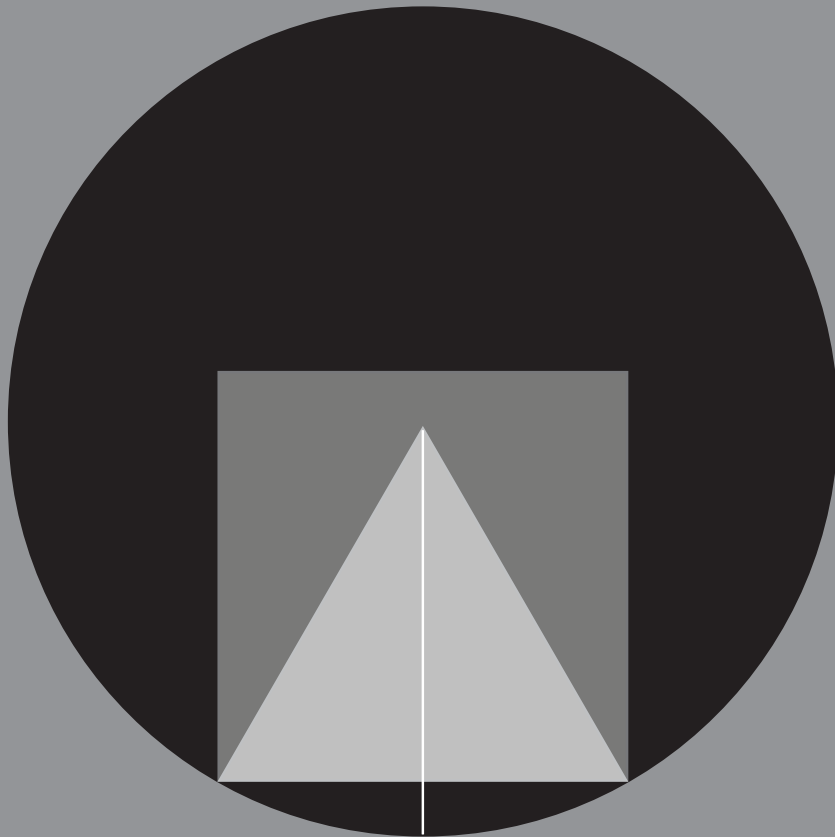


Der Teil und das Ganze

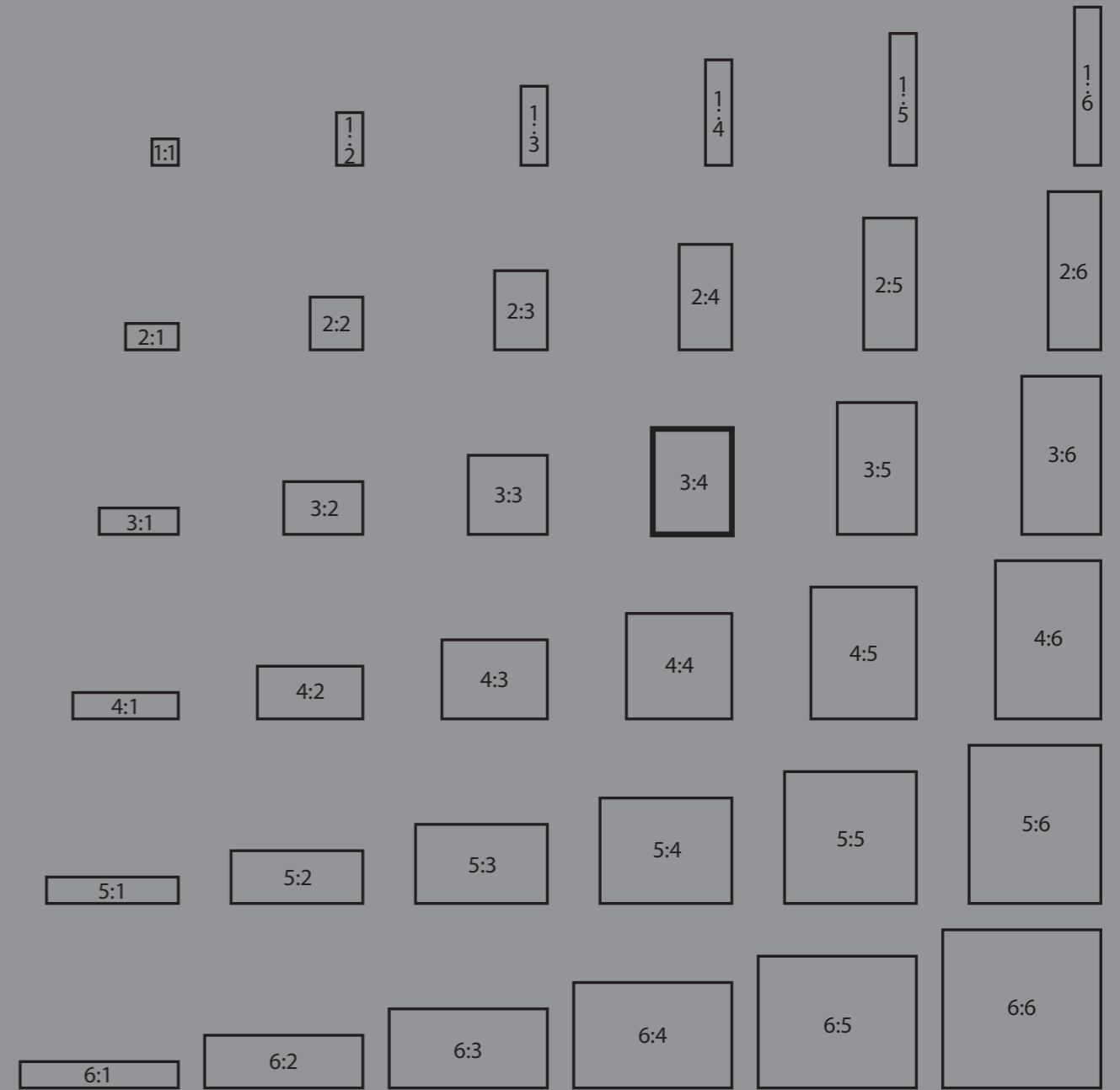
Der Versuch einer strukturlogischen Vermittlung



DER TEIL UND DAS GANZE
Der Versuch einer strukturlogischen Vermittlung

Als Masterarbeit von
Philipp Röhe Hansen Schlichting

Kiel den 01.09.2014



All - Einig



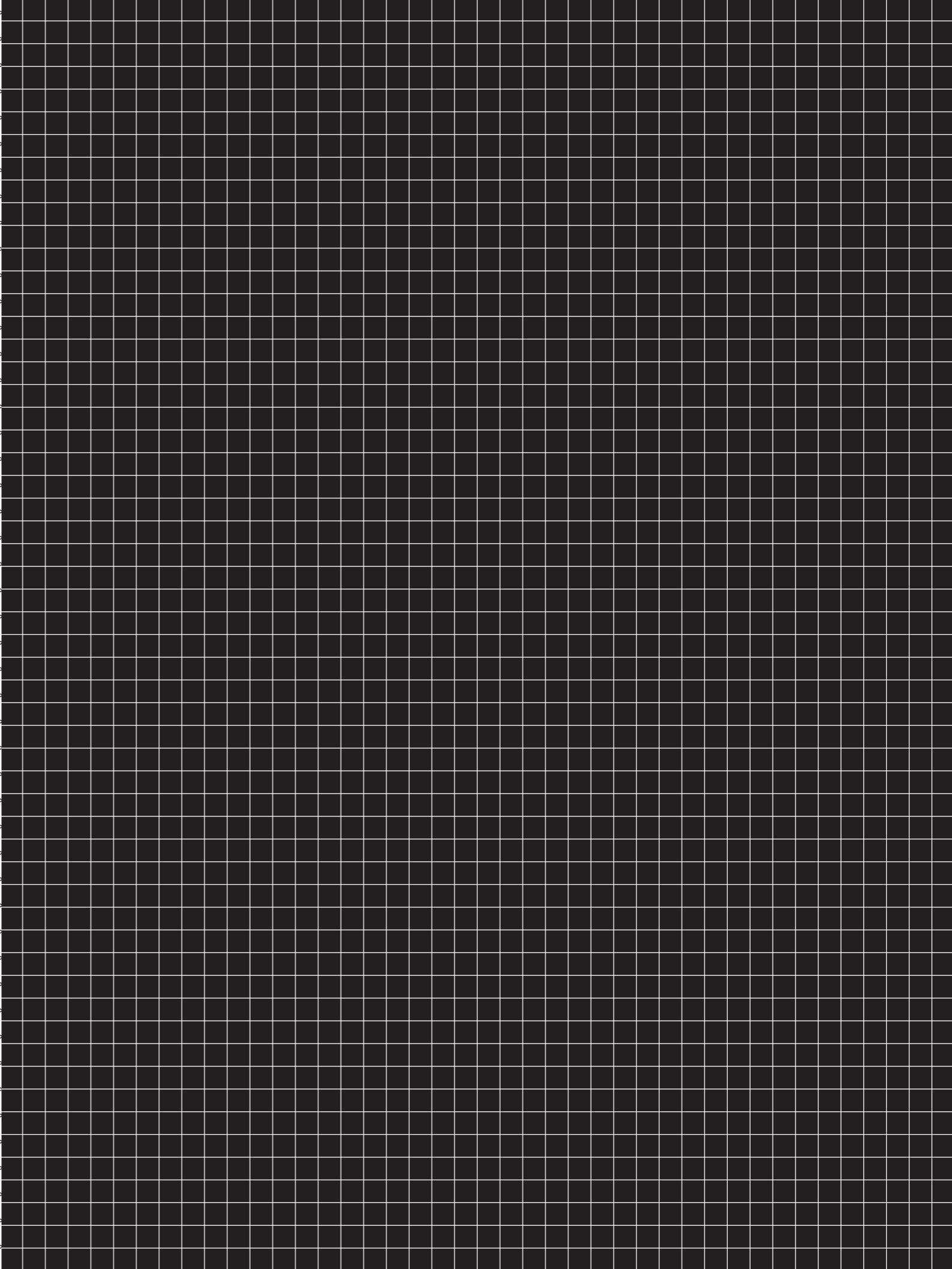
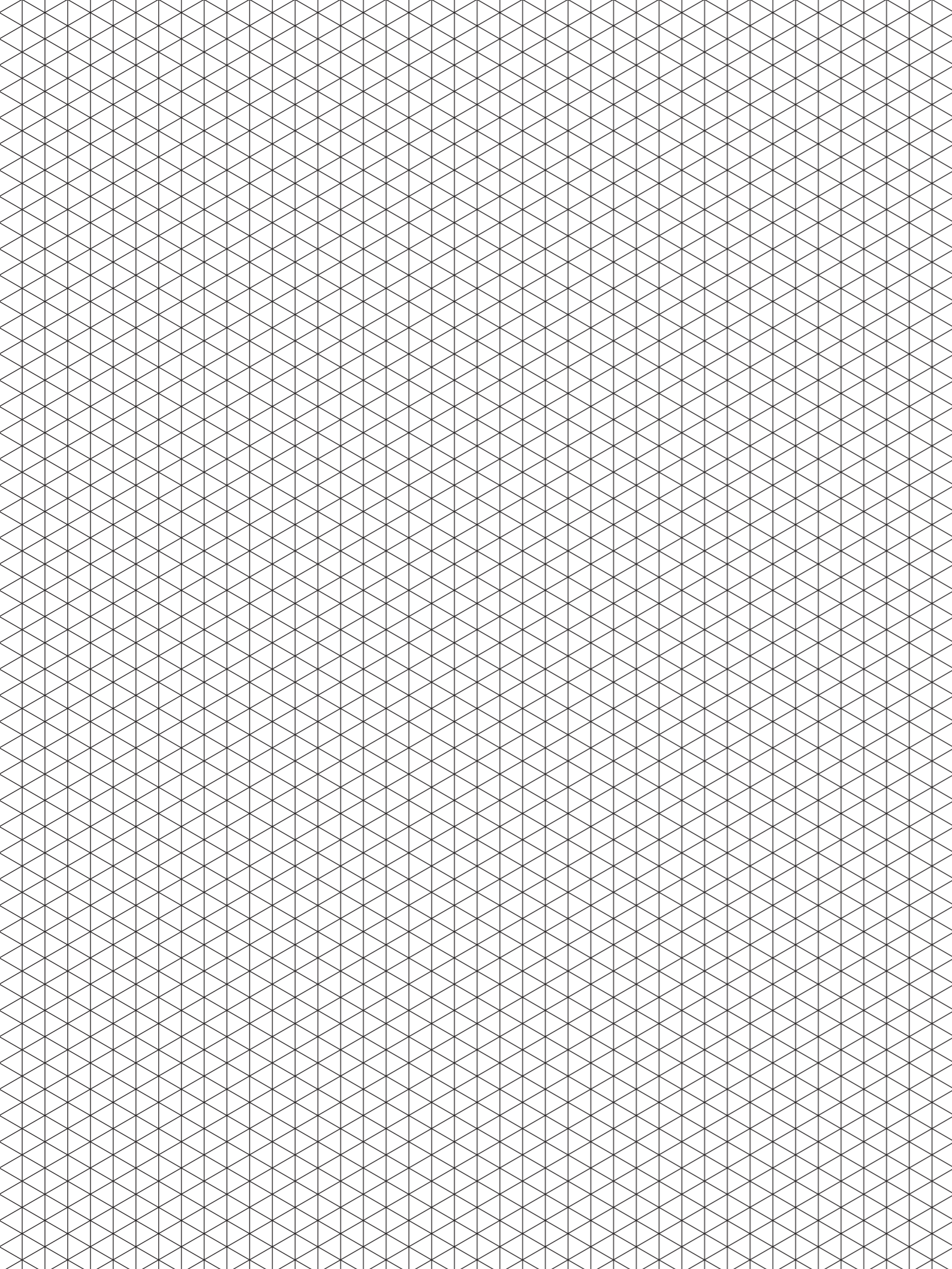
*Wir geben gern zu, dass sich aus einer Einheit,
an einer Einheit ein Diverses entwickeln,
eine Differenz entstehen könne;
allein es gibt gar verschiedene Arten,
wie dieses geschehen mag.
Wir wollen hier nur zweier Gedenken:
Erstens dass ein Gegensatz hervortritt,
wodurch die Einheit sich nach
zwei Seiten hin manifestiert
und dadurch großer Wirkung fähig wird;
zweitens dass die Entwicklung des
Unterschiedenen stetig in einer Reihe vorgeht...“*

Goethe, Zur Farbenlehre 1810
Polemischer Teil - 1. Buch - 1. Teil § 27



3

4



das Ganze ist mehr

als die Summe seiner Teile

DER TEIL UND DAS GANZE – Diese Worte eröffnen uns ein erstes Ereignisfeld auf dem wir uns im Folgenden ausführlich betätigen wollen – wobei strenggenommen lediglich auf ein Verhältnis und eher auf eine Relation als auf konkrete Ereignisse verwiesen wird. Das Ereignis welches im Vordergrund steht ist die Beziehung und Relation als spezifische Struktur selbst. Wie verhalten sich die Teile zu einem Ganzen – würde die zentrale Frage richtig lauten? Was die jeweiligen Teile und das dazugehörige Ganze auch im Einzelnen sein mögen - ob es sich dabei um das Verhältnis einer einzelnen Person zu einer Gruppe, eines Blattes zu einem Baum, oder allgemein des Menschen zu seiner Umwelt handelt – ist dabei für die Fragestellung zunächst weniger relevant. Es wird sich aber zeigen, dass die Art und Weise des strukturlogischen Denkens - mit dem Fokus auf das strukturelle Moment der Verbindung selbst – sich letztlich als sehr entscheidend für ein erweitertes Selbstverständnis und für die Bewertung all jener konkreten Beispiele herausstellen wird. Wir werden sehen, dass der Begriff der **STRUKTUR** – als Vermittler und vermittelnde Instanz, uns in ein Denken einführt und an Denktraditionen erinnert, welche die Möglichkeit eröffnet sich letztlich wieder als Teil eines übergeordneten Ganzen zu verstehen.

Womit wir möglicherweise all zu große Hoffnungen **nach tiefsten Wünschen der Verbundenheit** schüren, dessen Erfüllung wir nur in sehr begrenztem Rahmen leisten können. Gleichwohl wir mit dem Fokus des leitenden Begriffes - der Struktur als allgemein vermittelnde Instanz - einen sehr großen Rahmen eröffnen, in dem zunächst scheint das Alles mit Allem verbunden werden kann, um möglicherweise in einem wilden und recht bezuglosen Nebeneinander atomisierter Teile zu enden, geht es genau im Gegenteil um die Frage nach unterschiedlichsten Ordnungen, Ordnungsarten und Schichten, die sich differenzieren lassen, um ihre interne sinnfällig und strukturlogische Bezogenheit zu erkennen. Wir wagen uns somit an einen allgemeinen Ordnungsversuch, über die uns eigenen Sinne auch Sinn in der Welt zu stiften.

Mit dem Untertitel – **DER VERSUCH EINER STRUKTURLOGISCHEN VERMITTLUNG** – soll zunächst der Blickwinkel, aus dem heraus diese allgemeinen Betrachtungen über das verknüpfende Moment der Struktur vorgenommen werden, ein wenig differenziert und eingegrenzt werden. Es geht uns vornehmlich um eine strukturlogische Vermittlung, also vor allem auch um einen argumentativen und nachvollziehbaren Zugang im Sinne einer aufgeklärten Haltung, welche dann aber ganz aus sich heraus – quasi der Mitte der Begrifflichkeit selbst – ein sehr lebendiges Gewand bekommen wird. Es scheint als leuchte in dem Wort **strukturlogisch** zunächst eine eher distanzierend und nüchtern erscheinende Sichtweise auf, die sich aber im Verlaufe, so hoffen wir, als sehr naturgemäße Perspektive offenbart und uns gleichsam von oben kommend wieder bis an die Anfänge der Naturgeschichte trägt. Es geht genau um die sinnlich nachvollziehbare und lebendige Potenz des Wortes Struktur als verknüpfende Instanz unterschiedlichster Schichten des Seins, die aus sich heraus ganz im Sinne einer autopoietischen Verfassung, Gestaltungen vornimmt und Naturgestalten jeglicher Art gebiert. Wir vollziehen damit gleichsam unbemerkt eine strukturelle Genese von den unbewussten, ältesten und dunkelsten Tiefenschichten über **die lebendige Mitte der Naturgestalt** bis in die erleuchteten Höhen geistiger Klarheit unserer Selbst.

Über Steine, Pflanzen, Tiere, Menschen und seine mannigfaltigen Kulturgestalten – allesamt als natürliche Gestalten verstanden - verschafft uns der Begriff der Struktur erstmals eine allgemeine Ordnung, die sich als natürliche Grundlage für die weitreichende Frage der allgemeinen Bezogenheiten als tragend erweist.

Dennoch ist der Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit primär eine künstlerische Tätigkeit, die sich vornehmlich als freie Strukturforschung begreift und gleichwohl, wenn stilistisch auf sehr abstrakt mathematischem Niveau, letztlich auch noch um die Frage nach einer natürlichen Gestalt bemüht. Das heißt in der konsequenten Auseinandersetzung mit einem klar begrenzten geometrischen Gestaltungsraum hat mich in erster Linie immer das Gefühl begleitet hier und dort sehr essentielle Momente der Gestaltung, wenn nicht gar natürliche Prinzipien einer strukturellen Genese selbst zu berühren. Das erste Kapitel dieser Arbeit wird folglich zunächst einen Einblick in meine künstlerische Grundlagenforschung eröffnen und von dem Wunsch getragen, vornehmlich zu einem Betrachten, Einlassen und sinnlichen Erkunden zu motivieren, das uns den spezifisch artifiziellen Kosmos samt seiner **KUNST-GESTALTEN** näher bringen soll. Ich habe mich bemüht das Wort für diesen Abschnitt etwas zurück zu stellen, wir wollen uns tatsächlich bemühen dem Augenblick und seinen inneren Regungen den Vortritt zu gewähren. Um an

der ein oder anderen Stelle schon auf uns selbst zurück geworfen zu werden und ein paar tragende Wort zu vernehmen. Lassen sie sich Zeit und beobachten sie, was sich tatsächlich erkennen lässt.

Der zweite Abschnitt soll das Betrachtete nun aufsteigend erhellen und uns in die lebendige Mitte des Lebens führen. Wir werden uns dazu explizit mit dem Begriff der Struktur beschäftigen und vor allem eine recht junge interdisziplinäre Forschungsperspektive vorstellen, die sich unter dem Begriff der Strukturwissenschaften zu formieren scheint. Sie beforscht allgemein die strukturelle Genese und somit alle **STRUKTUREN DER NATUR** auf ganz unterschiedlichen Ebenen. Vornehmlich aus den **Lebenswissenschaften** kommend formiert sich ein **GENERATIVES** und **DYNAMISCHES NATURBILD** – welches das Naturgeschehen als einen wechselwirkenden evolutionären Prozess unterschiedlichster Systemkreise vorstellt. Die Betrachtungen gelten dem Versuch des Überblickes einer allgemeinen und objektiven Strukturordnung, in die wir letztlich auch Strukturphänomene der Kunst bezüglich ihres Wesensgehaltes einordnen können.

Beiden Bereichen – der Kunst und der Wissenschaft - liegt ein gemeinsames Strukturmoment zu Grunde. Es ist einer unserer essentiellsten sinnlichen Weltzugänge – es ist das **AUGE** selbst. Als Tor zur Welt und fundamentalste Möglichkeit des Erkennens einer Welt stellt das Auge samt seinen innersten Strukturen und Funktionen überhaupt den Ort der Vermittlung dar. Wobei das Motiv der Auseinandersetzung mit den eigenen Mittel – eben diese Mitte selbst zu betrachten, von der aus die Welt betrachtet wird – historisch gesehen gar nicht so selbstverständlich ist und sich genau hier wieder ein neues Selbstverständnis unter dem Begriff der Struktur heraus zu bilden scheint. Im letzten Kapitel wollen wir in gesteigerter Klarheit - auf weißem Grund - diese erkenntnistheoretischen Grundlagen überdenken und unsere **STRUKTUREN DER ERKENNTNIS** betrachten. Wir wollen versuchen einen Eindruck zu bekommen wie das Auge und der Geist sich bedingen und auf welchem sinnlichen Grund sich letztlich auch eine sinnvolle Verbindung zwischen **NATUR – MENSCH – KUNST** herstellen lässt. Der Begriff der Struktur scheint in dieser Hinsicht zu halten was er verspricht – eine vermittelnde Instanz zu sein.

Ein großer Bogen,
zugegeben,
weit gespannt

wir hoffen
dass er sein Ziel nicht all zu heftig verfehlt –

und trifft in
die lebendige Mitte.

Kapitel 1

0. HOMMAGE AN DAS AUGEN

ZUM WESEN EINER GEOMETRIE

Einführung

1. Der Punkt

1.1. Die Potentialpunkte

2. Die Linie

2.1. Das Interferenzfeld

2.3. „Dynamis“

3. Die Fläche

3.1. Eine komplementär verfasste Struktur

3.2. Ein Ausschnitt der strukturellen Genese

3.3. „Wechselwirkung“

4. Naturnah

4.1. Das reziproke Netz

4.2. Ableitung auf zwei hexagonale Netze

5. Kreis und Strich

5.1. Zuordnungen von Dreieck und Quadrat

5.2 Der Archetyp des komplementären Denkens

5.3. Ein Komplement

5.4. Ein Zeugnis

6. Farbe und Form

6.1. Eine empfundenen Passung

7. Platonische Ansicht

7.1. Er war wohl der Erste

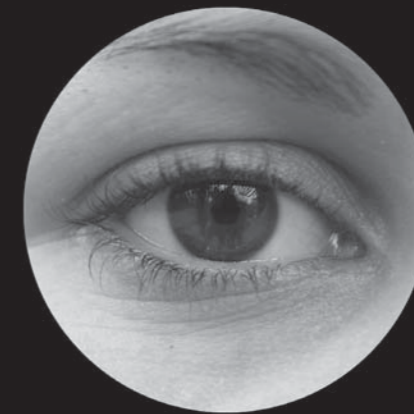
7.2. das kleine Dreieck

7.3. das große Dreieck

8. Lichtgestalten

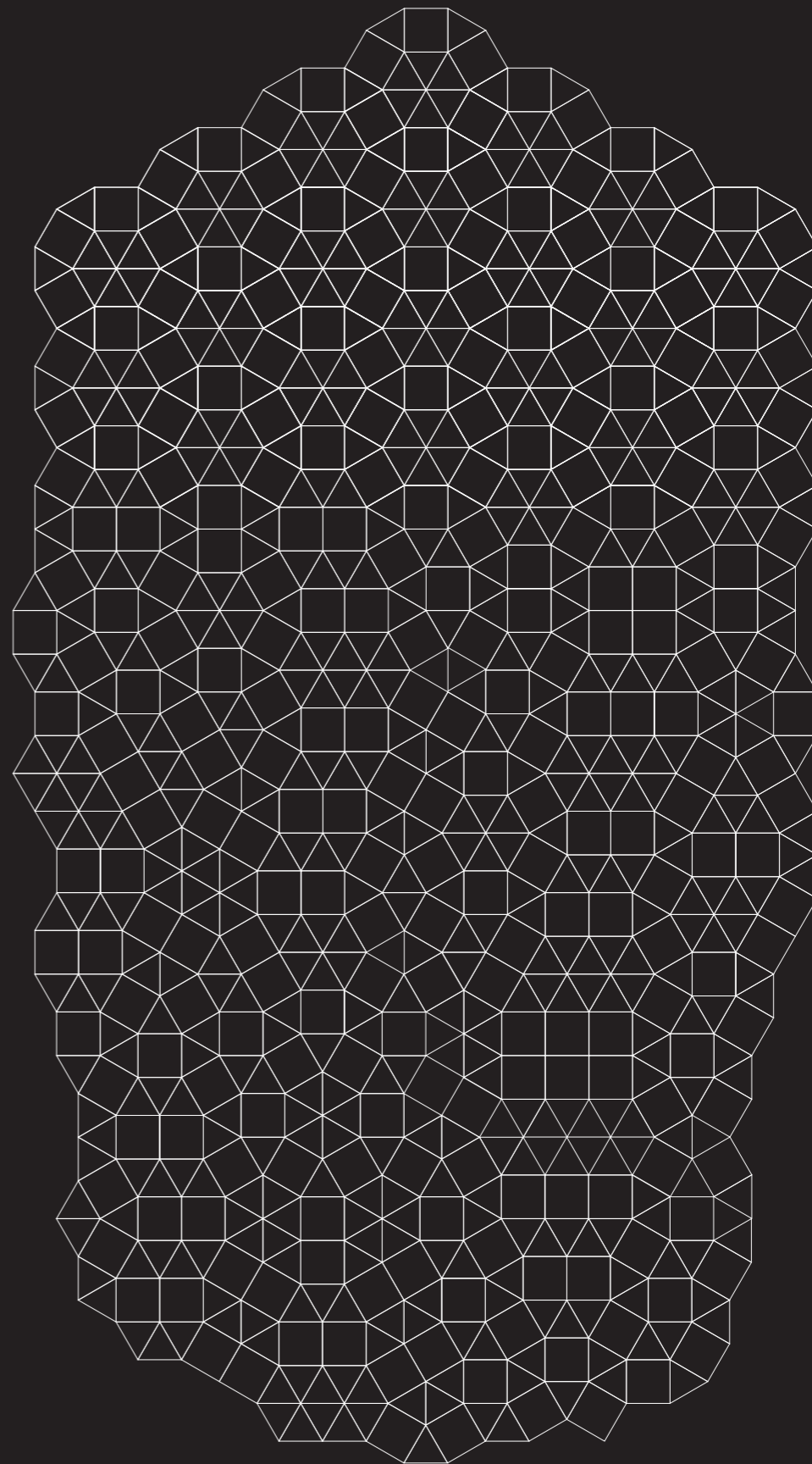
8.1.- 6. polarisierende Blicke über das Netz

Hommage an das Auge



*Du großes Fenster und grenzendes Tor
sinnlicher Grund jeglicher Kenntnis
Licht brachte dich empor
bis in die göttliche Sphäre
ganz Sonne bist Du
und dennoch steigst du hinab
in das Reich der trügerischen Sinne
wahrhaftiger Grund
Zweifel und Erkenntnis
reichen sich die Hand
so führt uns dein sinnlicher Bund
hinein in die Mitte
mit glänzendem Verstand
dort stehen wir nun scheinbar fest und sicher
finden Halt in einer begriffenen Welt
erblicken das Kleinste
Und das Größte -
Kosmische Dimension
auf materiellem Grund
Und was bleibt?
Ehrfurcht und Staunen
über die Einsicht in die Aussicht
Grenzen werden klar.*

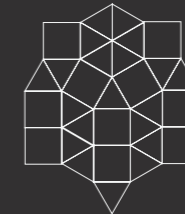
3. Die Fläche



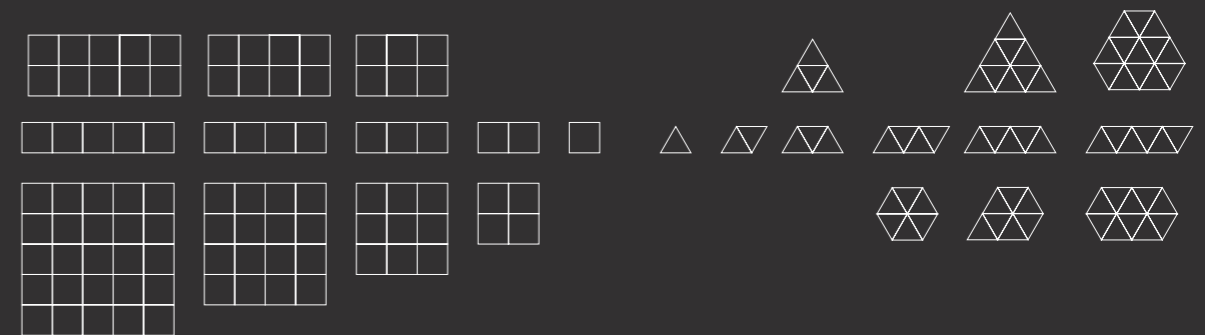
DIE FLÄCHE

eine geschlossene und in sich komplementär verfasste Struktur

Erstmalig erschließt sich hier ein lückenloses Netz, welches sich aus der Verbundenheit eines identischen Längemaßes zweistellig ausgeformt hat. Der Satz DAS GANZE IST MEHR ALS DIE SUMME SEINER TEILE erscheint hier aus dem Wechselwirken zweier Grundformen ersichtlich zu werden. Sie befinden sich durch die wechselseitige Bedingtheit hier wörtlich IN FORMATION zueinander.



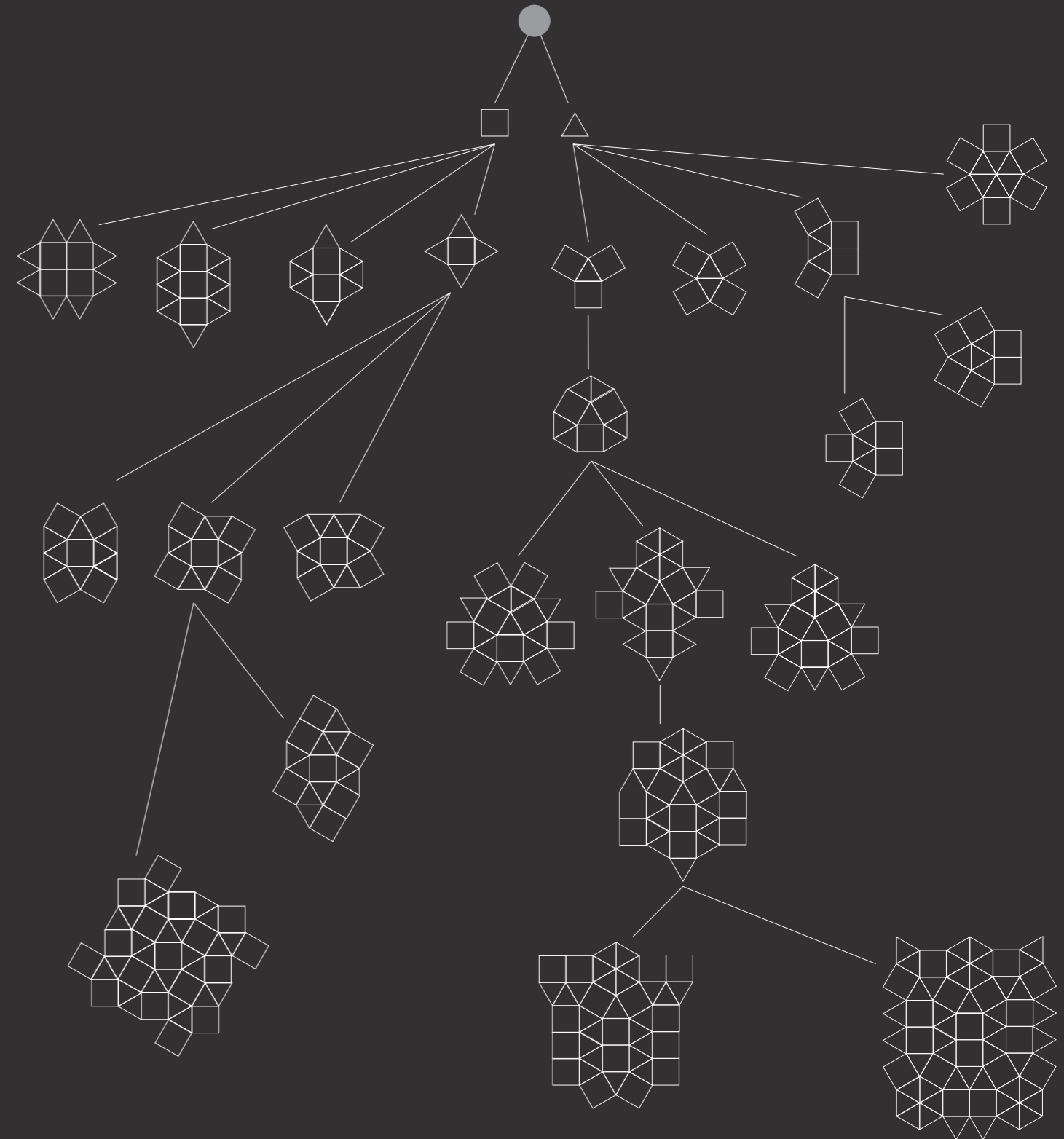
Dieser spezifisch selbst-informierte neue Gestaltungsraum eröffnet zunächst ein Verständnis für das die Ausgangsteile übersteigende Moment der neuen Ganzheit. Dreiecke oder Quadrate jeweils mit sich selbst kombiniert führen zu einfachen Reihungen, Summen, Folgen und Gittern, deren Gestaltungspotential sich schnell erschöpft. Es bleibt bei überwiegend homogenen und selbstähnlichen Gesamtgestalten.



Die Wechselwirkungen der beiden Grundformen hingegen eröffnen ein sehr komplexes und in seinem Gestaltungspotential selbst sehr heterogenes Gestaltungsfeld. Es reicht von hoch symmetrischen und differenzierten Gestaltfeldern bis in unperiodische und asymmetrische Netzstrukturen. Der komplementäre Strukturraum eröffnet so auf höherer Ebene seiner Grundanlage gemäß aber strukturell höherentwickelt einen naturgemäßen Gestaltungsraum zwischen ORDNUNG und CHAOS. Dies ist in der Grafik angedeutet. Oben sehen sie ein sich selbstähnliches und wiederholendes Feld, im unteren Bereich einen unperiodischen Ansatz, der lediglich seiner internen Gestaltungslogik folgt, um sich lückenlos zu informieren.

DIE STRUKTUR - GENESE

Zu sehen ist ein kleiner Ausschnitt, allerdings nur des symmetrischen Gestaltungsraumes. Wir erkennen Entwicklungsbahnen und Gestalt - Linien, die sich aus der komplementären Kombinatorik ergeben. Der potentielle Möglichkeitsraum wird von der inneren Strukturgenese und dem Wesen des Raumes selbst eingegrenzt; daraus ergibt sich die strukturlogische Forderung nach einer FORMSCHLÜSSIGEN EINLAGERUNG die grundsätzlich eingehalten werden muss, um keine Überschneidungen oder Lücken im System zu erhalten. Die Variationsbreite ist im Detail schier unendlich - sie erinnert uns stark an das molekulare Formpotential unserer Elemente.





„Wechselwirkung“ 2008
Acryl auf MDF Formen
167 cm x 175 cm

2.0. Naturbetrachtungen mit bloßem Auge – zwischen Kunst und Wissenschaft	103
Die große Abstraktion	104
Was heißt Abstraktion?	105
Zwischen subjektiver Empfindung und der Suche nach einer Universeller Sprache (Wassily Kandinsky)	105
Abstraktion und Idealisierung (Piet Mondrian)	107
Strukturelle Malerei - Max Bill und die freie Strukturforschung	111

2.1. Über den Begriff der Struktur	115
Der Strukturbegriff in der Biologie	115
Der Strukturbegriff und die Hierarchie	116
Struktur als logischer Begriff – Relation und Beziehung	116

2.2. Strukturwissenschaften	119
Der interdisziplinäre Versuch einer universellen Strukturtheorie	119
Von der klassischen Physik zur Quantenphysik	121

2.2.1. Grundgedanken und Modelle der Strukturwissenschaften **123**

<u>2.2.1.1. Mathematik als Strukturwissenschaft par excellence</u>	123
Mathematik als Modellgrundlage	123
Struktur und Menge	124
<u>2.2.1.2. Die Evolutionstheorie – eine dynamische und generative Naturbetrachtung</u>	129
Das Generative Modell – der Stammbaum	129
Sichtbare und nicht sichtbare Strukturen der Verwandtschaft	131
Hierarchie bilden sich aus - Strukturen und Klassen	134
<u>2.2.1.3. Zum Verständnis eines Systems</u>	139
Die Systemgrenze	140
Geschlossene Systeme	140
Offene Systeme	140
Offene Systeme und ihre Wechselwirkung – Systemattribute	142
Die Homöostase als zentrale Gleichgewichtsfunktion des Lebens	143
Zwischen Sollen und Wollen	145
Systemfunktion – Sinn und Zweck	146
Klassische und chaotische Systeme	147

Was ist Leben? 152

2.2.2. Wesentliches über die Ordnung in unserer Welt	155
Ordnung ist das halbe Leben	155
Schichtenbau und strukturelle Genese des Kosmos – der Welt	156
Strukturelle Differenzierung durch Einschübe	157

<u>2.2.2.1. Grundformen komplexer Ordnung</u>	159
Ordnung nur aus Ordnung	159
Ordnung ist Gesetz mal Anwendung	161
Gesetz und Redundanz in der Natur	163
Interdependenz (Wechselabhängigkeit)	167
<u>2.2.2.2. Entropie und Ordnung</u>	169
Physikalische Betrachtung	169
Organische Betrachtung	170
Die Zufällige Verteilung – sicher keine kreative Ordnung	171
2.3. Zusammenfassung - Strukturwissenschaften	173

STRUKTURWISSEN

<u>Zusammenfassung</u>	174
------------------------	-----

<u>Betrachtung des Phänomens hexagonaler Strukturen in der Natur</u>	177
----------------------------------------------------------------------	-----

<u>Abbildungsverzeichnis</u>	182
------------------------------	-----

<u>Literaturverzeichnis</u>	184
-----------------------------	-----

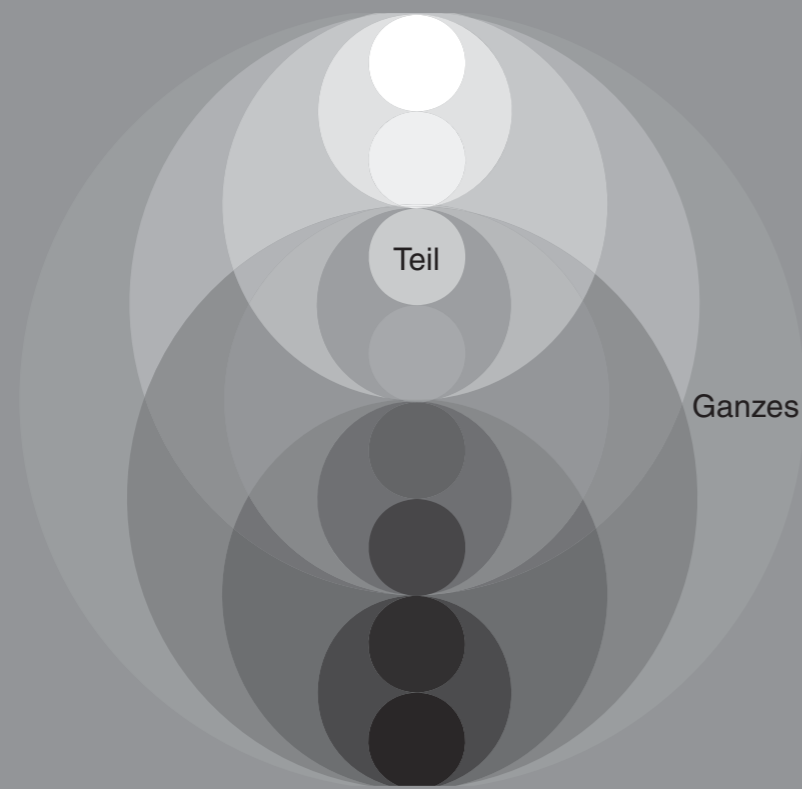


Abb. 10: Der Teil und das Ganze

2.1. Über den Begriff der Struktur

Beginnen wir mit einer Definition von Struktur:

„**Struktur** [lateinisch „Zusammenfügen, Ordnung, Bau“]: allgemein Aufbau oder Gefüge eines gegliederten Ganzen. So spricht man z.B. von der Struktur einer Sprache oder eines Wirtschaftsraumes, von mathematischen und von Denkstrukturen. Man versucht, diese Vielfalt der Verwendungen von mathematischen Modellen übersichtlicher zu machen: Eine Struktur ist eine Menge von Elementen, für die bestimmte Relationen festgelegt sind. Es kann vorkommen, dass verschiedene „natürliche“ Strukturen ein und dasselbe mathematische Modell besitzen. Man sagt dann, dass sie die gleiche „abstrakte“ Struktur darstellen. Dieser Begriff ist grundlegend geworden für eine Vielzahl von Wissenschaften. Der Strukturbegriff, der seit etwa hundert Jahren immer mehr in den Vordergrund tritt (und dabei den älteren der Hierarchie ersetzt), war ursprünglich von der Biologie geprägt. Unter Struktur verstand man ein aus Teilen zusammengesetztes Ganzes, bei dem jeder Teil eine bestimmte Funktion erfüllt, die nur vom Ganzen her verständlich ist (z.B. die Struktur einer Pflanze). Die Untersuchung einzelner Teile muss also immer auf den großen Rahmen bezogen bleiben.“¹⁰

Da es sich bei dem Begriff der Struktur vornehmlich um ein Gefüge, eine Gliederung einen Aufbau – sprich das **Beziehungsverhältnis** selbst und nicht um die Elemente die auf eine spezifische Art und Weise verbunden sind – handelt, macht es Sinn in erster Linie die **Mathematik** zu befragen. Die Mathematik, verstanden als Sprache der Wissenschaften, arbeitet auf einer viel abstrakteren Ebene an der Beschreibung von Verhältnissen – sie ist bemüht in gewisser Hinsicht einen logischen und in sich schlüssigen **Meta-Modellraum** zu erzeugen, aus dem heraus die unzähligen Phänomene der Welt erst beobachtet und beschrieben werden können. Die wichtigsten Begriffe, die in diesem Zusammenhang angesprochen wurden, sind Mengenlehre und Logik. Wir werden diese Gebiete der Mathematik später noch kurz vertiefen und feststellen, dass es innerhalb der Mathematik Bestrebungen gibt, die **die Mathematik als Strukturwissenschaft par excellence** betrachten.

Der Strukturbegriff in der Biologie

Der zweite wesentliche Aspekt der Definition weist auf die zwei Seiten sich gegensätzlich verhaltender Interpretationen des Begriffes Struktur hin. Es wurde darauf hingewiesen, dass sich etwa seit hundert Jahren aus der Biologie kommend eine neue Auffassung mit dem Begriff Struktur etabliert hat. Dieser vornehmlich an „**lebendigen Ganzheiten**“ orientierte Forschungszweig stellt die zu betrachtende Ganzheit in den Vordergrund. Der Begriff der Ganzheit steht hier traditionell im engen Verhältnis zum Begriff des **Organismus** und reicht über Pflanze, Tier und Mensch schließlich bis hin zu größeren Organismen wie Gesellschaften und Ökosystemen. Wir werden also auch den Begriff und das Modell eines **Systems** näher betrachten, um einen komplexen Strukturbegriff zu formen. Philosophisch gesehen beziehen sich die empirischen Wissenschaften auf Aristoteles und seine dynamische Naturbetrachtungen. Das Wesen der Dinge liegt nach ihm vornehmlich in der sich wandelnden Naturgestalt.



Abb. 11: Organismus

Der Strukturbegriff und die Hierarchie

Der diesem entgegen gesetzte und wesentlich strengere Begriffskomplex eröffnet sich historisch über den der Hierarchie, einem überwiegend vertikal differenzierten Begriffsfeld. Eine weitere Definition macht dies anschaulich. „**Hierarchie** [griechisch „Amt des obersten Priesters, heilige Herrschaft“]: auf fast allen Wissenschaftsebenen ein **Grundbegriff für Abstufung, Rangordnung bzw. zur Kennzeichnung genereller Verhältnisse der Über- und Unterordnung**, in der Regel ein pyramidenförmig gedachtes, systematisches Positionsgefüge mit ideell aufsteigender Bedeutung („Hierarchie der Werte“, „Hierarchie der Urteile“) bei abnehmender Zahl der Einzelglieder.“⁴¹ Die Fragestellungen bewegen sich also in erster Linie **vertikal und wertend** – ihren Ursprung hat die Tradition des hierarchischen Denkens in religiös motivierten Ordnungen, dessen Ursprung sicher mit dem mystischen Denken älterer Kulturformen, wie beispielsweise der Ägypter (Pyramide) zusammenhängt. Die wissenschaftlich motivierte Fragestellung zur Hierarchie findet bei den sogenannten **Atomisten** eine erste theoretisch spekulative Grundlage. Allen voran sind es Demokrit und Platon, welche nach den **unteilbaren wie ersten Teilen** im Aufbau des Kosmos spekulieren und worauf Platon eine erste kosmische Ordnung – eine allgemeine Seinsordnung gründet. Sie gehen davon aus, dass sich das Wesentliche der Dinge ausschließlich in diesen unteilbaren Teilen finden lässt.

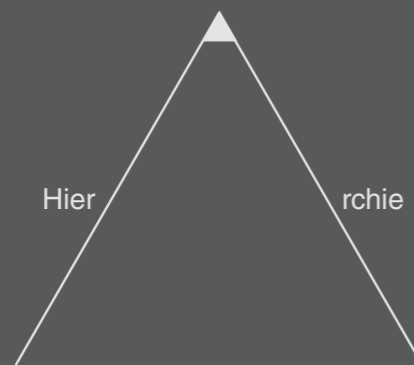


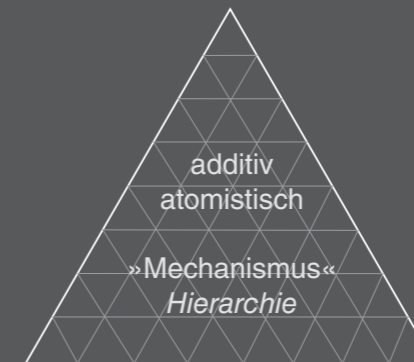
Abb. 12: Hierarchie

Struktur als logischer Begriff – Relation und Beziehung

Wir haben es also von Anfang an mit zwei sich widersprechenden Interpretationen, oder zumindest entgegengesetzten Perspektiven zu tun. Diese lassen sich aus der Sicht der traditionellen Logik auch beschreiben. Bei der **zweisteligen Teil/Ganzes - Relation** geht es grundsätzlich demnach immer um die Frage „ob das Ganze nichts anderes als die Summe seiner Teile sei („additive Auffassung“) oder ob es mehr sei („ganzheitliche Position“). Ist das letztere der Fall, so zeigt die Ganzheit Merkmale, die die Teile nicht aufweisen (z.B. zeigen H₂O Moleküle Eigenschaften, die die Teile nicht besitzen). Für den Mechanismus ist eine ausgesprochen additive Auffassung kennzeichnend.“⁴²

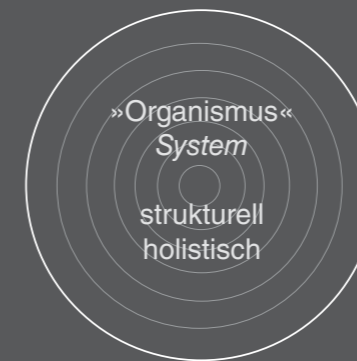
Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile

Dieser schöne Satz steht also für eine grundsätzliche Haltung und Sichtweise - er weist auf eine **paradoxe Beziehungsstruktur** hin, die sowohl den additiven Aspekt der Summierung gleicher Bau- und Bestandteile, als auch den offensichtlichen sich selbst übersteigenden Mehrwert erkennt, der im Falle lebendiger Strukturen **zu einem entscheidend geistreichen Moment wird**. Logisch lässt sich dieses zentrale Grundphänomen nicht auflösen und dennoch lässt sich mit anschaulichen Mitteln ein Gespür erzeugen – wir wissen natürlich selbst am besten was gemeint ist, wir sind es schließlich, die sich bei der Unmöglichkeit sich selbst schlüssig zu begreifen immer wieder mit eigener Kraft aus dem Sumpf ziehen. Folgen wir der paradoxen Freude, machen wir weiter **unendlichen Gebrauch von endlichen Mitteln** – bedienen wir uns der Sprache und begreifen uns posthum selbst.



Primat der Teile

Auf der Suche nach letzten Teilen „atomos“ einer geschichteten Naturordnung.
Symbol der Hierarchie = Pyramide



Primat der Ganzheit

Betrachtung von „lebendigen Organismen“ als in sich strukturierte Systemeinheit.
Symbol der Ganzheit = Kreis

Abb. 13: Symbol des Primates der Teile

Abb. 14: Symbol des Primates der Ganzheit

Kapitel 3

ERKENNTNISTHEORIE

3.0 Grundlagen der Erkenntnis	191
Über das Verhältnis von Welterkenntnis und Selbsterkenntnis	
3.1 Eine Welt erkennen – vom Affe zum keimenden Bewusstsein	191
Verhaltensweisen	192
Schichtenbau der Erkenntnis-, Anschauungs- und Sprachformen	194
3.2 Grundlegende Erkenntnispositionen der Antike	197
3.2.1 Platons Ideen - Philosophie	199
Die Platonische Ordnung – eine Zwei-Welten-Theorie	200
Der Stellenwert der Kunst in der Platonischen Ordnung	201
Die weitreichende Bedeutung der Mathematik	202
Zusammenfassung des Platonischen Denkens	207
3.2.2. Aristoteles Natur - Philosophie	209
Wechselwirkung von Form und Materie	210
Die Ursachenlehre von Aristoteles	211
Zusammenfassung des Aristotelischen Denkens	214
3.3. Zwei Erkenntnistraditionen des Abendlandes	215
Der Empirismus	216
Der Rationalismus	216
3.4. Erkenntnistheoretische Grundlagen der zwei Traditionen	217
3.4.1. Grundlagen der ratiomorphen Erkenntnis	217
Gestaltpsychologische Aspekte	218
Verknüpfende und assoziative Tätigkeiten	220
Abbild oder dynamische Konstruktion	221
Grenzen des ratiomorphen Bewusstseins	225
Intersensorielle Verknüpfung und ganzheitliches Empfinden	226
Strukturelle intersensorielle Übereinstimmungen	228
Denken in Ähnlichkeiten	229
Von der Analogie zur Ursache - Analogieschluss 1. und 2. Grades	230
Formale Analogien	231
Funktionale Analogien	233
Ursachen im Ähnlichkeitsfeld	234
Eine überbestimmte Naturform- die hexagonale Struktur	236
Zirkulierende Erkenntnis zwischen Induktion und Deduktion	238
Vernunft und Intuition	239
3.4.2. Grundlagen der rationalen Erkenntnis	240
Vom Verstand und der Logik der Hand	240

4. Kunstbetrachtungen**246**

Über Vermögen und Unvermögen einer universellen Grammatik

246

Der geometrische Stil

246

Rekursive Bewusstseinsprozesse – ein freies Geleit

247

Abschlussbemerkung**250**

Abbildungsverzeichnis

252

Literaturverzeichnis

253

Danksagung

257

Was ist eine Erkenntnis? Was heißt erkennen?

Ganz im Sinne der von uns bereits eingeschlagenen Denkrichtung, werden wir diese Frage an dem evolutionären Wechselspiel von Organismus und Umwelt nachvollziehen. Über das wortwörtliche Verständnis von Erkenntnis, welches über das Verb **erkennen** - als sinnliche Grundlage - gebildet wurde, betrachten und befragen wir **die strukturelle Übereinstimmung von Umweltstrukturen und den Wahrnehmungsstrukturen** eines Organismus.

Wir folgen also in erster Linie einer empirischen Erkenntnistradition, dessen philosophische Grundgedanken bereits in der Antike von Aristoteles formuliert wurden. Dieser vorwiegend sinnlichen Erkenntnisposition des **Aristoteles** wird die rationale und kritische Position seines Lehrers **Platon** gegenübergestellt - womit wir die beiden wesentlichen Gründerväter und **Grundposition der abendländischen Philosophiegeschichte** gegenübergestellt haben. Damit eröffnen sich zwei Argumentationslinien, die sich scheinbar berechtigterweise parallel begründen lassen und die zudem bis heute zu einer radikalen Bewusstseinspaltung führt.

Die Beobachtung, dass sich hier scheinbar zwei wesentliche Traditionen – die der **empirischen und rationalen Erkenntnis** – als zentrale Grundlage unserer zweitausendjährigen Kontroverse um das eigene Selbstverständnis herausgebildet haben, führt uns zu der Vermutung, dass es eine Entsprechung von der eigenen **inneren strukturellen Verfassung** und der ausgebildeten Bewusstseinsstradition geben könnte. Dies lässt sich in der parallelen Entwicklung von **Anschauungs-** und **Sprachformen** erkennen und innerlich mit der arbeitsteiligen Ausdifferenzierung der **zwei Hemisphären des Neokortex** in Verbindung bringen. Die rationale Tradition beruft sich tendenziell auf die Fähigkeiten der **Logik** und ist bemüht **geschlossene und unabhängige Sprachsysteme** zu errichten, wohingegen, die empirische Tradition über den sinnlichen Grund an das unmittelbare natürliche Geschehen gebunden bleibt – ihr geht es vornehmlich um das **Erkennen von Naturgestalten** und somit erkenntnistheoretisch um die Frage nach **Abbildungsverhältnissen**. Wir wollen uns auf diese **ratiomorphen** und **rationalen Erkenntnisgrundlagen** etwas einlassen, um unsere ureigenste evolutionäre Doppelnatur zu verstehen und die traditionellen Gedankengänge hier wieder zu erkennen.

Als **Künstler**, welcher vornehmlich mit den Sinnen und über die **unmittelbare Sinnlichkeit** erkennt, interessiert uns die ratiomorphe Erkenntnisleistung besonders. An dieser Stelle wird uns erkenntnistheoretisch bewusst, wie nahe beieinander die wissenschaftliche und künstlerische Methode in ihren spezifischen Erkenntnisbereichen liegen. Die Gestalterkennung - von Aristoteles begründet und später als Morphologie von Goethe eingeführt - über das Auge, ist für beide Disziplinen **Mittelpunkt des Erkennens** und somit ein wesentliches methodisches Mittel. **Das Funktionieren und die Voraussetzungen dieser wahrnehmenden Erkenntnis selbst** werden vertiefend betrachtet und in seiner evolutionären Notwendigkeit nachvollzogen, womit wir der Frage nach der **strukturellen Übereinstimmung von unterschiedlichen Gestaltebenen** ein Stück weit besser nachvollziehen können.

Abschließend versuchen wir den Kreis zu schließen und fragen uns ein letztes Mal nach den **Möglichkeiten einer Kunst**, die - ganz um positive Anlehnung an den Zeitgeist bemüht und mit einem aufgeklärten Selbstverhältnis - versucht ihren spezifischen Erkenntnisanspruch zu begreifen. Wir werden uns noch einmal vor Augen führen, welche Gestaltebenen wir in einem **Kunstwerk**, in unserer **Wahrnehmung** und in der **Natur** unterscheiden können und für welche Bereiche die Kunst letztlich eine erkenntnistheoretische Relevanz beanspruchen kann. Uns wird klar werden, dass wir mit den ästhetischen Mitteln sehr wohl einen eigenständigen ästhetischen Kosmos eröffnen, in dem sich in erster Linie unser **ureigenes Empfinden und unser kategoriales Funktionieren** widerspiegeln und von dem wir letztlich immer wieder aufgefordert werden, uns zu dieser **inneren Sinnkonzeption** zu verhalten.

3.0 Grundlagen der Erkenntnis

3.1. Eine Welt erkennen – vom Affen zum keimenden Bewusstsein

Ausgangspunkt unser erkenntnistheoretischen Überlegungen ist zunächst ein wörtliches Verständnis des Begriffes Erkenntnis. Erkenntnis kommt von Erkennen und somit wahrnehmen können, es bezieht sich somit ganz unmittelbar auf ein sinnliches Sensorium, mittels dessen ein Ausschnitt der Welt erfasst werden kann. Ein berühmt gewordener Satz in diesem Zusammenhang lautet sinngemäß, **der Affe der den Ast nicht richtig sah, gehört nicht zu unseren Vorfahren.**



Abb. 1: Affensprung

Die Brisanz und die durchaus essentielle Bedeutung dieser fundamentalen Erkenntnisleistung ist uns heute scheinbar nicht mehr bewusst – sie ist zu einem **unbewussten strukturellen Aspekt unserer Alltagswahrnehmung** geworden, eines für uns heute selbstverständlichen Funktionierens. Interessant ist allerdings der Hinweis auf eine **hochkomplexe Leistung der Wahrnehmung**, die sich als strukturelle Voraussetzung in dieser Szene erkennen lässt. Versetzen sie sich in die Lage des Affen hinein und versuchen sie sich die Frage zu stellen, was sie alles wahrnehmen und in welcher Form ihre Wahrnehmung ihnen Informationen bereitstellen muss, damit sie ein sicheres Gefühl bekommen überhaupt abspringen zu wollen. Das heißt die durchaus einem konkreten Ausschnitt der Realität entsprechende innere Raumrepräsentation und Vorstellung von der komplexen Struktur der Entfernung, der Beziehungen und Dicke der Äste ist eine oft vergessene, da für uns bereits selbstverständlich gewordene und unbewusste Erkenntnisleistung des Wahrnehmungsapparates. Sie ist aber zweifelsohne eine hochkomplexe Erkenntnisleistung von der **Struktur der Außenwelt**. Das räumliche Wahrnehmungsvermögen des Affen repräsentiert die Wirklichkeit natürlich äußerst reduziert und nur den für ihn spezifischen Ausschnitt, aber dieser enthält sehr entscheidende und durchaus zutreffende Aspekte der Wirklichkeit, die es ihm ermöglichen, sich in seiner Wirklichkeit ausreichend zu orientieren und zu bewegen – ja zu überleben. Das heißt hier kann im **primärsten Sinn von Erkenntnis** gesprochen werden und diese Erkenntnis umfasst drei wesentliche Punkte.

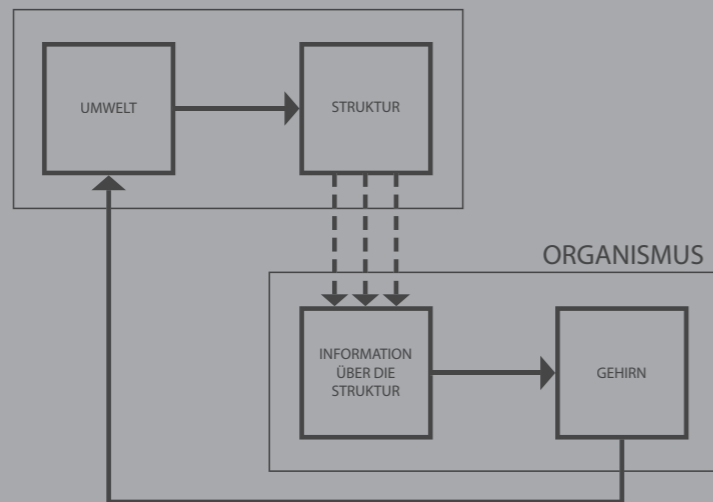


Abb. 2: Modell des strukturellen Zusammenhanges nach Heinz von Förster

Verhaltensweisen

Es gibt **eine unabhängige und strukturierte Welt** – das spezifische Wahrnehmungsorgan eines Organismus mit seinem spezifischen Sensorium erkennt einen Teil dieser Realstrukturen – dieser sinnliche Horizont, als **innere Repräsentation einer strukturellen Realität**, eröffnet und **bestimmt den Reaktions- und Verhaltensraum des Organismus** – sprich sein **Verhältnis zur Welt**. Der spezifische Wahrnehmungshorizont und das mögliche Verhalten eines Organismus sind unmittelbar strukturell verknüpft und wir wissen heute, dass sich im Laufe der Evolution sehr unterschiedlich komplexe Organismen gebildet haben, die von standortfixierten bis zu hoch flexiblen, beweglichen und selbstbewussten Systemen reichen. „Das Verhalten kann als ein aus sechs Komponenten bestehender Komplex angesehen werden, deren Bedeutung mit der Art des Organismus wechselt. (1. Tropismen, ... 6. Denkvermögen)“⁴

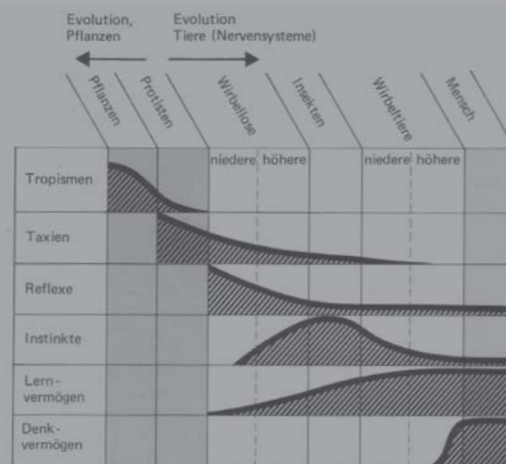


Abb. 3: Verhaltensmuster

Die Entwicklung von den einfachsten **Verhaltensweisen** (Reflexe) bis zu den höchsten, wie das Denkvermögen im Menschen, beschreibt eine lange Entwicklungszeit, die sich nur schrittweise und rückbezüglich entwickeln konnte. Lange wurde in der Ethologie (Wissenschaft des Verhaltens von „Ethos“ = Sitte, Brauch) zwischen **angeborenen** (Tropismen, Taxien, Reflexe, Instinkte) und **erlernten** (Lern- und Denkvermögen) **Verhaltensweisen** unterschieden. Heute scheint sicher, „dass das erlernte Verhalten auf den komplexen Mustern von Reflexen, Instinkten und anderen ererbten Verhaltensmustern einschließlich circadianer und anderer angeborener Körperhythmen beruht.“⁴

Mit anderen Worten, die weitreichenden und sehr unterschiedlichen Kenntnisstrukturen stammen aus unterschiedlichen Zeiten und Komplexitätsgraden, die sich im Laufe der Evolution aus der dynamischen Wechselwirkung unterschiedlicher Systemkreise entwickeln konnten. Wenn wir die rechte Spalte betrachten können wir sehen, dass der Menschen über eine ganze Reihe unterschiedlichster **Muster des Kenntniserwerbs** verfügt, die aufeinander aufbauen und wieder einmal historisch bedingt geschichtet in uns selbst als Anlage vorliegen. Sie reichen von den **unbewussten Reflexen**, vorwiegend den Reaktionen zur inneren Organisation spezifischer Organe und Körperteile, über das **instinktive Verhalten**, welches auch bei Insekten und niederen Wirbeltieren Sequenzen stereotyper Verhaltensmuster aufweist, „wie etwa die Reihenfolge Nestbau, Nahrungssuche, Balz, Paarung, Eiablage und Schutz der Jungen“⁴, bis hin zu erstem Lernvermögen.

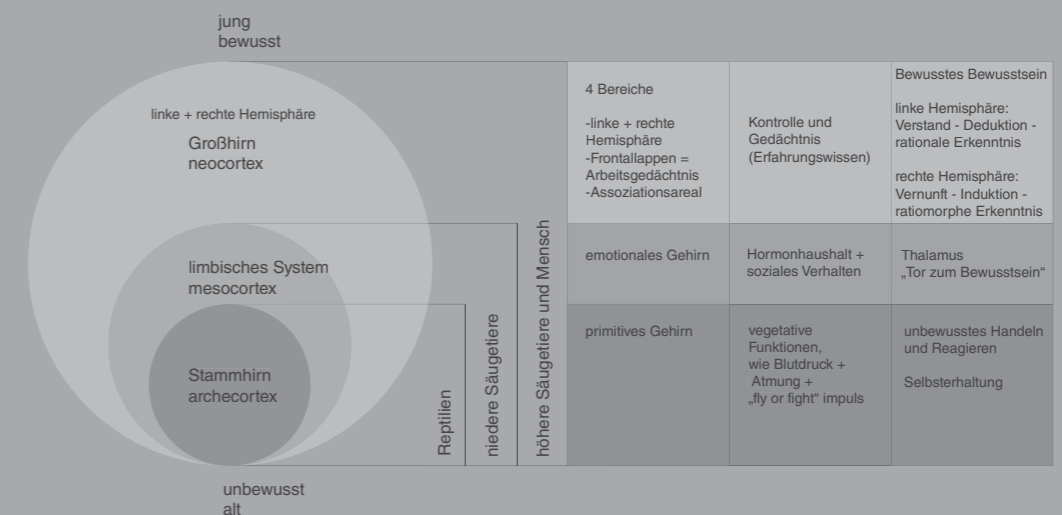


Abb. 4: Schichtenbau des Gehirns

„Schließlich ist die wachsende Bedeutung **des erlernten und vernünftigen Verhaltens** fast proportional zu der Vergrößerung des Gehirns, insbesondere der Hirnrinde. Erst bei den höheren Primaten und dem Menschen wird das **Denken**, einschließlich der Lösung von Problemen und der **Formulierung von Begriffen**, zu einer Hauptkomponente des Verhaltens.“⁴

Schichtenbau der Erkenntnis-, Anschauungs- und Sprachformen als komplementäre Grundanlage

Das heißt erst sehr spät (oder aus heutiger Sicht betrachtet recht kurzfristig) in der Evolution des Menschen können wir dann von **keimender bewusster Erkenntnis** und Selbsterkenntnis sprechen. Dafür ist die Entwicklung Sprache eine wichtige Voraussetzung, die wiederum an anatomische Veränderungen gekoppelt zu sein scheint, welche sich erst im **Übergangsfeld Mensch – Affe** ermöglicht haben – es ist beispielsweise **der Aufrechte Gang**, der die ganze Anatomie des Menschen aufrichtet, die Hände freierwerden lässt, das Gehirn an oberste Stelle positioniert und so auch zu einer Freizügigkeit des Kehlkopfes führt – das Organ für die Sprachentwicklung.

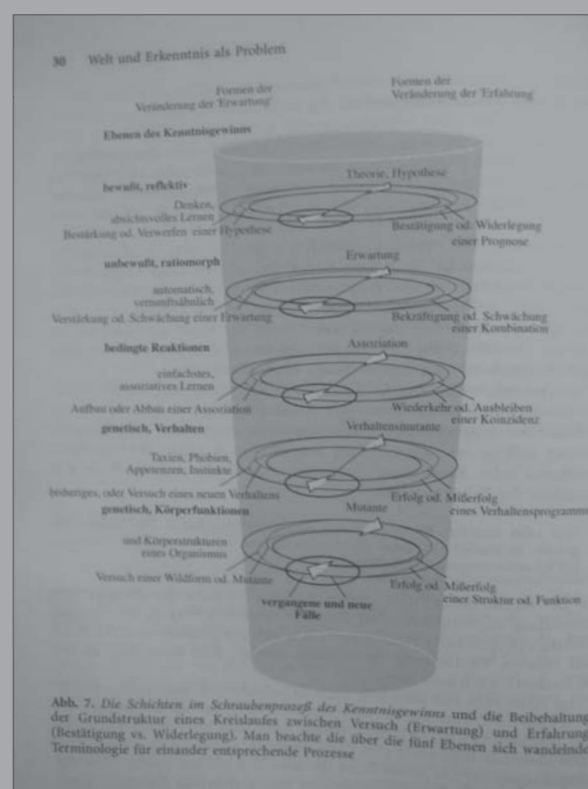


Abb. 5: Schichtung des Kenntniserwerbs

Wir betrachten dazu abschließend noch zwei Grafiken aus dem Buch „**Strukturen der Komplexität**“ von Rupert Riedl, die diese Zusammenhänge noch einmal sehr schön veranschaulichen. Links sehen wir, wie die unterschiedlichen Verhaltensebenen, welche aufeinander aufbauen und sich als „**Schraubenprozess des Kenntniserwerbs**“ darstellen lässt, der auf der Beibehaltung des Kreislaufes (Versuch und Erfahrung) auf jeder Ebene basiert und somit zu hoch komplexen und **strukturell hoch integrierten Formen der Kenntnis** gelangen kann. Es soll noch kurz erwähnt werden, dass wir allgemein die natürlichen Strategien beispielsweise eines einfachen Kenntniserwerbes, wie die Instinkte,

als Prinzip an den unterschiedlichsten Orten in der Natur wiederfinden und sich ein einmal bewährtes Konzept, hier verstanden als strukturell manifestierte Weltkenntnis, überhaupt erst als **Grundlage für eine Höherentwicklung** herausstellt. Wir finden diese älteren Konzepte auch in uns, nur ist uns ein Großteil davon nicht bewusst, sie laufen unbewusst und es ist nicht notwendig unmittelbare Einsicht in ihr Funktionieren zu haben, gleichwohl ist ihr selbstverständliches und vom Bewusstsein unabhängiges Funktionieren die existentielle Grundlage für unser Überleben. (Die Psychologie und das Bewusstsein)

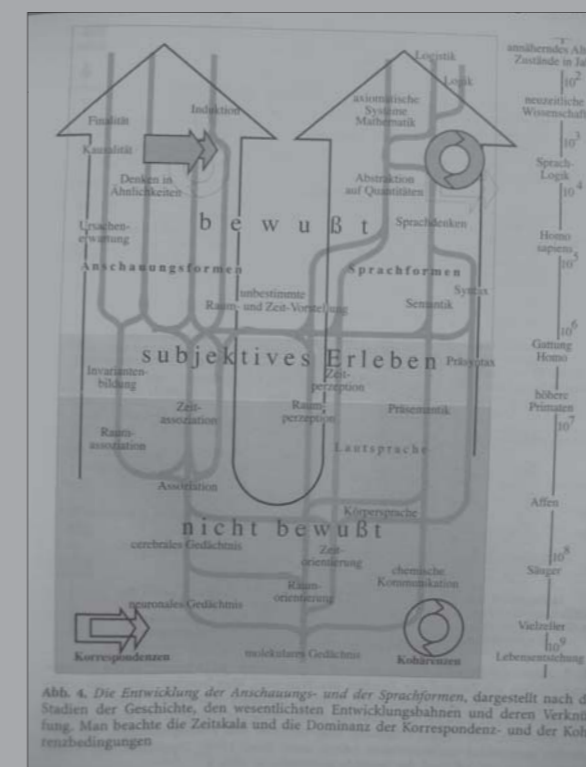


Abb. 6: Sprach- und Anschauungsformen

Konrad Lorenz bezeichnet das Leben selbst als Erkenntnis gewinnenden Prozess. Die evolutionär aufeinander aufbauenden und mit den Kenntnisstufen unmittelbar zusammenhängenden **Formen des Bewusstseins** finden wir ebenfalls bei Riedl unter dem Titel „**Die Entwicklung der Anschauungs- und Sprachformen**“ grafisch dargestellt. Uns soll diese Gegenüberstellung als erster Hinweis auf eine auf höchster Stufe einsetzende Differenzierung dienen – nämlich das Bewusstsein der **Anschauungsformen** und das der **Sprachformen** – welche sich einerseits innerlich organisch strukturell in den Hemisphären des Neokortex niedergeschlagen hat und andererseits, so unsere These bezüglich der abendländischen philosophischen Tradition in ihren **zwei Hauptrichtungen** der empirischen (sinnlichen) und der rationalen (begrifflichen) Erkenntnispositionen bis heute gegenüber stehen.

Die Grundlage der **Anschauungsformen** liegt, wie wir oben angedeutet haben, unmittelbar wörtlich in dem Begriff der Erkenntnis, im Sinne eines wahrhaftig sinnlich erfassten Ausschnittes der Weltstruktur. Die Bildung des Anschauungsorgans bezog sich auf das spezifische Vermögen einer wirklichkeitstreu abbildenden Funktion. Riedl bezeichnet sein primäres Bestreben als Adaption, welche auf die **Korrespondenz** mit dem Milieu angelegt ist. In erster Linie sollen uns die Anschauungsformen „auf die außersubjektive Wirklichkeit richtig reagieren lassen“ und entsprechend primär ist seine Ausbildung in dieser Hinsicht von dem Milieu beeinflusst. Ein erster Verweis auf das sinnlich vermittelte **Erkennen**, welches auf die komplexe Verschaltung des menschlichen Wahrnehmungsapparates verweist.

Dem gegenüber stehen die **Sprachformen**, dessen Ursprünge eher in einer umgekehrten Priorität stehen. *„Kommunikation dient dem Verkehr zwischen Individuen. Sie beginnt mit den zweigeschlechtlichen Eizellern und hat sich bis zum gegenseitigen Erkennen der Spermien und Eizellen des Menschen, in chemischer Kodierung erhalten. Der Selektionsdruck liegt auf den Kohärenzen, dem Erreichen verlässlichen Erkennens und verlässlicher Verständigung.“* **Kohärenz** meint hier tendenziell eine Abstimmung und einen Bezug auf das innersystemisch, als Beispiel die Gruppe in der kommuniziert und sich geeinigt werden muss – hier kommt es vornehmlich darauf an alle Beteiligten zufrieden zu stellen und sich in sich geschlossen zu verstehen, also ein Primat der Organisation nach Innen, um entsprechende Handlungen abzustimmen (Jagd). Ein erster Verweis auf ein **Erklären** im rationalen Sinne, bei dem Sprache und Schrift eine Rolle spielen. Natürlich beeinflussen sich Sprache und Anschauung bei der Weiterentwicklung unmittelbar und wechselseitig, zudem scheint es begründete Hinweise auf eine tiefer liegende funktionelle Differenzierung zu geben.

Wir wollen uns diese **spezifischen Erkenntnisformen** näher anschauen, um ihre jeweils spezifische innere strukturelle Beschaffenheit und das daraus resultierende Funktionieren zu verstehen, um uns letztlich eine ganzheitliche Bild unserer eigenen Verfassung zu eröffnen.

3.2. Grundlegende Erkenntnispositionen der Antike

Besonders interessant ist, dass sich diese innere Differenzierung und parallele Spezialisierung auch in dem Moment zu offenbaren scheint – wo der Mensch beginnt sich tatsächlich neu selbst zu begreifen – und den wir heute als Keim des wissenschaftlichen Selbstverständnisses verstehen. Die **Griechische Antike** eröffnet ein neues Feld wissenschaftlicher Spekulation, einen weiteren Schritt in der Erdung der Gründe der eigenen Existenz – die Götterwelt schlüpft schon in die menschliche Gestalt und verortet das geistige Potential somit ein Stück weiter in sich Selbst – und es wird erstmals ernsthaft um die Gründe der Wahrheit gestritten. Eine Epoche die bekanntlich als **Übergangsfeld vom Mythos zum Logos** bezeichnet wird.

Wir können hier sehr schön sehen, dass sich jene eben angedeutete Spezialisierung der Erkenntnisformen auch in den **philosophischen Grundpositionen** niederschlägt, auf die wir uns bis heute in jeder philosophischen Diskussion berufen. Es bilden sich hier die großen Traditionen von **Platon** und seinem Schüler **Aristoteles** gegenüber. Die **empirische Tradition**, von Aristoteles begründet, beruft sich auf den Wahrheitsgehalt der Sinne, als Grundlage der Erkenntnis und **die rationale und platonische** vornehmlich auf die Sprache und geschlossene Begriffssysteme. Wir wollen diese beiden Positionen nun näher betrachten und gegenüberstellen um uns letztlich zu fragen, ob wir dieser Grundpolarität auch in uns wiederfinden und wenn ja in welcher Form sich diese offenbaren?

Platons - Ideen - Philosophie

versus

Aristoteles - Natur - Philosophie

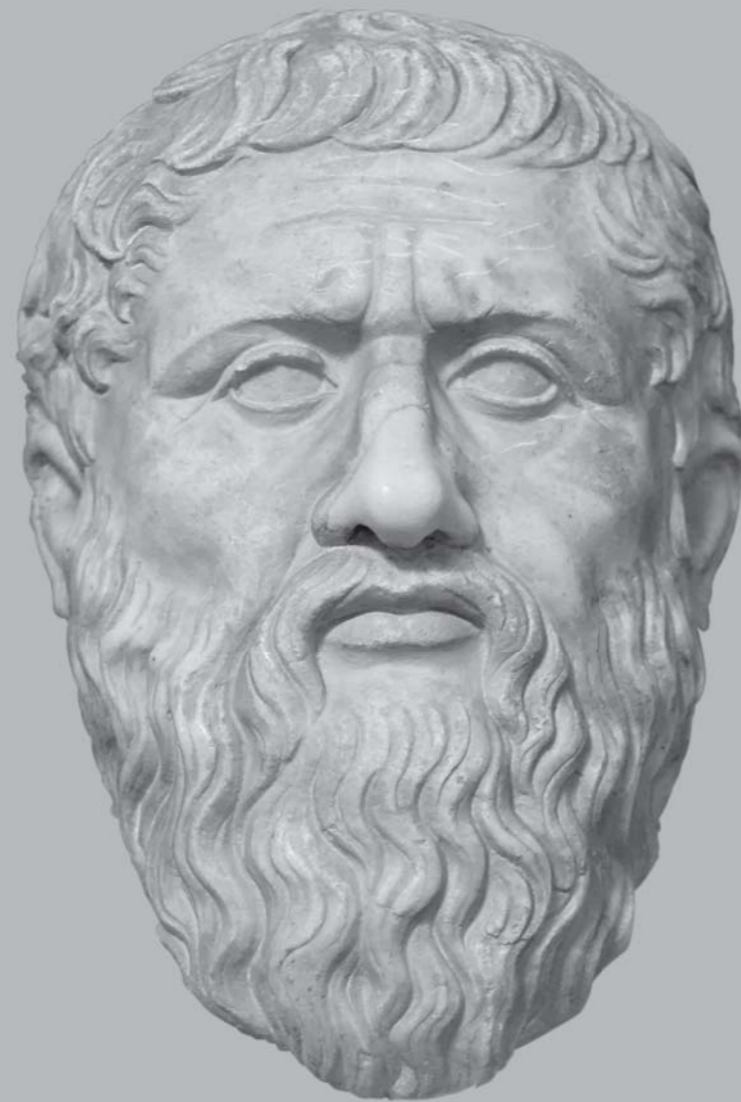


Abb. 7: Platon

3.2.1. Platons **Ideen** - Philosophie

Mit dem absoluten Primat der **Idee des Guten** können wir der platonischen Philosophie zu aller erst einen tragenden Optimismus zusprechen, welcher die essentielle Notwendigkeit und Unhinterfragbarkeit eines bereits wohlgeordneten und geschichteten Grundes erkennt. Auf und an diesem Grund des Guten erst lassen sich überhaupt Ideen entfalten und in der Folge Sein und Wert entwickeln. Dies wird am Sonnengleichnis veranschaulicht, in dem er der Sonne die energetische Grundlage allen irdischen Seins, sowie die Voraussetzung der Möglichkeit unserer Einsicht in die Welt – und somit Erkenntnis - überhaupt zuspricht. Er eröffnet damit den fundamentalen, sich bedingenden Zusammenhang von **Sonne – Auge – Geist**, welcher sich gründlich in die Symbolik unserer Kulturgeschichte einschreibt. Platon erkennt damit in erster Linie eine ganze Reihe an Voraussetzungen, die schon vor dem Menschen als existentielle Bedingungen gesetzt sein müssen, um ihm im wörtlichen Sinne erst einen **Erscheinungsgrund** zu verleihen. Es scheint also einerseits etwas zu Sein, aber es muss diesem **Schein** etwas vorausgegangen sein.

Diese Überlegungen führen Platon zu einem grundsätzlichen Zweifel gegenüber dem unmittelbar Einsehbaren und somit gegenüber den menschlichen Sinnen überhaupt. Der vergänglichen und im permanenten Wandel sich befindenden Welt (Leben und Tod, Tag und Nacht,...) muss ein beständiges und ewiges Sein gegenüberstehen. Die Suche nach diesem wahrhaftigen Grund führt Platon aus erkenntnistheoretischer Perspektive also eindeutig zu einer **skeptischen Haltung gegenüber der Sinnlichkeit**. Einzig zuverlässiger Grund scheint für ihn das **Reich der Ideen** zu sein womit er die Grundlagen für einen objektiven Idealismus bestimmt, dessen Methode und Werkzeug vornehmlich das logische **Denken** selbst ist. So wird auch in unzähligen ausführlichen Dialogen sprachlich um eine klare Begrifflichkeit gerungen und sich systematisch um **eine allgemeine hierarchische Ordnung der Dinge** bemüht.

Platon geht es somit wesentlich um die logisch begriffliche Annäherung an die ersten und letzten Gründe des Seins und folgt dabei ganz der **Tradition der Atomisten**, die bereits mit Demokrit und Leukipp eingeleitet und angedacht war. Das begrifflich analytische Vorgehen – einer fortschreitenden sprachlichen Unterscheidungsarbeit, bei der immer wieder Gemeintes von nicht Gemeintem gesondert wird, führe, so die Hoffnung, zwangsläufig auf jene **Letzten** und **ersten Teilen** (**Atomos**) aus denen sich die Welt zusammensetzt.

Wir erinnern uns an die zwei historisch geprägten Interpretationen des Begriffes der Struktur, welche wir zu Beginn des 2. Kapitels gegenübergestellt haben und erkennen das **Primat der Teile** und das Symbol der Hierarchie als der platonischen Erkenntnistheorie entsprechend. Mit dem methodischen Schwerpunkt in der Sprache und der vornehmlichen Begriffsarbeit unterstellen wir dieser Tradition zudem eine Nähe zur **Hand** als sinnliche Erkenntnisreferenz, gleichwohl Platon selbst die Bedeutung des Auges im

Zusammenhang mit Erkenntnis betont. Wir begründen dies mit dem Schwerpunkt des rationalen Interesses an der Welt, welches sich durch das spezifische Organ der Hand - als konkretes und manipulatives Denkorgan im Realraum - langfristig als tragend für die aufgeklärte Zivilisation herausstellen wird.

Die Platonische Ordnung – eine Zwei-Welten-Theorie

In seiner **Ideenlehre** entwirft Platon somit grundsätzlich **eine vertikal ausgerichtete Zwei-Welten-Theorie**, in der die Welt der Körper mit all den uns sinnlich zugänglichen Gegenständen der Welt der Ideen, die alleine durch das Denken annäherungsweise zugänglich ist, gegenübersteht. Die Welt des Körperlichen ist grundsätzlich ontologisch, wie auch ethisch der Welt der Ideen untergeordnet, welche uns ewig verschlossen bleibt und lediglich als Abbilder der unerreichbaren Urbilder zugänglich sind. Ich denke, hier liegt die Berechtigung die platonische Philosophie als vornehmlich vertikal ausgerichtete Seinslehre zu bestimmen, die eine **Fundamentale Trennung** von Materie und Geist oder Leib und Seele manifestiert. Ein proklamierter und möglicherweise auch empfundener **Dualismus**, der uns bis heute beschäftigt.

Merkwürdig bleibt bis heute, dass wir scheinbar eine unüberwindbare innere Trennung (Doppelnatur) erleben und sich gerade mit den Mittel der Sprache und wissenschaftlichen Begrifflichkeit sogenannte „emergente Phänomenen“ wie das bewusste Bewusstsein nicht auflösen bzw. in ihrem lebendigen Wesen (Sosein) nachvollziehen lassen. Wir begreifen hier immer wieder und auf allen strukturellen Ebenen eine klare Begrenztheit und eine jeweils spezifische strukturelle Verfassung ausgestattet mit einem spezifischen Seinszustand und strukturell bedingter Medialität oder empfundener Wirklichkeit.

Das eigentliche menschliche Sein kann sich nach Platon also nur mit Teilhabe (methexis) und Nachahmung (mimesis) an dieser unabhängigen Überwelt begnügen, sie aber niemals erreichen. Diese existenzielle Ordnung und somit das menschliche Schicksal um sein grundsätzliches Vermögen und Unvermögen, wird im berühmten Höhlengleichnis veranschaulicht. Diesem liegt in erster Linie eine **Zwei - Welten - Theorie** zu Grunde, welche eine weitere Differenzierung dieser strikten vertikalen Ordnung unternimmt. Er versucht hier die zwei Bereiche von sinnlicher und idealer Welt weiter zu gliedern und erkenntnistheoretisch zu erweitern. Die Welt lässt sich demnach in zwei mal zwei Bereiche gliedern und es wird ihm jeweils ein spezifischer Rang in der Erkenntnisstufe zugeordnet.

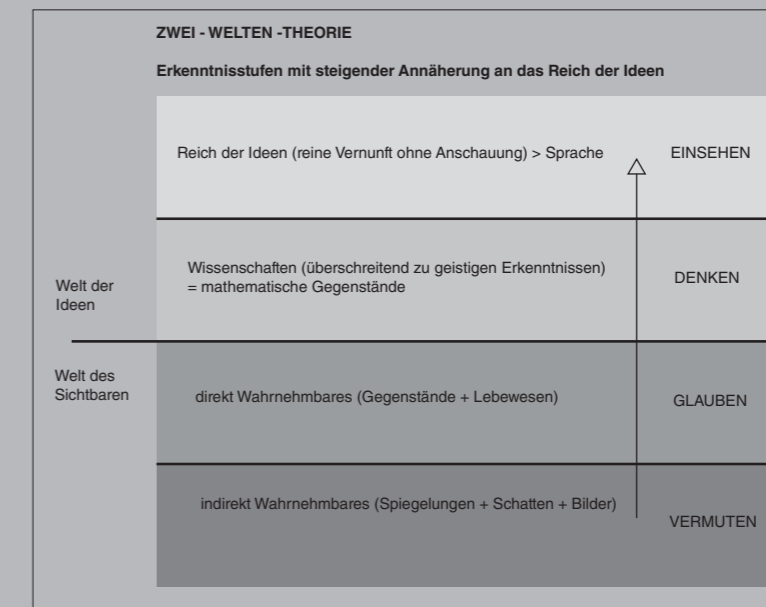


Abb.8: Zwei-Welten-Theorie

Nun, wir wollen hier keine vollständige Besprechung des **Höhlengleichnisses** leisten, sondern uns noch einmal auf zwei wesentliche Aspekte konzentrieren, die für unsere Fragestellung von zentraler Bedeutung sind, denn auch wir stellen uns im Kern ja die Frage, welche strukturelle Erkenntnismöglichkeit in einem Kunstwerk liegen. Also dem Verhältnis von den uns über die Sinne vermittelten Strukturen der Natur und den Strukturen innerhalb eines Kunstwerkes.

Der Stellenwert der Kunst in der Platonischen Ordnung

Einerseits ist die **Stellung der Kunst**, welche im klassischen Griechenland vornehmlich gegenständlich abbildend orientiert ist, sprich die Malerei allen voran, aber die Plastik und Bildhauerei durch idealisierte, aber sehr naturgetreue kunsthandwerklich perfekte Menschenbildnisse bis in die Gegenwart begeistert. Diese klassische Hochkunst bekommt in der Erkenntnishierarchie bei Platon gerade weil sie dem menschlichen Ebenbild so nahe kommt, eine minderwertige Stellung. Ihr Vermögen ist nach Platon deshalb so gering, weil sie nach seiner Argumentation lediglich **ein weiteres Abbild der bereits abgebildeten Wirklichkeit** darstellt. Wir erinnern uns, dass **das Wahre, Schöne und Gute** im Reich der Ideen als Urbild vorliegt und unsere sinnlich zugängliche Welt und deren Gegenstände schon eine erste Abbildung sprich Abstufung dieser Urbilder darstellen und dann die Kunst selbst wieder nur eine **Abbildung der Abbilder**

darstellt. Sie führt uns damit tendenziell also sogar weiter weg von der Idee und wird skeptisch dem Bereich des **Doppelten Scheins** zugeordnet.

Dass sich diese Vorstellung natürlich mit der Zeit und den Weltbildern deutlich gewandelt hat und sich, wie oben angesprochen, mit dem Beginn der Moderne eine abstrakte oder gar konkreten Kunst, die stilistisch nahe der klaren Formensprache der Geometrie, etablieren konnte, hat weitreichende historische Gründe. Es zeigt, dass sich das sinnliche Vermögen kulturell immer wieder neu bewerten lässt, sich das Selbstverständnis ständig wandelt. Wir werden weiter unten noch sehen, wieso wir aus heutiger Perspektive dem sinnlichen Vermögen selbst einen deutlich höheren Rang in der Erkenntnisposition zusprechen können. Die Gestaltpsychologie hat Grenzen und Fähigkeiten unseres Weltbildapparates sehr gut erforscht und es gibt eine ganze Reihe Argumente, dem sinnlichen Erkenntnisvermögen wieder mehr Aufmerksamkeit zu widmen, trotz seines begrenzten Vermögens.

Die weitreichende Bedeutung der Mathematik

Die **Bedeutung der Geometrie**, als letzte sinnlich verfasste Referenz in der Erkenntnisleiter ist der zweite Aspekt, den wir etwas vertiefen wollen. In dem Dialog Timaios entwickelt Platon ein erstes wissenschaftliches Konzept der Natur und sucht in der Tradition der Atomisten nach Urformen und Urelementen des Kosmos. Diese glaubt er in den zwei geometrischen Formen des gleichseitigen Dreiecks und des Quadrates gefunden zu haben.

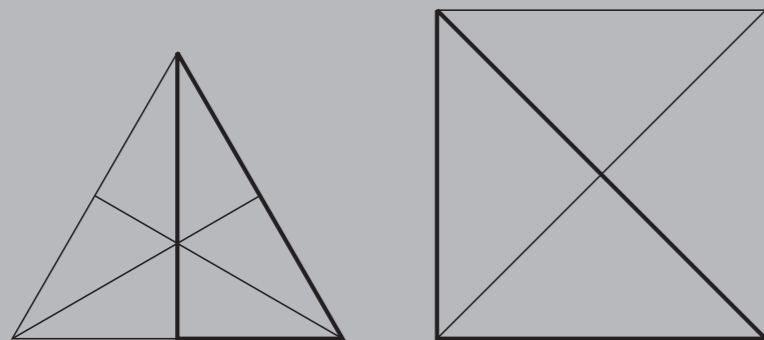


Abb. 9: Platonische Dreiecke

Das Gleichseitige **Dreieck** und das **Quadrat** galten Platon angeblich als die schönsten Formen. In ihnen sah er die **Urformen** die sich zu weiteren geometrischen Körpern verbinden ließen und aus der kombinatorischen Wechselwirkung sich die 4 Elemente denken ließen. Platon stellt hier geometrische Körper und die elementaren Kräfte der

Natur gegenüber. Gemäß seiner Vorstellung dass diese geometrischen Formen noch am nächsten an den Urbildern stehen und sich aus ihnen der Kosmos erbauen ließe.

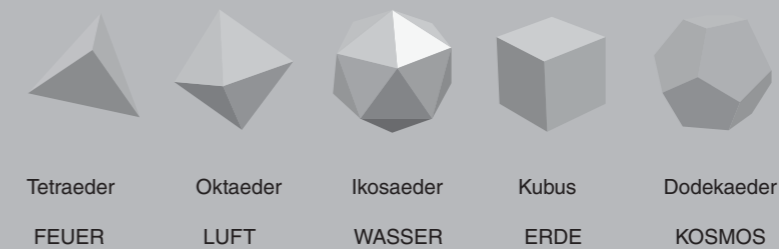


Abb. 10: Platonische Körper

Diese Zuordnung von **Urelementen** auf einen geometrischen Körper ist natürlich heute keine wissenschaftlich haltbare Analogie, allerdings sehen wir mit diesem spekulativen Versuch der **Verknüpfung von (Form) Struktur und Materieeigenschaften** einen durchaus haltbaren Bezug. Unser Wissen über die Elemente der Erde hat sich im Periodensystem der Elemente weitaus differenzierter festgeschrieben, als Platon es vermuten konnte – allerdings wird die subatomare Ebene der **Quantenwelt**, als Vorstufe zu materiellen Verdichtung (Atome), heute durchaus mit den Mittel der Mathematik als potentielle Symmetrieoperation gedacht. Die letzten und ersten Teile sind heute also keine fixierten Formen und somit Materieteile, sondern **reine Beziehungsmöglichkeiten**, die nach bestimmten Wahrscheinlichkeitswerten spezifische Struktureigenschaften ausbilden können – also dem Begriff der Struktur mit dem Primat der Beziehung, eher als dem einer statisch fixierten Form entsprechend. Es zeigt sich aber auch, und dies wollten wir mit den Beispielen am Ende des Kapitels Strukturwissenschaft deutlichen machen, dass die Natur auf unterschiedlichsten strukturellen Ebenen zu ähnlichen Formeigenschaften und **Naturgestalten** führt; offensichtlich können sich aus den verschiedensten Gründen der Energie, der Raumordnung oder analoger Binnenbedingungen ähnliche strukturelle Phänomene ausbilden. Wir haben es aber in der komplexen Natur eben nicht mit einer **monokausalen Ursachenkette** zu tun, die auf eine spezifische Strukturausprägung zielt, sondern eben mit dem für den logischen Verstand schwierige und eher dem aristotelischen Denken angelehnte **polykausale Wechsel- und Wirkungsfeld** von mindestens 4 Ursachen, die aus unterschiedlichen Richtungen kommend, einen strukturelle Rahmen vorschreiben. Die Zuordnung dieser spezifischen geometrischen Formen als Urformen des Kosmos, lässt aber schon auf ein **Fortgeschrittenes geometrisches Verständnis** schließen, denn die kombinatorischen und konstruktiven Möglichkeiten dieser beiden Grundformen sind sehr faszinierend. Aus ihnen lässt sich von der Fläche bis in den Raum lückenlos etwas bauen, ein Kriterium, was uns selbst tief beeindruckt und durchaus Ausdruckskraft über die Beschaffenheit des Raumes besitzt.

Platon setzt hier einen entscheidenden **Startpunkt für die mathematische Struktur-forschung**, welche sich durch die Geschichte der Mathematik bis heute fortschreibt und als spezifisches Phänomen der **Parkettierung** für die Fläche und der **Packung** für den Raum benannt ist. Wenn Platon mit mathematischen Körpern etwas Jenseitiges beschreiben wollte, geht es der Anwendung des mathematischen Verständnisses gerade um die Frage und Suche nach möglichen Naturphänomenen, die dem mathematischen Raum entsprechen. „In der Mathematik bezeichnet Parkettierung (auch Kachelung, Pflasterung, oder Flächenschluss[1]) die lückenlose und überlappungsfreie Überdeckung der (euklidischen) Ebene durch gleichförmige Teilflächen. Das Konzept kann auch auf höhere Dimensionen erweitert werden.“⁴⁷ Unter der **Platonischen Parkettierung** versteht man bis heute ein aus einer Art regelmäßiger Polygonen Kante an Kante angeordneten Flächenschluss. Es gibt nur genau drei reguläre Polygone die die Ebene lückenlos schließen und so ergeben sich drei mögliche Parkettierungen der Ebene, die platonische oder periodische Parkettierungen genannt werden.

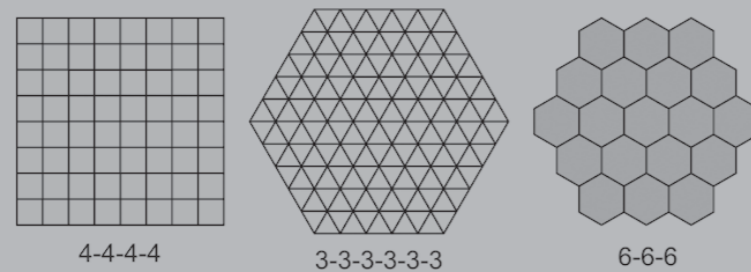


Abb. 11: Platonische Parkettierung

Ein gutes Beispiel für die **Natürliche Bedeutung** solcher zunächst rein mathematischen Untersuchungen ist die Entdeckung der Quasikristalle im Jahr 1984. „Die Kristallographen hatten beobachtet, dass gewisse Aluminiumlegierungen und andere Elemente molekulare Strukturen aufweisen, die lokal fünfzählige Symmetrie zeigt.“⁴⁸ Da aber ein Kristall gewöhnlich nur zwei, drei, vier- oder sechszählige Symmetrien haben kann, nannte man diese Quasikristalle. Der Mathematiker Roger Penrose ist bekannt für seine Forschung an besonderen Parkettierungen und es wird vermutet, dass es einen Zusammenhang zwischen der Penrose-Parkettierung und den Quasikristallen gibt.

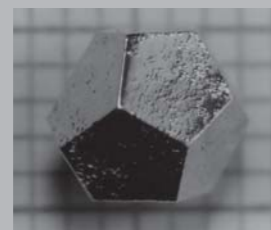


Abb. 12: Quasikristall



Abb. 13: Penrose Parkettierung

Wir sehen also, dass dieses zunächst rein mathematisch geometrische Forschungsfeld, welches Platon mit seinem Dialog Timaios der Wissenschaft eröffnet hat, durchaus nach wie vor Berührungspunkte mit der Natur aufweist. Allerdings ist es spezieller Bereich der Natur, dem diese klaren geometrischen Strukturphänomene zugeordnet werden können. Gerade im Bereich der anorganischen Chemie, der **Kristallographie** der Festkörperphysik und der Mineralogie spielen diese Untersuchungen eine bedeutende Rolle. Dies sind alle Bereiche aus Wissenschaftsfeldern, in denen es um molekulare und elementare, also letztlich atomare Struktureigenschaften, geht, die sich einerseits durch ihre innere Verfassung und andererseits durch die Beschaffenheit des Raumes und der Raumfüllung bedingen. Man spricht bei dreidimensionalen Strukturen von **Gittern und Packungen**, von denen es wiederum lediglich 14 Arten gibt. Diese wurden nach ihrem Entdecker dem französischen Botaniker und Physiker Auguste Bravais benannt und kommen in der Beschreibung des molekularen Aufbaus und der Kristallstruktur vor.

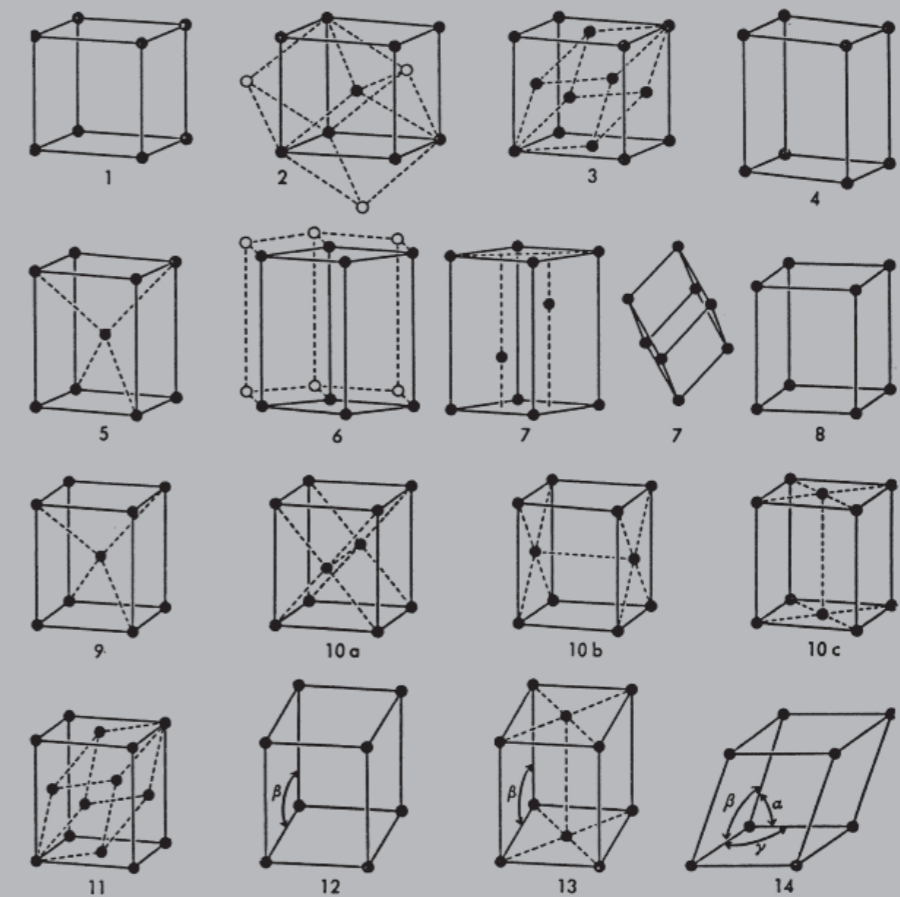


Abb. 14: Bravais Gitter

Die **geometrischen Formen**, welche von Platon **weit oben in der Erkenntnisleiter** angesiedelt wurden und den Urbildern wohl am nächsten kommen, entsprechen aus heutiger strukturwissenschaftlicher Sicht einem ganz spezifischen Bereich der Natur, nämlich der **anorganischen Ebene**. Damit finden sie heute einen eindeutigen Platz in der strukturellen Ordnung des Seins und markieren eher einen untergeordneten substantielleren und wesentlich einfacheren Bereich der Natur, auf dem das Leben aufbaut.

Das nun das **logische Denken**, vornehmlich die Geometrie als Ausdruck rationaler Verfassung eine analoge Ausprägung erhält, wir also stilistisch sehr wohl die klare Formensprache der Geometrie mit dem klaren Kalkül des Verstandes assoziieren, hat seine Berechtigung – dies verweist uns auf sein Bestreben, klare und optimale Zustände zu erreichen – letztlich wohl eine Frage der **effizienten Informationsverarbeitung**. Wir werden uns dies weiter unten, bei den Ausführungen über das sinnliche Erkenntnispotential genauer anschauen, um letztlich auch unsere eigenen Kunstgestalten richtig einordnen zu können.



Abb. 15: Symbole zu Platon

Zusammenfassung des Platonischen Denkens

Platon wird somit zu recht als Begründer der exakten Wissenschaften angesehen und gerade der Dialog **Timaios als Grundstein** zur **Mathematisierung der Welt** verstanden. Abgesehen von der jenseitsorientierten Ordnung beschreibt er ein aus mathematischen Begriffen gedachtes und somit ein eindeutig metrisch bestimmbares und in sich logisch geschlossenes Weltbild. Es handelt sich bei der Platonischen Philosophie um ein Modell mit deutlicher Selbstdistanz, die bedingt durch das Bewusstsein um die **Grenzen der Sinnlichkeit**, einen objektiv nachvollziehbaren Grund sucht. Dieser einzig zuverlässige Wahrheitsgrund ist das logische **Denken**, Wissen kommt für Platon letztlich vom **Verstand**, womit er einen **objektiven Rationalismus** begründet. Dieser Grundannahmen führen ihn zu der Annahme einer fixierten hierarchischen und vor allem **jenseitigen Ordnung des Kosmos** und seiner Dinge, die sich mit den Mitteln der Logik und Geometrie am nächsten zu erschließen scheinen. Von oben her, aus dem ewigen und maßvollen Reich der Ideen, lässt sich die Erkenntnis ableiten. Der Weg der Erkenntnis ist somit ein deduktives Verfahren. Zusammenfassend verstehen wir die Platonische Denkungsart vornehmlich als **Vertikale Philosophie**, die glaubt dem Wesen der Dinge nur gedanklich, mathematisch rekonstruierend entgegen treten zu können um diese in ihrer höchsten, letzten und ersten Verfassung der Idee, aber immer nur annähernd zu entsprechen. Die Natur ist nach Platon letztlich ein von einem Demiurgen höchst planvoll, symmetrisches und im Sinne der Ideen angelegtes Produkt, eine **Natura Naturata**, dessen Schönheit, Wahrheit und Ewigkeit uns weit übersteigt und überdauert.

Ein **statisches und jenseitsorientiertes** Modell, auf dem sich freilich recht gut später ein christlicher Mythos ansiedeln lässt. Objektiviert man den spirituellen Moment der jenseitigen Existenz der Ideen, so gelangen wir zu einem naturwissenschaftlichen Weltbild, welches sehr wohl Elemente in der Natur als uns weit überdauernd anerkennt und diese unserer Welt über oder unterordnen kann. Der entscheidende Unterschied ist aber das strukturelle Verständnis, welches auf die Vorstellung des Demiurgen verzichten kann. Die Hierarchie der strukturellen Ebenen mit seinen jeweils spezifischen Seinsformen ist eine Folge der Wechselwirkungen, welche sich Schrittweise und aufeinander aufbauend als Möglichkeit ergeben haben. Evolution ist eben kein planvoll angelegter Prozess, sondern ein sich selbstorganisierendes Ereignis, das auf bestimmten Strukturschichten zu bestimmten Wechselwirkungsphänomenen, wie Leben oder gar Bewusstsein kommen kann.

Aus heutiger aufgeklärter Perspektive scheint uns das spezifisch platonische Denken mit seinem logisch rationalen Kalkül selbst als ein spezifisch menschliches Vermögen, welches wir aus dem Jenseits geholt, mittlerweile in uns selbst verorten können. Im strukturellen Selbstverständnis lässt sich diese spezifische Bewusstseinsleistung tendenziell einem spezialisierten Bereich unseres Gehirns zuordnen. Es ist die linke Hemisphäre des Neokortex, welcher tendenziell analytische Fähigkeiten, logisches Denken und das Sprachvermögen zugeordnet werden.

