

Elektronen auf Gittern: Ein Schlüsselmodell der Festkörperphysik

Lena Edenhofer

Vortrag im Rahmen der Online-Vortragsreihe „Was macht eigentlich ...?“ am 18.06.2026

Abstract zum Vortrag

Die Hochtemperatursupraleitung gehört bis heute zu den großen offenen Fragen der Festkörperphysik. Ein zentrales Modell, mit dem man diese Physik zu verstehen versucht, ist das Hubbard-Modell. Es beschreibt Elektronen, die sich auf einem Gitter bewegen, zwischen Gitterplätzen springen können und sich durch eine starke Abstoßung gegenseitig behindern.

Obwohl das Modell sehr einfach formuliert ist, zeigt es bereits eine bemerkenswerte Vielteilchenphysik. Im Vortrag werden wir die grundlegenden Ideen des Modells kennenlernen und sehen, wie numerische Verfahren wie die Density Matrix Renormalization Group (DMRG) helfen, solche stark korrelierten Systeme zu untersuchen.

Lena Edenhofer

Lena Edenhofer nahm während ihrer Schulzeit mehrere Jahre am Auswahlwettbewerb zur IPhO teil und erreichte die Finalrunde zur IPhO 2022. Anschließend studierte sie Mathematik und Physik im Bachelor an der LMU München. Derzeit schreibt sie ihre Bachelorarbeit in Physik.