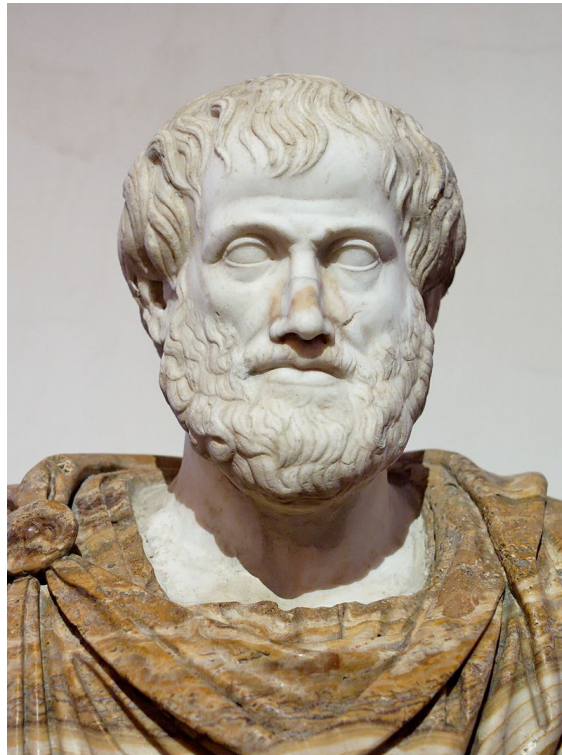


Joachim Stiller

Aristoteles: Physik

Buch 6



Alle Rechte vorbehalten

Aristoteles: Physik – Buch 6

Kapitel 1

[143] Wenn nun ist stetig und sich berührend, und der Reihe nach, den vorherigen Bestimmungen zufolge, stetig, dessen letzte Theile Eins, sich berührend, von dem sie zusammen sind; der Reihe nach aber, was nichts gleichartiges dazwischen hat: so kann nicht aus Untheilbarem etwas Stetiges sein; z.B. die Linie aus Puncten, dafern die Linie ein Stetiges, der Punct aber ein Untheilbares ist. Denn weder sind Eins die letzten Theile der Puncte, (da nicht hat letzte und außerdem noch andere Theile das Untheilbare), noch sind sie zusammen. Denn überhaupt nichts Letztes hat, was ohne Theile ist. Ein anderes nämlich wäre das Letzte und das, wovon es letztes ist. Nun müßten nothwendig entweder stetig oder durch gegenseitige Berührung zusammenhängend sein die Puncte, aus denen das Stetige besteht. Das nämliche gilt von allem Untheilbaren. Stetig kann es nicht sein, aus dem angegebenen Grunde. Durch Berührung aber hängt überhaupt zusammen entweder Ganzes mit Ganzem, oder Theil mit Theil, oder Theil mit Ganzem. Da nun keine Theile hat das Untheilbare, so muß es als Ganzes mit Ganzem durch Berührung zusammenhängen. Ein Ganzes aber welches ein Ganzes berührt, kann nicht stetig sein. Das Stetig nämlich hat verschiedene Theile, und zerfällt in gleichfalls theilbare und räumlich für sich bestehende [143] Theile. – Aber auch nicht folgen der Reihe nach kann Punkt auf Punkt, oder das Jetzt auf das Jetzt, so daß hieraus die Länge wäre, oder die Zeit. Denn folgend der Reihe nach ist, was nichts gleichartiges zwischen sich hat; die Punkte aber haben stets zum Dazwischen eine Linie, und die Jetzt eine Zeit. Auch würde beides getheilt werden müssen in Untheilbares, wenn es, woraus es besteht, darein auch getheilt wird. Aber nichts war von dem Stetigen in Untheilbares theilbar. Von anderer Gattung aber läßt sich nicht denken, daß etwas zwischen den Punkten oder dem Jetzt sei. Denn wäre etwas, so müßte es offenbar entweder theilbar oder untheilbar sein. Und wenn theilbar, entweder in Untheilbares, oder in stets Theilbares. Dieß aber wäre stetig. – Ersichtlich aber ist auch, daß alles Stetige theilbar ist in stets Theilbares. Denn wenn in Untheilbares, so würde Untheilbares mit Untheilbarem sich berühren. Denn Eins ist das Letzte und sich berührend, des Stetigen. Ganz das nämliche aber gilt sowohl von räumlicher Größe, als von Zeit, als von Bewegung, wiefern diese alle entweder aus Untheilbarem zusammengesetzt sind und getheilt werden in Untheilbares, oder nichts davon geschieht. Dieß erhellt hieraus. Wofern die Größe aus Untheilbarem zusammengesetzt ist, so wird es auch die Bewegung desselben aus gleichen untheilbaren Bewegungen sein. Z.B. wenn $A B C$ aus den untheilbaren Theilen A und B und C besteht, so hat die Bewegung $D E F$, welche O über $A B C$ geht, lauter untheilbare Theile. Wenn aber, sobald Bewegung vorhanden ist, nothwendig etwas sich bewegen muß, und, wofern etwas sich bewegt, Bewegung vorhanden sein: so wird auch das Bewegtwerden aus Untheilbarem bestehen. Es geht also O durch A die Bewegung D , durch B aber die E , und eben so durch C die F . Dafern nämlich das woher und wohin sich Bewegende nicht zugleich sich bewegen und sich bewegt haben kann dahin, wohin die Bewegung geht, [144] wenn sie geschieht, wie z.B., wer nach Theben geht, unmöglich zugleich geht nach Theben und gegangen ist nach Theben. Durch das Untheilbare A hindurch also bewegt sich O , wenn die Bewegung D vorhanden ist. Also wenn es noch später durchgeht, nachdem es schon durchgegangen ist, so ist sie theilbar. Denn als es im Durchgehen war, war es weder in Ruhe, noch hatte es den Durchgang vollendet, sondern war zwischen beiden. Wenn es aber zugleich durchgeht und durchgegangen ist, so wird das was geht, zugleich eben dahin schon gegangen sein, und sich bewegt haben, wohin es sich bewegt. Wenn aber durch das ganze $A B C$ sich etwas bewegt, seine Bewegung aber $D E F$ ist, durch das untheilbare A aber nichts sich bewegt, sondern sich bewegt hat, so bestünde die Bewegung nicht aus wirklichen, sondern aus aufgehobenen Bewegungen, und es würde etwas

sich bewegt haben, ohne sich zu bewegen. Durch A nämlich wäre es hindurch gekommen, ohne durchzugehen. So würde also etwas gegangen sein, ohne jemals zu gehen: denn einen bestimmten Weg ist es gegangen, ohne ihn zu gehen. Wenn nun Alles nothwendig entweder ruht oder sich bewegt, Ruhe aber gesetzt ist in jedem der A , B und D , so ist etwas stetig zugleich ruhend und bewegt. In dem ganzen $A B C$ nämlich bewegte es sich, und es ruhte in den einzelnen Theilen; also auch in dem Ganzen. Und wenn es untheilbare Theile der vorhandenen Bewegung $D E F$ giebt, so müßten diese gedacht werden können als nicht sich bewegend, sondern ruhend; und wenn sie nicht Bewegungen sind, die Bewegung als nicht aus Bewegung bestehend. – Auf gleiche Weise aber muß, wie die Länge und die Bewegung, untheilbar sein auch die Zeit, und zusammengesetzt aus untheilbaren Jetzt. Denn wenn Alles theilbar ist, in der kürzeren Zeit aber mit gleicher Schnelle nur ein Minderes durchgangen wird, so muß theilbar sein auch die Zeit. Ist [\[145\]](#) aber die Zeit theilbar, in welcher etwas durch A sich bewegt, so ist auch A theilbar.

Kapitel 2

[\[146\]](#) Da aber alle ausgedehnte Größe in Größen theilbar ist, (denn es ist gezeigt worden, daß nicht kann sein aus Untheilbarem etwas Stetiges; alle Ausdehnung aber ist stetig), so muß das Schnellere, in der gleichen Zeit mehr, und in der kürzeren eben so viel, oder auch noch mehr durchlaufen, so wie Einige das Schneller bezeichnen. Es sei nämlich A schneller als B . Da nun schneller ist das, was eher sich verändert, so wird, in welcher Zeit A übergeht von C zu D , z.B. in $F G$, in dieser B nicht bis zu D gelangen, sondern zurückbleiben. Also in der gleichen Zeit durchläuft ein Mehres das Schnellere. Allein auch in der kürzern ein Mehres als dieß. Während nämlich A gelangt ist zu D , sei B , das Langsamere, gelangt zu E . Wird nun nicht, da A zu D gelangt ist in der ganzen Zeit $F G$, es bei H sein in kürzerer als diese? Es sein in der Zeit $F K$. Das $C H$ nun, welches A durchlaufen ist, ist größer als $C E$, die Zeit $F K$ aber kleiner als die ganze $F G$. Also durchgeht es in kürzerer ein Mehres. – Ersichtlich aber ist hieraus auch, daß das Schnellere in kürzerer Zeit durchläuft das Gleiche. Denn da es das Größere in kürzerer Zeit durchgeht, als das Langsamere, an und für sich betrachtet aber in längerer Zeit das Größere als das Kleinere, z.B. $L M$ als $L N$, so wäre größer die Zeit $P R$, in welcher es $L M$ durchgeht, als $P S$, in welcher $L N$. Also wenn die Zeit $P R$ kleiner sein soll als die $P V$, in welcher das Langsamere durchgeht das $L N$, so ist auch die $P S$ kleiner als die $P V$. Denn sie ist kleiner als $P R$, was aber kleiner ist als das Kleinere, ist selbst kleiner. Also bewegt sie sich in Kürze durch das Gleiche. Sodann wie Alles entweder in gleicher [\[146\]](#) Zeit, oder in kürzerer oder in längerer sich bewegen muß, und das was in längerer, langsamer ist, das was in gleicher, gleich schnell, das Schnellere aber weder ein Gleichschnelles, noch ein Langsameres ist: so bewegt weder in gleicher noch in längerer Zeit sich das Schnellere. Bleibt also übrig, in kürzerer. So daß die gleiche Größe in kürzerer Zeit durchgehen muß das Schnellere. Da aber alle Bewegung in der Zeit ist, und in aller Zeit etwas sich bewegen kann, alles aber was sich bewegt, sowohl schneller sich bewegen kann, als auch langsamer: so wird in aller Zeit stattfinden sowohl schnelleres sich Bewegen, als langsameres. Ist aber dieß, so muß auch die Zeit stetig sein. Ich nenne aber stetig, was theilbar ist in stets Theilbares. Denn wenn dieses als stetig zum Grunde liegt, so muß stetig sein die Zeit. Da nämlich gezeigt ist, daß das Schnellere in kürzerer Zeit durchgeht das Gleiche, so mag A ein Schnelleres sein, B ein Langsameres; und bewegen mag sich das Langsamere durch die Größe $C D$ in der Zeit $F G$. Offenbar nun wird das Schnellere in kürzerer Zeit als diese, durch dieselbe Größe sich bewegen. Und es bewege sich in der Zeit $F H$. Umgekehrt, wenn das Schnellere in der $F H$ durchgeht die ganze $C D$, so durchgeht das Langsamere in der nämlichen Zeit die kleinere. Sie sei nun $C K$. Wenn aber das langsamere B in der Zeit $C H$ die $C K$ durchgeht, so durchgeht das Schnellere sie in kürzerer. So daß wiederum getheilt werden wird die Zeit $F H$; wird aber diese getheilt, auch die Größe $C K$ getheilt werden wird nach demselben

Verhältnisse. Wenn aber die Größe, umgekehrt auch die Zeit. Und stets wird dieß stattfinden, so oft man übergeht von dem Schnelleren zu dem Langsameren, und von dem Langsameren zu dem Schnelleren, und das Dargethane anwendet. Theilen nämlich wird das Schnellere die Zeit, das Langsamere die Länge. – Wenn nun mit Recht man stets umkehren kann, bei der Umkehrung[147] aber die Theilung erfolgt, so ergibt sich, daß alle Zeit stetig ist. Zugleich aber erhellt auch daß alle Ausdehnung stetig sind. Denn die nämlichen und gleichen Theilungen erfährt sowohl die Zeit, als die Ausdehnung.

Auch schon aus dem was man gemeiniglich zu sagen pflegt, ergibt sich, daß, dafern die Zeit stetig ist, auch die Ausdehnung es ist; wenn nämlich in der halben Zeit halb so viel durchkommt, und überhaupt in der kürzeren weniger. Dieselben Theilungen nämlich werden gelten für die Zeit und die Ausdehnung. Und wenn eines von beiden unbewegt ist, so ist es auch das andere; und wie das eine, so das andere; z.B. wenn in dem Aeüßersten unbegrenzt ist die Zeit, so ist es auch die Ausdehnung in dem Aeüßersten. Wenn aber in der Theilung, in der Theilung auch die Länge. Wenn aber in beiden die Zeit, in beiden auch die Länge. – Darum ist auch an dem was Zenon sagt, etwas Unwahres: daß es nicht möglich sei, das Unbegrenzte zu durchgehen, oder es zu berühren im Einzelnen in begrenzter Zeit. Zwiefach nämlich heißt sowohl die Länge als die Zeit unbegrenzt, und überhaupt alles Stetige: entweder nach dem, was durch Theilung sich ergibt, oder nach dem Aeüßersten. Von demjenigen nun was den Aeüßersten nach unbegrenzt ist, findet keine Berührung statt in begrenzter Zeit; von dem aber was der Theilung nach, findet sie statt. Und auch die Zeit selbst ist in diesem Sinne unbegrenzt. So geschieht es, daß in der unbegrenzten Zeit, und nicht in der begrenzten, das Unbegrenzte durchgangen, und berührt wird das Unbegrenzte mittelst eines Unbegrenzten, und nicht mittelst eines Begrenzten. Weder also vermag man das Unbegrenzte in begrenzter Zeit zu durchgehen, noch in unbegrenzter das Begrenzte, sondern wenn die Zeit es ist, so wird auch die ausgedehnte Größe unbegrenzt sein, und wenn[148] die Größe, auch die Zeit. Es sei nämlich eine begrenzte Größe $A B$, eine unbegrenzte Zeit aber C . Man nehme nun von der Zeit einen begrenzten Theil $C D$. In diesem also wird etwas von der Größe durchgangen; und es sei das Durchgange $B E$. Dieß nun wird entweder vollkommnes Maß sein für $A B$, oder ein Mehr oder Minder enthalten. Denn es ist hier kein Unterschied. Wenn nämlich stets die dem $B E$ gleiche Größe in gleicher Zeit durchgangen wird, diese aber Maß für die ganze ist, so ist begrenzt die ganze Zeit, in welcher der Durchgang geschieht. In gleiche Theile nämlich wird sie getheilt; eben so wie die Größe. Und wenn nicht alle Größe in unbegrenzter Zeit durchgangen wird, sondern einige auch in begrenzter durchgangen werden mag, z.B. $B E$; diese aber Maß für die ganze ist: so wird auch die gleiche in gleicher durchgangen. Also muß begrenzt sein auch die Zeit. Daß aber nicht in unbegrenzter durchgangen wird die $B E$, ist ersichtlich, wenn auf der andern Seite begrenzt genommen wird die Zeit. Denn wenn in kürzerer Zeit der Theil durchgangen wird, so muß dieser nothwendig begrenzt sein, indem auf der andern Seite die Grenze gegeben ist. – Derselbe Beweis gilt, auch wenn die Größe unbegrenzt, die Zeit aber begrenzt sein soll. – Ersichtlich nun ist aus dem Beigebrachten, daß weder Linie, noch Fläche, noch überhaupt irgend etwas Stetiges untheilbar ist; nicht allein wegen das jetzt Gesagten, sondern auch weil sonst folgen müßte, daß getheilt würde das Untheilbare. Denn da es in aller Zeit ein Schneller und Langsamer giebt, das Schnellere aber mehr durchgeht in der gleichen Zeit, so muß es auch doppelte und anderthalbe Länge durchgehen können; denn dieß kann ein Verhältniß der Schnelligkeit sein. Es mag nun das Schnellere sich bewegen anderthalbmal so weit in derselben Zeit; und getheilt werden die Größen, die des Schnelleren in drei untheilbare Theile, $A B$, $B C$, $C D$, die[149] des Langsameren in zwei, $E F$, $F G$. Muß nun nicht auch die Zeit getheilt werden in drei untheilbare Theile? Denn das Gleiche wird in gleicher Zeit durchgangen. Es werde also getheilt die Zeit in $K L$, $L M$, $M N$. Andererseits aber, da das Langsamere ging durch $E F$, $F G$; muß nicht auch die Zeit in zweigetheilt werden? Getheilt also werden muß das Untheilbare,

und was keinen Theil hat, wird nicht in untheilbarer Zeit durchgangen, sondern in längerer. – Man sieht also, daß nichts Stetiges ohne Theile ist.

Kapitel 3

[150] Es muß aber auch dasjenige Jetzt, was nicht in Bezug auf anderes, sondern an sich unmittelbar so genannt wird, untheilbar, und in aller Zeit als solches vorhanden sein. Denn es giebt ein Letztes der Vergangenheit, innerhalb dessen nichts von der Zukunft, und umgekehrt der Zukunft, innerhalb dessen nichts von der Vergangenheit ist: was wir denn nannten als von beiden die Grenze. Sollte nun von diesem gezeigt werden, daß es ein solches ist an und für sich und als das nämliche, so wird zugleich erhellen, auch daß es untheilbar ist. Es muß aber das nämliche sein das Jetzt das letzte beider Zeiten. Denn wäre es ein anderes; so könnte der Reihe nach nicht das eine auf das andere folgen, weil nichts Stetiges aus Untheilbarem ist. Soll aber beides getrennt sein, so giebt es dazwischen eine Zeit. Denn alles Stetige ist ein solches, was etwas Gleichartiges zwischen seinen Grenzen hat. Allein füllt die Zeit das Dazwischen aus, so wird sie theilbar sein; denn es ist gezeigt worden, daß alle Zeit theilbar ist. Wenn aber theilbar ist das Jetzt, so wird etwas von der Vergangenheit in der Zukunft, und von der Zukunft in der Vergangenheit sein. Denn an welcher Stelle es auch getheilt [150] werde, so wird diese scheiden die vergangene und die zukünftige Zeit. Zugleich aber wäre auch nicht für sich das Jetzt, sondern für Anderes; denn die Theilung kommt nicht dem was für sich ist zu. Ueberdieß wird von dem Jetzt ein Theil Vergangenes sein, ein Theil Zukünftiges, und nicht stets das Nämliche Vergangenes oder Zukünftiges; noch auch selbst das Jetzt das nämliche; denn auf vielfache Weise theilbar ist die Zeit. Also wenn dieß nicht stattfinden kann bei dem Jetzt, so muß das nämliche sein in beiden Zeiten das Jetzt. Aber wenn das nämliche, offenbar auch untheilbar. Denn wäre es theilbar, so würde sogleich dasselbe folgen, wie in dem Vorhergehenden.

Daß es nun etwas in der Zeit Untheilbares giebt, welches wir das Jetzt nennen, erhellt aus dem Gesagten. Daß aber nichts in dem Jetzt sich bewegt, ergiebt sich aus Folgendem. Sollte es nämlich, so müßte es auch sowohl schneller darin sich bewegen können, als auch langsamer. Es sei nun das Jetzt N . Und es bewege sich in ihm das Schnellere die $A B$. Wird nun nicht das Langsamere in ihm eine geringere Bewegung als die $A B$ erfahren, etwa die $A C$? Da aber das Langsamere in dem ganzen Jetzt die Bewegung $A C$ erfährt, so wird das Schnellere in Geringerem sie erfahren. Also wird getheilt das Jetzt. Aber es war untheilbar. Nicht also findet Bewegung statt in dem Jetzt. Allein auch nicht Ruhe. Ruhend nämlich nannten wir, was, bestimmt sich zu bewegen, nicht sich bewegt, wann und wo und wie es sollte. Also da in dem Jetzt nichts die Bestimmung hat, sich zu bewegen, so offenbar auch nicht, zu ruhen. Ferner, wenn das nämliche ist das Jetzt in beiden Zeiten, sich denken läßt aber, daß in der einen durchaus Bewegung, in der andern durchaus Ruhe stattfindet; was aber die ganze Zeit hindurch sich bewegt, auch in jedem ihrer Theile sich bewegen muß, auf welche Weise seine [151] Bewegung bestimmt, und ebenso auch das Ruhende ruhen: so folgt, daß das Nämliche zugleich ruhen und sich bewegen wird. Denn das Nämliche ist Letztes von beiden Zeiten: das Jetzt. Ferner nennen wir ruhend, was auf gleiche Weise sich verhält, sowohl es selbst als auch seine Theile, jetzt und zuvor. In dem Jetzt aber giebt es kein Zuvor; also auch keine Ruhe. Nothwendig also bewegt sich, was sich bewegt, in der Zeit, und ruht, was ruht, in ihr.

Kapitel 4

[152] Alles aber was eine Veränderung erleidet, muß theilbar sein. Denn da von etwas zu etwas alle Veränderung ist, und, wenn etwas in demjenigen ist, worein es übergeht, keine

Veränderung mehr stattfindet, und eben so, wenn in dem, woraus es sich verändert; weder in Bezug auf es selbst noch auf seine Theile: so muß ein Theil hier sein, der andere dort, von dem was sich verändert. Denn weder daß er in beiden zugleich, noch daß er in keinem von beiden sei, ist statthaft. Ich nenne aber das Wohin daß nächste in der Veränderung; z.B. aus dem Weißen das Graue; nicht das Schwarze. Denn nicht braucht das was sich verändert, in einem der Aeüßersten zu sein. Man sieht also, daß alles was sich verändert, theilbar sein muß.

Bewegung nun ist theilbar zwiefach: einmal nach den Bewegungen der Theile dessen, was sich bewegt. Z.B. wenn das ganze $A C$ sich bewegt, so wird sowohl $A B$ sich bewegen, als auch $B C$. Es sei nun die Bewegung der Theile $A B$ zwar $D E$, $B C$ aber $E F$. Es muß nun die ganze Bewegung von $A C$, $D F$ sein. Diese Bewegung nämlich wird es erfahren, während jedes seiner Theile die eine und die andere von jenen erfährt. Keines aber erfährt die Bewegung des anderen. Also ist [\[152\]](#) ganze Bewegung die Bewegung der ganzen Größe. Ferner, wenn alle Bewegung von etwas ist, die ganze Bewegung $D F$ aber weder die von einem der Theile ist (denn sie ist die von beiden Theilen), noch von etwas Anderem (denn von welchem Ganzen die ganzen, von dessen Theilen auch ihre Theile; die Theile aber der $D F$ sind die der Theile $A B C$ und nicht anderer; denn mehre könnten nicht Eine Bewegung haben): so möchte auch die ganze Bewegung die der Größe $A C$ sein. Ferner, wenn die Bewegung des Ganzen eine andere ist, z.B. $H I$, so wird von ihr hinwegzunehmen sein die Bewegung beider Theile. Diese aber werden gleich sein den $D E$, $E F$. Denn nur Eine Bewegung hat, was Eines ist. Also wenn die ganze $H I$ in die Bewegungen der Theile zerlegt wird, so wird gleich sein die $H I$ der $D F$. Sollte aber etwas zurückbleiben, z.B. $K I$, so wäre dieß Bewegung von Nichts; weder nämlich von dem Ganzen, noch von den Theilen, weil nur Eine hat das Eine, noch von sonst etwas; denn stetige Bewegung hat nur, was stetig ist. Eben so auch wenn ein Ueberschuß bleibt der Theilung nach. Also wenn dieß nicht angeht, so muß sie die nämliche sein und gleiche. – Diese Theilung nun ist nach den Bewegungen der Theile, und nothwendig muß sie bei allem Theilbaren stattfinden. Eine andere aber ist nach der Zeit. Da nämlich alle Bewegung in der Zeit, alle Zeit aber theilbar ist, in der kürzeren aber eine geringere Bewegung stattfindet, so muß alle Bewegung sich theilen lassen nach der Zeit.

Da aber alles was sich bewegt, in etwas sich bewegt, und eine gewisse Zeit, und alles was sich bewegt, Bewegung hat, so müssen die nämlichen Theilungen stattfinden für die Zeit, die Bewegung, das Bewegtwerden, das Bewegte, und das, worin die Bewegung. Nur daß nicht bei allen auf gleiche Weise, worin die Bewegung; sondern bei der Größe an und für sich, bei der Beschaffenheit [\[153\]](#) aber nebenbei. Man setze nämlich die Zeit, worin die Bewegung geschieht, A , und die Bewegung B . Wenn nun die ganze Bewegung in der ganzen Zeit geschieht, so in der halben eine geringere; und wiederum wenn diese getheilt wird, eine geringere als jene, und so stets weiter. Eben so auch wenn die Bewegung theilbar, so ist auch die Zeit theilbar. Denn wenn die ganze Bewegung in der ganzen, so die halbe in der noch kürzeren. Auf die nämliche Art wird auch das Bewegtwerden zu theilen sein. Es sei nämlich C das Bewegtwerden. Nach der halben Bewegung nun wird es ein minderes sein als das ganze, und weiter nach der Hälfte dieser Hälfte, und stets so fort. Man kann aber auch, ausgehend von dem nach beiden Bewegungen Bewegtwerden, z.B. nach der $D C$ und der $C E$, sagen, daß das ganze sich richtet nach der ganzen. Denn wäre es anders, so würde ein mehrfaches Bewegtwerden stattfinden nach derselben Bewegung, gleichwie wir zeigten, daß auch die Bewegung theilbar in die Bewegungen der Theile sei. Denn nimmt man das Bewegtwerden nach beiden Bewegungen, so wird stetig sein das ganze. – Eben so wird zu zeigen sein, daß auch die Länge theilbar ist und überhaupt alles, worin stattfindet die Veränderung (nur einiges nebenbei), weil, was sich verändert, theilbar ist. Denn wird eines getheilt, so muß alles getheilt werden. Und hinsichtlich des Begrenztsein oder Unbegrenzt, wird es sich auf gleiche Weise verhalten mit Allem. Denn es folgt vornehmlich das

Getheiltwerden von Allem und Unbegrenztsein aus dem sich Verändern. Denn es liegt gleich in dem, was sich verändert, daß es theilbar ist und unbegrenzt. Das Theilbar nun ist vorhin gezeigt, das Unbegrenzt aber wird in dem Folgenden sich ergeben.

Kapitel 5

[154] Da alles was sich verändert, aus etwas in etwas sich verändert, so muß, was sich verändert hat, sobald es sich verändert hat, darin sein, worein es sich veränderte. Denn das sich Verändernde, woraus es sich verändert, daraus entfernt es sich und verläßt dasselbe. Und entweder einerlei ist das sich Verändern und das Verlassen, oder unzertrennlich verbunden mit dem sich Verändern das Verlassen. Mit dem sich Verändert haben aber das Verlassen haben; denn gleich verhält sich beides zu beidem. Da nun eine unter den Veränderungen die nach dem Widerspruch ist, wenn etwas überging aus dem Nichtseienden in das Seiende: so wird hier verlassen das Nichtseiende. Es wird also sein in dem Seienden. Denn alles muß entweder sein oder nicht sein. Offenbar nun wird in der Veränderung nach Widerspruch das was sich verändert hat, sein in dem, worein es sich verändert. Wenn aber in dieser, auch in den anderen. Denn auf gleiche Weise verhält es sich mit einer und mit den anderen. Und auch wenn man es im Einzelnen durchgeht, erhellt dieß; dafern nämlich das was sich verändert hat, irgendwo sein muß, seitdem es sich veränderte, oder in etwas. Da es nämlich dasjenige, aus dem es sich veränderte, verlassen hat, aber nothwendig irgendwo sein muß, so wird es entweder in diesem, oder in einem Anderen sein. Wenn nun in einem Anderen, z.B. in *C*, so wird, was in *B* überging, wiederum *C* übergehen in *B*: denn nicht war es anstoßend an *B*. Denn die Veränderung ist stetig. Also veränderte sich das was sich verändert, nachdem es sich verändert hat, in das, worein es sich verändert hat. Dieß aber ist unmöglich. Nothwendig also muß, was sich verändert hat, sein in dem, worein es sich verändert hat. – Es ist nun ersichtlich, daß das Gewordene, als es ward, sein muß, [155] und das Untergegangene nicht sein. Denn im Allgemeinen ist es gesagt von aller Veränderung; am deutlichsten aber erhellt es an der nach Widerspruch. Daß nun also das was sich verändert hat, sobald es sich verändert hat, in jenem ist, ist klar.

Worin aber zuerst sich verändert hat, was sich verändert hat, dieses muß untheilbar sein. Ich nenne aber Zuerst was nicht dadurch, daß ein anderes zuerst ist, ein solches ist. Es sei nämlich theilbar das *A C* und getheilt nach dem *C*. Wenn nun etwas in *A B* sich verändert, und wiederum in *B C*, so wird es nicht zunächst in *A C* sich verändert haben. Wenn es aber in jedem von beiden sich verändert hat, (denn es muß entweder sich verändert haben oder sich verändern in beiden), so möchte es wohl auch in dem Ganzen sich verändern. Allein es hatte schon sich verändert. Das nämliche ist auch zu sagen, wenn es in dem einen sich verändert, in dem andern sich verändert hat: es würde nämlich dann etwas eher als das Erste sein. Also möchte nicht theilbar sein das Erste, worin es überging. Man sieht demnach, daß sowohl was unterging als was entstand, in Untheilbarem unterging, oder entweder entstand.

Es bedeutet aber das: worin es zunächst sich verändert hat, zweierlei: einmal, worin zuerst vollendet war die Veränderung; hier nämlich kann man mit Recht sagen: es hat sich verändert; sodann, worin es zuerst anfing sich zu verändern. Was nun in Bezug auf das Ende der Veränderung das Erste genannt wird, dieß ist etwas Daseiendes und Vorhandenes. Denn es ist der Vollendung fähig die Veränderung, und es giebt ein Endziel der Veränderung, von dem auch bereits gezeigt ward, daß es untheilbar ist, indem es Begrenzung ist. Das aber in Bezug auf den Anfang, ist schlechthin nicht. Denn nicht giebt es einen Anfang der Veränderung, [156] noch eine Zeit, worin etwas zuerst sich verändert. Es sei nämlich das Erste *A D*. Dieses nun wird untheilbar zwar nicht sein; denn es begegnet, daß an einander grenzend sind die Jetzt. Ferner wenn es in der ganzen Zeit *C A* ruhet, (man setze nämlich es ruhe), so

wird es auch in A ruhen. So daß, wenn untheilbar ist das $A D$, es zugleich ruhen und sich verändert haben wird. In A nämlich ruht es, in D aber hat es sich verändert. Wenn es aber nicht untheilbar ist, so muß es theilbar sein, und in jedwedem Theile davon Veränderung stattfinden. Denn wird $A D$, getheilt, und ist in keinem Theile die Veränderung geschehen, so auch nicht in dem gesammten; wenn aber in beiden, so auch in dem ganzen. Wenn aber in einem von beiden Theilen die Veränderung geschah, so nicht in dem ganzen zunächst: also muß sie in jedem geschehen sein. Man sieht sonach, daß es nichts giebt, worin zunächst die Veränderung geschah; denn unbegrenzt sind die Theilungen. – Auch nicht an dem, was sich verändert hat, ist etwas, das zuerst sich verändert hat. Es habe nämlich $D F$ zuerst sich verändert von $D E$. Denn es ist gezeigt, daß alles, was sich verändert, theilbar ist. Die Zeit aber, in welcher $D F$ sich verändert, sei $H I$. Wenn nun in der ganzen das $D F$ sich verändert, so wird, was in der halben sich verändert, kleiner sein und eher als das $D F$. Und wiederum ein anderes eher als dieses, und noch ein anderes als jenes, und stets so weiter. So daß nichts Erstes sein wird von dem sich Verändernden, was sich veränderte. – Daß es nun weder in dem sich Verändernden, noch in der Zeit, in welcher Veränderung geschieht, etwas Erstes giebt, ist ersichtlich aus dem Gesagten. Das Ding selbst aber, das sich verändert, oder in Bezug worauf es sich verändert, verhält sich nicht mehr gleichergestalt. Dreierlei nämlich ist es, das in Betracht kommt bei der Veränderung: das was sich verändert, das worin,[\[157\]](#) und das in Bezug worauf es sich verändert; z.B. der Mensch, und die Zeit, und das Weiß. Der Mensch nun und die Zeit sind theilbar; das Weiß aber erfordert eine andere Untersuchung. Indessen nebenbei ist alles theilbar. Denn welchem anhängt die Beschaffenheit, oder das Weiß, dieses ist theilbar. – Denn was an und für sich theilbar heißt, und nicht nebenbei, auch hierin findet nicht das Zunächst statt: z.B. in der Ausdehnung. Es sei nämlich $A B$ eine Ausdehnung, und sie gehe über aus B nach C zunächst. Wird nun nicht, wenn untheilbar ist das $B C$, ein Theilloses an ein Theilloses anstoßen? Wenn aber theilbar, so wird etwas eher als C sein, worin sie übergang, und wiederum ein anderes eher als jenes, und stets so fort, weil nie ausgeht die Theilung. Also wird es nichts Erstes geben, worin die Veränderung geschah. Auf gleiche Weise nun auch bei der Veränderung der Größe. Denn auch diese geschieht in Stetigem. Man sieht also, daß allein unter den Bewegungen in der nach der Beschaffenheit ein Untheilbares an und für sich stattfinden kann.

Kapitel 6

[\[158\]](#) Da aber alles was sich verändert, in der Zeit sich verändert, in der Zeit sich verändern aber gesagt wird theils in einer zunächst, theils mittelbar durch eine andere, z.B. in dem Jahre, weil es in dem Tage sich verändert: so muß, in welcher Zeit zunächst die Veränderung geschieht, in jedwedem Theile von dieser sie geschehen. Dieß nun erhellt aus der Bezeichnung: denn das Zunächst haben wir so beschrieben. Allein auch aus Folgendem ergiebt es sich. Es sei, worin zunächst die Veränderung geschieht, $X R$, und es werde getheilt nach dem K . Denn alle Zeit ist theilbar. In der Zeit $X K$ also findet entweder Bewegung statt, oder sie findet nicht statt. Und wiederum in der $K R$ eben so. Wenn nun in keiner von [\[158\]](#) beiden Bewegung stattfände, so fände Ruhe in der ganzen statt. Denn daß Bewegung, wenn in keinem Theile davon Bewegung, ist unmöglich. Wenn aber nur in einem von beiden Bewegung stattfindet, so fände sie nicht zunächst in der $X R$ statt. Vermittelt nämlich durch andere Zeit wäre die Bewegung. Es muß also in jedwedem Theile der $X R$ Bewegung sein.

Da aber dieses bewiesen ist, so sieht man, daß alles was sich bewegt, sich bewegt haben muß zuvor. Wenn nämlich in der Zeit $X R$ etwas zunächst durch die ausgedehnte Größe $K L$ sich bewegt hat, so wird in der halben, was gleich schnell sich bewegt und zugleich anfang, halb so viel sich bewegt haben. Wenn aber das Gleichschnelle in der nämlichen Zeit sich bewegt hat, so muß auch das andere durch die nämliche Größe sich bewegt haben. Ferner wenn wir sagen,

daß in der ganzen Zeit $X R$ es sich bewegt haben soll, entweder überhaupt, oder in irgend einem besondern Zeittheile: indem das letzte Jetzt davon angegeben wird, (denn dieß ist das Bestimmende, und was zwischen den Jetzt ist, ist Zeit): so würde gesagt werden müssen, daß es auch in den übrigen sich auf gleiche Weise bewegt habe. Von der Hälfte nämlich ist das Letzte das Theilende. Also wird es auch in der Hälfte sich bewegt haben, und überhaupt in jedem der Theile. Denn stets wird mit der Theilung zugleich eine Zeit bestimmt durch die Jetzt. Wenn nun alle Zeit theilbar; was aber zwischen den Jetzt, Zeit ist: so muß alles, was sich verändert, schon unendliche Veränderungen bestanden haben. Ferner wenn das sich stetig Verändernde, und was weder untergegangen ist, noch sich zu verändern aufgehört hat, nothwendig theils sich verändern, theils sich verändert haben muß in irgend etwas, in dem Jetzt aber kein sich Verändern stattfindet: so muß es sich verändert haben in Bezug auf jedes einzelne Jetzt. Also wenn die Jetzt unbegrenzte sind, so wird auch alles sich Verändernde [\[159\]](#) unzählige Veränderungen bestanden haben. Nicht allein aber muß, was sich verändert, schon sich verändert haben, sondern auch, was sich verändert hat, muß sich verändern zuvor. Alles nämlich, was aus etwas in etwas übergegangen ist, ist in der Zeit übergegangen. Denn es sei in dem Jetzt aus A in B übergegangen. Ist es nun nicht in dem nämlichen Jetzt zwar, in welchem es ist in A ; nicht übergegangen? Denn es wäre ja sonst zugleich in A und B . Denn daß, was sich verändert hat, wenn es sich verändert hat, nicht ist in diesem, ist gezeigt worden zuvor. Wenn aber in einem Andern, so ist dazwischen die Zeit. Denn nicht waren aneinanderstoßend die Jetzt. Da es nun in der Zeit sich verändert hat, alle Zeit aber theilbar ist, so wird es in der halben eine andere Veränderung bestanden haben, und wiederum in der halben von jener eine andere, und stets so fort. Also möchte es zuvor sich verändern müssen. Noch deutlicher aber ist das Gesagte in Bezug auf die Ausdehnung, weil stetig ist die Ausdehnung, in welcher die Veränderung geschieht. Es sei nämlich etwas übergegangen aus C in D . Wird nun nicht, wenn untheilbar ist das $C D$, ein Theilloses durch ein Theilloses sich fortsetzen? Da aber dieß unmöglich ist, so muß eine Ausdehnung sein, was da zwischen liegt, und ins Unbegrenzte theilbar. So daß es in jenes übergeht zuvor. Es muß also alles, was sich verändert hat, sich verändern vorher. Derselbe Beweis nämlich gilt auch von dem nicht Stetigen, z.B. bei den Gegensätzen, und bei dem Widerspruche. Hier nämlich nehmen wir die Zeit, in welcher die Veränderung geschah, und sagen wiederum dasselbe. – Also muß was sich verändert hat, sich verändern, und was sich verändert, sich verändert haben, und es hat das sich Verändert haben zwar das sich Verändern zu seiner Voraussetzung, das sich Verändern aber das sich Verändert haben; und nie wird man gelangen zu einem Ersten. Grund hievon [\[160\]](#) aber ist, daß nicht Theilloses durch Theilloses sich fortsetzt. Denn ins Unbegrenzte geht die Theilung, wie bei dem Verlängern und dem Verkürzen der Linien. Ersichtlich also ist, daß auch, was geworden ist, werden muß zuvor, und was wird, geworden sein, soviel nämlich theilbar und stetig ist; nicht jedoch immer, was es wird, sondern zuweilen ein anderes, z.B. etwa dazu gehöriges, wie von dem Hause der Grundbau. Eben so auch bei dem was untergeht und untergegangen ist. Denn unmittelbar ist in dem Werdenden und Vergehenden etwas Unbegrenztes gegenwärtig, da es ja stetig ist. Und nicht vermag weder zu werden, was nicht geworden ist, noch geworden sein, was nicht wird. Eben so auch bei dem Vergehen und Vergangensein: stets nämlich wird das Vergehen ein Vergangensein vor sich haben, und das Vergangensein ein Vergehen. – Man sieht also, daß sowohl das Gewordene werden muß zuvor, als auch das Werdende geworden sein. Denn alle Ausdehnung und alle Zeit sind immer theilbar. So daß, worin auch etwas ist, darin es nicht als in einem Ersten ist.

Kapitel 7

[\[161\]](#) Da aber alles, was sich bewegt, in einer Zeit sich bewegt, und in längerer durch eine größere Ausdehnung, so kann in unbegrenzter Zeit nicht einen begrenzten Raum etwas durchgehen, vorausgesetzt, daß es nicht den nämlichen stets, oder einen Theil desselben,

sondern in der ganzen den ganzen durchgehen soll. Daß nun, wenn etwas mit gleicher Schnelle sich bewegt, es das Begrenzte in begrenzter Zeit durchgehen muß, ist klar. Denn nimmt man einen Theil, welcher ausmißt das Ganze in eben so viel Zeiten als Theilen sind, so durchgeht er das Ganze. Also weil diese begrenzt sind, sowohl der Größe der einzelnen, als der Zahl aller nach, möchte wohl auch die Zeit sein [\[161\]](#) begrenzt. Denn eben so viel mal wird sie so lang sein, wie lang die Zeit des Theils vervielfacht durch die Zahl der Theile. – Allein auch wenn nicht mit gleicher Schnelle, so macht dieß keinen Unterschied. Es sei nämlich A und B ein begrenzter Zwischenraum, wodurch etwas sich bewegt hat in unbegrenzter Zeit, die unbegrenzte Zeit $C D$. Wenn es nun früher durch eines als durch das andere sich bewegt haben muß, so ist dieses klar, daß in dem Früheren und dem Späteren der Zeit es durch anderes sich bewegt hat. Denn stets wird es in der längeren durch anderes sich bewegt haben, sowohl wenn es gleich schnell als wenn es nicht gleich schnell übergeht; sowohl wenn sich anspannt die Bewegung, als wenn sie nachläßt, und wenn sie bleibt nicht weniger. Man nehme nun etwas von dem Zwischenraume $A B$, $A E$, welches Maß sein soll für das $A B$. Dieses nun wird in irgend einem Theile der unbegrenzten Zeit durchgangen werden. Denn daß in der unbegrenzten, wäre unstatthaft, da das Ganze in unbegrenzter durchgangen wird. Und wiederum ein anderer Theil, wenn ich ihn nehme so groß wie $A E$, nothwendig in begrenzter Zeit; da das Ganze in unbegrenzter. Und wenn ich so fortfahre, so wird, weil für das Unbegrenzte es keinen Theil giebt, der es ausmessen kann, (denn unmöglich kann das Unbegrenzte bestehen aus begrenzten Theilen, sie es gleichen oder ungleichen, weil ausgemessen wird, was begrenzt ist an Zahl und Ausdehnung, von einem Einigen, mag jenes nun gleich sein oder ungleich, wenn es nur bestimmt ist der Ausdehnung nach), der begrenzte Zwischenraum aber durch bestimmte Größen $A E$ gemessen wird, in begrenzter Zeit durch $A B$ erfolgen die Bewegung. Eben so auch bei der Ruhe. Also kann weder entstehen immer, noch vergehen etwas, welches eines und dasselbe ist. – Auf dieselbe Art wird bewiesen, daß auch nicht in begrenzter Zeit etwas auf unbegrenzte Art sich bewegen mag, noch ruhen; sei es, daß es gleichmäßig sich bewege, oder ungleichmäßig. [\[162\]](#) Darum nimmt man einen Theil, welches Maß sei für die ganze Zeit, so wird es in diesem einen bestimmten Theil durchgehen von der Ausdehnung, und nicht die ganze. In der ganzen nämlich die ganze. Und wiederum in dem gleichen einen andern Theil, und in jedem auf gleiche Weise, sei es einen dem anfänglichen gleichen oder ungleichen Theil. Denn nichts kommt darauf an, wenn nur begrenzt ist ein jeder. Denn offenbar wird, wenn aufgeht die Zeit, das Unbegrenzte nicht aufgehen, da begrenzt die Wegnahme ist, sowohl dem Wieviel, als dem Wieoft nach. Also durchgeht es nicht in begrenzter Zeit das Unbegrenzte. Nichts aber kommt darauf an, ob die Ausdehnung nach einer oder nach beiden Seiten hin unbegrenzt sei. Denn das Wesentliche ist dasselbe. – Nach diesem Beweise nun sieht man, daß auch nicht die begrenzte Ausdehnung das Unbegrenzte zu durchgehen vermag in begrenzter Zeit, aus der nämlichen Ursache. Denn in dem Theile der Zeit durchgeht es etwas Begrenztes, und in jedem eben so; so daß in der ganzen ein Begrenztes. Da aber das Begrenzte nicht durchgeht das Unbegrenzte in begrenzter Zeit, so offenbar auch nicht das Unbegrenzte das Begrenzte. Wenn nämlich das Unbegrenzte das Begrenzte, so müßte auch das Begrenzte durchgehen das Unbegrenzte. Denn nichts kommt darauf an, welches von beiden sei das sich Bewegende: auf beide Arten nämlich durchgeht das Begrenzte das Unbegrenzte. Denn wenn sich bewegt das unbegrenzte A , so wird ein Theil von ihm sich in dem begrenzten B befinden, z.B. $E D$, und wiederum ein anderer und noch ein anderer und stets so fort. Also wird es sich zugleich begeben, daß das Unbegrenzte sich bewegt durch das Begrenzte, und daß das Begrenzte durchgeht das Unbegrenzte: denn nicht einmal möglich ist es vielleicht, daß das Unbegrenzte auf andere Art sich bewege durch das Begrenzte, als indem das Begrenzte durchgeht das Unbegrenzte, entweder in räumlicher [\[163\]](#) Bewegung, oder im Ausmessen. Also, weil dieß unmöglich, so möchte wohl nicht durchgehen das Unbegrenzte das Begrenzte. – Allein auch nicht das Unbegrenzte durchgeht in begrenzter Zeit das Unbegrenzte. Denn wenn das Unbegrenzte, so

auch das Begrenzte. Und ferner auch wenn man die Zeit nimmt, so gilt der nämliche Beweis. – Da aber weder das Begrenzte das Unbegrenzte durchgeht, noch das Unbegrenzte das Begrenzte, noch das Unbegrenzte in begrenzter Zeit sich bewegt, so sieht man, daß es gar keine Bewegung geben kann, die unbegrenzt wäre, in der begrenzten Zeit. Denn was ist für ein Unterschied, die Bewegung oder die Ausdehnung unbegrenzt zu machen? Denn nothwendig muß mit der einen auch die andere unbegrenzt sein; da alle Ortveränderung im Raume ist.

Kapitel 8

[164] Da nun alles entweder sich bewegt oder ruht, was von Natur diese Bestimmung hat, und wenn es sie hat, und wo, und wie: so muß das was sich stellt, wenn es sich stellt, sich bewegen. Denn bewegt es sich nicht, so wird es ruhen. Aber nicht vermag in Ruhe überzugehen das was bereits ruhet. Da dieses gezeigt ist, sieht man, daß auch in der Zeit das sich Stellen geschehen muß. Denn was sich bewegt, bewegt sich in der Zeit; was aber sich stellt, dieß ist gezeigt worden als sich bewegend. Also muß es in einer Zeit sich stellen. Eben so auch, wenn wir das Schneller und Langsamer von dem was in der Zeit ist sagen; denn bei dem sich Stellen findet Schneller und Langsamer statt. In welcher Zeit aber zunächst das sich Stellen geschieht, in jedwedem Theile von dieser muß es geschehen. Denn geschieht es nach Theilung der Zeit in keinem der beiden Theile, so auch nicht in der ganzen. Also würde nicht sich stellen, was sich stellt.[164] Wenn aber nur in einem, so könnte nicht für eine nächste die ganze gelten. Denn mittelbar nach einem der Theile geschieht dann in dieser die Stellung, gleichwie gesagt ward auch bei dem sich Bewegenden vorhin. So wie aber für das was sich bewegt, es nichts giebt, worin es zuerst sich bewegte, so auch nichts, worin zuerst sich stellte was sich stellt. Denn weder das sich Bewegen, noch das sich Stellen hat ein Erstes. Es sei nämlich das, worin etwas zuerst sich stellt, *A B*. Dieses nun kann ohne Theile zwar nicht sein. Denn Bewegung ist nicht in dem Theillosen, weil durch einen Theil von ihm die Bewegung gegangen sein muß; was aber sich stellt, davon ist gezeigt, daß es sich bewegt. Aber wenn es theilbar ist, so wird in jedem seiner Theile das sich Stellen geschehen. Denn dieses ist vorhin gezeigt worden, daß, worin etwas zunächst sich stellt, in jedem Theile von diesem es sich stellt. Da es nun Zeit ist, worin etwas zunächst sich stellt, und nicht Untheilbares; alle Zeit aber ins Unbegrenzte theilbar: so wird es nichts geben, worin etwas zuerst sich stellt. – Auch nicht für das Ruhende giebt es ein Wann zuerst es ruhte. Denn in Theillosem konnte es nicht ruhen, weil nicht ist Bewegung in Untheilbarem. Worin aber Ruhen stattfindet, darin auch sich Bewegen. Denn dann sagen wir, daß etwas ruhe, wenn auch worin es von Natur sich bewegen könnte, nicht sich bewegt das was könnte. Ferner sagen wir auch dann, daß etwas ruhe, wenn es sich gleichergestalt verhält jetzt und zuvor: so daß wir es nicht nach einerlei Rücksicht beurtheilen, sondern nach zweierlei zum mindesten. Also kann nicht sein, worin etwas ruht, ohne Theile. Ist es aber theilbar, so wäre es Zeit, und in jedem seiner Theile wird Ruhe stattfinden. Auf dieselbe Weise nämlich wird der Beweis zu führen sein, wie auch bei dem Vorhergehenden. Davon aber ist Grund, daß alle Ruhe und Bewegung stattfindet in der Zeit. Zeit aber giebt es nicht,[165] welche die erste wäre, noch Ausdehnung, noch überhaupt etwas Stetiges. Denn alles ist ins Unbegrenzte theilbar.

Da aber alles was sich bewegt, in einer Zeit sich bewegt, und aus etwas in etwas übergeht, so kann, in welcher Zeit es sich bewegt an und für sich, und nicht in einem Theile derselben, in dieser nicht in etwas zunächst sein das sich Bewegende. Dann das Ruhen besteht darin, daß in dem Nämlichen ist eine Zeitlang sowohl das Ding selbst, als jedes seiner Theile. Dann nämlich sprechen wir von Ruhe, wenn man mit Wahrheit sagen kann, daß es in verschiedenen Jetzt in dem Nämlichen ist, sowohl es selbst, als seine Theile. Wenn aber hierin besteht das Ruhen, so vermag nicht das sich Verändernde in etwas ganz zu sein in der ersten Zeit. Denn

alle Zeit ist theilbar: so daß man mit Wahrheit sagen könnte, daß in verschiedenen Theilen derselben es in dem Nämlichen wäre, sowohl es selbst als seine Theile. Ist dem aber nicht so, sondern nur in Einem Jetzt: so wird es sich nicht zu irgend einer Zeit in etwas befinden, sondern nur in der Begrenzung der Zeit. In dem Jetzt findet es sich zwar stets in etwas verweilend, nicht aber als ruhte es. Denn weder sich Bewegen, noch Ruhen findet statt in dem Jetzt; wohl aber nicht sich Bewegen in dem Jetzt und sein in etwas. In der Zeit aber vermag es nicht auf solche Weise zu sein, wie das Ruhende. Denn dann würde folgen, daß das räumlich sich Bewegende zugleich ruhte.

Kapitel 9

[166] Zenon aber begeht einen Fehlschluß. Wenn nämlich, sagt er, alles ruht oder sich bewegt, sobald es in dem Gleichen ist (es ist aber stets das räumlich sich Bewegende in dem Jetzt als in dem sich [166] Gleichen), so sei unbeweglich der abgeschossene Pfeil. Dieß aber ist falsch. Denn nicht besteht die Zeit aus den Jetzt, welche untheilbar sind; so wie auch keine andere Ausdehnung. – Vier aber sind Zenons Sätze über Bewegung, die in Schwierigkeiten verwickeln die Lösen den. Der erste der, daß nichts sich bewege, weil zuvor in die Hälfte kommen müßte das sich Bewegende, bevor an das Ende; worüber wir entschieden haben in den vorhergehenden Betrachtungen. Der zweite, der sogenannte Achilles. Er besteht darin, daß das Langsamere nie eingeholt werden wird im Laufen von dem Schnelleren. Denn vorher muß dahin kommen das Verfolgende, wovon auslief das Fliehende: so daß stets etwas voraus haben muß das Langsamere. Es ist aber dieser Satz der nämliche mit dem Zerspalten in zwei. Er unterscheidet sich nur in der Art des Theilens, indem er nicht in zwei spaltet die angenommene Ausdehnung. Daß nun nicht eingeholt wird das Langsamere, folgt aus dem Satze; es geschieht aber auf dieselbe Weise, wie bei der Spaltung in zwei. Denn bei beiden erfolgt es, daß man nicht gelangt zu dem Ende, indem irgendwie getheilt wird die Ausdehnung. Doch wird noch hinzugesetzt bei diesem, daß auch nicht das Schnellste; indem man es auf das Aeüßerste treibt bei dem Verfolgen des Langsamern. Also muß auch die Lösung die nämliche sein. Zu behaupten aber, daß das was voraus ist, nicht eingeholt wird, ist falsch. Indem es nämlich voraus ist, wird es nicht eingeholt; aber es wird dennoch eingeholt, wenn man zugiebt, daß durchgangen wird der begrenzte Raum. – Dieß nun sind zwei Sätze. Der dritte aber, der eben angegebene, daß der Pfeil, indem er sich bewegt, stehen müßte. Dieß aber folgt daraus, daß man annimmt, die Zeit bestehe aus den Jetzt. Denn wird dieses nicht zugegeben, so findet der Schluß nicht statt. – Der vierte aber ist der von den gleichen Massen, die in der Bahn von entgegengesetzten Seite her einander gegenüber [167] sich bewegen, die eine von dem Ende der Bahn, die andere von der Mitte aus: wobei folgen soll, daß gleich sei der doppelten Zeit die halbe. Es liegt aber der Fehlschluß in der Forderung, daß das eine bei Bewegtem vorbei, das andere bei Ruhendem, die gleiche Ausdehnung mit der gleichen Geschwindigkeit in der gleichen Zeit durchgehe. Dieß aber ist falsch. Z.B. es mögen als die stehenden gleichen Massen gesetzt werden $A A A A$, und $B B B B$, welche anfangen sich zu bewegen von der Mitte der A , und gleich der Zahl nach sind mit diesen, und der Ausdehnung nach. Andere aber $C C C C$ von dem Aeüßersten aus, gleich der Zahl nach diesen und der Ausdehnung nach, und gleich schnell mit den B . Es folgt nun, daß das erste B , zugleich bei dem letzten ist, und das erste C , indem sie bei einander vorbei sich bewegen. Es folgt also, daß die C durch alle A hindurch gegangen sind, die B aber durch die Hälfte derselben. So daß also auch die Zeit die halbe ist. Denn gleiche Zeit ist jede von beiden bei jedem. Zugleich aber folgt, das die B durch alle die C hindurchgegangen sind, (denn zugleich muß daß erste C und das erste B an dem entgegenstehenden Aeüßersten sein); indem diese gleiche Zeit bei jedem der B verweilen, wie bei den A , weil, wie er sagt, beide in gleicher Zeit bei den A vorbeikommen. Der Satz nun ist dieser. Es ergibt sich aber nach dem vorhin Gesagten, warum er falsch ist. – Auch nicht also nach der Veränderung in dem Widerspruche wird uns

etwas Unmögliches folgen. Z.B. wenn etwas aus den Nichtweißen in das Weiße übergeht, und in keinem von beiden ist, daß es weder weiß, noch nicht weiß wäre. Denn nicht, wenn etwas nicht ganz in einem oder dem andern ist, heißt es darum nicht, weiß oder nicht weiß. Weiß nämlich nennen wir etwas oder nicht weiß, nicht insofern es ganz ein solches ist, sondern insofern die meisten oder die hauptsächlichsten Theile. Nicht das Nämliche aber ist es, nicht sein in etwas, und nicht [\[168\]](#) ganz in etwas sein. Auf gleiche Weise wird es sich verhalten mit dem Sein und Nichtsein, und mit dem Uebrigen, was als Widerspruch gilt. Denn nicht wird es nothwendig in einem von beiden Gegensätzen sein müssen, sondern vielmehr in keinem von beiden ganz. Wiederum mit dem Kreise und der Kugel und überhaupt demjenigen, was in sich selbst sich bewegt: als folge, daß diese Dinge ruhen, weil sie in dem nämlichen Raume eine bestimmte Zeit lang sind, sowohl sie selbst als ihre Theile: so daß sie ruhen zugleich und sich bewegen. Denn erstens sind die Theile nicht in dem Nämlichen, zu keiner Zeit. Sodann geht auch das Ganze stets über in ein Anderes. Denn nicht ist der nämliche der von *A* angenommene Umkreis, und der von *B* und der von *C*, und von jedem der übrigen Punkte an; außer etwa wie der musikalische Mensch und der Mensch, weil es nebenbei zusammentrifft. Also verändert sich stets der eine in den andern, und nie wird er ruhen. Auf dieselbe Weise auch bei der Kugel und dem übrigen, was sich in sich selbst bewegt.

Kapitel 10

[\[169\]](#) Nachdem nun dieß gezeigt ist, sagen wir, daß, was keine Theile hat, nicht vermag sich zu bewegen, außer nebenbei: z.B. wenn bewegt wird der Körper oder die Ausdehnung, worin es vorhanden ist; wie wenn, was in dem Schiffe ist, bewegt wird durch die Bewegung des Schiffes, oder der Theil durch die Bewegung des Ganzen. Man kann aber auch besonders an der Kugel den Unterschied sehen. Nicht nämlich werden dieselbe Schnelle haben die Theile um den Mittelpunct, und die äußeren, und die ganze; indem es nicht eine einige Bewegung ist. Wie wir nun sagten, so vermag sich zu bewegen das Theillose, wie der, welcher in dem Schiffe sitzt, von dem Laufe des Schiffs; für sich aber vermag [\[169\]](#) es nicht. Es gehe nämlich über aus *A B* in *B C*; sei es als aus einer Größe in eine Größe, oder als aus einer Formbestimmung, oder im Widerspruch. Die Zeit aber sei, worin zuerst es übergeht, *D*. Wird es nun nicht, in welcher Zeit es übergeht, entweder in dem *A B* sein müssen, oder in dem *B C*, oder der eine Theil von ihm in dem einen, der andere aber in dem andern? Denn alles, was sich verändert, verhielt sich so. In jedem von beiden nun wird nicht sein etwas von ihm. Denn dann wäre es theilbar. Allein auch nicht in dem *B C* wird es sein; denn schon übergegangen wäre es dann; es wird aber angenommen, daß es übergehe. Bleibt also übrig, daß es in dem *A B* sei, zu der Zeit, da es übergeht. So würde es dann ruhen. Denn in dem Nämlichen sein eine Zeit hindurch, ist ruhen. Also vermag nicht das Theillose sich zu bewegen, noch überhaupt zu verändern. Denn allein so hätte es eine Bewegung, wenn die Zeit aus dem Jetzt bestünde. Immer nämlich in dem Jetzt würde es sich dann bewegt und verändert haben; und also nie zwar sich bewegen, stets aber sich bewegt haben. Daß aber dieß unmöglich sei, ist auch zuvor gezeigt worden. Denn weder die Zeit besteht aus den Jetzt, noch die Linie aus Puncten, noch die Bewegung aus Bewegtheilen. Nichts anderes nämlich behauptet, wer dieses sagt, daß die Bewegung aus Untheilbarem bestehe, wie wenn er behauptete, daß die Zeit aus den Jetzt, oder die Ausdehnung aus Puncten. – Weiter aber ist hieraus ersichtlich, daß weder ein Punct, noch sonst etwas Untheilbares sich zu bewegen vermag. Alles nämlich was sich bewegt, kann unmöglich eher durch etwas Größeres, als es selbst ist, sich bewegen, als entweder durch Gleiches, oder Kleineres. Ist aber dem so, so sieht man, daß auch der Punct durch Kleineres oder Gleiches zuerst sich bewegen wird. Da er aber untheilbar, so kann er nicht durch Kleineres vorher sich bewegt haben. Durch ihm Gleiches [\[170\]](#) also. So bestünde denn die Linie aus Puncten. Denn stets durch Gleiches sich bewegend, wird der Punct die ganze Linie ausmessen. Ist aber dieß unmöglich, so ist auch, daß das Untheilbare sich bewege, unmöglich.

– Ferner, wenn alles in einer Zeit sich bewegt, in dem Jetzt aber nichts; alle Zeit aber theilbar ist: so muß es für jedes, was sich bewegt, eine Zeit geben, die kleiner ist als diejenige, in welcher es durch einen ihm gleichen Raum sich bewegt. Dieß nämlich wird die Zeit sein, worin es sich bewegt, weil alles sich in einer Zeit bewegt; daß aber alle Zeit theilbar ist, ist zuvor gezeigt worden. Wenn nun also der Punct sich bewegt, so wird es eine Zeit geben, die kleiner ist als die, worin er sich bewegte. Aber dieß ist unmöglich. Denn in der kleineren muß das Kleinere sich bewegen. Also würde theilbar sein das Untheilbare in das Kleinere, gleichwie auch die Zeit in die Zeit. Denn allein so könnte sich bewegen das Theillose und Untheilbare, wenn eine Bewegung statt fände in dem untheilbaren Jetzt. Dasselbe nämlich gilt davon, daß in dem Jetzt etwas sich bewegte, und daß etwas Untheilbares sich bewegte.

Keine Veränderung nun ist unbegrenzt; denn jede ist aus etwas in etwas, sowohl die in dem Widerspruche, als die in Gegensätzen. Also ist für die nach dem Widerspruche die Bejahung und die Verneinung Grenze; z.B. für die Entstehung das Seiende, für den Untergang aber das Nichtseiende. Für die aber in den Gegensätzen, die Gegensätze: diese nämlich sind das Aeüßerste der Veränderung. Also auch für alle Umbildung; denn aus bestimmten Gegensätzen ist die Umbildung. Gleicherweise auch für Wachsthum und Abnahme; denn die Grenze des Wachsthums ist die Vollendung der Größe nach der eigenthümlichen Natur, der Abnahme aber das Heraustreten aus dieser. Die räumliche Bewegung aber wird dergestalt nicht eine begrenzte sein; denn nicht alle ist in Gegensätzen. Aber [\[171\]](#) weil, was dergestalt nicht getheilt werden konnte, daß es des Getheiltseins unempfänglich ist (denn vielerlei bedeutet das Nichtkönnen), das dergestalt Nichtkönnende nicht vermag getheilt zu werden, noch überhaupt, was nicht werden kann, zu werden: so kann auch nicht, was nicht sich verändern kann, sich verändern in dasjenige, in das es nicht sich verändern kann. Wenn nun das räumlich sich Bewegende übergeht in etwas, so wird es auch überhaupt sich verändern. Also wird nicht unbegrenzt sein die Bewegung, noch gehen durch den unbegrenzten Raum. Denn es ist unmöglich, diesen zu durchgehen. Daß es nun nicht dergestalt eine unbegrenzte Veränderung giebt, das sie nicht durch Begrenzungen bestimmt wäre, ist ersichtlich. Aber ob es dergestalt möglich ist, das sie der Zeit nach unbestimmt sei, indem sie eine und dieselbe ist, ist zu untersuchen. Denn ist sie nicht Eine, so hindert vielleicht nichts, daß auf die Raumbewegung Umbildung folgt, und auf die Umbildung Wachsthum, und wiederum Entstehung. Denn so wird stets zwar die Zeit nach Bewegung sein, aber nicht Eine, weil nicht ist Eine aus allen. Dergestalt aber, daß sie Eine sei, vermag sie nicht unbegrenzt zu sein der Zeit nach; außer eine. Diese eine aber ist die Kreisbewegung. [\[172\]](#)

Joachim Stiller

Münster, 2015

Ende

Zurück zur Startseite