

Laudatio

für

Herrn Prof. Dr. Ronny Thomale Karl-Heinz Hoffmann-Preis 2022

Ronny Thomale erforscht unkonventionelle Phänomene korrelierter Elektronensysteme, wie zum Beispiel topologische Materie, Supraleitung und Magnetismus sowie verwandte Effekte in anderen Bereichen der modernen Festkörperphysik. In seiner noch jungen Karriere hat er bereits bahnbrechende wissenschaftliche Erfolge erzielt, die sich über eine große Bandbreite aktueller Forschungsthemen erstrecken. Es ist Ronny Thomale gelungen, die theoretische Basis für einen topologischen Isolator bei Zimmertemperatur zu entwickeln. Dies ist ein wichtiger Ausgangspunkt, um topologische Zustände von Materie in Bereichen der Spintronik und des effizienten Elektronentransports bei niedrigen Stromstärken anwenden zu können. Des Weiteren hat Ronny Thomale das Feld topologischer elektrischer Netzwerke begründet und eine experimentelle Plattform geschaffen, in der topologische Zustände von Materie mit hoher Präzision und Flexibilität realisiert und so konkret studiert werden können. Das von ihm in seiner Erstpublikation 2017 gewählte Akronym „Topolektrische Schaltkreise“ bezeichnet heute eine eigene international verfolgte Forschungsrichtung. Zuletzt haben die theoretischen Vorarbeiten von Ronny Thomale die Grundlage des Verständnisses für Kagome-Metalle geschaffen. Diese neuartige Form metallischer Zustände wurde im Jahr 2020 entdeckt und bringt exotische Ladungsordnungen und Supraleitung hervor, wie sie Ronny Thomale bereits 2012 vorhergesagt hatte. Ronny Thomales außergewöhnliche Publikationsleistung und Sichtbarkeit in der theoretischen Festkörperphysik wird durch Forschungsförderungen wie den European Research Council (ERC) sowie internationale Preise wie den Raymond & Beverly Sackler International Prize in Physics 2020 der Universität Tel Aviv unterstrichen.

Die Bayerische Akademie der Wissenschaften würdigt seine herausragende Forschung und fundamentalen Beiträge zur Festkörperphysik mit dem Karl-Heinz Hoffmann-Preis 2022.