

## Das Höhlengleichnis von Platon und Einsteins Gleichnis von den Flachwesen - ein Strukturvergleich in Form eines Dialoges zwischen Glaukon und Einstein anlässlich eines himmlischen Symposions

Platons Höhlengleichnis aus dem 7. Buch der „Politeia“ ist der wohl bekannteste und bewegendste Einstieg zum Philosophieren überhaupt. Platon rekonstruiert einen wahrscheinlich fiktiven Dialog zwischen seinem Bruder Glaukon und Sokrates. Das Gleichnis von Einstein ist sicher weniger bekannt, für uns heute als denkende Wesen aber kaum weniger bedeutend, weil es unmittelbar aus der modernen Physik und Kosmologie hervorgeht und unsere Situation im Universum betrifft. Es findet sich in Einsteins bahnbrechender Schrift „Über spezielle und allgemeine Relativitätstheorie“ aus dem Jahre 1905<sup>1</sup>.

Meine zentrale These ist, dass sich die Grundstruktur beider Gleichnisse so sehr gleicht, dass man mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgehen kann, dass auch Einstein das platonische Gleichnis kannte. Die Idee zu seinem Gleichnis allerdings stammt wohl aus dem Buch „Flatland“ von Abbot<sup>2</sup> aus dem Jahre 1884, dessen Untertitel auf genau den Zusammenhang abhebt, in dem Einstein dieses Bild verwendet, nämlich das Problem eines Wesens in einem mehr als drei-dimensionalen Raumes. Abbot konnte damals noch nicht ahnen, wie *anders aktuell* seine Romanidee mit ihrer amüsanten und gut getarnten Gesellschaftskritik werden würde.

Der Sache nach gibt es allerdings auch grundlegende Unterschiede im Ansatz der Positionen von Platon und Einstein. Auch dies soll zur Sprache kommen.

Beide Bezugstexte sollen vor dem Eintritt in den Dialog hier genannt werden. Zunächst der Text von **Einstein**<sup>3</sup>. Der Kenner des Gleichnisses von Platon, das hier ausführlich zitiert wird, mag dieses zunächst übergehen.

---

1 Einstein, Albert: Über spezielle und allgemeine Relativitätstheorie. 1916. 21. Auflage. Braunschweig 1969. § 31. S. 85f.

2 Abbot, Edwin A.: „Flatland-A Romance in many Dimensions“. 1884. Deutsch: Flächenland-ein mehrdimensionaler Roman, verfasst von einem alten Quadrat. Stuttgart. 1982.

3 a.a.O.

„Wir denken uns zunächst ein zweidimensionales Geschehen. Flache Geschöpfe mit flachen Werkzeugen...seien in einer Ebene frei beweglich. Außerhalb dieser Ebene existiere für sie nichts, sondern es sei das Geschehen in ihrer Ebene, welches sie an sich selbst und ihren flachen Dingen beobachten, ein kausal geschlossenes....Die Welt dieser Wesen ist im Gegensatz zu der unsrigen zweidimensional, aber wie unsere Welt unendlich ausgedehnt....

Wir denken uns nun abermals ein zweidimensionales Geschehen, aber nicht auf einer Ebene, sondern auf einer Kugelfläche. Die flachen Geschöpfe mit ihren Maßstäben und sonstigen Gegenständen liegen genau in dieser Fläche und können dieselbe nicht verlassen; ihre ganze Wahrnehmungswelt erstrecke sich vielmehr ausschließlich auf die Kugeloberfläche...Die Welt dieser Wesen ist endlich und hat doch keine Grenzen....Wenn die Kugelgeschöpfe (aber auf einem hinreichend großen Stern)<sup>4</sup> wohnen, so haben sie keine Möglichkeit, darüber zu entscheiden, ob sie in einer endlichen Welt oder einer unendlichen Welt leben, weil das Stück Welt, das ihrer Erfahrung zugänglich ist, praktisch eben bzw. euklidisch ist“.

**Platons Höhlengleichnis**<sup>5</sup>. Sokrates berichtet über ein Gespräch mit Glaukon, dem Bruder von Platon.

(Teil 1)

Stelle dir Menschen vor in einer unterirdischen, höhlenartigen Behausung; diese hat einen Zugang, der zum Tageslicht hinaufführt. In dieser Höhle sind sie von Kind auf, gefesselt an Schenkeln und Nacken, sodass sie an Ort und Stelle bleiben und immer nur geradeaus schauen; ihrer Fesseln wegen können sie den Kopf nicht herumdrehen. Licht aber erhalten sie von einem Feuer, das hinter ihnen, weit oben in der Ferne brennt. Zwischen dem Feuer und den Gefesselten aber führt oben ein Weg hin; dem entlang denke dir eine kleine Mauer errichtet, wie die Schranken, die die Gaukler vor den Zuschauern aufbauen und über die hinweg sie ihre Kunststücke zeigen.

„Ich sehe es vor mir“, sagte er.

Stelle dir nun längs der kleinen Mauer Menschen vor, die allerhand Geräte vorüber tragen, so, dass diese über die Mauer hinausragen, Statuen von Menschen und anderen Lebewesen aus Stein und Holz und in mannigfacher Ausführung. Wie natürlich redet ein Teil dieser Träger und ein anderer schweigt still.

---

4 Klammertext vom Verf.

5 Platon: Politeia. In d. Übers. von F. Schleiermacher. Rowohlt's Klassiker. 1965.

„Ein seltsames Bild führst du da vor, und seltsame Gefesselte“, sagte er. Sie sind uns ähnlich, sagte ich. Denn erstens: Glaubst du diese Menschen hätten von sich selbst und von einander je etwas anderes zu sehen bekommen als die Schatten, die das Feuer auf die ihnen gegenüberliegende Seite der Höhle wirft?

„Wie sollten sie, wenn sie zeitlebens gezwungen sind, den Kopf unbeweglich zu halten?“

Was sehen sie aber von den Dingen, die vorüber getragen werden? Doch eben dasselbe?

„Zweifellos!“

Wenn sie nun mit einander reden könnten, glaubst du nicht, sie würden das als das Seiende bezeichnen, was sie sehen? „Notwendig.“

Und wenn das Gefängnis ein Echo hätte, glaubst du, sie würden etwas anderes für den Sprechenden halten als den vorüberziehenden Schatten?

„Nein, beim Zeus!“, antwortete er.

Auf keinen Fall, fuhr ich fort, könnten solche Menschen etwas anderes für das Wahre halten als die Schatten jener künstlichen Gegenstände. „Das wäre ganz unvermeidlich“, sagte er.

Überlege nun, fuhr ich fort, wie es wäre, wenn sie von ihren Fesseln befreit und damit auch von ihrer Torheit geheilt würden, da müsste ihnen doch naturgemäß folgendes widerfahren:

Wenn einer aus den Fesseln gelöst und genötigt würde, plötzlich aufzustehen, den Hals zu wenden und zugehen und gegen das Licht zu schauen, und wenn er bei all diesem Tun Schmerzen empfinden würde und wegen des blendenden Glanzes jene Dinge nicht recht erkennen könnte, deren Schatten er vorher gesehen hat, -was meinst du wohl, dass er antworten würde, wenn ihm jemand erklärte, er hätte vorher nur Nichtigkeiten gesehen, jetzt aber sei er dem Seienden näher und so dem eigentlich Seienden zugewandt, sehe er richtiger? Und wenn der ihm dann ein jedes von dem Vorüberziehenden zeigte und ihn fragte und ihm zu sagen nötigte, was das sei? Meinst du nicht, er wäre in Verlegenheit und würde das, was er vorher gesehen hat, für viel wahrer halten als, das, was man ihm zeigte?

„Für viel wahrer“, erwiderte er.

Und wenn man ihn gar nötigte, das Licht selber anzublicken, dann schmerzten ihn wohl die Augen, und er wendete sich ab und flöhe zu den Dingen, die er anzuschauen vermag und glaubte, diese seien tatsächlich klarer als das, was man ihm jetzt zeigte? „Es ist so“, sagte er.

(Teil 2)

Schleppte man ihn aber von dort mit Gewalt den rauen und steilen Gang hinauf, und ließe ihn nicht los, bis man ihn an das Licht der Sonne gezogen hätte,-würde er da nicht Schmerzen empfinden und sich nur widerwillig so schleppen lassen? Und wenn er an das Licht käme, hätte er doch die Augen voll Glanz und vermöchte auch rein gar nichts von dem zu sehen, was man ihm nun als das Wahre bezeichnete?

„Nein“, erwiderte er, „wenigstens nicht im ersten Augenblick.“

Er müsste sich also daran gewöhnen, denke ich, wenn er die Dinge dort oben sehen wollte. Zuerst würde er wohl am leichtesten die Schatten erkennen, dann die Spiegelbilder der Menschen und der anderen Gegenstände im Wasser und dann erst sie selbst. Und daraufhin könnte er dann das betrachten, was am Himmel ist und den Himmel selbst, und zwar leichter bei Nacht, indem er zum Licht der Sterne und des Mondes aufblickte, als am Tage zur Sonne und zum Licht der Sonne.

„Ohne Zweifel.“

Zuletzt aber, denke ich, würde er die Sonne, nicht ihre Spiegelbilder im Wasser oder anderswo, sondern sie selbst, an sich an ihrem eigenen Platz ansehen und sie so betrachten können, wie sie wirklich ist.

„Ja, notwendig“, sagte er.

Und dann würde er wohl die zusammenfassende Überlegung über sie anstellen, dass sie es ist, die die Jahreszeiten und Jahre herbeiführt und über allem waltet im sichtbaren Raume, und dass sie in gewissem Sinne auch von allem, was sie früher gesehen haben, die Ursache ist. „Offenbar“, sagte er, „würde es nach allem so weit kommen“.

(Teil 3; das Liniengleichnis<sup>6</sup>)

Dieses ganze Gleichnis, fuhr ich fort, musst du nun an das anknüpfen, was wir vorhin besprochen haben. Die durch das Licht uns erscheinende Region setzte dem Wohnen im Gefängnis und das Licht des Feuers in ihr der Kraft der Sonne gleich. Und wenn du nun den Aufstieg und die Betrachtung der Dinge dort oben für den Aufstieg der Seele in den Raum des Einsehbaren nimmst, so wirst du meine Ahnung nicht verfehlen, die du doch zu hören wünschtest. Gott aber mag wissen, ob sie richtig ist.

Meine Ansicht geht jedenfalls dahin, dass unter dem Einsehbaren als letztes und nur mit Mühe die Idee des Guten gesehen wird; hat man sie aber gesehen, so muss man die Überlegung anstellen, dass sie die Urheberin alles Richtigen und Schönen ist. Denn im sichtbaren Raum bringt sie das

---

<sup>6</sup> ebda.; unmittelbar im Anschluss, auf das Höhlengleichnis bezogen

Licht und seinen Herrn hervor; im Einsehbaren aber verleiht sie selbst als Herrin Wahrheit und Einsicht....

Glaubst du nun aber, fuhr ich fort, man dürfe sich darüber wundern, dass, wenn einer von der Betrachtung des Göttlichen in das menschliche Elend versetzt wird, er sich höchst ungeschickt benimmt und sich höchst lächerlich verhält? Denn während sein Auge noch geblendet ist und bevor er sich noch recht an die herrschende Finsternis gewöhnt hat, muss er sich vor Gericht und anderswo über die Schatten des Gerechten streiten oder über die Bildwerke, deren Schatten sie sind, und muss sich mit Vermutungen herumschlagen, die jene Leute anstellen, die die Gerechtigkeit selbst nie gesehen haben.

„Nein, das ist gar nicht zu verwundern“, sagte er.

Das Entscheidende in dem Einsteinschen Gleichnis ist die Annahme, dass die Welt der flachen Wesen, die sie bevölkern und damit die flachen Wesen als Oberfläche einer Kugel selbst gekrümmt ist, dies aber von den Flachwesen selbst wegen des großen Radius dieser Kugel nicht wahrgenommen werden kann. Welt und Weltbevölkerung sind an sich, d.h. für uns von außen erkennbar dreidimensional, aber von den Bewohnern wird alles nur als zweidimensional erlebt, sodass ihre Erfahrungswissenschaften sich nur auf diesen zweidimensionalen Raum als den Raum ihrer voraussehbaren und planbaren Handlungen beschränken.

Jede Behauptung einer weiteren, einer dritten Dimension, in der die Ursachen ihrer zweidimensionalen Welt und ihres eigenen Seins liegen, muss diesen Wesen als verstiegene und lächerliche Spekulation, ja als Ausfluss von geistiger Krankheit erscheinen. Das ist genau die Situation, in die in die Oberwelt Aufgestiegenen den in der Höhle Verbliebenen erscheinen müssen. Das geht -außerhalb des ausgedruckten Textes- so weit, dass den Höhlenbewohnern der Aufklärer als lästig, ja sogar als gefährlich erscheinen muss, sodass sie ihn töten werden, wie es Sokrates selbst auch geschehen sollte.

Einstein selbst ist es nicht so ergangen. Er konnte sich den Anfeindungen als Jude, insbesondere wegen seiner „un-arischen Physik“ durch die rechtzeitige Emigration in die Vereinigten Staaten entziehen. Der Ausweg, Athen zu verlassen und zu emigrieren, den Sokrates' Freunde schon bis in

Einzelheiten vorbereitet hatten, kam für Sokrates nicht in Frage, und er hat den Athenern die Schande nicht erspart, ihn im Jahre 399 v.Chr. mit langsam wirkendem Gift hingerichtet zu haben<sup>7</sup>.

Um der Analogie der Gleichnisse näher zu kommen, wird hier ein fiktiver Dialog zwischen Einstein als Ich-Sprecher und Glaukon konstruiert. Der Dialog wird so geführt, *als ob Einstein das Höhlengleichnis noch nicht kennt*. Damit wird Glaukon die Rolle zugewiesen, die Analogie zu thematisieren, aber auch weiterzuführen. Er wächst damit über die Rolle des bloßen staunenden Zuhörers, die Sokrates ihm zugewiesen hatte, weit hinaus, er wird ein echter Gesprächspartner.

### **Der Dialog anlässlich eines Symposions**

Einstein berichtet: „Kürzlich hatte ich die große Ehre, zu einem geradezu himmlischen Symposion im Haus des Kephalos eingeladen zu sein. Neben mir lag ein gewisser Glaukon zu Tisch, der sich als Bruder von Platon vorstellte. Nachdem wir auf das Himmlischste gespeist und auch den entsprechenden Weinen zugesprochen hatten, begann Glaukon ein Gespräch, und er schien eingangs nicht wenig verlegen zu sein“:

„Hochverehrter Meister Einstein, ich habe kürzlich dein Werk von 1905 zur Relativitätstheorie gelesen. Von der Mathematik habe ich vielleicht nicht alles verstanden. Aber ich muss sagen, dass mich vor allem dein Gleichnis mit den Flachwesen befremdet hat. Es ist ein seltsames Bild, das du uns da vorführst und seltsame Flachwesen“, so begann Glaukon .

„Sie sind uns ähnlich“, antwortete ich und fuhr fort: „Stelle dir alles eine Dimension höher vor als im Flachland, so hast du unsere Situation. Wir Menschen sind dreidimensionale Wesen und leben auf einer gekrümmten, dreidimensionalen Oberfläche (Hyperfläche) eines vierdimensionalen Raumes“.

„Das kann ich mir nicht vorstellen“, sagte er.

„Damit hast du vollkommen recht, vorstellen kann sich das niemand“, sagte ich und fuhr fort: „Ich will es uns so klarmachen: Du kennst ja euren großen Mathematiker, den Euklid und seine ‚Elemente der Geometrie‘, die von Geraden und Ebenen und anderen Figuren handelt und viele wunderschöne Aussagen macht. Jetzt bedenke aber das Folgende:

---

<sup>7</sup> Platons Dialog „Kriton“ nennt aber Sokrates‘ unbedingte Gesetzestreue als Motiv seiner Ablehnung der Emigration.

Eine eindimensionale Linie, wenn sie *gekrümmt* ist, ist dies nur in einen zweidimensionalen Raum hinein. Eine zweidimensionale *gekrümmte* Fläche, wie die Oberfläche einer Kugel kann nur als dreidimensionale Figur begriffen und nur so beschrieben werden. Ebenso kann eine dreidimensionale Welt, die *nicht euklidisch eben, sondern gekrümmt* ist, dies nur in einem vierdimensionalen Raum sein. Und die nichteuklidischen Eigenschaften unserer Erfahrungswelt ergeben sich aus der Krümmung der Raumstruktur. Diese ist Wirkung der verformenden Eigenschaften der Gravitation der ungeheuren Massen, die unregelmässig im Universum verteilt sind.“

Und da ich seinen ratlosen Gesichtsausdruck bemerkte, fügte ich hinzu: „Alle unsere euklidischen Maßstäbe, unsere Lineale und dreidimensionalrechtwinkligen Koordinatensysteme sind gut und ausreichend brauchbar in einem eng begrenzten Erfahrungsrahmen. Aber schon ein Flugzeug, das in 10 km Höhe auf dem kürzesten Weg von Berlin nach New York fliegen soll, fliegt bei ständiger Geradeaussteuerung nicht einfach linear geradeaus, sondern unvermeidlich, ohne für die Abweichung von der geraden Linie Energie zu brauchen, erzwungen allein von der Gravitation der Erde auf einem (Groß-)Kreisbogen um die Erdkugel, der fast über Grönland führt. Echte Geraden, wie Euklid sie sich dachte, die gibt es im Weltraum nicht, und all seine Lehrsätze gelten hier nicht oder nur höchstens näherungsweise“.

„Aber unser Lehrer der Mathematik hat uns doch den Satz von der Winkelsumme im Dreieck zwingend bewiesen...“, wandte er fast zornig ein. „Nun, das bleibt auch so, mein lieber Glaukon. Bedenke aber, dass die euklidische Gerade nur eine Idee ist. Die geometrischen Sätze gelten genau und sind auch exakt und unwiderlegbar beweisbar, aber sie gelten eben nur von solchen Ideen. Schon im Erdmaßstab gilt nicht einmal mehr das Parallelenaxiom. Das Axiom kennst du. Es besagt, dass es zu einer Geraden durch jeden Punkt, der nicht auf ihr liegt, genau eine Parallele gibt. Der Beweis des von dir genannten Satzes von der Winkelsumme im Dreieck beruht darauf. Die kürzesten Entfernungen zweier Punkte auf der Erde aber sind immer Großkreise, die den Erdmittelpunkt enthalten. Du weißt, dass durch die beiden Pole unendlich viele Großkreise, eben die Meridiane gezogen werden können, die sich alle in den Polen schneiden“. „Aber ein Lichtstrahl, der geht doch wenigstens geradeaus und kann als euklidische Gerade gelten“, wandte er nun fast verzweifelt ein.

„Nicht einmal das trifft zu“, antwortete ich. „Auch der Lichtstrahl unterliegt nach meiner Relativitätstheorie der Gravitation. Er wird zum Beispiel wird bereits von der Gravitation der Sonne so stark gekrümmt, dass man einen

Stern von der Erde aus noch außerhalb der Sonne sehen kann, wenn er bei gedacht linearer Lichtausbreitung eigentlich unsichtbar hinter der Sonne verborgen sein müsste. Man kann sozusagen um die Sonne herum sehen. Dies hat man schon 1919 bei einer Sonnenfinsternis bestätigt gefunden“.

„Das muss ich wohl glauben. Aber überzeugt bin ich noch nicht“, sagte er. „Gibt es denn noch andere Beweise für die Krümmung des Raumes, die ich verstehen kann?“, fragte er.

„Nun gut, ich will es versuchen und mich daran annähern, mein lieber Glaukon. Du hast doch gewiss schon erlebt, wie ein Feuerwehrauto mit Sirenengeheul an dir vorbeifährt. Der Ton wird zunächst immer höher, bis das Auto ganz nahe bei dir ist und er wird dann immer tiefer, wenn es sich entfernt. Das bedeutet, dass die Frequenz des Schalls in der Annäherung zu dir hin steigt und danach immer kleiner wird. Die Physiker nennen das den Doppler-Effekt. Dasselbe geschieht bei jedem Wellensender und so auch beim Licht der vielen Galaxien, das wir von hier aus beobachten können, denn die Lichtausbreitung ist auch ein Wellenvorgang. Nun hat der Astronom Edwin Hubble schon im Jahre 1929 beobachtet, dass die Spektrallinien der chemischen Elemente, die wir in fernen Galaxien beobachten, sich zum Roten hin verschieben, dass also ihre Frequenzen kleiner werden bzw. ihre Wellenlängen größer. Das bedeutet, dass sich alle Galaxien von uns entfernen.“

„Ist denn die Erde *doch* der Mittelpunkt des Universums?“, warf er ein.

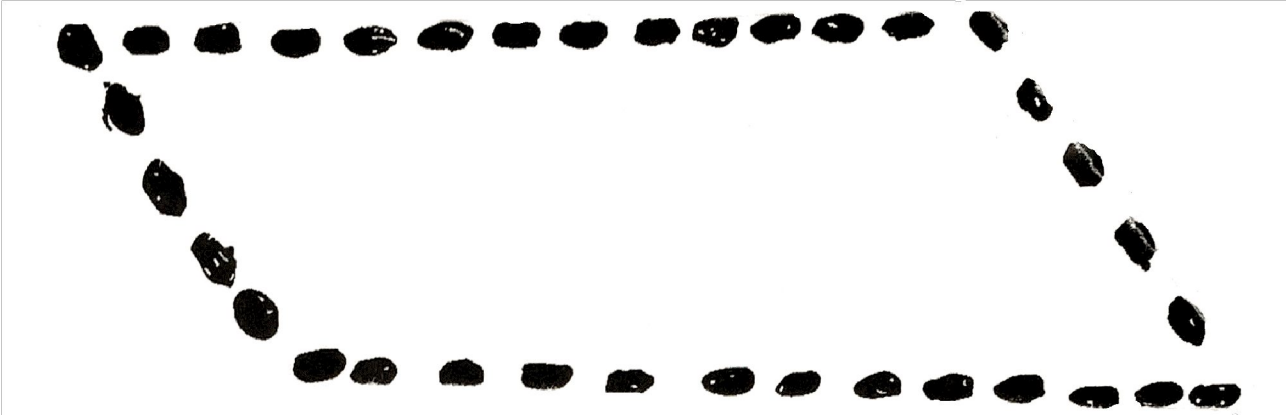
„Natürlich nicht“, sagte ich. „Stelle dir einen leeren Luftballon vor, auf dem viele Punkte aufgemalt sind. Stelle dir vor, was geschieht, wenn ich den Ballon jetzt aufblase. Dann entfernt sich doch *jeder Punkt von jedem anderen* Punkt. Wenn nun die Punkte die Galaxien darstellen und der Ballon die gekrümmte Kugeloberfläche, von der meine Schrift spricht, dann ist die Erde nicht der Mittelpunkt der Welt. Vielmehr ist die Welt in steter Ausdehnung, in Expansion begriffen und kein Punkt ihrer Oberfläche kann für sich in Anspruch nehmen, der Mittelpunkt zu sein. Der echte Mittelpunkt des Universums liegt im unzugänglichen Innern des Ballons, das Universum ist nur dessen gekrümmte Oberfläche“.

„Jetzt, glaube ich, verstehe ich dein Bild von den zweidimensionalen Flachwesen auf der Oberfläche einer dreidimensionalen Kugel etwas besser“, sagte Glaukon.

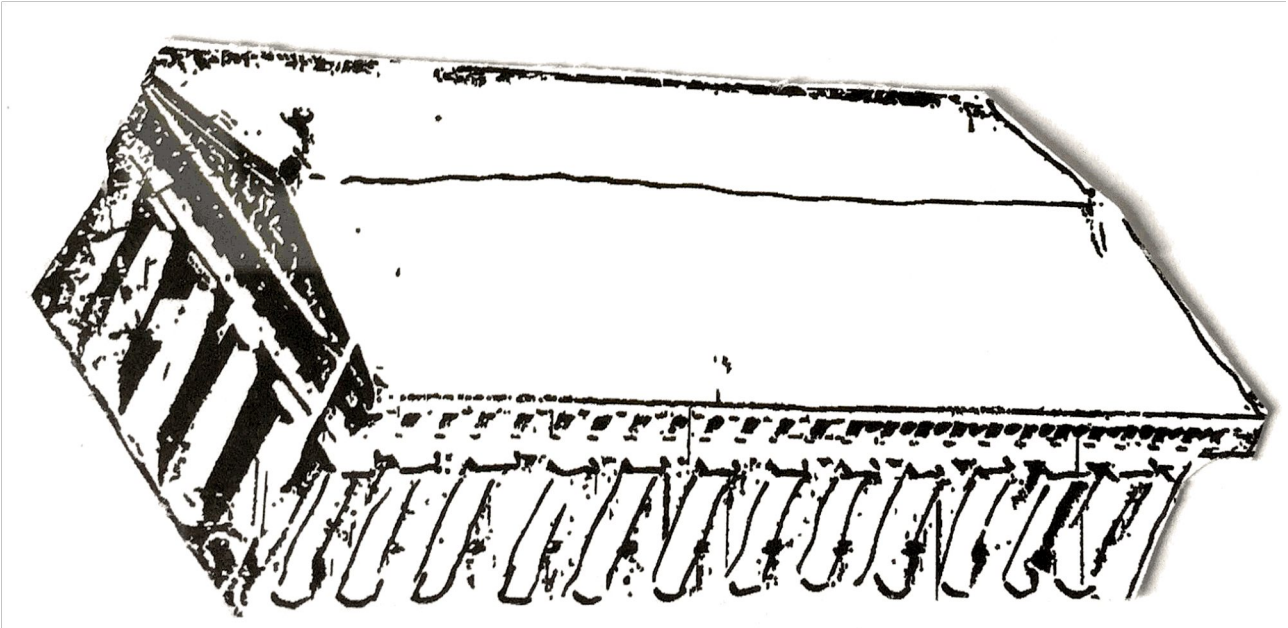
„Wir sollten uns die Situation in ‚Flachlandien‘ noch etwas besser vergegenwärtigen. Dann verstehen wir noch besser, dass die Wesen dort uns ähnlich sind, wie ich dir eingangs sagte“, fuhr ich fort.



„In einem ersten Beispiel, mein lieber Glaukon, stelle dir einmal vor, die Flachwesen würden in ihrer Welt auf ein Rechteckmuster von Kreisen stoßen, die sie nicht durchdringen könnten, wie ich es dir jetzt in einem Schrägbild, das jene freilich nie so sehen könnten, aufzeichne:

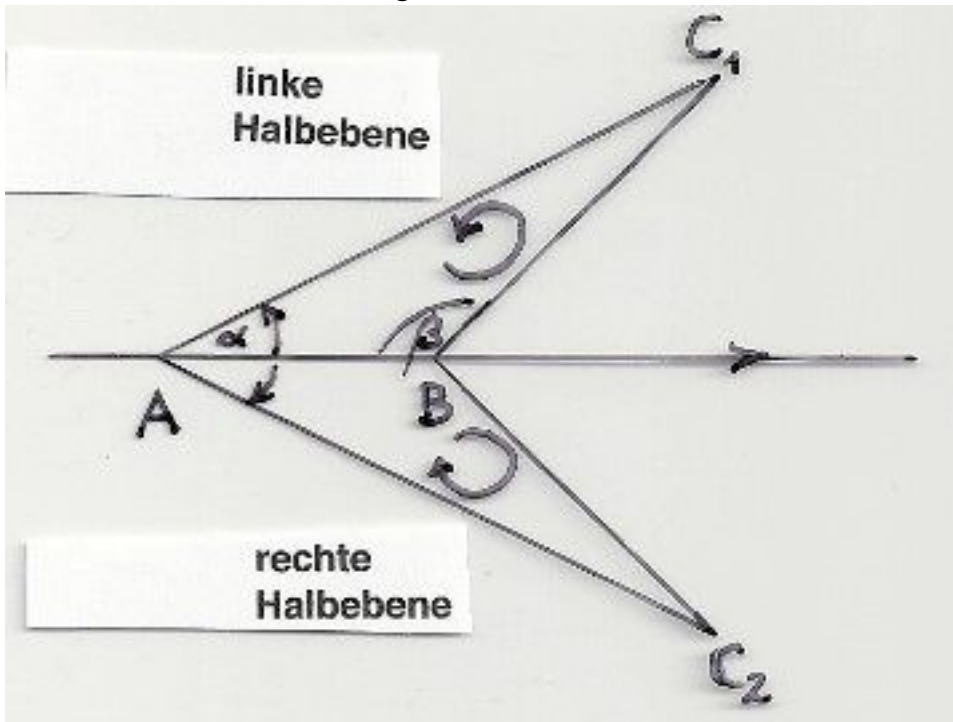


Ihre Wissenschaftler mögen rätseln wie sie wollen: Die Ursache dieses rechteckigen Musters aus Kreisen liegt im dreidimensionalen Raum begründet. Es ist ein wunderschöner griechischer Tempel, dessen Schönheit außerhalb ihrer Wahrnehmungsfähigkeit liegt:

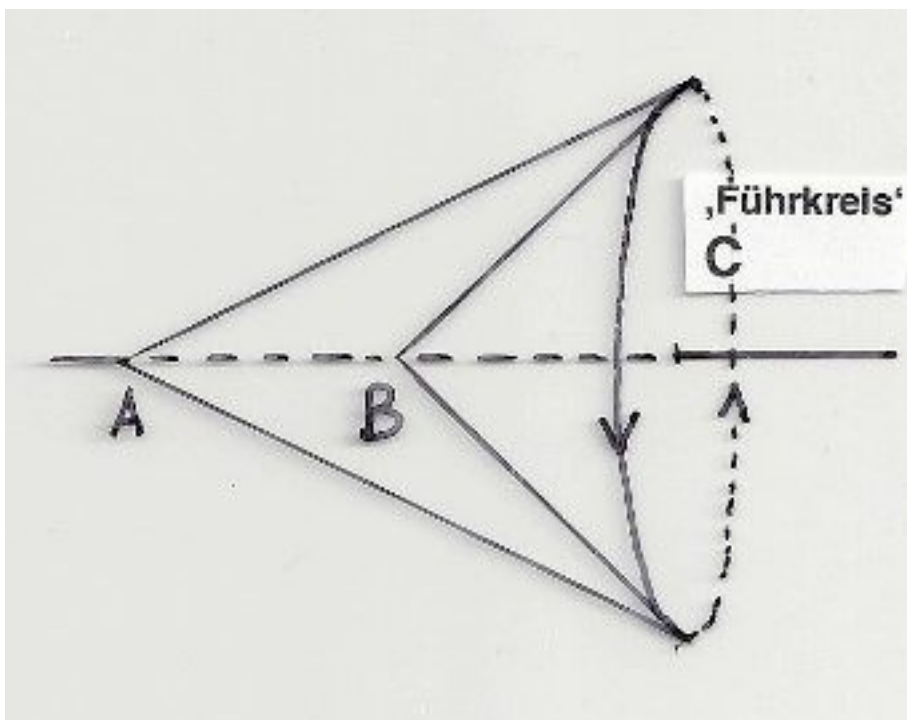


„Jetzt noch ein anderes Beispiel. Die Unterscheidung von links und rechts ist für uns Menschen überaus wichtig, denke nur an den Straßenverkehr. Den Unterschied von links herum und rechts herum gibt es schon in der Ebene und auch in Flachlandien. Stelle dir dort nun zwei Dreiecke vor, die nicht schon in sich symmetrisch sind, sodass bei ihnen die Orientierung links

herum und rechts herum einen wesentlichen Unterschied macht. Ich mache noch einmal eine kleine Skizze. Der Flachländer kann die beiden Dreiecke in seinem Lebensraum hin-und-herschieben und drehen, wie er will, er bringt sie niemals zur Deckung.



Für uns hingegen im dreidimensionalen Raume ist das durch eine ganz einfache Drehung über den eingezeichneten Drehkegel möglich. Der LinksRechts-Unterschied der beiden flachen Dreiecke existiert nicht, wenn man dreidimensional handeln kann.



Wieder sind wir den Flachländern ähnlich, denn bedenke wohl das Folgende, mein lieber Glaukon: Was könnte unserer dreidimensionalen linken Hand wohl ähnlicher sein als die rechte? Und *doch* ist es *uns unmöglich*, „eine Hand in allen Fällen und Beziehungen an die Stelle der anderen zu setzen ohne dass die Vertauschung den mindesten kenntlichen Unterschied machen würde“<sup>8</sup>. Linke und rechte Hand sind *für uns im dreidimensionalen Raum* beheimatete Wesen ebenso wenig kongruent wie die beiden Dreiecke für die Flachländer. Kongruenz von linker und rechter Hand ist nur nur denkbar unter Zuhilfenahme einer formalen, weiteren vierten Dimension, wie andernorts<sup>9</sup> schon gezeigt wurde, die wir freilich nie wahrnehmen können.

Ich will dir noch ein drittes, ein dynamisches Beispiel geben. Stelle dir folgendes vor:

In Flachlandien erscheint plötzlich ein Punkt, der sich zum Entsetzen der Flachländer zu einem immer größer werdenden Kreis ausweitet. Wir mögen uns das als Katastrophe vorstellen. Der Kreis ist undurchdringlich und hart. Die Bewohner der Region werden vertrieben ohne auch nur einen Feind zu erkennen. Nach einer gewissen Zeit wird der Kreis wieder kleiner, zieht sich zusammen und verschwindet vollkommen im Nichts, jedenfalls muss es den Flachländern so erscheinen.

Ich, als ihr Einstein würde versuchen, ihnen zu erklären: Unser Flachlandien ist *nur für unsere beschränkten und zweidimensionalen Wahrnehmungsorgane flach*. Flachlandien *muss* in Wirklichkeit eine gekrümmte Fläche sein und so gleichsam in eine weitere dritte Dimension hineinragen. Gebt euch keine Mühe, das kann sich niemand vorstellen. Unser Flachlandien ist nur die gekrümmte Hyperfläche einer eigentlich dreidimensionalen Welt. *In ihr* liegen die Ursachen jenes merkwürdigen Geschehens, in ihr liegen die Ursachen für alles sonst, was wir in unserer Welt wahrnehmen. Es muss in unserer Naturkatastrophe -das kann ich auch nur erschließen- ein Art von dreidimensionalem Kreis gegeben haben, ich nenne das einmal eine ‚Kugel‘, und diese ‚Kugel‘ ist mit einer gleichmässigen Geschwindigkeit einfach durch unsere Welt hindurchgewandert und wieder im dreidimensionalen Raum, für uns unsichtbar verschwunden“.

---

8 Anm.d.Verf.: Offensichtlich zitiert Einstein hier aus dem Gedächtnis aus Kants „Prolegomena“, § 13

9 Sollte Einstein sich hier auf Saur, Reinhard: Kants Paradoxon der inkongruenten Spiegelbilder, S.72ff. beziehen? Man bedenke den derzeitigen fiktiven Status von Einsteins Geist, in dem die Bedingungen unserer zeitlichen Existenz aufgehoben sind. Aber nein, Einstein hätte in einer vergleichsweise trivialen Frage den Verweis auf andere wohl kaum nötig gehabt.

„Also, Glaukon, nun bemerke auch noch dieses“, führte ich weiter aus: „Die Flachländer müssen für die Erklärung der Erscheinungen in ihrem Raum Begriffe erfinden wie Expansion oder Kontraktion, die sich nur auf *Erscheinungsformen* dessen beziehen, was in der *dreidimensionalen Welt als etwas ganz anderes* erscheint, nämlich als eine gleichförmige Bewegung eines dreidimensionalen Objektes, in der in dieser Situation so etwas wie ‚Expansion‘ und ‚Kontraktion‘ überhaupt nicht stattfindet. Die Flachländer sind vollkommene Gefangene ihrer körperlichen Konstitution und ihrer Welt, die sie höchstens im Denken verlassen können“.

„Beim Zeus, Einstein!“, warf Glaukon ein, und er wurde ganz lebhaft. „Das alles erinnert mich an ein Gespräch mit meinem verehrten Lehrer Sokrates, das ich kürzlich mit ihm hatte. Das war alles genau so wie bei dir. Darin sprach auch er von Gefangenen, allerdings in einer finsternen Höhle. Wir könnten jetzt einmal den Text lesen, den zum Glück mein Bruder Platon aufgeschrieben hat, da du ihn noch nicht zu kennen scheinst“.

„Das ist mir tatsächlich neu“, sagte ich.

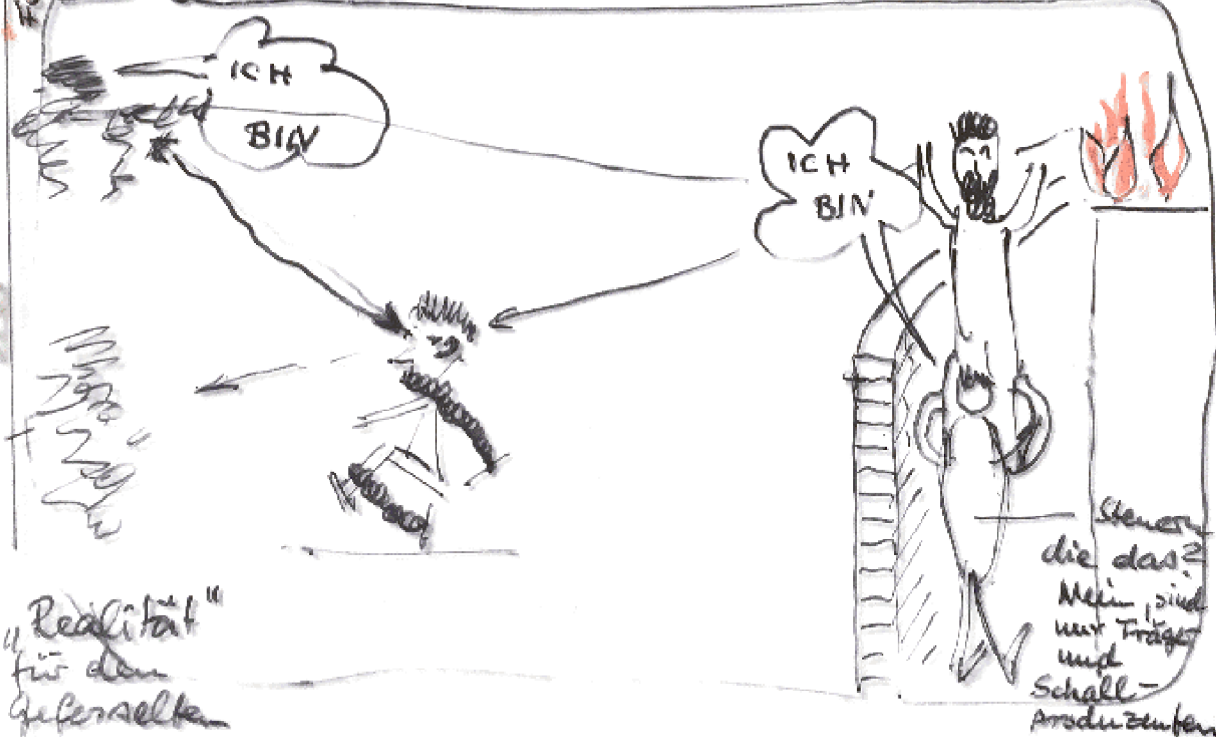
„Ich erläutere und veranschauliche das parallel zur Lektüre durch eine kleine Skizze, wenn du einverstanden bist“<sup>10</sup>, sagte Glaukon (s. S.13)

„So wollen wir verfahren“, sagte ich.

---

<sup>10</sup> Anm. des Verf. unter Verlassen der himmlischen Dialogsituation: Die nachfolgende Skizze ist einmal im Philosophie-Unterricht des Verfassers entstanden.

Aufstieg zum Licht der Sonne  
Fort schreitende Erleuchtung, Einsicht



Er begann: „Unten siehst du die Gefangenen und wie sie auf eine Wand starren, auf die nur Schatten realer Dinge fallen. Die Gefesselten müssen diese Schatten für die Realität halten, mehr sehen sie ja nicht. Und es ist ganz lustig, wenn wir von aussen sehen oder uns ausmalen können, welche Fehler und Irrtümer sie notwendig machen müssen und wie sie sich zwangsläufig streiten, wenn sie sogar ein Echo von Sprechenden den Schatten zuordnen, die sogar ihre Existenz zu behaupten scheinen. Es fehlt nur noch, dass sie sagen: ‚Ich denke, also bin ich‘. Aber die Gefangenen können doch mit ihren schwachen Möglichkeiten aus den Erscheinungen auf der Wand Regelmässigkeiten ableiten, ihre Naturwissenschaft eben. Wichtig scheint mir: Es gibt über der Höhle noch eine Oberwelt im klaren Licht der Sonne. Diese ist aber nur „mit Mühe“ zu erreichen. Sokrates spricht hier oben nicht mehr vom sichtbaren Bereich -das ist der Bereich unten-, sondern vom Bereich des Einsehbaren, das überhaupt nicht mehr mit dem Auge sichtbar ist. Diese Einsicht ist ein Sehen sozusagen ‚mit den Augen des Geistes‘<sup>11</sup>, um den Bildsinn des Wortes ‚Einsicht‘ auszuführen.

Man kann auch von Vernunft reden, von der schon *Sophokles* in schönen Jamben sagte: ‚Die Götter pflanzen die Vernunft dem Menschen ein als höchstes aller Güter‘<sup>12</sup>. In der Vernunft habe der Mensch Anteil an den Gedanken Gottes, sagt Sokrates an anderer Stelle. Dieser Bereich des Einsehbaren ist die Ursache von allem, also auch von allem, was in der Schattenwelt der Höhle sichtbar ist und überhaupt existiert.

Sokrates nennt die Oberwelt die Welt der Ideen. Das Wort hast du, Einstein eben auch verwendet. Hier oben gelten die Sätze der Geometrie genau, denn die Ideen sind die vollkommenen Urbilder aller unvollkommenen Dinge, die es im sichtbaren Bereich gibt, die allesamt als schlechte, unvollkommene Abbilder der Ideen gelten müssen, teils sogar als Schatten von Abbildern.

Das Gleichnis des Sokrates hat genau die gleiche Struktur wie deines, Einstein, das von den Flachwesen im zweidimensionalen Raum, die uns dreidimensionalen Menschen im eigentlich vierdimensionalen Raum ähneln. Du hast eine Dimension weggelassen und erreichst damit genau die Situation der Höhle mit ihrer Oberwelt, in der die Ursache der Unterwelt liegt.“

„Ja, du hast recht, mein lieber Glaukon, die beiden Gleichnisse haben die gleiche Struktur. Ich finde das Gleichnis wunderbar, insbesondere auch in der etwas abstrakteren Form des Liniengleichnisses, das Du mir ja auch zu lesen gegeben hast.

11 Glaukon bezieht sich offenbar auf Snell, Bruno: Mit den Augen des Geistes

12 Antigone, Z 683

Aber gerade letzteres zeigt, so mir will bei genauerem Nachdenken scheinen, dass es abgesehen von der gleichen Struktur doch noch *bedeutende Unterschiede* gibt. Ich habe oben tatsächlich das Wort ‚Idee‘ verwendet. Aber ich verstehe das Wort so, wie *Aristoteles* es verwendet: Der ‚Ort der Idee‘ ist nicht etwa zu sehen in einer für sich bestehende Oberwelt oder in den Gedanken Gottes. Dieser ist ja wohl von Sokrates in jenem Bild mit der Sonne als der Urheberin alles Guten und Vollkommenen gemeint. Für *Aristoteles* ist der Ort der Idee der menschliche Geist, und *die Idee der euklidischen Gerade ist nichts als ein idealisierendes Konstrukt unseres eigenen Geistes*. Vielleicht sollte ich das Wort ‚Idee‘ vermeiden und lieber von ‚Begriff‘ reden. Die Begriffe machen und definieren wir Menschen. Ich bin und spreche jetzt als Naturwissenschaftler und halte mich in meinem Gleichnis an das in der Höhle Wahrnehmbare“.

„Aber dein vierdimensionale Raum ist doch nicht wirklich wahrnehmbar. Du brauchst doch dein Gleichnis von den Plattwesem um eben dies nachvollziehbar zu machen, wenn ich dich richtig verstanden habe!“, wendete Glaukon heftig ein. „Du hast mich ganz richtig verstanden. Alles hängt aber daran, was wir mit dem Wort ‚wirklich‘ meinen. Ich habe von *Immanuel Kant* jedenfalls dieses dem Sinne nach im Gedächtnis: Wirklich ist bei weitem nicht nur das, was wir unmittelbar wahrnehmen können, sondern viel, viel mehr: ‚Wirklich ist, was mit den materialen Bedingungen der Erfahrung, also mit Empfindungen, also mit Wahrnehmungen *zusammenhängt*‘<sup>13</sup>. Ich habe ja versucht, dir zu zeigen, dass man die Krümmung unseres dreidimensionalen Raumes auch empirisch, also an sichtbaren Erscheinungen wahrnehmen kann. Erinner dich an den hinter der Sonne befindlichen, dennoch für uns sichtbaren Stern. Und so *schließen wir notwendig auf eine wirkliche vierte Dimension*, in der die Ursachen unserer Wahrnehmungen liegen, auch wenn wir sie *nicht direkt* wahrnehmen können.

Ich könnte dir noch viele Beispiele nennen von Dingen und Erscheinungen, die es nach meiner Theorie auch geben müsste, an die ich im Jahre 1916 teils selbst noch nicht einmal gedacht habe. Die Physiker, vor allem die Astronomen haben später danach gesucht und sie haben schon vieles davon bestätigt gefunden. Also bleibe ich mit meiner Theorie sozusagen in der Höhle, also Naturwissenschaftler und bin insofern kein Meta-Physiker, wie auch wieder *Aristoteles* formulieren würde.“

„Hmm“, sagte Glaukon nachdenklich. „Ich weiss nicht recht, ob man hier nicht auch noch weiter fragen kann. Du hast vorhin gesagt, dass man höchstens

13 Kritik der reinen Vernunft, B 266

im Denken den dreidimensionalen Raum verlassen kann. Für unsere aktiven und planbaren Handlungen spielt er gar keine Rolle. Wir können nicht einmal die linke Hand an die Stelle der rechten bewegen. Das hast du doch eben ganz überzeugend belegt.

Dieses aber scheint mir in Sokrates' Gleichnis anders zu sein: Nur wer den Aufstieg in den Raum des Einsehbaren gemacht hat, wer die Idee des Guten selbst gesehen hat, wer die Idee der Gerechtigkeit selbst gesehen hat und insofern auch eine gewisse Teilhabe daran gewonnen hat, kann im Staat, kann in der Gesellschaft, kann in der Natur, kann -bildlich gesprochen- in der Höhle *vernünftig praktisch handeln*. Freilich muss er sich mit Leuten herumschlagen muss, die von allem nur Schatten gesehen haben. Diese Bedeutung hat dein Blick in die vierte Dimension nicht. Hier liegt ja auch noch ein großer Unterschied. Sokrates geht es offenbar um etwas ganz anderes. Es geht ihm um Maßstäbe der Vernunft aus der Oberwelt für das praktische Handeln in der Unterwelt“.

„Damit hast du offenbar auch wieder Recht“, sagte ich. „Naturwissenschaft hat mit diesen Fragen als Naturwissenschaft nichts zu tun und auch ein theoretischer Blick in eine vierte räumliche Dimension kann nichts zum praktischen Handeln beitragen“.

„Hier sollten wir vielleicht Sokrates zu unserem Gespräch hinzuziehen oder Immanuel Kant, von dem du eben gesprochen hast“, sagte Glaukon. „Kann man denn als Naturwissenschaftler einfach in der Höhle bleiben? Sagt Kant nicht auch, die Naturwissenschaft habe selbst noch metaphysische Wurzeln, die nie Gegenstand der reinen Naturwissenschaft sein können? Dann wären diese ja gar nicht so ‚rein‘, wie sie selbst glauben. Oder wie denkst du, verehrter Meister?“

„Das ist gut möglich“, sagte ich. „Aber das ist ein weites Feld. Wir sollten hier mit unserem Gespräch Schluss machen. Vielleicht sollten wir bei einer passenden Gelegenheit, die sich gewiss hier oben finden lässt, auch die von dir genannten Philosophen und auch noch andere direkt befragen. Aber auf dem Feld der Metaphysik gibt es viel Rede und vielleicht noch mehr Gegenrede“, so beendete ich unser Gespräch und so endete unser himmlisches Symposion.