

Gott und die Euklidische Geometrie

„Siehst du, Täubchen, es gab im achtzehnten Jahrhundert einen alten Sünder, der äußerte die Ansicht, wenn Gott nicht existierte, müsse man ihn erfinden. 'S'il n'existait pas Dieu, il faudrait l'inventer.' Und tatsächlich hat der Mensch Gott erfunden. Und nicht, dass es wirklich einen Gott gibt, ist seltsam und wunderbar, sondern dass ein solcher Gedanke von der Unentbehrlichkeit Gottes so einem wilden, bösen Tier, wie es der Mensch ist, überhaupt in den Kopf kommen konnte - so heilig, so rührend, so weise ist dieser Gedanke und so sehr macht er dem Menschen Ehre! Ich selbst habe mir schon längst vorgenommen, nicht darüber nachzudenken, ob der Mensch Gott oder Gott den Menschen erschaffen hat. Selbstverständlich werde ich auch nicht alle diesbezüglichen modernen Axiome der jungen Russen überprüfen, Axiome, die sämtlich aus westeuropäischen Hypothesen abgeleitet sind. Was dort nur eine Hypothese darstellt, ist für einen jungen Russen sogleich ein Axiom, und nicht nur für die Jungen, sondern wohl auch für manche Professoren; denn auch unsere russischen Professoren sind jetzt häufig nicht anders als die jungen Leute. Daher werde ich alle Hypothesen übergehen.

Was haben denn wir beide, ich und du, jetzt für eine Aufgabe? Sie besteht darin, dass ich dir möglichst schnell mein Wesen klarmache, dir sage, was ich für ein Mensch bin, woran ich glaube, worauf ich hoffe - so ist es doch wohl, nicht wahr? Und darum will ich auch die Erklärung abgeben, dass ich Gott einfach und ohne jeden Umstand akzeptiere. Aber ein Punkt will dabei bedacht sein. Wenn Gott existiert und wenn er tatsächlich die Erde geschaffen hat, so hat er sie, wie wir genau wissen, **auf der Grundlage der euklidischen Geometrie geschaffen** und den menschlichen Verstand nur mit der Vorstellung von **drei Dimensionen des Raumes begabt**.

Trotzdem gab es und gibt es noch jetzt Mathematiker und Philosophen, und sogar sehr bedeutende, die daran zweifeln, dass das ganze Weltall oder, noch umfassender gesagt, **alles Sein nur auf der Grundlage der euklidischen Geometrie geschaffen ist**, und sich sogar zu dem phantastischen Gedanken versteigen, **zwei parallele Linien, die sich nach Euklid auf Erden unter keinen Umständen schneiden, könnten sich in der Unendlichkeit vielleicht doch irgendwo schneiden**.

Ich, mein Täubchen, habe mir gesagt: Wenn ich nicht einmal das zu begreifen imstande bin, wie soll ich dann etwas von Gott begreifen? Ich gestehe demütig, dass meine Fähigkeiten zur Lösung solcher Fragen nicht ausreichen, **ich habe nur einen euklidischen, irdischen Verstand** - wie könnten wir daher über Dinge urteilen, die nicht von dieser Welt sind? Und auch dir, Aljoscha, rate ich, niemals über dergleichen nachzudenken, und am allerwenigsten über Gott, ob er existiert oder nicht. All diese Fragen sind **völlig ungeeignet für einen**

Verstand, der nur mit der Vorstellung von drei Dimensionen begabt ist. Also ich akzeptiere Gott, und ich tue das nicht nur gern, sondern, was noch mehr ist, ich akzeptiere auch seine Allweisheit und sein Ziel: zwei uns völlig unbekannte Dinge. Ich glaube an eine Ordnung und einen Sinn des Lebens; ich glaube an eine ewige Harmonie, in der wir alle aufgehen werden; ich glaube an das Wort, nach dem das Weltall hinstrebt und das selbst 'von Gott war' und das selbst Gott ist, na und so weiter und so fort bis ins unendliche. Worte sind darüber ja viele gemacht worden. Es scheint, dass ich schon auf gutem Wege bin, wie?

*Aber nun stell dir vor, dass ich in letzter Konsequenz diese göttliche Welt nicht akzeptiere und sie, obwohl ich weiß, dass sie existiert, dennoch überhaupt nicht anerkenne. Was ich nicht akzeptiere, ist nicht Gott, versteh mich recht! Die von ihm geschaffene Welt, die göttliche Welt, akzeptiere ich nicht, kann ich mich nicht entschließen zu akzeptieren. Ich will mich deutlicher ausdrücken. Ich bin wie ein kleines Kind davon überzeugt, dass die Leiden heilen und vernarben werden, dass die ganze beleidigende Komik der menschlichen Widersprüche wie ein klägliches Trugbild, wie die hässliche Erfindung eines schwächlichen, nur atomgroßen euklidischen Menschenverstandes verschwinden wird, dass sich endlich beim großen Weltfinale, im Augenblick der ewigen Harmonie etwas sehr Kostbares ereignen und offenbaren wird. Etwas, was ausreicht für alle Herzen, ausreicht zur Stillung allen Unwillens, zur Sühne aller menschlichen Übeltaten und allen von Menschen vergossenen Blutes. Etwas, was ausreicht, um alles, was mit den Menschen geschehen ist, nicht nur zu entschuldigen, sondern sogar zu rechtfertigen. Mag das alles also geschehen und sich offenbaren - ich aber akzeptiere es nicht und will es nicht akzeptieren! **Mögen sich die parallelen Linien schneiden und mag ich das selber sehen: Ich werde es sehen und sagen, dass sie sich geschnitten haben, werde es aber trotzdem nicht akzeptieren.** Siehst du, Aljoscha, das ist mein Wesen, das ist meine These.“*

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

als ich diese Zeilen vor einigen Monaten gelesen habe, sind mir viele Gedanken durch den Kopf geschossen, die ich besser gleich aufgeschrieben hätte. Allerdings war der Buchrand nicht breit genug. Als es nun auf mich zukam, den heutigen Essay zu halten, war mir sofort klar, dass ich darüber sprechen würde. Bei etwas näherer Beschäftigung kam mir allerdings der Verdacht, dass ich – wie ein ganz Großer vor mir – nur gedacht hatte, es läge am schmalen Buchrand. Der Text erwies sich als unerwartet sperrig, viele Gedanken fand ich schwer nachvollziehbar. Die durch den Kopf geschossenen Gedanken erwiesen sich als nicht kompatibel mit dem Text, der Text selber erschien mir auf einmal fremd, ja wirr.

Da ich das Staffelholz nicht in letzter Minute weiterreichen kann, muss ich nun das Beste draus machen. Immerhin gibt es ein paar sehr präzise Aussagen in diesem Text. Der Autor scheint insbesondere einiges über die damals moderne Mathematik mitbekommen zu haben, hat offensichtlich nicht nur das Stichwort „*nicht-euklidische Geometrie*“ gehört, sondern weiß auch, wodurch sich diese von der euklidischen unterscheidet: „... *zwei parallele Linien, die sich nach Euklid auf Erden unter keinen Umständen schneiden, könnten sich in der Unendlichkeit vielleicht doch irgendwo schneiden.*“

Bevor ich nun darüber spekuliere, was uns der Autor über Gott und den Menschen durch den Hinweis auf euklidische und nicht-euklidische Geometrie sagen will, will ich kurz an diese Geometrien erinnern. Leider habe ich Euklid nie genau studiert, aber die moderne Formulierung durch Hilbert gelesen. Danach ist eine Geometrie im Sinne Euklids dadurch gegeben, dass man im Raum alle Ebenen und alle Geraden angibt und für diese gewisse Eigenschaften fordert. Zum Beispiel, dass durch zwei verschiedene Punkte p und q genau eine Gerade geht, oder durch drei Punkte, die nicht auf einer Geraden liegen, genau eine Ebene. Eine besondere Rolle spielt schon seit langem das Parallelenaxiom, auf das der Autor anspielt. In einer der Formulierungen besagt dies, dass es zu einer Geraden und einem Punkt außerhalb der Geraden, die dann eine Ebene aufspannen genau eine Gerade in der Ebene gibt, die diese Gerade nicht schneidet. Dieses Axiom stand lange unter dem Verdacht, eventuell aus den anderen Axiomen zu folgen, also gar nicht notwendig zu sein.

Bevor ich darauf eingehe, möchte ich darüber spekulieren, was der Autor wohl aussagen wollte, wenn er betont, dass, wenn Gott als Schöpfer existiert, er die Welt „*auf Grundlage der Euklidischen Geometrie geschaffen und den menschlichen Verstand nur mit der Vorstellung von drei Dimensionen des Raumes begabt*“ hat. Ich könnte mir vorstellen, dass der Autor damit zwei Dinge betonen wollte, nämlich, dass die Welt eine sehr einfache, durch wenige Axiome festgelegte Ordnung hat, und dass dem menschlichen Verstand in seiner Raumvorstellung Grenzen gesetzt sind (nur drei Dimensionen können vorgestellt werden). Ich zitiere: „*Ich glaube an eine Ordnung und einen Sinn des Lebens; ich glaube an eine ewige Harmonie, in der wir alle aufgehen werden...*“

Wenn der Text damit enden würde, so würde ich vielleicht sagen, ein Schwärmer, der hier spricht, aber ein sympathischer und einer, den ich verstehe. Aber in diese Sicht der ewigen Harmonie ist eine Unruhe gekommen, die einen Ausdruck in der nicht-euklidischen Geometrie findet. Diese ist – selbst wenn es sie geben sollte, ja selbst wenn sie die reale Geometrie wäre und man das mit eigenen Augen sähe – ein Ärgernis, etwas von dem der Autor den Helden sagen lässt „*Ich werde es sehen und sagen, dass sie sich geschnitten haben, werde es aber trotzdem nicht akzeptieren.*“ Nach dem Motto: Selbst wenn es so ist, es

darf nicht so sein! Und warum nicht? Weil der Held so ist, weil es „*sein Wesen ist*“. Basta!

Zur Zeit, als der Roman geschrieben wurde, war die nicht-euklidische Geometrie http://de.wikipedia.org/wiki/Nichteuklidische_Geometrie ein mathematisches Konstrukt, genauer viele solcher Geometrien wurden konstruiert, zum Beispiel die sphärische oder die hyperbolische, die von Escher wunderschön dargestellt wurde <http://www.mathe.tu-freiberg.de/~hebisch/cafe/mce/kreislimitiii.html>. Da konnte der Autor noch so schreiben. Es war zwar schon die Unordnung, die nicht-euklidische Geometrie als Denkmodell in die Welt gekommen, aber noch war Gott nicht tot, noch galt, dass die Welt auf der Grundlage der Euklidischen Geometrie geschaffen ist.

Wir können den Autor nicht fragen, was er 50 Jahre später geschrieben hätte, als Gott die Welt nach geltender Lehre der Relativitätstheorie nicht-euklidisch geschaffen hat. Wir können uns das nur selber fragen. Wir lernen aber aus diesem Text, welcher ein ungeheurer Paradigmenwechsel stattgefunden hat. Wenn der Text nur dazu gedient hat, so hat er – zumindest für den heutigen mathematischen Salon – seinen Zweck erfüllt.

Matthias Kreck