



Jürgen Ehlers

29.12.1929 – 20.5.2008

Am 20. Mai 2008 verstarb Jürgen Ehlers, Gründer und emeritierter Direktor des Albert-Einstein-Instituts in Potsdam-Golm, plötzlich und ohne erkennbare Vorzeichen im 79. Lebensjahr. Mit ihm verliert die Gemeinde der Physiker, Astrophysiker und Kosmologen einen Kollegen, der die Entwicklung der Relativitätstheorie in den letzten fünfzig Jahren entscheidend mitgestaltet hat.

Geboren 1929 in Hamburg, studierte er an der dortigen Universität Physik, Mathematik, Pädagogik und Philosophie. Sein Ziel war zunächst, Lehrer zu werden, geriet dann aber in den Bann Pascual Jordans, der in Göttingen bei Born zusammen mit Heisenberg zu den großen Pionieren der Quantenmechanik gehörte und sich inzwischen der Allgemeinen Relativitätstheorie zugewandt hatte, die in Deutschland lange vernachlässigt gewesen war. Jordan erkannte das große Talent, das in dem jungen Mann steckte. So wurde Jürgen Ehlers sein Doktorand und wurde 1959 mit einer Dissertation über „Konstruktionen und Charakterisierungen von Lösungen der Einsteinschen Gravitationsfeldgleichungen“ promoviert.

Während seiner Doktorarbeit vertrat Jürgen Ehlers häufig seinen vielbeschäftigten Doktorvater, indem er seine Vorlesungen hielt. Die gedankliche Klarheit und die sprachliche Präzision seines Vortrags wurde von uns, seinen nicht viel jüngeren Hörern, sehr bewundert. Nach der Promotion bekam Ehlers sogleich eine Assistentenstelle, und bereits zwei Jahre später, 1961, habilitierte er sich mit einer Arbeit über „Beiträge zur relativistischen Mechanik kontinuierlicher Medien“. Die frühen Publikationen der Hamburger Gruppe Jordans wurden zunächst im Ausland kaum wahrgenommen, weil sie in deutscher Sprache geschrieben waren. Dies änderte sich Anfang der sechziger Jahre durch Kontakte zu englischen Wissenschaftlern und mehrjährige Aufenthalte in den USA, die Ehlers ab 1962 an die University of Syracuse, das Graduate Research Center of the Southwest in Dallas (1964–65) und schließlich an die University of Texas in Austin (1965–70), wo er in zunächst Associate Professor war und dann Full Professor wurde. Austin war damals ein Mekka der Allgemeinen Relativitätstheorie und Kosmologie, und der Austausch mit vielen bedeutenden Wissenschaftlern hat ihm viel gegeben und seinen internationalen

Ruf sehr gefestigt. Während dieser Wanderjahre hielt er aber auch Kontakt mit der Heimat durch Lehrstuhlvertretungen in Kiel, Würzburg und Bonn, und 1963 kehrte er für ein Jahr als Dozent an die Universität Hamburg zurück. Es ist kein Geheimnis, dass Jordan Jürgen Ehlers sehr gern als seinen Nachfolger gesehen hätte, und er zog seine Emeritierung bis 1971 hinaus, in der Hoffnung auf dessen Berufung. Dies gelang jedoch nicht, weil die Hamburger Fakultät andere Pläne hatte.

1971 wurde Ehlers auf Vorschlag Ludwig Biermanns zum Wissenschaftlichen Mitglied am Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik in München berufen, wo man sich im Teilinstitut für Astrophysik anschickte, ein Gravitationswellenexperiment aufzubauen, um damit eine der grundlegenden Voraussagen der Allgemeinen Relativitätstheorie zu überprüfen. Gleichzeitig wurde er Honorarprofessor an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Hatte er sich bisher im Wesentlichen mit mathematischen Problemen der Relativitätstheorie befasst, so wandte er sich nun mehr und mehr der Frage zu, welche Auswirkungen die Theorie in der astrophysikalischen Wirklichkeit hat. Anlass gab es dafür genug: Bereits in den sechziger Jahren waren die Neutronensterne und Schwarze Löcher entdeckt worden, bei denen die relativistischen Effekte eine wesentliche Rolle spielen. 1974 folgte die Entdeckung eines Doppelsternsystems, das aus zwei Neutronensternen besteht, durch Hulse und Taylor. Einer der beiden Neutronensterne ist ein Pulsar, der eine extrem genau gehende Uhr darstellt, mit deren Hilfe die Abbremsung der Orbitalbewegung mit sehr hoher Präzision gemessen werden konnte. Die Abbremsung stimmte mit dem Wert überein, der nach der Einsteinschen Theorie als Folge des Energieverlustes durch Gravitationswellenabstrahlung zu erwarten war. In einer viel beachteten Publikation wiesen Ehlers, Rosenblum, Goldberg und Havas jedoch darauf hin, dass die Ableitungen der theoretischen Formeln entweder Inkonsistenzen beinhalteten oder nicht vollständig waren. Mit anderen Worten: Die Beobachtungen waren präziser als die Theorie. Für Ehlers war Zeit seines Lebens mathematische Strenge bei der Behandlung relativistischer Modelle oder der Ableitung physikalischer Formeln oberstes Gebot.

Ein anderes wichtiges Gebiet der relativistischen Astrophysik, dem Ehlers sich in den achtziger Jahren zusammen mit jungen Mitarbeitern und Doktoranden zuwandte, sind die Gravitationslinsen. Die Ablenkung der Lichtstrahlen durch das Schwerefeld der Sonne war 1919, bald nach der Einsteinschen Vorhersage, gemessen worden, und die Übereinstimmung mit seiner Theorie hatte Einstein über Nacht berühmt gemacht. Nunmehr ging es um Gravitationslinsen in Form von Galaxien oder Galaxienhaufen, die das Licht dahinter liegender Objekte, z.B. von Quasaren, in kosmolo-

gischen Entfernungen ablenken und durch Bündelung verstärken. Von einem „gelinsten“ Objekt entstehen so mehrere Bilder, aus deren Verteilung Aussagen über die Masse der Linse gewonnen werden können. Dies hat sich als wirksames Instrument bei der Erforschung der Dunklen Materie erwiesen, deren Konsistenz bis heute rätselhaft ist. Das Buch „Gravitational Lenses“ von Peter Schneider, Jürgen Ehlers und Emilio Falco (1992) ist ein vielzitiertes Standardwerk auf diesem Gebiet.

1990 hatte Ehlers die überaus glückliche Idee, der Max-Planck-Gesellschaft im Zuge der Ausdehnung ihrer Aktivitäten auf die neuen Bundesländer ein Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik in Potsdam zu gründen, sozusagen auf historischem Boden, denn in Berlin hatte Einstein gewirkt, und in Caputh bei Potsdam hatte er sein Sommerhaus gebaut und war mit seinem Jollenkreuzer auf den Havelseen gesegelt. Aus dieser Idee ist das MPI entstanden, das Albert-Einstein-Institut getauft wurde. Ehlers hat als sein Gründungsdirektor mit seinen Visionen die Ausrichtung des Instituts wesentlich bestimmt – auf ein breites Themenspektrum in der Gravitationstheorie und die experimentelle Prüfung mit dem Gravitationswellendetektor GEO600. An diesem Institut ist er auch nach seiner Emeritierung bis zuletzt tätig gewesen. Es stellt die Krönung seines Lebenswerkes dar.

Jürgen Ehlers ist eine eindrucksvolle Anzahl von Ehrungen zuteil geworden: 2002 erhielt er die Max-Planck-Medaille, die höchste Auszeichnung auf dem Gebiet der theoretischen Physik, welche die Deutsche Physikalische Gesellschaft jährlich verleiht und die 1929 erstmals seine großen Vorbilder, Albert Einstein und Max Planck, gemeinsam erhielten. Im „Einsteinjahr“ 2005 folgte die Volta-Medaille in Gold der Universität Pavia und 2007 die Gedächtnismedaille der Karls-Universität in Prag. Unserer Akademie gehörte er als ordentliches Mitglied seit 1979 an, seit 1994 als korrespondierendes Mitglied. 1972 wurde er bereits Mitglied in der Akademie der Wissenschaften und Literatur in Mainz, 1975 folgte die Mitgliedschaft in der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und 1994 in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Der Tod von Jürgen Ehlers ist ein großer Verlust für sein Fach und für die Bayerische Akademie der Wissenschaften. Was bleibt, sind seine Werke und die Erinnerung an einen leidenschaftlichen Forscher, einen verlässlichen Ratgeber und einen freundlichen, bescheidenen Menschen hanseatischer Prägung.

Joachim Trümper