

VIERZIG JAHRE DEKOHÄRENZ  
- Von Schrödingers Katze zur klassischen Welt -  
(Claus Kiefer, Universität zu Köln)

Wie entsteht klassisches Verhalten in einer Welt, die fundamental durch die Quantentheorie beschrieben wird? Den Schlüssel hierfür bietet ein Prozess, der vor vierzig Jahren in Heidelberg zum ersten Mal beschrieben wurde - die Dekohärenz. Darunter versteht man die irreversible Entstehung klassischer Eigenschaften eines Quantensystems durch die unvermeidliche Wechselwirkung mit dessen Umgebung. In meinem Vortrag gebe ich eine allgemeine Einführung in die Dekohärenz und diskutiere die wichtigsten theoretischen und experimentellen Anwendungen. Dazu gehören insbesondere die Lokalisierung von Objekten und der Quanten-Zeno-Effekt. Ich erörtere dann die Bedeutung der Dekohärenz für die Interpretation der Quantentheorie und ende mit einem Ausblick auf Quantenkosmologie und den Ursprung der Zeitrichtung im Universum.