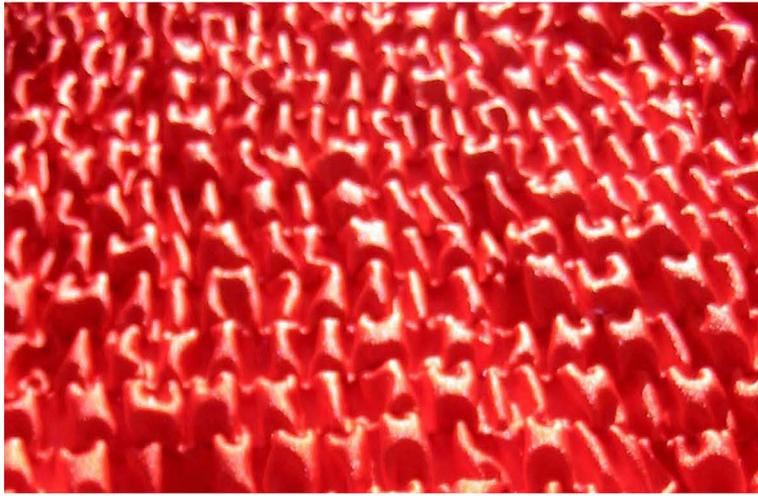
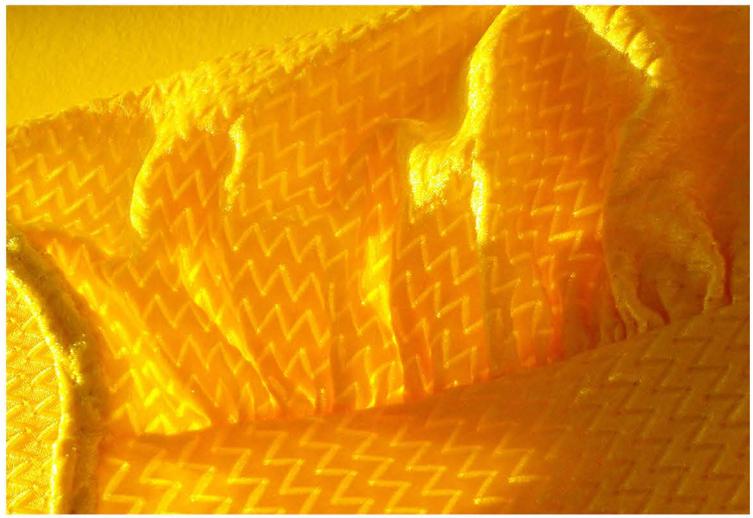
alternativen aus thingivers (waren zwar mit dem englischen suchbegriff auffindbar) aber nicht das gesuchte modell

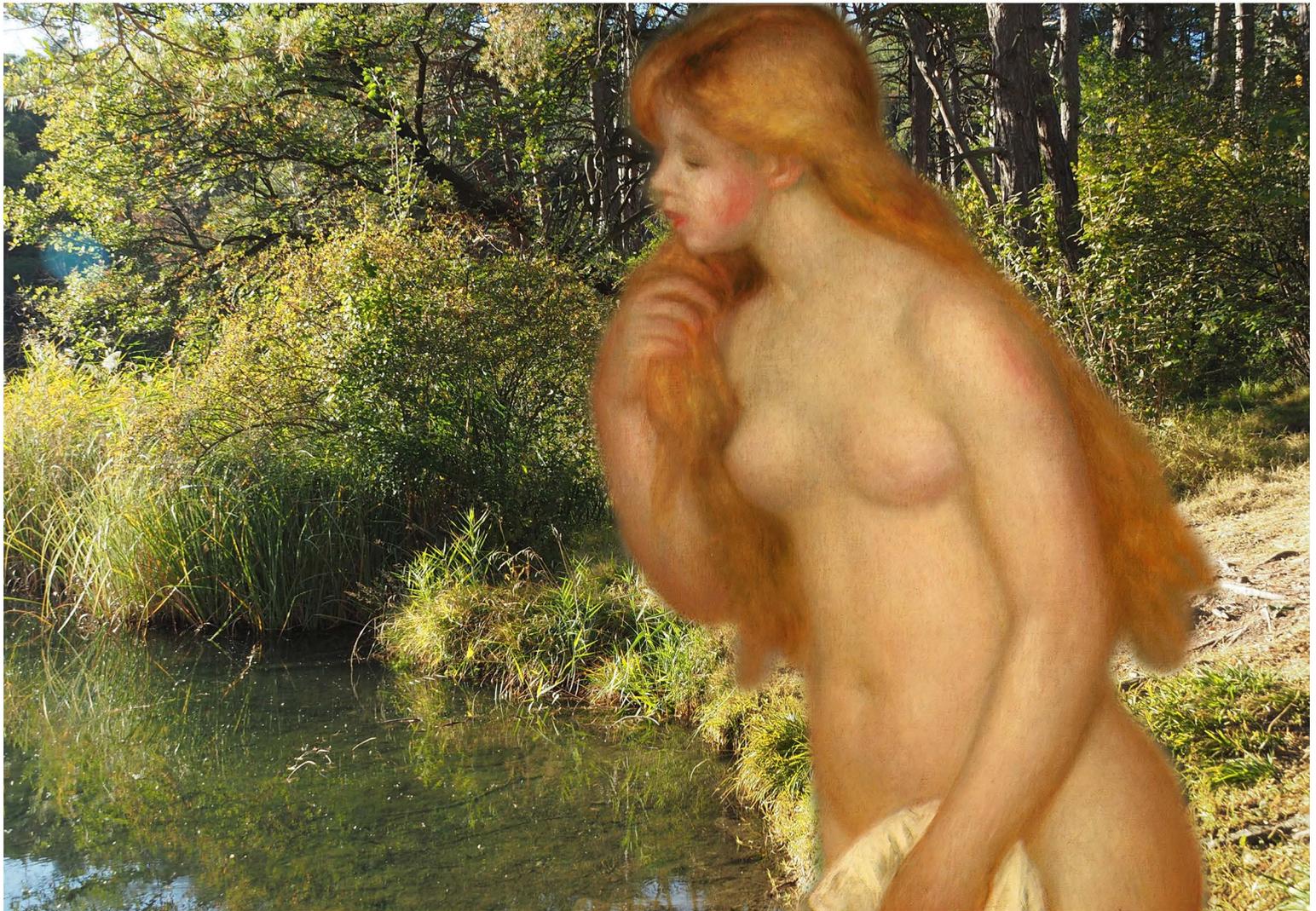
nachbildung mit einem loft nach weiteren 6 stunden

17.3.2023 frs

wie aus einer zwiebel ein salatbesteck geworden ist







10. VERZEICHNISSE

- 10.1 nach seitenzahl im s.o.nr. 357 geordnet, der katalognummer zugewiesen
- 10.2 nach katalognummer geordnet, den seitennummer im s.o.nr. 357 zugewiesen
- 10.3 titelverzeichnis des s.o.nr. 357 nach katalognummer geordnet
- 10.4 die videoclips vom 1. quartal 2023 (movies auf DVD)
- 10.5 3d-dateien vom 1. quartal 2023 (html lesbar mit internetbrowser)

7.1 nach seitenzahl geordnet, der katalognummer zugeordnet

1	48330
2	48330
3	48330
4	48330
5	48330
6	48330
7	48222
8	48110
9	47590
10	47821
11	48040
12	48345
13	48330
14	48302
15	48302
16	48302

17	48302
18	48302
19	48330
20	48260
21	48314
22	48313
23	48153
24	47625
25	47605
26	48330
27	48280
28	48407
29	48279
30	48293
31	48278
32	48295

33	48294
34	48311
35	48317
36	48405
37	48307
38	48285
39	48402
40	48309
41	48330
42	48174
43	48248
44	48263
45	48419
46	48330
47	48325
48	48326

49	48330
50	48202
51	48166
52	48167
53	48173
54	48159
55	48179
56	48195
57	48218
58	48330
59	48041
60	48206
61	48164
62	48208
63	48330 ^{2 bsp.}
64	48214

65	48382
66	48384
67	48330
68	48176
69	48350
70	48371
71	48150
72	48237
73	48330
74	48330
75	48330
76	48330
77	48355

7.2 nach katalognummer geordnet, den seitennummern zugewiesen

47590	9
47605	25
47625	24
47821	10
48040	11
48041	59
48110	8
48150	71
48153	23
48159	54
48164	61
48166	51
48167	52
48173	53
48174	42
48176	68

48179	55
48195	56
48202	50
48206	60
48208	62
48214	64
48218	57
48222	7
48237	72
48248	43
48260	20
48263	44
48278	31
48279	29
48280	27
48285	38

48293	30
48294	33
48295	32
48302	14
48302	15
48302	16
48302	17
48302	18
48307	37
48309	40
48311	34
48313	22
48314	21
48317	35
48325	47
48326	48

48330	1
48330	2
48330	3
48330	4
48330	5
48330	6
48330	13
48330	19
48330	26
48330	41
48330	46
48330	49
48330	58
48330	67
48330	73
48330	74

48330	75
48330	76
48330 zwei beispiele aus 48347 und 48375	63
48345	12
48350	69
48355	77
48371	70
48382	65
48384	66
48402	39
48405	36
48407	28
48419	45

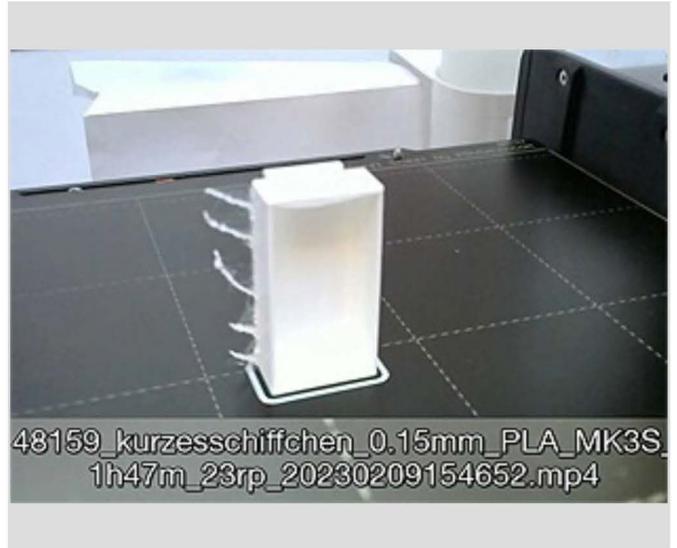
10.3 titelverzeichnis des s.o.nr. 357 nach katalognummer geordnet

schlemmerartig abstrahiertes menschenpaar im ab- und zugedeckten pentaprisma	48153	18.09.2022	nach 14 tägiger arbeit habe ich das ameisensbestimmungsstativ zu ende gedacht	48202	17.02.2023	die schwarzen kettenglieder von pg 278 die dort stören mal exklusive hervorgehoben	48307	05.03.2023
rotes menschenpaar in gelber schale und weissem geflecht	47605	06.01.2023	wandergebiet habstetten	48206	18.02.2023	schon vor pg 278 bin ich zu diesem fazit gekommen	48309	05.03.2023
wie der mensch in den zu sich selbst dualen pentaprismen aus pg 07 steckt das hundchen im pentagitter 256	47625	10.01.2023	kleiner fuchs schon unterwegs	48208	18.02.2023	bildanalyse von pg 278 ein neues paradox	48311	05.03.2023
fazit der heutigen fortsetzung nach einer regelmässigen ausleuchtung auf dem reprofototisch	47821	17.01.2023	elstern vor der kulisse des wysshuses	48214	19.02.2023	die fläche der menschlichen figur ist zwar 1.47 mal grösser als die weisse	48313	07.03.2023
10 mappen mit 233 noch nicht registrierten arbeiten	48040	19.01.2023	styropor von nahem betrachtet	48216	19.02.2023	entwicklung der visualisierung der hypothese des menschen im pentagonalen sechseck	48314	07.03.2023
verschneite landschaft	48041	20.01.2023	ameisensbestimmungsstativ variante 7	48218	19.02.2023	pentagitter 278	48317	08.03.2023
wann habe ich in welchen stilen gearbeitet?	48110	26.01.2023	nach 6 jahren pension: rückblick über 34 jahre eigener lehrtätigkeit mit 36 bildern an vielen arbeitsorten	48222	20.02.2023	bedeutung des goldenen schnitts in der musik	48325	12.03.2023
renoirmadchen im pfnwald	48237	27.01.2023	bildbetrachtung mondrianeskes kirchenfenster	48248	26.02.2023	die leere quint und die übermässige quint liegen in der musikalischen oktave sehr nahe beim goldenen schnitt	48326	12.03.2023
ameisensbestimmungsstativ	48159	06.02.2023	diese metastruktur ist nicht neu!	48256	28.02.2023	eine beruhigung des arbeitsplatzes dient täglich der psychohygiene	48345	16.03.2023
ein phänomen, das mich seit ich klettern kann an laubbaumen immer wieder neu interessiert	48164	09.02.2023	zeigen, dass die beiden pentagonalen sechsecksprismen gleiches gewicht haben	48260	28.02.2023	das obere salatbesteck ist schon brauchbar aber noch nicht schön, das links kommt dem original nahe	48350	17.03.2023
ameisensbestimmungsstativ	48166	09.02.2023	diptichon quasipenrose und seine deflation	48263	01.03.2023	3d-grafiken im 1. quartal 2023 für die Übersicht im quartalsbericht	48355	18.03.2023
ameisensbestimmungsstativ	48167	09.02.2023	die neue pg-installation mit und ohne beleuchtung von hinten	48278	02.03.2023	von dieser zwiebelform habe ich die untere hälfte abschneiden müssen	48371	19.03.2023
rund mit verlängerten kufen, oben und unten verschiedene radien	48170	09.02.2023	pentagitter 268 mit schrägem auflicht und im duchtlicht	48279	02.03.2023	pilze sehen aus, als läge glut am boden	48382	22.03.2023
das alte ameisensbestimmungsstativ im vergleich zum neuen	48173	10.02.2023	neue wohnlichkeit durch hinterlagerung zweier drucke im gelben wechsellrahmen	48280	02.03.2023	erdkrote am biotop sind fortpflanzungsfreudig	48384	22.03.2023
die gleiche struktur in verschiedenen inflationsstufen bzw. ausschnitten	48174	11.02.2023	die neue pg-installation bei sonnenschein im dachstock	48285	02.03.2023	unterschied von vorder- und rückseite bei pg 278	48402	24.03.2023
Übersicht über bisherige hakengestaltungen	48176	11.02.2023	der genauestmogliche entwurf aufgrund aller vorbereitungen linlks und die umsetzung rechts	48293	03.03.2023	tulpen von ursula zu meinem 68. geburtstag schön wohnen	48407	24.03.2023
der drehteller des ameisensbestimmungsstativs funktioniert wunderbar	48179	11.02.2023	der versuch einer weiteren steigerung von pentagitter bringt keine verbesserung mehr	48294	03.03.2023	der rahmen nimmt gestalt an	48405	26.03.2023
benutzerinfos ameisensbestimmungsstativ	48195	16.02.2023	vorderseite (ecke an ecke) und rückseite (kante an kante) von pg 287	48295	03.03.2023			
			welches sind die ergebnisse meiner arbeit?	48302	04.03.2023			

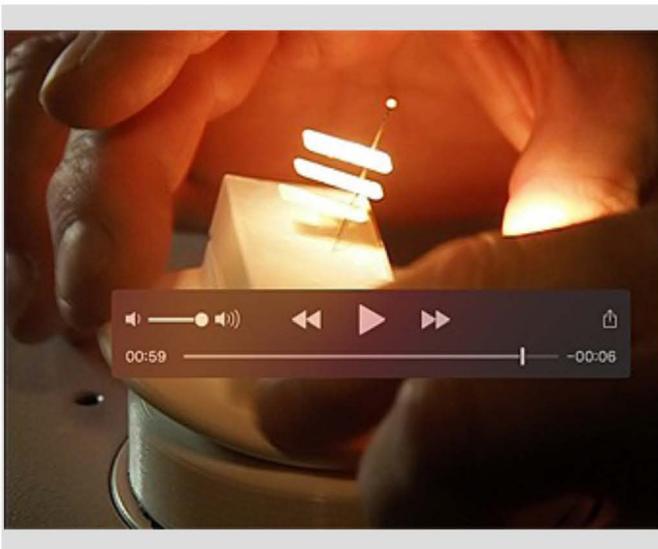
10.4 die videoclips vom 1. quartal 2023 (movies auf DVD)



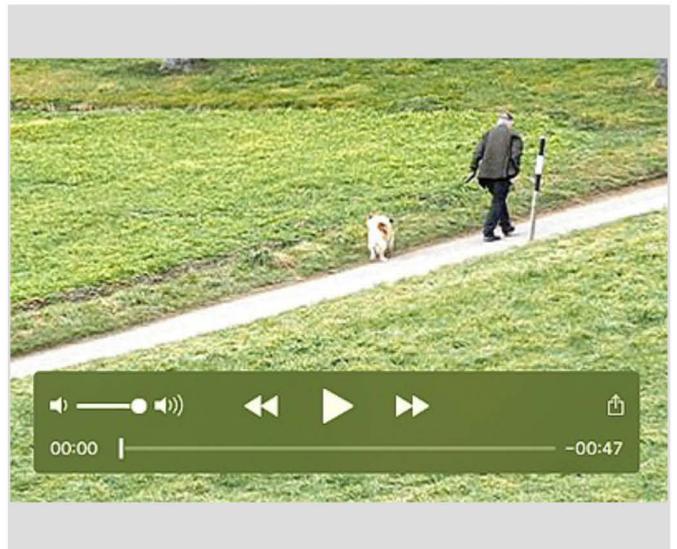
48168 es werde der mensch
13. 01. 2023 videomovie (digital)



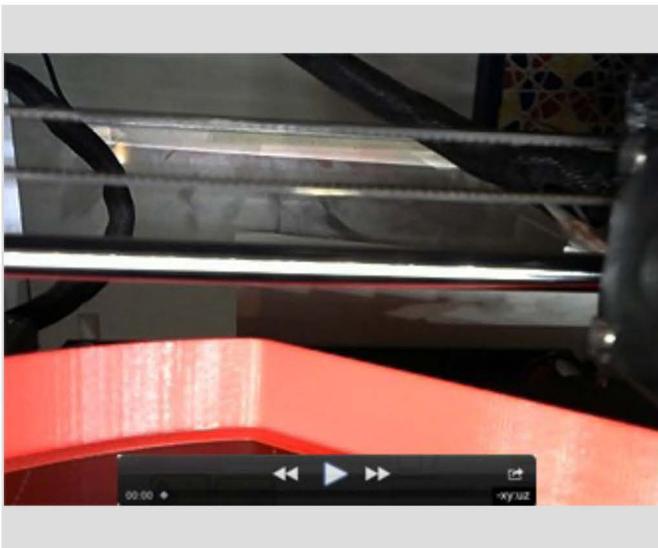
48159_kurzesschiffchen_0.15mm_PLA_MK3S_1h47m_23rp_20230209154652.mp4
09. 02. 2023 videomovie (digital)



48184 sowohl die arretierung wie auch die reduktion der komplexität funktionieren beim neuen ameisenbestimmungsstativ
12. 02. 2023 videomovie (digital)



48215 ursula geht mit sokka spazieren
19. 02. 2023 videomovie (digital)

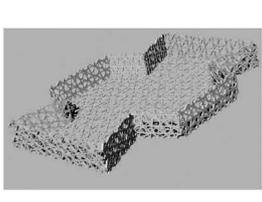
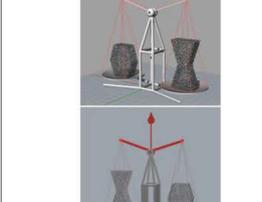
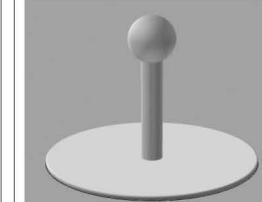
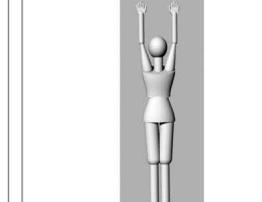
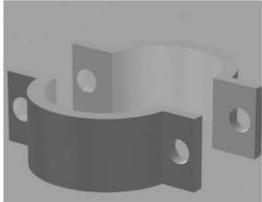
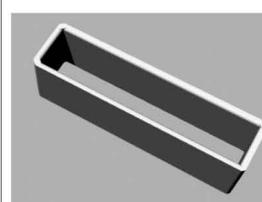
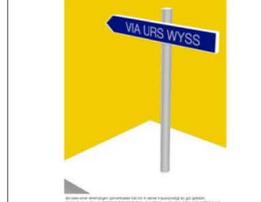
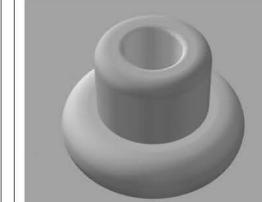
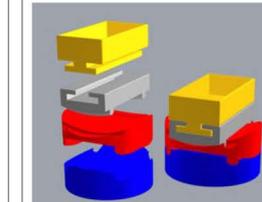
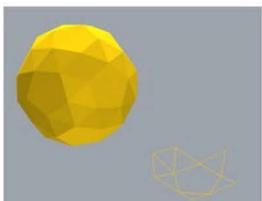
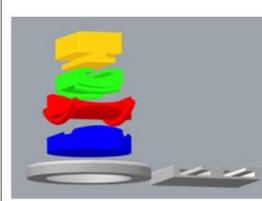
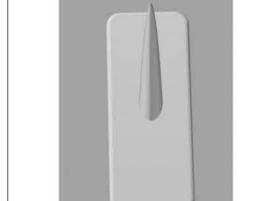
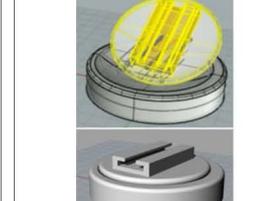
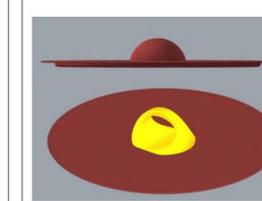
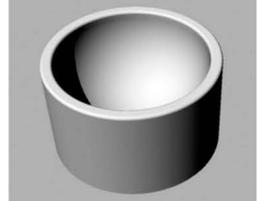
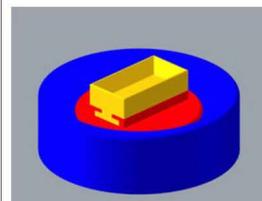
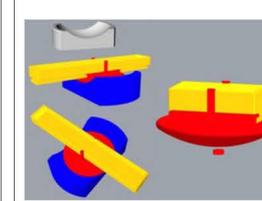
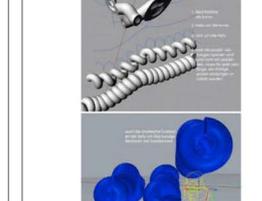
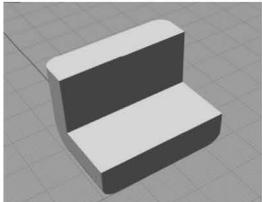
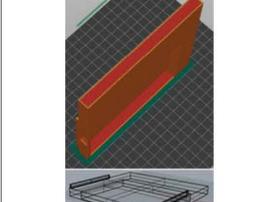
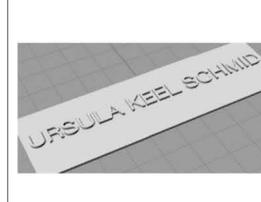
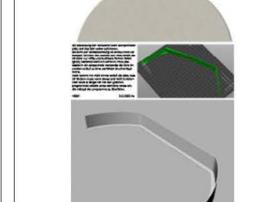
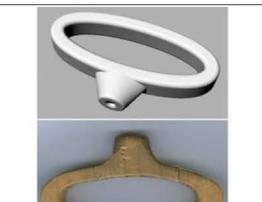
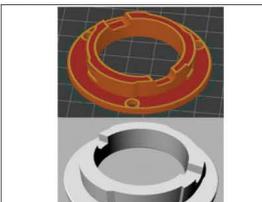
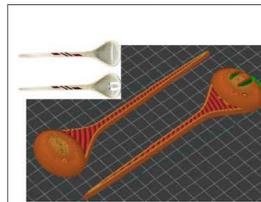
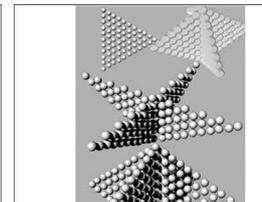


48283 3d-druck mit sagnit vom bildschirm gefilmt
02. 03. 2023 videomovie (digital)



48354 seit 11 tagen sind amelie und adular zurück.mp4
16. 03. 2023 videomovie (digital)

10.5 3d-dateien vom 1. quartal 2023 (html lesbar mit internetbrowser)

 04.01.2023 47598	 06.01.2023 47604	 07.01.2023 47610	 07.01.2023 47613	 07.01.2023 47614
 09.01.2023 47623	 12.01.2023 47646	 30.01.2023 48122	 31.01.2023 48123	 06.02.2023 48159
 08.02.2023 48163	 09.02.2023 48170	 11.02.2023 48175	 11.02.2023 48182	 14.02.2023 48186
 14.02.2023 48187	 15.02.2023 48190	 15.02.2023 48192	 18.02.2023 48204	 25.02.2023 48241
 25.02.2023 48242	 25.02.2023 48243	 26.02.2023 48251	 02.03.2023 48281	 03.03.2023 48288
 10.03.2023 48323	 13.03.2023 48335	 15.03.2023 48341	 27.3.2023 48417	