

Übersicht vom Verfasser

Sonderabdruck aus dem Almanach der Österreichischen Akademie
der Wissenschaften, 112. Jahrgang (1962)

WILHELM BLASCHKE

NACHRUF

VON

ERWIN KRUPPA

WIEN 1963

Wilhelm Blaschke

Am 17. März 1962 starb ganz unerwartet in Hamburg das Ehrenmitglied der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse unserer Akademie Wilhelm Blaschke.

W. Blaschke wurde am 13. September 1885 in Graz geboren. Sein Vater, Josef Blaschke, stammte aus einer deutsch-mährischen Bauernfamilie und war Professor der Mathematik und Darstellenden Geometrie an der Landesoberrealschule in Graz, seine Mutter, geborene Edle von Mor, gehörte, wie der Name bezeugt, dem alpenländischen Kleinadel an. Nach dem humanistischen Gymnasium studierte er zunächst vier Semester im normalen Studiengang des Bauingenieurfaches an der Technischen Hochschule seiner Vaterstadt, dann zwei Semester Mathematik an der Universität daselbst. Zum weiteren Studium ging er nach Wien, um sich dort für das Lehramt für Mathematik und Darstellende Geometrie an Mittelschulen (höheren Schulen) und für das

philosophische Doktorat vorzubereiten. Für die Lehramtsprüfung aus Darstellender Geometrie hatte er sich dem Studiengang zu unterziehen, den wenige Jahre vorher Emil Müller an der Technischen Hochschule in Wien eingerichtet hatte, der seine Schüler weit über die engeren Grenzen der Darstellenden Geometrie in die höhere Geometrie einführte und viele begabte Schüler zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit anregte. Von seinen Lehrern der Mathematik an der Universität war es hauptsächlich W. Wirtinger, der ihn anzog und bei dem er auch seine selbstgewählte Dissertation einreichte und 1908 promovierte. Diese sowie seine Habilitationsschrift wurzeln eindeutig in der Schule Emil Müllers, genauer in der von diesem besonders gepflegten Zyklographie. Sie sind als die beiden Arbeiten „Untersuchungen über die Geometrie der Speere in der Euklidischen Ebene“ und „Zur Geometrie der Speere im Euklidischen Raum“ im Bd. 21 (1910) der Monatshefte für Math. u. Phys. erschienen.

Die Zeit vom Doktorat 1908 bis 1919 war für Blaschke ein vielgestaltiges Wanderleben. In seiner Rede, die er am 10. III. 1955 im Radio Salzburg über seinen eigenen Lebenslauf hielt, berichtet er darüber wie folgt: „... Dann begann mein Wanderleben. Mit einem Stipendium ausgerüstet, zog ich zur Universität in Bonn, wo damals Eduard Study die Geometrie eigenwillig vertrat. Dann folgten einige Monate Studiums bei Luigi Bianchi im damals so stillen Pisa, wo ich nicht nur Differentialgeometrie, sondern auch die Zuneigung zu Italien, seiner Kunst, seiner Sprache und seinen Menschen lernen konnte, eine Zuneigung, die mich später immer wieder in den Süden gelockt hat. Kurze Zeit kam ich noch nach Göttingen, wo damals die Mathematik unter Felix Klein und David Hilbert besonders in Blüte stand. Aus dem ernsten Göttingen ging ich zurück ins heitere Bonn und wurde dort bei einer Flasche guten Moselweins zum „Privatdozenten“ erhoben. Infolge eines Lehrauftrages übersiedelte ich schon nach einem kurzen Semester zu Fried-



W. Blaschke

rich Engel an die Universität ins einsame Greifswald, von wo aus ich gern die Gelegenheit ergriff, die Berliner Theater aufzusuchen, denn dort wurden damals bedeutende Autoren wie Gerhart Hauptmann neu aufgeführt. Nach zwei Greifswalder Dozentenjahren erhielt ich eine Berufung als „außerordentlicher Professor“ an die Deutsche Technische Hochschule in Prag. Hier blieb ich wieder zwei Jahre bis in den Beginn des Ersten Weltkrieges, als es dort bei der feindlichen Stimmung der tschechischen Mehrheit recht ungemütlich wurde. So übersiedelte ich gern an die Universität in Leipzig, wo ich mich besonders an Gustav Herglotz anschloß, der ausgezeichnete Vorlesungen hielt und, künstlerisch veranlagt, sehr anregend wirkte. Im Kriege wurde es in Leipzig recht hungrig, so leistete ich wiederum für zwei Jahre gern dem Ruf als „Ordinarius“ nach Königsberg Folge an die Kant-Universität, an der manche hervorragende Mathematiker gewirkt hatten. Gegen Kriegsende holte man mich für kurze Monate ins Schwabenland ins liebe Tübingen. Als um 1919 die Universität in Hamburg begründet wurde, zog ich dorthin und freute mich, dort das mathematische Studium in Gang zu bringen, was mir (hoffe ich) nicht schlecht gelungen ist, dank der Mitwirkung hervorragender Kollegen wie Hecke, Radon, Rademacher, Artin, Ostrowski, von Neumann, Siegel, Jakob Nielsen, G. Thomsen, Bol, Hasse, Witt, Collatz und vieler tüchtiger Studenten und Mitarbeiter. Gerade die innige Verbindung zwischen Lehre und Forschung ist ja ein besonderer Vorzug der hohen Schulen deutscher Zunge. In Hamburg habe ich mein Wanderleben beschlossen und bin der jungen Universität treu geblieben (trotz lockender Angebote nach Heidelberg, Leipzig, Calcutta und in meine Heimatstadt in Graz) bis zu meiner Entpflichtung 1952 . . . “

W. Blaschke hat uns ein Buch hinterlassen, das es uns leicht macht, uns ein Bild von seiner starken, humorvollen, Menschen und Ländern aufgeschlossenen Persönlichkeit auch außerhalb seines Berufes zu machen, „Reden und Reisen

eines Geometers“ (2. Aufl. Berlin, 1961). Das voranstehende Zitat ist diesem Buch entnommen. Im Titel bezeichnet er sich selbst als Geometer. Das trifft für sein wissenschaftliches Lebenswerk auch zu, doch darf diese Selbstbeschränkung nicht zu dem Irrtum führen, ihn als Mathematiker eines beschränkten Interessengebietes einzuschätzen. In allen seinen Arbeiten steht er auf der Höhe der neuesten Gesamtmathematik und bewährt sich als Meister des analytischen Kalküls.

Die Zeit des Ersten Weltkrieges war für Blaschke auch durch eine kurze, unglückliche Ehe getrübt. Doch fand er bald nach dem Ende des Krieges in Augusta Meta, geb. Röttger, die Gattin, die es ausgezeichnet verstand, ihm die Häuslichkeit zu schaffen und das Verständnis entgegenzubringen, deren er für seine berufliche Lebensführung, in der seine zahllosen Vortragsreisen und auch längeren Gastprofessuren im Ausland eine wesentliche Rolle spielten, bedurfte. Dieser glücklichen Ehe entsprossen ein Sohn und eine Tochter.

In einer Schilderung des Lebensbildes von W. Blaschke muß seine ganz ungewöhnliche Pflege der persönlichen Kontakte mit den Mathematikern rund um den Erdball besonders hervorgehoben werden. Der wissenschaftliche Verkehr mit den Fachgenossen und vielfach auch die Zusammenarbeit mit ihnen bilden ein wesentliches Kennzeichen seiner wissenschaftlichen Arbeit. So war er stets überall, wo in der Welt ernsthaft Mathematik getrieben wird, ein gern eingeladenen Gastprofessor, der dabei mit Vorliebe die von ihm selbst erschlossenen und bearbeiteten Forschungsgebiete vortrug. So hatte die „Schule Blaschke“ nicht gerade in Hamburg ihren Sitz, sondern war weltweit.

Das schon erwähnte Buch über seine Reisen und Reden gibt uns ein eindrucksvolles Bild von seinen Vortragsreisen und seinen oft mit Humor geschilderten Beobachtungen dabei. 1931 verbrachte er fünf Monate als Gastprofessor an verschiedenen Universitäten in den USA. Im nächsten Jahr

machte er eine Vortragsreise „rund um die Welt“, die etwa acht Monate währte, mit Vorträgen in Indien, China, Japan und wieder in den USA. Eine Reise nach Südamerika im Jahre 1957 führte ihn an die Universitäten von Argentinien und Chile.

1953 bis 1955 übte Blaschke eine Professur an der Universität in Istanbul aus und kehrte dorthin, auch an die dortige Technische Universität, als Vortragender öfters zurück. Zweimal war er längere Zeit Gastprofessor in Spanien. Doch, wie schon oben hervorgehoben, war seine ganz große Liebe Italien, das er fast jährlich besuchte und an dessen mathematischem Leben er in persönlicher Freundschaft mit hervorragenden italienischen Mathematikern teilnahm. Blaschke besuchte auch gern die nationalen und internationalen Mathematikerkongresse. Im Kreise der österreichischen Mathematiker und zahlreicher ausländischer Gäste konnten wir ihn auf österreichischem Boden zuletzt 1960 beim V. Österreichischen Mathematikerkongreß in Innsbruck sehen, wobei auch seines 75. Geburtstages gedacht wurde.

Bei dem großen Umfang seines literarischen Lebenswerkes, etwa 200 Abhandlungen und mehr als ein Dutzend Bücher und Monographien, kann im folgenden nur oberflächlich darauf eingegangen werden. Wir beginnen mit der Arbeit „Euklidische Kinematik und nichteuklidische Geometrie“, Z. Math. Phys. 60 (1911). Ihr Kernpunkt ist eine konstruktive Abbildung der Bewegungen und Umlegungen in der euklidischen Ebene auf die Punkte bzw. Ebenen eines dreidimensionalen Raumes. Diesem Parameterraum ist seiner Bedeutung gemäß eine Metrik aufgeprägt, die eine Ausartung der elliptischen Geometrie ist und von Blaschke als quasielliptische Geometrie bezeichnet wurde. Damit gewann er den Anschluß an damals hochaktuelle Untersuchungen auf dem Gebiet der höheren Geometrie, die vor allem von E. Study und anderen hervorragenden Geometern in der nächsten Nachbarschaft bearbeitet wurden. Noch mehrmals

kam Blaschke auf die Kinematik und die quasielliptische Geometrie zurück. 1938 erschien als 25. Heft der Hamburger Einzelschriften „Ebene Kinematik“. Unter demselben Titel kam 1958 im Verlag Oldenbourg ein ausführliches Buch heraus, dessen äußere Gestaltung er hauptsächlich H. R. Müller (Berlin) überließ, und als letzte Schrift seines Lebens 1960 „Kinematik und Quaternionen“ (VEB, D. Verl. d. Wiss. Berlin). Als das diesem Stoff besonders adäquate analytische Hilfsmittel verwendete er duale Quaternionen.

1916 erschien Blaschkes erstes Buch mit dem seinen Inhalt ganz im dunkeln lassenden bescheidenen Titel „Kreis und Kugel“ (Verl. v. Veit, Leipzig, 2. Aufl. 1956, Verl. De Gruyter, Berlin). Es ist den isoperimetrischen Eigenschaften von Kreis und Kugel gewidmet und knüpft mit eigenen Gedanken und selbständigen Ergänzungen an die Arbeiten und Begriffsbildungen von Jakob Steiner, H. A. Schwarz, H. Brunn und H. Minkowski an. Blaschkes Interessen für Variationsprobleme und Differentialgeometrie im großen finden in diesem Buch ihren frühen Ausgangspunkt.

Den Büchern Blaschkes, die große Forschungsgebiete behandeln, gehen meist lange Reihen von Abhandlungen mit einem gemeinsamen Obertitel und einer Nummer voraus, die er selbst einleitete und weiterführte, an denen er aber gern jeden mitarbeiten ließ, der einen Beitrag zu dem Thema zu liefern vermochte. Diese offene Art zu forschen und seine Aufgeschlossenheit für den persönlichen Verkehr mit den Fachkollegen in aller Welt machten Blaschke zu einem universellen Forscher und Lehrer.

So ist aus einer solchen Abhandlungsreihe mit dem Obertitel „Integralgeometrie“ das Buch „Vorlesungen über Integralgeometrie“ hervorgegangen (3. Aufl. 1955, VEB D. Verl. d. Wiss. Berlin). Über die anderen Abhandlungsreihen wird noch zu berichten sein.

Blaschkes in der ganzen Welt bekanntes Hauptwerk ist seine dreibändige Differentialgeometrie, ein ganz neu gestaltetes und wesentlich erweitertes Standardwerk dieses

schon älteren Kapitels der Geometrie. Beherrschend sind die strenge Einordnung des Stoffes in das Ordnungsprinzip des „Erlanger Programms“ von F. Klein und die Heranführung an die Grenzen der modernen Forschung. Sein vollständiger Titel lautet „Vorlesungen über Differentialgeometrie und geometrische Grundlagen von Einsteins Relativitätstheorie“; es bildet die Bände 1, 7 und 29 der „Grundlehren d. math. Wiss. in Einzeldarstellungen“ (Verl. Springer, Berlin). Der erste Band, „Elementare Differentialgeometrie“, ist naturgemäß durch die Gruppe der Bewegungen und Ähnlichkeiten im euklidischen R_3 gekennzeichnet. In der 1930 erschienenen 3. Auflage schaltete Blaschke zwischen die Kurventheorie und Flächentheorie einen verbindenden Abschnitt über Flächenstreifen ein und ließ seinen Schüler und Mitarbeiter G. Thomsen in einem neuen Kapitel über parameterinvariante Ableitungen zu Wort kommen.

Dem Erscheinen des zweiten Bandes, „Affine Differentialgeometrie“ (bearbeitet von Kurt Reidemeister, 1923), ging eine lange Reihe von Abhandlungen unter dem gemeinsamen Obertitel „Über affine Geometrie“ voraus, die in den Leipziger Berichten, der Math. Zeitschrift und den Hamburger Abhandlungen erschienen sind. Dieser Band enthält nach Stoff und Darstellung viel Neuland.

Zwei weitere Reihen von Abhandlungen, „Über die Geometrie von Laguerre“ und über „Konforme Geometrie“, gingen dem dritten Band, „Differentialgeometrie der Kreise und Kugeln“ (bearbeitet von Gerhard Thomson, 1929), voraus. Er ist den Geometrien von Möbius, Laguerre und Lie gewidmet. Die Verwandtschaft zwischen der Lieschen Kugelgeometrie und der projektiven Liniengeometrie läßt auch die projektive Flächentheorie in den Grundzügen aufscheinen. Obwohl dieser Band, wie die vorangehenden, hauptsächlich der analytischen Differentialgeometrie gewidmet ist, werden die genannten Geometrien auch elementargeometrisch ausführlich behandelt. Man kann daher sagen, daß dieser Band, zumindest in der deutschen Literatur, als das um-

fassendste Lehrbuch der höheren Geometrie angesehen werden kann.

Als Ergänzungen zu seinem großen Werk über Differentialgeometrie sind zu nennen „Nichteuklidische Geometrie und Mechanik“ (Verl. Teubner, 1942) und insbesondere „Einführung in die Differentialgeometrie“ (Verl. Springer, Berlin 1950), worin Blaschke die neue, hauptsächlich von Cartan entwickelte Richtung der Differentialgeometrie zur Geltung bringt, die an Stelle von quadratischen Differentialformen lineare zugrunde legt. 1960 erschien eine zweite Auflage dieses Buches, die Blaschke unter Mitwirkung von Hans Reichardt (Berlin) herausgab, der ein Kapitel über die Differentialgeometrie m -dimensionaler Mannigfaltigkeiten des n -dimensionalen euklidischen Raumes hinzufügte.

Eine Reihe von Abhandlungen mit dem Obertitel „Topologische Fragen der Differentialgeometrie“ ging auch dem 1938 erschienenen Werk „Geometrie der Gewebe“, mit G. Bol als Mitarbeiter, voran. (Bd. 49 der „Grundlehren...“, Verl. Springer, Berlin). Es behandelt Kurven und Flächensysteme, die gleichartige Gebiete hinsichtlich Ecken, Kanten, Flächen, Zellen und Waben bilden. In einer späteren Monographie „Einführung in die Geometrie der Waben“ (Verl. Birkhäuser, Basel, Stuttgart 1957) kam Blaschke darauf zurück. Aus dem Vorwort dieses Buches zitiere ich nun wörtlich einen Abschnitt, der die Verdienste seiner Mitarbeiter in der ihm eigenen Bescheidenheit groß herausstellt und zugleich ein Beispiel für den Humor ist, mit dem er gern seine Schriften belebte:

„Im Laufe meines Lebens habe ich im Zusammenwirken mit meinen Schülern und Mitarbeitern verschiedene Gärten geeght, und eines davon trägt die Aufschrift ‚Geometrie der Gewebe‘. Es hat mir seltsame Früchte getragen, wie etwa eine Einladung zu einer Tagung von Textilfachleuten. Deshalb spreche ich statt von ‚Geweben‘ jetzt lieber von ‚Waben‘, da mir Beziehungen zu Bienen und Imkern anziehender zu sein scheinen als zu Webern. Freund G. Bol

hat unter meiner Mitwirkung 1938 ein schwerwiegendes Buch über diesen Gegenstand geschrieben, in dem auch geordnet und zusammengefaßt wurde, was seit einer Schrift meines frühvollendeten Freundes G. Thomsen (1899–1935) von 1927 auf diesem Gebiet erarbeitet worden war. In den letzten Jahren habe ich nun wieder mancherorts Vorlesungen über Waben gehalten, so in Barcelona, Hamburg, Istanbul und Messina . . .“

Auf die Übersetzungen vieler seiner Bücher in fremde Sprachen und unmittelbare fremdsprachige Schriften Blaschkes wird hier nicht näher eingegangen. Das Gesagte muß auch genügen, um zu zeigen, daß sein Lebenswerk fast die ganze moderne Geometrie unter Differenzierbarkeitsvoraussetzungen umfaßt.

Das Buch „Reden und Reisen eines Geometers“ enthält auch historische Studien Blaschkes: „Leonardo und die Naturwissenschaften“, „Kepler und Galilei“, „Regiomontanus“, die sein großes Interesse für die Geschichte der Mathematik und der verwandten Naturwissenschaften zeigen. Auch das Buch „Griechische und anschauliche Geometrie“ (Verl. R. Oldenbourg, München 1953) ist in diesem Zusammenhang zu nennen.

Mit dem Ableben von Wilhelm Blaschke hat ein glückliches, voll erfülltes Leben eines ungewöhnlich begabten Forschers und Lehrers geendet. Eine heitere Veranlagung half ihm auch über Schicksalsschläge hinwegzukommen. In seiner Kindheit erkrankte er an Kinderlähmung, die ihm ein lahmes Bein zurückließ, das seine Gehfähigkeit stark behinderte. Bald nach Beginn des Zweiten Weltkrieges zerstörten Fliegerbomben sein Eigenheim in Hamburg samt Einrichtung vollständig. Nach dem Ende des Krieges machten die Wogen der Politik auch vor diesem erfolgreichen Gelehrten und Förderer des Ansehens der deutschen Wissenschaft in der Welt nicht halt. Er wurde vorübergehend seiner Funktion an der Universität in Hamburg enthoben. In seiner oben schon zitierten,

selbstbiographischen Radiorede in Salzburg sagte er darüber: „... In dieser trüben Zeit wandte ich mich an die Behörden in Graz um Anerkennung meiner niemals aufgegebenen österreichischen Staatsbürgerschaft. Doch wurde mir bedeutet, es stünde mir frei, mich um die tschechische Staatsbürgerschaft zu bewerben, da ich zuletzt im damals österreichischen Prag tätig gewesen sei...“ Diese „aufschlußreiche Klärung der Rechtslage“ hat ihn sicher nur belustigt; er ertrug sein Schicksal mit Gleichmut und in voller Schaffenskraft. Zwar durfte er vor seinen Hamburger Studenten nicht sprechen, doch fühlte er sich vielleicht gerade deshalb angeregt, Lehrer aller Studierenden der Mathematik zu sein, indem er sich an die Abfassung von zwei ausgezeichneten Lehrbüchern machte: „Projektive Geometrie“ (Verl. Birkhäuser, 3. Aufl. 1954) und „Analytische Geometrie“ (Verl. Birkhäuser, 2. Aufl. 1954). Nach etwas mehr als einem Jahr war dieses politische Intermezzo zu Ende.

Über die Blaschke zuteil gewordenen Ehrungen lasse ich ihn am besten mit seinen eigenen Worten aus seiner schon erwähnten Radiorede in Salzburg 1955 selbst berichten: „... Es sind mir viele wissenschaftliche Ehrungen zuteil geworden, so wurde ich Ehrendoktor in Sofia und Padua, Mitglied von einem Dutzend von Akademien in Deutschland, Italien, Spanien und Ehrenmitglied in Wien¹⁾. Später wurde ich auch Ehrenmitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin und Ehrendoktor der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald und der Technischen Hochschule Karlsruhe. Mehrfach sind mir Preise verliehen worden, so zuletzt der Nationalpreis der Deutschen Demokratischen Republik 1954. Im Dankbrief auf das Glückwunschschreiben des hohen Verleihers habe ich meiner Verwunderung Ausdruck gegeben, daß ausgerechnet ein kom-

¹⁾ Der folgende Satz ist die Fußnote auf Seite 150 des Buches „Reden und Reisen eines Geometers“, die die Ehrungen nach 1955 aufzählt.

munistisches Staatswesen mich zum Kapitalisten machen' wollte.

Meine Gefühle allen diesen Auszeichnungen gegenüber waren ein wenig ähnlich denen von Gretchen im Faust, wenn sie sagt:

„Bin doch ein arm unwissend Kind,
Begreife nicht, was er an mir findt.“

Vielleicht waren sie aber verwandt mit dem, was Wagner im Osterspaziergang gesteht:

O glücklich, wer von seinen Gaben
Solch einen Vorteil ziehen kann!“

Die Zitate aus Blaschkes Schriften sollten dem Zwecke dienen, neben dem Mathematiker auch den Menschen lebendig zu zeichnen. Allen Mathematikern, die ihn persönlich kannten, wird es unvergeßlich bleiben, wie sich seine wissenschaftliche Größe mit so liebenswürdigen, freundlichen, humorvollen und vor allem durch Bescheidenheit gekennzeichneten Umgangsformen im persönlichen Verkehr in einer Persönlichkeit vereinen konnten.

Erwin Kruppa