

60 Jahre DVMLG

DVMLG

Editors
Benedikt Löwe
Deniz Sarikaya

Eine kurze Geschichte der Entwicklung der Logik in Münster

Wolfram Pohlers*

Institut für Mathematische Logik und Grundlagenforschung, Fachbereich Mathematik und Informatik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Einsteinstrasse 62, 48149 Münster, Deutschland

E-Mail: pohlers@uni-muenster.de

Der Lehrstuhl für mathematische Logik und Grundlagenforschung ist der älteste Logiklehrstuhl in Deutschland. Deshalb lohnt sich der Versuch eines kurzen Abrisses seiner Entstehungsgeschichte.¹

Die Geschichte des Lehrstuhls ist untrennbar mit dem Namen Heinrich Scholz verbunden. Heinrich Scholz wurde 1884 in Berlin geboren, studierte in Berlin und Erlangen Philosophie und Theologie, promovierte zum Dr. phil. in Erlangen und wurde 1917 auf einen Lehrstuhl für Religionsphilosophie und systematische Theologie in Breslau und dann 1919 auf einen Lehrstuhl für Philosophie nach Kiel berufen. In der Kieler Bibliothek entdeckte er zufällig ein Exemplar der *Principia Mathematica* von Russell und Whitehead und „bemerkte sofort, dass [er] dort das gefundene hatte, was [er] so lange vergeblich gesucht hatte.“ Seine langdauernde und hartnäckige Affinität zur mathematischen Logik war damit geboren. Dies motivierte ihn, obwohl bereits Lehrstuhlinhaber, nochmals ein komplettes Studium der Mathematik und Physik zu absolvieren. Unter anderem kam er in Kontakt mit Moritz Schlick, der später den Wiener Kreis mitbegründete, und konnte ihn, allerdings nur für kurze Zeit, nach Kiel holen. In Münster landete Scholz schließlich im Jahre 1928, wieder auf einem Lehrstuhl für Philosophie. In seinem Berufungsschreiben heißt es:

In Verfolgung der in meinem Auftrage mit Ihnen geführten Verhandlungen sind Sie zum 1. Oktober 1928 in die Philosophische und Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Münster i./W. berufen worden. Ich verleihe Ihnen in dieser Fakultät die durch das Ableben des Professor Brunswig freigewordene planmäßige Professur mit der Verpflichtung, die Philosophie in Vorlesungen und Übungen zu vertreten. Zugleich ernenne ich Sie zum Direktor des Philosophischen Seminars der Universität Münster i./W.

*Ich bedanke mich herzlich bei Niko Strobach, nicht nur für die Überlassung des Materials über Heinrich Scholz, sondern auch für seine Bereitschaft, sich auch künftig um seinen Nachlass zu kümmern.

¹Um keinen falschen Eindruck zu erwecken; die historischen Daten habe ich nicht alle mühsam persönlich recherchiert. Ich habe mich weitgehend auf die Artikel [3] und [2] gestützt.

Der Aufgabenbereich Scholzens wurde dann acht Jahre später auf die Vertretung des Gebiets der logistischen Logik (wie formale Logik damals bezeichnet wurde) und der Grundlagenforschung erweitert. Die Abteilung B des philosophischen Seminars, dessen Leitung mit seiner Berufung an Scholz übertragen wurde, wurde im Jahr 1936 dann in *Logistische Abteilung des Philosophischen Seminars* umbenannt. Aber damit war Heinrich Scholz nicht zufrieden. Offenbar versuchte er hartnäckig seinen Lehrstuhl in die mathematisch-naturwissenschaftliche Abteilung der Philosophischen und Naturwissenschaftlichen Fakultät zu überführen und konnte sich anscheinend mit seinem Begehren auch bei seinen Kollegen durchsetzen. So stellt, sicherlich auf Betreiben Scholzens, die Fakultät noch im Jahr 1938 einen Antrag an das Ministerium in dem es u.a. heißt:

Das gegenwärtig von Herrn Scholz besetzte Ordinariat wird in dem von Herrn Scholz erbetenen Sinne umgewandelt in ein der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung eingeordnetes, an die von Herrn Scholz empfohlene Vorbildung geknüpftes Ordinariat für Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaften mit besonderer Berücksichtigung der neuen mathematischen Logik und Grundlagenforschung.

Diesem Antrag wurde noch im gleichen Jahr entsprochen. Aber auch damit war Scholz noch nicht zufrieden, zunächst, weil der Lehrstuhl etatrechtlich nicht selbstständig war. Einem sofort nachgereichten Antrag auf etatrechtliche Verselbstständigung kam das Ministerium jedoch nicht sofort nach. Er wurde zurückgestellt und erst Anfang 1939 genehmigt. Damit hatte Scholz zumindest ein Zwischenziel erreicht. Sein Ordinariat war nun näher an den Interessenbereich herangerückt, der ihm besonders am Herzen lag, und hatte einen eigenen Etat (500 Mark!). Dennoch schien er mit der Bezeichnung seines Ordinariats immer noch nicht wirklich glücklich zu sein. Einem Antrag der Philosophischen und Naturwissenschaftlichen Fakultät entsprechend teilte 1943 der Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung Heinrich Scholz mit, dass

[der] von Ihnen bekleidete ordentliche Lehrstuhl für Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaften mit sofortiger Wirkung in einen solchen für ‚Mathematische Logik und Grundlagenforschung‘ umgewandelt [wird].

In einem Schreiben vom 10. August 1945 informiert Scholz den Universitätskurator von dieser Umwandlung, wobei er eine „endgültige Überführung in die mathematisch-naturwissenschaftliche Sektion“ erwähnt, von der im Schreiben des Ministers eigentlich nicht der Rede war. Schmidt am Busch und Wehmeier vermuten hier einen taktischen Schachzug Scholzens, da mit dem genannten Schreiben die Bitte um die Umwandlung der dem Seminar

zugeordneten Hilfskraftstelle in eine planmäßige Assistentenstelle verbunden war. Die Bitte wird u.a. nämlich mit den Worten begründet:

Das Logistische Seminar ist ein spezifiziertes mathematisches Seminar. Ein mathematisches Seminar kommt ohne eine solche Stelle nicht aus.

Obwohl Scholz bereits da von „[... seinem] 1935 in einer siebenjährigen Vorarbeit ins Leben gerufenen ‚Seminar für mathematische Logik und Grundlagenforschung‘“ spricht, stellt er erst 1946 in einem Schreiben an den Universitätskurator den Antrag, dass sein Seminar auch so benannt werden sollte. Dem Antrag wurde postwendend entsprochen. Die „Erhebung zum Institut“ beantragt Scholz im Jahre 1950. Am 24. Juli 1950 wurde endlich das Scholz'sche Seminar mit Erlaß des Kultusministeriums in ein *Institut für Mathematische Logik und Grundlagenforschung* umgewandelt und damit eines der Herzensanliegen Scholzens erfüllt. So heißt das Institut noch heute, das nun nach den diversen Umstrukturierungen der Universität am Fachbereich Mathematik und Informatik angesiedelt ist.

Obwohl Scholz keine großen Spuren in der mathematischen Logik hinterlassen hat—es gibt keinen Satz von Scholz, keine auf Scholz zurückgehenden Begriffsbildungen oder ähnliches—ist er für die Entwicklung der mathematischen Logik in Deutschland von ganz wesentlicher Bedeutung. Durch seine weltweiten Kontakte zu praktisch allen Logikern der Entwicklungsjahre der mathematischen Logik hat er ihr entscheidende Impulse gegeben. Er korrespondierte mit Church, Curry, Kleene, Rosser um nur ein paar Namen zu nennen. Paul Bernays wies ihn bereits auf Gerhard Gentzen hin, der dann auch in Münster vorgetragen hat. Ein für 1952 (!) geplanter Vortrag Turings in Münster scheiterte an diplomatischen Hürden. Es gibt aber ein mit einer persönlichen Widmung versehenes Separatum einer Turing Arbeit in Münster, eine der Kostbarkeiten des Scholz Nachlasses.²

Insbesondere kümmerte er sich um den Nachlass Freges, der der Universität von dessen Adoptivsohn Alfred 1935 überlassen wurde. Die Herausgabe des Nachlasses Freges konnte Scholz nicht vollenden. Im Laufe der Arbeit an diesem Nachlass sind jedoch etliche Abschriften entstanden, was sich als Segen herausstellte, da der Nachlass offenbar bei einem Bombenangriff auf die Universitätsbibliothek verbrannt ist.³

Scholz hat sich während des dritten Reiches mutig für seine logischen Kollegen in den von Deutschland besetzten Gebieten eingesetzt. Zu Scholzens engeren „logischen“ Freunden gehörte Jan Łukasiewicz, der Lehrer

²Universitäts- und Landesbibliothek Münster, Autographen-Sammlung: Turing, Mediennummer 6-00134596-9, III Tu 1.8-6551.

³Kai Wehmeier hat, in der Hoffnung der Frege Nachlass könnte sich unter den ausgelagerten Dokumenten der ULB befinden, eindringliche Versuche unternommen, den Nachlass aufzuspüren. Letztlich haben sich aber alle als vergeblich herausgestellt.

Logistisches Seminar
der Universität Münster i./W.
Prof. Scholz.

Axiomata für Herrn Dr. Max Bense

(1) 1. Glaubensartikel der Schule von Münster:

Es gibt Kalküle, die durch kein Fingerspitzengefühl ersetzt werden können. Um diese Kalküle soll man sich so bemühen, dass man keine Arbeit und Anstrengung scheut, die man aufwenden muss, um sie effektiv zu beherrschen.

(2) 2. Glaubensartikel der Schule von Münster:

Was durch einen Kalkül beherrscht werden kann, soll man nicht durch Redeweisen beherrschen wollen, deren Genauigkeitsgrad in keinem Falle auch nur annähernd heranreicht an den Genauigkeitsgrad einer Kalkülsprache.

(3) 3. Glaubensartikel der Schule von Münster:

Jedes Handwerk ehrt seinen Meister, wenn es so ausgedrückt wird, dass der Ausübende sich auf eine eindeutige Art von einem Stümper oder von einem tastenden Lehrling unterscheidet. Es gibt keine philosophische Höhe, die irgend einen noch so hochstehenden Philosophen berechtigt, auf ein solches substantielles handwerkliches Können herabzusehen.

(4) 4. Glaubensartikel der Schule von Münster:

Es gibt ein Fingerspitzengefühl, das durch keinen Kalkül zu ersetzen ist. Dieses Fingerspitzengefühl ist in jedem ernst zu nehmenden Falle das Ergebnis einer langen, unverdrossenen Arbeit und Mühe. Es ist genau so hochzuhalten, wie irgend ein Resultat von dieser Art und auf dieser Stufe.

(5) 5. Glaubensartikel der Schule von Münster:

Jeder Forscher bedarf dieses Fingerspitzenkalküls, er sei auch, wer er sei. Der dezidierteste Kalkülforscher ist nicht ausgenommen. Er bedarf dieses Fingerspitzengefühls auf seine Art in einem genau so profunden Sinne wie irgend ein Forscher, der von ihm verschieden, oder wie irgend ein Forscher, der beliebig weit entfernt ist davon. Er bedarf dieses Kalkül-Gefühls wie er der Fantasie bedarf, ohne die in keinem Raum dieser Welt etwas Grosses, Erleuchtendes geschaffen worden ist oder geschaffen werden wird. Es ist ein Zeichen von Barbarei, nicht zu sehen, was jeder muss sehen können, der ernst genommen werden will. Es ist ein Zeichen von Barbarei, mit der verflochtenen Wiener Schule zu sagen, dass alles, was in unserer Welt von einer gewissen Kalkülforschung verschieden ist, in den Bereich der Lyrik fällt oder in den Abgrund, über welchem geschrieben steht: "Viel Lärm um Nichts". Dies wird hier so klar und so deutlich gesagt, dass niemand sich unterstehen soll, der Schule von Münster die Seelenblindheit zuzuschreiben, durch deren Jnter

Tarskis, der nach der Besetzung Polens durch Deutschland seine Professur verlor. Scholz erreichte, dass Lukasiewicz 1938 Ehrendoktor der Universität Münster wird und unterstützte später das Ehepaar Lukasiewicz während der deutschen Besetzung nach Kräften. Als die Besetzung Warschaus durch die Rote Armee absehbar wurde, eine ernstliche Bedrohung für das Ehepaar Lukasiewicz, gelingt es ihm, beide nach Münster zu holen. Scholz war auch einer der Verbindungsmänner zwischen Tarski und seiner Familie in Polen. Tarski hat sich brieflich und mit einer Buchwidmung bei Scholz explizit dafür bedankt.

Zusammen mit Hans Hermes und Gisbert Hasenjaeger—beide spätere Gründungsmitglieder unseres Vereins—bildet Scholz die „Schule von Münster“, wie sie sich (scherzhaft?)⁴ selbst bezeichnen.

Scholz wird im Jahre 1953 emeritiert. Sein Nachfolger wird Hans Hermes, der dann 1966 auf einen neugeschaffenen Lehrstuhl für Mathematische Logik und Grundlagenforschung an die Universität Freiburg wechselt. Gisbert Hasenjaeger erhält 1962 einen Lehrstuhl am neugeschaffenen Seminar für Logik und Grundlagenforschung an der Universität Bonn.⁵ Zu seinen Doktoranden gehören Ronald Jensen und Dieter Rödding, der 1966 Nachfolger von Hans Hermes auf dem Münsteraner Lehrstuhl wird. Im Rahmen der allgemeinen Universitäterweiterung wird 1972 auf Betreiben Röddings das Institut für Mathematische Logik und Grundlagenforschung um einen weiteren Lehrstuhl erweitert, auf den 1973 Justus Diller berufen wird.

Dieter Rödding hat sich unter anderem mit endlichen Automaten und abstrakten Maschinen nicht nur theoretisch beschäftigt, sondern diese zum Teil auch technisch realisiert⁶, und wurde so zu einem der Vorreiter der Informatik, in der auch die Mehrzahl seiner Schüler ihre Heimat fanden. Zu Röddings Schülern gehören u.a. Helmut Schwichtenberg, der Nachfolger Schüttes in München, Egon Börger, später Professor für Informatik an der Universität Pisa und Thomas Ottmann, später Professor für Informatik in Freiburg. Rödding starb unerwartet im Juni 1984.

Auf den nun frei gewordenen Lehrstuhl wurde ich im Oktober 1985 berufen. Aus endlichen Automaten wurden so unendliche Ordinalzahlen. Diese Berufung, die ja weg von der aufkeimenden Informatik führte, sorgte für einige Aufregung innerhalb einer Gruppe unserer Forschungsgemeinschaft,

⁴Es gibt sechs schriftlich festgehaltene Glaubensartikel der Schule von Münster, die vermuten lassen könnten, dass dies vielleicht nicht so ganz ernsthaft gemeint war. Vgl. Abb. 1 & 2.

⁵Vgl. E. Brendel & R. Stuhlmann-Laeisz, Geschichte des Lehrstuhls für Logik und Grundlagenforschung an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, in diesem Bande.

⁶Bei der Übernahme des Lehrstuhls fand ich eine Fülle technischen Materials und technischer Geräte vor. Den Großteil davon habe ich zusammen mit Gisbert Hasenjaeger gesichtet und ihm übergeben. Die Geräte wurden später von den Erben Hasenjaegers und Röddings an das Heinz Nixdorf MuseumsForum in Paderborn übergeben [1].

-2-

polation auch die rechtschaffenste Arbeit vor einem gewisse Publikum nach dem erprobten Prinzip des kleinsten Kraftmass in drei Schritten zum Verschwinden gebracht werden kann. Oder er wundere sich nicht darüber, dass es sich zuträgt auf einer unerwarteten Art, dass wir ihn nicht sanfter niedersetzen, als er niedergesetzt zu werden verdient.

(6) 6. Glaubensartikel der Schule von Münster:

Es gibt nichts in der Welt, was einer guten Sache so unüberwindlich schaden kann wie ein Mangel an Geistesgegenwart in irgend einem entscheidenden Augenblick. Ein solcher Mangel muss jedem nachgesagt werden, der sich selbst oder anderen einzureden versucht, dass das ernst zu nehmende Philosophieren von heute oder von morgen ab beschränkt werden könne oder beschränkt werden müsse, auf den engsten Raum der Themen und Fragestellungen, welche die Kalkülforschung bis heute zu bezwingen vermag. Man mache sich klar, was man auf diese Art effektiv tut. Man liefert die wichtigsten Themen und Fragestellungen, die einen meditierenden Menschen bewegen können einer unkontrollierten schweifenden Jugend oder dem lebenslänglichen Vagantentum aus, wenn man sie auf diese Art loszuwerden versucht. Die Welt ist nicht aus Erei und Mus geschaffen. Niemand darf sich unterstehen, ihre herbe Realität einem persönlichen Wunschgebilde zu opfern, und wenn es die Inseln der Seligen wären, auf die er uns verpflanzen möchte. Es wird und soll und muss neben der philosophischen Grundlagenforschung, für welche die Schule von Münster sich einsetzt, eine zweite philosophische Grundlagenforschung geben, die da einspringt, wo unserer Werkstatt die Grenzen gezogen sind, die sie auf eine ehrliche Art in einem überschaubaren Zeitraum nicht überschreiten wird. Der persönliche Einsatz, den dieses Philosophieren verlangt, ist zu respektieren, so lange es Tag ist und so lange wir einer Welt angehören, die den Landsknechten nicht überantwortet werden darf. Das Einzige, was sich nicht zutragen soll und was wir immer wieder einmal erzwingen werden, wenn es notwendig ist, ist dies, dass diese ganz andere Grundlagenforschung sich nicht in unsere Räume einmischet und dass sie sich hütet vor dem vornehmen Ton, zu dem sie durch nichts berechtigt ist.

Münster i. W., d. 31. Jan. 1942

Heinrich Scholz

da der eigentlich erwartete Nachfolger nicht zum Zuge kam. Selbst habe ich von diesen Aufregungen aber erst dadurch erfahren, dass mir nach meiner Berufung eine kritische Dokumentation des Berufungsverfahrens anonym zugespielt wurde, für die der damalige Vorsitzende der DVMLG, Michael Richter, verantwortlich zeichnete.⁷ Innerhalb des Fachbereiches wurde diese Kritik aber entweder nicht wahr oder nicht ernst genommen und ich wurde mit offenen Armen empfangen.

Die Forschungsaktivitäten des Instituts gingen daher jetzt in Richtung Beweistheorie. Bei Justus Diller mit Schwerpunkt Intuitionismus und Funktionalinterpretationen—er hatte bereits in den späten 1970er Jahren zusammen mit Anne Troelstra einen Kontakt zwischen Amsterdam und Münster eingerichtet, auf dessen Basis jährlich ein Logik Kolloquium abwechselnd in Münster und Amsterdam stattfand und der bis etwa 1990 gut funktionierte—bei mir mit Schwerpunkt Ordinalzahlanalysen kombiniert mit abstrakter Rekursionstheorie. Wir haben dabei aber stets darauf geachtet ein gemeinsames Oberseminar zu veranstalten. Meine vier Münsteraner Habilitanden sind heute alle außerhalb Deutschlands tätig. Michael Rathjen als Professor in Leeds, Andreas Weiermann als Professor in Gent, Arnold Beckmann als Professor in Swansea und Gunnar Wilken als Wissenschaftler am *Okina-wa Institute for Science and Technology* in Japan. Justus Diller wurde 2001 emeritiert. Sein Nachfolger wurde Ralf Schindler, womit sich einer der Schwerpunkte in Richtung Mengenlehre verlagerte.

Ich selbst wurde im Jahre 2008 pensioniert. Meine Nachfolgerin wurde Katrin Tent mit den Schwerpunkten Modelltheorie und Algebra. Die Schwerpunkte des Instituts haben sich also völlig verlagert. Damit ist das Institut auch näher an das Mathematische Institut gerückt, was sich für die Logik als vorteilhaft erwiesen hat und sicherlich auch im Sinne Scholzens wäre, der ja immer die Nähe zur Mathematik gesucht hat. Heute lehren am Institut für Mathematische Logik und Grundlagenforschung als Professoren Ralf Schindler, Katrin Tent und Martin Hils in Mengenlehre und Modelltheorie. Daneben wirken als Juniorprofessoren Franziska Jahnke (in der Modelltheorie) und Farmer Schlutzenberg (in der Mengenlehre).

Ob die sechs Glaubensartikel der Scholzschen Münsteraner Schule ernst gemeint waren und so auch noch heute für die mathematische Logik gelten? Dazu möge sich jeder selbst eine Meinung bilden. Im Zusammenhang sind die ersten vier auf Seite 140 des Artikels von Niko Strobach nachzulesen. Abb. 1 & 2 zeigen das ursprüngliche Dokument mit freundlicher Genehmigung der Universitäts- und Landesbibliothek Münster. Persönlich würde ich höchstens den vierten Glaubensartikel akzeptieren.

⁷Meine Person spielte in dieser Dokumentation allerdings keine Rolle. Richter, den ich sehr gut kannte, hat es mir gegenüber später allerdings bedauert, sich auf diese Dokumentation eingelassen zu haben.

Literaturverzeichnis

- [1] R. Glaschik, Turing machines in Münster, in: S. B. Cooper, J. van Leeuwen (Hrsgg.), *Alan Turing. His work and impact*. Elsevier 2013, S. 71–77.
- [2] H.-C. Schmidt am Busch, K. Wehmeier, „Es ist die einzige Spur, die ich hinterlasse“: Dokumente zur Entstehungsgeschichte des Instituts für Mathematische Logik und Grundlagenforschung, in: H.-C. Schmidt am Busch, K. Wehmeier (Hrsgg.), *Heinrich Scholz: Logiker—Philosoph—Theologe*. Mentis, 2005, S. 93–101.
- [3] N. Strobach, Heinrich Scholz, Eine Dokumentation, in: R. Schmücker, J. Müller-Salo (Hrsgg.), *Pietät und Weltbezug. Universitätsphilosophie in Münster*. Brill Mentis, Paderborn, 2020, S. 125–158.