

ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

REDEN UND GEDENKWORTE

SECHZEHNTER BAND
1980

VERLAG LAMBERT SCHNEIDER · HEIDELBERG

GEDENKWORTE

WALTHER GERLACH

1. 8. 1889 – 10. 8. 1979



Wambelise:

Gedenkworte für
WALTHER GERLACH
von
Wolfgang Gentner

10 Tage nach seinem 90. Geburtstag, am 10. 8. 1979, ist Walther Gerlach unerwartet plötzlich gestorben. Er hatte seinen 90. Geburtstag im Kreise seiner Lieben, seiner Freunde und seiner Schüler durchaus genossen. Durch seinen Tod ist der Nestor der Physik in Deutschland von uns gegangen, einer der letzten lebenden aktiven Zeugen des Goldenen Zeitalters der Physik, das mit der Quantenmechanik aus den 20er Jahren eng verbunden ist.

Geboren ist Walther Gerlach in Biebrich am Rhein, als Sohn eines Arztes, der bis zu seinem 99. Lebensjahr in hellem Bewußtsein seinen vielseitigen Interessen nachging.

In seinen »Erinnerungen an Albert Einstein« hat Walther Gerlach 1978 in einer kurzen autobiographischen Notiz von seiner Jugend berichtet. Er schreibt: »Der erste – und wohl für mein Leben entscheidende – Kontakt zu Einstein ist unper-

sönlicher Art. Es war Ende April 1908. Ich wollte in Tübingen Philosophie und Mathematik studieren und bat den Philosophen Erich Adickes um eine Beratung. »Mathematik ist gut, Sie sollten aber auch Physik studieren. Kant würde heute nicht von Newton, sondern von Einstein ausgehen.« Ich hatte den Namen noch nie gehört und hatte auch von Physik keine Vorstellung, während ich bei Professor Bücheler am Wiesbadener humanistischen Gymnasium besonders guten Mathematikunterricht hatte. Ich ging also in Vorlesung und Praktikum zu dem Physiker Friedrich Paschen und war derart fasziniert, daß ich den Gedanken an Philosophie spontan aufgab.« Walther Gerlach hat dann noch vor dem 1. Weltkrieg bei Paschen in Tübingen promoviert, mit einer Doktorarbeit, die sich mit dem *Stefan-Boltzmannschen Strahlungsgesetz* beschäftigte.

Nach dem Krieg, als er in Göttingen war, bekam er von Wachsmuth in Frankfurt das Angebot, einen Lehrauftrag für höhere Experimentalphysik zu übernehmen. Diese Zeit in Frankfurt bezeichnet er einmal als die schönsten Jahre. Auch kam er dort mit Stern zusammen, der sich ein Experiment zur Frage der Richtungsquantelung überlegt hatte. Für diese Arbeit hat Walther Gerlach seine ganze Kunst des Experimentierens eingesetzt und dieses Experiment zu Ende geführt, als Stern bereits Frankfurt verlassen hatte, um in Rostock ein Ordinariat zu übernehmen. Damals, im Jahre 1922, hatten die größten Theoretiker wie Sommerfeld, Landé, Wolfgang Pauli und Niels Bohr sehr verschiedene Voraussagen gemacht. Dieses in der ganzen physikalischen Welt berühmt gewordene *Stern-Gerlach-Experiment* endete mit einem kurzen Telegramm von Walther Gerlach an Stern in Rostock mit dem Text: »Bohr hat doch recht«. Der Strahl aus Silberatomen war

nämlich in zwei Teilstrahlen aufgelöst, was Niels Bohr im Gegensatz zu anderen richtig vorausgesagt hatte. Dieser Stern-Gerlach-Versuch forderte für die damalige Zeit ein Höchstmaß an Experimentierkunst und hat auch eine entsprechende Wirkung in der physikalischen Welt hervorgerufen. Damit war die Richtungsquantelung bewiesen und der Name des jungen Gerlach in aller Munde.

So ist es auch nicht verwunderlich, daß Albert Einstein 1924 in einem längeren Schreiben nach Tübingen Walther Gerlach als den richtigen Nachfolger für Paschen vorgeschlagen hat. Schon in dem vorhergehenden Jahr hatte Walther Gerlach aus aller Welt Glückwünsche zu seinem Experiment erhalten, das als Pionierarbeit ersten Ranges angesehen wurde.

Auf einer Postkarte schreibt der kritische Theoretiker Wolfgang Pauli am 17. Februar 1922: »Lieber Herr Gerlach! Meinen herzlichen Glückwunsch zum gelungenen Experiment! Jetzt wird hoffentlich auch der ungläubige Stern von der Richtungsquantelung überzeugt sein . . .«.

Nur wenige Jahre ist Walther Gerlach in Tübingen als Nachfolger von Paschen geblieben. Im Jahre 1929 übernahm er als Direktor des Physikalischen Instituts der Universität München als Nachfolger von Röntgen und Wien den Lehrstuhl für Experimentalphysik. München hat ihn festgehalten, und er ist nur kriegsbedingt für kürzere Zeit in Bonn gewesen. Mit seinen vielen Schülern begann dann in München eine vielseitige Aktivität auf den verschiedensten Gebieten der Experimentalphysik. Durch den Einfluß der spektroskopischen Arbeiten seines Lehrers Paschen wandte er sich viele Jahre der quantitativen chemischen Spektralanalyse zu. Darüber entstand 1936 eine dreibändige Monographie. Die Untersuchung der magnetischen Stoffe, besonders auch ihre Temperaturabhängigkeit,

war u. a. ein beliebtes Thema des Instituts. Neben den Arbeiten, die sich mit verschiedensten Gebieten beschäftigten, sollte noch besonders erwähnt werden, daß er sich in den 50er Jahren auch für den »Fallout« der Atombombenversuche interessiert hat, und ich erinnere mich noch selbst an die vielen Eilbriefe, die er über seine Resultate an mich sandte. Wie es bei ihm selbstverständlich war, trat er mit großer Leidenschaft für einen Stop der Atombombenexperimente in öffentlichen Vorträgen auf.

Nach Beendigung des letzten Krieges hat Walther Gerlach in den verschiedensten Gremien für den Wiederaufbau der deutschen Forschung Hervorragendes geleistet. Er hat sich auch nicht gescheut, in den letzten Kriegsjahren, als er selbst sah, daß alles verloren war, Verantwortungen zu übernehmen im Rahmen des damaligen Reichsforschungsrates und des Uranvereins. So sind auf seine Veranlassung hin eine große Zahl von jungen Wissenschaftlern von der Front zurückgeholt worden, um in der Forschung zu arbeiten. Sobald es wieder möglich war, stellte er seine Tatkraft und seinen mutigen Unternehmungsgeist für den Wiederaufbau der Forschung zur Verfügung. Er war lange Jahre Mitglied des Präsidiums der Deutschen Forschungsgemeinschaft, er half bei der Wiederbegründung der Studienstiftung des Deutschen Volkes, er arbeitete mit an der neuen Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig und war lange Jahre Senator der Max-Planck-Gesellschaft und dazu 3 Jahre Rektor an der Universität München. Mit Otto Hahn hat ihn viele Jahre eine enge Freundschaft verbunden. Das alles sind kurze Andeutungen, die ein Licht auf seine vielfältigen Aktivitäten werfen sollen. Überhaupt: Freundschaften zu schließen und zu pflegen, war eines seiner großen Talente.

Nach seiner Emeritierung hat er sich vom Laboratorium zurückgezogen und sein ganzes Interesse der Geschichte der Naturwissenschaften zugewandt. Dieses Gebiet hatte ihn früher schon immer fasziniert. Er hat viele Artikel verfaßt und Vorträge gehalten zur Entdeckung der Erhaltung der Energie, zur Entdeckung der Röntgenstrahlen und des Elektrons, um nur einige Beispiele zu nennen.

In den letzten beiden Jahrzehnten hat er sich mehr und mehr der Geschichte der Astronomie zugewandt und hier insbesondere die Lebensgeschichte von Johannes Kepler mit einer Gründlichkeit untersucht, die wohl einmalig ist. Dazu gehörte das Studium der Originalwerke von Kepler und seines Zeitgenossen Galilei.

Ein Zitat aus einem der Artikel von Walther Gerlach über seinen Liebling Johannes Kepler soll hier als Beispiel kurz eingefügt werden: »Die in der Verallgemeinerung der *Gravitas*-Vorstellung enthaltene Forderung einer einheitlichen Physik der Erde und des Himmels erregte den schärfsten Widerspruch der Gelehrten. Mästlin warnte seinen Schüler, Astronomie und Physik, die nichts miteinander zu tun hätten, zu verbinden. Schon 1605 erklärte Kepler, daß »die beiden Wissenschaften so miteinander verflochten sind, daß keine ohne die andere vollkommen durchgebildet werden kann«. »Mästlin pflegte über mein Streben zu lachen, indem ich alles auf physikalische Ursachen zurückführe«, schrieb Kepler in späteren Jahren; aber »wahrhaftig, das ist mein Entzücken, der Haupttrost und Stolz meiner Arbeit, daß mir dieses gelang«.

Kepler mußte die Aussichtslosigkeit einsehen, die Gelehrten zu den neuen astronomischen und physikalischen Einsichten zu bekehren – selbst ein Galilei hielt an den aristotelischen

Kreisbahnen fest, und nannte die »okkulte« Lehre von der Massenanziehung eine *fanciulezza* (»Kinderei«).«

Noch ein letztes Zitat, das den Schluß einer Rede Walther Gerlachs zu Keplers 400-Jahresfeier vor der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle wiedergibt: »Goethe spricht einmal vom Konflikt des vorwärtsdrängenden Geistes mit dem Geist der Zeit. Dieser Konflikt durchzieht Keplers Leben und Schaffen. Das große Ansehen, welches er allenthalben genoß, beruht ebensosehr auf seiner Unabhängigkeit des Geistes vom Geiste der Zeit wie auch seiner Bereitschaft, mit Gegnern aller Art die Mißstände zu klären, wie auch in seinem steten Bemühen, der Menschheit durch die Wissenschaft ein neues geistiges Leitbild zu geben.

Einen *homo omnium horarum* nennt ihn der zeitgenössische Tübinger Professor Besold.

Den Ursprung aller Mißstände sieht Kepler in den Machtkämpfen weltlicher und kirchlicher Stellen, »eine Geisteskrankheit, die ein gütiger Gott heilen möge«. Mit der Einsicht in die Großartigkeit der Welt werde die Nichtigkeit der Sorgen und Nöte des Menschenlebens offenbar.

Seine Hoffnung ist, daß das Erkennen der naturgesetzlichen Ordnung im kosmischen Geschehen die Menschen dazu führen werde, ihre eigenen Angelegenheiten in gleicher Weise zu ordnen – (Kepler sagt:) »denn diese Studien leiten das Sinnen des Menschen von Ehrgeiz und Eigennutz, aus denen die Kriege und andere Übel hervorgehen, zur Friedensliebe und zur Mäßigung in allen Dingen hin.«

Über solche und weitere Zitate aus Keplers Werken und seiner Korrespondenz habe ich gerade in den letzten zehn Jahren häufig mit Walther Gerlach diskutiert. Insbesondere hat er sich viele Gedanken darüber gemacht, inwieweit Kepler die

Allgemeine Gravitation bereits richtig erahnt hatte, deren volle Erkenntnis ja heute erst Isaac Newton zugeschrieben wird.