

Laudatio

Auf Beschluss der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse zeichnet die Bayerische Akademie der Wissenschaften Herrn Prof. Dr. Martin Eckstein für seine herausragenden theoretischen Beiträge zur Nichtgleichgewichtsphysik korrelierter Vielteilchensysteme mit dem **Arnold Sommerfeld-Preis** aus.

Martin Eckstein ist theoretischer Physiker und erforscht die Dynamik korrelierter, quantenmechanischer Vielteilchensysteme, wie z. B. Elektronen in einem Festkörper. Der Begriff „korreliert“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass sich die Teilchen wegen ihrer gegenseitigen Wechselwirkung nicht unabhängig voneinander betrachten lassen. Die zeitliche Entwicklung derartiger Systeme nach einer äußeren Störung, d. h. ihre Dynamik, ist noch weitgehend unverstanden. Die wesentliche Frage ist dabei, ob und wie das System wieder in einen Gleichgewichtszustand findet.

Während der letzten fünf Jahre ist es Martin Eckstein gelungen, die so genannte Dynamische Molekularfeld-Theorie – einen umfassenden, nicht-störungstheoretischen Zugang zur Untersuchung korrelierter Elektronensysteme – auf Nichtgleichgewichtszustände zu verallgemeinern. Die Grundlagen dazu hat er bereits 2009 in seiner Dissertation an der Universität Augsburg gelegt, für die er mehrfach ausgezeichnet wurde.

Martin Eckstein ist mit seinen Arbeiten methodisch und inhaltlich tief in wissenschaftliches Neuland vorgedrungen. Seine Ergebnisse, die er in den besten internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert, werden inzwischen sehr häufig zitiert.

Seine wissenschaftliche Exzellenz wurde früh erkannt. Bereits zwei Jahre nach seiner Promotion wurde er zum Leiter einer unabhängigen Theoriegruppe innerhalb der „Max Planck-Forscherguppe für strukturelle Dynamik“ und zum W2-Professor auf Zeit an der Universität Hamburg ernannt. Aus dieser Forschergruppe ist inzwischen das „Max Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie“ hervorgegangen.

Martin Ecksteins theoretische Beiträge zur Nichtgleichgewichtsphysik korrelierter Vielteilchensysteme, die er bereits in jungen Jahren geleistet hat, ragen international heraus. Sie verdienen, mit dem Arnold Sommerfeld-Preis ausgezeichnet zu werden, mit dem die Bayerische Akademie der Wissenschaften besondere Leistungen in den Naturwissenschaften würdigt.

Dezember 2013