Modul: Dynamics of Catalytic Charge Transfer Processes from Graphene Quantum Dots to their Environment

Initiative: Freigeist-Fellowships

Bewilligung: 29.06.2016

Laufzeit: 3 Jahre 3 Monate

Nach der Entdeckung des interatomaren Coulombzerfalls (ICD) vor mehr als einer Dekade erblühte die theoretische und experimentelle Forschung an ultraschnellen Energietransfer-Prozessen. Da typische Prozesse dieser Art eine elektronisch angeregte Spezies (Atom/Molekül) benötigen, die durch Ionisierung einer benachbarten Spezies in ihren Grundzustand übergeht, konnte die Antragstellerin zeigen, dass ICD (und auch der verwandte interatomare Coulombische Elektroneneinfang (ICEC)) statt in Atomen auch in Halbleiter-Quantenpunkten (QDs) möglich sind. In diesem Projekt wird der eingeschlagene Weg weiterverfolgt und Energietransfer-Prozesse in realen und künstlichen Atomen erforscht, insbesondere bezüglich der Zwischenschritte beim Energietransfer. Um der Vielfalt an realen QDs begegnen zu können und das Portfolio an Energietransfer-Prozessen zu vergrößern, sollen mehr Elektronen, neuartige Prozesse und zusätzliche Kontrollparameter wie z.B. statische Potentiale einbezogen werden.

Projektbeteiligte

Dr. Annika Bande
Helmholtz-Zentrum Berlin
für Materialien und Energie GmbH
Department of Locally-Sensitive and Time-Resolved
Berlin