

## ✕ Modern Logic ω

The book also contains four papers of a less technical nature. I refer to William Aspray's article, "Oswald Veblen and the Origins of Mathematical Logic at Princeton" (where the role of extra scientific factors in the process of forming a scientific centre are explained); Stephen C. Kleene's story about writing his famous *Introduction to Meta-mathematics*; the paper by Jonathan P. Seldin, "In Memoriam: Haskell Brooks Curry" (where the importance of Curry's work both for logic and computer science is assessed); and the paper by Dirk Siefkes, "The Work of J. Richard Büchi" (which is supplemented with a list of Büchi's publications and a list of his doctoral students).

Though the aim of the book and the intention of the editor is not to give a full history of mathematical logic in the last century, it is a pity that some important parts of this history were not presented. There is for example, no paper devoted to the meaning and the role of the Polish school of logic between the Wars. The editor acknowledges that omission in the Introduction but the reasons given for it are not convincing.

In conclusion, this is an important book. It exposes the richness of ideas and viewpoints, the difficult and not always direct pathways taken in the development of mathematical logic in the last century, and the various factors which did and continue to affect that development.

\*\*\*\*\*

*Ein Jahrhundert Mathematik 1890-1990. Festschrift zum Jubiläum der DMV*, hg. v. Gerd Fischer/Friedrich Hirzebruch/Winfried Scharlau/Willi Törnig, Friedrich Vieweg & Sohn: Braunschweig/Wiesbaden 1990 (= *Dokumente zur Geschichte der Mathematik*; 6); X + 830 S, ISBN 3-528-06326-2.

Rezensiert von

Volker PECKHAUS

Institut für Philosophie  
der Universität Erlangen-Nürnberg  
Bismarckstr. 1, D-8520 Erlangen, Germany  
e-mail: peckhaus@pc.philosophie.uni-erlangen.de

## I

Die Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV) feierte 1990 ihr hundertjähriges Bestehen mit einer ganzen Reihe von Veröffentlichungen, durch die nicht nur die

Bedeutung dieser heute mehr als 2600 Mathematiker umfassenden Vereinigung (Stand: 14.6.1991) dokumentiert wird, sondern auch ein wichtiger Beitrag zur Geschichte der modernen Mathematik geleistet wird. Zu nennen sind vor allem die von Winfried Scharlau bearbeitete Dokumentation *Mathematische Institute in Deutschland 1800–1945* (Scharlau 1989) und das von Michael Toepell herausgegebene *Mitgliedergesamtverzeichnis* der DMV (Toepell 1991), das die bisher von der DMV publizierten Mitgliederverzeichnisse zusammenfaßt und bis in die neueste Zeit fortschreibt. Dieses Verzeichnis enthält die Kurzbiographien von nahezu 5500 Mathematikern, unter Berücksichtigung auch der erst 1990/91 eingetretenen Mathematiker der ehemaligen DDR.

## II

Der zu rezensierende Band ist die offizielle aus Anlaß des Jubiläums herausgegebene Festschrift, die ebenso wie die Scharlausche Übersicht über die *Mathematischen Institute in Deutschland* in der von der DMV betreuten Reihe des Vieweg-Verlages *Dokumente zur Geschichte der Mathematik* erschienen ist.

Der Band enthält neben einer mehr als 80 Seiten umfassenden institutionengeschichtlichen Untersuchung von Norbert Schappacher unter Mitwirkung von Martin Kneser mit dem Titel „Fachverband—Institut—Staat“ (1–82) insgesamt 18 Beiträge, die alphabetisch nach Verfassernamen geordnet sind und mit Überschneidungen ausgewählte mathematische Fachgebiete betreffen. Im einzelnen handelt es sich um Martin Aigner, „Diskrete Mathematik“ (83–112); Friedrich L. Bauer, „Kurzer Abriß der Geschichte der Informatik 1890–1990“ (113–147); Josef Bemelmanst/Stefan Hildebrandt/Wolf von Wahl, „Partielle Differentialgleichungen und Variationsrechnung“ (149–230); Walter Benz, „Grundlagen der Geometrie“ (231–265); Lothar Collatz, „Numerik“ (269–322); Peter Dombrowski, „Differentialgeometrie“ (323–360); Dieter Gaier, „Über die Entwicklung der Funktionentheorie in Deutschland von 1890 bis 1950“ (361–420); Peter Manfred Gruber, „Zur Geschichte der Konvexgeometrie und der Geometrie der Zahlen“ (421–455); Ulrich Krengel, „Wahrscheinlichkeitstheorie“ (457–489); Rolf Leis, „Zur Entwicklung der angewandten Analysis und mathematischen Physik in den letzten hundert Jahren“ (491–535); Gerhard O. Michler, „Vom Hilbertschen Basissatz bis zur Klassifikation der endlichen einfachen Gruppen“ (537–586); Jürgen Neukirch, „Algebraische Zahlentheorie“ (587–628); Samuel James Patterson, „Erich Hecke und die Rolle der  $L$ -Reihen in der Zahlentheorie“ (629–655); Albrecht Pfister, „Quadratische Formen“ (657–671); Hans-Werner Henn/Dieter Puppe, „Algebraische Topologie“ (673–716); Kurt Schütte/Helmut Schwichtenberg, „Mathematische Logik“ (717–740); Wolfgang Schwarz, „Geschichte der analytischen Zahlentheorie seit 1890“ (741–780) und Hermann Witting, „Mathematische Statistik“ (781–816).

III

Es kann im Rahmen dieser Besprechung nicht darum gehen, auf jeden dieser Beiträge umfassend einzugehen. Ich werde mich auf allgemeine Eindrücke beschränken müssen und lediglich einige wenige, dem Gegenstandsbereich dieser Zeitschrift nahestehende Artikel besprechen. Doch zunächst muß auf die institutionengeschichtliche Arbeit von Schappacher und Kneser hingewiesen werden, die nicht nur in dem Band eine Sonderstellung einnimmt, sondern auch ein ganz und gar untypischer Beitrag für Festschriften solcher Art ist. Es spricht für das Selbstbewußtsein der DMV, in dem Jahr, in dem die deutsche Teilung und damit eine der letzten Folgen der Hitler-Diktatur und des Zweiten Weltkrieges überwunden wurde, ihre Festschrift mit einem Beitrag einzuleiten, der mit der Zeit des Nationalsozialismus das schwärzeste Kapitel der modernen deutschen Geschichte und auch der DMV zum wesentlichen Gegenstand hat.

Schappacher und Kneser gehen nur kurz auf die Vor- und Gründungsgeschichte der DMV ein (1–9), die sich 1890 aufgrund einer Initiative Georg Cantors von der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte abgespalten hatte. Hier sei auf ältere Darstellungen von Gutzmer (1904) oder Gericke (1966), aber auch auf Spezialstudien wie die von Renate Tobies (1991) verwiesen. In einem zweiten Kapitel (9–17) stellen die Autoren ebenso knapp die in den ersten Jahrzehnten des Bestehens der DMV entfalteten fachpolitischen Aktivitäten dar, die wesentlich mit dem Namen Felix Kleins verbunden waren, insbesondere die Maßnahmen zur Förderung der angewandten Mathematik bis hin zur Gründung einer eigenen Fachvereinigung, der Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik, im Jahr 1922.

Den weitaus größten Raum widmen Schappacher und Kneser der nationalsozialistischen Zeit. Sie tun dies unter Berücksichtigung umfangreichen archivalischen Materials, u.a. werten sie erstmals das Archiv der DMV aus. Schappacher und Kneser sehen die Einstellung des Nationalsozialismus zur Mathematik gekennzeichnet „durch die Ambivalenz zwischen *ideologischer* Verachtung und *praktischer* Anerkennung ihrer Unentbehrlichkeit“ (17). Der Nationalsozialismus wirkte sich vor allem in vier Hinsichten auf die Mathematik aus:

1. Die Studentenzahlen gingen drastisch zurück.
2. Die Lehrtätigkeit ging zurück, insbesondere durch die Umsetzung der nationalsozialistischen Beamtenpolitik mit Entlassungen und Vertreibungen von Hochschullehrern aus rassistischen und politischen Gründen.
3. Die „genuine Politisierung und Ideologisierung der Mathematik“ fand ihren Ausdruck u.a. in den Versuchen, mit der „Deutschen Mathematik“ ein „spezifisches, mit der

nationalsozialistischen Ideologie verträgliches Ideal der Mathematik [...] zu propagieren“ (19).

4. Schließlich wirkte sich auch die örtlich unterschiedlich ausgeprägte Politisierung von Universitäts- und Institutsleben aus.

Schappacher und Kneser beschäftigen sich vor allem mit zwei Themen: der Vertreibung von Mathematikern aus ihren Lehrpositionen aus rassischen und politischen Gründen und die Versuche Ludwig Bieberbachs, eine „Deutsche Mathematik“ zu etablieren, die auch zu Auseinandersetzungen innerhalb der DMV führten.

Von den 1931 an deutschen Hochschulen wirkenden 197 Mathematikern verloren bis 1937 59 ihre Stellungen, davon 46 aus rassischen Gründen. Auch bei Beschränkung auf die Ordinarien ergibt sich eine ähnlich hohe Quote: Von 97 Ordinarien wurden 29 entlassen, darunter 21 Juden. Schappacher und Kneser untersuchen die Vertreibungspolitik an den einzelnen Hochschulen des Reiches, wobei Göttingen eine Sonderrolle spielte. Von den fünf dort vor der Machtergreifung lesenden Ordinarien (Felix Bernstein, Richard Courant, Gustav Herglotz, Edmund Landau und Hermann Weyl) war Ende 1933 nur noch Herglotz im Amt. Göttingen war damit das erste von den Nationalsozialisten zerstörte Mathematische Institut (32).

Schappacher und Kneser bemerken, daß die Geschichte der DMV im Nationalsozialismus „eigentümlich unabhängig, zunächst fast unberührt, von den Ereignissen an den Mathematischen Instituten in Deutschland verlief“ (50). Parallelen zu deren Entwicklung habe es erst mit dem nach 1938 einsetzenden Ausschluß jüdischer Mitglieder aus der DMV gegeben (S. 69-71). Zuvor kam es allerdings 1934 zu „einen großen politisch-ideologisch gefärbten Machtkampf innerhalb der DMV,“ der von dem Berliner Ordinarius Ludwig Bieberbach ausgelöst worden war.<sup>1</sup> In diesem Machtkampf fanden teilweise unterschiedliche mathematische Grundlagenstandpunkte ihren Ausdruck, teilweise aber auch die zwischen den Göttinger und Berliner Mathematikern bestehende Rivalität. Der Machtkampf setzte die Streitereien der Jahre 1928/29 um die Teilnahme deutscher Mathematiker am Internationalen Mathematiker-Kongreß in Bologna und um die Herausgabe der *Mathematischen Annalen* unter veränderten politischen Bedingungen fort (51). Sehr detailliert zeichnen Schappacher und Kneser diese Streitigkeiten nach, unter Berücksichtigung auch der Koalition zwischen Bieberbach und L.E.J. Brouwer im *Annalen*-Streit gegen Hilbert.

Sie belegen Bieberbachs Bestrebungen, eine Vormachtstellung innerhalb der DMV zu erlangen, und seine Versuche, unter Aufnahme der „Integrationstypologie“ des Marburger Psychologen Erich Rudolf Jaensch rassistisch und national bedingte Stilarten mathematischen Schaffens zu identifizieren. In einem Vortrag über diese Thematik fand

---

<sup>1</sup>Vgl. dazu auch Mehrtens 1987.

Bieberbach lobende Worte für das „mannhafte Auftreten“ der Göttinger Studenten, die 1934 eine Vorlesung Edmund Landaus verhindert hatten. Ein Bericht über den Bieberbachschen Vortrag in der Zeitschrift *Deutsche Zukunft* (P.S. 1934) veranlaßte Harald Bohr in Kopenhagen, dagegen einen kritischen Zeitungskommentar zu verfassen (Bohr 1934). Bieberbach, *de facto* Herausgeber des *Jahresberichtes* der DMV, setzte daraufhin gegen das ausdrückliche Votum der Mitherausgeber und ohne den DMV-Vorsitzenden Oskar Perron zu informieren, einen „Offenen Brief an Harald Bohr“ in den *Jahresbericht* (Bieberbach 1934), der den „Eindruck einer verbalen Kraftmeierei“ erweckt (59). Schappacher und Kneser dokumentieren umfassend die Konsequenzen, die dieses Vorgehen Bieberbachs nach sich zog: Die Auseinandersetzungen auf Vorstandsebene im Vorfeld der DMV-Mitgliederversammlung in Bad Pyrmont am 13. September 1934, das dort ausgesprochene „Bedauern“ über Bieberbachs Vorgehen (eine schärfere Verurteilung war nicht mehrheitsfähig) und schließlich die Satzungskrise, die von Bieberbachs Vorstoß zur Verankerung des „Führerprinzips“ in den Statuten der Gesellschaft ausgelöst wurde und letztendlich zu seiner Verdrängung aus dem Vorstand der DMV führte.

In einem „Ausblick“ gehen Schappacher und Kneser auf den Wiederaufbau der mathematischen Forschung und Lehre nach dem Zweiten Weltkrieg ein, der allerdings noch in der Kriegszeit seine Wurzeln hatte und eng mit der Gründung und dem Ausbau des Mathematischen Forschungsinstitutes in Oberwolfach verbunden war.

Schappacher und Kneser zeichnen ein ambivalentes Bild der Mathematik und der DMV im Nationalsozialismus. Die DMV konnte sich zwar von dem nationalsozialistischen Einfluß nicht freihalten, dennoch gelang die ideologisch geforderte „Gleichschaltung“ nur sehr unvollkommen. Mit ihrer konsequenten Interessenpolitik konnte die DMV allerdings von der fehlenden Durchsetzungskraft nationalsozialistischer Wissenschaftspolitik nur profitieren. Die Schizophrenie der Versuche einer Ideologisierung der Mathematik könnte durch weitere Beispiele auch aus der Mathematischen Logik veranschaulicht werden. 1938 gründete Heinrich Scholz in Münster das erste deutsche Institut für mathematische Logik und Grundlagenforschung, und dies gegen den erbitterten Widerstand von Befürwortern einer „Deutschen Mathematik“, was andererseits Scholz nicht hinderte, maßgeblich an der Zeitschrift *Deutsche Mathematik* mitzuwirken und dort wiederum auf die Bedeutung der logischen und semantischen Arbeiten des polnischen Juden Alfred Tarski hinzuweisen (Scholz 1943, 223, Fn. 16).

#### IV

Mit den fachlichen Beiträgen sollte nach Mitteilung der Herausgeber versucht werden, „auf das vergangene Jahrhundert zurückzublicken und daüber nachzudenken, wie die Mathematik sich in dieser Zeit entwickelt hat, was die Vereinigung seither erreicht hat und was versäumt wurde“ (XI). Die Herausgeber wählten als Zugang die Fragestellung, „wie

die Mathematiker"—und zwar die „arbeitenden“ Mathematiker— „die Entwicklung ihres Faches sehen und einschätzen.“ Da es, wie die Herausgeber meinen, „vermessen und unangebracht“ gewesen wäre, aus Anlaß des Jubiläums eine Geschichte der Mathematik der letzten hundert Jahre schreiben zu wollen, bot sich die Beschränkung an, „solche Entwicklungen in den Mittelpunkt zu stellen, die im deutschen Sprachraum stattgefunden haben oder von dort ausgegangen sind“ und dies durchaus eingedenk der Tatsache, daß die Mathematik eine internationale Angelegenheit ist und keine politischen Grenzen kennt, zumal auch die DMV seit ihrer Gründung eine internationale Gesellschaft ist.

Die Herausgeber betonen, daß sie nicht versucht hätten, die Autoren zu einem einheitlichen Konzept zu überreden, „vielmehr wollten wir sie ermutigen, ihren Darstellungen eine möglichst individuelle Note zu verleihen und so der Vielfalt der möglichen Ansätze, Denkrichtungen und Standpunkte Ausdruck zu geben“ (XI). Es erstaunt bei dieser Konzeption, daß in fast allen Beiträgen Referenzen auf Vorgaben der Herausgeber zu finden sind, mit denen die jeweiligen Autoren thematische Eingrenzungen und methodisches Vorgehen motivieren. Im Ergebnis entwerfen die Beiträge allerdings in der Tat ein sehr buntes, von individuellen Eindrücken hervorragender Vertreter der jeweiligen Fachgebiete geprägtes Bild der mathemathikhistorischen Entwicklung in diesen Bereichen.

Die Bandbreite reicht von sehr sorgfältigen ergebnisorientierten Studien wie der Arbeit von Bemelmans, Hildebrandt und von Wahl über „Partielle Differentialgleichungen und Variationsrechnung“ bis hin zu mit Anekdoten bereicherten Berichten aus eigenem Erleben wie dem „Numerik“-Aufsatz des im September 1990 verstorbenen Lothar Collatz. Der zeitliche Rahmen reicht meist von 1890 bis in die neueste Zeit, wobei aber auch hier Ausnahmen zu finden sind wie z.B. Grubers Geometrie-Beitrag, der mit der griechischen Geometrie beginnt, und Wittings Arbeit über „Mathematische Statistik“, die mit den Anfängen dieser Disziplin im 17. Jahrhundert einsetzt. Den meisten Artikeln sind kurze biographische Informationen beigegeben, aber nur selten wird auf institutionengeschichtliche Aspekte, Kommunikationsverhältnisse oder Aspekte der Lehre eingegangen. An Ausnahmen sind Gaiers Aufsatz über die Entwicklung der Funktionentheorie, Krenfels wahrscheinlichkeits-theoretischer Beitrag und Wittings Arbeit über die mathematische Statistik hervorzuheben. An die, wie Benz schreibt (237), „die Linie dieser Aufsatzreihe entresprechend[e]“ und für den historisch Interessierten sehr bedauerliche Praxis, aus Platzgründen möglichst wenig Originalliteratur zu zitieren, haben sich glücklicherweise nicht alle Autoren gehalten, und nur Schütte und Schwichtenberg verzichteten in ihrem Logik-Beitrag ganz auf Nachweise. Insgesamt läßt sich die von Gerhard O. Michler in Hinblick auf das von ihm behandelte Fachgebiet ausgesprochene Warnung, „daß dies kein Beitrag zur ‚Geschichte der Algebra‘ ist“ (540), sinngemäß auch auf die meisten anderen Beiträge übertragen, die eher Bestandsaufnahmen „aktueller Entwicklungen“ (540) und des gesicherten Wissens in historischer Perspektive sind. Sie stehen damit in der Tradition der von der DMV seit ihrer Gründung gepflegten „Berichte“, deren berühmtester wohl der Hilbertsche „Zahlbericht“ von 1897 ist (Hilbert 1897).

V

Der von dem Beweistheoretiker Kurt Schütte (\* 1909) und Helmut Schwichtenberg, seinem Nachfolger auf dem Münchner Logik-Lehrstuhl, verfaßte Artikel über die mathematische Logik behandelt in kursorischer Form die Grundlegung der modernen mathematischen Logik und mit Logizismus, Formalismus (Beweistheorie) und Intuitionismus die in den 20er und 30er Jahren dieses Jahrhunderts wichtigsten Richtungen. Einen Schwerpunkt setzen die Autoren nach einer kurzen Darstellung der Grundlagenkrise mit ihrer Erörterung der Hilbertschen Beweistheorie (722-726), als deren Ziel sie formulieren, „die einzelnen Teile der klassischen Mathematik in vollformalisierter Gestalt als widerspruchsfrei nachzuweisen“ (722). Die Autoren berücksichtigen u.a. die Beiträge von Wilhelm Ackermann, Kurt Gödel und Gerhard Gentzen zur Begrenzung und teilweisen Einlösung dieses Programms. Mit der von Solomon Feferman und Kurt Schütte Anfang der sechziger Jahre unabhängig voneinander ermittelten Grenze der Prädikativität ist für die Autoren auch die Grenze der Durchführbarkeit des um die konstruktive Anwendung einer Schlußregel mit unendlich vielen Prämissen erweiterten Hilbertschen Programms markiert. Schütte und Schwichtenberg halten die Grundlagenkrise der Mathematik für inzwischen überwunden. Sie schließen sich Paul Bernays an, dem Mitarbeiter Hilberts in Grundlagenfragen, der 1930 den folgenden Vorwurf an die Adresse des Intuitionismus gerichtet hatte:

Es erscheint als ein unberechtigte Zumutung seitens der Philosophie an die Mathematik, daß sie ihre einfachere und leistungsfähigere Methode zugunsten einer beschwerlicheren und an Systematik zurückstehenden Methode ausgeben solle, ohne durch eine innere Nötigung dazu veranlaßt zu sein.<sup>2</sup>

Die Autoren behandeln dann die Mengenlehre (insbesondere Arbeiten zur verallgemeinerten Kontinuumshypothese und zur Souslin-Hypothese), die Rekursionstheorie (Herbrand, Gödel, Algorithmusbegriff, Rekursionstheorie höherer Typen), und sie schließen mit einer kurzen Darstellung der Modelltheorie bis hin zur *Nonstandard Analysis* und zur topologischen Modelltheorie.

Die Autoren zeichnen damit ein originelles Bild von Teilbereichen der Mathematischen Logik, sie sind aber in den historischen Teilen oft sehr ungenau. Dies möge an zwei Beispielen illustriert werden. So schreiben sie eingangs, daß die von Aristoteles begründete und in der Scholastik weiterentwickelte formale Logik „erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in mathematischer Weise völlig neu geschaffen [wurde] und zunächst in

---

<sup>2</sup>Bernays 1930, 350; bei Schütte und Schwichtenberg zitiert auf S. 726, hier wie auch sonst ohne genaue Quellenangabe.

Analogie zur Algebra ohne jegliche Bezugnahme auf die vorhergegangenen Behandlungsweisen der Logik“ (718). Dies ist nur insoweit korrekt, als z.B. Boole und der frühe Schröder ältere Antizipationen symbolisch-logischer Systeme offenbar nicht kannten; dennoch entstanden ihre Arbeiten nicht gleichsam im luftleeren Raum. Schon Booles *Mathematical Analysis of Logic* (1847) schloß sich an „vorhergegangene Behandlungsweisen der Logik“ an, da Boole seine neue Symbolik auch zur Darstellung der traditionellen Urteilslehre, der Syllogistik und der Theorie hypothetischer Aussagen einsetzte, um dadurch die Leistungsfähigkeit seiner Darstellungsform zu erweisen. Darüber hinaus war er der Ansicht, daß „the canonical forms of the Aristotelian Syllogism are really symbolical; only the symbols are less perfect of their kind than those of mathematics“ (Boole 1847, 1).

Schütte und Schwichtenberg schreiben an späterer Stelle, daß im Zuge der Grundlagenkrise in den Zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts zwei Richtungen für eine „Neubegründung der Mathematik“ eingeschlagen wurden: der Intuitionismus Brouwers und die Metamathematik oder Beweistheorie Hilberts, „die damals als Formalismus bezeichnet wurde“ (721). Eine solche Gleichsetzung von Formalismus und Metamathematik dürfte aber unter Hilbert-Anhängern kaum verbreitet gewesen sein, denn dort wurde sehr genau zwischen der Formulierung axiomatischer Theorien für Arithmetik und Analysis (Formalismus) und der „finite[n] Untersuchung, welche die formalisierten Theorien der Mathematik zum Gegenstand hat“, also der Metamathematik, unterschieden.<sup>3</sup>

Auf zwei weitere Beiträge sei hier kurz hingewiesen: In seinem „Kurzen Abriß der Geschichte der Informatik“ (113-147) behandelt Friedrich L. Bauer ausführlich die „wenig bekannte Frühgeschichte“ dieser sich seit etwa 1940 stürmisch entwickelnden Disziplin. Dabei geht er auch kurz auf logische Arbeiten ein. Walter Benz behandelt die „Ursprünge und Fortentwicklung“ der Grundlagen der Geometrie „anhand ausgewählter Beispiele“. Er setzt bei den axiomatischen Systemen von Pasch und Hilbert an und bespricht Koinzidenz, Anordnung, Kongruenz und geometrische Strukturen.

## VII

Das Buch ist sauber gesetzt und sehr aufwendig ausgestattet. Ins Auge springen eine Vielzahl von Abbildungen, meist kleinformatige, oft sehr seltene Porträts mit den Lebensdaten der dargestellten Personen. Der Teufel steckt aber im Detail. Von der leserfreundlichen Sitte, Fußnoten auch tatsächlich am Fuß der Seite zu setzen, wurde nur beim Einleitungsartikel von Schappacher und Kneser Gebrauch gemacht. Neben einigen Druckfehlern fallen Setzfehler wie ein falscher Einzug (73) oder verlorengangene Fußnoten im Aufsatz Grubers und Korrekturfehler wie stehengebliebene Markierungszeichen (274, 291) und ein zweimal gedruckter Absatz (292f. und 314) auf. Das fehlende Sachverzeichnis

---

<sup>3</sup> Zit. Bernays 1930, 365; zum Begriff der Metamathematik bei Hilbert vgl. Hilbert 1922, 174.



wird bei der Fülle des Materials und den zahlreichen Überschneidungen schmerzlich vermißt, ein regelrechtes Ärgernis ist aber das Personenverzeichnis, das zwar auf 14 Seiten in drei Spalten unzählige Namen enthält, aber dennoch dermaßen unvollständig ist, daß sein Gebrauchswert ernsthaft in Frage gestellt ist. Auf der hier willkürlich herausgegriffenen S. 557 werden z.B. 7 Namen genannt (nicht geachtet der vier in Eponymen auftauchenden Namen), davon sind aber nur 2 in das Verzeichnis aufgenommen. Auf S. 555f. sind 8 Porträts mit biographischen Daten gedruckt, auf keine einzige der dargestellten Personen wird verwiesen, bei den Bildern auf S. 325 immerhin auf 2 der 4 Porträts. Dafür finden sich Einträge „A.D. Alexandrov“ und „A.D. Alexandrow“, „E. Tornier“ und „W. H.E. Tornier“, gemeint ist immer eine einzige Person. Andere Namen dienen offenbar als Sammeleinträge: „E.M. Schröder“ verweist bei weitem nicht auf alle Stellen, wo der Logiker Ernst Schröder (1841–1902) genannt ist, zugleich aber auch auf Stellen, wo es um den Geometer Eberhard Schröder (\* 1941) geht.

Insgesamt handelt es sich bei der Festschrift um eine sehr anschauliche Bestandsaufnahme des Wissens und der Probleme in ausgewählten Fachgebieten der Mathematik unter Berücksichtigung ihrer Entwicklung während des Centenariums des Bestehens der DMV. Sie steht damit in der seit Gründung der Vereinigung bestehenden und anerkennend aufgenommenen Tradition, Berichte über einzelne Gebiete der Mathematik in Auftrag zu geben und zu veröffentlichen (8). In der Vielfältigkeit dieses Bandes bieten sich dem Leser zahlreiche Gelegenheiten, mit Gewinn „einen Blick über den Gartenzaun“ des eigenen Spezialgebiets zu werfen. Der Band ist eine würdige Festschrift einer inzwischen ehrwürdigen Vereinigung.

#### LITERATUR

BERNAYS, Paul. 1930. *Die Philosophie der Mathematik und die Hilbertsche Beweistheorie*, Blätter für Deutsche Philosophie 4 (1930/31), 326-367.

BIEBERBACH, Ludwig. 1934. *Die Kunst des Zitierens. Ein offener Brief an Harald Bohr in København*, Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (JDMV) 44, 2. Abtlg., 1-3.

BOHR, Harald. 1934. *„Ny Matematik“ i Tyskland*, Berlinske Aften v. 1.5.1934.

BOOLE, George. 1847. *The Mathematical Analysis of Logic. Being an Essay Towards a Calculus of Deductive Reasoning*, Macmillan, Barclay, and Macmillan: Cambridge/ George Bell: London; Repr. Basil Blackwell: Oxford 1951.

GERICKE, Helmuth. 1966. *Aus der Chronik der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*, JDMV 68, 46-74.

GUTZMER, August. 1904. *Geschichte der Deutschen Mathematiker-Vereinigung von ihrer Begründung bis zur Gegenwart dargestellt*, JDMV 10, 1-18.

HILBERT, David. 1897. *Die Theorie der algebraischen Zahlkörper. Bericht erstattet der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*, JDMV 4 (1894-95, abgeschlossen 1897), I-XVIII, 177- 546.

—. 1922. *Neubegründung der Mathematik. Erste Mitteilung*, Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Hamburgischen Universität 1,157-177; wieder in: David Hilbert, *Gesammelte Abhandlungen*, Bd. 3: *Analysis, Grundlagen der Mathematik, Physik, Verschiedenes, Lebensgeschichte*, 2. Aufl., Springer: Berlin/Heidelberg/New York 1970, 157-177.

MEHRTENS, Herbert. 1987. *Ludwig Bieberbach and 'Deutsche Mathematik'*, *Studies in the History of Mathematics*, hg. v. Esther R. Phillips, Mathematics Association of America: Washington, D.C. (= *Studies in Mathematics*; 26),195-241.

P.S. 1934. *Neue Mathematik—Ein Vortrag von Ludwig Bieberbach*, *Deutsche Zukunft* 8, 15.

SCHARLAU, Winfried (Hg.). 1989. *Mathematische Institute in Deutschland 1800–1945*, Vieweg: Braunschweig/Wiesbaden (=Dokumente zur Geschichte der Mathematik; 5).

SCHOLZ, Heinrich 1943. *Was will die formalisierte Grundlagenforschung?*, *Deutsche Mathematik* 7 (1942-44), H. 2/3 (1943), 206-248.

TOBIES, Renate. 1991. *Warum wurde die Deutsche Mathematiker-Vereinigung innerhalb der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte gegründet?*, *JDMV* 93, 30-47.

TOPELL, Michael (Hg.). 1991. *Mitgliedergesamtverzeichnis der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 1890-1990*, DMV: München.

\*\*\*\*\*

Patrick J. Hurley, *A concise introduction to logic*, Belmont, Calif., Wadsworth Publishing Co., third edition, 1988.

Reviewed by

Irving H. ANELLIS

Modern Logic Publishing  
Box 1036, Welch Avenue Station  
Ames, IA 50010-1036, USA

Hurley's book is a standard introductory textbook aimed primarily at philosophy students. It covers the usual topics, from informal fallacies and syllogistics to propositional and first-order functional logic, and inductive logic. It is organized in such a flexible way that it can be used either as a textbook for an informal logic course for liberal arts students, as an introductory undergraduate philosophy course in formal logic, or as an introductory symbolic logic course for upper division philosophy undergraduates or graduate students.

This textbook's uniqueness and interest for historians of logic are the two pages (pp. 6-7) that provide a "Note on the History of Logic." It is one of the few recently published introductory logic textbooks in English since the appearance of Howard De Long's *A profile of mathematical logic* (Reading, Mass., Addison-Wesley, 1970) I know that offers a