




## IMPERIEN IM KOMMEN

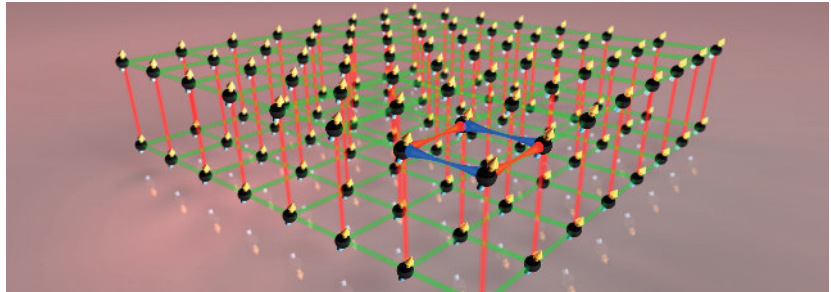
**D**ie Sowjetunion, das Imperium Romanum, das Großreich Dschingis Khans oder die Habsburgermonarchie – sie alle haben eines gemeinsam: Sie waren Großreiche, sogenannte Imperien. Robert Rollinger, Professor am Institut für Alte Geschichte und Altorientalistik, beschäftigt sich mit dem Aufstieg und Zerfall von Imperien sowie deren aktueller Bedeutung im Kontext ihrer historischen Wurzeln. Mit dem Zeithistoriker Michael Gehler fokussiert Rollinger die Debatte über Imperien als modernen Zug in der Geschichtswissenschaft: „Mit dem Zusammenbruch der Sowjetunion, dem Ende des Kalten Krieges und der Dominanz der USA wurde eine Krise der Nationalstaaten im europäischen Umfeld und darüber hinaus eingeläutet. Imperien als Ordnungssysteme und deren starker Bezug zur Zeitgeschichte werden wieder aktuell. Dass sich ein Zeithistoriker und ein Althistoriker gemeinsam Projekte schmieden, ist einzigartig und charakterisiert unseren spezifischen Ansatz“, so Rollinger. Imperiale Staatsformen sind kein altes Phänomen, sondern kommen in der Geschichte immer wieder vor. „Für jeden Historiker ist es wichtig, die Relevanz der eigenen Forschung für die Gegenwart zu benennen und dies auch den Studierenden zu vermitteln. Die Auseinandersetzung mit Imperien ist wie ein Fahrstuhl in die Vergangenheit. Wir können das, was heute passiert, in einer historischen Tiefendimension analysieren und man sieht, dass die alten Welten plötzlich ganz viel mit der Gegenwart und diese wiederum hat ganz viel mit den alten Welten zu tun“, erklärt Rollinger. 

Ein kurzes Video mit Roland Rollinger zu diesem Thema gibt's unter [youtube.com/watch?v=WDaMRd\\_d96E](https://www.youtube.com/watch?v=WDaMRd_d96E)



# FERNBEZIEHUNGEN


Erstmals haben Physiker in einem optischen Gitter die magnetische Wechselwirkung zwischen weit auseinanderliegenden, ultrakalten Teilchen gemessen.



**S**imulationen sind ein beliebtes Werkzeug, um Probleme, die durch Experimente nicht zugänglich sind, im Detail zu studieren. Ignacio Cirac und Peter Zoller präsentierten vor zwei Jahrzehnten konkrete Konzepte, wie Quantenprobleme mit ultrakalten Atomen in einem optischen Gitter erforscht werden können. Diese Idee hat in den vergangenen Jahren eine breite experimentelle Anwendung gefunden. „Wir können die ultrakalten Teilchen im Labor sehr gut kontrollieren und erhalten so einen großartigen Einblick in deren physikalische Eigenschaften“, erzählt Francesca Ferlaino vom Institut für Experimentalphysik. Gemeinsam mit Theoretikern um Peter Zoller hat ihr Team diesen Ansatz für Quantensimulationen einem weiteren wichtigen Test unterzogen und damit die Forschung einen wesentlichen Schritt vorangebracht. Die Physiker bestimmten erstmals quantitativ die langreichweitige

Wechselwirkung zwischen magnetischen Atomen.

In einem simulierten Festkörperkristall aus Erbiumatomen ordnen sich die Teilchen wie in einem Eierkarton an. Im Experiment liegen sie etwa das Siebenfache der Ausdehnung ihrer Wellenfunktion voneinander entfernt. „Mit einem Magnetfeld können wir die Ausrichtung der vielen Minimagneten direkt verändern und damit sehr genau steuern, wie die Teilchen miteinander wechselwirken – ob sie sich anziehen oder abstoßen“, erläutert Simon Baier aus Ferlainos Team.

„Die Zusammenarbeit mit Peter Zoller, Cai Zi und Mikhail Baranov war enorm wichtig, um unsere Messergebnisse umfassend zu verstehen“, betont Ferlaino. „Unsere Arbeit ist ein weiterer Schritt für ein besseres Verständnis der Materie, denn die Verhältnisse sind hier wesentlich komplizierter als in bisher untersuchten ultrakalten Quantengasen.“ 

## VERHALTENSÖKONOMIK: VIELE STUDIEN REPRODUZIERBAR

**E**rgebnisse der experimentellen Wirtschaftsforschung sind relativ gut reproduzierbar. Das fand ein internationales Team um Michael Kirchler und Jürgen Huber vom Institut für Banken und Finanzen heraus. In der vom Fachmagazin *Science* veröffentlichten Arbeit wiederholten die Forscher 18 experimentelle Verhaltensstudien. „Für elf Studien fanden wir einen signifikanten Effekt in die gleiche Richtung wie in den Originalstudien, drei weitere Studien verfehlten dieses Ziel nur knapp“, sagt Michael Kirchler. „Je nach angelegtem Kriterium können wir sagen, dass die ursprünglichen Ergebnisse der untersuchten Laborstudien zu 61 bis 78 Prozent reproduzierbar sind. Verglichen mit jüngeren Studien aus anderen Disziplinen ist dieses Ergebnis erstaunlich hoch.“

