

**Johannes Eggers**

Visualisierung eines dialektischen Dreischritts  
und dessen Potential und Grenzen

„Versuch“

Visualisierung eines dialektischen Dreischritts und  
dessen Potential und Grenzen.

Versuch

von Johannes Eggers

---

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Theorie	2
Werksanalyse „Versuch“	5
Herkunft der Formen	5
Materialität der Formen	7
Umsetzung	9
Perspektive des Versuchs	13
Möglichkeiten des Versuchs	14
Grenzen des Versuchs	17
Fazit	18
Literaturverzeichnis	19
Primärliteratur	19
Sekundärliteratur	19
Weblinks	20
Sonstiges	20
„Versuch“	20

---

## Einleitung

„Wenig geübt im Gebrauche schulgerechter Formen werde ich kaum in Gefahr sein, mich durch Missbrauch der-selben an dem guten Geschmack zu verständigen.“<sup>1</sup>

Schreibt Schiller, einleitend zu seinen Briefen über die ästhetische Erziehung des Menschen und gibt damit dem Rezipienten einen Hinweis, darauf, dass der folgende Text, obgleich er philosophische Themen behandeln wird, die Ideen die ihm zugrunde liegen, nicht so klassisch formal darlegen wird, wie es ein anderer Autor vielleicht getan hätte. Folgend führt er aus, dass diese Ideen mehr aus dem Umgang mit sich selbst entstanden sind, als aus Lektüre oder Welterfahrung.<sup>2</sup>

Angesichts des behandelten Themas in dieser Arbeit scheint auch hier der Verweis notwendig, dass folgend keine klassische philosophische Auseinandersetzung zu erwarten ist. Es trifft außerdem zu, dass Teile der vorgestellten Ideen und Erkenntnisse aus dem freien künstlerischen Arbeitsprozess entstanden sind und eben nicht, wie bei einer philosophischen Arbeit üblich, strengeren schulischen Formen unterliegen.

Dieser Text wird sich in diesem Sinn mit den theoretischen Hintergründen, Möglichkeiten und Grenzen des Inhaltes der künstlerischen Arbeit „Versuch“ von Johannes Eggers auseinandersetzen und diesen darstellen, sowie ihre thematische Relevanz, bezüglich der zugrunde liegenden Theorie, aufzeigen. Der Inhalt der behandelten künstlerischen Arbeit „Versuch“ ist eine Visualisierung eines dialektischen Dreischritts.

Hierzu ist eine kurze Vorstellung des Werks „Phänomenologie des Geistes“ von Georg Wilhelm Friedrich Hegel sowie eine Erklärung, warum es sich bei der künstlerischen Arbeit nur um einen Versuch handeln kann und die Konsequenz daraus notwendig.

G.W.F. Hegel wird als der Vollender der Bewegung des deutschen Idealismus angesehen und die Phänomenologie des Geistes gehört zu seinen bedeutendsten Werken.<sup>3</sup> In einer Selbstanzeige, welche am 28.10.1807 in einer Jenaer Zeitung

---

<sup>1</sup> Schiller 2000, S.7

<sup>2</sup> vgl.: Schiller 2000, S.7

<sup>3</sup> vgl.: Gadamer 1965, S.69

erschienen ist, beschreibt Hegel die Phänomenologie des Geistes als ersten Band seines Systems der Wissenschaft und diesen Band als das werdende Wissen, was den Prozess des auf sich selbst angewandten Wissens oder Denkens beschreibt. Die Phänomenologie des Geistes soll einen Platz einnehmen, an dem sie die Vorbereitungen zur Wissenschaft in sich zu einer neuen und ersten Wissenschaft der Philosophie fasst. Die Philosophie ist hiernach keine Spezialwissenschaft, sondern jene Wissenschaft, die sich mit dem Verständnis des Wissens durch sich selbst beschäftigt. Wichtig ist hierbei, dass das Wissen im Werden, also im Prozess ist.<sup>4</sup> Das Voranschreiten des Prozesses geschieht im dialektischen Dreischritt, welcher das zu visualisierende Ziel der künstlerischen Arbeit ist.

Der Titel dieses Textes als auch der der künstlerischen Arbeit geben mal mehr mal weniger deutlich zu verstehen, dass es sich bei letzterer um einen Versuch handelt. Hiermit ist gemeint, dass die künstlerische Visualisierung, welche von dieser Arbeit behandelt wird, an keinem Punkt davon ausgeht eine Visualisierung zu sein, welche den Inhalt der zu Grunde liegenden Theorie der Idee nach vernünftig und wirklich wiedergibt.

Dazu sei erwähnt, dass wenig der folgenden Arbeit auf mehr als den Beobachtungen beruht, die sich während des künstlerischen Schaffensprozesses eingestellt haben.

Dieser theoretischen Arbeit sind im Anhang alle Teile der künstlerischen Ausarbeitung beigelegt, sodass im Verlauf der Lektüre darauf zurückgegriffen werden kann.

## Theorie

Das Dialektische ist „die bewegte Seele des wissenschaftlichen Fortgehens“<sup>5</sup> und somit der Teil, welcher inhaltlich vielleicht am wichtigsten, aber auch am schwierigsten zu fassen ist. Denn es ist die Art und Weise, wie, laut Hegel, das Wissen auf seinem Weg voranschreitet. Die Hegelsche Dialektik ist in ihren Grundzügen schon dem Inhaltsverzeichnis der „Phänomenologie des Geistes“ zu entnehmen. Alleine diesem – für den Betrachter am Anfang seiner Lektüre stehenden

<sup>4</sup> vgl.: Hegel 2017, S.593

<sup>5</sup> Cobben 2006, S.182

– Skelett ist schon die relevante Struktur und Dreiteilung sowie die Grundlage der Bewegung, welche Hegel über die gesamten Kapitel hinweg mit Muskeln und Haut bespannt, zu entnehmen. Sie zeigt sich in den, den Titeln der einzelnen Kapitel vorangestellten Buchstaben, als Teil der einzelnen Überschriften (A,B,C,AA,BB usw.). Sie verleihen ihnen über das gewöhnliche Maß einer Gliederung hinaus, was sie nur in sekundärem Sinne sind, Inhalt. So ist dem Begriff „Vernunft“ sowohl der vorangestellte Buchstabe (C) als auch das eingeklammerte doppelte (AA) zugeordnet. Dem vorangegangenen „Bewusstsein“ und „Selbstbewusstsein“ hingegen sind nur (A) und (B) und dem folgenden „Der Geist“, „Die Religion“ und „Das absolute Wissen“ sind Doppelungen der auf A folgenden Buchstaben, in diesem Fall nicht eingeklammert, zugeordnet.<sup>6</sup> Das System, auf welches Hegel hier schon vor der ersten nummerierten Seite verweist, ist eben dem dialektischen Dreischritt aus These, Antithese und Synthese zuzuordnen. Dem Inhaltsverzeichnis gleich steht der These (A), als Abstrakter oder verständiger Teil im „Verstand“ stattfindend, die Antithese (B), als dialektisch oder negativ-vernünftiger Teil sich im „Negativ“ befindend, in der alles umfassenden Vernunft gegenüber (Abb.1). Die Synthese (C),

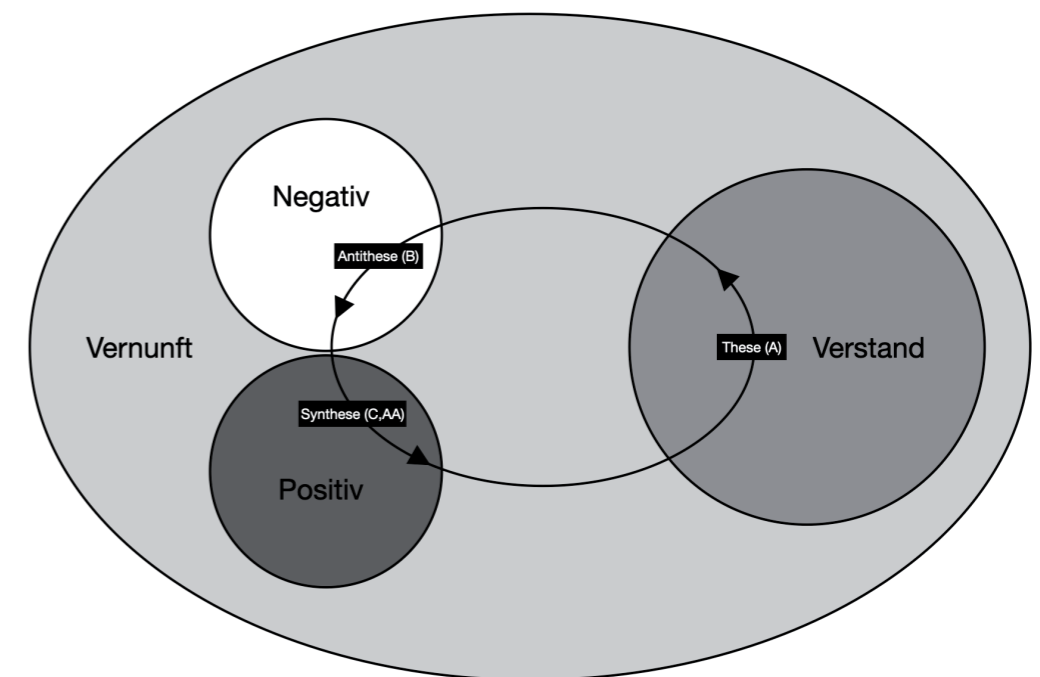


Abb. 1: Verortung der Theorie in Verstand und Vernunft.

<sup>6</sup> vgl.: Hegel 2017, S.5-8

in der Abbildung im „Positiv“ seiend als der spekulative oder positiv-Vernünftige Teil, befindet sich ebenfalls in der Vernunft.

Sowohl Antithese als auch Synthese entspringen direkt der Vernunft und die These leitet sich ihnen gegenüber aus dem Verstand her. Dieser ist Teil des denkenden Ichs, abstrahierender Teil, welcher bestimmt und jenes Bestimmte dann gegen anderes unterscheidet. So wird in der These eine Bestimmung gesetzt und diese vom anderen abgetrennt.<sup>7</sup> Im zweiten, dem eigentlich dialektischen Schritt, der Antithese, schlägt diese, durch den Verstand erzeugte Bestimmung, in ihr Gegenteil um. Der Verstand, welcher bloß subjektive Vernunft ist,<sup>8</sup> wird zurückgelassen und die Bestimmung schlägt durch das unendlich negative Moment der Vernunft in ihr Gegenteil um. Dies ist die Antithese. In der Synthese – dem dritten Schritt – wird die Trennung der ersten beiden Bereiche in eine Einheit überführt. Die Endlichkeit des Verstandesdenkens wird vom unendlich positiven Moment der Vernunft übertroffen und es entsteht ein vernünftiges Resultat.<sup>9</sup> In dieser Synthese heben sich These und Antithese auf, dies geschieht im dreifachen Sinn des Wortes. Denn die Synthese hebt sie in sich auf, als dass sie ihnen ihre Existenz nimmt. Sie existieren nach ihr nicht mehr in der getrennten und geschlossenen Form. Die Synthese hebt sie aber auch in sich auf und konserviert sie in sich, da sie ihr Ursprung sind und sich das spekulative Moment in ihr auf sie bezieht. These und Antithese existieren also in ihr weiter. Außerdem werden sie mit der Synthese auf eine neue Ebene gehoben. Die Synthese selbst wird nicht Synthese bleiben müssen, sondern kann vom Verstand bestimmt werden, um zu einer neuen Bewegung zu führen, welche sie als These beinhaltet. Diese Bewegung wird in der Abbildung durch den sich im Kreis bewegenden Pfeil angezeigt, der in sich selbst endet. Denn diese Bewegung kann trotz ihrer klaren Schritte nicht als Algorithmus mit klarem Anfang und Ende verstanden werden. An dieser Stelle lässt sich gut das Beispiel der Freiheit des Individuums einbringen.<sup>10</sup> So wäre die These die Freiheit des einzelnen Individuums. Ihr gegenüber würde dann als Antithese die Freiheit aller anderen Individuen stehen, welche die Freiheit des einzelnen

<sup>7</sup> vgl.: Cobben 2006, S.467

<sup>8</sup> vgl.: Cobben 2006, S.460

<sup>9</sup> vgl.: Cobben 2006, S.460

<sup>10</sup> aus der Vorlesung „Hegel: Phänomenologie des Geistes“ von Dr. Heiko Liepert an der Christian-Albrechts-Universität vom 24.10.2019 bis zum 30.1.2020

Individuums einschränkt. Die Synthese wäre dann der Staat. Er löscht die Freiheit des Einzelnen und aller anderen aus und definiert sie in sich neu in dem er sie in sich konserviert und sie miteinander versöhnt. Zugleich hebt er sie auf eine neue Ebene, als dass sie nun als neue These des Staates für den folgenden Schritt zur Verfügung stehen.

---

## Werksanalyse „Versuch“

Im folgenden Teil des Textes wird die künstlerische Arbeit „Versuch“ vorgestellt und analysiert. Es handelt sich hierbei um eine digitale Skulptur, welche via virtual Reality in die reale Welt eingebracht werden kann. Die Arbeit besteht deshalb aus zwei Teilen, was im Folgenden noch erläutert wird. Zuerst soll aber die Formfindung geklärt werden, da sie der relevanteste Part in der Umsetzung ist.

Wie zuvor schon erwähnt, sind die im Folgenden besprochenen Teile der Arbeit im Anhang enthalten, sodass diese mit einem mobilen Endgerät auch während der Lektüre herangezogen werden können.

---

## Herkunft der Formen

Der Formfindungsprozess der Arbeit ist starr konzeptionell gestaltet und orientiert sich nur an der Frage, was für die Visualisierung notwendig ist. Die im Inneren vorhandene Struktur des dialektischen Dreischritts, welche immer wieder in einer Bewegung durchlaufen wird, soll die gesamte Erscheinung prägen. Es müssen also Teile in einem Dreischritt zueinander finden und am Ende wieder die Form ergeben, mit der alles angefangen hat. Diese Prämisse lässt sich leicht mit den Prinzipien der kristallinen Form vergleichen.

„Materie, bei der die Atome, Ionen oder Moleküle geometrisch regelmäßig in allen Richtungen des Raumes angeordnet sind und so eine periodisch sich wiederholende Gitterstruktur bilden.“<sup>11</sup>

Es handelt sich im herkömmlichen Sinn also um einen, aus einer Gasphase,

---

<sup>11</sup> Press, Siever 2008, S.680

Schmelze oder Lösung entstehenden Festkörper, dessen Bestandteile sich so anordnen, dass die Form dieser Teile durch ihren Zusammenschluss nicht abgewandelt wird.<sup>12</sup> Ein einfaches Beispiel hierfür ist die Natriumchlorid-Struktur. Sie besteht im einzelnen aus würfelig angeordneten Kationen und Anionen, die gegenseitig weiter aneinander binden können. Diese Eigenschaft ermöglicht es uns, bei der Beobachtung von Salzkristallen würfelige Strukturen festzustellen, unabhängig wie groß der Kristall tatsächlich ist.<sup>13</sup> Überträgt man diese Eigenschaft nun auf ein theoretisches Gebilde, sind acht Kuben von gleicher Form und Beschaffenheit notwendig, um die vorhandene Form in einem größeren Maßstab zu reproduzieren (Abb. 2).

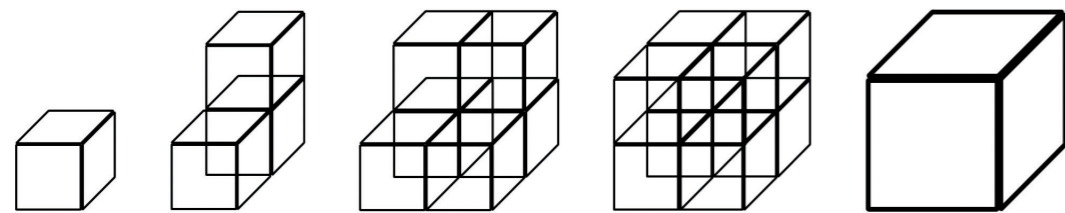


Abb. 2: Kristallines Prinzip.

Das beschriebene Prinzip lässt sich auf Hegels System eigentlich gut anwenden, wobei dabei aber ein Problem entsteht. Es hat sich im Verlauf des Formfindungsprozesses gezeigt, dass es nicht möglich ist, in drei gleichen Schritten und mit drei gleichen Formen wieder an den Ausgangspunkt zu kommen. Um in diesem Dreischritt wieder zu der Ursprungsform zu kommen, sind mindestens zwei verschiedene Teile notwendig. Der Unterschied zwischen den ersten beiden Teilen liegt wie im Beispiel der Freiheit nicht im Inhalt, sondern viel mehr in seiner „Orientierung“. Der dritte Teil, welcher die beiden vorangestellten durch sich aufhebt, ist an und für sich also gleich der ersten Form,

<sup>12</sup> vgl.: Press, Siever 2008, S.680

<sup>13</sup> vgl.: Mortimer, Müller 2010, S.193

nur „größer“, da er Teil eins und zwei in sich aufhebt. Die Differenz zwischen den aufgehobenen Teilen und dem für die wieder neu beginnende Bewegung zur Verfügung stehenden Teil, ist der dritte Teil. Er macht aus ihnen die wieder gleiche, nun „größere“ Form.

Ein erster Versuch, diese Formen aus Kuben herzuleiten, wurde aber den Inhalten der zugrundeliegenden Theorie nicht gerecht, da im dritten Schritt nur eine Form zwei Mal hinzugefügt wurde (Abb. 4). Bei einer genaueren Betrachtung der Theorie zeigte sich eine andere Form als passender. So wurde die Grundform (Abb. 3) im künstlerischen Findungsprozess angepasst und die nun für diesen Versuch feststehende Form des Tetraeders gewählt (Abb. 5). Die Hintergründe hierfür werden in einem späteren Verlauf noch erläutert.

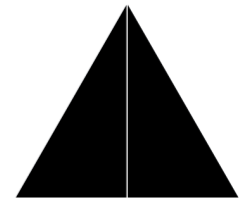


Abb. 5: Form A.

## Materialität der Formen

Die Materialität der Formen ist, wie im Folgenden dargestellt wird, ein problematischer Bereich. Sie ist für eine dreidimensionale Arbeit im klassischen Sinn unabdingbar und macht alles aus, was dem Betrachter im ersten Moment zur Verfügung steht. Das Problem liegt darin, eine Materialität zu finden, die der Idee, welche gezeigt werden soll, gerecht wird. Der Grundgedanke hierbei lag von Anfang an darin, einen Duktus, also eine direkte Spur des Künstlers, zu vermeiden, da dieser die reduzierten Formen „verunreinigen“ könnte. Dies würde von den eigentlichen Inhalten ablenken oder diese darüber hinaus verfälschen. Der erste Darstellungsversuch orientiert sich an den industriellen Fertigungsprozessen, um die Verunreinigung durch eine mögliche Abweichung im Arbeitsprozess zu minimieren. Hierfür wurde ein 3D-Drucker genutzt (Abb. 6), da dieser schon in

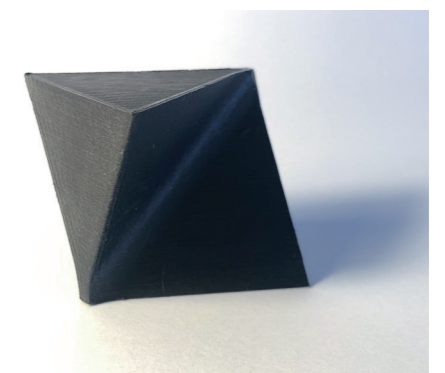


Abb. 6: 3D-Druck der Kubusversion.

Hierfür wurde ein 3D-Drucker genutzt (Abb. 6), da dieser schon in

anderen künstlerischen Arbeiten wie Karin Sanders „Persons 1:10“ (Abb. 7)<sup>14</sup> und dem Projekt „Plastische Orte“ von MIOQ, Karl-Heinz Boyke und Fabian Vogler Anwendung fand.<sup>15</sup> Im folgenden Arbeitsprozess stellte sich heraus, dass auch die Spuren



Abb. 7: Karin Sander, Persons 1:10. Einzelne Ansichten der 3D-gedruckten Modelle.

eines Fertigungsprozesses, wie die Druckspur eines 3D-Druckers, äquivalente Eigenschaften zu denen eines künstlerischen Duktus vorweisen. Das Produkt hätte händisch nachbearbeitet werden müssen, was ein Widerspruch zur eigentlichen Intention gewesen wäre. Zumal scheint das Material, unabhängig seiner spezifischen Eigenschaften und der Art und Weise der Verarbeitung, selbst Verunreinigungen an der Idee auszulösen. Der 3D-Druck erzeugt eine ihm eigene Oberflächenbeschaffenheit, die dem Betrachter, genau so wie andere Materialien oder Arbeitsprozesse, eine ungewünschte Konnotation geben können. So wird die Idee in jedem Fall durch die inhärenten Eigenschaften des Materials verändert.<sup>16</sup> Obgleich dies für ein künstlerisches Prinzip von großer Qualität sein kann, ist diese Art von Einmischung an dieser Stelle der Sache eher hinderlich, als dass sie einen Nutzen aus der möglichen Korrektur schlagen kann. Wie also etwas darstellen, formen und visualisieren, ohne dass sich die Idee auf ihrem Weg in die Realität von der Realität verändern lässt? Etwas darstellen ohne dies zu tun – die Idee in die Realität zu bringen ohne, dass diese einen Einfluss auf sie hat – ist ein aussichtsloses Unterfangen. Doch der bislang durchlaufene Arbeitsprozess barg einen Lösungsansatz, wobei dieser, wie später noch erläutert wird, auch nicht ganz unproblematisch ist.

Um etwas mit einem 3D-Drucker herzustellen ist zuerst einmal eine virtuelle Version dessen notwendig, was der 3D-Drucker am Ende produzieren soll. Ließe sich diese virtuelle Version in die Realität einbringen, wäre sie, im Gegensatz zu dem was sie

<sup>14</sup> vgl.: Wulffen 2007, S.7.

<sup>15</sup> [https://mioq.de/files/2242/upload/plastische%20orte%20100\\_5.pdf](https://mioq.de/files/2242/upload/plastische%20orte%20100_5.pdf) Datum: 14.07.2022

<sup>16</sup> vgl.: Linde 2018, S.34

umgibt, nahezu frei von jeglicher materieller Konnotation. Sie würde zwar noch den Regeln virtueller Darstellung unterliegen, sich durch die starke Abgrenzung zur materiellen Realität aber viel eher als Idee verstehen lassen, wie sie auch Idee für die Produktion durch den 3D-Drucker ist. Um dies noch zu unterstreichen, wurde keinerlei zusätzliche Veränderung vorgenommen. Die Formen sind in der vom Herstellungssystem vorgegebenen Farbe belassen, die äußere Einwirkung soll weiterhin auf das Minimum reduziert sein.

## Umsetzung

Die Umsetzung der künstlerischen Visualisierung gliedert sich in zwei Abschnitte. Den ersten, rein physischen Abschnitt, welcher die formalen Notwendigkeiten für die Arbeit als dessen Hardware beinhaltet und den zweiten Abschnitt, welcher, nicht greifbar als eigentlicher Kern, die Software umfasst.

Der erste Abschnitt besteht aus fünf DinA4 Bögen Papier, wobei das Format an sich nicht entscheidend ist und lediglich aus pragmatischen Gründen gewählt wurde. So ist die Arbeit einfach zu reproduzieren, wobei die folgenden Drucke bei Bedarf auch vergrößert, auf anderen Formaten, wiedergegeben werden können. Die Größe des Drucks nimmt direkten Einfluss auf die Betrachtungsmöglichkeiten



Abb. 8: QR-Code.

der Arbeit, da sie den Abstand des Endgerätes (Smartphone, Tablet), welcher nötig ist, um sowohl den Code als auch die Marker auszulesen, bestimmt. Sie ist aber an und für sich nicht entscheidend, da die Größe die Arbeit selbst nicht verändert. Ist der Druck vergrößert, kann dieser auch aus größerer Distanz erfasst werden. Dies kann durch eine Anpassung an einen Ausstellungsraum notwendig sein.

Der erste Bogen ist mit einem QR-Code (Quickresponse-Code) (Abb. 8), einem aus Punkten zu einem Quadrat zusammengesetzten von elektronischen Geräten lesbarer Code, bedruckt.<sup>17</sup> Dieser Code beinhaltet eine Webadresse, auf welche dann vom

<sup>17</sup> vgl.: [https://www.duden.de/rechtschreibung/QR\\_Code](https://www.duden.de/rechtschreibung/QR_Code) Datum: 14.07.2022



Betrachter mit einem internetfähigen Endgerät (Smartphone, Tablet) zugegriffen werden kann. Er fungiert in diesem Sinne als niedrighschwellige Schnittstelle zwischen physischer und virtueller Welt.

Die anderen Bögen sind jeweils mit einem Marker bedruckt (Abb. 9). Dies ist eine Art Anker für virtuelle Grafiken und Darstellungen in der physischen Welt. Jeder Marker kann einer bestimmten virtuellen Darstellung zugeordnet werden,

welche dann mittels eines Endgerätes in ein Abbild der physischen Welt eingebracht werden kann. So kann durch eine Smartphonekamera eine virtuelle Darstellung in das auf dem Display wiedergegebene Bild der Realität eingefügt werden, welche auch bei einer Bewegung der Kamera statisch an ihrem Marker verankert bleibt. Die Marker sind in diesem Sinne eine weitere Schnittstelle zwischen realer und virtueller Welt.

Der zweite Abschnitt besteht aus einer Webseite, die über den Internetdienst Github.com ausgeführt wird und auf einem frei verfügbaren Code<sup>18</sup> basiert. Der endgültige Code umfasst 38 Zeilen (Abb. 10).

In diese Webseite sind vier virtuelle Darstellungen eingebettet, welche mit den virtuell abrufbaren Informationen der Marker verbunden sind.

Die Adresse dieser Internetseite ist in dem, im ersten Abschnitt erwähnten, QR-Code implementiert. Wird nun dieser Code mit der Kamera eines internetfähigen Endgerätes erfasst, wird der Nutzer gefragt ob er auf die eingebettete Seite weitergeleitet werden möchte.

Wird die Internetseite auf einem Endgerät geöffnet, greift diese automatisch auf die Kamera des Gerätes zu. Der Nutzer muss diesem Vorgang zustimmen, bevor sich die Seite vollständig öffnet. Nun sieht der Nutzer in seinem Internetbrowser die Live-Aufnahme seiner Gerätekamera. Wird diese nun auf einen der Marker gerichtet, fügt die Internetseite hier die dem Marker zugewiesene Darstellung ein. Das Gerät selbst wird für den Nutzer zur Schnittstelle zwischen Realität und virtueller Welt. Der

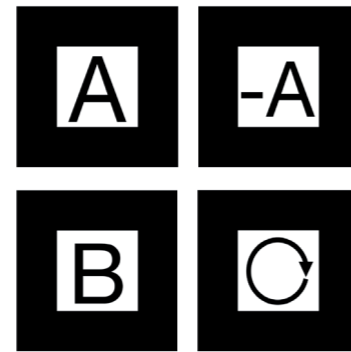


Abb. 9: Set aus vier Markern (A,-A,B,Loop)

```

1 <!-- include A-Frame obviously -->
2 <script src="https://aframe.io/releases/1.0.4/aframe.min.js"></script>
3 <!-- include ar.js for A-Frame -->
4 <script src="https://jeromeetienne.github.io/AR.js/aframe/build/aframe-ar.js"></script>
5 <script src="https://cdn.rawgit.com/donmccurdy/aframe-extras/cfe5f316/dist/aframe-extras.js"></script>
6 <body style="margin: 0px; overflow: hidden;">
7 <a-scene embedded ar.js>
8 <a-asset id="tetra_g_1" src="tetra_g_1.glb"></a-asset>
9 <a-asset id="tetra_g_2" src="tetra_g_2.glb"></a-asset>
10 <a-asset id="tetra_g_3" src="tetra_g_3.glb"></a-asset>
11 <a-asset id="tetra_g_4" src="tetra_g_4.glb"></a-asset>
12 <a-marker type="pattern" url="A.patt">
13 <a-entity id="walker" gltf-model="#tetra_g_1" position="0 0 0" rotation="0 0 0" scale="0.5 0.5 0.5" animation="property: rotation; to: 0 0 0; loop: true; dur: 10000"
14 <animation-mixer>
15 </a-entity>
16 </a-marker>
17 <a-marker type="pattern" url="negativeA.patt">
18 <a-entity id="walker" gltf-model="#tetra_g_2" position="0 0 0" rotation="0 0 0" scale="0.5 0.5 0.5" animation="property: rotation; to: 0 0 0; loop: true; dur: 10000"
19 <animation-mixer>
20 </a-entity>
21 </a-marker>
22 <a-marker type="pattern" url="B.patt">
23 <a-entity id="walker" gltf-model="#tetra_g_3" position="0 0 0" rotation="0 0 0" scale="0.5 0.5 0.5" animation="property: rotation; to: 0 0 0; loop: true; dur: 10000"
24 <animation-mixer>
25 </a-entity>
26 </a-marker>
27 <a-marker type="pattern" url="Loop.patt">
28 <a-entity id="walker" gltf-model="#tetra_g_4" position="0 0 0" rotation="90 0 0" scale="0.5 0.5 0.5"
29 <animation-mixer>
30 </a-entity>
31 </a-marker>
32 </a-scene>
33 <a-entity camera></a-entity>
34 </a-scene>
35 </body>
36
37
38 <!-- define a camera which will move according to the marker position -->

```

Abb. 10: Endgültiger Code.

Nutzer kann das Endgerät weiterhin bewegen und so sowohl die Dreidimensionalität als auch mögliche Bewegungen der Darstellung auf seinem Display erfahren. Wird das Endgerät so bewegt, dass mehrere Marker zugleich im Bildausschnitt liegen, werden beide Darstellungen eingeblendet, solange die Distanz zwischen Endgerät und Marker eine genaue Erfassung gewährleistet. Der Nutzer soll so dazu in der Lage sein, mit, für heutige Verhältnisse, einfachen Mitteln, eine Verknüpfung von virtuellen Inhalten und der Realität, welche ihn umgibt, herzustellen. Die virtuell dargestellten Formen können so als Teil der abgebildeten Realität wahrgenommen werden. Die Schnittstelle wird zum eigentlichen Schauplatz.

Der Betrachter kann über die Marker auf vier verschiedene Formen zugreifen und diese betrachten. Die ersten drei Formen *A*, *-A* und *B* sind statisch, wohingegen die vierte Form *Loop* eine Bewegung durchläuft. Die Bezeichnungen der Formen sind nur in der Art, als dass sie auch Buchstaben sind, an das System (A,B,C/AA) aus der Phänomenologie des Geistes angelehnt. Sie sind aus pragmatischen Gründen gewählt und sollen den Formen der künstlerischen Visualisierung „Versuch“ im Einzelnen als Titel dienen. Sie sollen noch einmal auf den Zustand der Formen zueinander verweisen. Die ersten beiden Formen sind an sich gleich, nur ist die zweite um 180 Grad gedreht. Die dritte Form hat einen anderen Körper. Die Titel sind gleichzeitig

<sup>18</sup> <https://github.com/jeromeetienne/AR.js> Datum: 14.07.2022

sprachlicher Code für die Formen, welcher im Verlauf dieser Arbeit weiter verwendet wird.

Die erste Form ( $A$ ) ist ein horizontal auf einer Grundebene stehender, mit einer Ecke dem Betrachter zugewandter Tetraeder (Abb. 11).

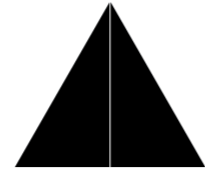


Abb. 11: Form  $A$ .

Die zweite Form ( $-A$ ) ist ein auf seiner Spitze stehender, dem Betrachter mit einer Ecke zugewandter Tetraeder (Abb. 12).

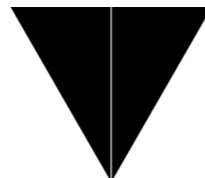


Abb. 12: Form  $-A$ .

Die dritte Form ( $B$ ) ist ein, ebenso wie die erste, aufgestellter Tetraeder, wobei dessen Grundlängen verdoppelt sind. Darüber hinaus ist die Spitze dieses Tetraeders ab der Hälfte seiner Seitenlänge invertiert und ergibt somit den Negativraum der zweiten Form (Abb. 13).



Abb. 13: Form  $B$ .

Die letzte Form ( $Loop$ ) (Abb. 14) ist aus den ersten drei Formen zusammengesetzt und durchläuft eine sich wiederholende Bewegung, welche Einfluss auf ihr Erscheinungsbild nimmt. Die gesamte Bewegung umfasst eine Länge von 10 Sekunden und ist in vier Schritte unterteilt. Es ist ein Veränderungsprozess beobachtbar, der immer wieder zur Ausgangsposition zurückkehrt. Die Wiederholung ist eminentester Bestandteil der Bewegung und an dieser Stelle für das Verständnis wichtiger, als die immer weiter fortschreitende Vergrößerung des Ganzen.

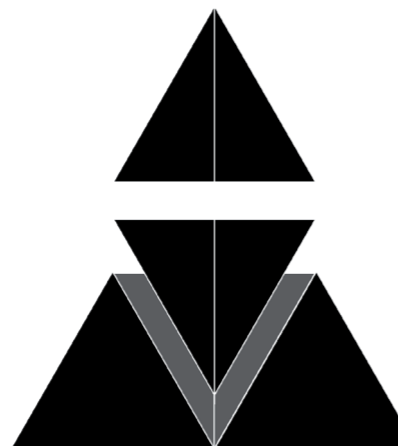


Abb. 14: Form  $Loop$ .

Der Prozess beginnt mit Form  $A$ , welche vor der oberen Hälfte des Markers zu sehen ist. In zweiten Schritt bildet sich unter ihr  $-A$  und dehnt sich innerhalb kurzer Zeit zu seiner vollständigen Größe aus. Ist dies geschehen, sind beide Formen nahtlos miteinander

verbunden. Ein rautenähnlicher Doppeltetraeder ist nun entstanden. Aus den Seitenflächen des unteren Tetraeders dehnt sich im dritten Schritt  $B$  aus. Ist dies geschehen, ist ein Tetraeder mit der doppelten Kantenlänge von  $A$  zu sehen. Dieser verkleinert sich im letzten und vierten Schritt, bis er wieder den Maßen von  $A$  entspricht und kehrt in seine Ausgangsposition zurück, damit die Bewegung von neuem beginnen kann.

---

## Perspektive des Versuchs

Dieser Teil des Textes soll sich mit den Möglichkeiten und Grenzen der Arbeit beschäftigen. Denn wie zuvor beschrieben, handelt es sich nicht ohne Grund lediglich um einen Versuch und es wäre im Angesicht der Grenzen, der Sache selbst abträglich von ihr mehr zu verlangen, als von einem Versuch ausgehen kann. Der Versuch, ob er nun gelingen mag oder nicht, kann von vornherein schon lohnenswerte Qualitäten besitzen. Dafür, dass es sich bei der Arbeit nur um einen Versuch handelt, gibt es mehrere Gründe.

Der erste ist einfach und liegt in dem Volumen der damit verbundenen Aufgabe, die den Rahmen dieser Arbeit vollkommen sprengen würde. Darüber hinaus ist dies ein thematischer Bereich, an den bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht viel Licht gefallen ist, was eine Recherche erheblich erschwert hat. Der dritte Grund liegt in der Frage, ob es denn überhaupt möglich wäre, die Idee des dialektischen Dreischritts in dem Maße eindeutig zu visualisieren, dass man davon ausgehen könnte, es würde sich dabei um die korrekte Umsetzung handeln. Wenn aber von vornherein schon fraglich ist, ob ein Ergebnis der Untersuchung die gewünschte Erkenntnis bringt, sollte man die Erwartungshaltung verändern. Der Inhalt der Arbeit „Versuch“ soll deswegen nicht darin liegen, die Theorie zweifelsfrei zu visualisieren, sondern zu überprüfen, was passieren würde, wenn man den Schritt, von dessen Ausgang man eigentlich nichts zu erwarten hat, gehen würde und wo die Grenzen und vielleicht auch Möglichkeiten der Visualisierung liegen, wenn man ihr denn einen Wahrheitsgehalt unterstellen würde.

## Möglichkeiten des Versuchs

Eine Visualisierung kann, unabhängig ihrer Exaktheit, bis zu einem gewissen Grad immer einen gewissen didaktischen Vorteil besitzen. Der Satz des Pythagoras lässt sich viel leichter erklären, wenn man das Schaubild der drei Quadrate am rechtwinkligen Dreieck im Kopf hat und noch einfacher wird es, wenn man das dazugehörige Spielzeug zur Hand nimmt. Dieses gibt zwar nicht wirklich die exakten Regeln des mathematischen Satzes wieder, trotzdem eignet es sich hervorragend, um diesen zu erklären. So kann die Visualisierung des dialektischen Dreischritts die einzelnen Teile in ihrer Bewegung zeigen. Das Teil *A* steht am Beginn der Bewegung für die These, den durch den Verstand bestimmten Teil. Das Entstehen von *-A* kann als das negative Umschlagen, wie es bei Hegel beschrieben wird, verstanden werden. Die Antithese steht der These als ihr Gegenteil gegenüber. Das Zurückkommen zur Anfangsform wäre als das Überführen der beiden sich gegenüberstehenden Teile in eine Einheit zu verstehen. Am Ende dieser Rückführung steht dann die Synthese; gleichzeitig These in neuer emporgehobener Form. Der letzte Schritt, das Verkleinern der Synthese, könnte dann das Abgrenzende des Verstandes sein, welcher die Synthese zu einer neuen These macht.

Dies soll aber nicht die einzige Qualität der zuvor beschriebenen Visualisierung sein. Setzt man nun an dieser Stelle an und nimmt für einen Moment an, dass diese Visualisierung einen Wahrheitsgehalt hat, so ließe sich aus dem Versuch ein potentieller Erkenntnisgewinn über die Theorie selbst ziehen. Der spannende

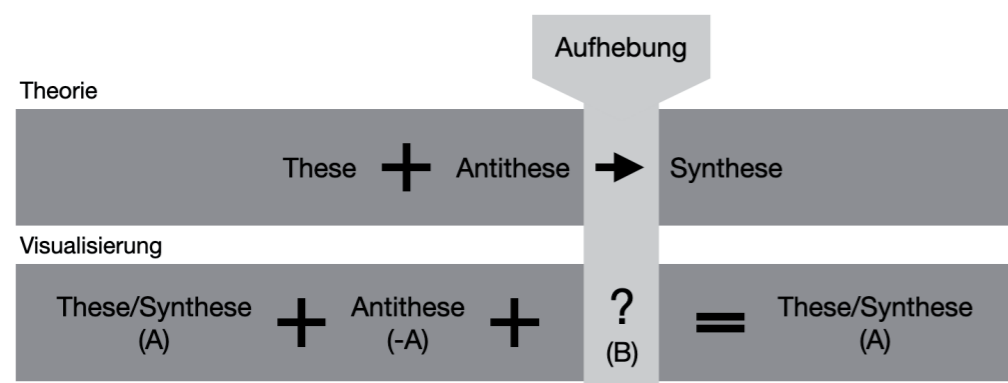
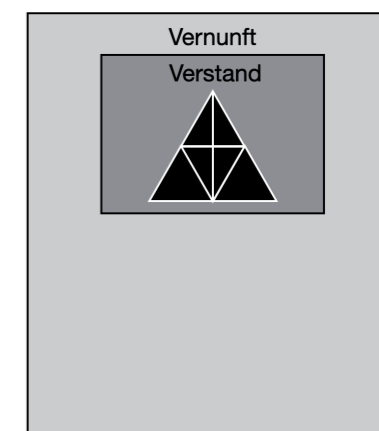


Abb. 15: Platzierung der dreifachen Aufhebung im dialektischen Dreischritt.

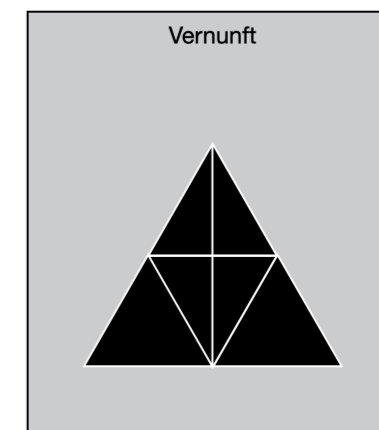
Moment liegt hier in der Unterscheidung, in der Aufteilung von Visualisierung und dialektischem Dreischritt, genauer gesagt im Unterschied zwischen der Synthese und der dritten Form *B* (Abb. 15). Diese sind entgegen einer ersten Erwartung inhaltlich nicht homolog. Die dritte Form entspricht eher dem, was hinzu kommen muss, um

aus These und Antithese die Synthese zu formen und nicht sie selbst. Die dreifache Aufhebung von These und Antithese ist gemeint. Hier werden beide vorherigen Teile im Sinne einer Konservierung aufgehoben, so dass sie im Neuen immer vorhanden sind, einer Vernichtung, da sie an und für sich nach der Aufhebung nicht mehr existieren und der Emporhebung, im Zuge derer sie auf einer neuen, höheren Ebene weiter im Prozess vorhanden sind. Dies ist eben auch der Teil, welcher sich in der Arbeit formal von den anderen beiden unterscheidet. Der dialektische Dreischritt erfährt hier eine andere Aufteilung, in dem These und Synthese als Einheit (*A*) existieren (Abb. 16) und die Aufhebung selbst zum dritten Teil (*B*) der sich wiederholenden Abfolge wird (Abb. 15). Diese Aufteilung des dialektischen Dreischritts in der Visualisierung steht in einem Gegensatz zu dem der zugrundeliegenden Theorie und leitet sich aus der Aufteilung der Formen und der Prämisse ab, dass

eine Synthese, ohne ihren Inhalt zu verändern, zu einer neuen These werden kann. Aus diesem Grund muss die erste und die letzte Form (*A*) gleich sein (Abb. 16). Die zweite Form (*-A*) ist die exakte Negation der ersten (Abb. 17). Sie könnte in diesem Sinne Abdruck, also Negativraum der ersten Form in der Vernunft sein. Zum Verständnis lässt sich hier wieder das Beispiel der Freiheit heranziehen. Der Abdruck der eigenen Freiheit aber ist nur die Unfreiheit des Einzelnen. Fragt man an dieser Stelle nun, woher aber die Unfreiheit des Einzelnen rührt, so muss man wie im Beispiel die Freiheit der Anderen angeben und so kann auch die zweite Form nicht



A als These



A als Synthese

Abb. 16: Unterschiedliche Verortungen der Form *A*.

nur Abdruck und Negativraum der ersten sein, sondern muss gefüllt sein. Sie ist also der ersten Form auch gleich, nur eben im Verlassen des Verstandes umgedreht. Die dritte Form (B) ist das ‚was hinzukommen muss, damit These und Antithese zusammen zur Synthese werden und ist formal gesehen das Teil, welches sich von den anderen unterscheiden muss. Das einzige, was diesen Platz noch einnehmen kann, ist die dreifache Aufhebung. In der Visualisierung wird sie eigenständiger Teil neben These (A)

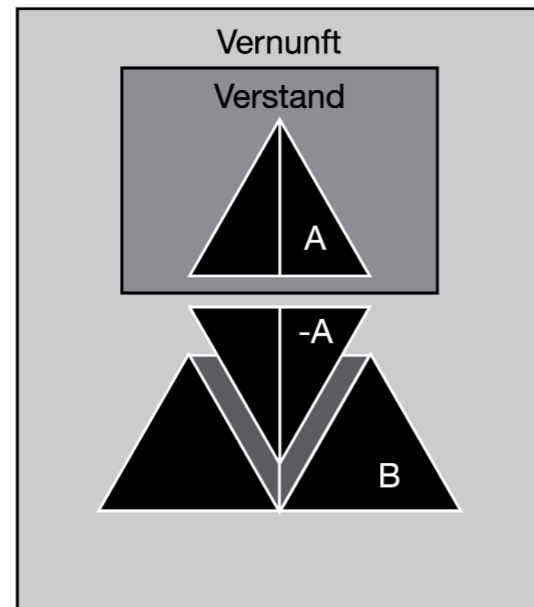


Abb. 17: Verortung der Formen in Verstand und Vernunft.

und Antithese (-A). Sie ist nicht nur Prozess, sondern Teil (Abb. 17), wohingegen These und Synthese verschiedene „Zustände“ ein und derselben Form sind (Abb. 16).

Dies entspricht doch viel eher dem steten Fluß, der dieser Bewegung inne wohnt und so könnte dieser Versuch zu einem tieferen Verständnis der eigentlichen Theorie dienen. Der Systematisierung wohnt hier kein Anfang und kein Ende inne, wogegen Hegel sich selbst ausspricht, in dem er schreibt, dass die Sache sich nicht im Zweck sondern in seiner Ausführung erschöpft.<sup>19</sup>

Die digitale Ausarbeitung der Arbeit ist ein weiterer Punkt. Der Versuch umgeht die Frage nach einer Materialität der Figur und zieht sie, wie auch ihre eigentlich reale Umgebung, auf eine neue Ebene. Die der virtuellen Darstellung auf dem Display des Endgerätes. Realität und Figur finden für den Betrachter zueinander, der Gedanke des werdenden Wissens findet mit dem Ausstellungsraum auf einer Ebene statt, ohne sich in der Konnotation von Materialität zu verwaschen. Die Arbeit selbst bedient sich dem veranschaulichten Prinzip und wendet es an. Realität und Virtualität werden aufgehoben und finden für den Betrachter auf einer neuen Ebene statt. So entsteht in

der Arbeit selbst die Möglichkeit, das Gezeigte als Rezipient immanent zu erfahren, während man sich im Betrachtungsprozess befindet.

## Grenzen des Versuchs

Wie zuvor schon erwähnt besitzt der unternommene Versuch auch klare Grenzen. Denn wie man ihm eine Didaktik zusprechen kann, muss man an gleicher Stelle auch vor dieser warnen. So einfach wie die Arbeit strukturiert ist, wäre es ein schöner Gedanke, in ihr alles finden zu können, doch läuft man gerade in einem solchen Fall immer Gefahr, wichtige Inhalte zu unterschlagen, wenn man sich sekundären Ausarbeitungen zu einer Thematik zuwendet, ohne diese dann nochmals kritisch zu hinterfragen.

Weiterhin bezieht sich die Arbeit in ihrer Grundstruktur auf das kristalline Prinzip und wandelt es zum Teil ab. Kristalle wachsen zwar und entstehen überdies aus dem Flüssigen, verweilen aber, trotz aller Mystik, die sie umgibt, im Tod. So nah sie sich der Schwelle des Lebens auch nähern und Grundlage dessen sind, kommen sie über diesen Punkt nicht hinweg.<sup>20</sup> Hegel selbst unterstreicht aber schon in der Vorrede der Phänomenologie des Geistes, dass jener gedachte Prozess von flüssiger Natur ist, in dem sich die einzelnen Teile, unverträglich miteinander, aber als notwendige Teile einer organischen Einheit, bedingen. Er gibt hier den Zyklus einer Frucht als Metapher an. Die im Entstehen der Blüte verschwindende Knospe wird von derselben widerlegt, nur um die Blüte dem gleichen Schicksal im Aufkommen der Frucht zu überlassen.<sup>21</sup> Dieser Darstellung Hegels in einer Visualisierung nachzukommen, stellt an und für sich schon eine Herausforderung dar. Doch ist sie mit dem Grundgedanken einer kristallinen Struktur nicht wirklich vereinbar. So scheint diesem Versuch der notwendige Sprung ins Leben nicht geglückt zu sein.

Darüber hinaus erzeugt die Art und Weise der Darstellung die Möglichkeit die Historizität des zu Grunde liegenden Systems zu übergehen. Durch die Vereinheitlichung von These und Synthese in eine Form welche am Anfang und am

<sup>19</sup> vgl.: Hegel 2017, S.13

<sup>20</sup> vgl.: Frehner, Spanke 2015, S.11

<sup>21</sup> vgl.: Hegel 2017, S.12

Ende gleich ist, scheint der Aufhebung im Sinne der Erhöhung nicht genüge getan. Der Inhalt ändert sich, denn wie im Beispiel der Freiheit ist im zweiten Schritt nicht mehr die Freiheit der einzelnen These sondern eben der Staat, beziehungsweise die Freiheit der einzelnen Staates. Eine andere Darstellung in der die Tetraeder nicht schrumpfen, würde aber eine Endlichkeit im Sinne einer bestimmbar Anzahl an Zyklen suggerieren, nach denen das System zu einem Schlusspunkt kommt. Die Vereinheitlichung von These und Synthese in einer Form ist nicht als übergehen dieser Historizität gemeint. Die Form soll keinen Hinweis auf ihren tatsächlichen, sich verändernden Inhalt geben.

Ein weiterer kritikfähiger Punkt ist die tatsächlich vorhandene Materialität. Diese unterscheidet sich zwar sehr von ihrer realen Umgebung und stellt sich als den herkömmlichen Herangehensweisen überlegen dar, doch ist sie ihnen im Endeffekt ähnlicher als sie sein will. Unabhängig der visualisierten Figur ist es immer noch das Display, die Kristalle zwischen zwei Scheiben, welches durch ein elektrisches Feld beeinflusst ein Abbild dessen, was die Kamera einfängt, darstellt. So ist die Arbeit und auch ihre Inhalte wieder abhängig von Material und von der Realität, die den Betrachter umgibt und könnte von dieser verunreinigt oder verzerrt werden. Eine vollständige Lösung von weltlichen Einflüssen ist einfach nicht möglich und ohne diese wäre auch nichts da, was erfahrbar wäre. Diese Gelöstheit kann lediglich fingiert werden, wobei es noch einen Unterschied macht, ob dies bewusst oder unbewusst geschieht. Es geschieht in diesem Fall bewusst und die Arbeit verbleibt von vornherein im Stadium des Versuchs, ohne jemals weiter zu kommen oder weiter kommen zu wollen.

---

## Fazit

Zusammenfassend stellt die Arbeit einen Versuch dar, sich mit einer Thematik auseinanderzusetzen, die am Ende zu groß, zu sperrig und inhaltlich gar nicht dafür geeignet scheint, in einem solchen Rahmen umfassend behandelt zu werden. Den Anspruch dies zu tun, könnte aber auch jeden anderen Rahmen sprengen. Der Versuch, der unternommen wurde, soll lediglich einen Anstoß in eine Richtung bieten und etwas Licht an Stellen werfen, wo vorher vielleicht noch keins wahr, ohne

von vornherein direkt auf ein klares Ergebnis hinzuarbeiten oder ein solches im Kopf zu haben. Jeder Vorteil der Arbeit scheint sich doch in ihren Grenzen aufzuwiegen und am Ende zeichnet sich nicht ab, ob diese Inhalte für einen Betrachter eine Rolle spielen, wenn er auf seinem Handydisplay den kurzen Bewegungen einer sich wiederholenden Form folgt.

An letzter Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die Arbeit entgegen der aufgezeigten Grenzen auch ein, diesen zum Teil gegenüberstehendes, spekulatives Moment besitzt. Man könnte in einer der aufgezeigten Grenzen auch die Möglichkeit einer starken Kritik an Hegels dialektischem Denken finden. Denn er selbst beschreibt das Leben des Geistes als eines, welches den Tod nicht scheut und diesen erträgt, sich in ihm erhält und nicht vor der Verwüstung zurückschreckt.<sup>22</sup> Dieses Leben scheint sich von dem realen, dem fühlenden und subjektiven Leben sehr zu unterscheiden. So könnte man Hegels Lebensbegriff an dieser Stelle einen Determinismus unterstellen, welcher der Gewachsenheit eines Kristalls in nichts nachsteht und sich weit von dem organischen Bild der gewachsenen Knospe entfernt. Die Arbeit zeigt eine Art der Lebensauffassung im Prozess, die dieser deterministischen Sicht entsprechen könnte und stellt hiermit die von Hegel im Beispiel der Knospe beschriebene Flüssigkeit des Lebens in Frage.

---

## Literaturverzeichnis

---

### Primärliteratur

- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (2017): Phänomenologie des Geistes. 14. Auflage. Frankfurt am Main
- Linde, Almut (2018): Radical Beauty. Form und Erkenntnis Eine Künstlertheorie. Hamburg
- Schiller, Friedrich (2000): Über die ästhetische Erziehung des Menschen in einer Reihe von Briefen. Stuttgart

---

### Sekundärliteratur

- Cobben, Paul, Cruysberghs, Paul, Jonkers, Peter, Vos, Lu De (2006): Hegel- Lexikon. Darmstadt

---

<sup>22</sup> vgl.: Hegel 2017, S.36

- Frehner, Mattias, Spanke, Daniel (2015): Stein aus Licht. Kristallvisionen in der Kunst. Bern
- Gadamer, Hans-Georg (1965): Philosophisches Lesebuch. Band 3. Frankfurt am Main
- Grotzinger, John, Jordan, Thomas H., Press, Frank, Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie. 5. Auflage. Heidelberg
- Mortimer, Charles E., Müller, Ulrich (2010): Chemie. Das Basiswissen der Chemie. 10. Auflage. Marburg
- Wulffen, Thomas: Art. „Karin Sander“ in: Künstler Kritisches Lexikon der Gegenwartskunst, Ausgabe 79, Heft 21, Hamburg 2007

---

### **Weblinks**

- [https://mioq.de/files/2242/upload/plastische%20orte%20100\\_5.pdf](https://mioq.de/files/2242/upload/plastische%20orte%20100_5.pdf) Datum: 14.07.2022
- [https://www.duden.de/rechtschreibung/QR\\_Code](https://www.duden.de/rechtschreibung/QR_Code) Datum: 14.07.2022
- <https://github.com/jeromeetienne/AR.js> Datum: 14.07.2022

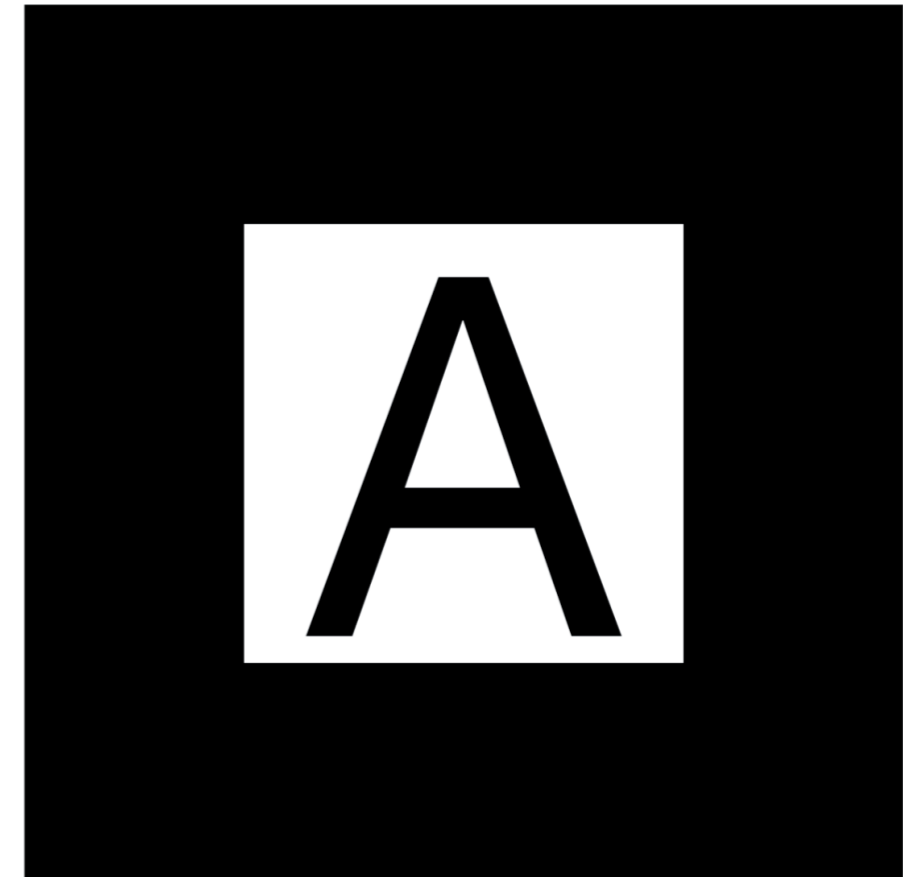
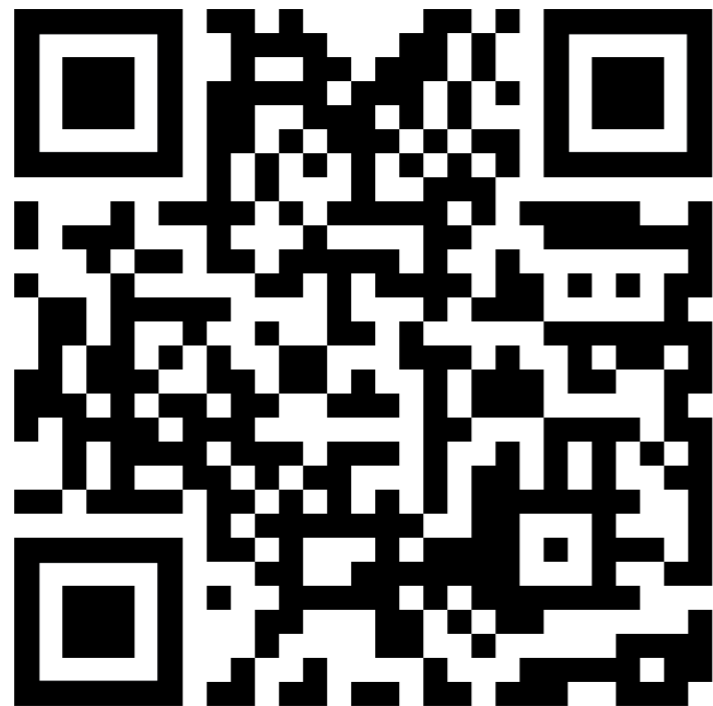
---

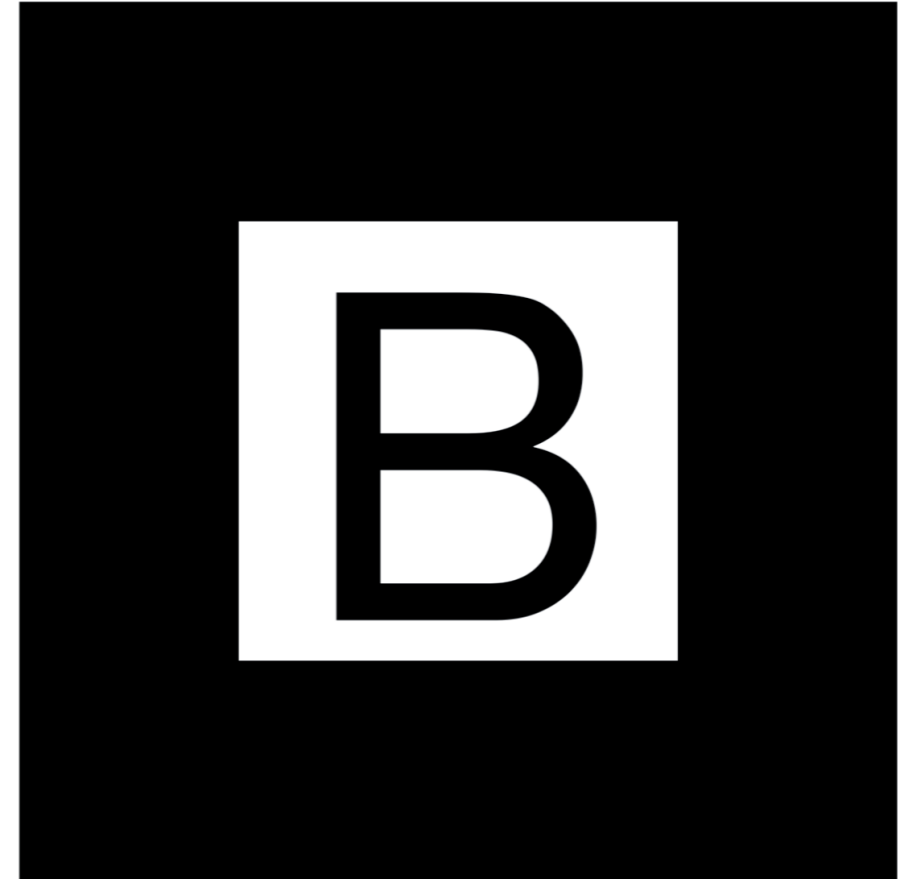
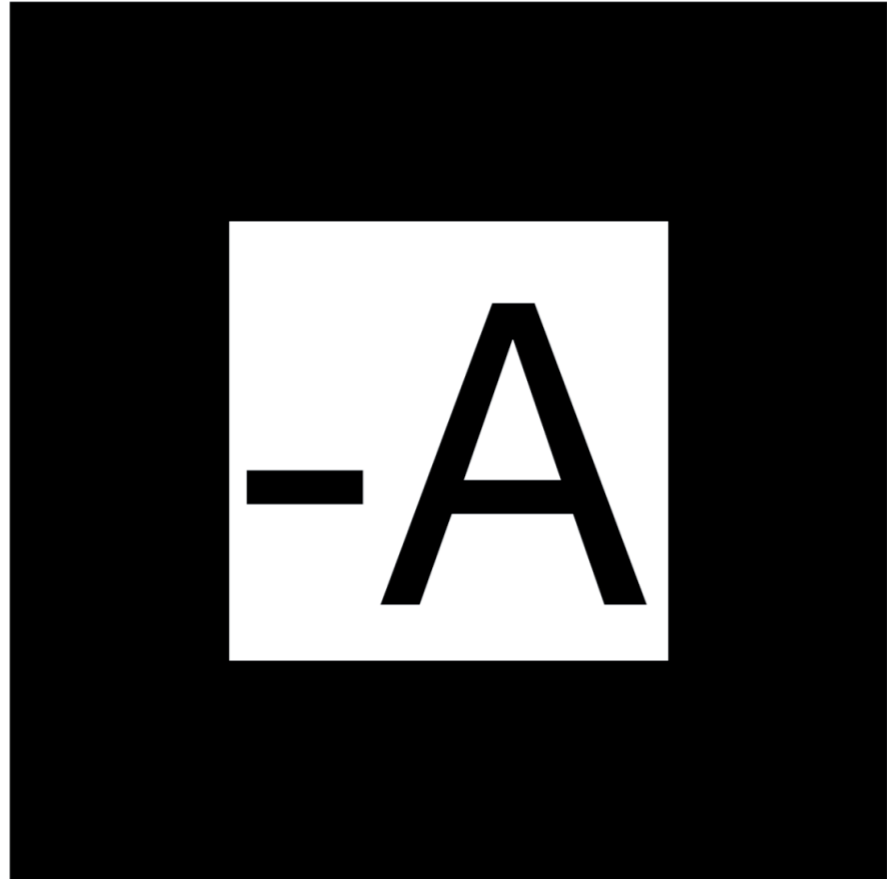
### **Sonstiges**

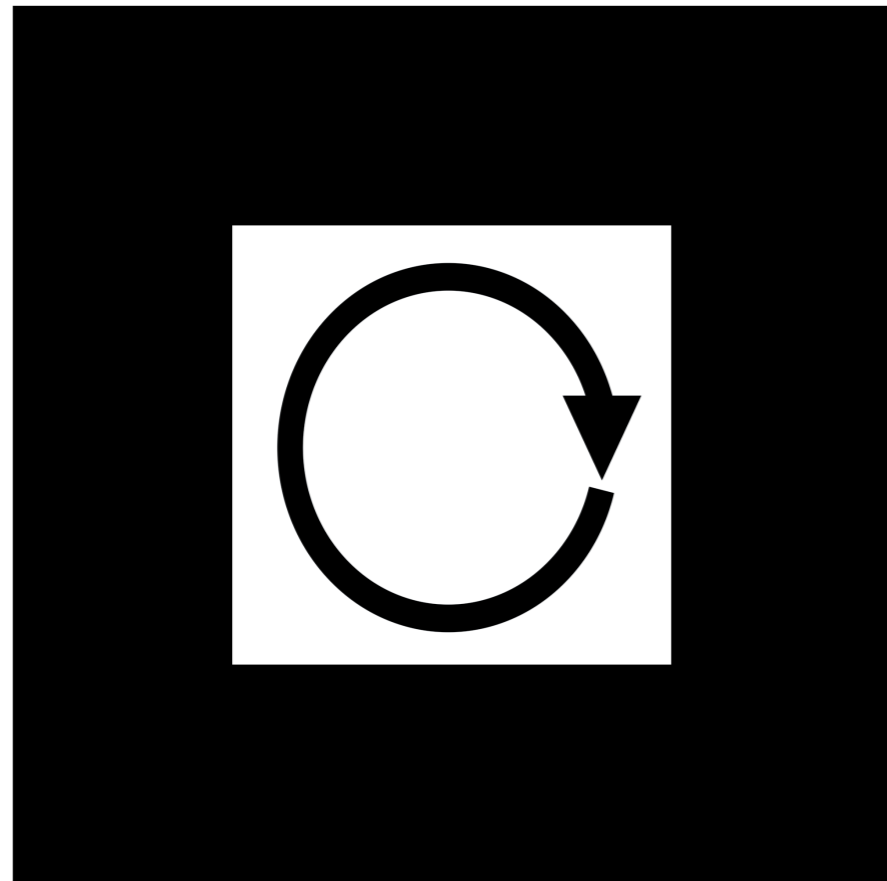
- aus der Vorlesung „Hegel: Phänomenologie des Geistes“ von Dr. Heiko Liepert an der Christian-Alberchts-Universität vom 24.10.2019 bis zum 30.1.2020

---

### **„Versuch“**



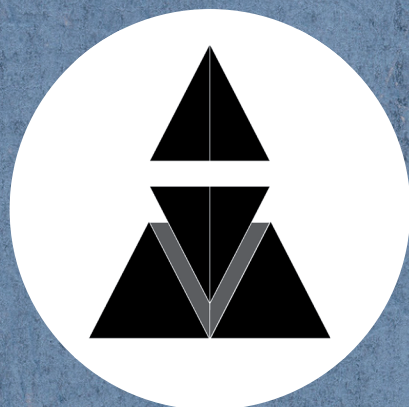




Johannes Eggers (geb. 1994)  
Student der freien Kunst und Philosophie auf Lehramt  
an der Muthesius Kunsthochschule Kiel  
und der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Text und künstlerische Ausarbeitung  
entstanden zusammen als Bachelorarbeit bei  
Frau Prof. Dr. Almut Linde und  
Herrn Prof. Dr. Norbert M. Schmitz  
der Muthesius Kunsthochschule Kiel





**Texts to the World  
as it is and as it should be**

Textbook no. 57

You can't buy Texts to the World –  
you can only get them as a present.

Publisher:

House N Collection, Kiel/Athens

[info@sammlung-haus-n.de](mailto:info@sammlung-haus-n.de)

[www.sammlung-haus-n.de](http://www.sammlung-haus-n.de)

[www.haus-n.gr](http://www.haus-n.gr)

© idea and concept: House N Collection



**Texte zur Welt  
wie sie ist und wie sie sein sollte**

Heft 57

Texte zur Welt kann man nicht kaufen –  
man bekommt sie geschenkt.

Herausgeber:

Sammlung HausN, Kiel/Athen

[info@sammlung-haus-n.de](mailto:info@sammlung-haus-n.de)

[www.sammlung-haus-n.de](http://www.sammlung-haus-n.de)

[www.haus-n.gr](http://www.haus-n.gr)

© Idee und Konzept: Sammlung Haus N