

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

Vom Anarchistensohn zum Vater der Abstraktion

Nichts ist abstrakter als nichts. Nichts lässt der Meister der Abstraktion mehr verlauten. Seit Alexander Grothendieck 1991 in den Pyrenäen untergetaucht ist, haben selbst seine Kinder nichts mehr von ihm gehört. Der außergewöhnliche Mathematiker feiert seinen 80. Geburtstag in einsiedlerischer Abgeschlossenheit.

Grothendieck eroberte die Mathematik als Außenseiter und herrschte mit einem übermächtigen Abstraktionsvermögen. Als er sich von ihr abwandte, war die Mathematik eine andere geworden; wie auch Grothendieck ein anderer geworden war. Innerlich. Äußerlich steckte der hoch aufgeschossene Leib mit dem kahl geschorenen Schädel noch immer in russischen Bauernkleidern.

Die proletarische Garderobe ist ein Andenken an seinen Vater, einen Anarchisten, der aus Russland geflüchtet war nach Berlin, wo am 28. März 1928 Hanka Grothendieck ihren Sohn Alexander gebar. Nach der Machtergreifung Hitlers flüchteten die Eltern nach Paris, wohin ihnen Alexander Grothendieck 1939 nachreiste. Ein verhängnisvolles Reiseziel. Das Vichy-Regime internierte die Grothendiecks unmittelbar nach der Niederlage Frankreichs. Den Vater ermordeten die Nazis in Auschwitz; Mutter und Sohn kamen mit dem Leben davon.

Verfolgung und Gefangenschaft zerklüfteten den Bildungsweg Alexander Grothendiecks. Umso erstaunlicher ist es, dass er noch in jungen Jahren zu einem der bedeutendsten Mathematiker des 20. Jahrhunderts aufsteigen sollte. Schulbücher besaß Grothendieck so gut wie keine. Und wenn, dann waren sie mangelhaft. Doch das störte ihn nicht. Die Lücken schloss er im Geiste. Wo die Beweise hinkten, besserte Grothendieck nach; wo die Zusammenhänge fehlten, stellte Grothendieck sie her. Er lernte Mathematik schöpferisch: Grothendieck schuf Mathematik, wo es an mathematischen Vorlagen mangelte.

Weil er in seinen Büchern vergeblich nach einer Verallgemeinerung von Längen, Flächen und Volumina suchte, machte der junge Grothendieck sich selbst an die Arbeit. Heraus kam ein Pendant zur Maßtheorie, die der französische Mathematiker Henri Lebesgue ein halbes Jahrhundert zuvor

entwickelt hatte, ohne dass Grothendieck davon wissen konnte. Sein mathematisches Genie war so stark, dass er die Lust an der Fachlektüre ganz verlieren sollte. Grothendieck zog es später vor, die Probleme selbst zu rekonstruieren, statt in mathematischen Veröffentlichungen zu lesen. Befragt, weshalb seine Bibliothek so bescheiden sei, antwortete Grothendieck, dass er seine Bücher selber schreibe.

Ausgestattet mit einer unerschöpflichen Schöpferkraft wagte er sich auf das unbefestigte Gelände unbegrenzter Abstraktionen vor. Immer wieder mit Erfolg. Einer der größten Erfolge war die Verknüpfung der abstrakten Algebra mit der Geometrie zur algebraischen Geometrie. Grothendieck definierte den geometrischen Raum so allgemein, dass er die mächtigen Werkzeuge der abstrakten Algebra in der Geometrie anwenden konnte. Dadurch ließen sich Beweise aus dem einen Zweig der Mathematik übertragen auf den anderen. Eine völlig neue Sicht auf den Raum ward aufgetan.

Grothendiecks Denken ist einzigartig. Es bewegt sich so sicher im Abstrakten, dass es auf die Rückkopplung an das Konkrete, Anschauliche verzichten kann. Grothendieck benötigt keine Beispiele, um sich die Bedeutung eines mathematischen Satzes klar zu machen. Um den Satz des Pythagoras zu begreifen, muss er kein Dreieck zeichnen. Grothendieck betreibt Geometrie ohne Geraden, Kreise oder Dreiecke. Es genügt ihm der Satz; Beispiele irritieren ihn nur. Sie sind andererseits kein mathematisches Problem. Erst in abstrakte Formalismen gepackt eröffnen sie das Abenteuer der Mathematik. Grothendieck überarbeitete immer auch die Fragestellung, wenn er sich an die Lösung eines Problems machte - und ebnete so den Weg zu ungeahnten mathematischen Gebilden.

Grothendieck legte der Mathematik ein Fundament und lieferte das Gerüst für kühne Konstruktionen gleich mit. Dank seines Abstraktionsvermögens sind die Gedankengänge Grothendiecks in einer Weise ursprünglich, dass sie zur Schöpfung und Begründung der Mathematik gleichermaßen taugen. Sein Abstraktionsvermögen war es aber auch, das die radikale Kehre in seinem Denken auslösen sollte.

Zunächst jedoch verschrieb sich Grothendieck voll und ganz der Mathematik. Rund um die Uhr. Nicht einmal eine Tageszeitung las er. 1953 legte er an der Universität Nancy sechs mathematische Aufsätze vor, von denen jede eine ausgezeichnete Doktorarbeit abgegeben hätte. Im Alter von knapp 30 Jahren erhielt er einen Ruf an das Institut des Hautes Études Scientifiques (IHES) in Paris. Damals zählte Grothendieck schon zu den ganz Großen seiner Zunft. „Seine Überlegenheit

inspective.

war erdrückend“, gesteht René Thom, der zur selben Zeit Professor für Mathematik am IHES war. 1966 bekam Grothendieck schließlich die höchste Auszeichnung für Mathematiker, die Fields-Medaille, verliehen. Der Verleihung auf dem Internationalen Mathematiker Kongress in Moskau blieb er aus politischen Gründen fern. Ein erstes Anzeichen der 68er-Revolution, die Grothendiecks Leben irreversibel umstürzen sollte.

Fortan beherrschten die Friedensbewegung und der Umweltschutz das Denken der Mathematik-Ikone. Grothendieck hielt Vorlesungen gegen Atomwaffen und flog zum Protestieren nach Vietnam. Staatliche Forschungsgelder lehnte er ab, aus Angst, er könnte für politische Zwecke eingespannt werden. Als er 1970 herausfand, dass das IHES mit Mitteln aus dem Militärhaushalt finanziert wurde, kündigte Grothendieck fristlos. Seine Kollegen animierte er vergeblich zu diesem Schritt, was ihn befremdete. Aus der Befremdung wurde nach und nach Entfremdung.

Seine Begabung zur Abstraktion empfand Grothendieck plötzlich als logisches Delirium. Seine Ansätze einer algebraischen Geometrie kamen ihm lebensentückt und weltfremd vor. Während sein abstraktes Denken sich frei entfaltete, habe er spirituell stagniert. Grothendieck hat Nachholbedarf. Er wandte sich dem Buddhismus zu, baute ökologisch Äpfel an und vertraute auf die Naturheilkunde. Nach einem schweren Unfall mit dem Moped musste er ein Bein chirurgisch behandeln lassen. Grothendieck bestand darauf, mit Akupunktur narkotisiert zu werden. Das verschriebene Antibiotikum nahm er erst ein, als die Ärzte ihm in Aussicht stellten, dass sie sein Bein sonst amputieren müssten.

Grothendieck meditierte fleißig. Das schlug sich in seinen Veröffentlichungen nieder. Mit ‚À la Poursuite des Champs‘ legte Grothendieck ein Log-Buch der Mathematik vor, in dem er auf 1500 Seiten den Leser auf eine Entdeckungsreise mitnimmt, auf der fehlgeschlagene Anfänge, ungelenke Windungen und plötzliche Inspirationen nicht ausgespart sind. Das versuchsweise, ergebnisoffene Denkabenteuer steht im schroffen Gegensatz zu den hermetisch abgesicherten Deduktionsblöcken, die das Werk Grothendiecks zuvor gekennzeichnet hatten.

Im Dezember 1986 machte Grothendieck die Bekanntschaft Gottes. Die Meditation verhieß ihm ein nahes Goldenes Zeitalter, in dem höher entwickelte Menschen das Szepter führen. Bei den Mutanten ist der spirituelle Geist wiederhergestellt, ihre Gemeinschaft gründet auf sexueller Freiheit.

inspective.

Die Gemeinschaft der Mathematiker schockierte Grothendieck, als er ein starkes Jahr später den Craaford-Preis ablehnt. Der ist immerhin mit 200 000 US-Dollar ausgestattet. Schockierend war der Grund der Ablehnung. Die Mathematiker seien moralisch korrupt, teilt Grothendieck Le Monde mit. Hemmungslos werde aus Arbeiten von Kollegen geklaut, die in der akademischen Hierarchie weiter unten stehen und sich nicht wehren können. Das Schlimme daran: Alle tolerierten den Ideendiebstahl.

Nur seine, Grothendiecks, Ideen wollte aus der Mathematikerzunft keiner mehr so recht weiterverfolgen. Der Erneuerer der Mathematik fühlt sich verraten von seinen Kollegen und seinen Studenten. Statt mit der Vereinheitlichung der Mathematik fortzufahren, die Mathematik auf eine breitere Basis zu stellen, erfolge eine Vereinzelnung, werde nur mehr der schmale Podest einzelner Mathematiker errichtet. Die ausufernde Konkurrenz zwischen den Mathematikern ersticke jegliche mathematische Kreativität. Dem Vater der Abstraktion sind die Enkel abhanden gekommen.

Seinen mathematischen Nachlass trug Grothendieck im August 1991 zusammen: etwa 25 000 Typoskript-Seiten. Damit füllte er eine rostige Blechtonne und warf ein entzündetes Streichholz hinein. Das Feuer verbrannte alle Aufzeichnungen, bis nichts mehr davon übrig war. Absolut nichts.