Leonhard Euler (1707–1783)

Kupferstich von Friedrich Weber (1851)

Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät *94(2008), 7–10*

Karl-Heinz Bernhardt

Zum Geleit

Der vorliegende Band 94 der Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin enthält die um einen Anhang ergänzten Materialien der ganztägigen Plenarsitzung, die am 12. April 2007 aus Anlaß des 300. Geburtstages von Leonhard Euler (15.04.1707–18.09.1783) stattgefunden hat.

Krankheit von Vortragenden und insbesondere das unerwartete Ableben unseres Mitgliedes Lothar Budach am 15.07.2007 haben das Erscheinen dieses Bandes der Sitzungsberichte verzögert. Zu besonderem Dank sind wir in diesem Zusammenhang Herrn Dipl.-Math. Klaus Haße, einem langjährigen Mitarbeiter L. Budachs, verpflichtet, der aus dem unvollendeten Vortragsmanuskript und hinterlassenen Notizen des Verstorbenen den vorliegend abgedruckten Aufsatz zusammengestellt und mit Literaturnachweisen versehen hat.

Die Anordnung der Beiträge einschließlich einiger Diskussionsbemerkungen entspricht im wesentlichen der Vortragsfolge auf der Plenarsitzung, die mit der Eröffnung und Begrüßung durch den Präsidenten der Leibniz-Sozietät, D. B. Herrmann, eingeleitet wurde, an die sich Grußworte des Prorektors der Staatlichen Universität St. Petersburg, I. A. Gorlinskij, anschlossen, der auch ein Grußschreiben der Universitätsrektorin, Frau L. A. Verbitskaja überbrachte.

Die traditionell und über alle gesellschaftlichen Umbrüche hinweg besonders engen Beziehungen zwischen der im Jahre 1700 begründeten Preußischen und der 24 Jahre danach gegründeten Russischen Akademie der Wissenschaften – G. W. Leibniz selbst traf dreimal mit Zar Peter I. zusammen – haben mit dem Wirken L. Eulers zweifellos einen ersten Höhepunkt erreicht, hat doch Euler zwei seiner überaus fruchtbaren Schaffensperioden an der Petersburger Akademie, unterbrochen von seiner akademischen Tätigkeit in Berlin, verbracht. Im Beitrag von G. A. Leonov, Korrespondierendes Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften, und V. Reitmann werden Eulers St. Petersburger Arbeiten und die aktuelle Bedeutung seines

Gedankengutes auf einem Spezialgebiet – der Theorie elastischer Systeme – exemplifiziert, zugleich aber die lebendige Bewahrung seines Namens bei der Förderung befähigter Nachwuchswissenschaftler, darunter auch durch DAAD-Stipendien, demonstriert.

Von der außerordentlichen Wertschätzung, die der Gelehrte nach wie vor in Rußland genießt, zeugen die anläßlich seines 300. Geburtstages im Jahr 2007 durchgeführten zahlreichen wissenschaftlichen Veranstaltungen. So wurde auf der Plenarsitzung seitens der russischen Gäste auch über den zu diesem Zeitpunkt noch bevorstehenden Leonhard-Euler-Kongreß in den Monaten Juni/Juli 2007 in St. Petersburg mit insgesamt 10 Fachsektionen, einschließlich eines Euler-Festivals vom 10. bis 12. Juni, informiert.

Die phänomenale Vielseitigkeit des universalen mathematischen Denkers Leonhard Euler, wie sie in der vielgestaltigen Thematik dieser seinem Andenken in St. Petersburg gewidmeten Fachveranstaltungen zum Ausdruck kommt, kann natürlich in der vorliegenden Publikation im Anschluß an einen einführenden, auch für Nichtmathematiker gedachten Aufsatz (H. Bernhardt) nur punktuell verdeutlicht werden. Nicht minder frappierend ist dabei die Aktualität des Eulerschen Gedankengutes, die, oben bereits im Zusammenhang mit der Theorie elastischer Systeme vermerkt, bei der Grundlegung der Analysis situs – im heutigen Sinne der algebraischen Topologie (L. Budach) – oder in Eulers Beiträgen zur Variationsrechnung mit ihren Anwendungen in der Himmelsmechanik, auch in relativistischer Formulierung (F. Gackstatter), zutage tritt. In diesem Sinne besitzt das von den Veranstaltern sicher unbeabsichtigte Zusammenfallen des Termins der Plenarsitzung mit dem 46. Jahrestag des Beginns der bemannten Weltraumfahrt durch J. Gagarin im Jahre 1961 durchaus Symbolgehalt.

Die noch vor wenigen Jahrzehnten unvorstellbare Genauigkeit, mit der heute dank der Satellitentechnik Parameter der Erdrotation messend verfolgt werden können, für deren Veränderungen wiederum Euler die grundlegenden kinematischen und dynamischen Gleichungen aufgestellt hat (E. W. Grafarend), ermöglicht unter anderem Rückschlüsse auf atmosphärische und ozeanische Anregungsmechanismen durch Massenverlagerungen bzw. auch auf Bewegungen im Erdinneren.

Als Mathematiker verkörperte Euler in mehrfacher Hinsicht das „Theoria cum Praxi“-Ideal des Akademiegründers Leibniz. Seine mathematischen Hilfsmittel befähigten ihn zur Ausgestaltung der Newtonschen Mechanik und anderer Teilgebiete der Physik mit zahlreichen technischen Anwendungen. Die bereits angeführte Himmelsmechanik zog u.a. zwei Versionen einer

Mondtheorie nach sich, die ihrerseits von großer Bedeutung für die Ortsbestimmung auf See war, wie in dem oben genannten Beitrag von F. Gackstatter samt anschließender Diskussionsbemerkung von D. B. Herrmann zur Geschichte der Ortsbestimmung zu Eulers Lebzeiten deutlich wird. Innerhalb der Mathematik selbst hat Euler Näherungsverfahren zur Lösung von Differentialgleichungen entwickelt und angewandt (R. März), was erstaunlicherweise in einer Zeit umfassender Nutzung numerischer Methoden für Prozeßmodellierung und Simulation in den unterschiedlichsten Gegenstandsbereichen in nicht wenigen Nachschlagewerken und Eulerbiographien noch immer unterbelichtet bleibt.

Ein weiteres Betätigungsfeld Eulers, dem während seines ersten Petersburger Aufenthaltes auch die Leitung des geographischen Departements übertragen worden war, stellte seine Mitwirkung am 1745 erstmals erschienenen Atlas des Russischen Reiches dar, wie dem Aufsatz von P. Hoffmann zu entnehmen ist, der an Hand von Briefen und anderen Zeitdokumenten ein lebendiges Bild des auch emotional mitbestimmten Verhältnisses Eulers zu Rußland vermittelt.

H. Hörz schließlich beleuchtet Äußerungen des großen Mathematikers und Naturforschers auf dem Gebiet der Philosophie, wobei wiederum die Aktualität der Eulerschen Fragestellungen und Lösungsansätze verblüfft, wenn der Autor von Eulers Kritik an der Monadenlehre von Leibniz und Wolff, seinem Plädoyer für Freiheit und verantwortungsbewußtes Handeln und seinem Versuch, Wissenschaft und Gottesglauben auf dualistischer Grundlage zu versöhnen, zwanglos einen Bogen über den Welträtsel-Disput im 19. und 20. Jahrhundert bis zu den gegenwärtigen Diskussionen über Kausalität und Willensfreiheit einschließlich der Interpretation neuester Ergebnisse der Neurophysiologie spannt.

Das von L. Kolditz, Vizepräsident der Leibniz-Sozietät, gehaltene Schlußwort widerspiegelt den unmittelbaren Eindruck, den die inhaltsreiche Plenarsitzung bei den Teilnehmern hinterlassen hat und enthält auch eine persönlich gehaltene Auskunft über die Begegnung mit dem Erbe Eulers in der akademischen Ausbildung und auf dem weiteren Lebensweg eines heutigen Naturwissenschaftlers.

Der Deutschen Akademie der Wissenschaften bzw. der späteren Akademie der Wissenschaften der DDR waren die Eulergedenkjahre 1957 und 1983 in Kooperation mit der Akademie der Wissenschaften der UdSSR Anlaß für Festveranstaltungen und hochrangige internationale wissenschaftliche Konferenzen. Der Beitrag von R.-L. Winkler im Anhang vermittelt einen Über-

blick über die in diesem Zusammenhang gestifteten und verliehenen Gedenk- und Erinnerungsmedaillen sowie über deren Vorgeschichte.

Für die Leibniz-Sozietät war es in der Tradition der Berliner Wissenschaftsakademie eine selbstverständliche Pflicht, den 300. Geburtstag Leonhard Eulers im Rahmen ihrer Möglichkeiten mit einer Veranstaltung zu begehen, auf der Mitglieder der Sozietät und des Förderkreises der Stiftung der Freunde der Leibniz-Sozietät sowie in- und ausländische Gäste zu Wort gekommen sind. Ihnen allen gebührt Dank für ihre Beiträge und die daran anschließende Fertigstellung der Manuskripte für den vorliegenden Band der Sitzungsberichte.

Wenn dieser auf Grund der eingangs erwähnten Umstände erst mit einjähriger Verspätung erscheint, so geschieht dies im Jahr der Mathematik und möge als Ehrung für einen Weltbürger schweizerischer Herkunft angesehen werden, der gleichermaßen in St. Petersburg wie in Berlin zu Hause war und den Ruhm der Preußischen wie der Russischen Akademie mit Leistungen mehrte, die ihn als bedeutendsten Mathematiker im Zeitalter der Aufklärung und als einen der vielseitigsten und anregendsten mathematischen Denker aller Zeiten ausweisen.

Die vorliegende Publikation wurde aus Finanzmitteln gefördert, die dem Deutschen Akademischen Austauschdienst vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft überlassen sind, wofür an dieser Stelle herzlich gedankt sei.