

Zur Mathematik der Quasikristalle

PD. Dr. Christoph Richard
Department für Mathematik, Universität Erlangen-Nürnberg

Quasikristalle sind langreichweitig geordnete, nicht-periodische Strukturen. Ein experimenteller Nachweis, welcher 2011 mit dem Chemie-Nobelpreis geehrt wurde, gelang Dan Shechtman im Jahr 1982 (mit Publikation im Jahr 1984).

Peter Kramer konstruierte bereits 1982 eine mathematische Beschreibung eines dreidimensionalen Quasikristalls mit Ikosaeder-Symmetrie, und fand 1984 einen allgemeinen Zugang zu solchen Strukturen mit der sogenannten Projektionsmethode.

Diese Entdeckungen bewirkten intensive Forschung auf dem Gebiet der aperiodischen Ordnung. In diesem Vortrag werden mathematische Aspekte aperiodischer Ordnung vorgestellt und offene Fragen formuliert.