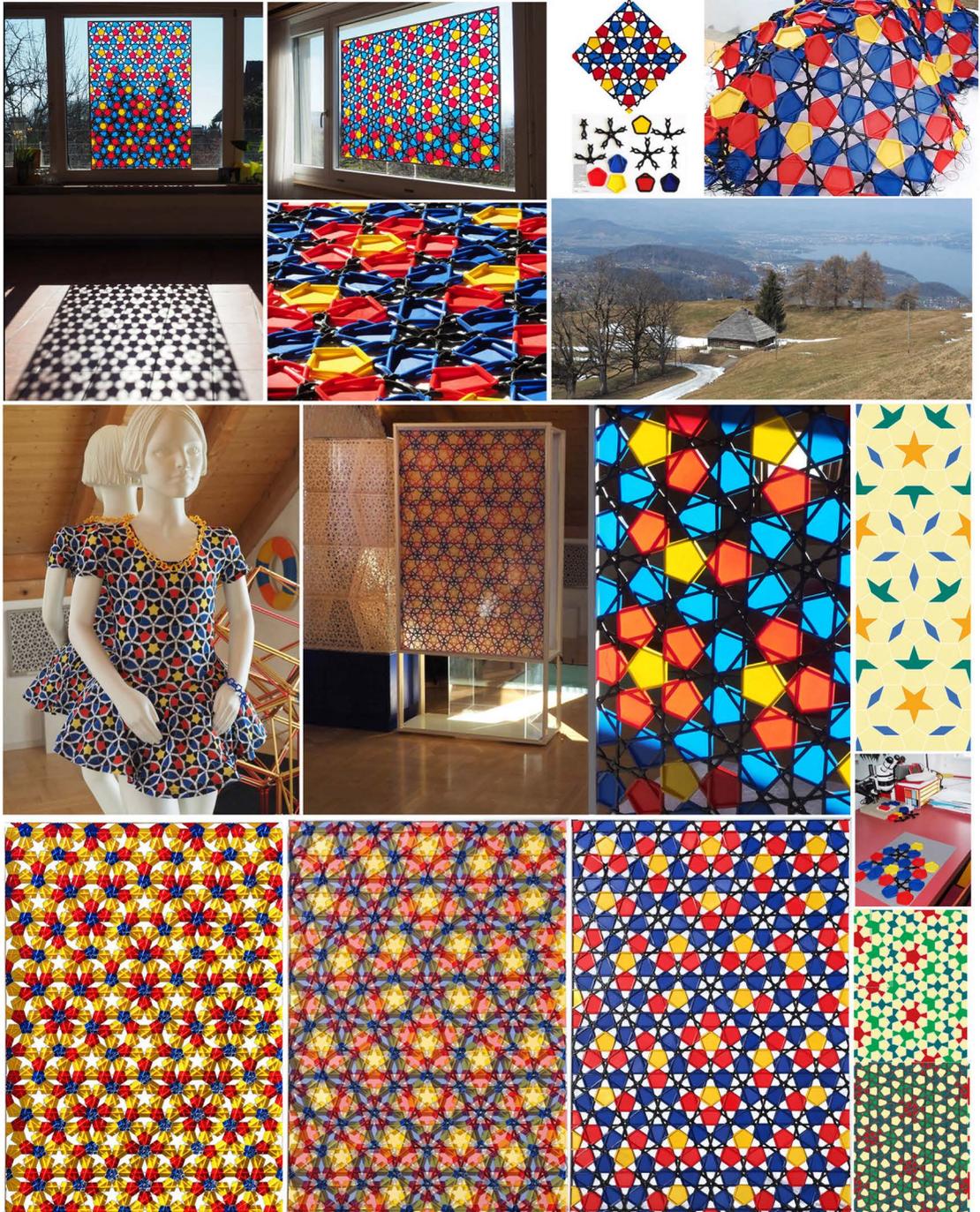


FRANZ R. SCHMID



1/2022 SONR. 348

arbeit im katalog 45701

dieser katalog umfasst die wichtigsten arbeiten vom 1.1.2022 – 31.3.2022
er wurde als unikat von den originaldateien gedruckt und
liegt als sicherheitskopie in form einer lightversion als pdf (arbeit 45701)
auf der hybriden daten DVD 05.134 vor.
band in der reihe der quartalsberichte (der datenbank 23592: nr. 61)

reproduktion mit der folgenden quellenangabe gestattet:
«aus: 1. quartalsbericht 2022 von franz r. schmid; www.pentagitter.ch»
(s.o.nr. 348)



DVD 05.134 (hybrid, d.h für mac und pc);
arbeit 45701 als pdf-datei
mit 151 objekten und 2.73 GB daten,
wovon 15 videoclips (übersicht s. 90)
und 15 3D-html-dateien (übersicht s.91)

VORWORT

produziert habe ich schon mehr als in diesem quartal. der bericht wäre ziemlich schlank, wenn ich die entstehung von pentagitter 273 nicht so detailliert dokumentiert hätte. dank des assistenten prusa, der während meiner konsumatorischer aktivitäten sehr zuverlässig gedruckt hat, ist mir ohne jeden stress eine grössere arbeit gelungen, von der ich im letzten quartal erst geträumt habe. es ist ein erhabenes gefühl, über viele wochen hinweg langsam aber sicher das wachsen solcher arbeiten inszenieren und verfolgen zu können, ohne - wie zur zeit der erwerbstätigkeit - jemanden verknurren zu müssen etwas zu leisten, der lieber auf der faulen haut herum läge. ohne solche «kundschaft» und ohne verpflichtung nach aussen mit einer grösseren ausstellung genieße ich ein jahr lang ferien in den ferien. zwischendurch kommt sokka schwänzeln oder bellen, wenn sie vom schlafen genug hat und spielen, apero oder gestreichelt werden will. so wie auch ich: tun und lassen, was uns beliebt.

strukturell bringt das pentagitter 273 gegenüber boogy-woogy vom ende 2016 eigentlich nichts neues. aus der ebenen arbeit ist aber eine schöne skulptur von ungeahnter präzision geworden. drei mal nacheinander habe ich über die vorgängigen PLA-gitter die präzision der CAD-zeichnung steigern können.

gestaunt habe ich, dass mittlerweile die 700. metastruktur über der fetten raute entstanden ist. während der drucker die teile zu meiner arbeit liefert, liege ich oft kerngesund im bett und lese genüsslich. so viele bücher während nur eines quartals habe ich mein leben lang noch nie gelesen. lesen ist natürlich nie, selbst ohne das sorgfältige markieren, wie es für mich normal ist, nur ein konsumieren; erfordert es doch ein konstruktives nachvollziehen der gedanken, die die autore vermitteln. am lesen schätze ich gegenüber kursen, filmen und schulen die vorteile, dass es in vertrauter umgebung und in angemessener geschwindigkeit erfolgen kann. nachdem ich endlich zeit gefunden habe, den physik-lehrgang, den wir einst im semer anschafften, genauer anzuschauen, habe ich drei bücher von ernst peter fischer gelesen, nämlich:

- einstein trifft picasso und geht mit ihm ins kino - oder die erfindung der moderne,
- noch wichtiger als das wissen ist die phantasie - die 50 besten erkenntnisse der wissenschaft von galilei bis einstein und
- die verzauberung der welt - eine andere geschichte der naturwissenschaften.

der autor bringt es fertig, für mich verständlich die geschichte der wissenschaft vom 20. JH bis heute zu erzählen und macht dank profunder kenntnisse der biographien der wichtigsten naturwissenschaftler viel persönliches von diesen bekannt. er zeigt wichtige zusammenhänge zwischen naturwissen-

schaft und kunst aber auch zur religion und philosophie. die wichtigsten fragen, die eigentlich jeden menschen interessieren, der augen hat und schaut, werden hier auf dem neusten stand mit antworten aus der antike verglichen. sehr interessant sind für mich die vergleiche gewesen, was entdeckt werden kann und was erfunden werden muss, wobei das erfinden keineswegs minderwertig sondern in letzter consequenz für jede höhere erkenntnis nötig ist. ich bin so dankbar für dieses neue wissen, dass ich die gelegenheit genutzt habe, dem autor schriftlich zu danken. nicht nur den vielen naturforschern, sondern auch ihm, der es schafft, ihre werke verständlich zu vermitteln gebührt grosser dank, auch die vorfahren, die uns mit sprachlichen begriffen helfen, die bilder zu verinnerlichen, verdienen unsere anerkennung, obschon verbale sprache sehr wenig vollkommen ist.

interessiert hat mich geschichtsunterricht in der schule fast nie, bestand er doch fast ausschliesslich aus kriegsgeschichte. dass geschichte auch aufbauend sein kann, weiss ich von der kunstgeschichte erst nach der obligatorischen schulzeit. wie viel konstruktiver und nötiger geschichte bei der konzentration auf die errungenschaften der naturwissenschaften wird, zeigen fischers bücher wunderbar. nicht erst wegen meines gesetzten alters sondern auch wegen dieser lektüren habe ich vermehrt auch eigene arbeiten retrospektiv zusammengestellt. neuere ergebnisse mit ursprünglichen vermutungen verglichen, aus den polygonsätzen mit mehr als zwei polygonen endlich eine hantierbare datenbank und die etappen von pg 273 bis zu seinen wurzeln zusammengestellt.

gegen das ende des quartals ist zumindest in läden und in der stadt die maskenpflicht, die wegen corona bald 2 jahre geglitten hat, abgeschafft worden. die pandemie ist zur endemie geworden, nicht ungefährlich, aber nach all den impfungen wohl weniger gefährlich. zur gleichen zeit wie diese befreiung eintritt, überfällt russland die ukraine und überrascht mit einem krieg, was ich zu meiner lebzeit in europa noch nie so nahe erlebte. im grund stehen lügen am anfang von erfundenen machtansprüchen, die praktisch niemand (sicher selbst die meisten russen nicht) verstehen können. russlands machtgelüste unterstützen nur 4 von 182 nationen der UNO. eine verschwindende minderheit, die aber schlimmstenfalls mit ABC-waffen das grösste elend auf der welt schaffen könnte. ein beispiel zu meiner überzeugung: wer macht hat, missbraucht sie. zu hoffen bleibt, dass spätere geschichtsbücher einen kranken putin weglassen und einen volta als erfinder der batterie zum danken und tanken brauchen.

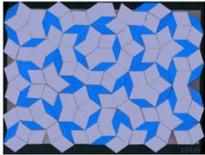
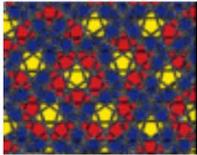
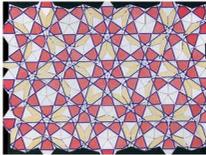
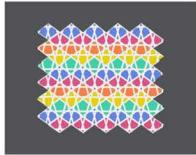
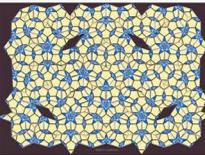
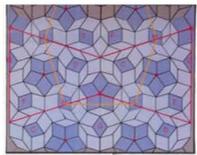
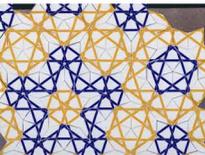
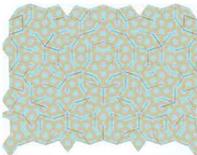
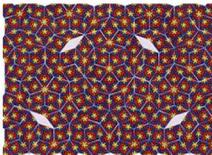
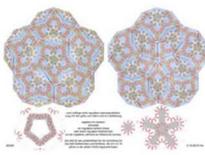
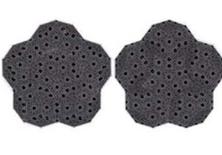
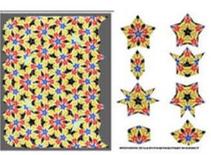
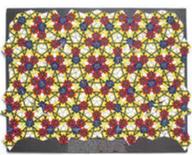
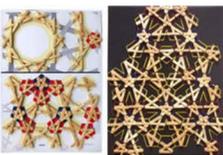
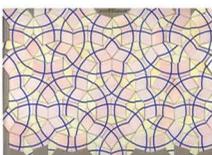
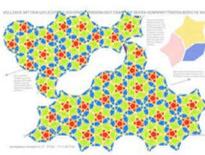
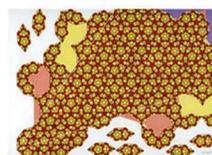
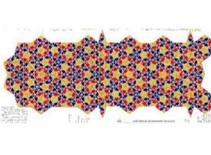
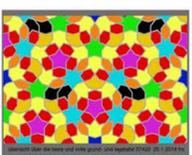
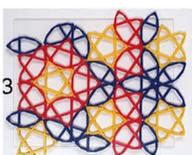
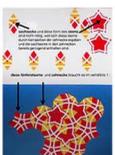
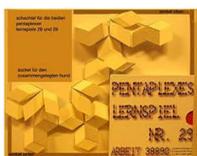
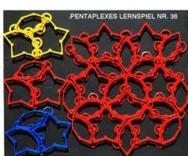
INHALTSVERZEICHNIS

1. neue übersichten zu arbeitsreihen, kurzfristige kleine ausstellung und neue interpretationen von früheren pentagittern	6
1.1 die 40 pentaplexen lernspiele	7
1.2 beteiligung an der ausstellung in der kirche bolligen	8
1.3 bunte brillen zur selektiven betrachtung	9
1.4 pentagitter 268 neue analysen	10
1.5 übersicht der grossen pentagitter aus PLA von den letzten 3 jahren	13
1.6 in 38 jahre erreichtetes und ausstehendes zur kernfrage nach der menschlichen morphologie	15
2. versuch zu einfacher verleimbarkeit von acrylglashauben aus platten	16
3. neue metastrukturen über der schmalen und fetten penroseraute	19
3.1 MS 92 über der schmalen penroseraute	20
3.2 MS 699 und MS 700 über der fetten penroseraute	22
4. die pentgitter 272 und 273	24
4.1 im unterschied zur grossen arbeit im letzten quartal berühren sich die polygons nicht an den kanten, sondern in den ecken. vergleich zu orthogonalem und hexagonalem schachbrett	25
4.2 PG 272 (A3 zwei entwürfe für grosses kirchenfenster mit gleichem 1cm alurahmen)	27
5. das pentagitter 273 als drittes grossformat aus PLA	39
5.1 geschichtliche etappen zur entstehung des pg's 273	40
5.2 prinzip der berührung in den ecken als alternative zu den kanten und überlappungen	42
5.3 zeichnung der polygons und knoten, auszählung der nötigen einzelteile bei pg 182	43
5.4 vergleich von 180 als flache vektorgrafik zur wirkung der neuen 3d polygons	46
5.5 aufnahmen während der entstehung und präsentation vor dem fenster	47
5.6 überlagerung mit gleichem geflecht in pg 268, bei dem sich die fünfecke an kanten berühren und vergleich mit neuen metastrukturen	55
6. ausblick auf zukünftiges pentagitter 274, zu bunten schatten führen wird	59
7. rückblick textildesign	63
8. diverse kleine arbeiten	67
9. sakrale atmosphäre im wohnbereich	82
10. verzeichnisse	87
10.1 nach seitenzahl im s.o.nr. 348 geordnet, der katalognummer zugewiesen	88
10.2 nach katalognummer geordnet, den seitennummer im s.o.nr. 348 zugewiesen	
10.3 titelverzeichnis des s.o.nr. 348 nach katalognummer geordnet	89
10.4 die videoclips vom 1. quartal 2022 (movies auf DVD)	90
10.5 html-dateien vom 1. quartal 2022 (3d-datei für internetbrowser)	91

1. NEUE ÜBERSICHTEN ZU ARBEITSREIHEN, KURZFRISTIGE KLEINE AUSSTELLUNG UND NEUE INTERPRETATIONEN VON FRÜHEREN PENTAGITTERN

1.1	die 40 pentaplexen lernspiele	7
1.2	beteiligung an der ausstellung in der kirche bolligen	8
1.3	bunte brillen zur selektiven betrachtung	9
1.4	pentagitter 268 neue analysen	10
1.5	übersicht der grossen pentagitter aus PLA von den letzten 3 jahren	13
1.6	in 38 jahre erreichtes und ausstehendes zur kernfrage nach der menschlichen morphologie	15

übersicht über die pentaplexen lernspiele 2013 - 2022 (1. quartal)

1		2		3		4	
21.12.2013		21.12.2013		20.3.2014		21.12.2013	
5		6		7		8	
21.12.2013		21.12.2013		21.12.2013		21.12.2013	
9		10		11		12	
21.12.2013		26.1.2018		23.1.2018		30.5.2015	
13		14		15		16	
3.10.2015		2.10.2015		1.3.2016		16.2.2016	
17		18		19		20	
24.2.2016		24.2.2016		17.3.2016		2.11.2017	
21		22		23		24	
5.1.2018		19.12.2017		6.1.2018		3.11.2017	
25		26		27		28	
22.1.2018		25.1.2018		1.8.2018		6.11.2017	
29		30		31		32	
13.11.2018		21.12.2019		11.5.2020		24.11.2020	
33		34		35		36	
11.1.2021		22.2.2021		8.6.2021		6.6.2021	
37		38		39		40	
24.6.2121		21.11.2021		30.11.2021		26.12.2021	

beteiligung an einer mini-gruppen-ausstellung mit einer einzigen arbeit.
<https://pentagitter.ch/penta/pentagitter.html>
sie wird im letzten quartalsbericht (4/2021) auf der seite 30 kurz vorgestellt.
der bolliger fürsprecher hans bättig wird das kissen mit rund 70 andern versteigern

HERZLICHE EINLADUNG

ZWISCHEN GUT UND BÖSE

eine interaktive Kunstinstitution in der Kirche Bolligen
vom 15. Januar — 23. Januar 2022

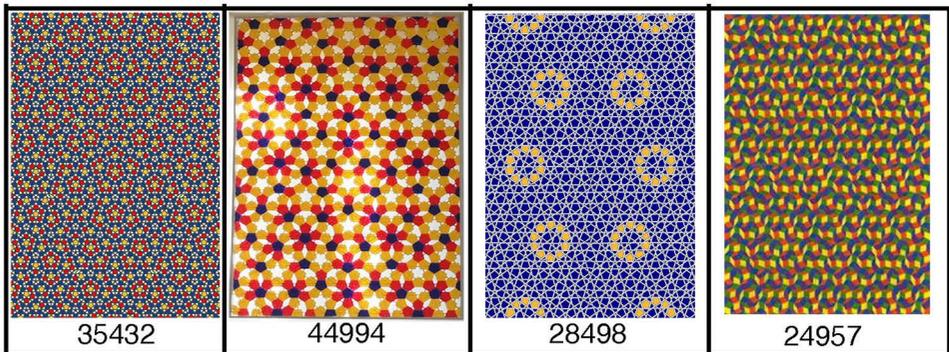
Künstlerische Leitung:
Sonja Gsell-Faesser und Maja Wagner

Kunst in der Kirche Bolligen



bei sonnigem tageslicht mit bunten brillen betrachtet

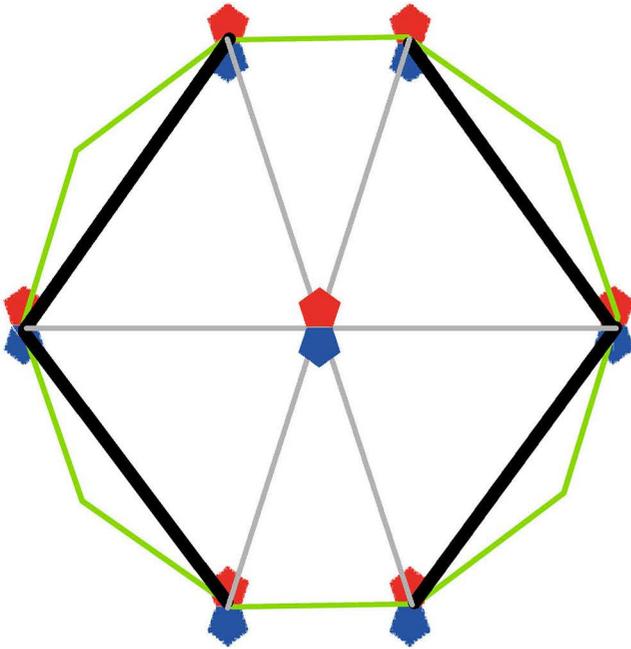
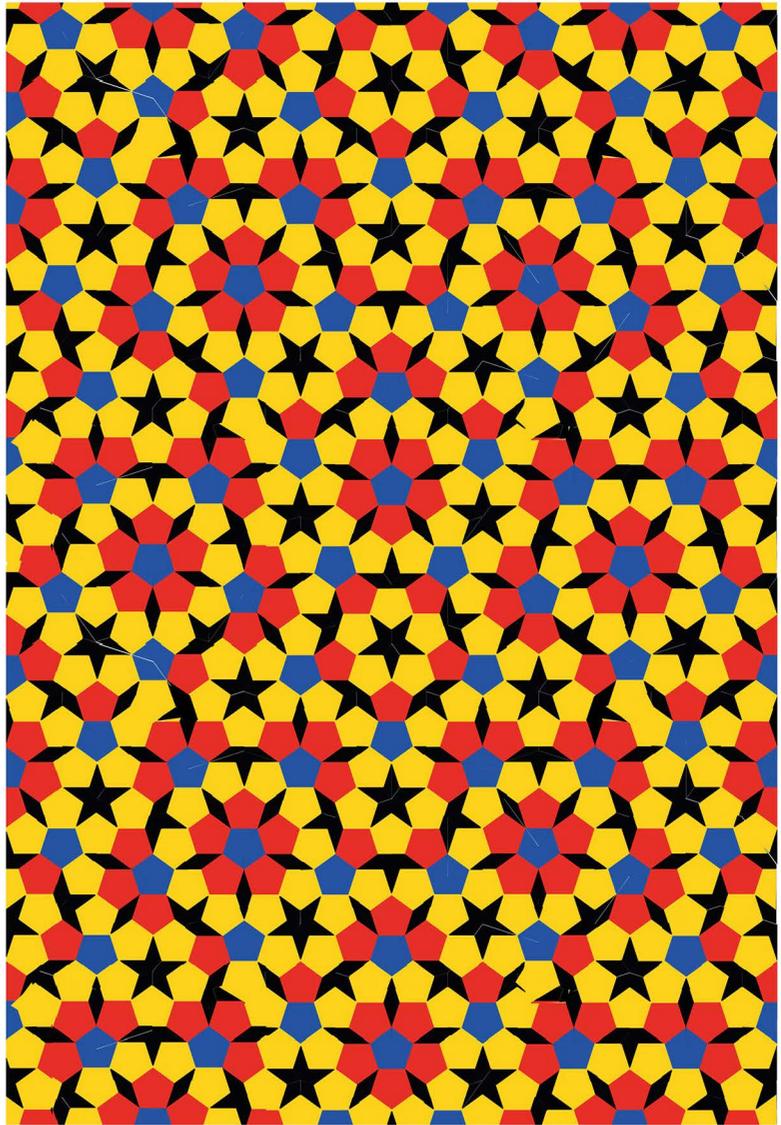
betrachtet durch folgende 7 bunten brillen



	blaue fünf-ecke	*	*	*
	weisse kreise	drei löcher weiss	gelbe kreise verschwinden ganz	es erscheinen nur noch mehr oder weniger grüne und blaue bänder.
	blaue zusammenfassende linien	rot und gelb fallen zusammen blau wird schwarz.	*	in gelben zellen, die teilweise aufgebrochen sind, erscheinen dunkle figuren.
	blaue kreise	rot und blau fallen hell zusammen und heben sich dunklen vom rest ab.	gelb wird schwach, bleibt aber sichtbar	*
	"	"	"	*
	gelb und weiss fallen als helle flächen zusammen	wirkt fröhlich sonnig	gelbe polygone werden weiss und erscheinen kontradreich als wären's zahnräder	grüne zellkerne in gelben membranen.
	weiss fällt auf	weiss wird rosa und invertiert wüst zum gelb. wird kitschig süsslich, psychedelisch.	*	grösste dunkle formen erinnern an eschers schreitenden zwerge.

* = nichts besonderes erkennbar

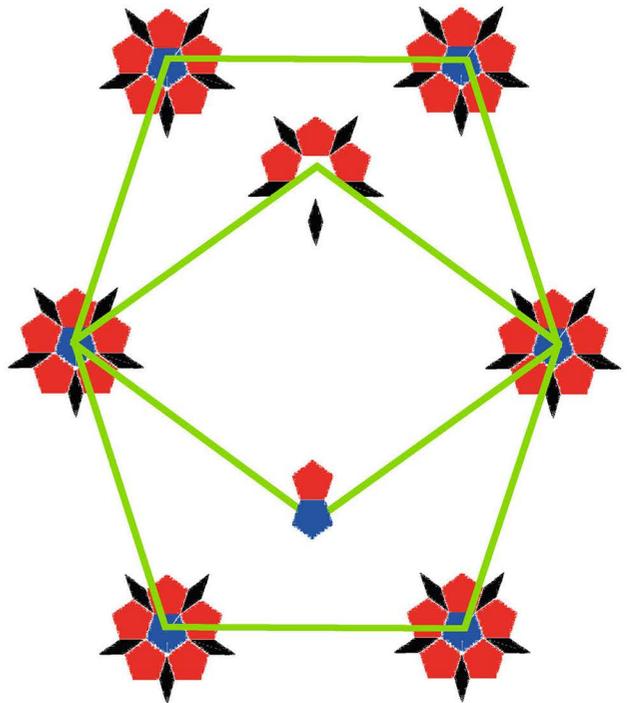
pentagitter 268 bildanalyse

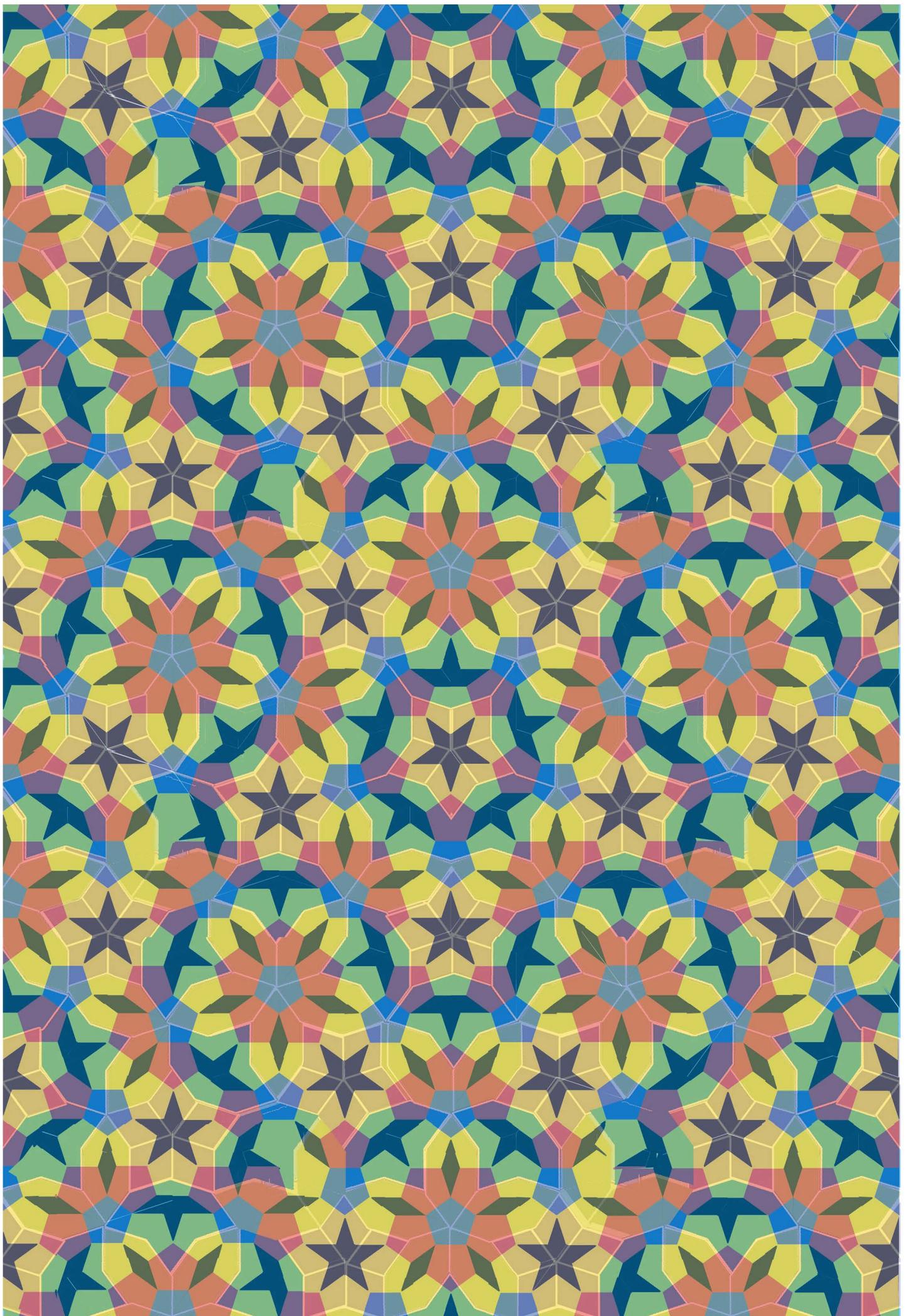


das gleichdiagonalige pentagonale sechseck (oben) verbirgt sich im pentagitter 268 genau so deutlich, wie das gleichseitige pentagonale konvexe sechseck (rechts).

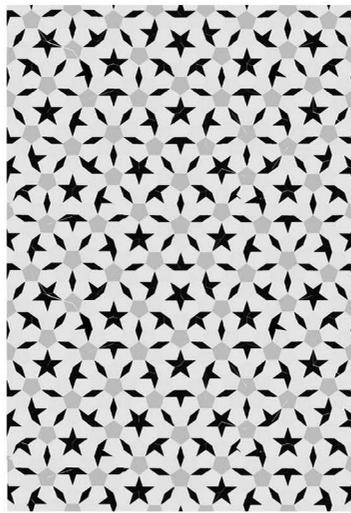
während sich die fünferzahl (rechts) auf zwei verschiedene arten von $4 + 1 = 5$ ergibt, erscheint die zehnerzahl durch 10 identische zeichen, nämlich als zentrum je eines kleinen roten und blauen fünfecks.

die geschlechtlichkeit des menschen sieht ähnlich aus: mann und frau sind zwar verschieden, als synthese aber ergibt das menschenpaar das ebenbild gottes in vollkommener symmetrie.





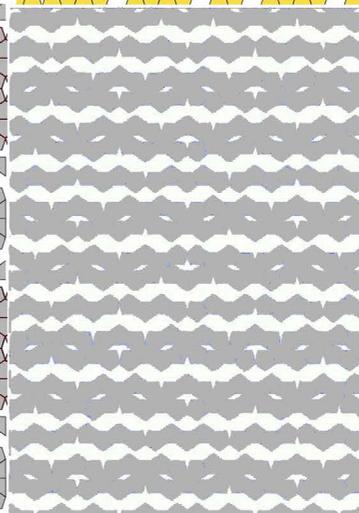
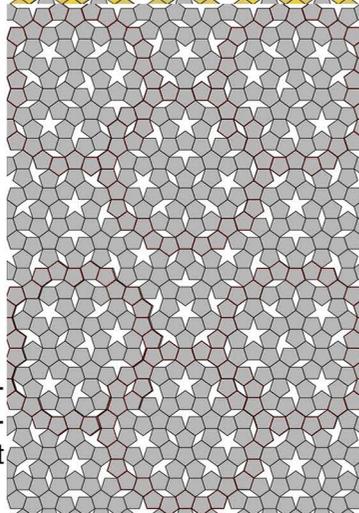
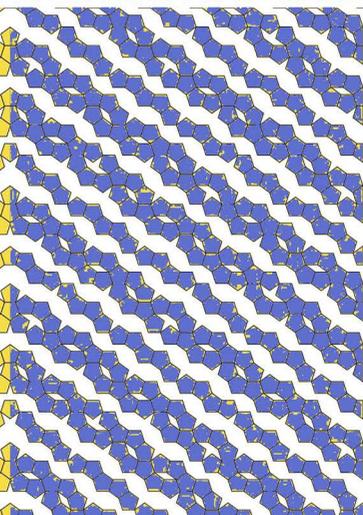
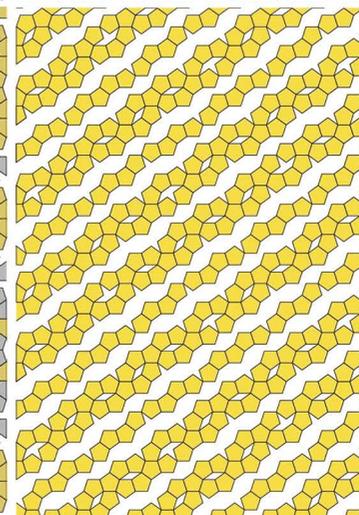
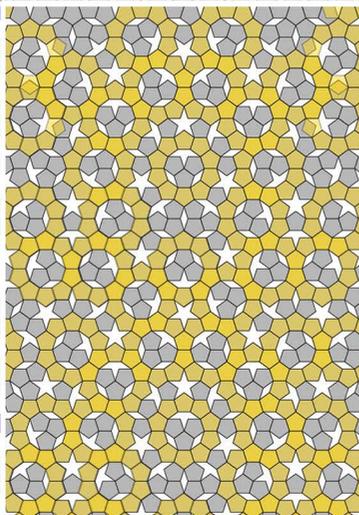
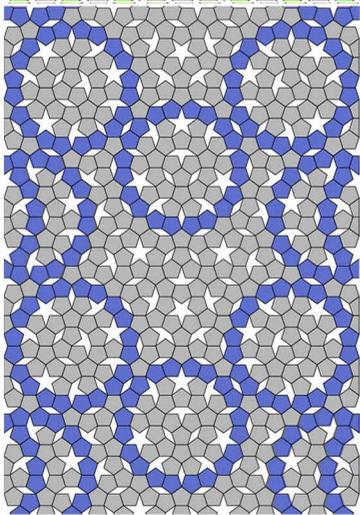
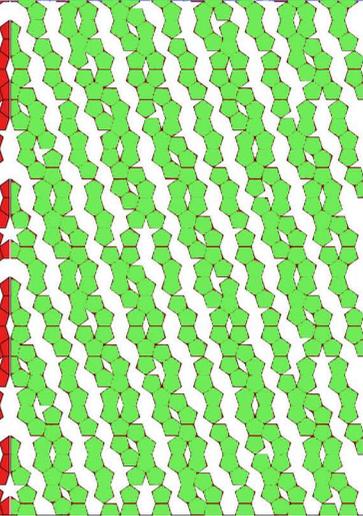
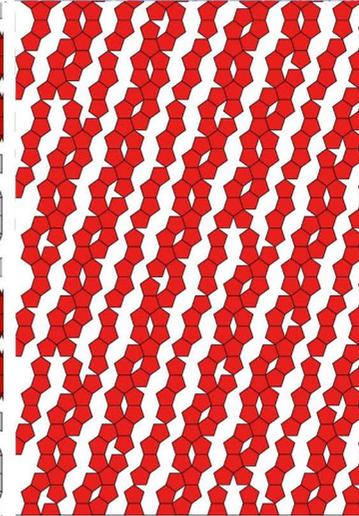
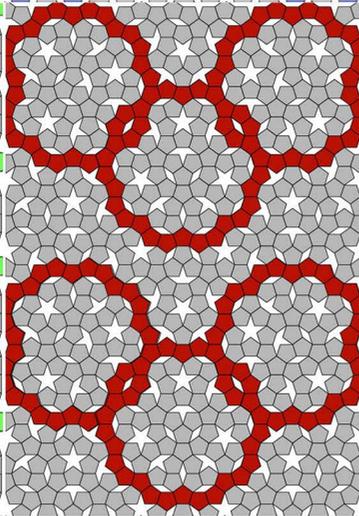
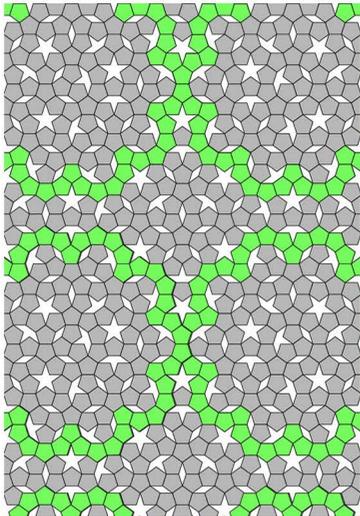
pentagitter 268 hat,



wie jeder quasipenrose

fünf kreisgrössen

fünf bandrichtungen



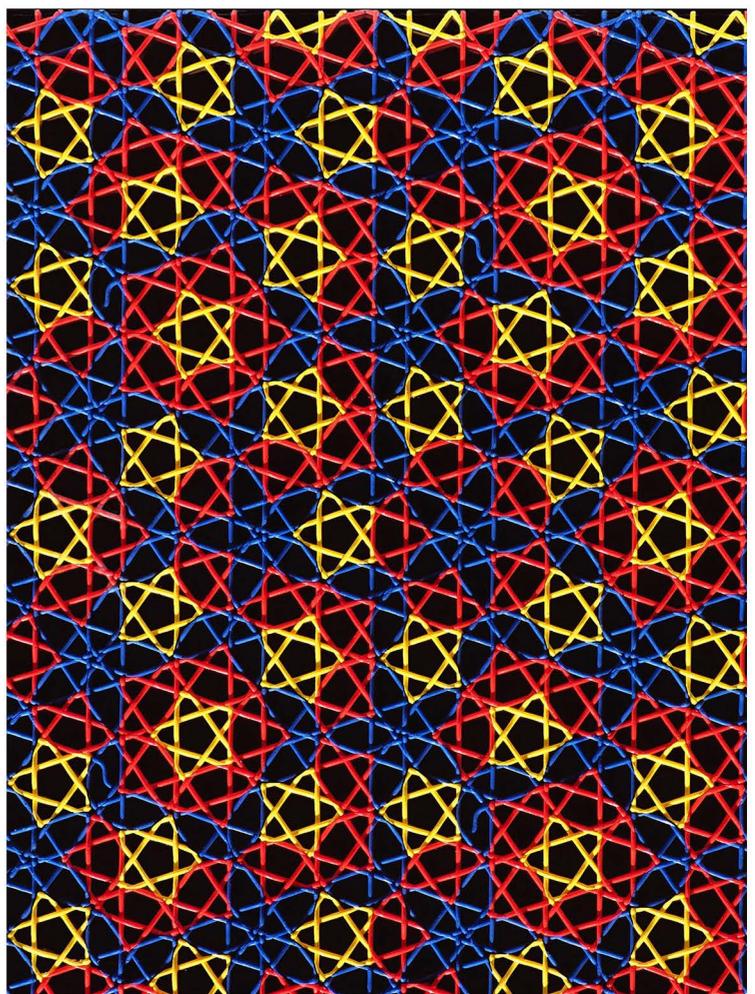
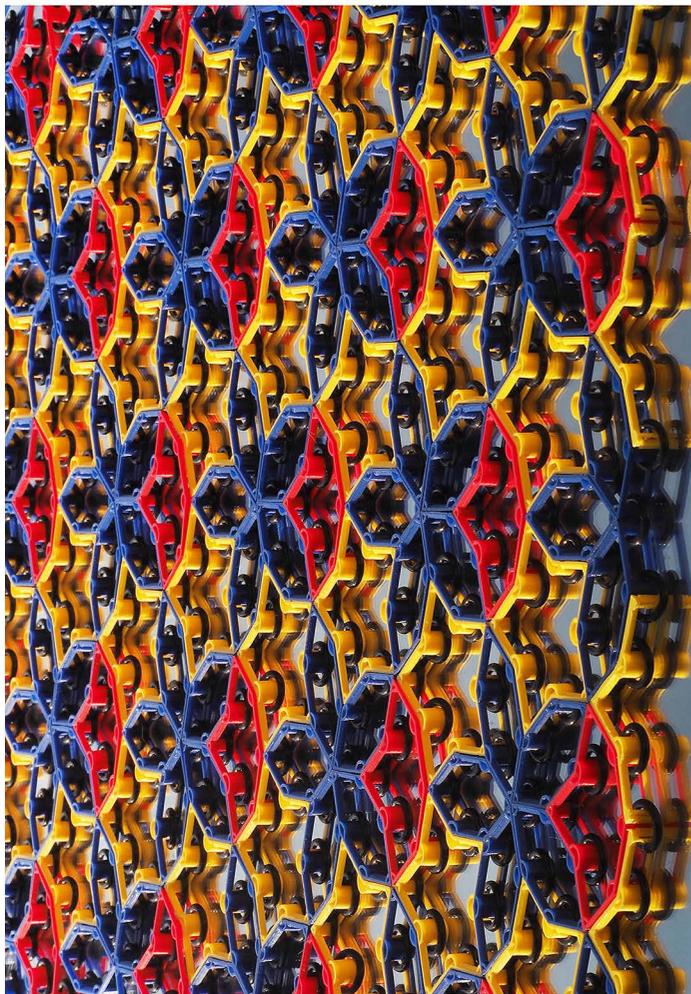
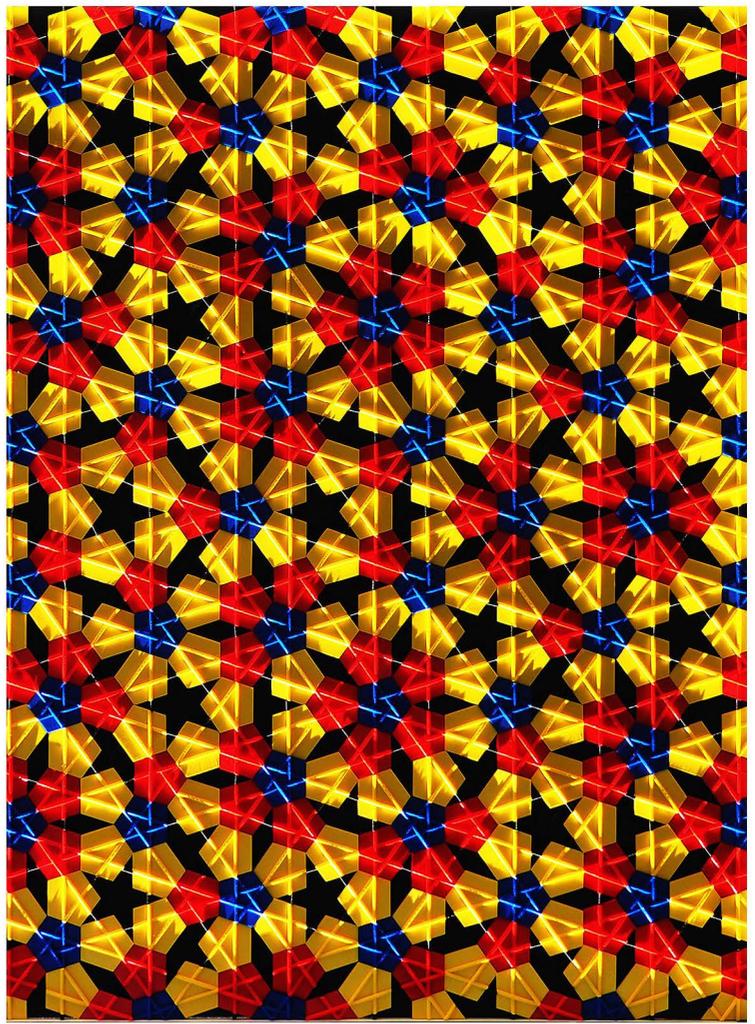
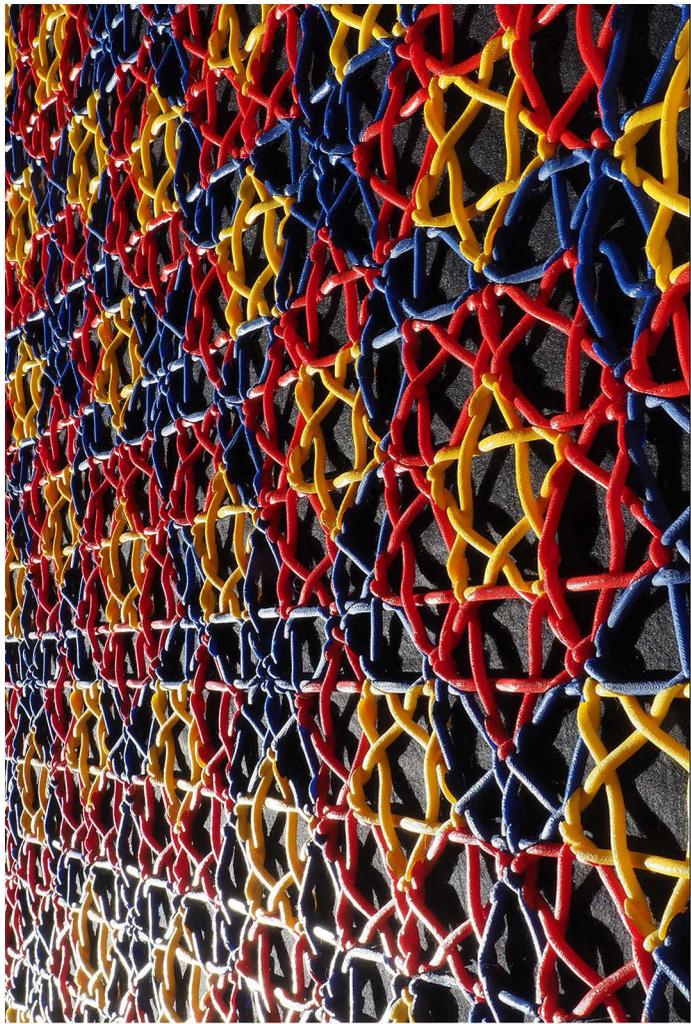
hingegen

↓ die drei sorten von zwischenräumen sind abhängig von der darstellungsart

45355

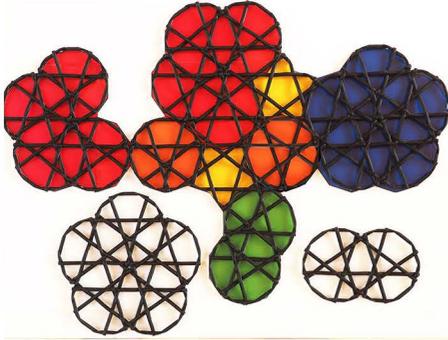
sowohl die kreise als auch die geraden ässern sich auch in der komposition der fünfecke

7.1.2022 frs



übersicht über meine 6 grösseren bilder aus PLA

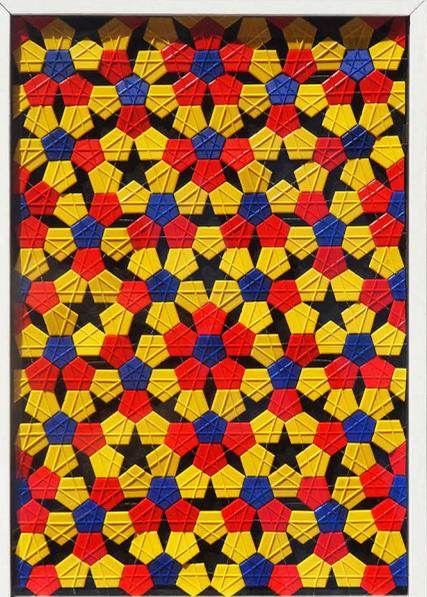
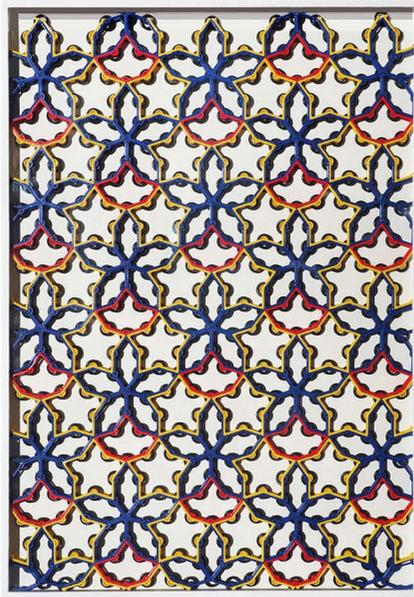
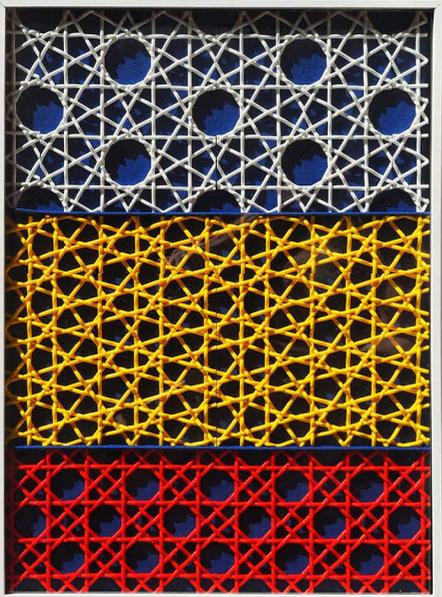
formate zwischen A3 und A2



die A2-formate

0.4 mm nyllonschnüre als armierung

1 mm hutelastik als armierung 45664



44248 links pentagitter 265 (zwischen ortho- und hexagonalem geflecht)

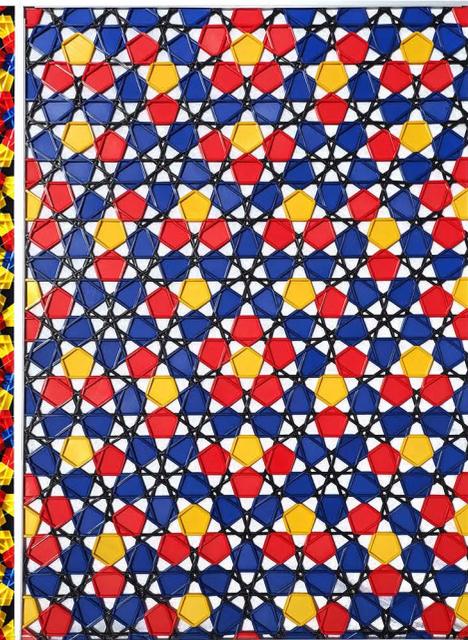
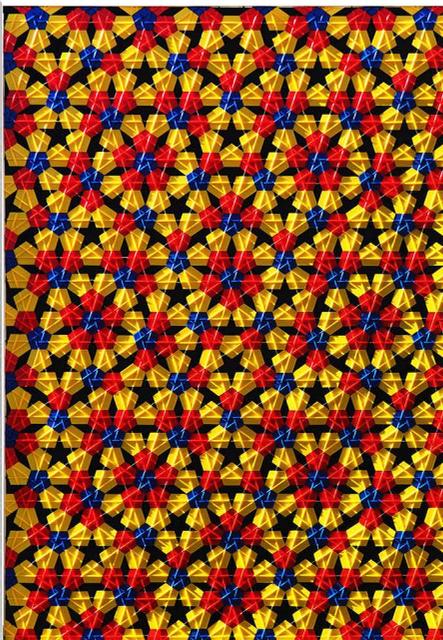
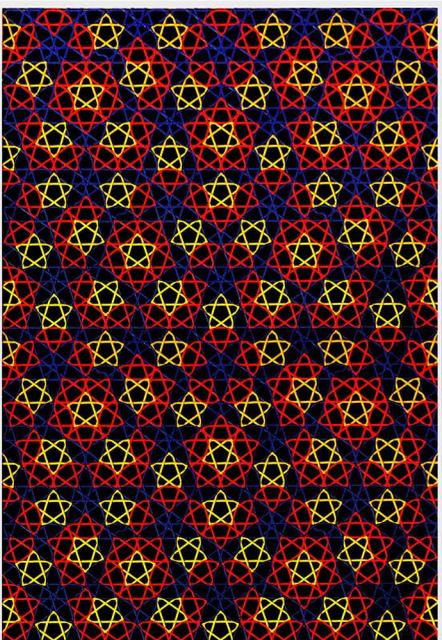
pentagitter 269 alias pirelli

20.7.2021 frs

pentagitter 186

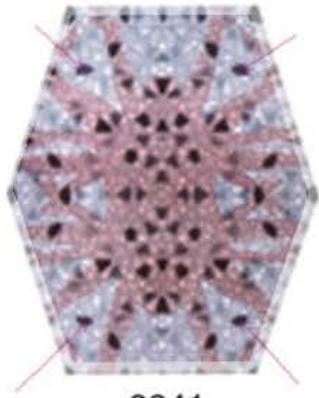
die A0-formate

45656



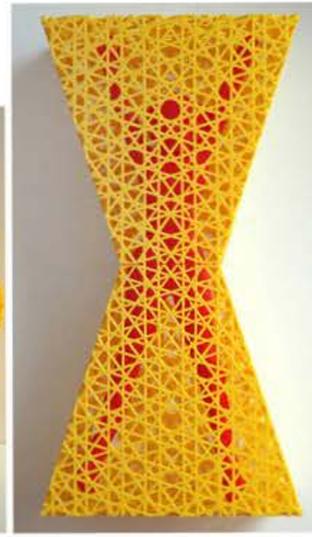
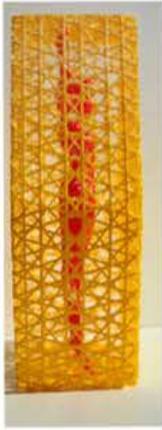
45709

16.3.2022 frs

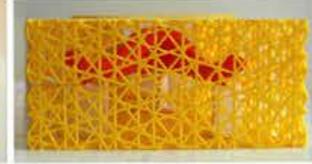
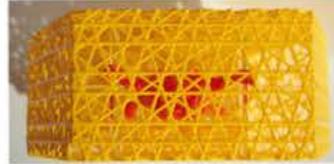


2241

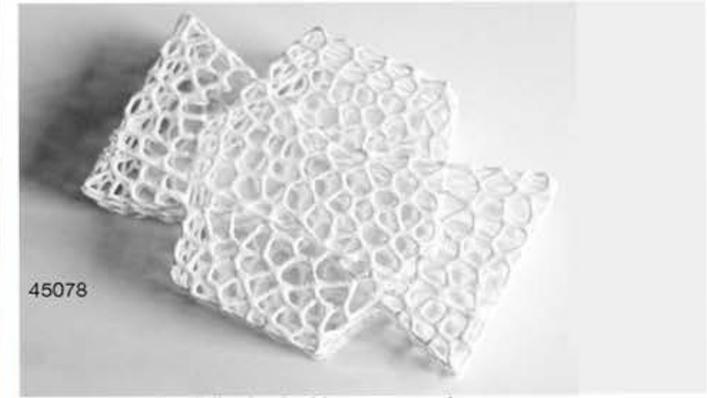
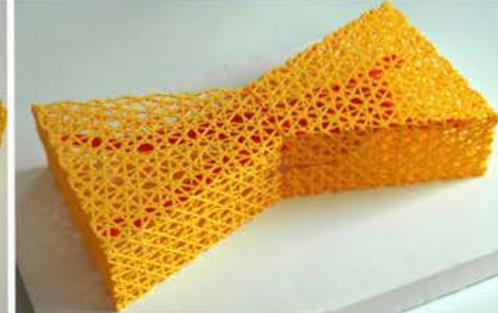
eine erste kontrolle der übereinstimmung erfolgte 1993 mit der frontaldimension, also zweidimensional. hier macht ein einziges grosses loch pro quadrant eine ausnahme, das nicht zur menschlichen form gehört. ↑



pentaprisma
248
39703

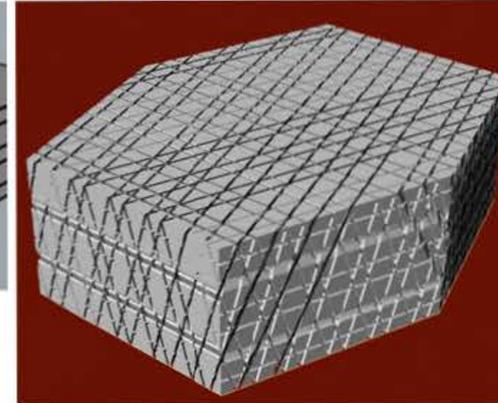
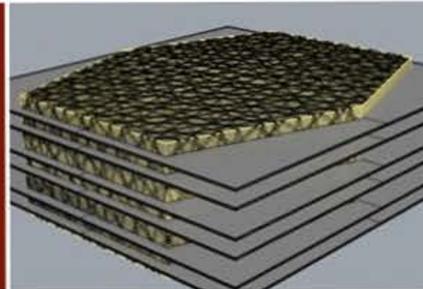
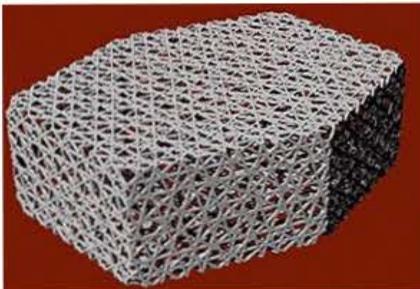
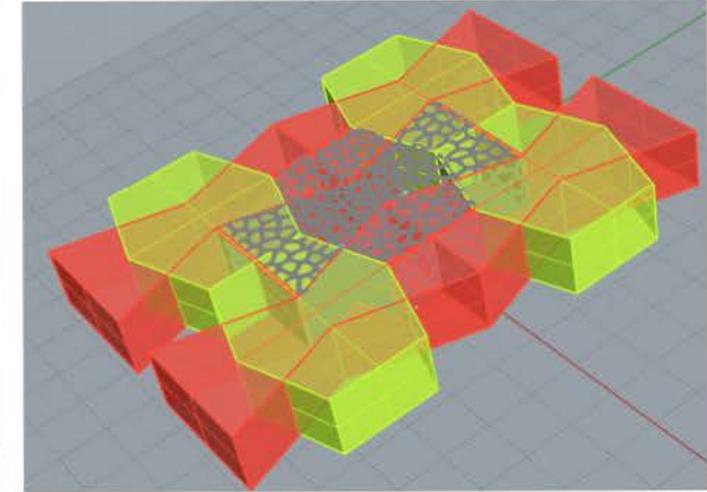


pentaprisma
247
7.4.2019 frs



45078

zur dualität der beiden pentaprismen



den, mit den untersten drei bildern illustrierten prozess gilt es mit einem CAD-programm erst vorzunehmen:

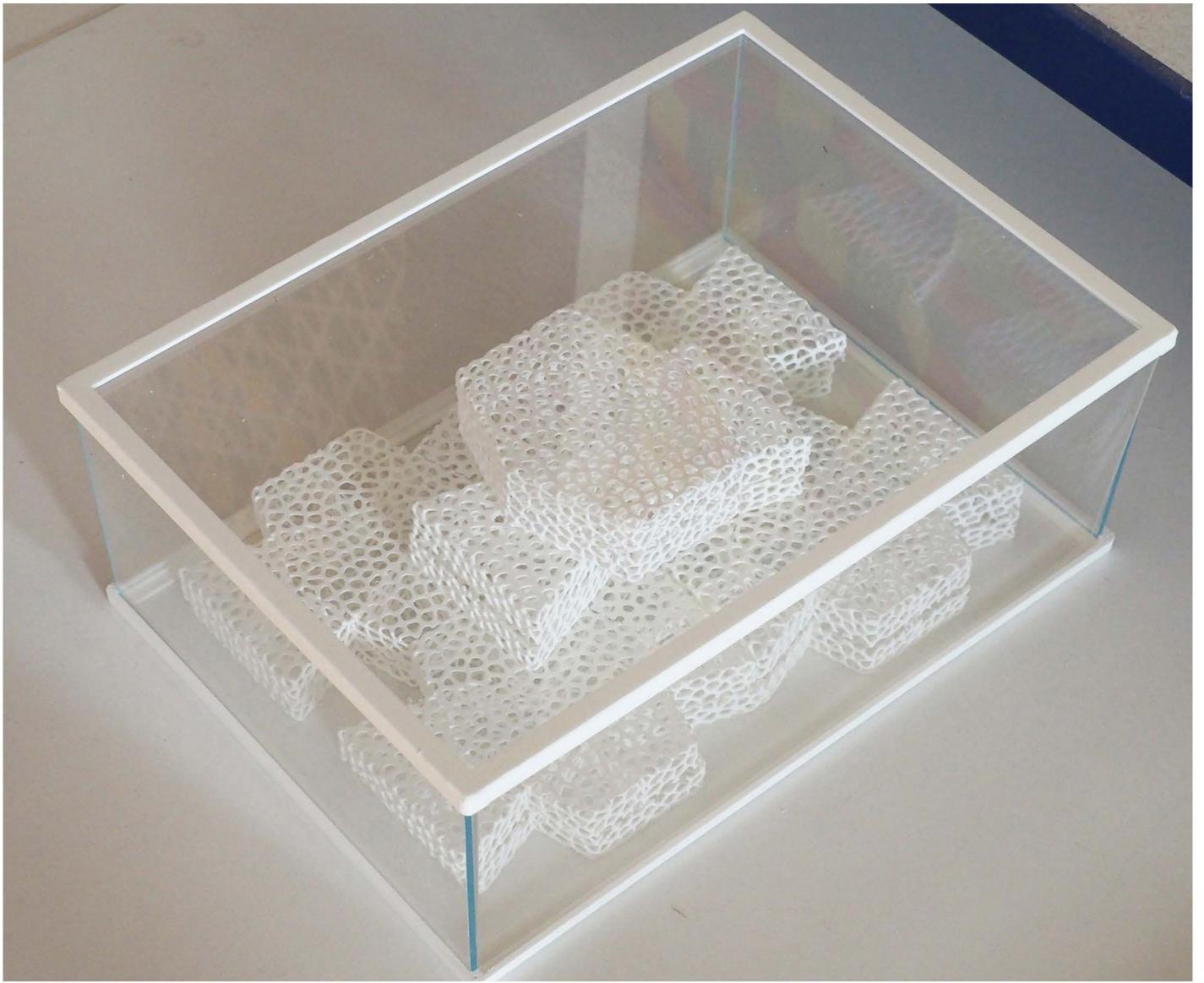
die platten werden in den bandbreiten, wie das bild in der mitte zeigt durch das prisma gelegt und aus diesem ausgeschnitten.

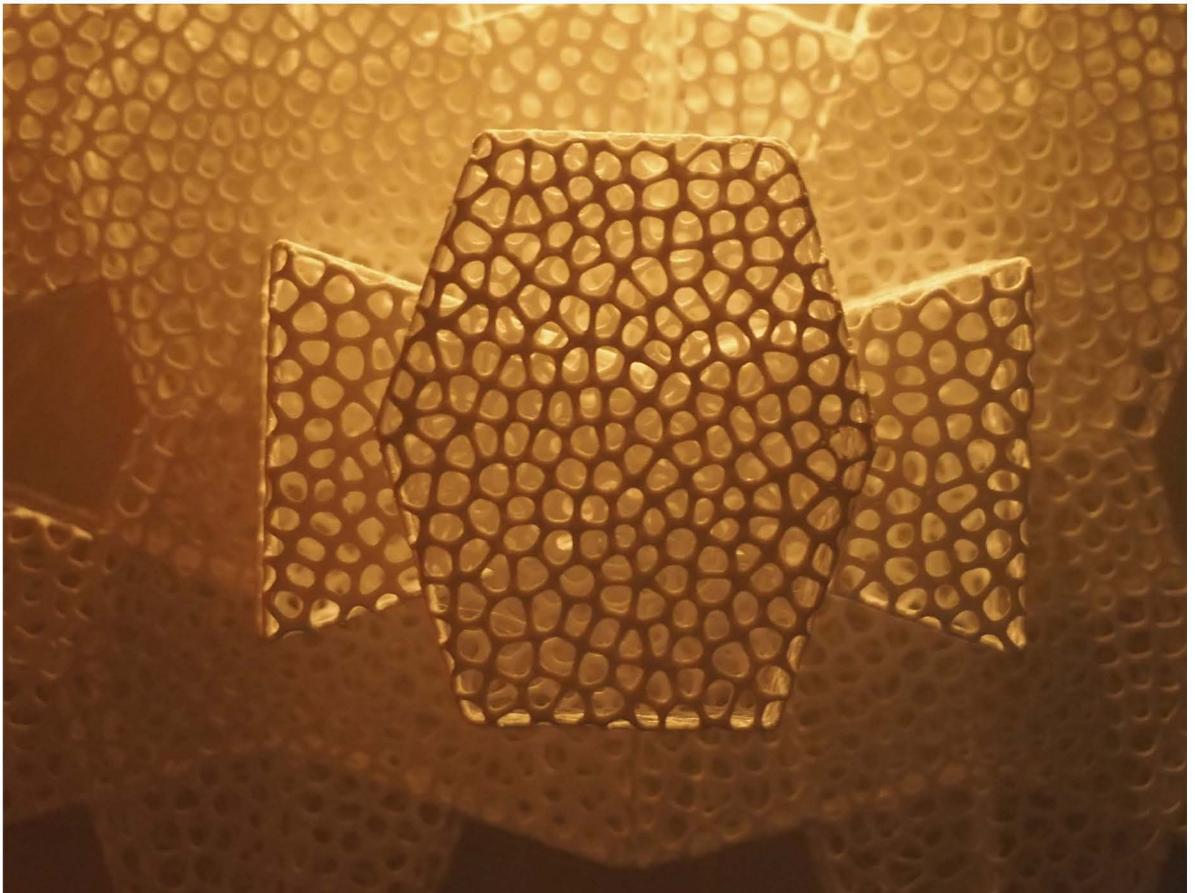
alle voluminas werden in ihrer grösse berechnet, um die unterdurchschnittlich grossen körperchen löschen zu können. die überdurchschnittlich grossen werden mit einer haut überzogen, so dass die zwischenräume, die sich hier durch das wegschneiden der platten ergeben werden, wieder verschwinden.

von dieser form erwarte ich die menschliche gestalt bestenfalls so, wie sie oben rot hypothetisch ins gelbe gitter gelegt wurde.

als beilage zu 45713 selbständig in katalog aufoen. 20.3.22

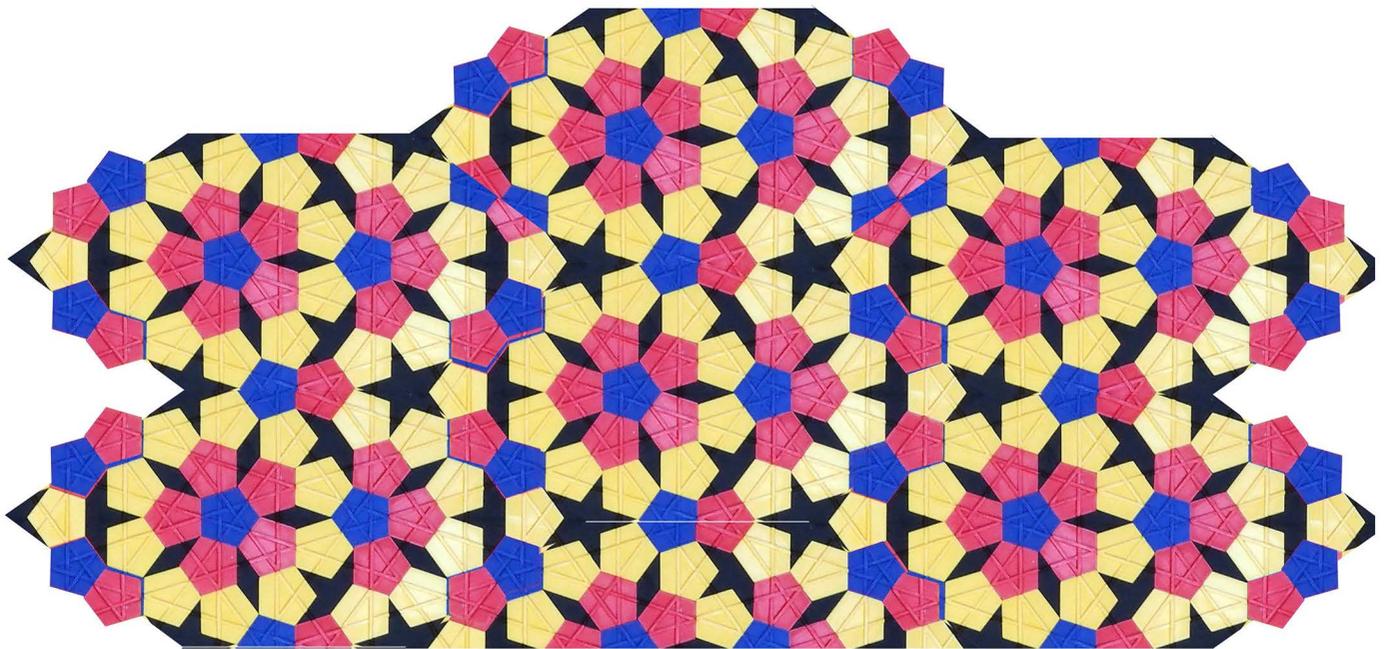
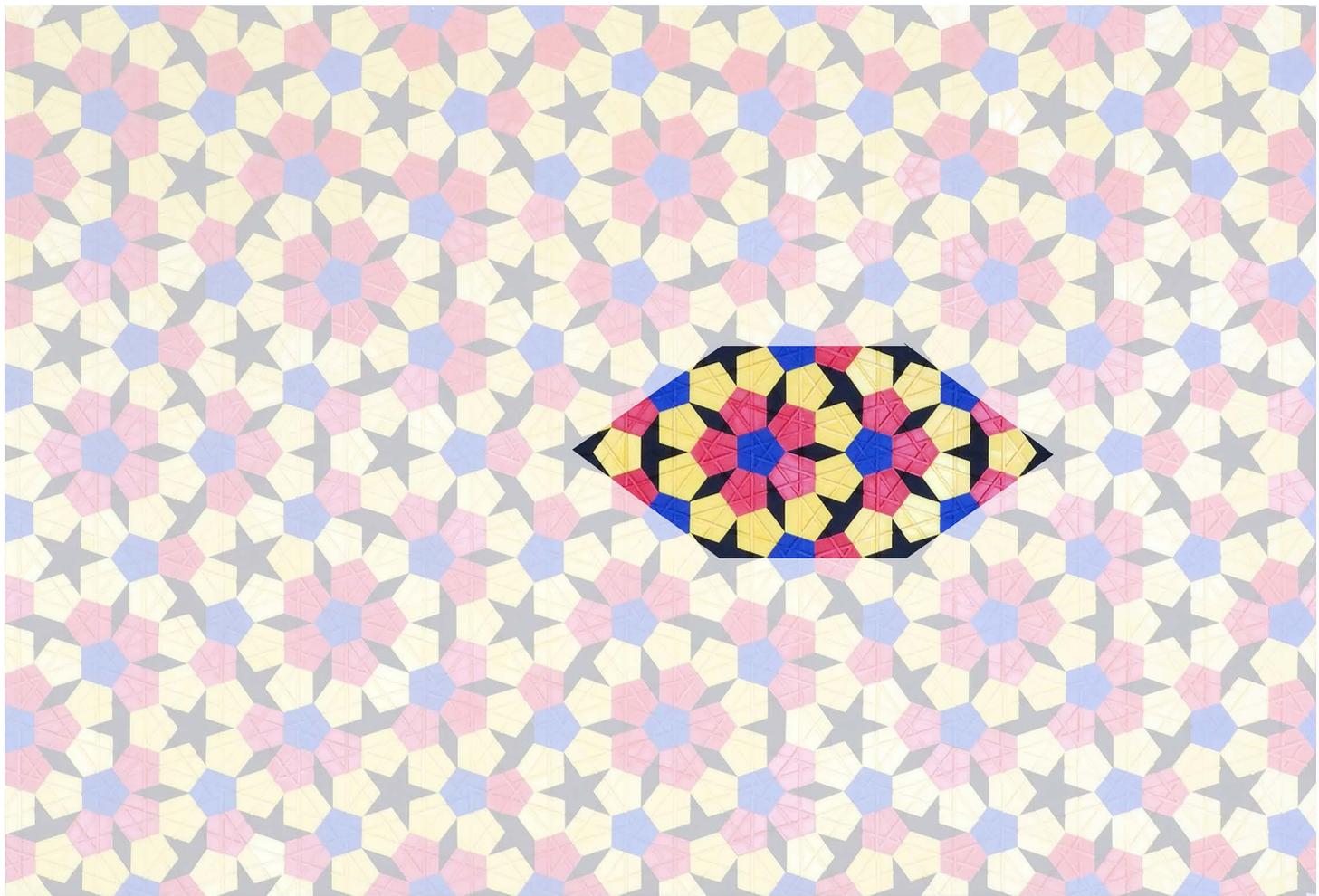
2. VERSUCH ZU EINFACHER VERLEIMBARKEIT VON ACRYLGLASHAUBEN AUS PLATTEN



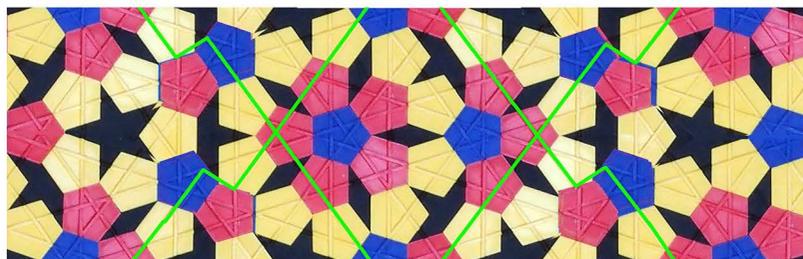


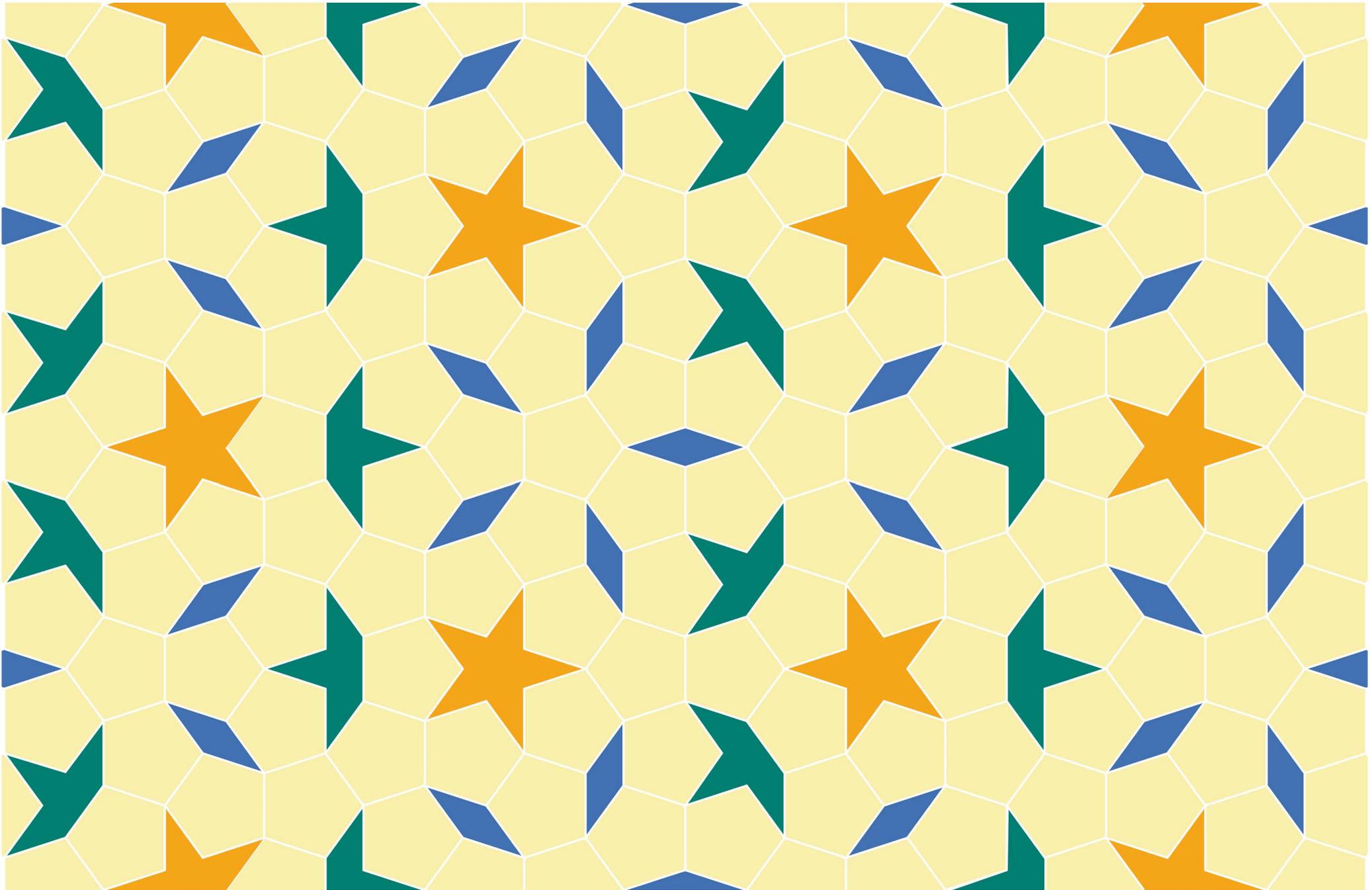
3. NEUE METASTrukTUREN ÜBER DER SCHMALEN UND FETTEN PENROSERAUTE

3.1 MS 92 über der schmalen penroseraute	20
3.2 MS 699 und MS 700 über der fetten penroseraute	22

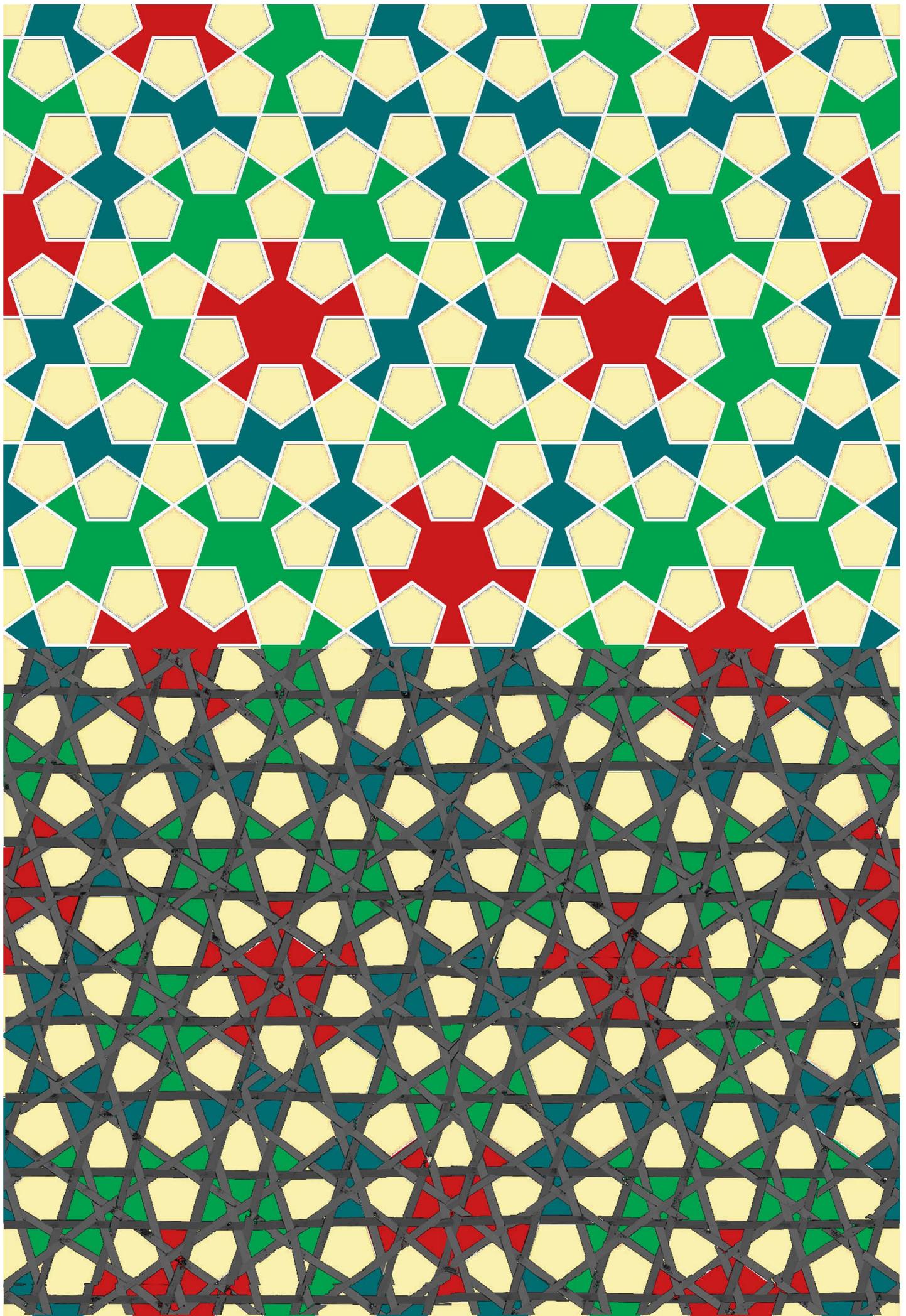


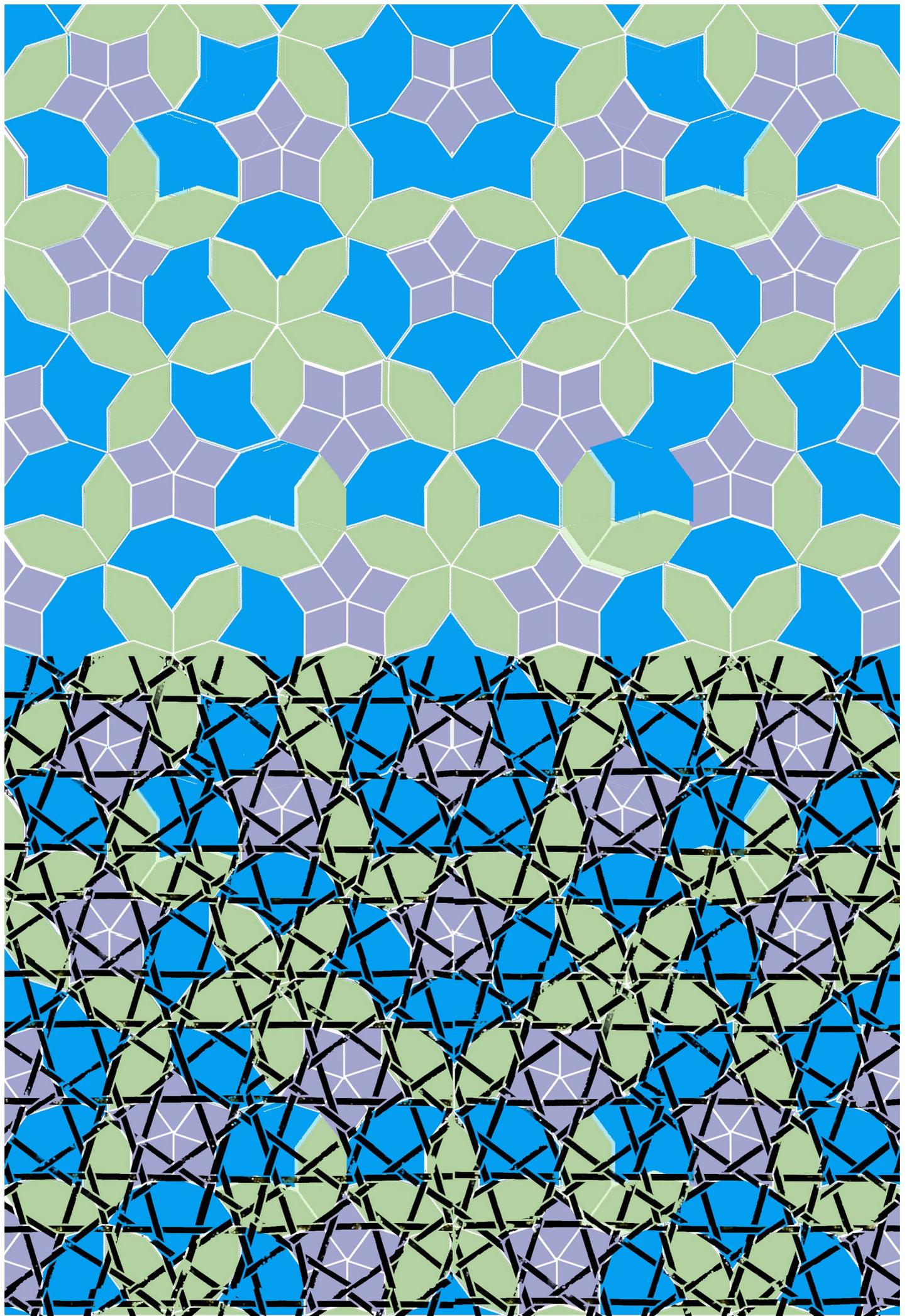
von seitensprünge
aber sieht auch diese
parkettierung nicht ab:





metastruktur über der schmalen raute nr 92 «ammann mit kepler verwandt»





4. DIE PENTGITTER 272 UND 273

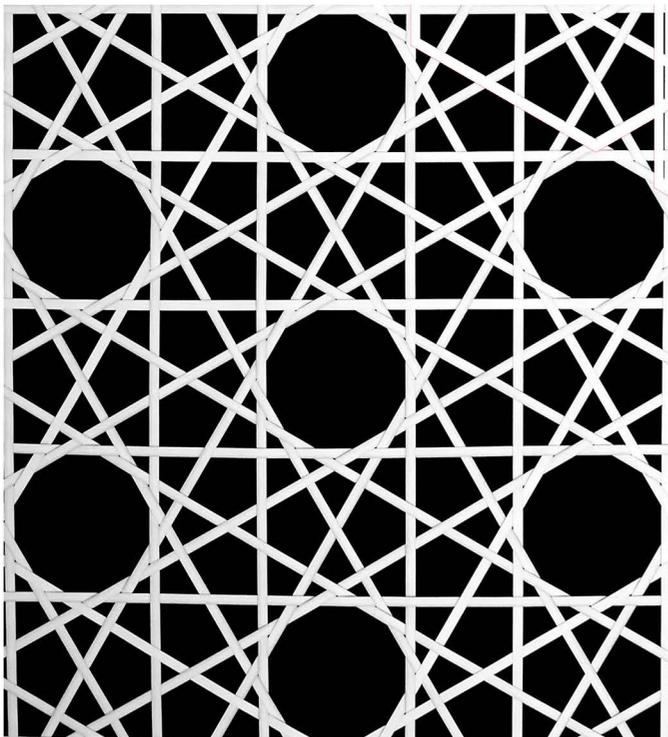
4.1 im unterschied zur grossen arbeit im letzten quartal be-
rühren sich die polygons nicht an den kanten, sondern in den
ecken. vergleich zu orthogonalem und hexagonalem schach-
brett

25

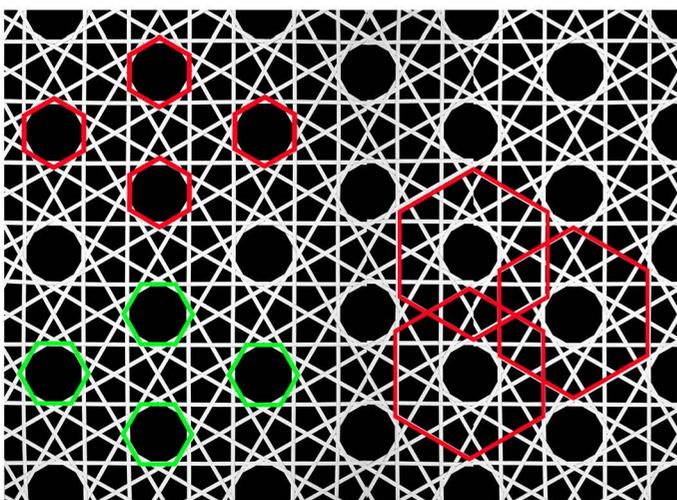
4.2 PG 272 (A3 zwei entwürfe für grosses kirchenfenster mit
gleichem 1cm alurahmen)

27

inwiefern mein sechsrichtungsgeflecht v. 1989 das adäquat zum pentagitter 273 ist



die äquidistanten parallelenscharen im hexagonalen sechsrichtungsgeflecht entsprechen dem pentagitter 273 insofern, als hier sich hier die regulären sechsecke in je einer ecke berühren. im pentagitter 273 berühren sich die pentagons in ihren ecken.

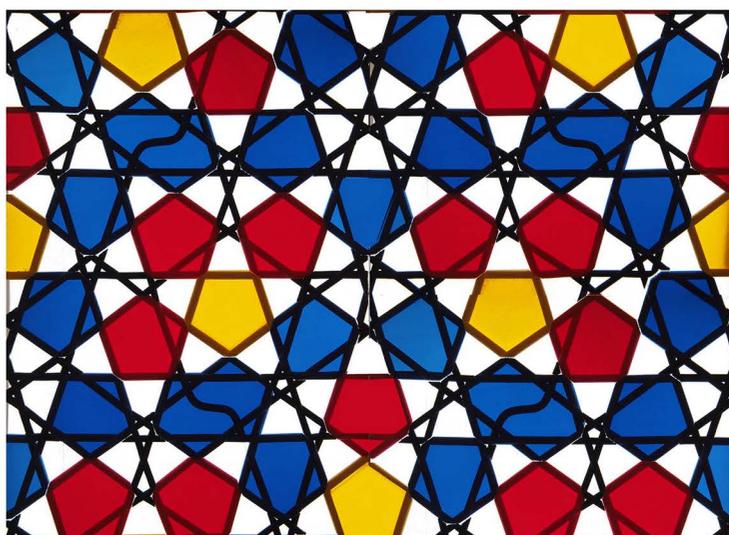
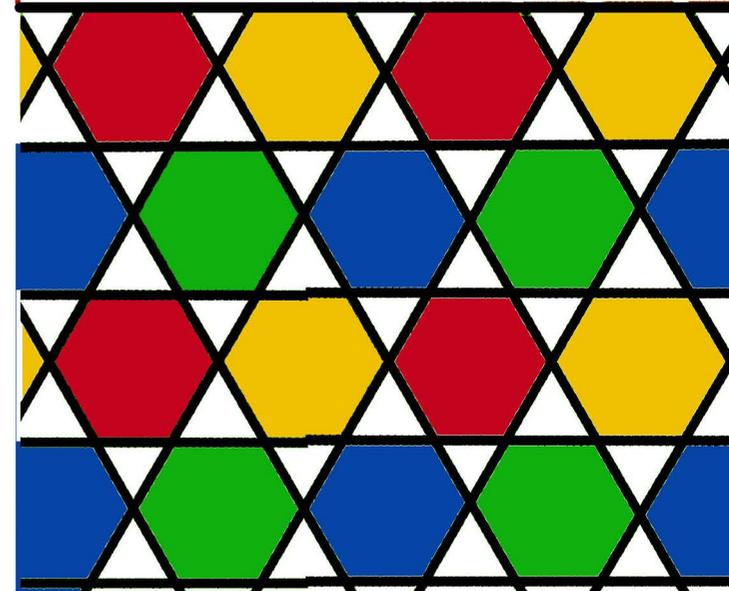
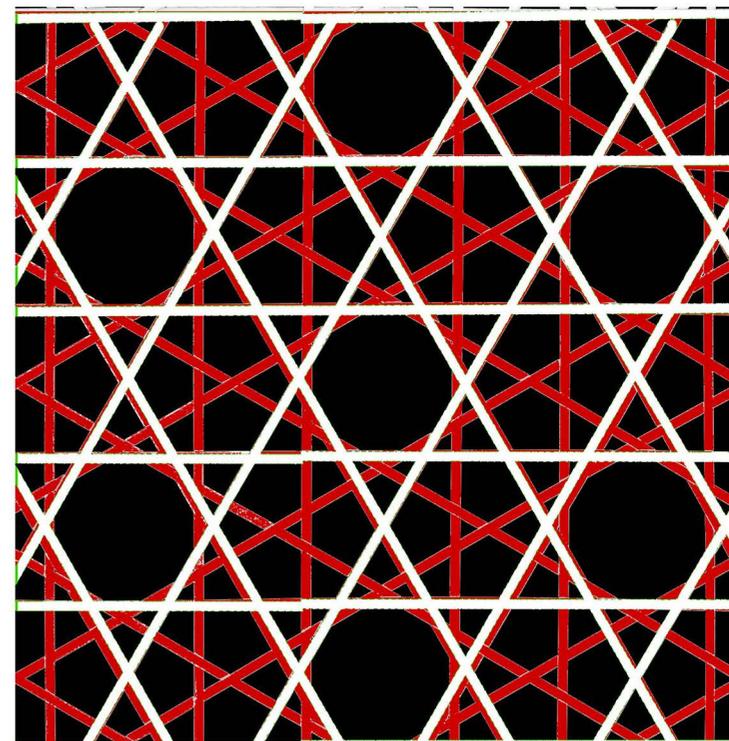


ich «wusste es doch», und doch sind die ersten drei versuche (oben) fehlgeschlagen. nicht immer kann man sich auf solche intuitionen verlassen.

interessant ist, dass wenn nicht zwei gleiche farben einander berühren sollen, das sechsrichtungsgeflecht wider erwarten komplizierter ist, als das fünfrichtungsgeflecht. beim hexagonalen geflecht sind vier farben nötig, während beim fünfrichtungsgeflecht drei genügen. hätte ich mit pg 268 verglichen wäre das hexagonale einfacher gewesen.



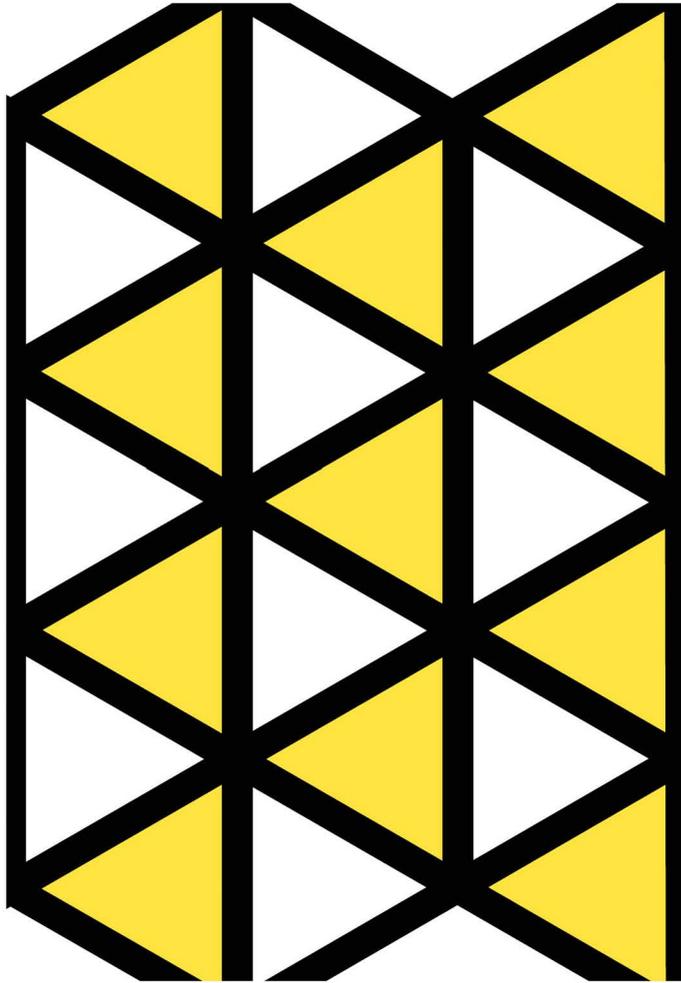
45467



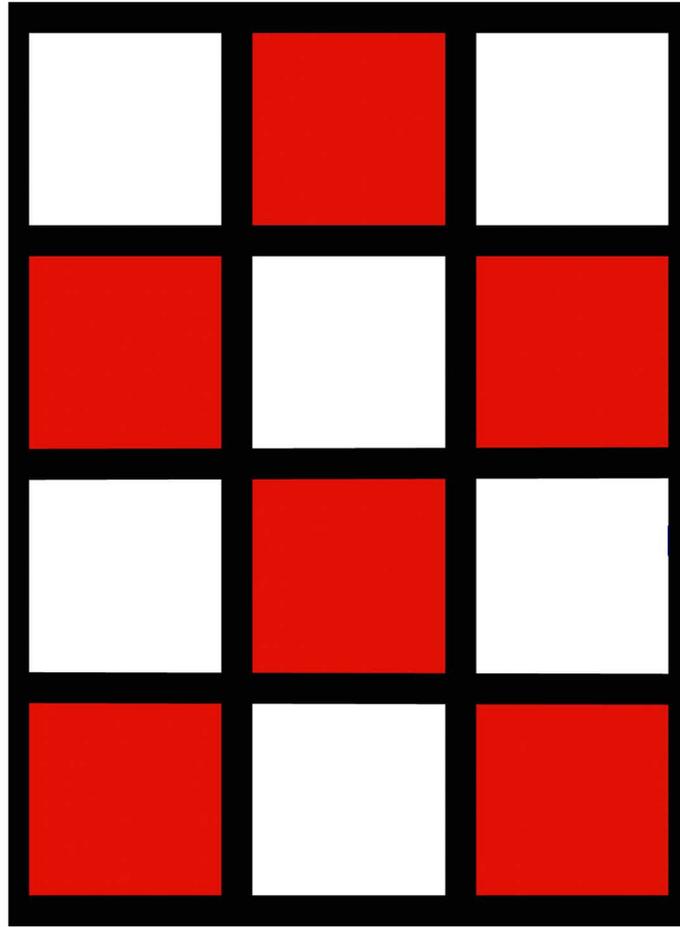
von 45466

23.1.2021 frs

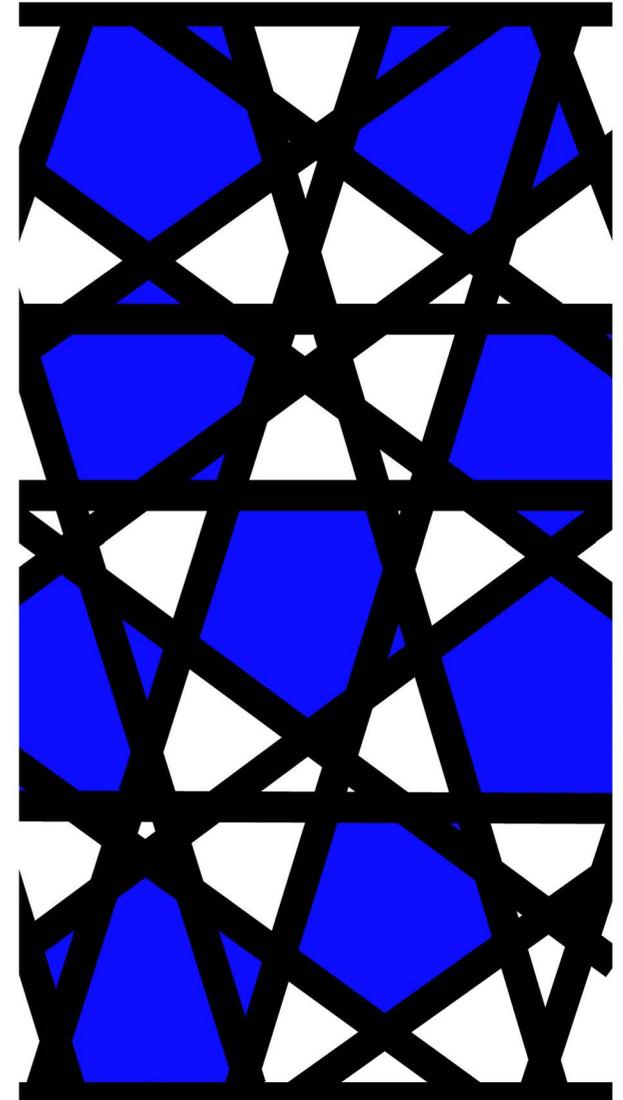
dreieck



viereck



fünfeck



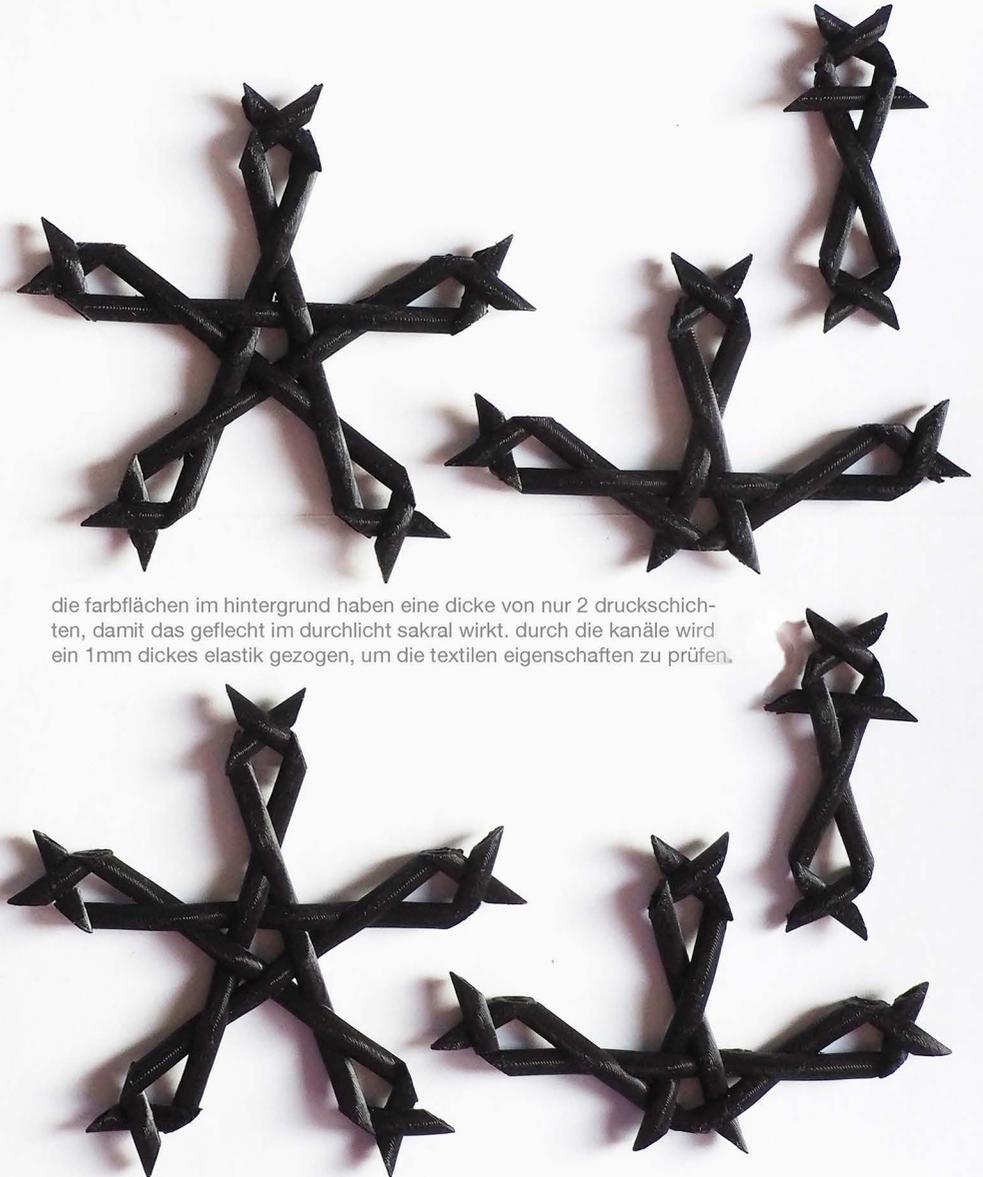
wenn dreiecke oder vierecke sich in den ecken berühren, entstehen als zwischenräume dieselben formen: regelmässige dreiecke bzw. quadrate. bei den fünfecken entstehen im wesentlichen zwar auch fünfecke aber eben unregelmässige, nämlich manet'sche heustöcke. die zweitgrössten zwischenräume sind kleine pentagone.

POLYGONSATZ FÜR PENTAGITTER 272f

a) DIE FLÄCHEN



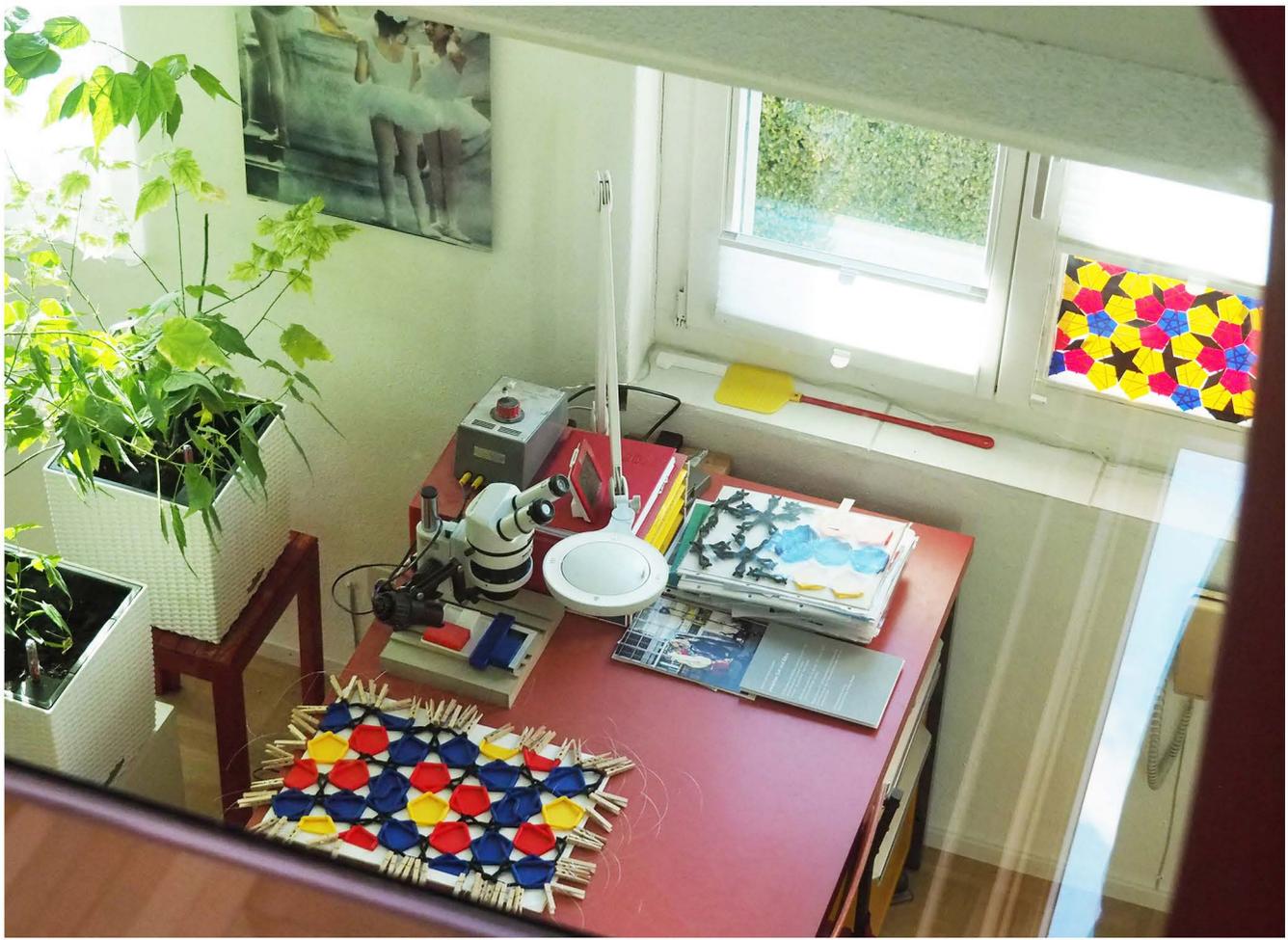
b) DER KNOTEN UND SEINE FRAGMENTE



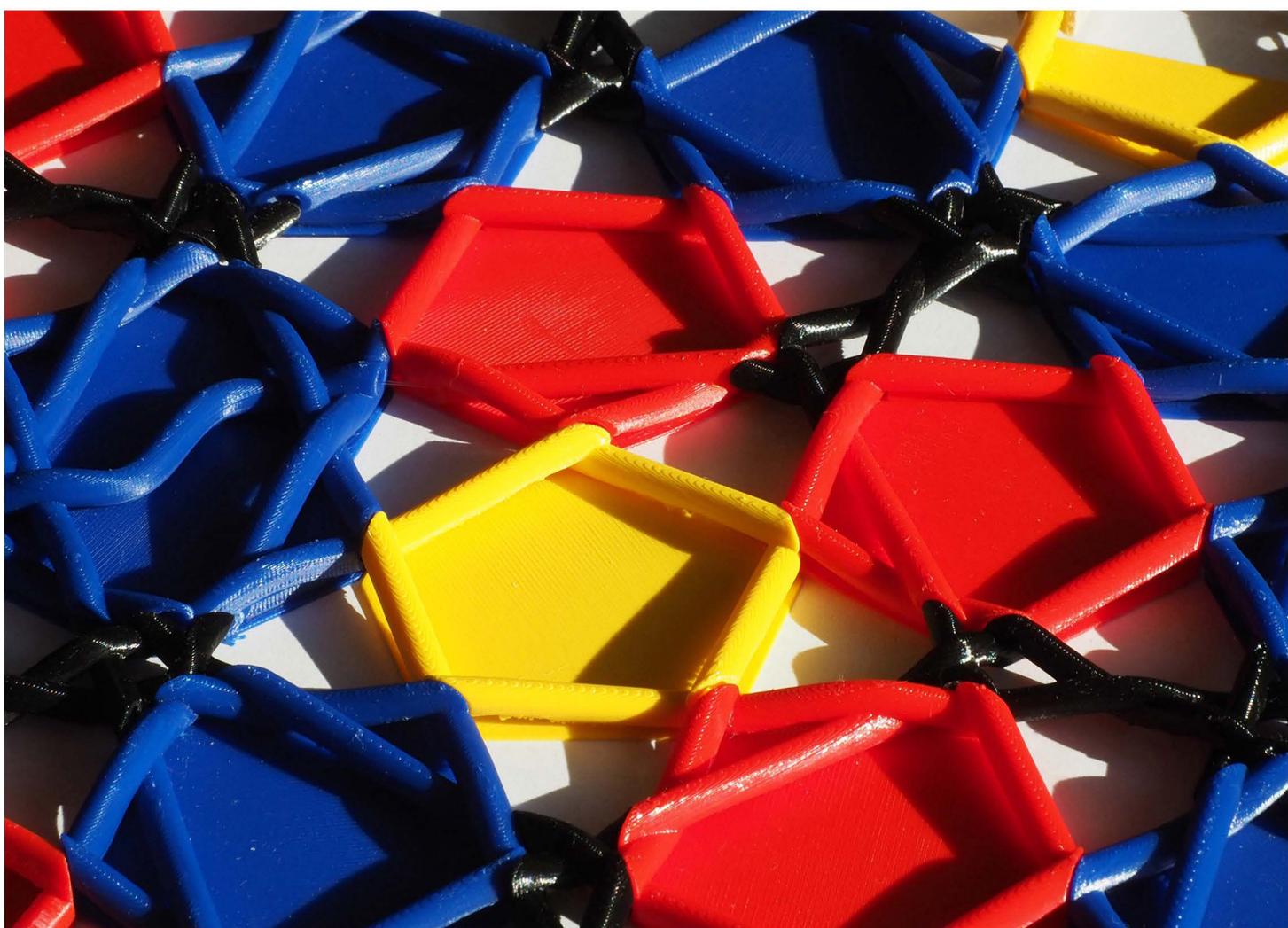
die farbflächen im hintergrund haben eine dicke von nur 2 druckschichten, damit das geflecht im durchlicht sakral wirkt. durch die kanäle wird ein 1mm dickes elastik gezogen, um die textilen eigenschaften zu prüfen.



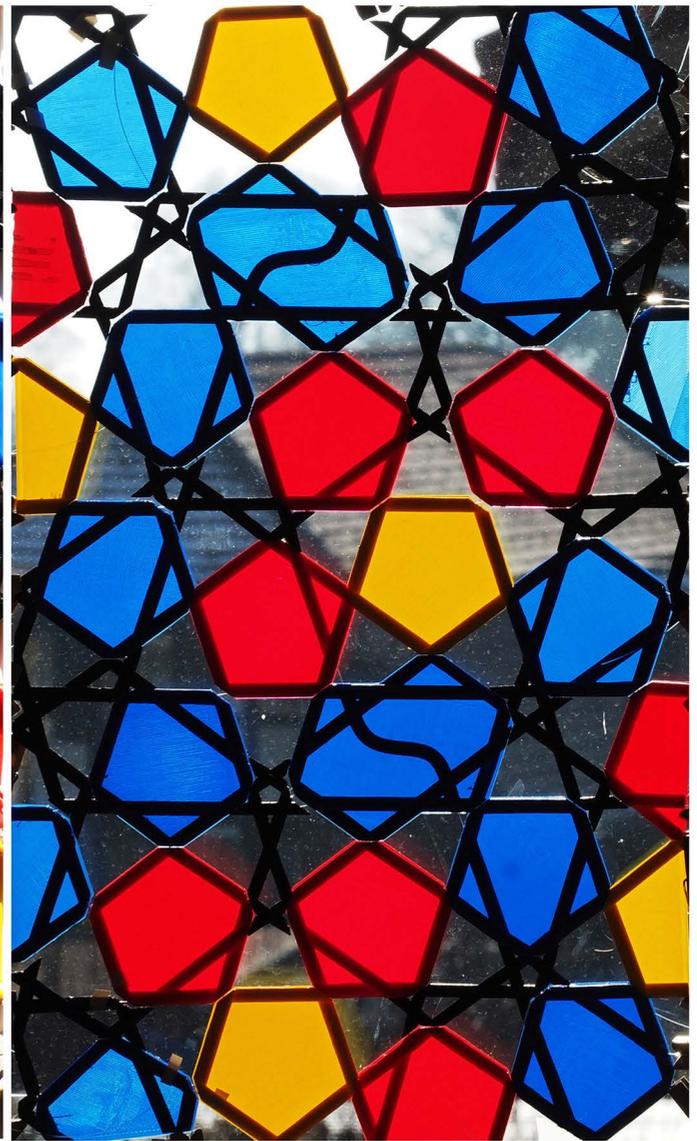
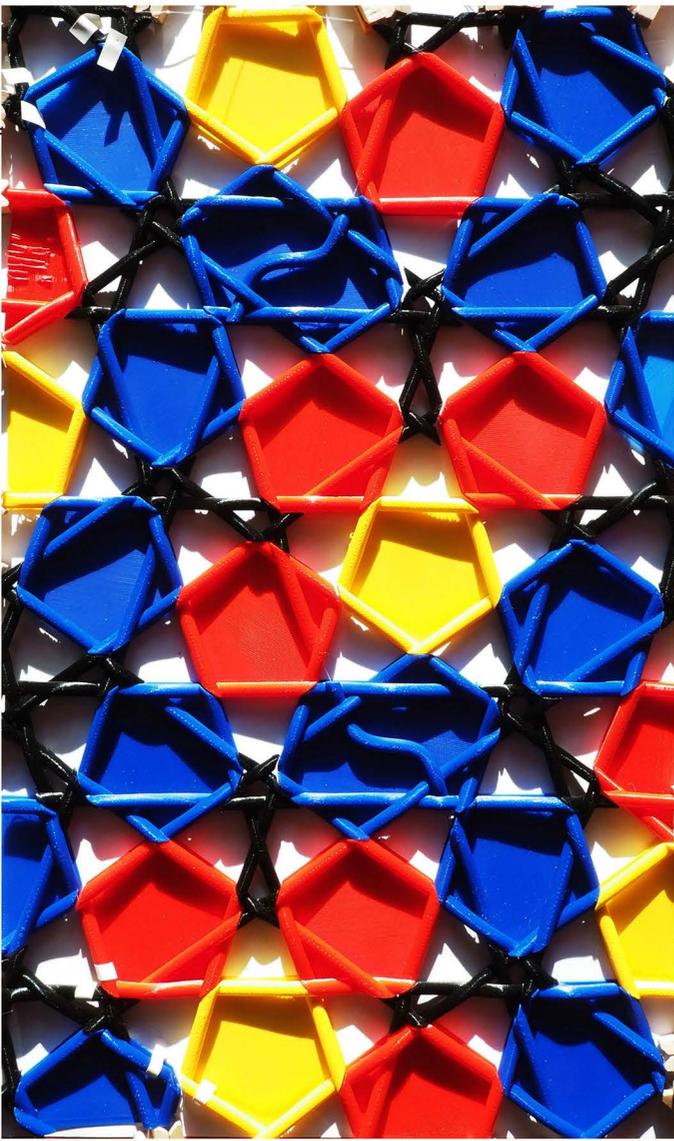
pentagitter 272 erster entwurf, der entwurf des polygonsatzes für pentagitter 273 aber noch nicht richtig skaliert.
arbeitsplatz mit dem neuen polygonsatz für pentagitter 273



45498
19.1.2022
o-2, u+2
tage



pen-
ta-
gitter
272
zweiter
entwurf

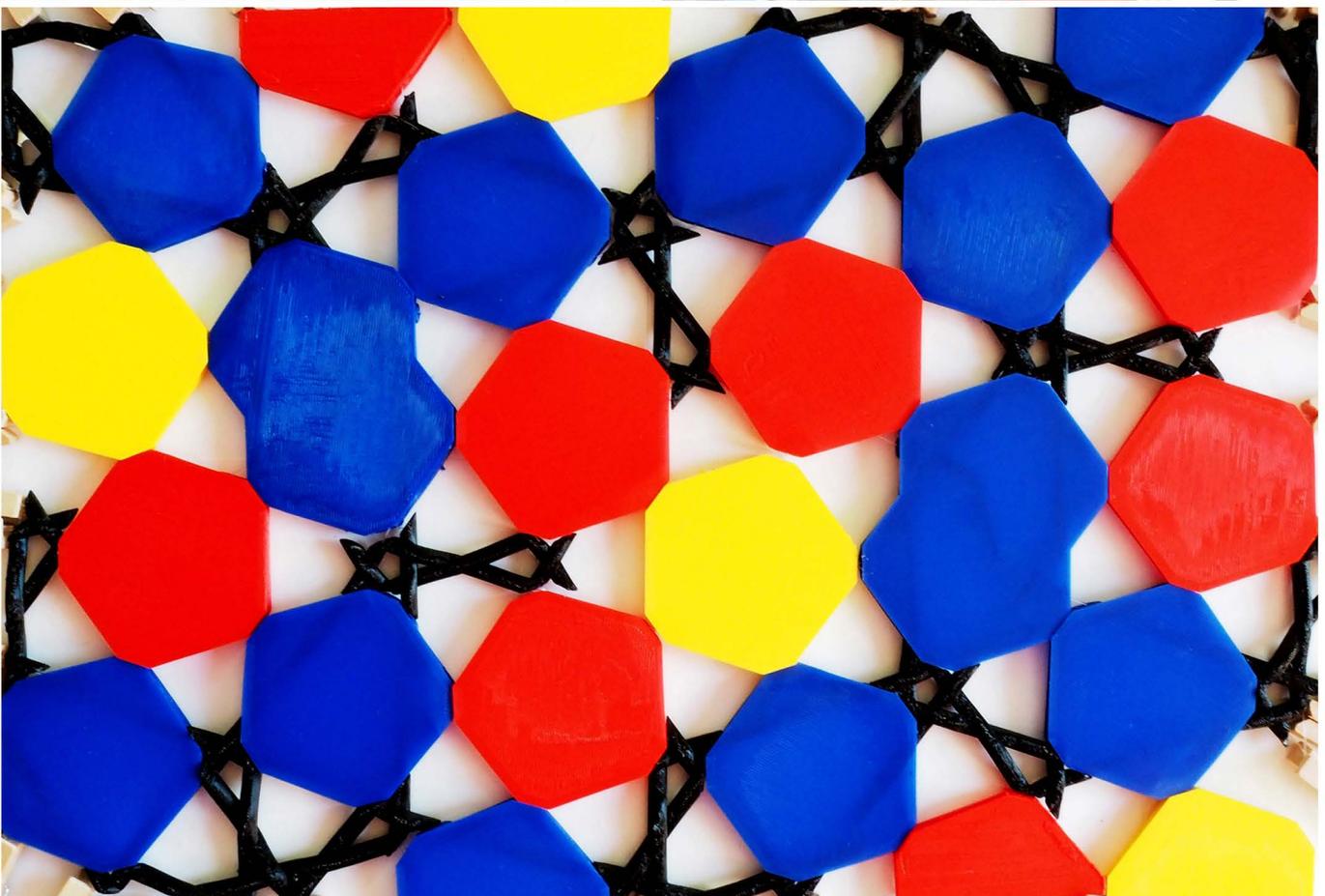


o.l.:
vor
weis-
sem
grund

o.r.:
vor
fenster

unten:
rück-
seite
vor
weiss

45401
15.1.21
frs

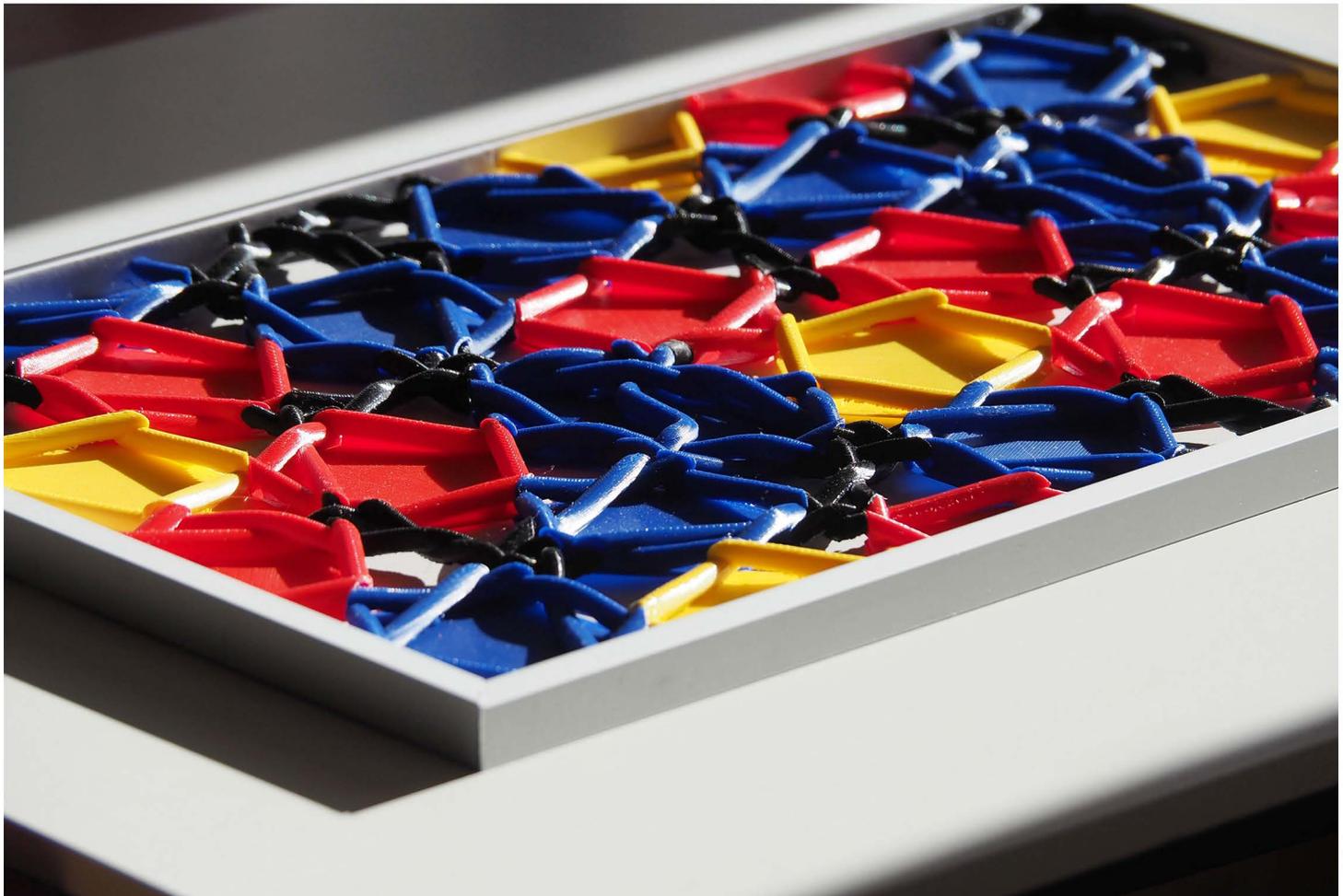
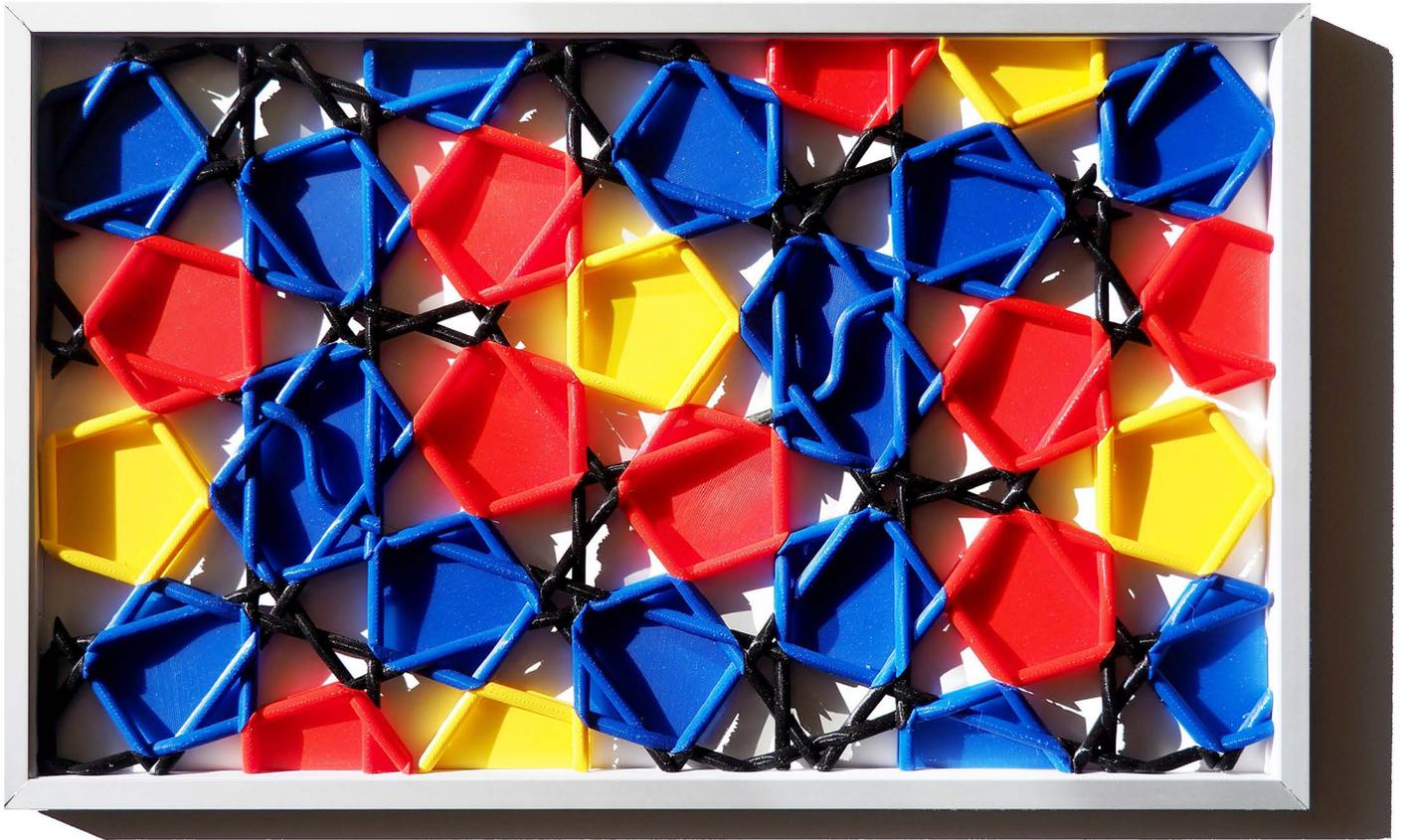


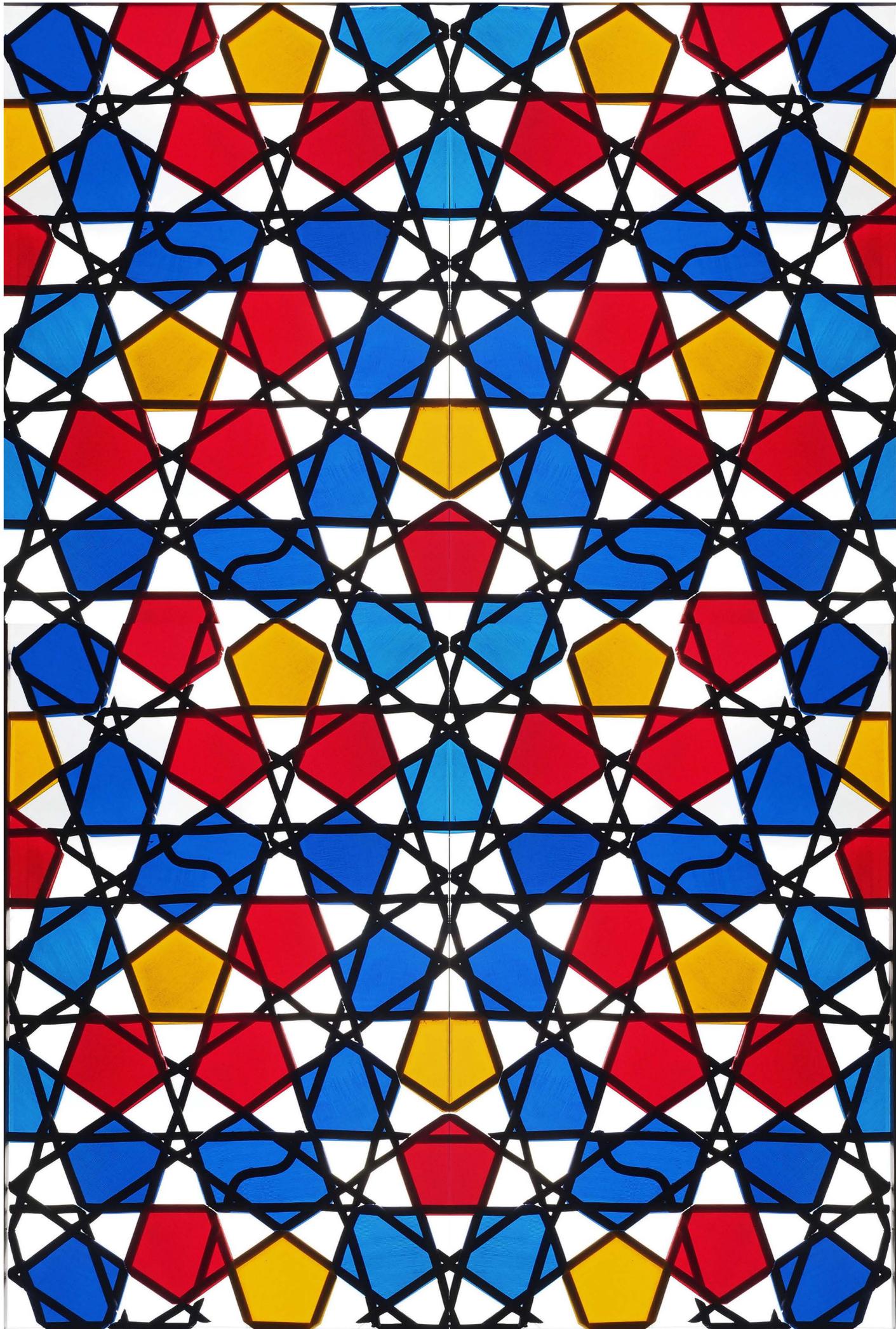


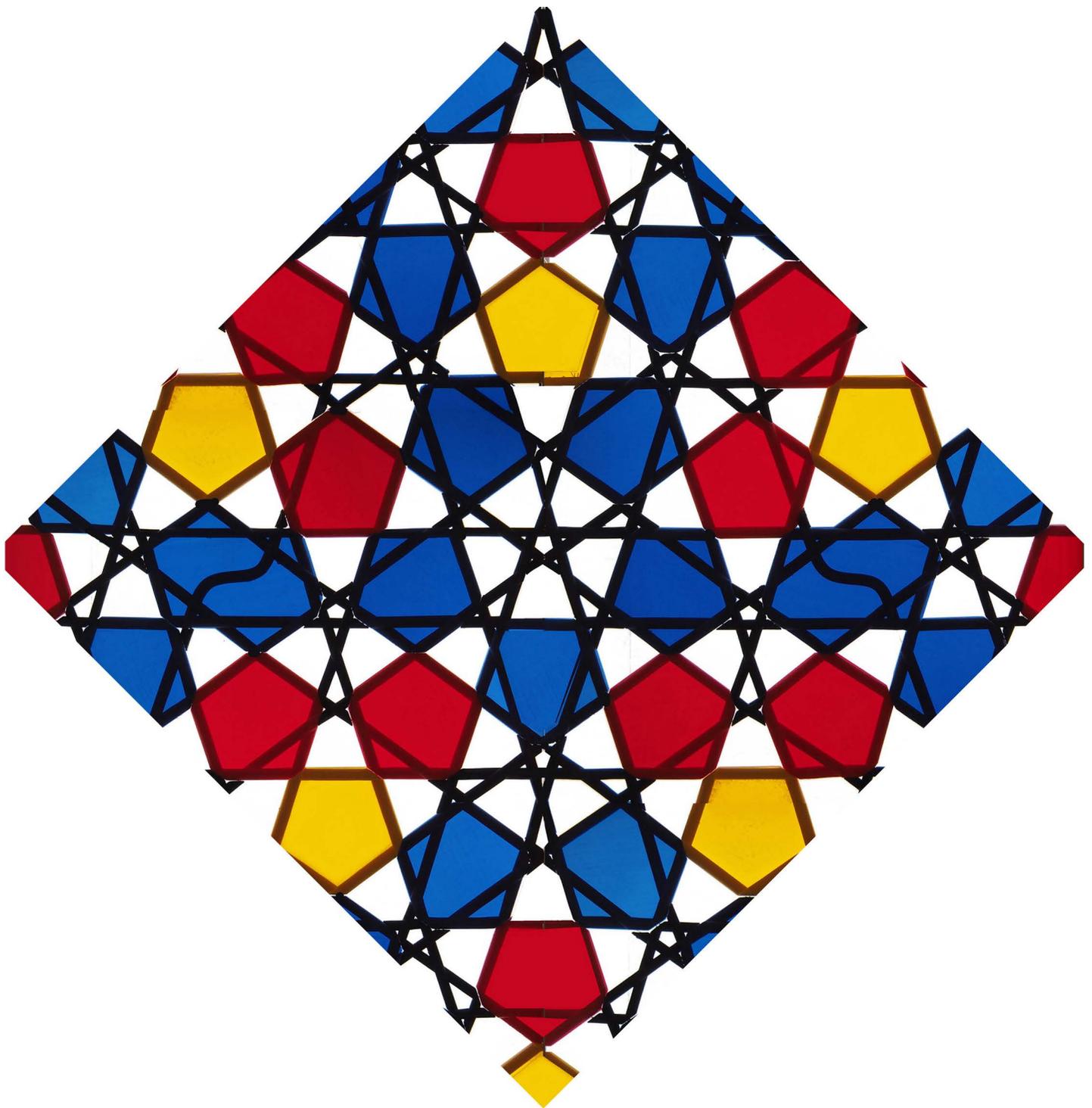
45449

pentagitter 41 neben pentagitter 250

21.1.2022 frs







fünfecke, fünferknoten und deren fragmente





«durchscheinend, durchsichtig und undurchsichtig» sind die drei physikalischen möglichkeiten von stoffen gemäss psk seite 100 für das licht. bei meinen drei gittern kommen nur in der mitte alle drei möglichkeiten vor. unten gibt's nichts durchsichtiges, oben nur mit prismen gebrochenes. im neusten fall (in der mitte) gibt es echte durchsicht durch das medium der luft. unten habe ich das vor dem druck der drei schwarzen polygone zwar auch gehabt, doch mit dem auslaufen des gelbs ins durchsichtige medium verfehlte diese möglichkeit den ästhetischen anspruch. erst die schwarzen füllungen verleihen den drei bunten farben im untern beispiel die gewünschte leuchtkraft.

weil mit den schwarzen flechtbändern und den hohlen heustöcken im mittleren bild alles vorhanden ist, ist dieses bild auch das kontrastreichste. selbst ohne den sakralen effekt des durchscheinenden blaus im obersten bild. gegenüber einem kostbaren kirchenfenster fehlt nur das wertvolle material und eben das bunte durchscheinende licht, das den farbigen schatten auf den boden projiziert. anstelle der durchscheinenden bunten farben wären gegossene gläser in der konstanten form der ungleichseitigen zehneck denkbar. frage ursula knoblauch, ob das auch machbar wäre. ursulas antwort: «Farbig giessen, wird aufwendig und das Glas ist nicht mehr transparent resp. hat dann eine struktur.»

projektionen der drei testbilder für kirchenfenster

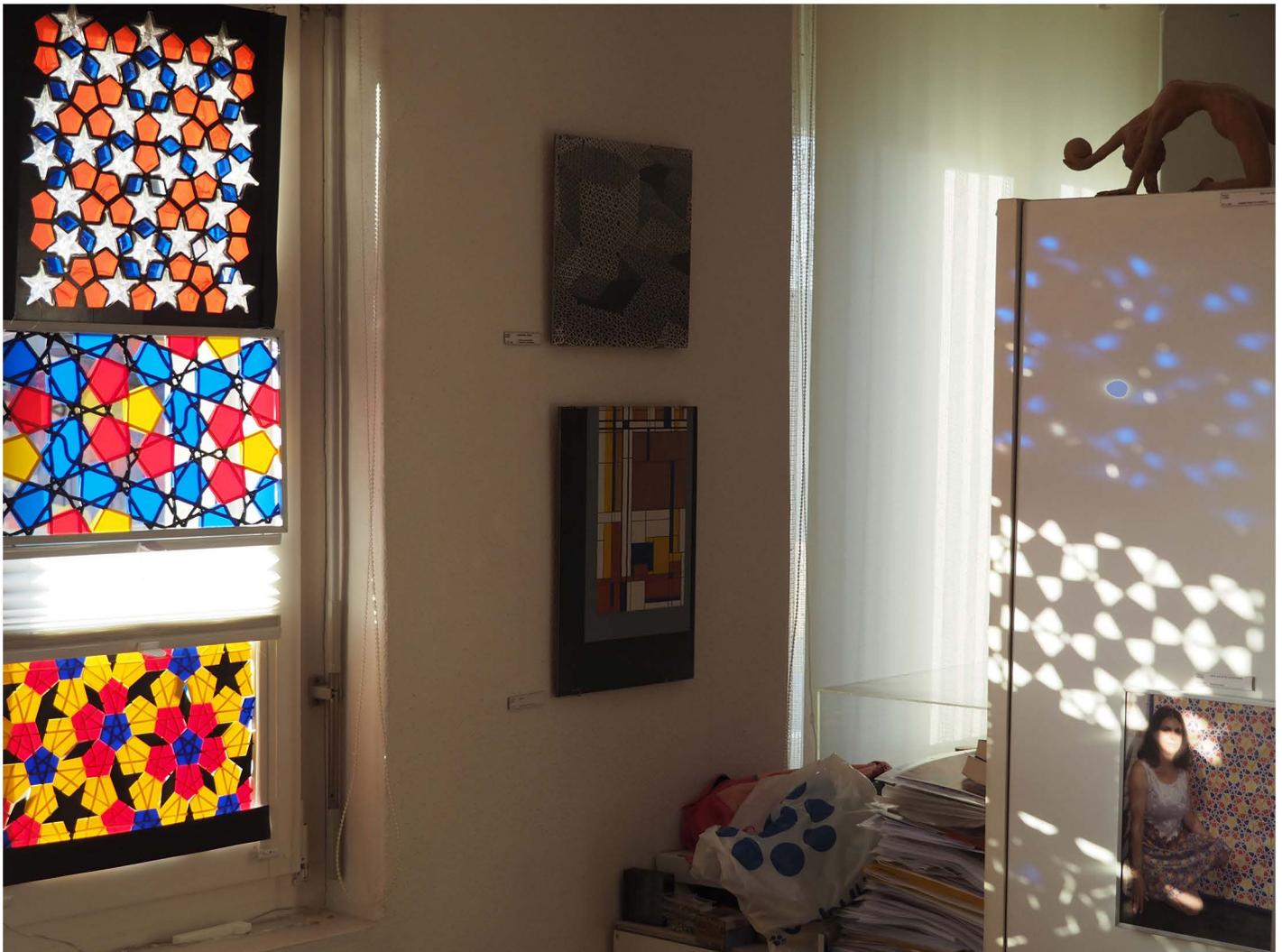
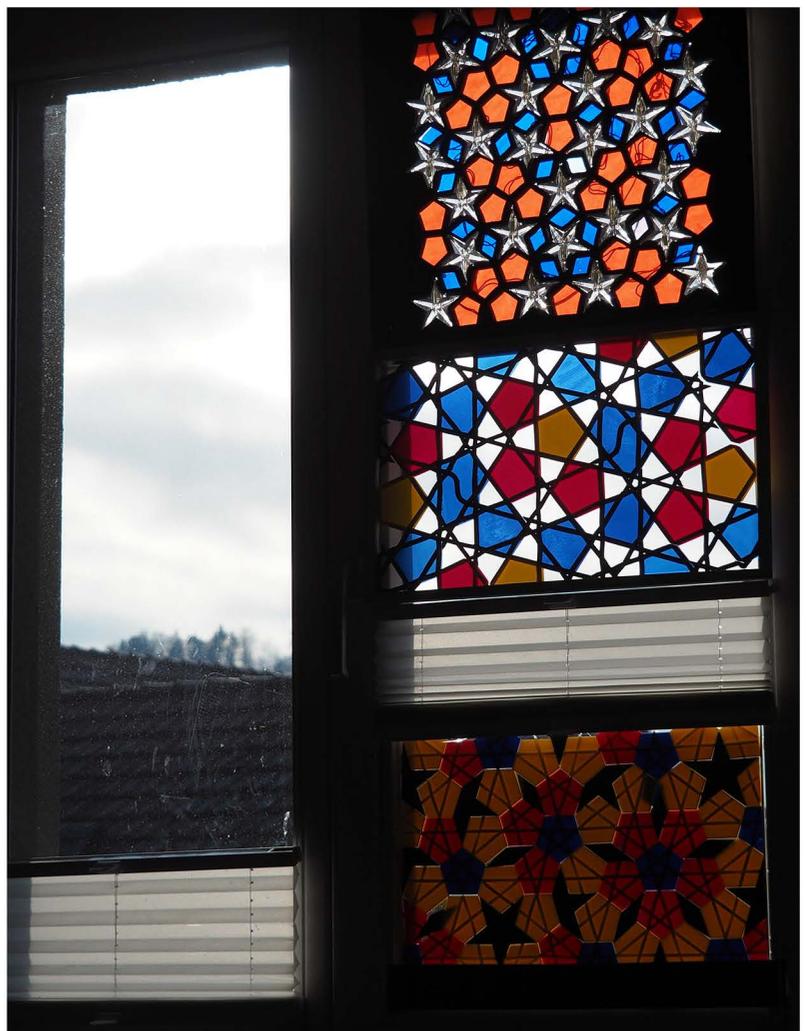
unmittelbar nach sonnenaufgang können sie am besten verglichen werden, weil sie ihre schatten auf den schrank werfen, der unmittelbar daneben steht.

nur das oberste bild erzeugt farbige schatten. wenn wie oben hinter pg 272 ein weisses blatt gelegt wird, sind nichtmals mehr rot und gelb klar differenzierbar. auch wirkt das bild plötzlich unscharf. für diese arbeit und mehr noch für pg 273 kämehöchstens eine mattscheibe in frage, niemals ein milchglas. am besten wirkt es vor dem normalen fensterglas oder vielleicht später das ganze format vor dem leuchtpult.

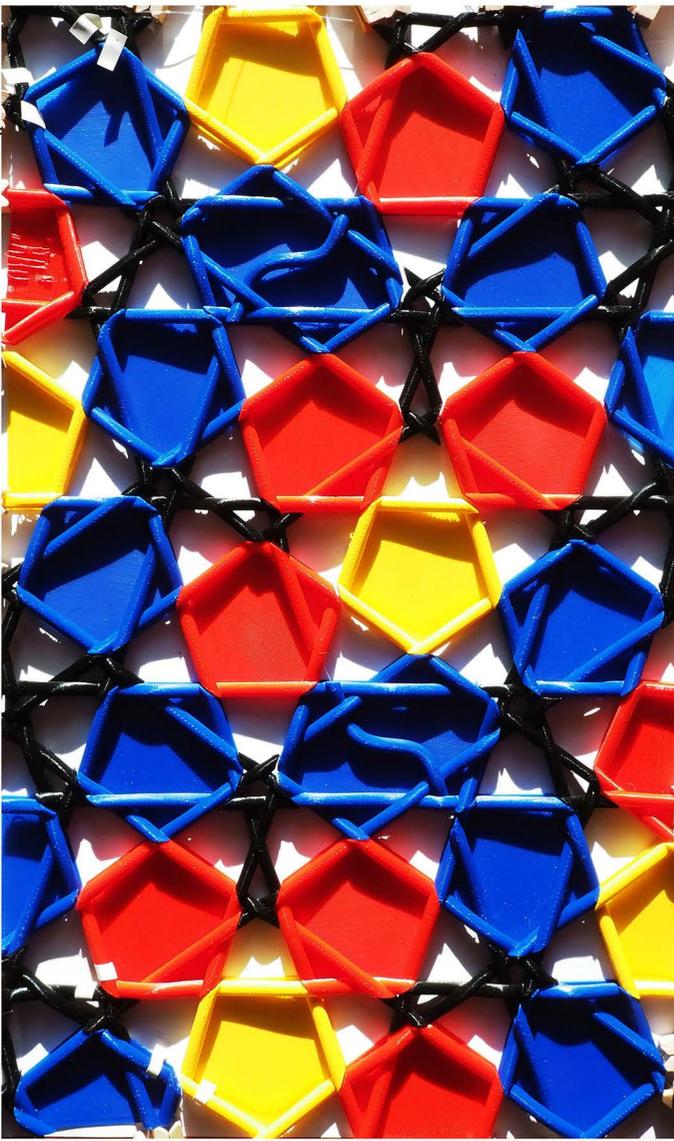
der schatten von pg 272 ist auch wenn er nicht farbig ist reizvoll.

45507

4.2.2022 frs



pen-
ta-
gitter
272
zweiter
entwurf

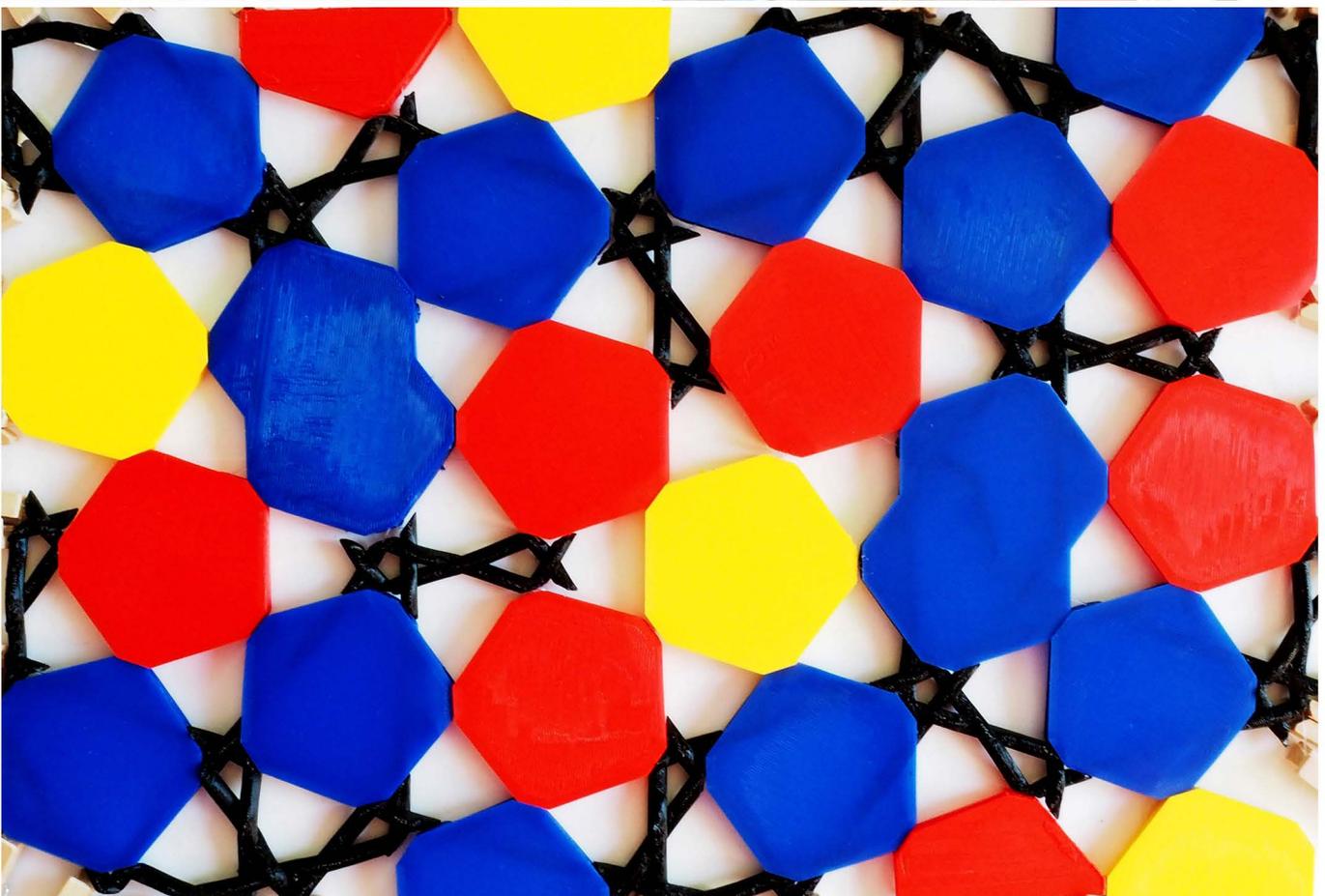


o.l.:
vor
weis-
sem
grund

o.r.:
vor
fenster

unten:
rück-
seite
vor
weiss

45401
15.1.21
frs

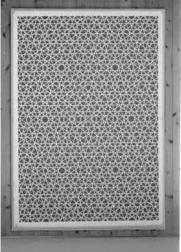
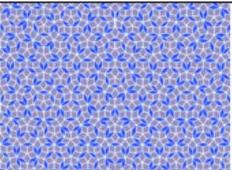
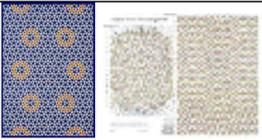
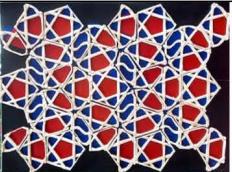
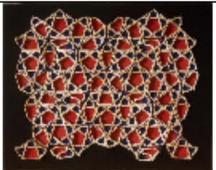


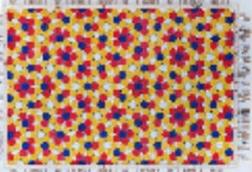
5. DAS PENTAGITTER 273 ALS DRITTES GROSSFORMAT AUS PLA

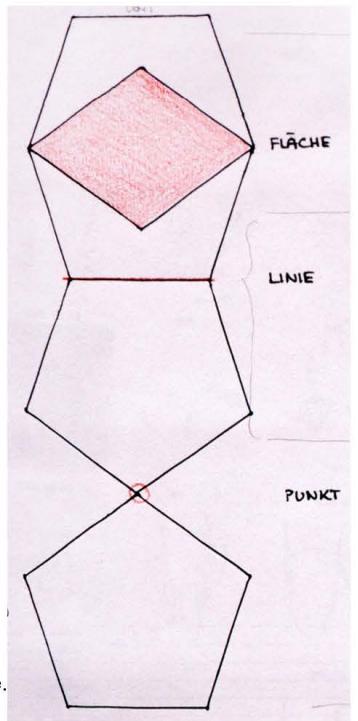
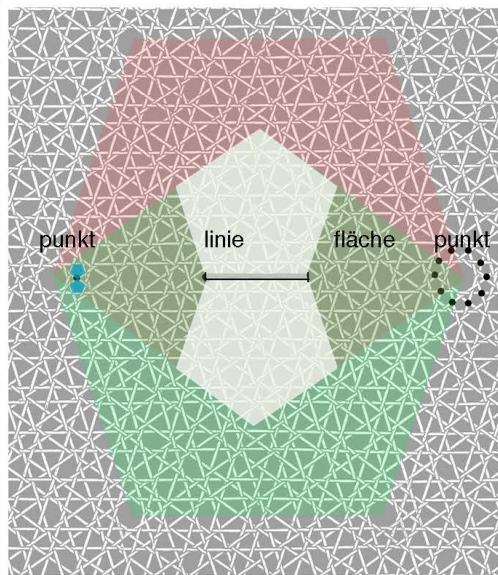
5.1	geschichtliche etappen zur entstehung des pg's 273	40
5.2	prinzip der berührung in den ecken als alternative zu den kanten und überlappungen	42
5.3	zeichnung der polygons und knoten, auszählung der nötigen einzelteile bei pg 182	43
5.4	vergleich von 180 als flache vektorgrafik zur wirkung der neuen 3d polygons	46
5.5	aufnahmen während der entstehung und präsentation vor dem fenster	47
5.6	überlagerung mit gleichem geflecht in pg 268, bei dem sich die fünfecke an kanten berühren und vergleich mit neuen metastrukturen	55

geschichtliche etappen zur entstehung des pg's 273

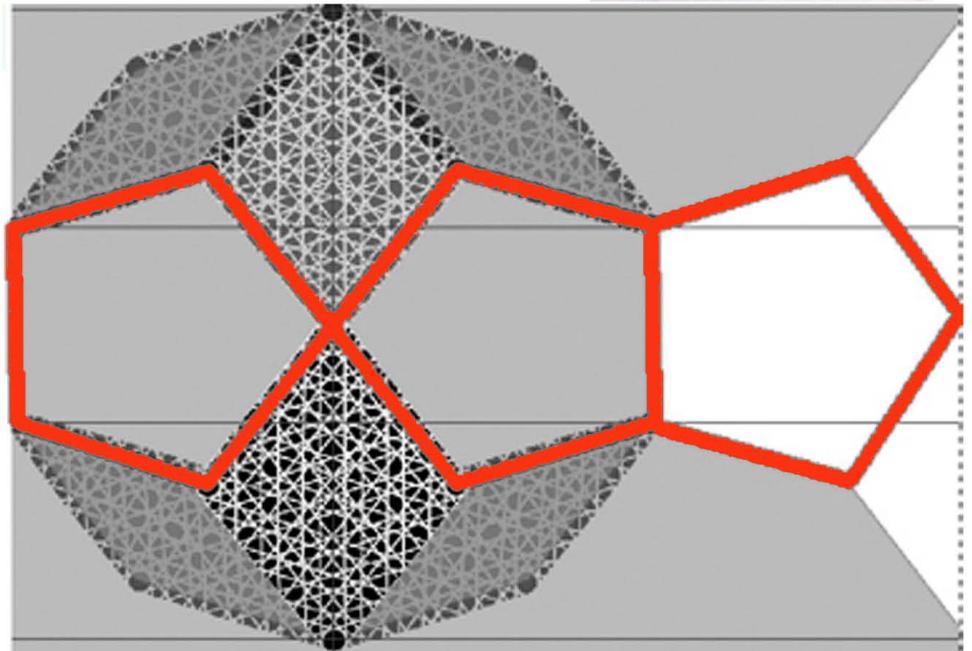
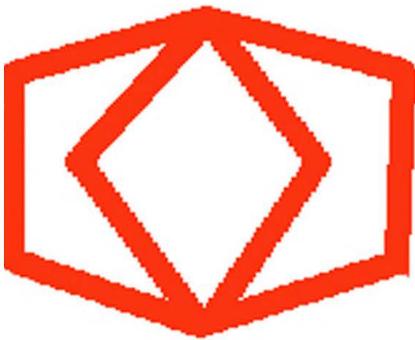
vom entwurf 28498 (schritt 3) bis zur reinzeichnung waren's 11 jahre

31.12.1985	1.	ohne penrose schon zu kennen, entsteht in meinem PG 07 unbeabsichtigt über einem so erklärten «sonderknoten» der keim einer echten penroseparkettierung. mein erstes bild der grösse A0. noch mehrere jahre dauert es, bis zur einsicht warum die major-minor-abstände unregelmässig alternieren müssen. die zukunft hat mit der kenntnis von penrose erst auch möglich gemacht, dass die bänder ohne schwingungen auskommen.	 <p>119</p>
1.1.2009	2.	an diesem tag habe ich quasipenrose erfunden, ohne noch zu wissen, dass dieser nur genau 5 mal deflatiert werden kann, aber schon in der annahme, dass dieser ohne zusätzliche seitensprünge zu generieren beliebig oft inflatiert werden kann. nicht zum ersten mal habe ich relativ kompliziert begonnen, um das einfache erst aufwändig finden können.	 <p>21599</p>
24.6.2011 - 9.10.2001	3.	als erstes quasipenros'sches gitter dergrösse A0 ist das pentagitter 173/178 aus papierstreifen geflochten. es weist zwar noch einige schränkungsfehler auf, zeigt aber auch, dass es fehlerlos möglich wäre. noch unsicher bin ich bei den seitensprünge, die ich hier mehr oder weniger offen lasse. in nachfolge-modellen habe ich die kurven verbinden können, ohne beim alternieren der schränkung ausnahmen machen zu müssen.	 <p>28498 und 25911 die streckung des obigen quasipenrose führt zur deflation, die erstmals das gitter des späteren kirchenfensters zeigt.</p>
20.3.2012	4.	die ersten polygonsätze waren dem penroserauspaar direkt verpflichtet. weil ich selber bestenfalls eine saubere vorlage reproduzieren könnte, lasse ich an der SFG eine 3d-datei zeichnen und dreidimensional drucken. – versuche, diese über silikonegative zu kopieren und als ton für keramik zu stempeln sind gescheitert.	 <p>26551 und 26907</p>
20.4.2014	5.	von einem ersten dreiteiligen polygonsatz verspreche ich mir ein rascheres fortschreiten. weil ich also im dreidimensionalen bereich nicht vorankomme, mach'ich sie aus bunt kaschiertem papier auf haftmagnetkarton.	 <p>30196</p>
28.7.2015	6.	ich reduziere die polygons auf die bänder um am schluss ein dreidimensionales geflecht zu erhalten. weil karton dafür zu wenig solide ist, realisiere ich sie aus lindenholz, das ich seit 1985 an lager habe. die schränkung lässt sich schnitzen. - noch stört der polygonsatz wegen des auszumerzedes «higgsteilchens», das so nicht zu den andern grössen passen will.	 <p>32043 bis 32478</p>
17.10.2015	7.	das pentagitter 225 wird als einfacher quasipenrose aus linde geschnitzt. der aufwand pro polygon bleibt aber viel grösser als erwartet. eine eigene 3d-fotografie kommt noch nicht in frage, weil ich für den mac dazu einerseits kein gratisprogramm finde, und andererseits auch die rhinokenntnisse nur harzig voranrücken. ein druckbares polygonnetz erreiche ich immer noch nicht.	 <p>32627</p>
17.1.2016	8.	das pg 186 wird aus linde geschnitzt. gaffuri offeriert zwar 6 fertig geschnitzte formen als vorlage für 400.- ± 50.- fr. dreidimensional inkl. aussparungen für magnete zu zeichnen, doch eigentlich brauche ich nicht primär produkte, sondern das wissen, um diese selber zu zeichnen, weshalb ich mich 2017 um rhino bemühe.	 <p>33010</p>

7.4.2016	9.	mehrere jahre dauert es, bis ich das 3d-drucken selber kann. erst arbeite ich mit diversen 3d-druckern an der lehrerfortbildung und in den fablabs bern und burgdorf, bevor ich mich für's anschaffen von prusa entscheide. für das fügen der polygons experimentiere ich erst mit steckverbindungen und magneten, allerdings ohne mich von diesen techniken überzeugen zu können.	 <p>37871, 33005, 33479</p>
23.1.2017	10.	bis im dezember 2021 betrachte ich den grossen druck als anspruchsvolle 2d-vektorgrafik (illustrator) vom bett. die riesigen kreisformen, die nur in der dämmerung zu sehen sind und die schlichtheit der polygone faszinieren mich immer wieder neu. erst mitte dezember 2022 frage ich mich, ob sich dafür ein 3d-polygonsatz drucken liesse. wegen des quartalberichts muss ich die klärung der brennenden frage aber auf 2022 vertagen.	 <p>35378 die polygone berühren sich im unterschied zu 44849 nicht an den kanten sondern in den ecken.</p>
5.5.2018	11.	zeichnerisch habe ich geschafft, die 4mm-ø stäbe als rohre mit kanälen zu versehen. auf den, vor einiger zeit bestellten prusa aber muss ich wegen lieferengpässen lange warten.	 <p>37856</p>
4.6.2018	12.	die teile vom vorangehenden schritt können gedruckt werden. damit wird möglich, die polygone inwändig mit fischer-schnüren zu armieren, womit sich die röhrcen automatisch zentrieren. - bevor ich die maschine aber ein ganzes jahr ohne panne brauchen kann, muss ich mich mit ihr zwei jahre lang vertraut machen. - der 3d-drucker erweist sich erst dann als ultimatives werkzeug, mit dem ich nicht nur prototypen, sondern ganze serien zu erschwinglichem preis produzieren kann.	 <p>38003 software war erst nur englisch, hardware erlebte mit 2. druckkopf eine leistungssteigerung</p>
27.8.2019	13.	pentagitter 250 als erstes A0-format ist abgeschlossen. nicht selbstverständlich, denn als ich 2014 den ersten 3d-kurs machte, wäre keines dieser teile überhaupt druckbar gewesen. das durchstossen der nylonschnur erweist sich als riesenmurks über monate hinweg.	 <p>40685</p>
11.10.2021	14.	pentagitter 268 als zweites A0-format ist geschafft. die teile sind deutlich präziser, aber noch laufen die bandkurven von der seite gesehen nicht in einer sauberen bezierkurve durch. das durchstossen der nylonschnüre erfolgt dieses mal mehr oder weniger reibungslos.	 <p>44849</p>
28.2.2022	15.	der fünfte polygonsatz aus PLA führt zum dritten A0-format einer PLA-parkettierung mit armierung. das durchstossen der armierung erfolgt zwar noch nicht ganz reibungslos, aber diesmal verwende ich nicht nur 0.4 mm dicke nylonschnüren, sondern 1mm dicke elastikkordeln, also anderthalb mal dickeres material. die aussenrohre der vorderseite sind geometrisch perfekt.	 <p>45635</p>
7.3.2022	16.	was an pg 273 noch nicht restlos befriedigt, ist, dass die schatten nicht farbig werden. inzwischen habe ich ein materlal gefunden, mit dem für etwa 100 franken mehrkosten auch dieser mangel behoben werden könnte. ich entscheide mich, die arbeit zwar zu wiederholen, aber ausschliesslich schwarzen zu drucken. der druck wird dieses mal vollständig ohne stützmaterial auskommen und damit komfortabler vorgenommen werden können. mit sekundenkleber wird die bunte fensterfolie wärme- und feuchte-beständig verleimt.	 <p>teil von 45670 und 45681</p>



bei PG 07 kamen alle drei varianten im gleichen bild vor: sich an einem punkt berührende fünf-ecke, sich entlang einer kante treffende fünf-ecke und sich über einer fläche überlappende fünf-ecke.



während es bei den ersten pentagonalen geflechtem um pentagonale sechsecke ging, bei denen sich zwei fünf-ecke in einer fläche (fette penrose-raute) überschneiden, zeigt pentagitter 130 primär an einem punkt und einer geraden sich berührende fünf-ecke. bei (quasi-)penros'schen geflechtem kann je nach visualisierung nur entweder das eine oder das andere gezeigt werden; auch hier aber steckt beides drin.

POLYGONSATZ FÜR PENTAGITTER 269

a) DIE FLÄCHEN

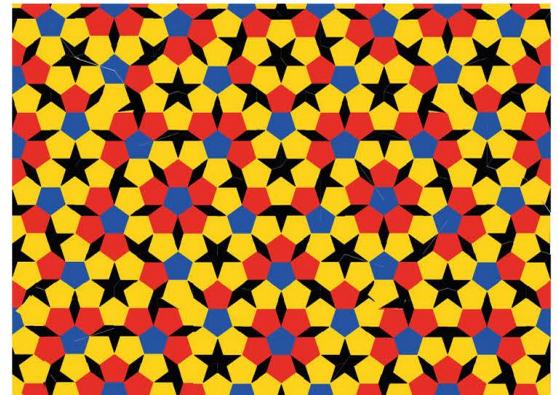
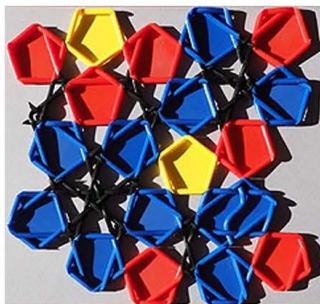


45308

b) DER KNOTEN UND SEINE FRAGMENTE



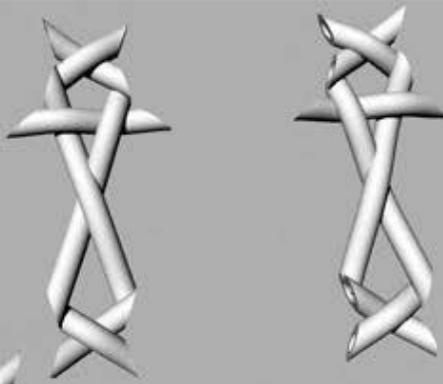
6.1.2022 frs



bei den pentagittern 180 und 270 (oben) geht es primär um an den eckpunkten sich berührende fünf-ecke, beim PG 268 (rechts) berühren sich die fünf-ecke an den kanten

am deutlichsten, dass es um **fünf-ecke** und **fünferknoten** geht, zeigen die jüngsten pentagitter, nämlich der erste entwurf für pg 269 und 270, wenn auch bei diesen weniger als (synthese im) geflecht, denn als analyse inform des polygonsatzes. insofern ist das neuste werk ästhetisch und inhaltlich ein höhepunkt und prädestiniert für 14523.

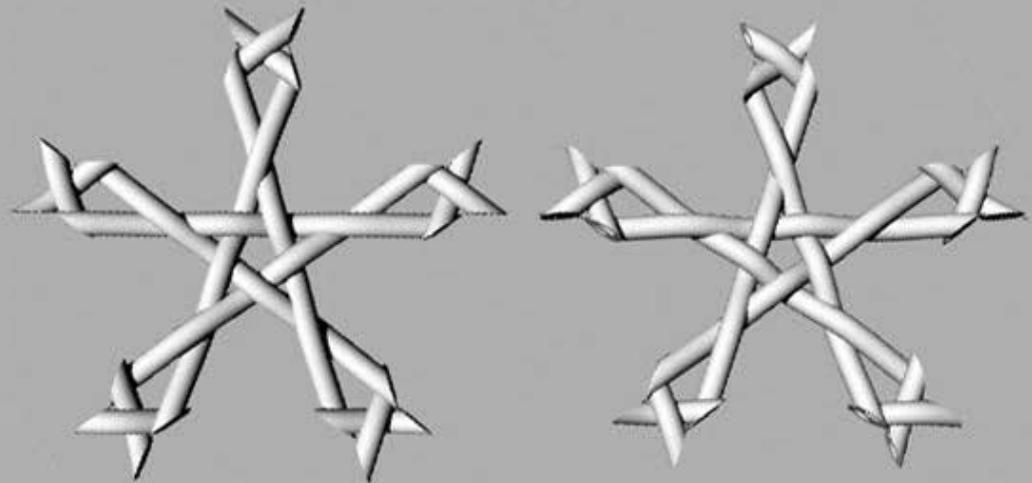
strichmännchen



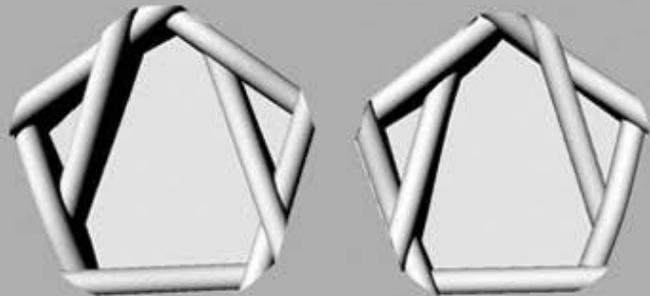
fächer



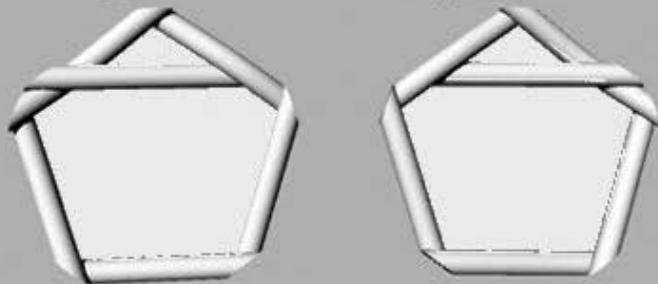
fünferknoten



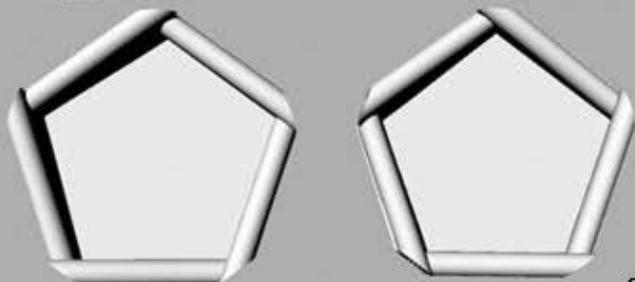
blau



rot



gelb



alle rhino-dateien
dazu befinden sich
im ordner 45334



die schwarzen knoten betrachte ich nicht mehr als ganze und fragmente sondern alle als vollständige fünferknoten, den fächer aber als fünferknoten mit drei und den fünf-fachknoten mit fünf heustöcken. es hat den ganzen zusammenbau von pg 273 gebraucht, bis ich realisiert habe, dass alle drei schwarzen teile genau einen fünferknoten aufweisen der zwei halbe, drei oder fünf heustöcke enthält. gezeichnet worden sind alle drei schwarzen teile zwar auf anhieb richtig, die ursprüngliche bescheibung aber stellt männchen und fächer als minderwertige «fragmente» dem «vollwertigen fünferknoten» gegenüber. die erkenntnis, dass alle schwarzen teile nur genau einen fünferknoten aufweisen, lässt im inneren auge die alleinstehenden männchen als die wertvollsten unikate erscheinen, wogegen die fächer drei minderwertige an-hänge haben und die fünf-fachen deren fünf.

polygonsatz
für das
pentagitter 273
positive schränkung



17335 pixel blau 12800 pixel rot 6875_ pixel gelb

pixelauszählung auf der vorderseite in %

gelb	6875	18.6	knapp weniger als 1/5
rot	12800	34.6	deutlich weniger als 2/5
blau	17335	46.8	deutlich mehr als 2/5
bunt total	37010	100	

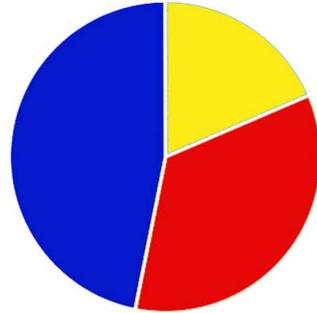
auf der vorderseite ist dank der schwarzen bänder das quantitative verhältnis der farben sehr harmonisch, auf der rückseite sind hingegen rot und blau zu dominant.

polygonauszählung pro stück
kosten / druckzeiten

gelb 32 ganze 31rp / 1std 13min

rot 72 ganze 36rp / 1std 29min

blau 116 ganze 40rp / 1std 43min



die verhältnisse entsprechen dem quantitativen farbkreis ziemlich genau

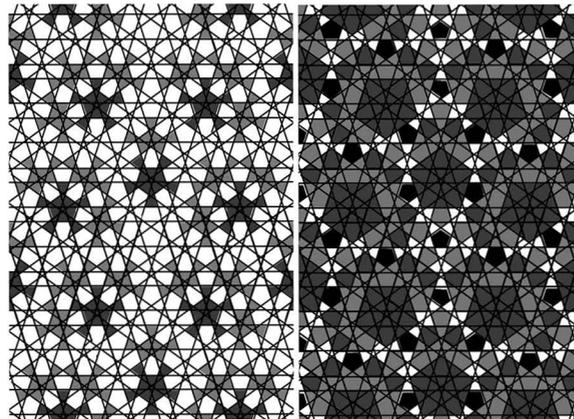
bunte total 220

seitensprungmännchen 8

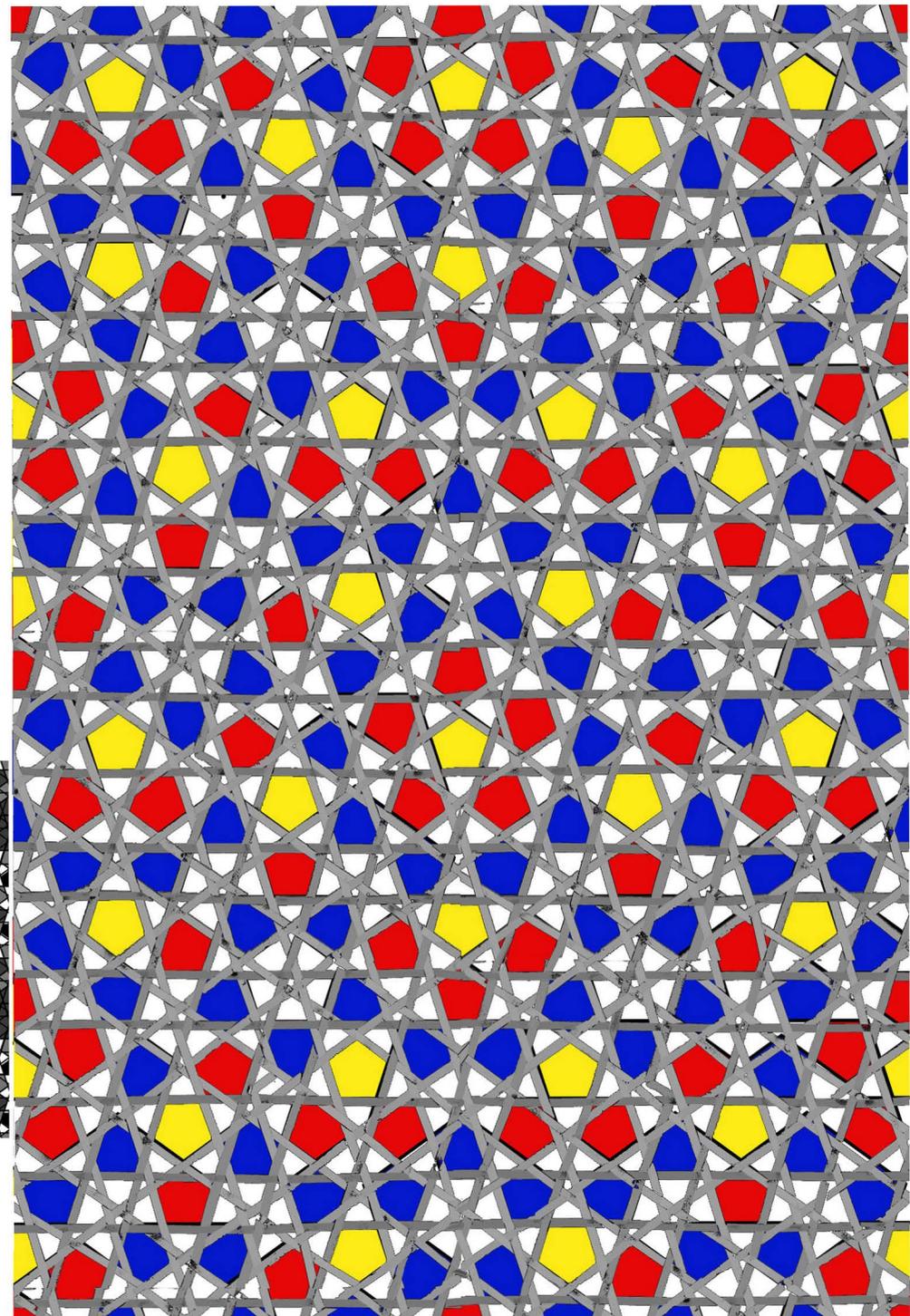
männchen (ohne obige) 36

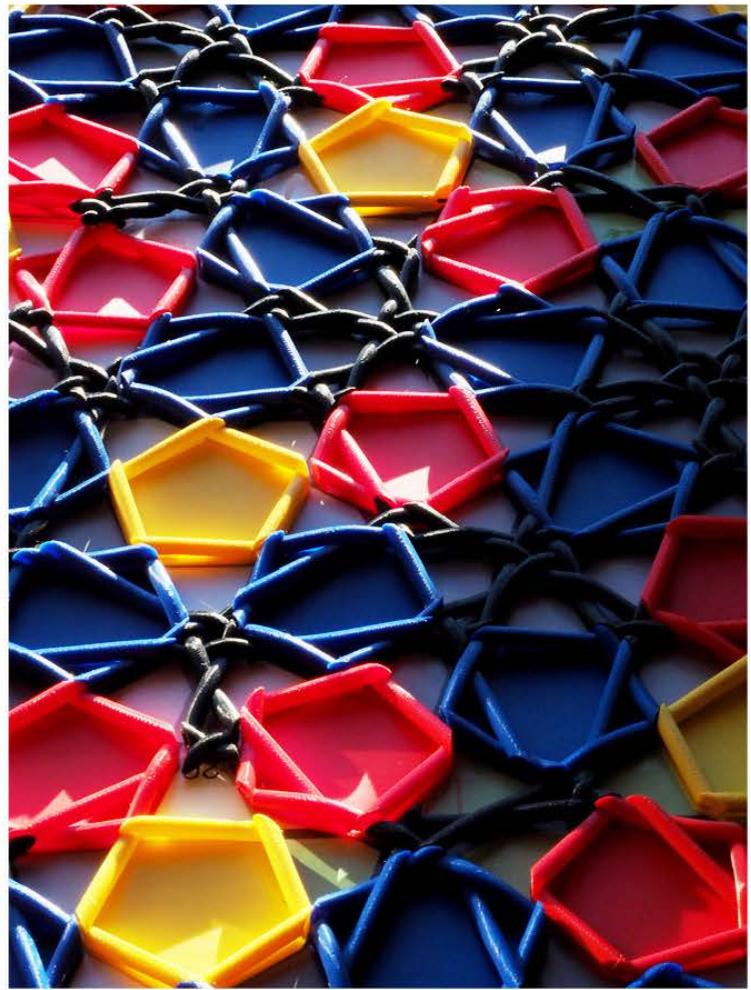
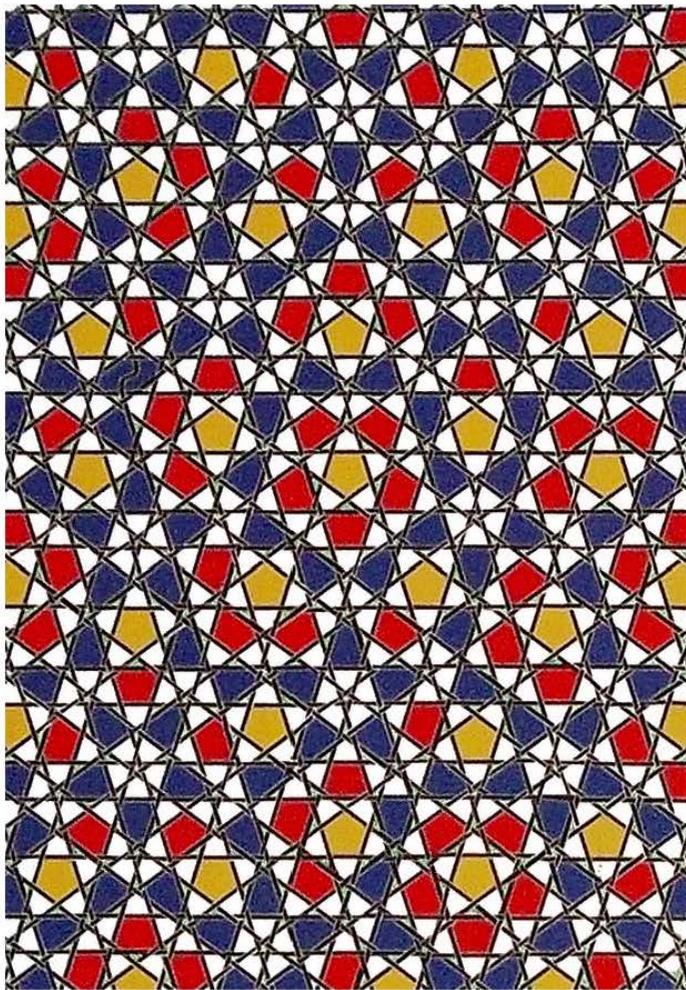
fächer 28

fünferknoten 12



diese zahlen erlauben erstmals eine ziemlich genaue druckzeitberechnung noch nicht jedoch eine genaue angebe in welcher schränkung von welchem polygon wei viele zu drucken sind. im unterschied der zahlen in 45454 sollten diese pauschalen angaben stimmen, sie berücksichtigen aber weder die schränkung noch die tatsache, dass viele randpolygons geteilt sind.





ausschnitt von pg 180 neben ausschnitt von pg 273: ein kleiner aber wesentlicher unterschied

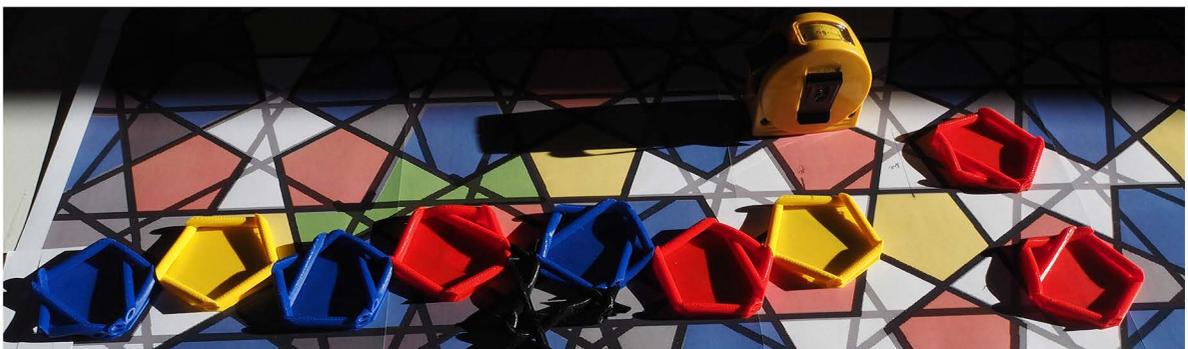
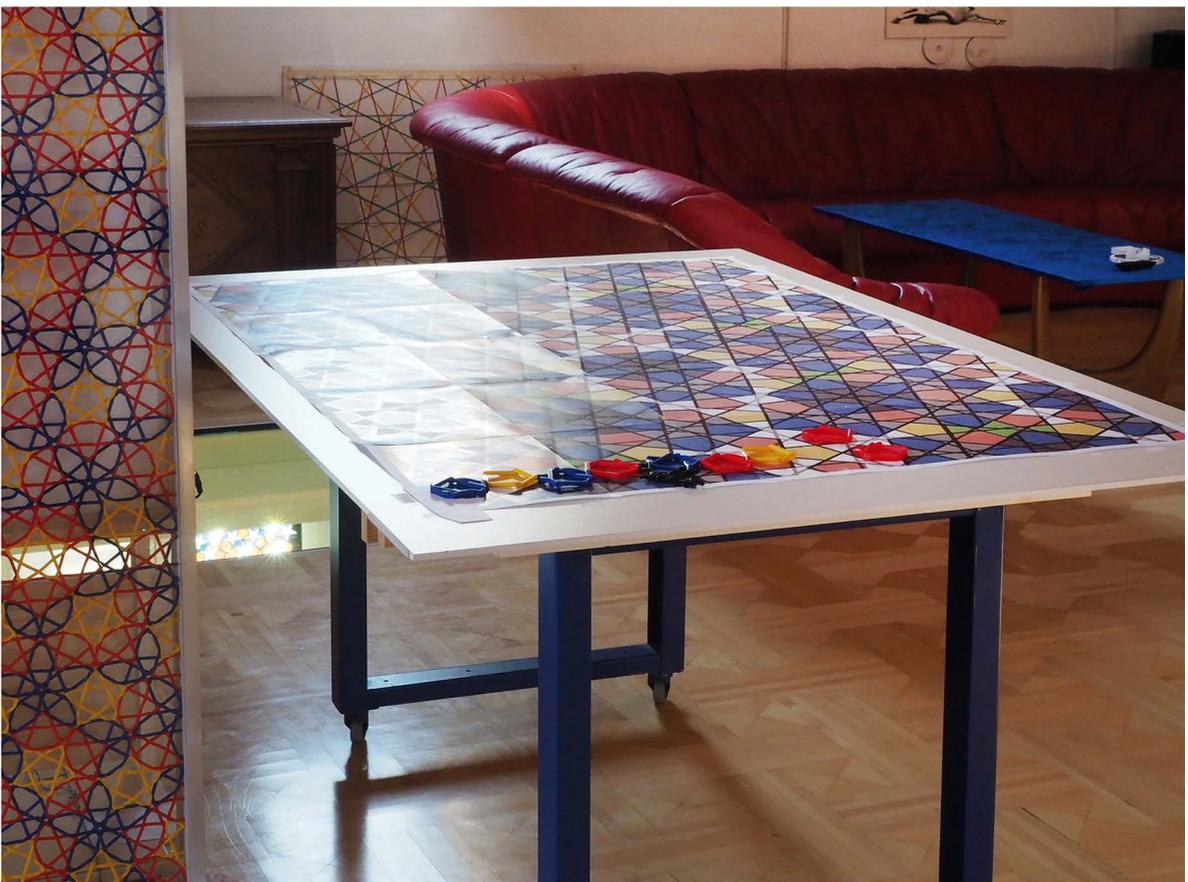
das vor 5 jahren realisierte pentagitter 180 (variante 2, damals mit «boogy woogy» als hommage an mondrian benannt) ist gegenüber der neuen fassung von pg 273 scheinbar nur sehr wenig anders. was ursprünglich eher als mangel in kauf genommen wurde und aus bequemelichkeit erfolgt ist, dass nämlich über den polygons die bänder nicht schwarz gedruckt werden (was möglich aber aufwändig gewesen wäre), erweist sich im nachhinein auch strukturell als neuer mehrwert. weil im gegenlicht die bänder sehr wohl auch wie schwarz erscheinen, habe ich mich für den bequemeren weg entschieden. bei auflicht zeigen nun aber die schwarzen bänder die fünferknoten (bzw. deren fragmente) und die bunten flächen der fünfecke dass diese im pentagonalen geflecht nebeneinander liegen. bei hexagonalen und orthogonalen gittern sind die polygone und die knoten hingegen ineinander verschachtelt! dieser selbst beobachtete umstand ist vielleicht nicht weniger bedeutsam, als die tatsache, dass von natur aus (d.h. d.h. eine penroseparkettierung ohne meine periodifizierung) das feld «fünfecke und fünferknoten» aperiodisch ist, während die orthogonalen und hexagonalen strukturen periodisch sind.

während ich mich 2017 (links), bei den kleinen zwischenräume für grün entschieden habe, zeigt das neue gitter insbesondere wenig von der seite und dank der dreidimensionalität im wesentlichen nur noch eine art von zwischenräumen, nämlich die monetschen heustöcke. alles in allem ist das neuste gitter (an dem ich ziemlich genau 2 monate gearbeitet haben werde) nicht nur ein handwerklich technischer fortschritt, sondern auch ein struktureller. wenn ich auch kein typischer denker bin, wie es viele physiker am anfang des 20. jh's waren, die ihre bahnbrechenden erfindungen innerhalb von monaten publizierten, arbeite ich inzwischen über drei jahrzehnten an derselben struktur mit immer nur kleinen fortschritten. dass ein polygonsatz entstehen wird, der nur aus fünfecken und aus fünferknoten besteht (bzw. aus deren fragmenten) hätte ich auch im jahr 2021 noch nichtmals vermutet. damals hatte ich im dezember zwar die erste ahnung, dass ein polygonsatz sich realisieren lassen könnte, doch noch keine zeit nach ihm zu suchen (weil der quartalsbericht beim quartalsende immer priorität hat). insgesamt aber gibt das ein werk, das sich sehen lässt. meine erfindung des pentagitters 273 beweist zwar noch so wenig wie das pentagitter 07 meine ursprüngliche hypothese, aber nährt meine hoffnung, schon mit der hypothese und den produkten einen schönen teil der welt gefunden zu haben.

der druckbereich von $5 \text{ mal } 5 = 25$ a4 seiten ergeben das A0-format, ohne viel rechnen zu müssen.

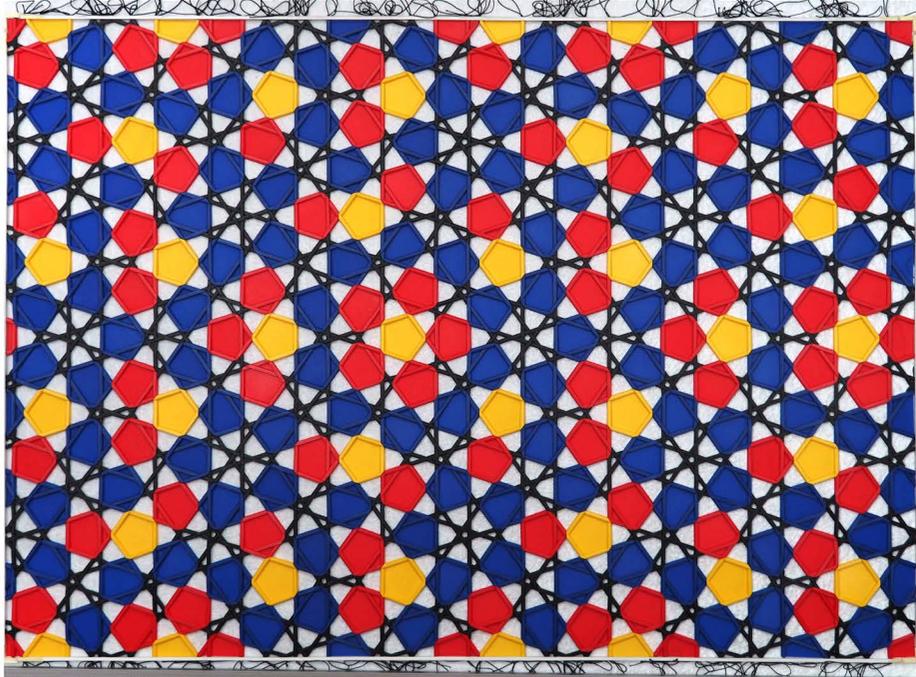
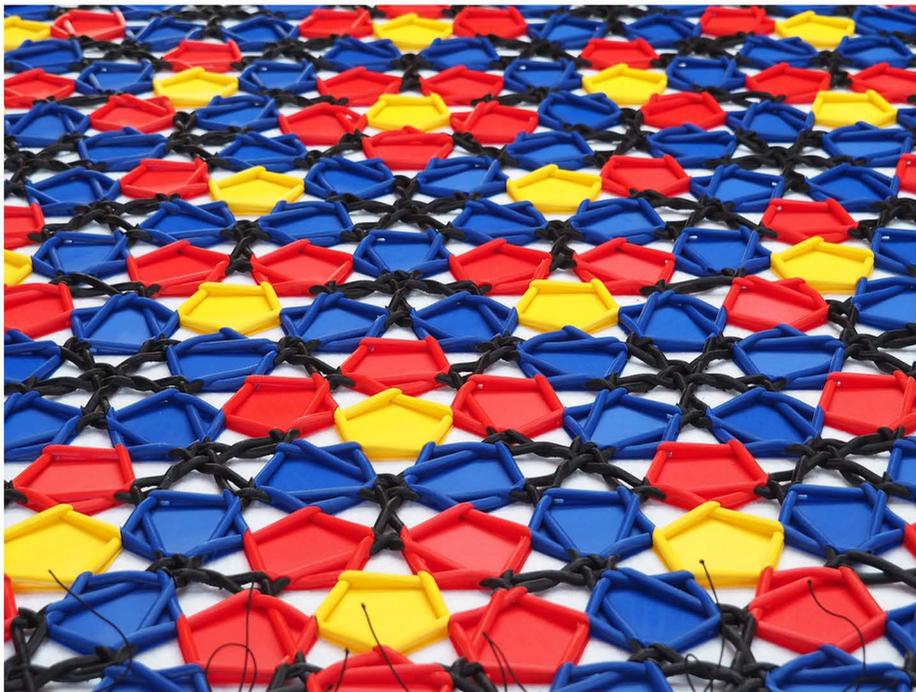
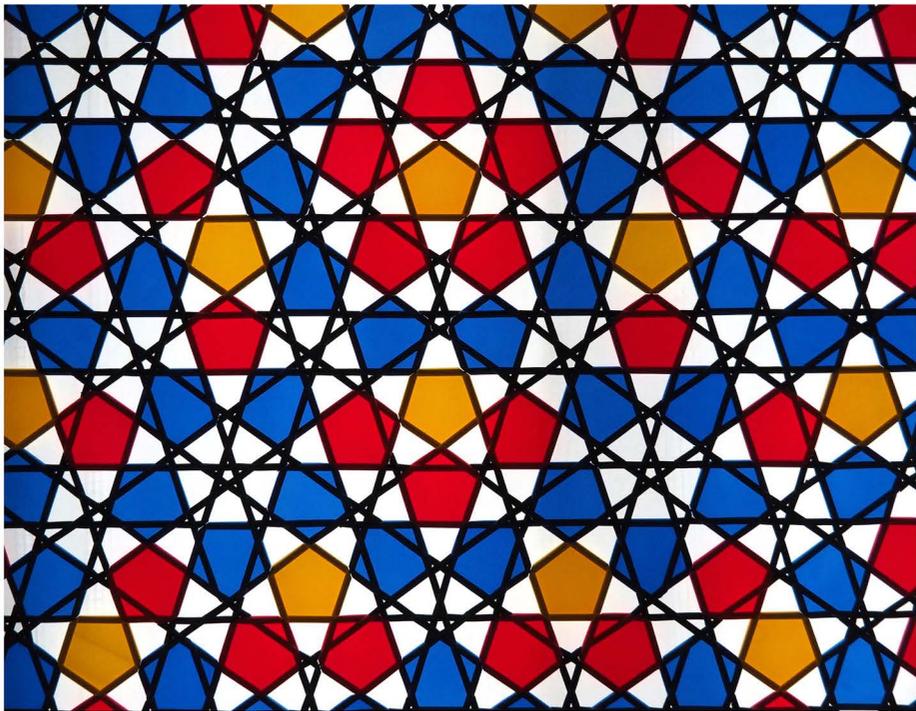


die blätter werden rückseitig zusammengeklebt und die teile für eine halbe zeile von polygons der erst ungefähr skalierten grösse (für pg 269) nebeneinandergereiht. ist-mass 37.7 cm, sollmaas 45.5 cm ergibt einen skalierungsfaktor von 114.36%. beim rhinodokument bedeutet das erst einen sklierungsfaktor von 2.000, dann den skalierungsfaktor von 1.1436, den ich über alle 1236 kurven und 432 flächenverbände auf allen 31 ebenen in einem einzigen befehl habe erteilen können.



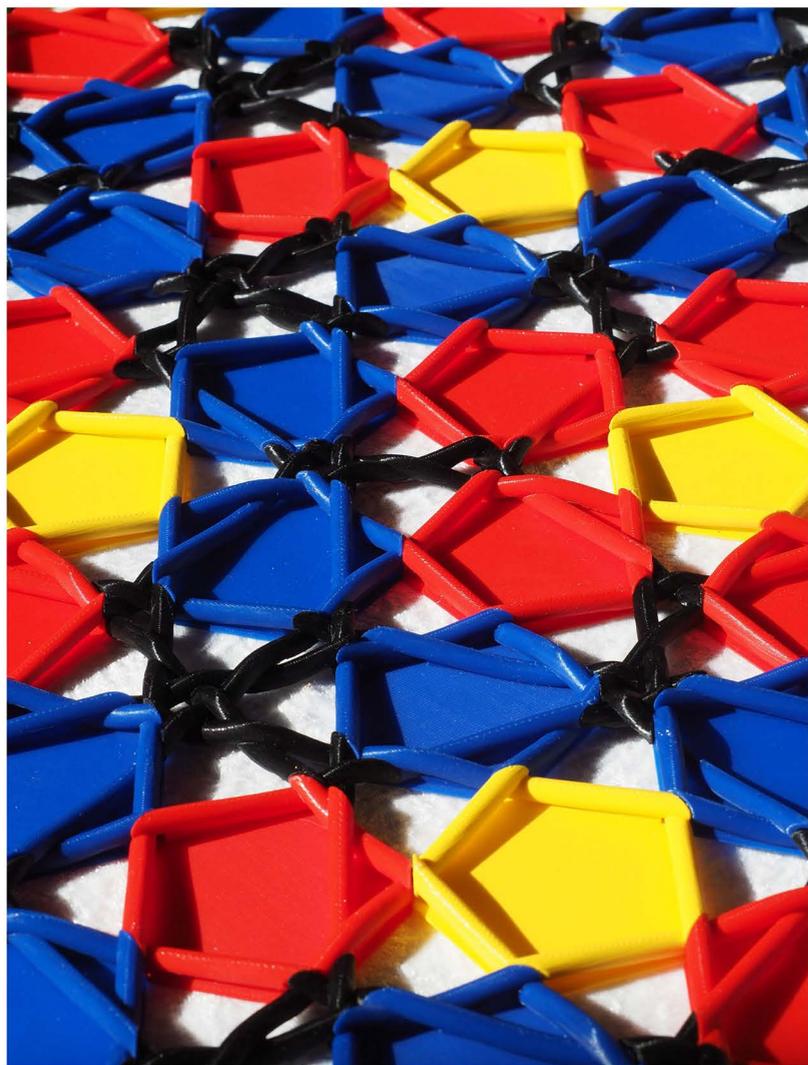
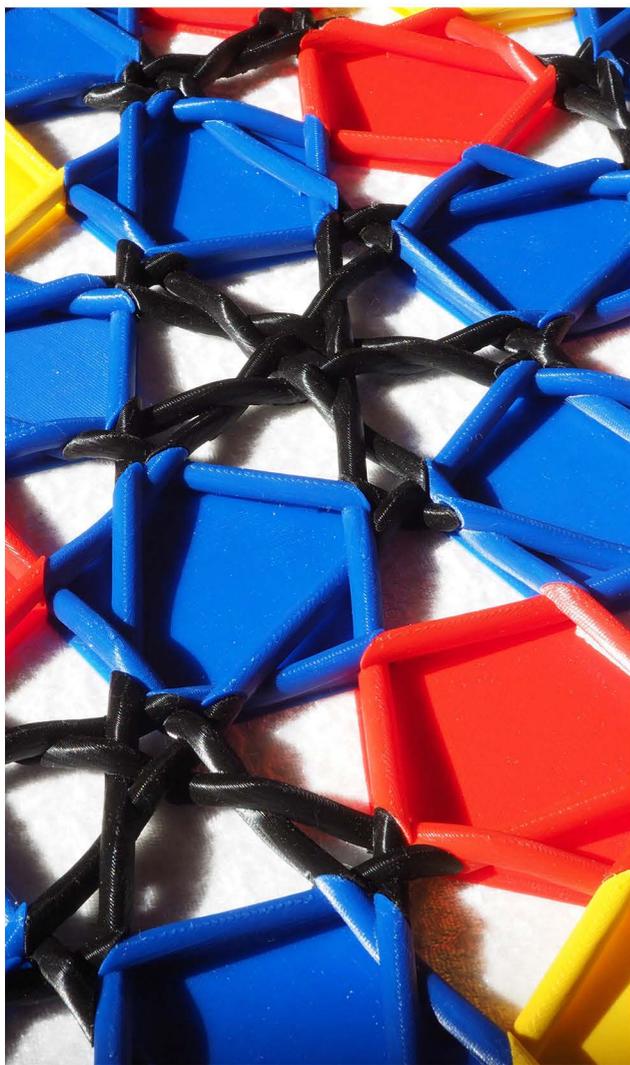
pentagitter 273

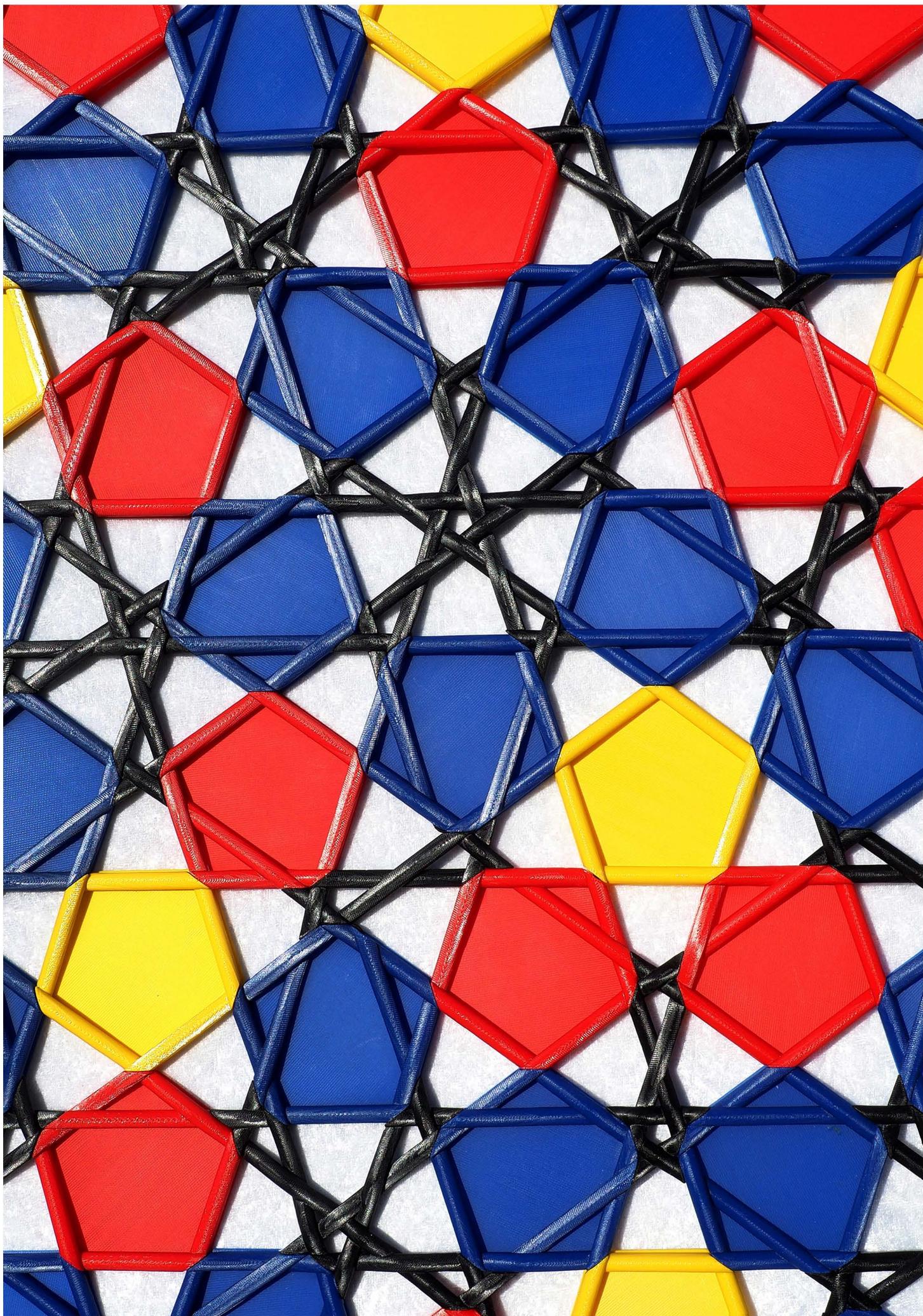
das ziel mit den unterschiedlichen bandfarben ist erreicht worden. oben wirken alle bänder tatsächlich praktisch schwarz.



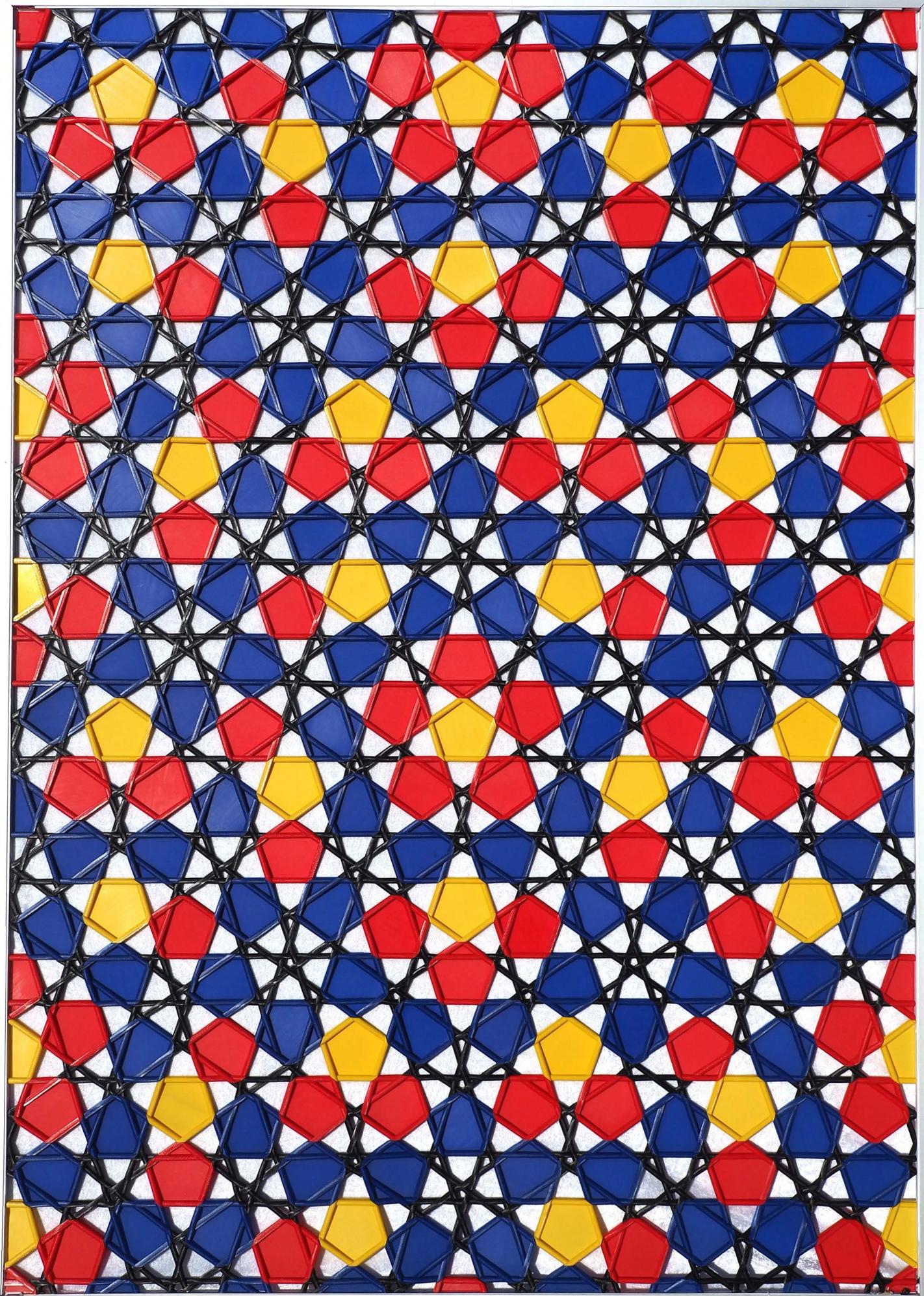
in verschiedenen beleuchtungen. oben durchlicht unten schräge ansicht mit streulicht von oben, unten auflicht mit aufsicht.

45592
24.2.2022 frs

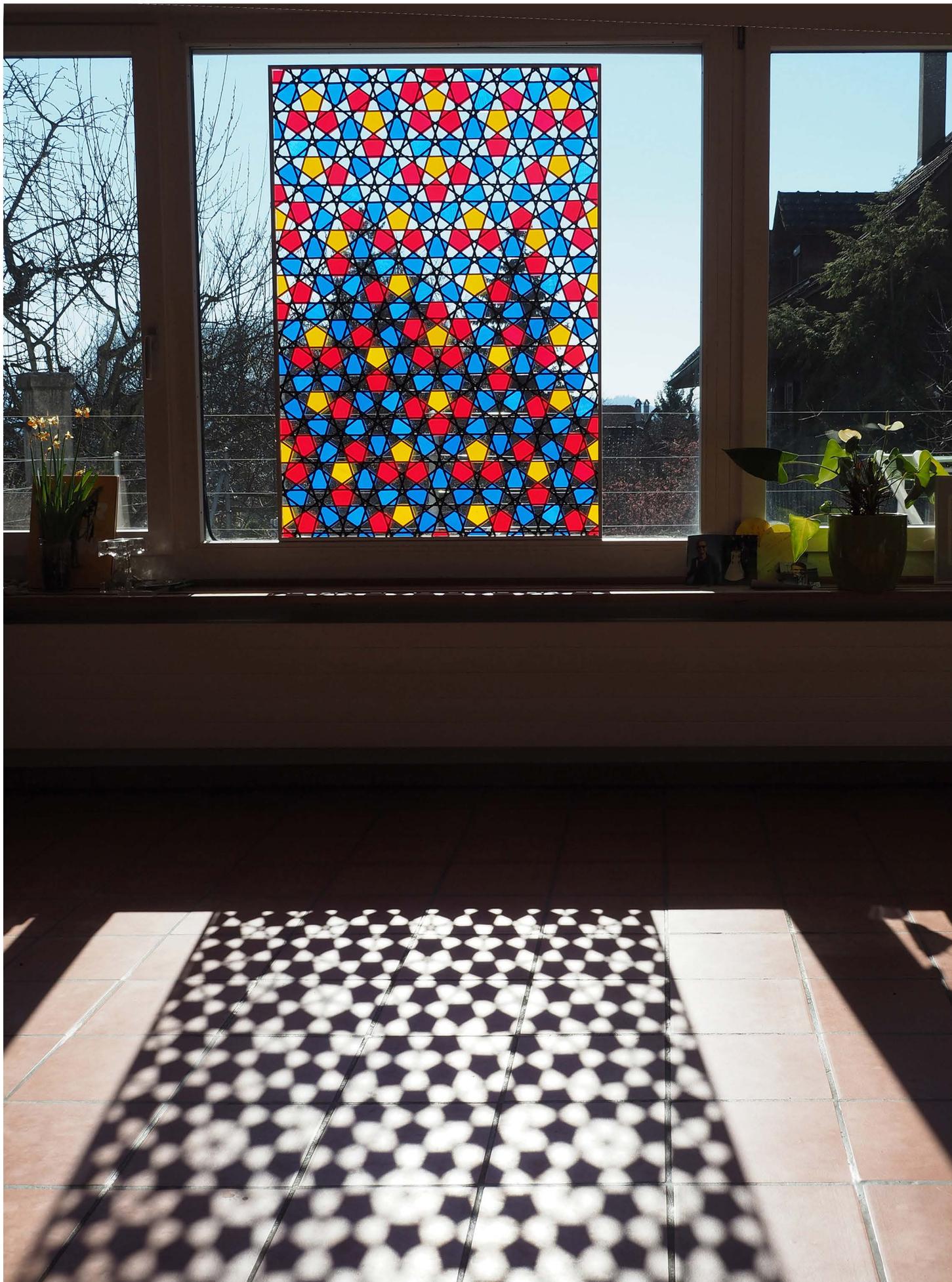


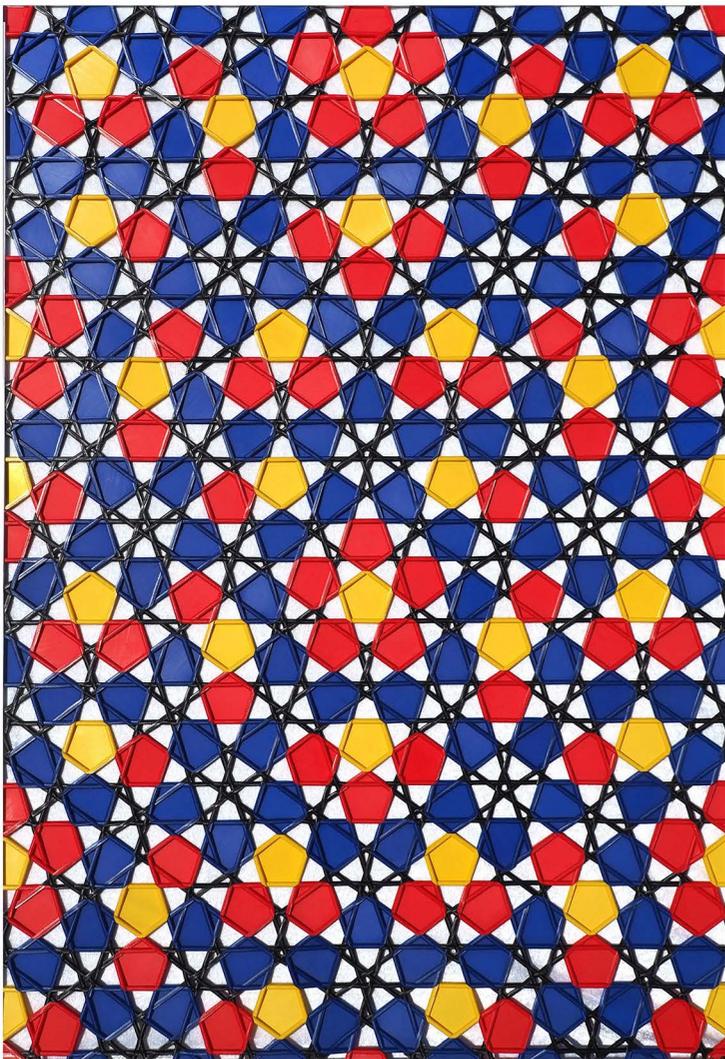




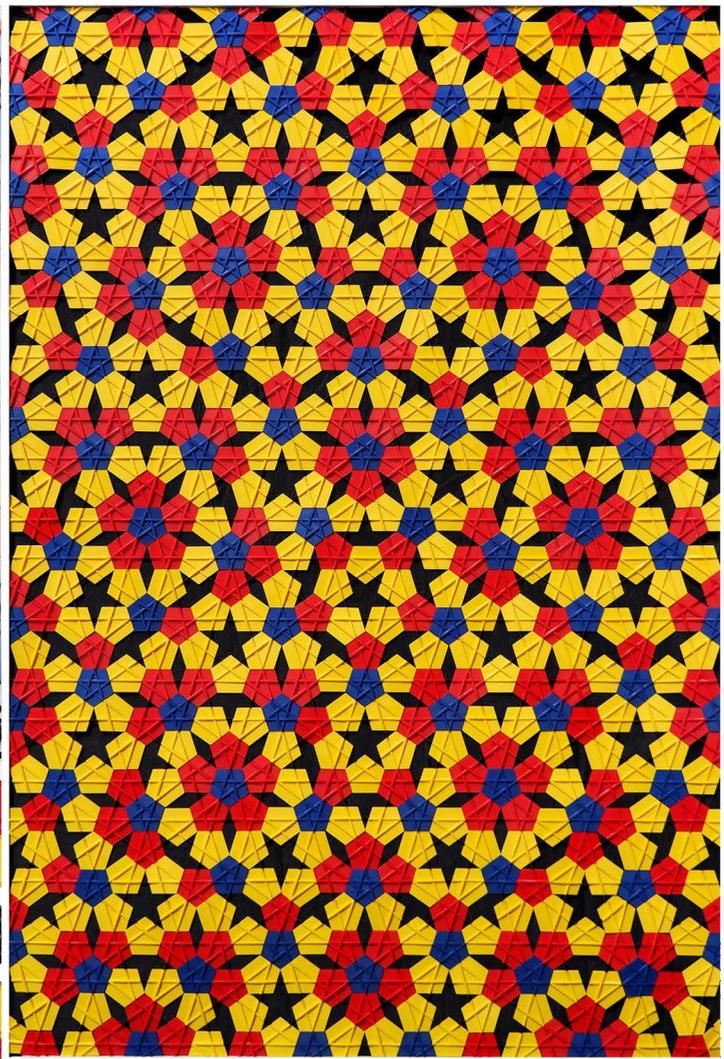








273 32 gelbe, 72 rote, 116 blaue fünfecke total 220



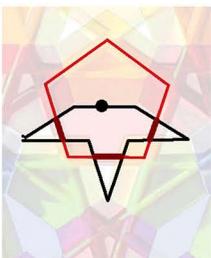
268 304 gelbe, 84 blaue und 186 rote (alles für beide rechteckrapporte) total 574

weil pg 268 (r) und auch pg 273 (l) auf dem selben pg 182 basieren, müssen sich die beiden auch irgendwie entsprechen, aber wie?

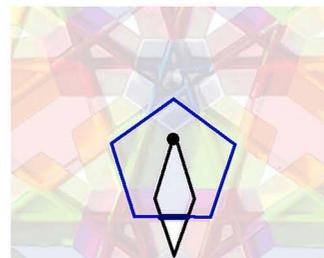
bei der deckung beider gitter 45660 liegen tatsächlich die schwarzen sterne auf den gelben und die schiffchen auf den roten fünfecken aber die schwarzen rauten liegen nicht auf den blauen, sondern jeweils zwischen zwei blauen fünfecken!

meine idee (ein spontaner einfall von heute vormittag), die fünfecke des einen gitters mit jenen des andern in einem trickfilm ineinander überzuführen, wäre im vornherein zum scheitern verurteilt gewesen, weil ja schon die absoluten zahlen nicht miteinander übereingestimmt hätten.

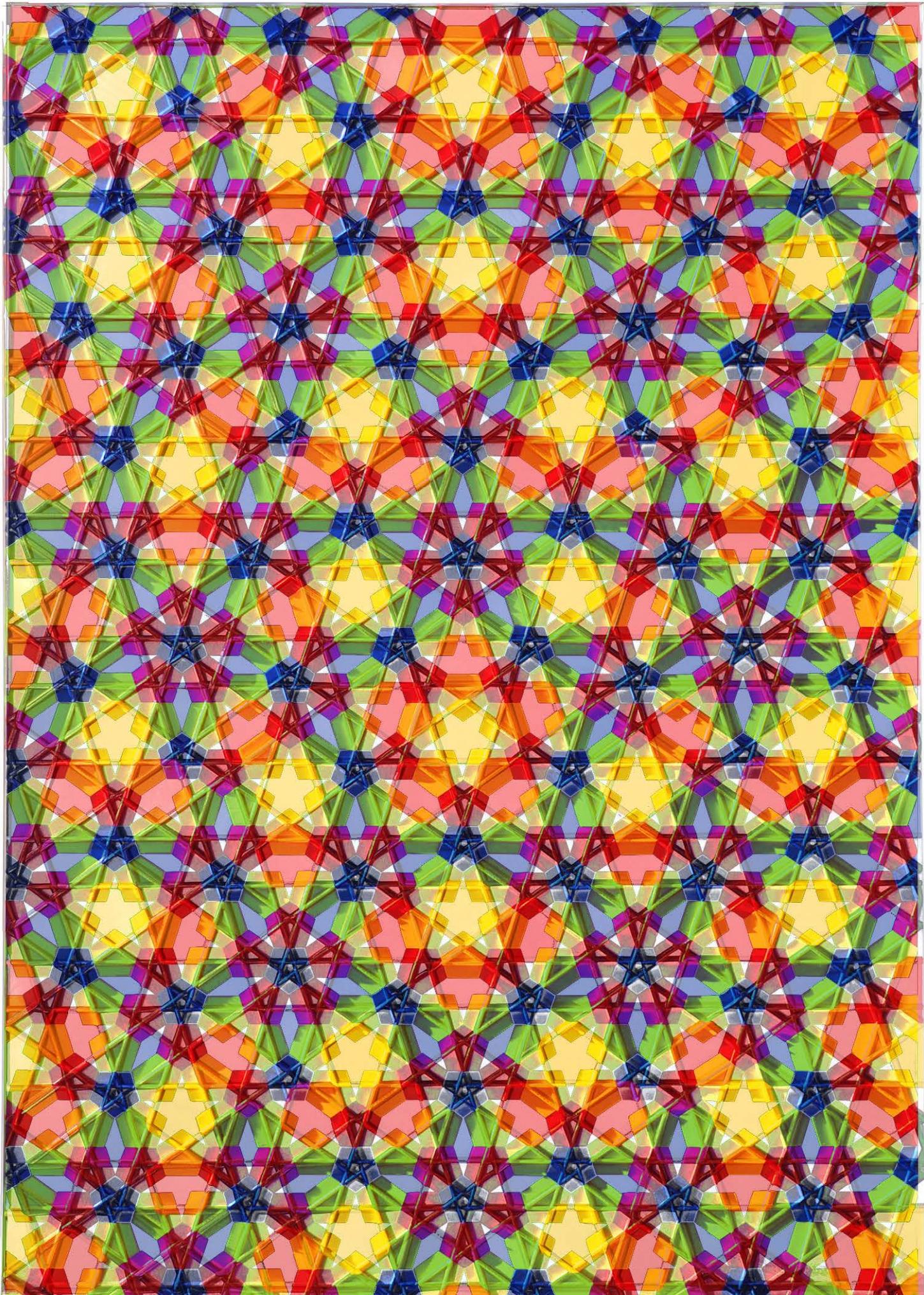
was hingegen gehen müsste, wäre, wenn ich aus den zentren der schwarzen schiffchen rote fünfecke, aus den zentren der schwarzen pentagramme gelbe pentagons expandieren und aus einem der beiden voneinander weiter entfernten eckpunkte der rauten je ein blaues fünfeck expandieren liesse. so könnten die hohlräume des gitters links in die fünfecke des gitters rechts ineinander übergeführt werden. den verwandlungsprozess könnte ich mir auch als ein schönes schauspiel vorstellen und ich wüsste jetzt immerhin, was genau zu tun wäre, doch noch habe ich keine ahnung, wie ich das praktisch mit vertretbarem aufwand auch realisieren könnte. noch klüger als von den schwarzen punkten auszugehen, ist es, den verwandlungsprozess über den gemeinsamen bändern des pentagitters 182 vorzunehmen, die ich unten mit dickeren bunten linien eingetragen habe:

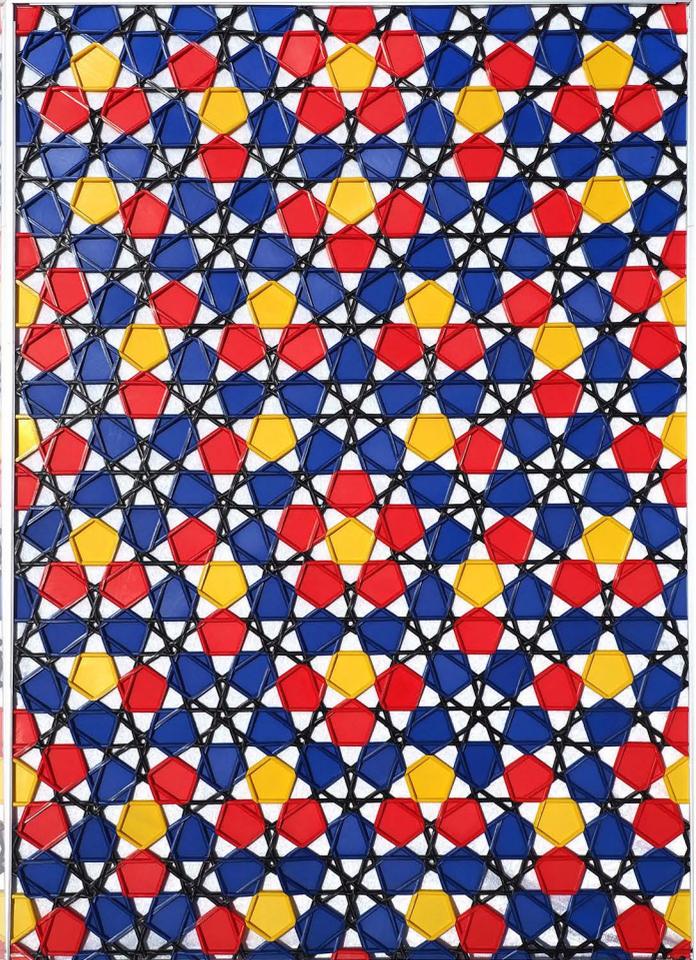
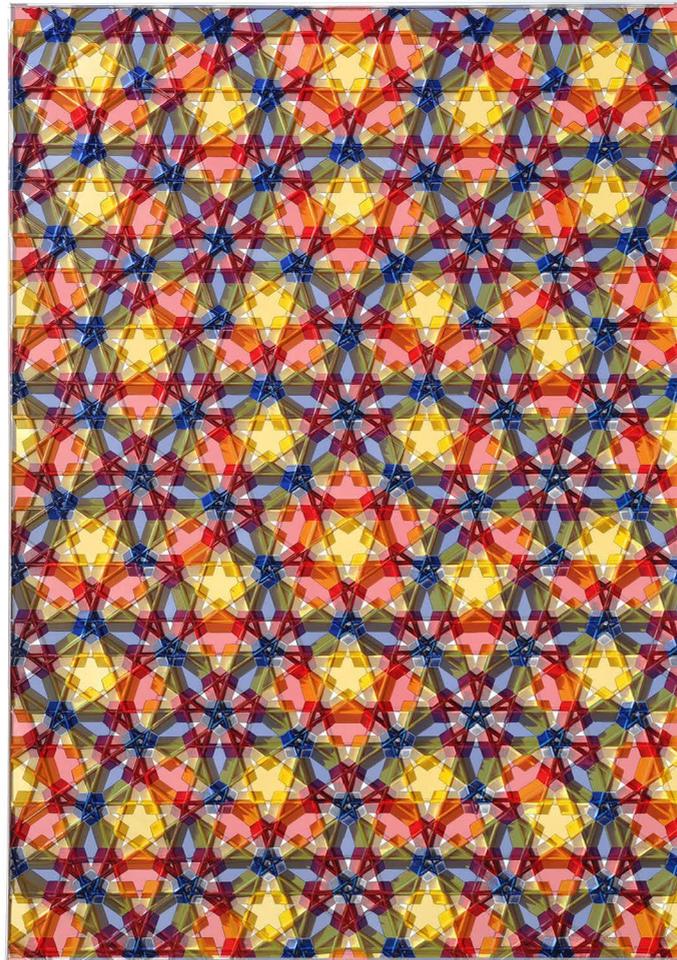
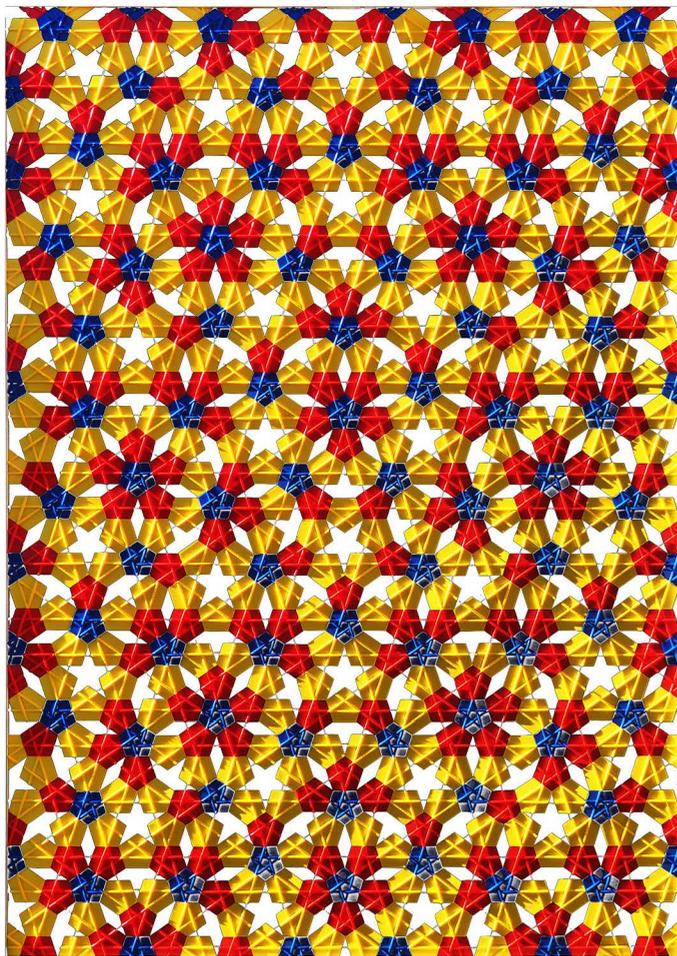


45733

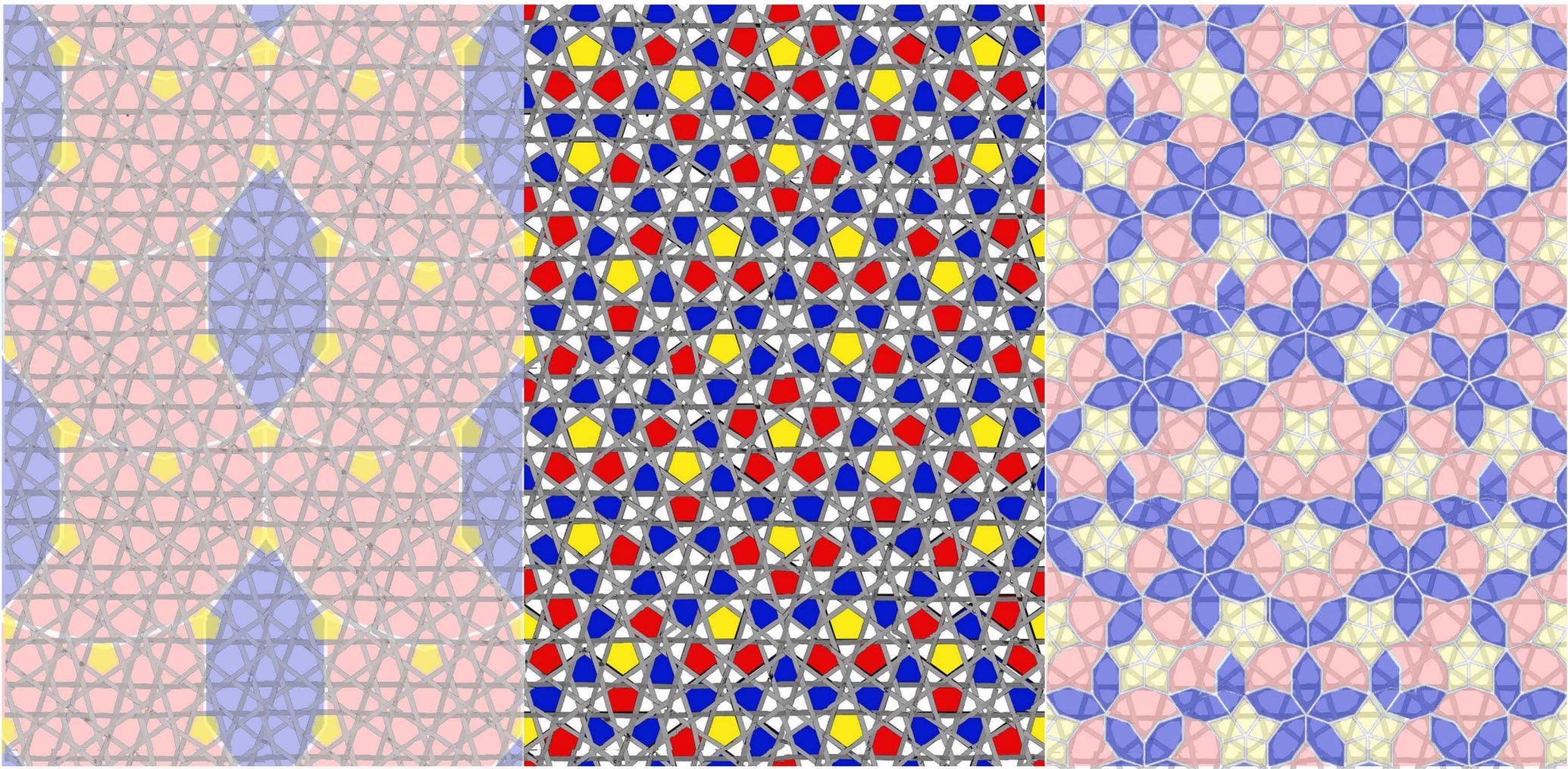


23.3.2022 frs





45658 pentagitter 273 lasierend über pentagitter 268: die grössen stimmen auf $\pm 1\text{cm}$, die orientierung ganz genau 3.3.2022 frs



ms 419

interpretation von pentagitter 273/274

ms 700

das pentagitter 182 als Grundlage für die pentagitter 273 und 274 (also die farbigen kirchenfenster) zeigt mit den gelben sternchen die grösste metastruktur (links)

und rechts mit den 3 polygonen von pg 250 eine feinere.

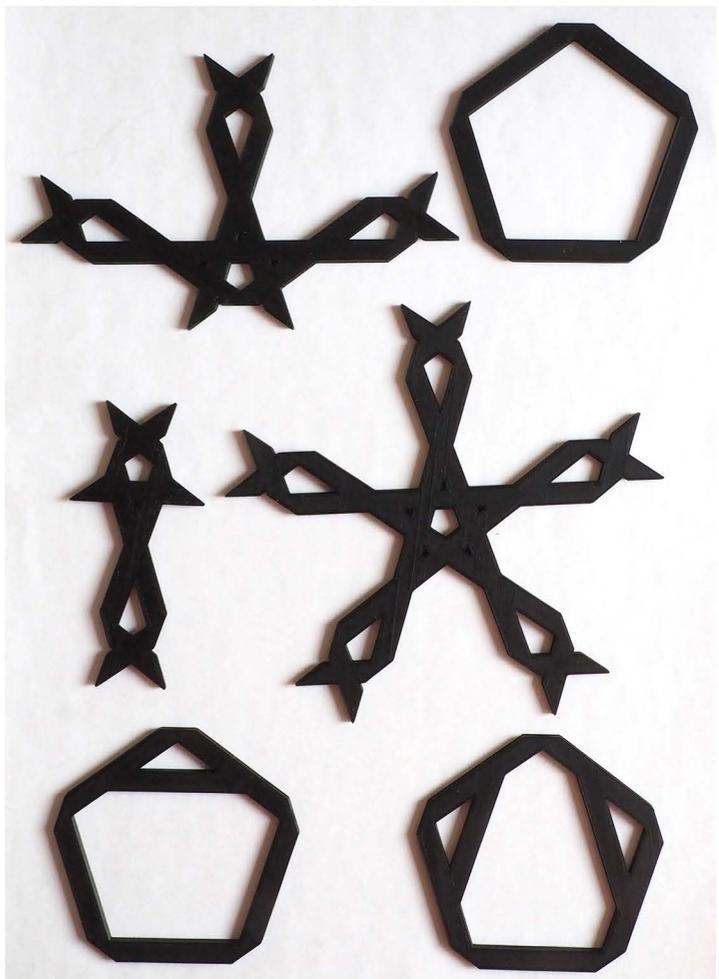
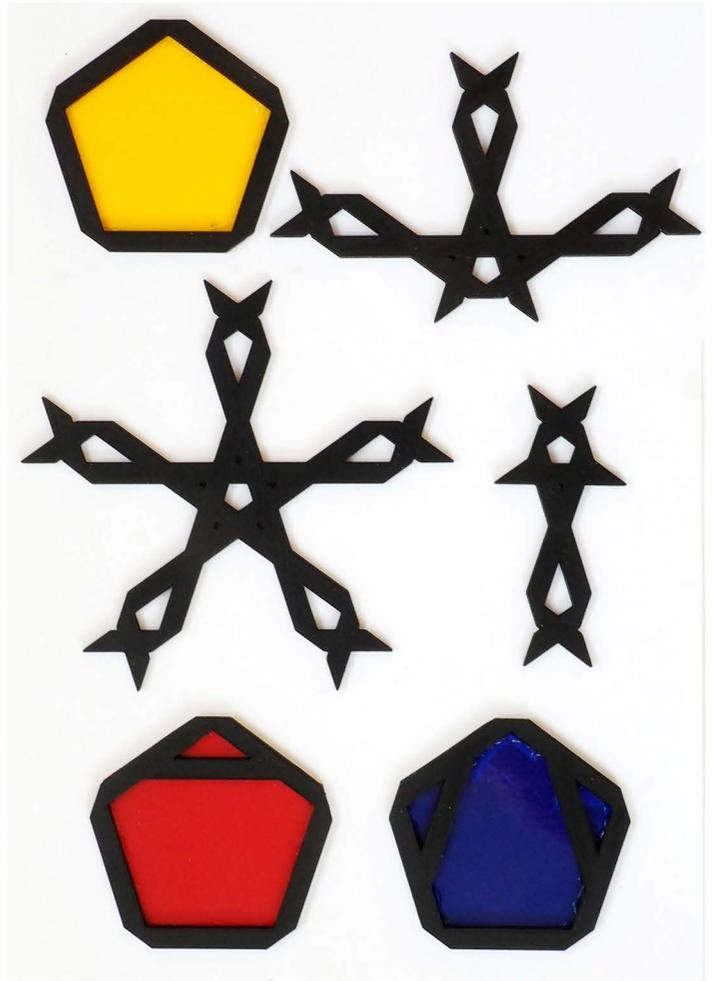
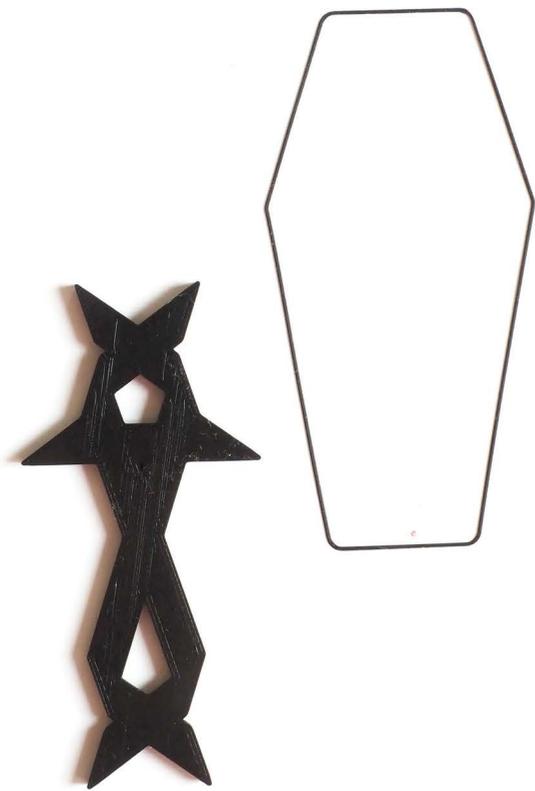
die tatsache, dass in beiden metastrukturen die gleichen polygone vorkommen (ausser rechts keine sterne mehr), weist auf ihre selbstähnlichkeit hin.

die gelben fünfcke im mittleren bild (kirchenfenster) sind die eckpunkte von beiden metastrukturen. links ist sofort das blaue sechseck erkennbar, während rechts über den roten je eine schindel, den blauen je ein sechseck und über den pentagons je ein pentagrammoid entsteht.

für den quasipenrose von pentagitter 182 habe ich mich deshalb entschieden, weil hier sicher alle drei polygone vorkommen. bei zunehmender deflation (links) sind nicht mehr alle vertreten, während bei beliebig vielen inflationen keine weitere formen noch dazu kämen.

dass es trotzdem sinn macht, auch höhere inflationen anzuschauen zeigt aber das pg 180, weil dort z.b. erstmals grosse 20-ecks-ringe erscheinen, wie es sie hier noch nicht gibt.

**6. AUSBLICK AUF ZUKÜNFTIGES PENTAGITTER 274,
DAS ZU BUNTEN SCHATTEN FÜHREN WIRD**



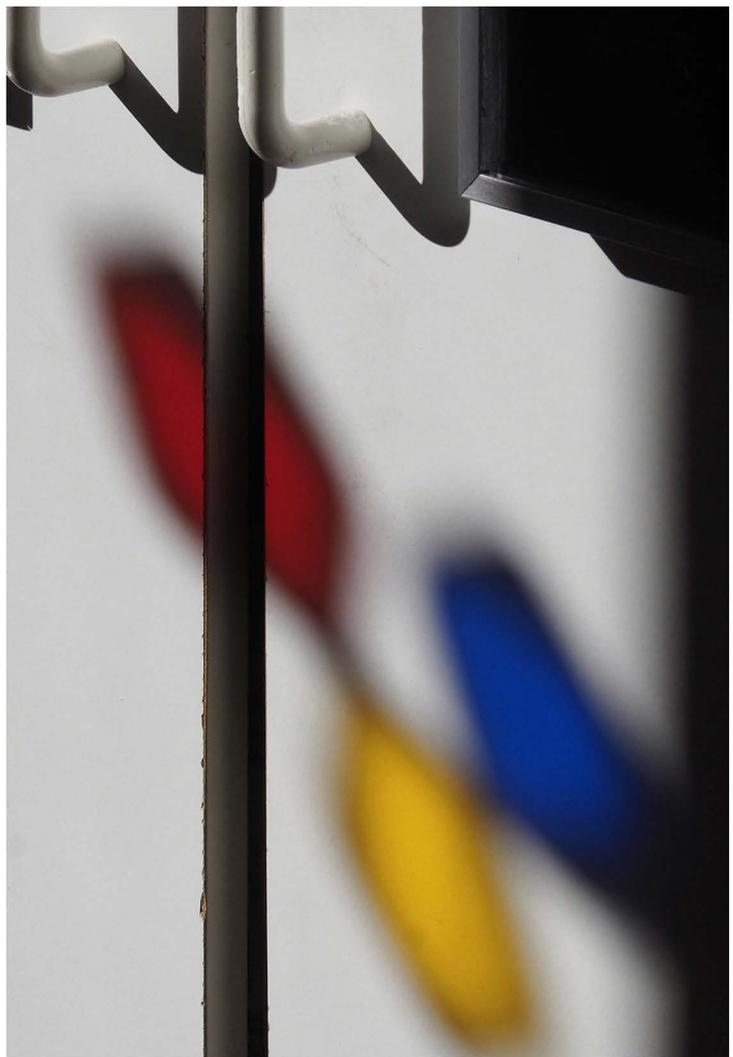
wenn ich möchte, dass der
schatten auch bunt wird,

muss ich in die bodeplatten klar eingefärbte
folien einlegen, was an prototypen heute
eben auch gelungen ist.

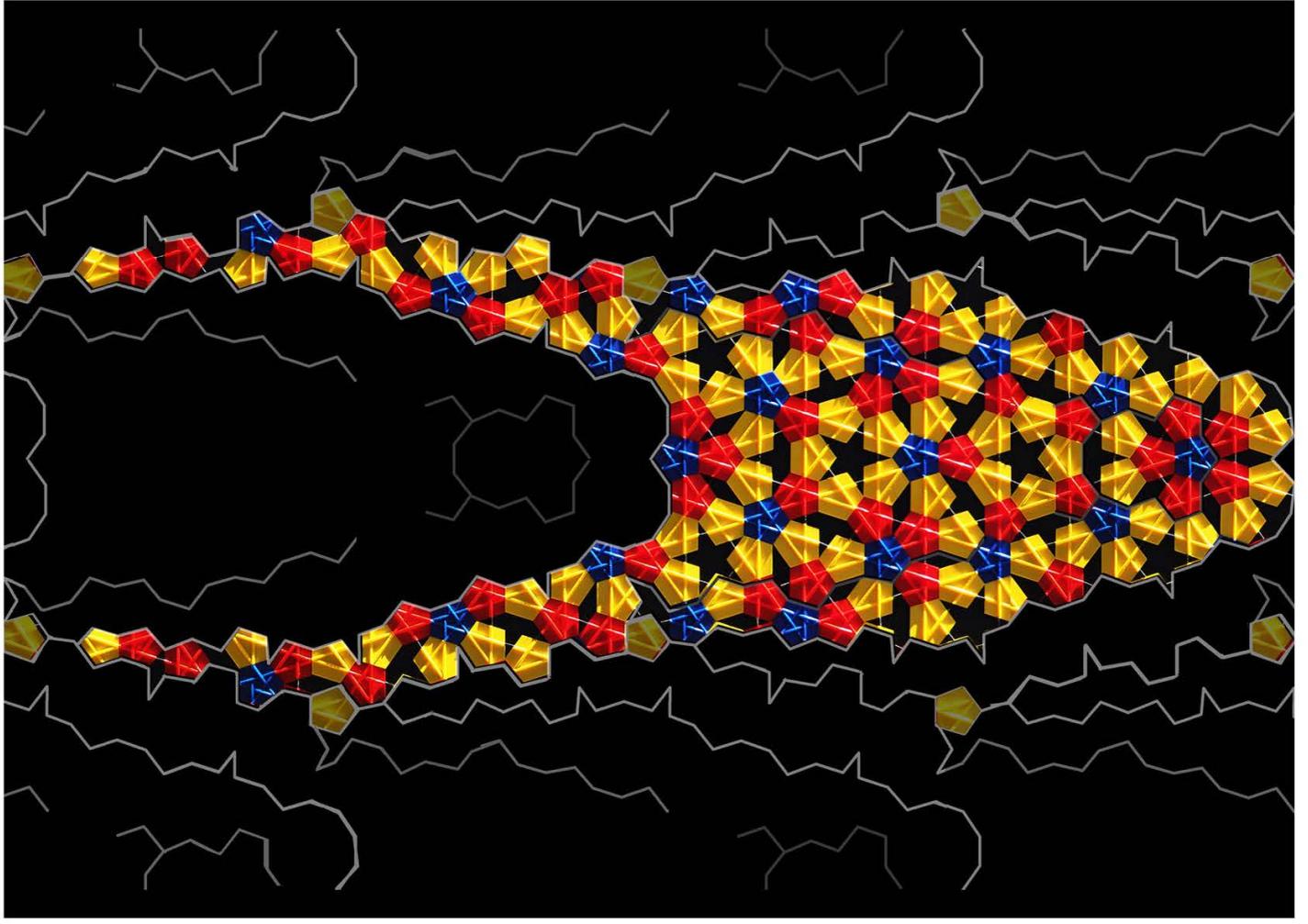




neuer bausatz
5 cm * 38 cm * 22 cm



7. RÜCKBLICK TEXTILDESIGN

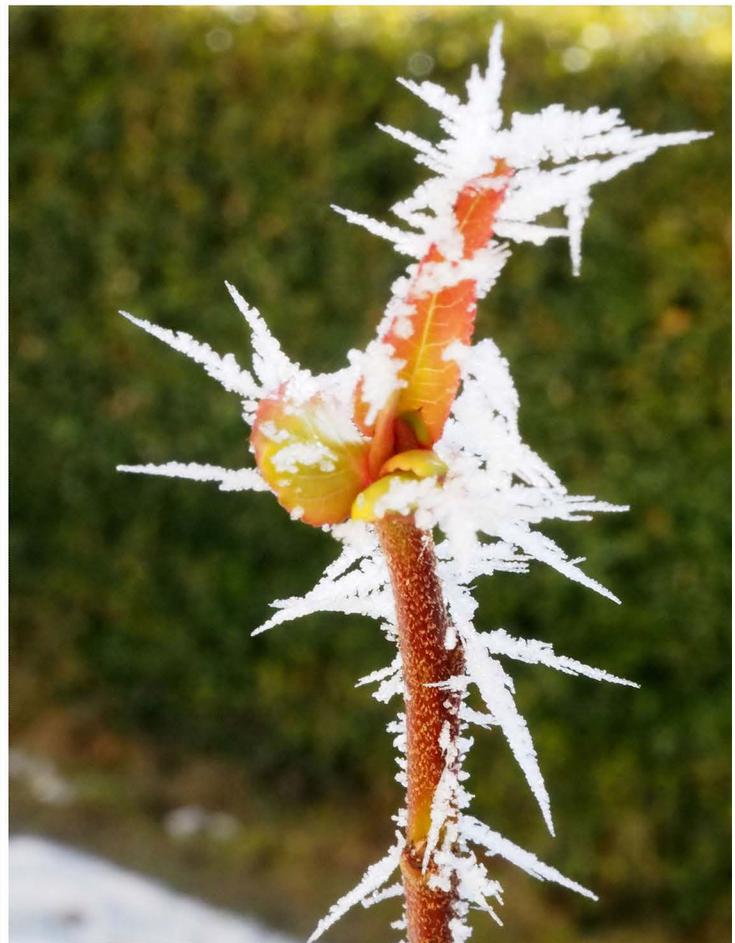


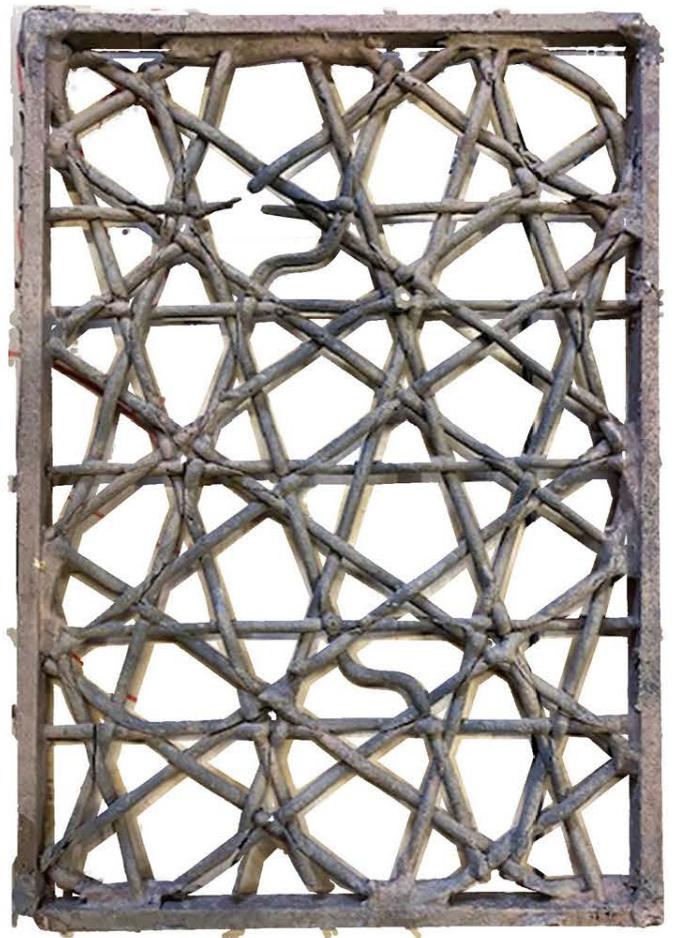
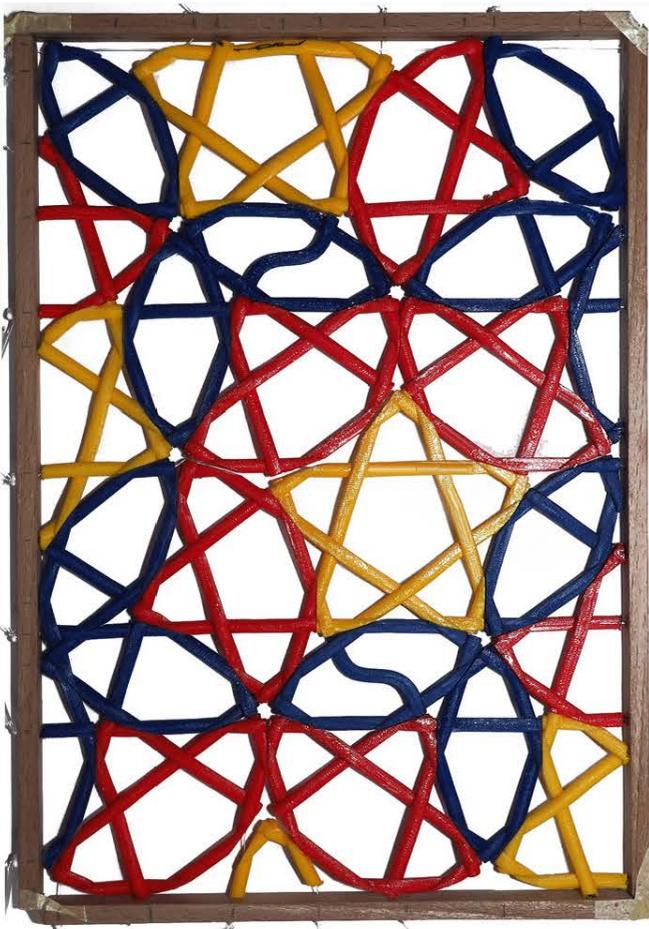




8. DIVERSE KLEINE ARBEITEN

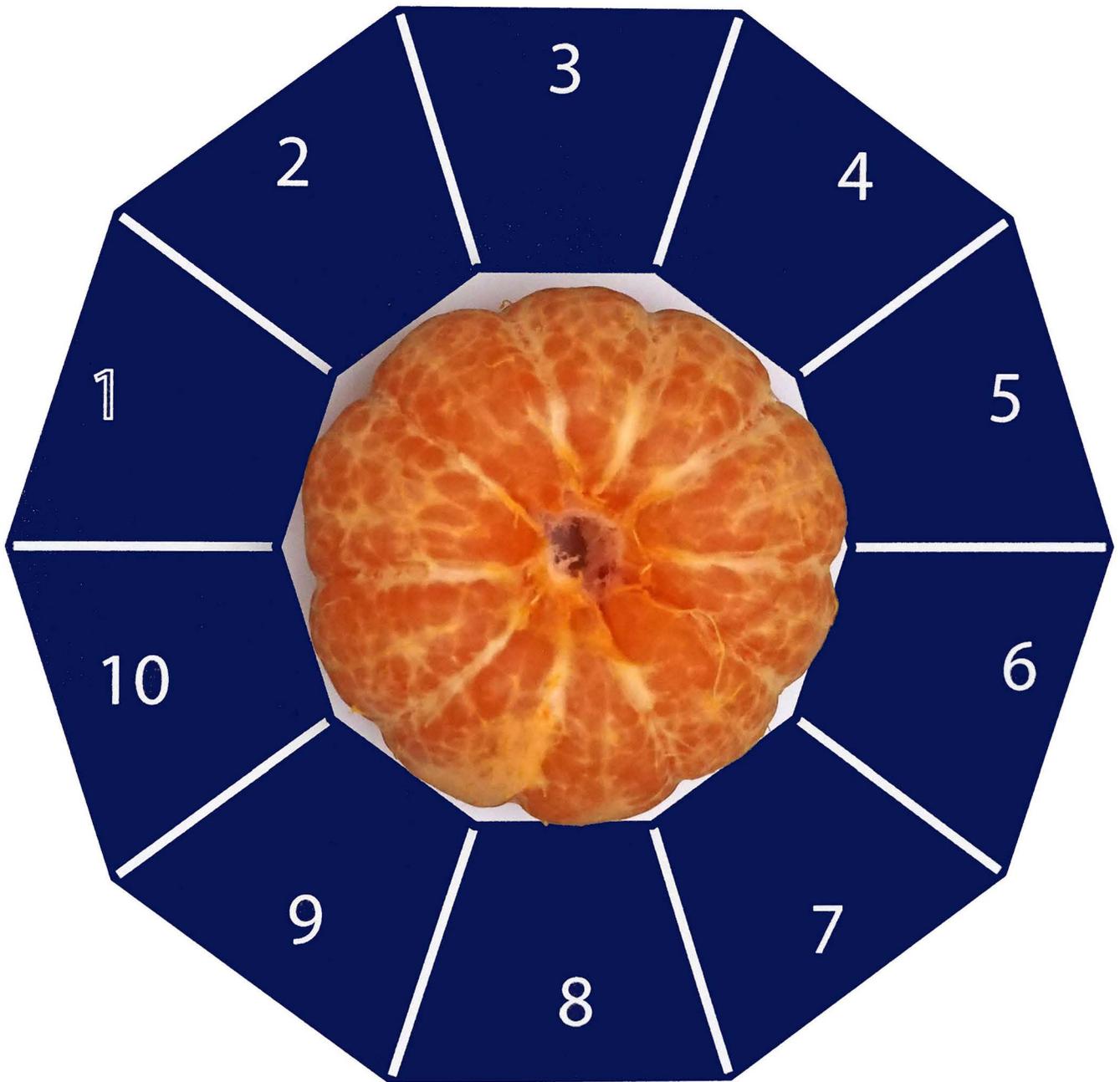






die beiden muster als testgüsse in bronze sind in mendrisio vorgenommen worden um einen kostenvoranschlag zu machen. beim obigen würden die fehlenden knoten vom betrieb geflickt, was kein problem sei. kosten für das obige gitter im vollständigen weltformat wäre 6000.-. ich ziehe ein neues flechten mit nylonkordeln in erwägung. unten wäre die nachbearbeitung zu aufwändig, schon nur bis die knoten freistünden, ob dann der durchmesser stimmen würde, ist auch nicht sicher.

viele clementinen sind beinahe gleich 10-zählig, wie die DNA





wie erreiche ich mein ziel

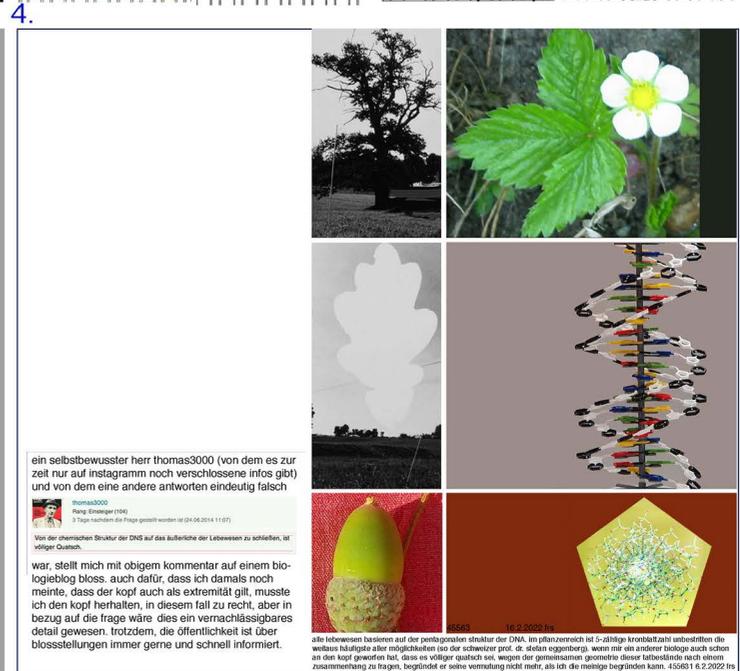
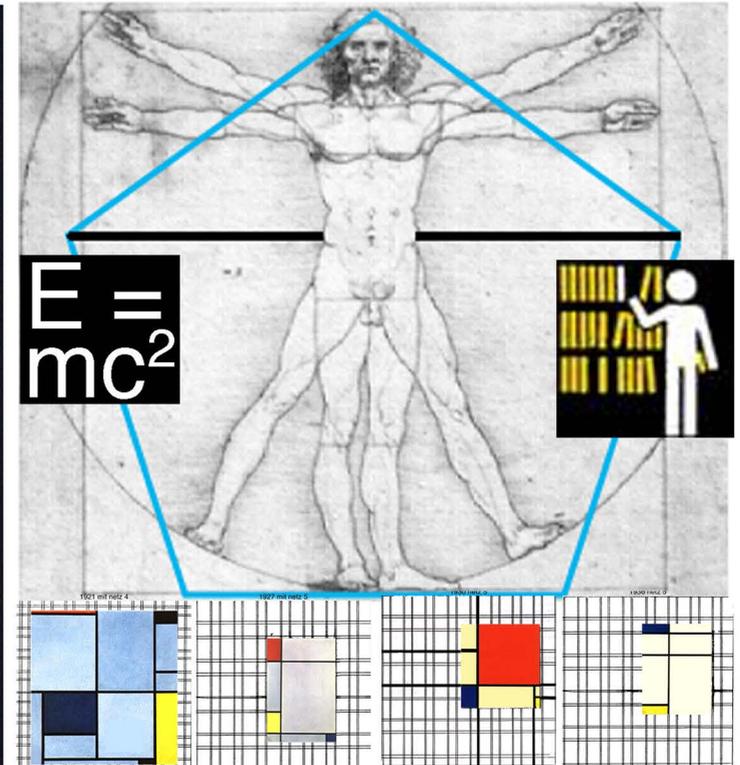
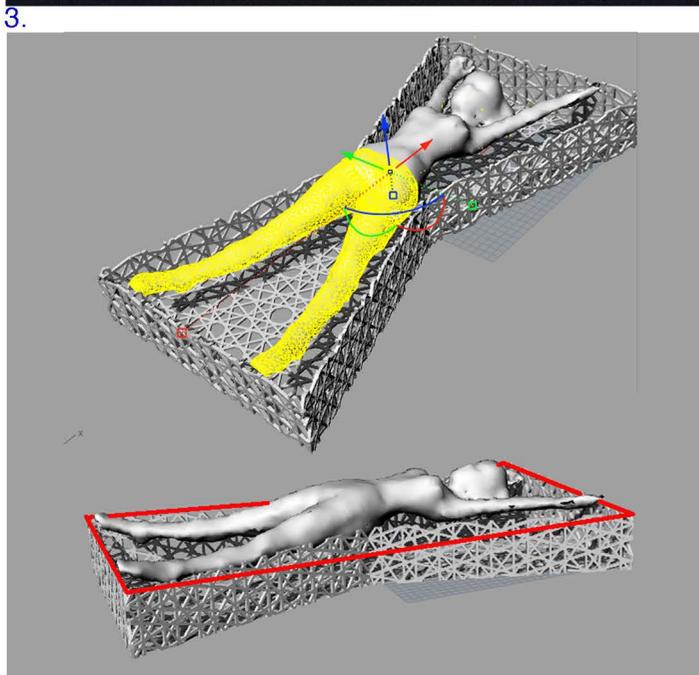
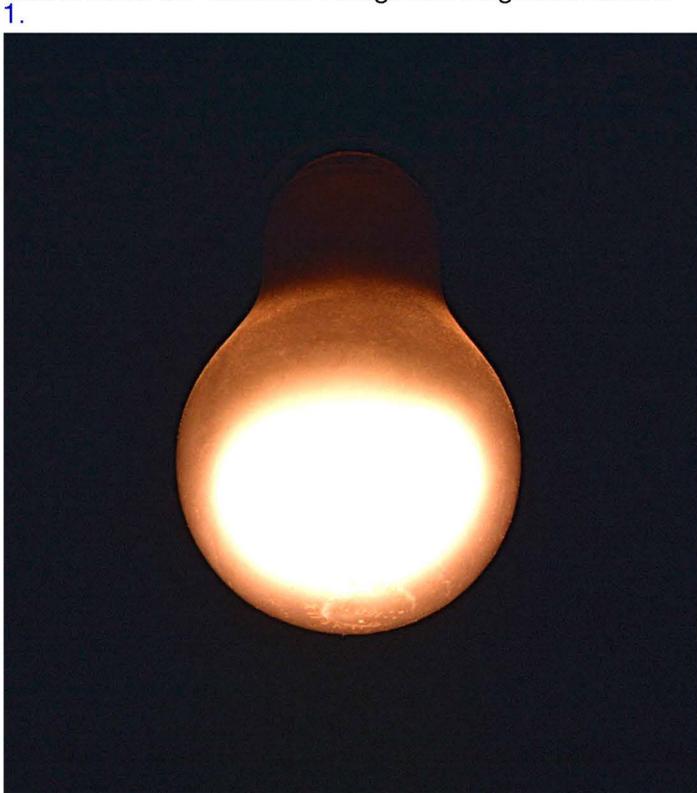
siehe ernst peter fischer WWP s. 112

formuliert auf mich übertragen frei nach schrödinger

wenn ich mein ziel erreichen will - zu zeigen wie der unsichtbare gott das sichtbare menschenpaar als sein ebenbild geschaffen hat - erreichen will, dann muss ich

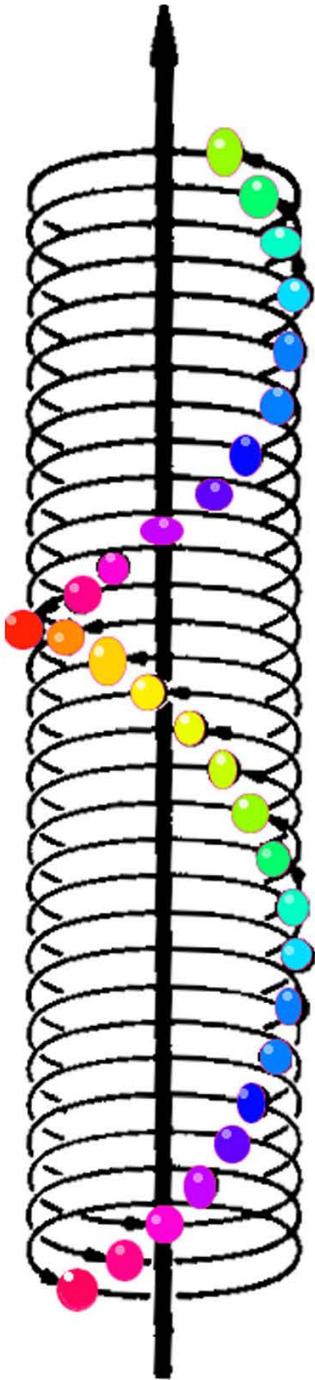
1. mich an hypothesen wagen, die frei erfunden sind,
2. sie mit wissen zusammenschauen, das aus zweiter hand stammt und unvollständig ist,
3. techniken, die ich nicht selbst erfunden habe, anwenden und schliesslich
4. gefahr laufen, mich lächerlich zu machen.

immerhin, kann mich während der arbeit mit naturwissenschaftlern in guter gesellschaft fühlen, die das auf ihrer suche nach der wahrheit erfolgreich vorgelebt haben.



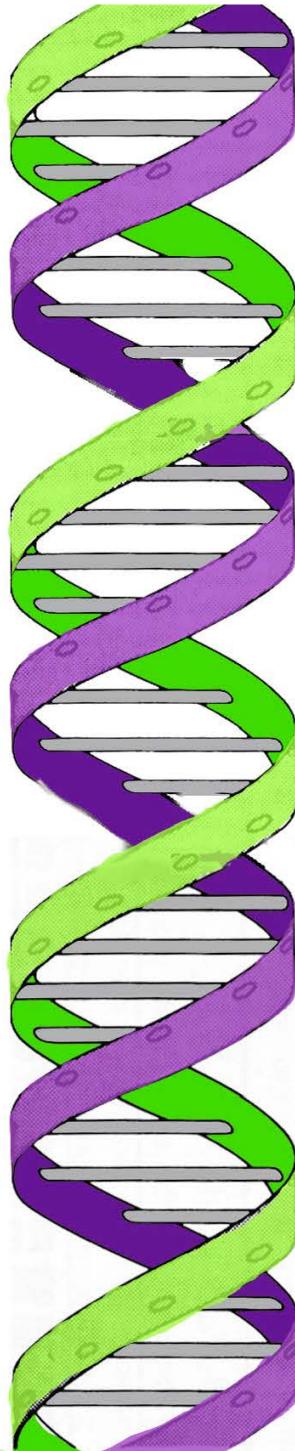
unbelebte natur und belebte natur basieren auf verwandten strukturen

einfache helix
lichtstrahl



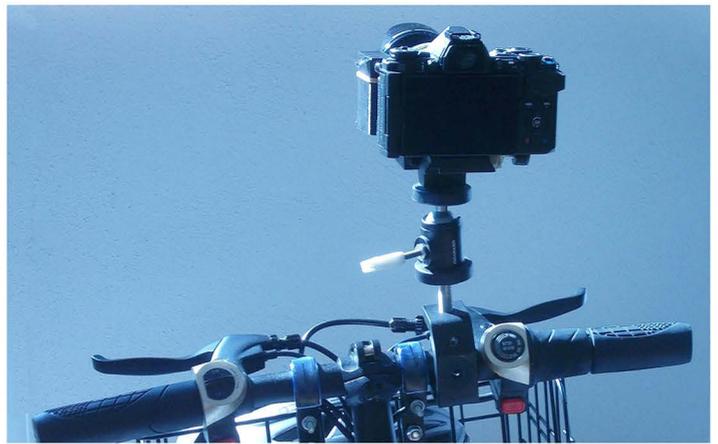
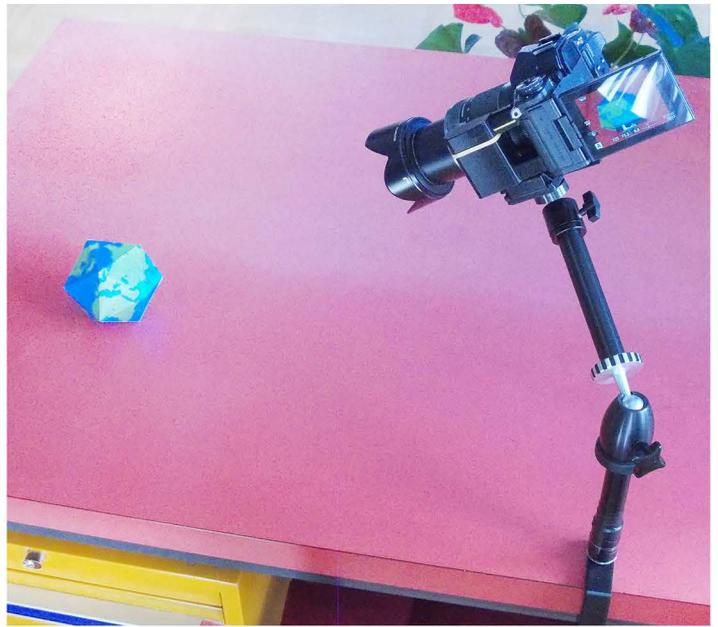
allzuoft wird ein lichtstrahl als sinuskurve abgebildet. in wirklichkeit aber breitet sich das licht nicht als ebene sondern als dreidimensionale kurve aus.

doppelhelix
DNA

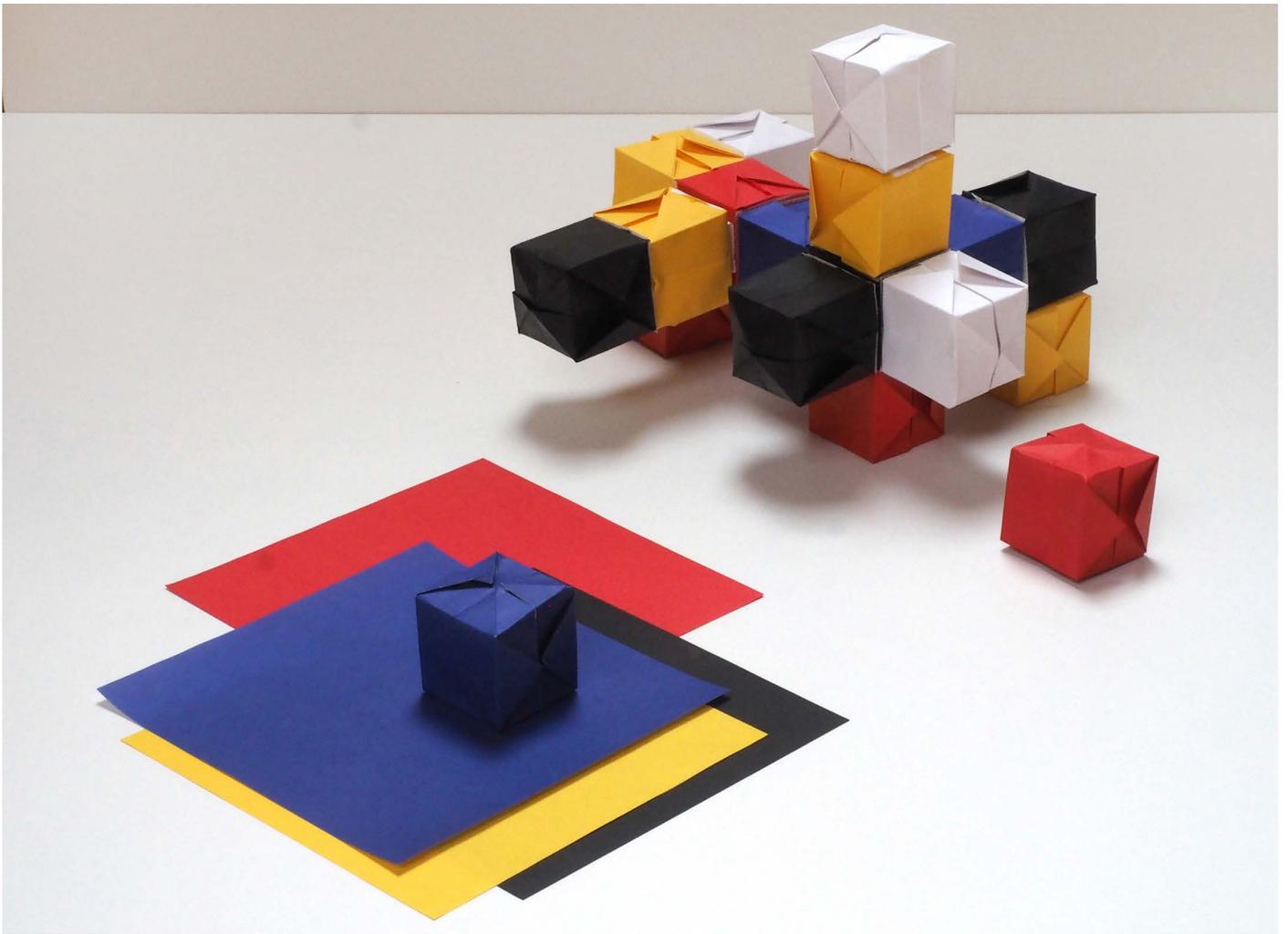


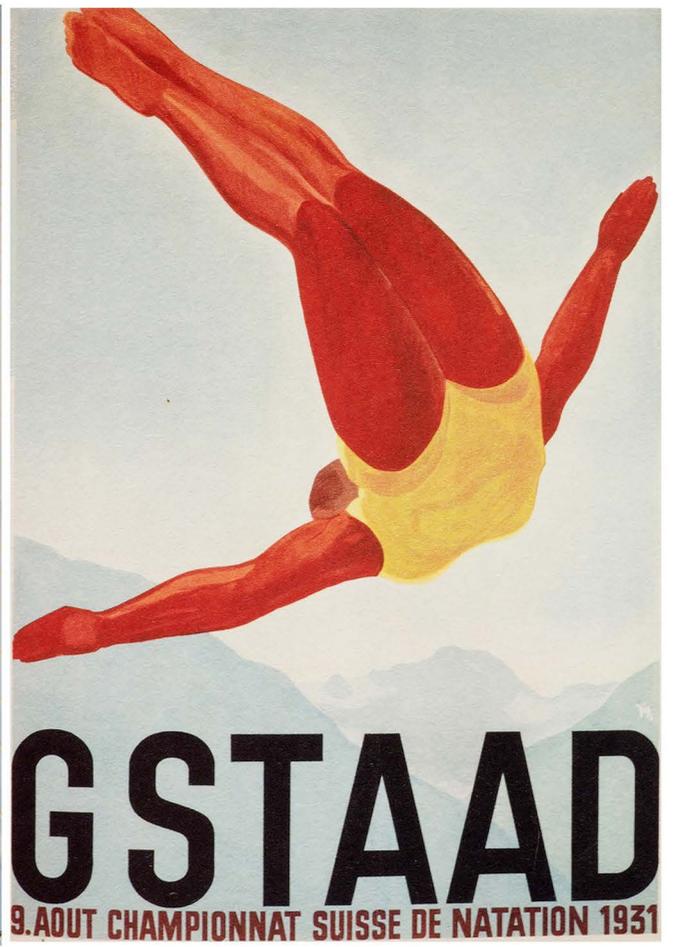
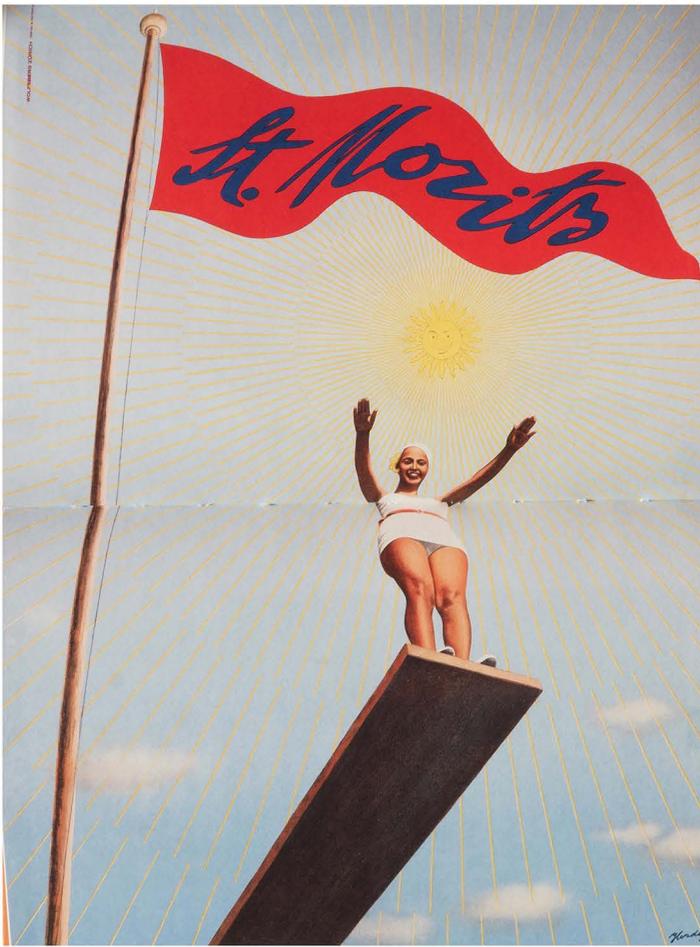
beide stränge separat betrachtet besteht unter den beiden formen kein unterschied. die DNA ist aber sehr viel komplexer als der lichtstrahl, weil die beiden stränge einander bedingen und mit den wasserstoffbrücken als informationen miteinander verbunden sind. ob wohl auch beim licht informationen nötig sind?

erst wenn man das licht als helix darstellt, wird die formale verwandtschaft unter den beiden elementaren «größen» belebter und unbelebter natur offensichtlich. erstaunlich, dass weder kandinsky noch d'arcy thompson die spirale als grundform erkennen. 21.3.2022 frs 45724



45542 viele anwendungsmöglichkeiten für das multifunktions-stativ haben sich in kurzer zeit ergeben 11.2.22 frs





nicht nur in bezug auf die dreieckskomposition, sondern auch in bezug auf freiheit, abenteuer, sportlichkeit und erotik hat meine grüne frau im flug einen zusammenhang mit früher tourismusförderung in der plakatkunst.



ameisenexkursion in äschiried

- *Formica aquilonia*
Schwachbeborstete Gebirgswaldameise;
bisher nur im Kanton Graubünden
- *Formica helvetica*
von Seifert 2021 beschreiben,
bisher nur im Kanton Graubünden)
- *Formica lugubris*
Starkbeborstete Gebirgswaldameise
- *Formica paralugubris*
(von Seifert, 1996 beschreiben)
- *Formica polyctena*
Kahlrückige Waldameise
- *Formica pratensis* Wiesenameise
- *Formica rufa* Linnaeus
1761 Rote Waldameise
- *Formica truncorum*
Strunkameise

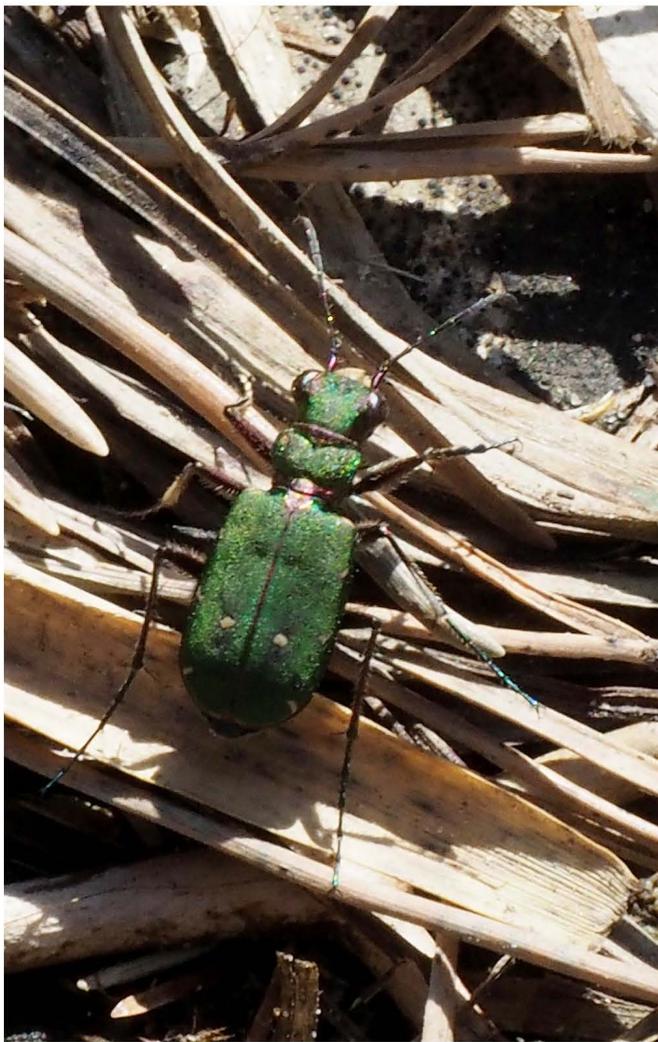
das sind jene wenigen ameisenarten,
die von der gruppe systematisch bear-
beitet werden wollen.

nach der 2-jährigen pandemie hat
auf der exkursion alleine schon gut
getan, wieder einmal unverhüllte ge-
sichter in der öffentlichkeit schauen
und ansprechen zu können.

von der angenehmen sonne bin ich
bereits ziemlich braun geworden.
die gruppe ist von isabelle trees und
hannes baur geleitet worden.
gesehen haben wir mindestens fol-
gende vier arten:
pratensis, lugubris, rufa und polyctena.

12.3.2022 fotos frs





nicht nur beim teich sondern auch auf sonniger waldstrasse habe ich so viele sandläufer gesehen, wie noch nie.
45735 24.3.2022 frs

die störche in mün-
chenbuchsee sind
spätestens seit dem
13.3.2022 zurückge-
kommen und haben
seit dem 28.3.2022
zwei eier

mein biologielehrer vom semer hat
mich auf sie aufmerksam gemacht
und sie vom schreibttish aus zu beo-
bachten erlaubt die webcam:
<https://www.laebihus.ch/storch/>



das erste ei ist am 26.3.2022 13.03 gelegt.
bis am 28.3.2022 kommt ein zweites dazu.
45747 8.40h 28.3.2022 frs

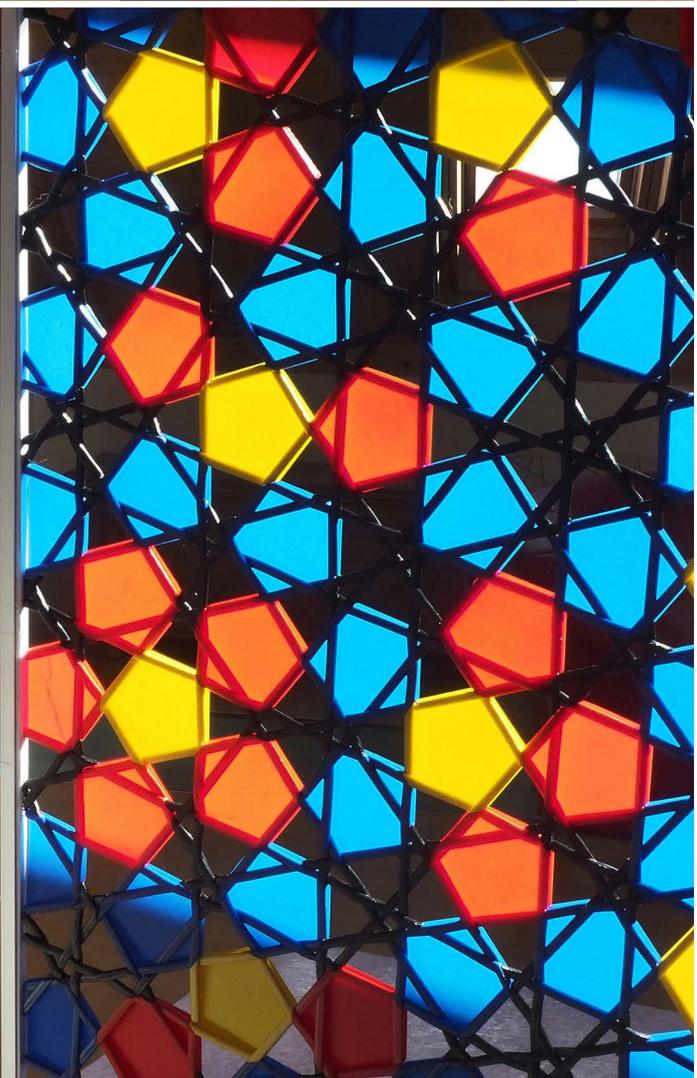
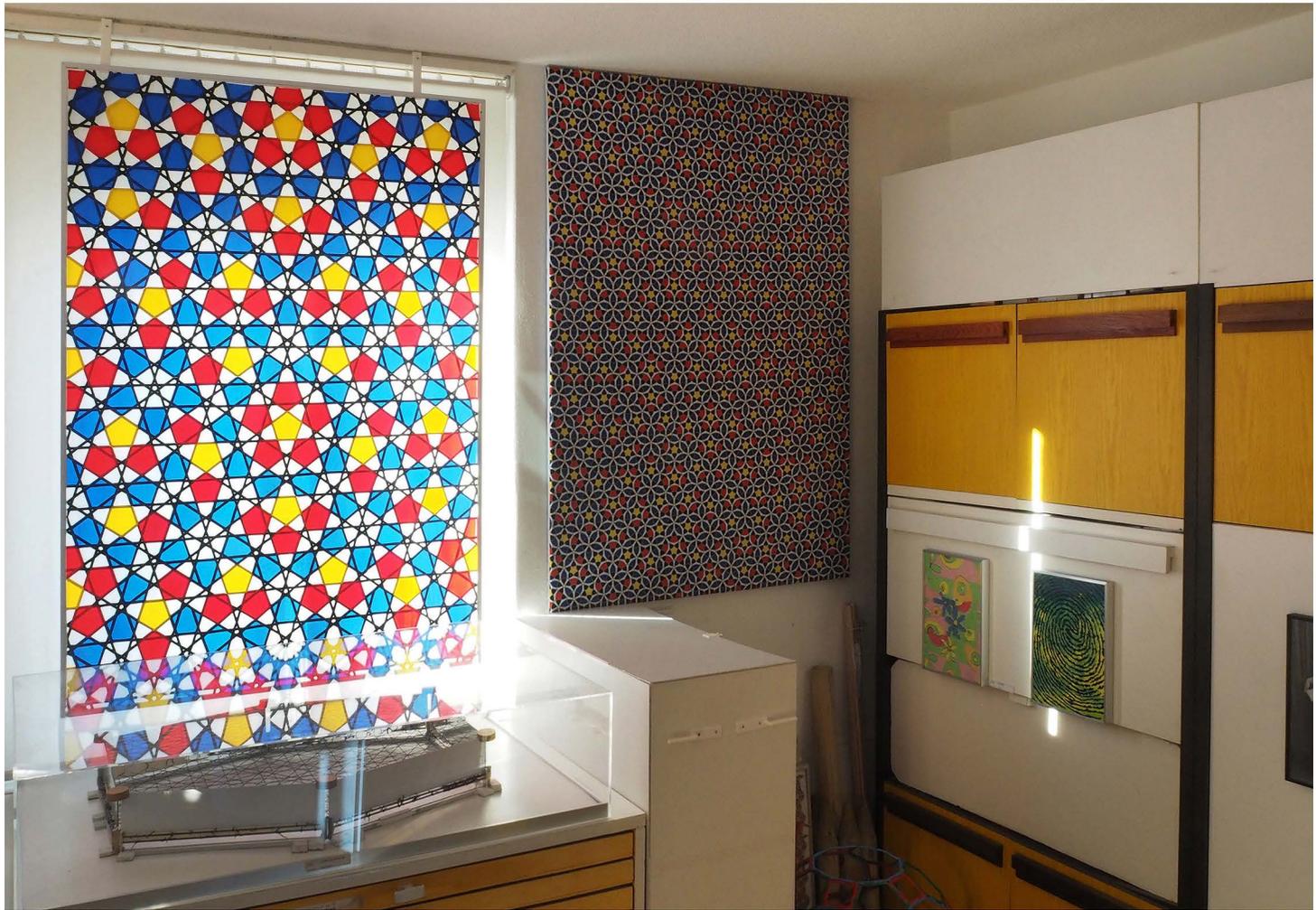
9. SAKRALE ATMOSPHERE IM WOHNBEREICH

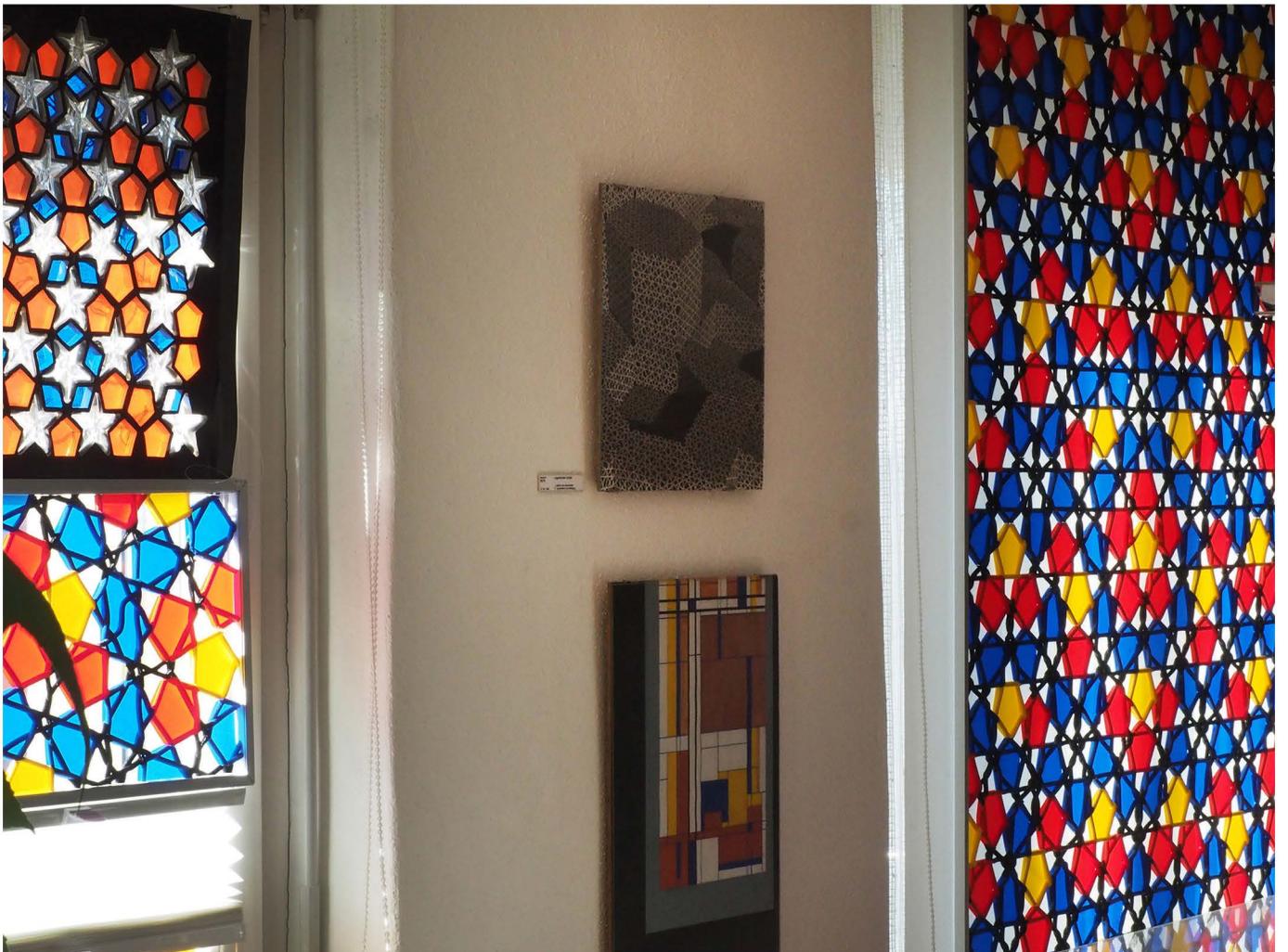
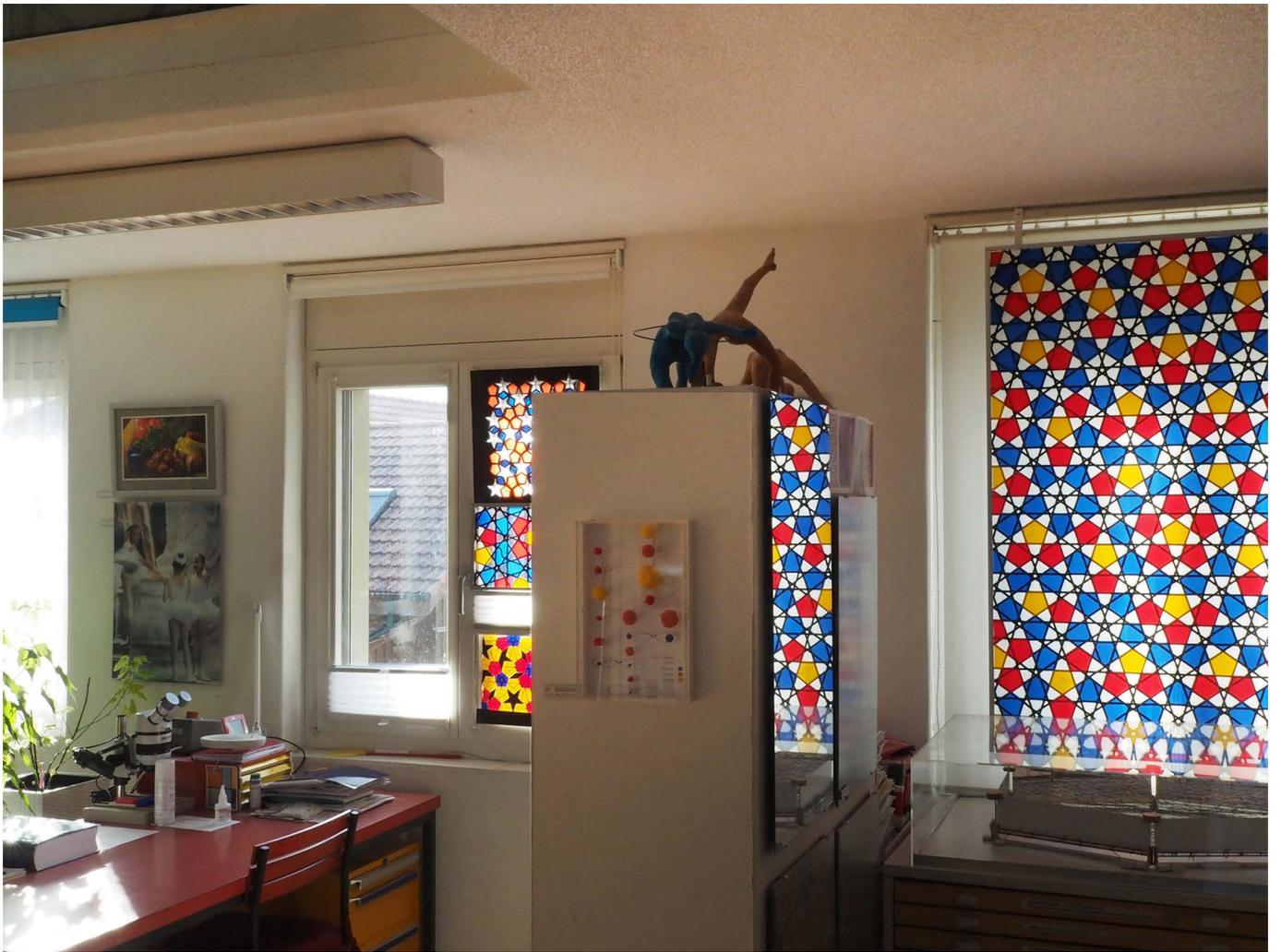


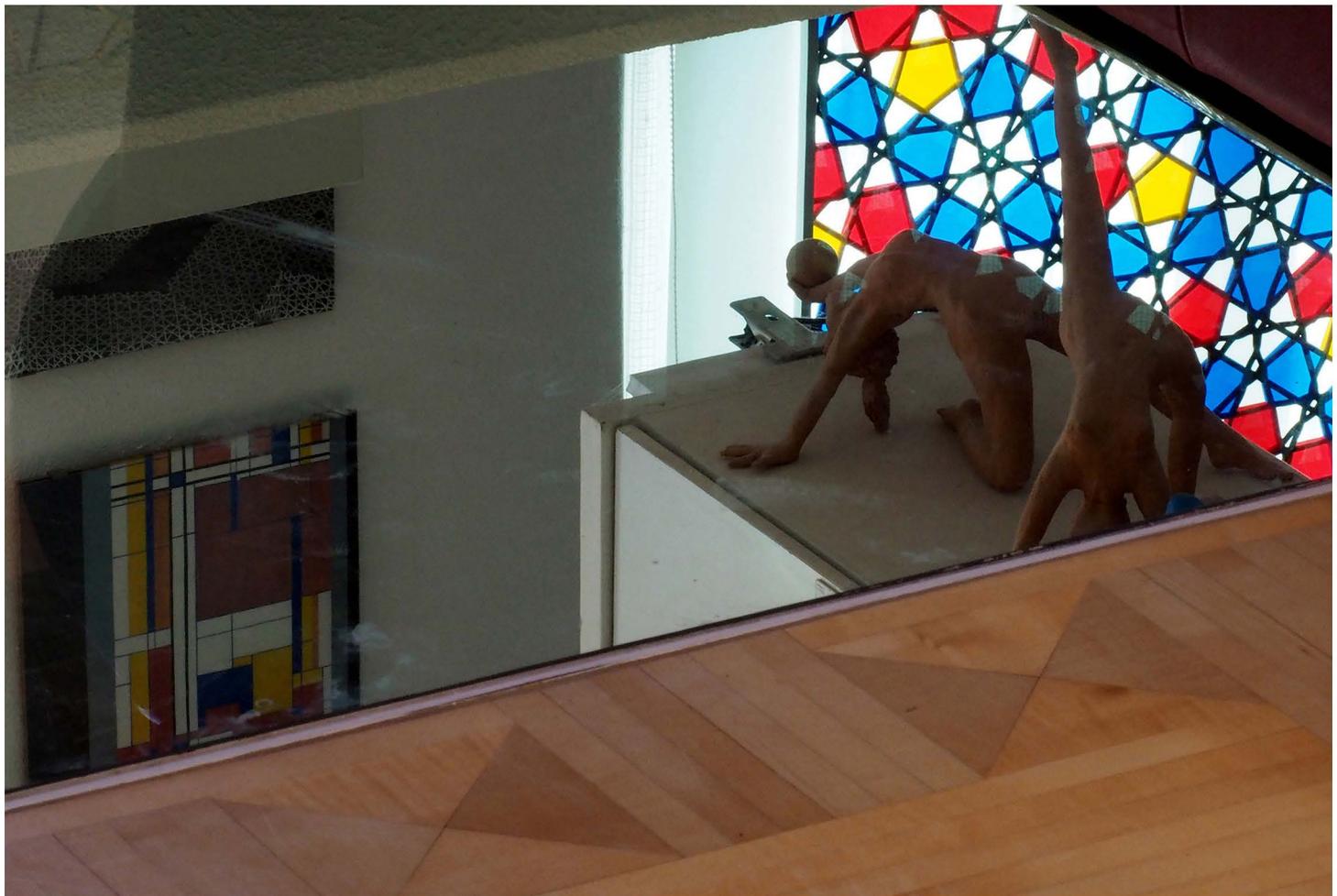
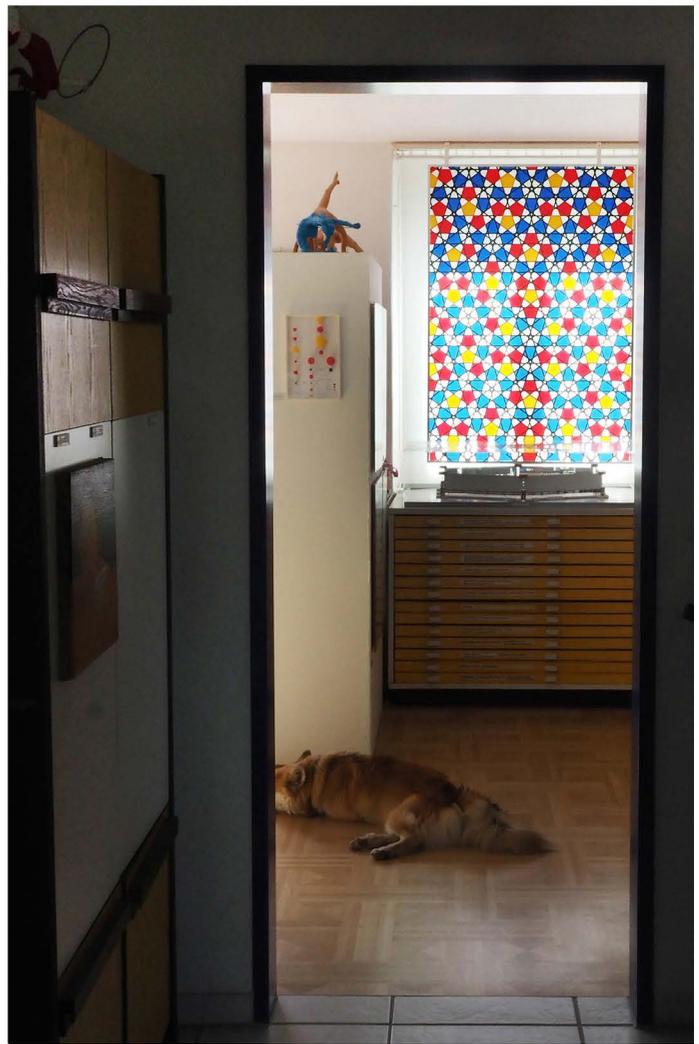
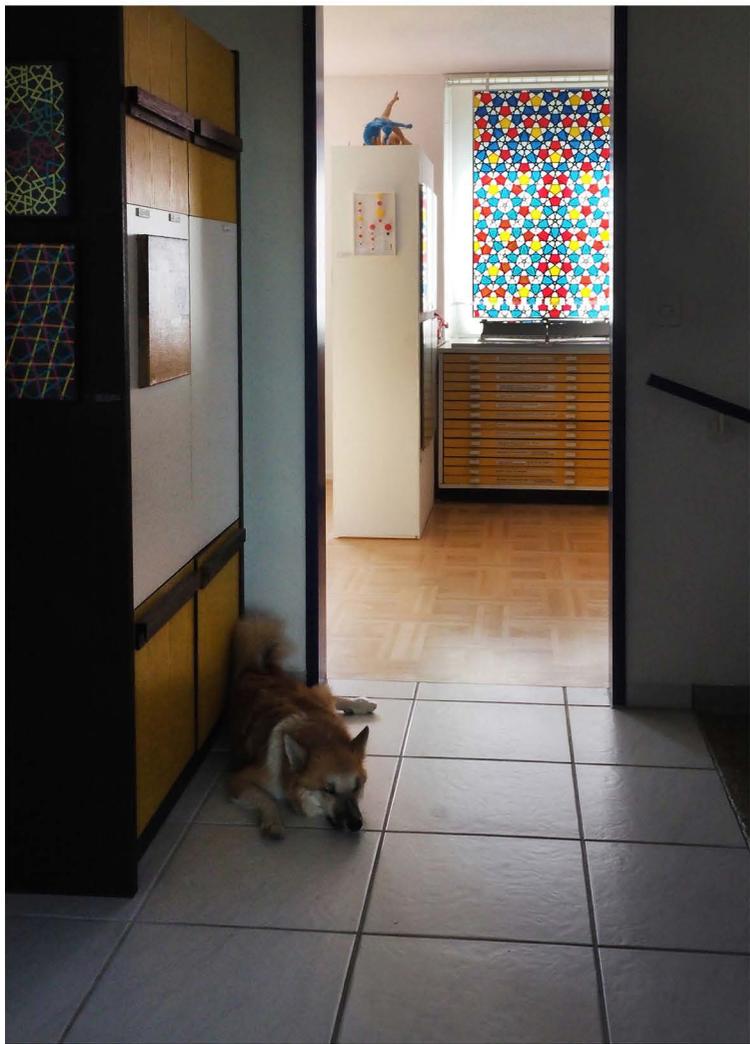
45449

pentagitter 41 neben pentagitter 250

21.1.2022 frs







10. VERZEICHNISSE

- 10.1 nach seitenzahl im s.o.nr. 348 geordnet,
der katalognummer zugewiesen
- 10.2 nach katalognummer geordnet,
den seitennummer im s.o.nr. 348 zugewiesen
- 10.3 titelverzeichnis des s.o.nr. 348
nach katalognummer geordnet
- 10.4 die videoclips vom 1. quartal 2022 (movies auf DVD)
- 10.5 html-dateien vom 1. quartal 2022
(3d-datei für internetbrowser)

10.1 nach seitenzahl geordnet, der katalognummer zugeordnet

1	45701
2	45701
3	45701
4	45701
5	45701
6	45701
7	45368
8	45415
9	45674
10	45419
11	45727
12	45355
13	45363
14	45709
15	45716
16	45701

17	45380
18	45371
19	45701
20	45388
21	45389
22	45429
23	45726
24	45701
25	45467
26	45583
27	45358
28	45367
29	45498
30	45402
31	45401
32	45449

33	45443
34	45441
35	45469
36	45458
37	45507
38	45401
39	45701
40	45678-1
41	45678-2
42	45398
43	45455
44	45616
45	45490
46	45561

47	45431
48	45592
49	45609
50	45643
51	45743
52	45647
53	45706
54	45635
55	45733
56	45660
57	45659
58	45728
59	45701
60	45686
61	45670
62	45729

63	45701
64	45332
65	45481
66	45657
67	45701
68	45408
69	45411
70	45652
71	45439
72	45705
73	45562
74	45724
75	45542
76	45559
77	45387
78	45691

79	45690
80	45735
81	45747
82	45701
83	45449
84	45712
85	45703
86	45622
87	45701
88	45701
89	45701
90	45701
91	45701

10.2 nach katalognummer geordnet, den seitennummer zugewiesen

45332	64
45355	12
45358	27
45363	13
45367	28
45368	7
45371	18
45380	17
45387	77
45388	20
45389	21
45398	42
45401	31
45401	38
45402	30

45408	68
45411	69
45415	8
45419	10
45429	22
45431	47
45439	71
45441	34
45443	33
45449	32
45449	83
45455	43
45458	36
45467	25
45469	35

45481	65
45490	45
45498	29
45507	37
45542	75
45559	76
45561	46
45562	73
45583	26
45592	48
45609	49
45616	44
45622	86
45635	54
45643	50

45647	52
45652	70
45657	66
45659	57
45660	56
45670	61
45674	9
45678-2	41
45678-1	40
45686	60
45690	79
45691	78
45701	1
45701	2
45701	3

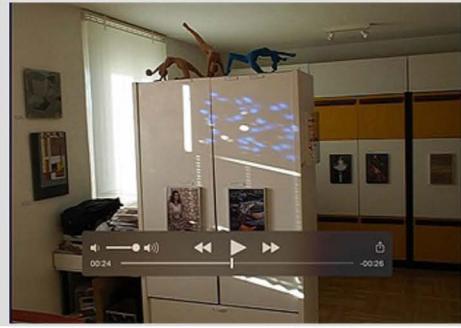
45701	4
45701	5
45701	6
45701	16
45701	19
45701	24
45701	39
45701	59
45701	63
45701	67
45701	82
45701	87
45701	88
45701	89
45701	90
45701	91

45703	85
45705	72
45706	53
45709	14
45712	84
45716	15
45724	74
45726	23
45727	11
45728	58
45729	62
45733	55
45735	80
45743	51
45747	81

10.3 titelverzeichnis des s.o.nr. 348 nach katalognummer geordnet

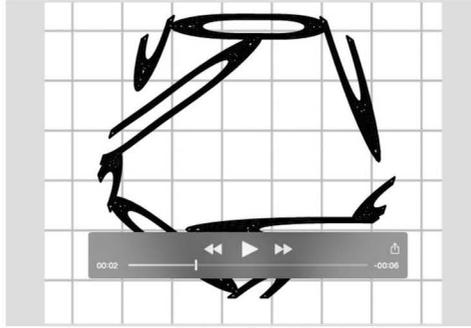
in anbetracht dessen dass die form des antropomorphen einsteinparketts	45332	03.01	2022	horizontal gespiegelt und vertikal um eine einheit verschoben zeigt pg 272	45441	20.01	2022	die muster von mendrisio	45652	02.03	2022
fünf richtungen und fünf grössen von ringen	45355	07.01	2022	pentagitter 272 im alurahmen	45443	21.01	2022	ballerina vor dem spiegel	45657	03.03	2022
polygonsatz für pg 272 und 273 ist abgeschlossen	45358	08.01	2022	pentagitter 250 im metallrahmen neben pg 41	45449	21.01	2022	überlagerung von pg 268 und pg 273 als tryptichon	45659	03.03	2022
pla gitter in rot gelb und blau vor schwarzem grund	45363	08.01	2022	übersicht über die 2 mal 6 ganzen teile für pentagitter 273	45455	22.01	2022	wie pg 268 und pg 273 im durchlicht ausschauen könnten	45660	03.03	2022
pentagitter 272, der entwurf des polygonsatzes für pentagitter 273 noch nicht richtig skaliert	45367	09.01	2022	kirchenfenster drei ideen	45458	22.01	2022	für ein neues pentagitter mit farbigen schatten	45670	05.03	2022
übersicht über alle pentaplexen lernspiele	45368	09.01	2022	das adäquat eine sechsrichtungsgewechts zum pentagitter 273	45467	23.01	2022	was erkennt man in ersten 4 bildern durch bunte brillen?	45674	07.03	2022
voronostruktur	45371	10.01	2022	pg 272 setzt sich zusammen aus fünfecken und fünferknoten	45469	24.01	2022	historische daten zur entstehung des pg's 273	45678	08.03	2022
acrylglasvitrine wie ich sie selber machen kann	45380	12.01	2022	die bisher schönsten textildrucke	45481	26.01	2022	der neue polygonsatz	45686	11.03	2022
analyse von pentagitter 268: je wärmer die farbe desto weniger lange fünfecksreihen liegen an diesen stellen übereinander	45384	12.01	2022	pg 273 auszählung der farbanteile und polygone	45490	29.01	2022	ameisenexkursion in äschiried	45690	12.03	2022
meine grüne frau hat etwas befreiendes von früher tourismuswerbung	45387	13.01	2022	schöne arbeitsatmosphäre im januar	45498	19.01	2022	ameisenexkursion in äschiried	45691	12.03	2022
die isolation dieses spitzwinkligen sechsecks	45388	13.01	2022	projektionen der drei testbilder für kirchenfenster	45507	04.02	2022	kirchenfenster	45703	13.03	2022
metastruktur 92 über der schmalen raute	45389	13.01	2022	fünf anwendungsbereiche für das multifunktionsstativ	45542	11.02	2022	aufflicht und durchlicht	45706	27.02	2022
erst war alles in einem gezeigt, jetzt ist nur je eines pro darstellungsart, im hintergrund aber geht es jezt nur um das gleiche	45398	15.01	2022	skulptur aus origamiwürfeln	45559	14.02	2022	übersicht über meine grössten pladrucke	45709	16.03	2022
pentagitter 272 zweiter entwurf	45401	15.01	2022	ausschnitt von pg 180 neben ausschnitt von pg 273: ein kleiner aber wesentlicher unterschied	45561	15.02	2022	diptichin für den quartalsbericht	45712	04.03	2022
aufflicht in grundriss und dreifluchtpunkt-perspektiver ansicht	45402	15.01	2022	wie erreiche ich mein ziel?	45562	16.02	2022	wie formuliere ich meine hypothese	45713	18.03	2022
biecht	45408	16.01	2022	was passiert, wenn regelmässige dreiecke, vierecke oder fünfecke sich in ihren ecken berühren?	45583	22.02	2022	dank des schönen wetters dürften sie bald eier legen	45718	20.03	2022
biecht	45411	16.01	2022	pentagitter 273	45592	24.02	2022	metastruktur 700 über pg 268	45727	22.03	2022
kissenausstellung in der kirche bolligen	45415	16.01	2022	pentagitter 273	45609	26.02	2022	metastruktur über der fetten raute 419 «slalom» im pentagitter 182 interpretation von pentagitter 273/274	45728	22.03	2022
zwei sechsecke in pentagitter 268	45419	17.01	2022	polygonsatz pentagitter 273 positive schränkung	45616	27.02	2022	bausatz und grundtafel für pentgitter 274	45729	21.03	2022
metastruktur über der fetten raute nr. 699 von quasipenrose pg 182 wie 273	45429	18.01	2022	pentagitter 273	45622	27.02	2022	weil pg 268 (r) und auch pg 273 (l) auf dem selben pg 182 basieren, müssen sich die beiden entsprechen, aber wie?	45733	23.03	2022
entwurf für pg 273	45431	18.01	2022	pentagitter 273 vor grossem fenster (kirchenfenster) bei roland boss	45635	28.02	2022	feldsandlaufkäfer sind normalerweise erst ab april aktiv	45735	24.03	2022
clementine mit 10 schnitzen	45439	20.01	2022	pentagitter 273: seitensprung	45643	01.03	2022	wie sich das pentagitter 273 als textiles wekstück verhält	45743	21.02	2022
pentagitter 272	45440	20.01	2022	pentagitter 273	45647	01.03	2022				

10.4 die videoclipps vom 1. quartal 2022 (movies auf DVD)



45313 sakrale beleuchtung

01.01.2022



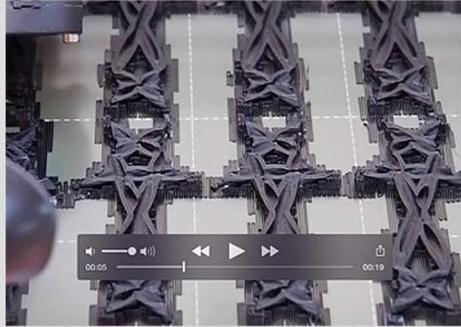
45336 das blaue fünfleck für den dritten grossen pla-druck

04.01.2022



45337 sokka tief atmend beim schlafen

04.01.2022



45509 10 männchen brauchen 14 stunden

05.02.2022



45543 wenn das filament ausgegeben wird, erfolgt der rollenwechsel in 2 min.

11.02.2022



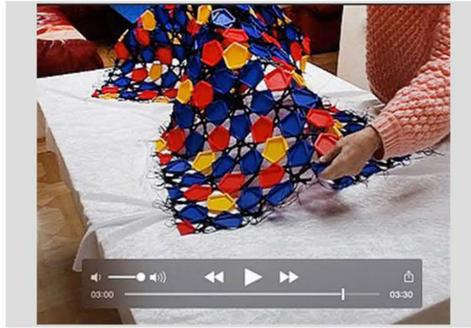
45566 die letzte 2 mal dreierserie für das pg 273

17.02.2022



45576 flechtarbeit am pentagitter 273

19.02.2022



45582 pentagitter 273

21.02.2022



45586 pentagitter 273 in bewegung

22.02.2022



45594 arbeit am pentagitter 273

24.02.2022



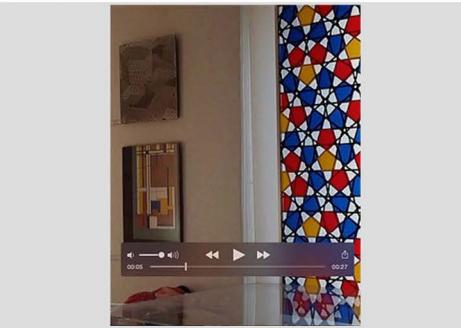
45605 pg 273 als moovie

26.02.2022



45606 pg 273 als moovie

26.02.2022



45619 pg 273 und pg 268 vor den fenstern mit weissen rolleaus

27.02.2022



45654 mit nur schwacher pressluft kann das leichte origamipapier nicht geöffnet werden

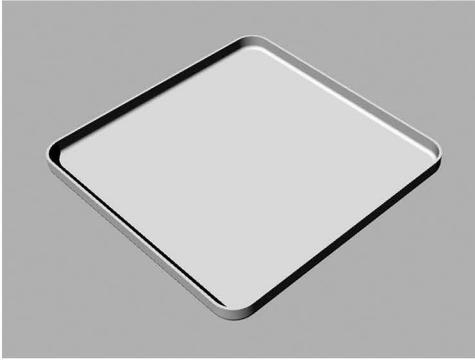
02.03.2022



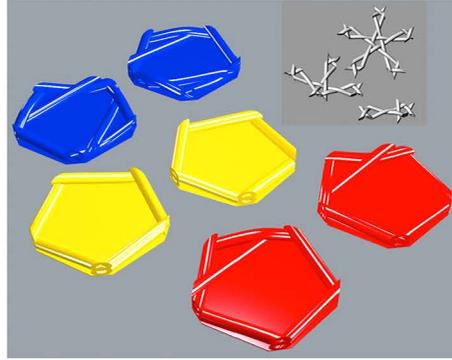
45693 ursula mit sokka heimkehrend

14.03.2022

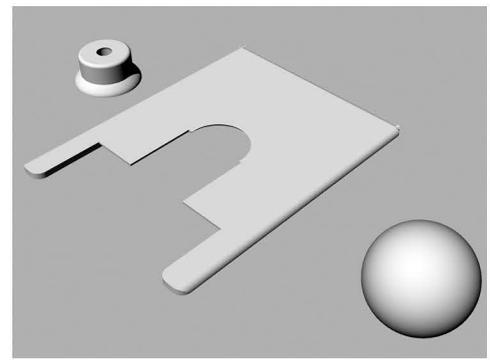
10.5 html-dateien vom 1. quartal 2022 (3d-datei für internetbrowser)



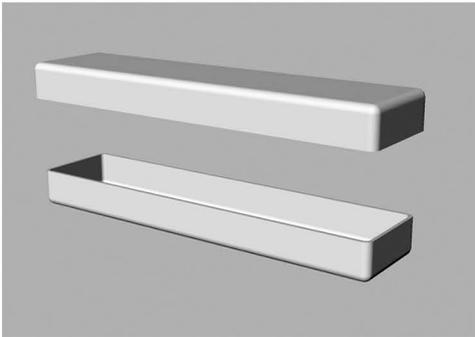
45324



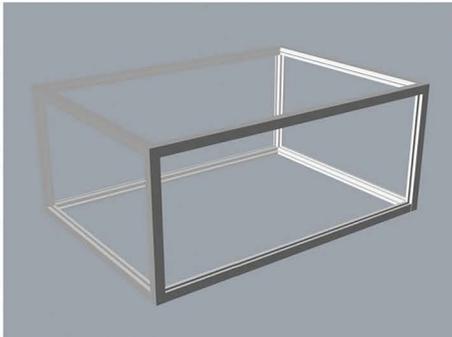
45334



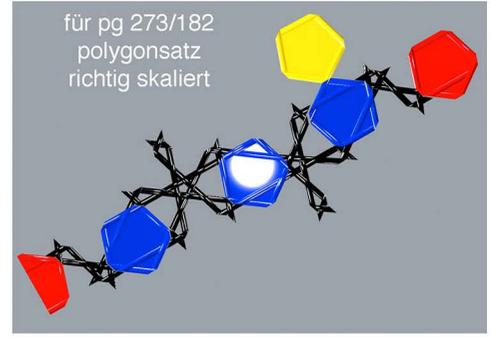
45350



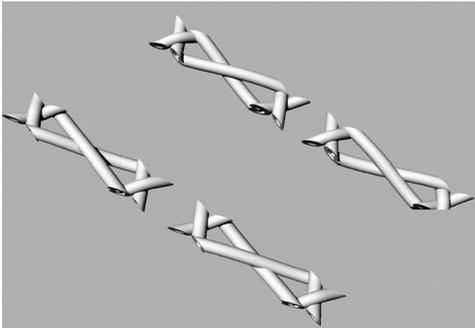
45360



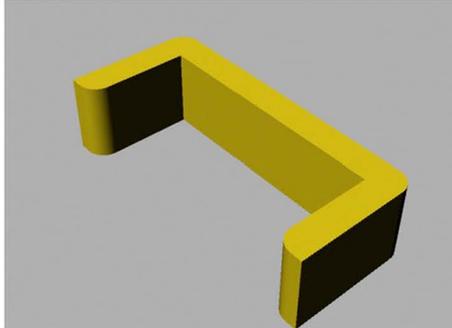
45376



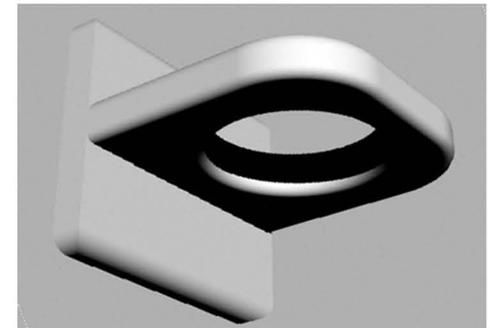
45430



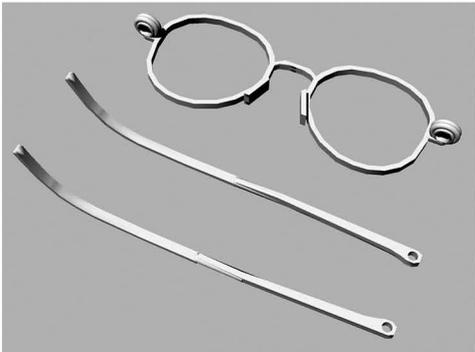
45476



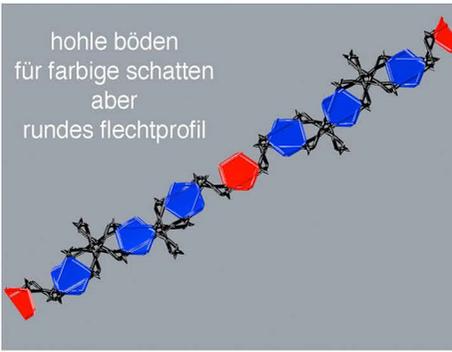
45505



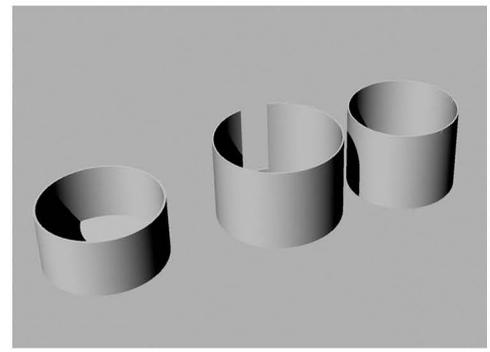
45588



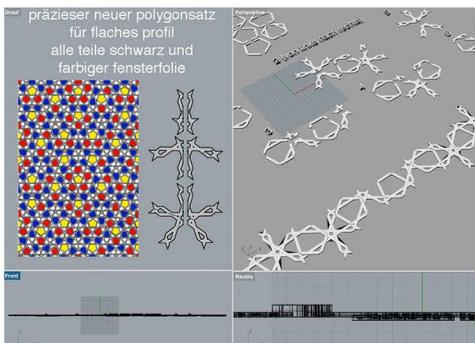
15669



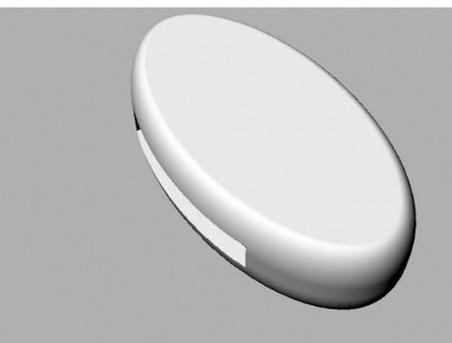
45671



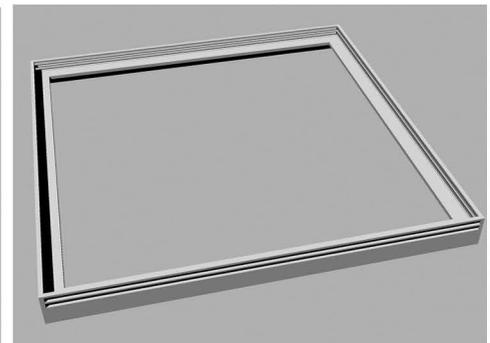
45679



45684
45701



45699



45717