

■ **Kalter Kaffee?**

Ist Kaffee in einem schnellen ICE genauso warm wie in einer langsamen Regionalbahn? Diese Frage nach der Temperatur eines bewegten Körpers stellt sich in der Thermodynamik und Einsteinschen Relativistik. Umfangreiche Simulationen zur Molekulardynamik relativistischer Gase zeigten nun, dass die Temperatur eines Körpers offenbar nicht von seinem Bewegungszustand abhängt – bei Wahl eines geeigneten Thermometers, das sich mithilfe statistischer Daten konstruieren lässt. Die relativistische Geschwindigkeitsverteilung in einem Gas folgt demnach einer Verteilung, die Ferencz Jüttner bereits 1911 postuliert hat.

D. Cubero et al., Phys. Rev. Lett. **99**, 170601 (2007)

■ **Doppelspalt: so einfach, so klein**

Erstmals ist ein schon in den 60er-Jahren vorgeschlagenes Experiment gelungen: Dabei wurde ein Wasserstoffmolekül mithilfe von zirkular polarisiertem Röntgenlicht zur Emission eines Elektrons angeregt. Dieses breitet sich von beiden H-Kernen als Quantenwelle aus und interferiert – wie man es vom Doppelspaltversuch kennt – mit sich selbst. Minimal verzögert stößt das Elektron ein weiteres aus dem Wasserstoffmolekül heraus. Dieses ist aufgrund der Coulomb-Wechselwirkung mit ihm verschränkt und fungiert somit als „Beobachter“. So erlaubt die Messung am zweiten Elektron Rückschlüsse auf das erste Elektron, wobei jedoch die Interferenz verloren geht.

D. Akoury et al., Science **318**, 949 (2007)