

## Zum Gedenken an Peter Bergmann

Professor Peter Gabriel Bergmann, Mitarbeiter Albert Einsteins am Institute for Advanced Studies in Princeton von 1936–1941 und 1947 Gründer des ersten Forschungszentrums für Allgemeine Relativitätstheorie in den Vereinigten Staaten in Syracuse/NY, starb am 19. Oktober 2002 in Seattle/WA im Alter von 87 Jahren.

Peter Bergmann, geboren 1915 in Berlin, verließ Deutschland kurz nach Hitlers

Macht-  
ergreifung, um  
in Prag Physik  
zu studieren.

Dort erwarb er  
mit 21 Jahren

bei Philipp  
Frank, dem  
Nachfolger Ein-  
steins an der

Karl-Ferdinand

Universität, den Doktorgrad. Der frisch Promovierte bewarb sich bei Einstein, erhielt eine glänzende Empfehlung von Frank und ging nach Princeton.

In gemeinsamen Veröffentlichungen, die der Kaluzaschen einheitlichen Feldtheorie der Gravitation und des Elektromagnetismus galten, erklärten Bergmann und Einstein erstmals, dass es eine fünfte Raum-Zeit-Dimension geben könnte, die sich von den geläufigen vier Dimensionen nur durch ihre sehr geringe Ausdehnung unterscheidet; eine Hypothese, die in verallgemeinerter Form seit einigen Jahren zum Standard-Inventar der Konstrukteure einheitlicher Feldtheorien gehört. Im Jahre 1942 veröffentlichte Bergmann ein Lehrbuch über Allgemeine Relativitätstheorie, das für Jahrzehnte als Grundlage für das Studium dieser Theorie gedient hat.

Nach einigen Zwischenstationen kam Bergmann 1947 als Professor an die Universität Syracuse/NY, wo er bis zu seiner Emeritierung eine sehr erfolgreiche Lehr- und Forschungstätigkeit entfaltete. Er begründete dort das erste Forschungszentrum für Allgemeine Relativitätstheorie in den USA. Bergmann und seine Schüler arbeiteten überwiegend an dem bis heute ungelö-



Peter Bergmann

sten Problem einer Quantisierung des Gravitationsfeldes. Sie identifizierten die hauptsächlichsten Schwierigkeiten dieses Unternehmens und machten erste Vorschläge zu deren Überwindung. Dabei ging es u. a. um singuläre kanonische Strukturen, nichtlineare Nebenbedingungen für die kanonischen Variablen, eichabhängige Hamilton-Funktionen, die Konstruktion Koordinaten unabhängiger Observablen, modifizierte (Dirac-)Poisson-Klammern, Faktorordnung, unendlichdimensionale Invarianzgruppen. Bergmann arbeitete auch an Fragen der klassischen Allgemeinen Relativitätstheorie, z. B. über das asymptotische Verhalten der Metrik eines abgeschlossenen Systems im räumlich Unendlichen. Er bereicherte auch die statistische Mechanik, insbesondere trug er zur Klärung des Temperaturbegriffs in der Relativitätstheorie bei, und analysierte mit Aharonov und Lebovitz die Rolle des „Zeitpfeils“ in der Quantentheorie der Messung.

Zusammen mit Pascual Jordan organisierte Bergmann in den 60er Jahren einen Austausch junger Relativitätstheoretiker zwischen den Universitäten von Syracuse und Hamburg, der viele Anregungen und einige signifikante Forschungsergebnisse erbrachte und – was für die Beteiligten wohl noch wertvoller war – zu manchen den Atlantik überbrückenden Freundschaften führte.

Peter Bergmann, der auch Mitglied der DPG war, gehörte zu den Gründern der International Society for General Relativity and Gravitation und der Texas-Symposien für relativistische Astrophysik. Die Amerikanische Physikalische Gesellschaft hat vor kurzem entschieden, im nächsten Jahr Peter Bergmann zusammen mit John A. Wheeler den ersten Einstein-Preis zu verleihen. Die Nachricht über diese Ehrung erreichte Bergmann kurz vor seinem Tod.

JÜRGEN EHLERS