

Samstagsuniversität der Mathematisch- Naturwissenschaftlichen Fakultät

Vortragender: Prof. Dr. Dieter Bauer
Institut für Physik

Titel: Die wundersame Welt der Quanten: ... und Er (m/w/d) würfelt doch!

Am: 9. November 2024, um 11:00 Uhr im Hörsaal 1 der Physik
(Albert-Einstein-Straße 24)

Die wundersame Welt der Quanten: ... und Er (m/w/d) würfelt doch!

„Die Theorie liefert viel, aber dem Geheimnis des Alten bringt sie uns doch nicht näher. Jedenfalls bin ich überzeugt davon, dass der nicht würfelt.“ Diesen Satz, der häufig als „Gott würfelt nicht!“ zusammengefasst wird, schrieb Albert Einstein 1926 über die Quantentheorie in einem Brief an Max Born, einem ebenfalls berühmten Physikerkollegen. Die Physik bekam um 1900 herum das Problem, dass sie einige Beobachtungen, wie beispielsweise das Spektrum der Sonnenstrahlung, nicht erklären konnte. Die neu entwickelte Quantentheorie war zwar in exzellenter Übereinstimmung mit den Beobachtungen, aber gedanklich schwer zu erfassen. Die wesentlichen Unterschiede zur klassischen Physik liegen in der prinzipiellen Unbestimmtheit von Messgrößen, in Interferenzerscheinungen für Teilchen, wie sie zuvor nur von Wellen bekannt waren, und in der Verschränktheit von Teilchen, selbst über große räumliche Entfernungen hinweg, so dass der Anschein einer „spukhaften Fernwirkung“ entsteht. Alle diese Quantenphänomene führen zu verblüffenden, dem „gesunden Menschenverstand“ widersprechenden Fakten, von denen einige im Vortrag erörtert werden.



Quelle: Microsoft Bing Image Creator