

Evening Talk PV XII Wed 18:30 U Audimax
Von essbaren Quanten und massiven Materiewellen —
•MARKUS ARNDT — Fakultät für Physik der Universität Wien, Boltzmannngasse 5, A-1090 Wien, Österreich — Laureate of the Robert-Wichard-Pohl-Prize

Kann man Quanten essen? Und was bleibt dabei von ihren Quanteneigenschaften übrig?

Ich werde Experimente aus unseren Labors an der Universität Wien diskutieren, in denen wir die Materiewellennatur einiger Grundbausteine der Biologie untersuchen. Wir werden uns fragen, wie man Vitamine und andere (Bio)Moleküle in einer geschützten Umgebung als intakte Teilchen mit all ihren Komponenten quantenmechanisch delokalisieren

kann, warum das wissenschaftlich spannend ist aber im Körper keine bislang nachweisbare Rolle spielt.

Was bedeutet das für unsere Sicht auf die Welt? Ist es legitim von einer Quantenwelt neben unserer Alltagswelt zu sprechen? Wenn ja, durch welches Türchen wären sie verbunden? Gibt es aber nur eine Welt, wo und wie entsteht dann die gefühlte lokale Realität, die im mikroskopischen Quantenexperiment oft nicht definierbar ist?

Ich werde diskutieren, warum die Maschinen, die in Wien zur Untersuchung dieser Fragen gebaut werden, vor allem auch ausgezeichnete Kraftsensoren sind, die es erlauben, auf eine neue Weise und oft minimalinvasiv optische, elektrische, magnetische und somit auch strukturelle Eigenschaften komplexer Moleküle zu bestimmen.