

Universität / Zentrum:	RWTH Aachen University / RWTH-NanoClub
Sprecher / Vorstand und Weblink:	Prof. G. Güntherodt http://www.nanoclub.rwth-aachen.de
Definition des Zentrums:	Interdisziplinäre Plattform zur Bündelung der Kompetenzen und zur Initiierung von Forschungsprojekten im Bereich Nanotechnologie an der RWTH Aachen. Fakultätsübergreifende Interessensvertretung der Nanowissenschaften in Forschung und Lehre. Wissenstransfer mit KMUs in der Region und grenzüberschreitend (Provinz Limburg, NL), Kooperation mit ausseruniversitären Einrichtungen.
Mission:	Akquisition von interdisziplinären und fakultätsübergreifenden Forschungsprojekten in den Schwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> - Molekulare und komplexe Systeme <ul style="list-style-type: none"> - Medizinische Forschung - Nanoanalytik und Nanomechanik - Nanoelektronik - Informationstechnologie und Quanteninformatik Initiierung von Verbundprojekten (DFG: Forschergruppe, SFB; HGF; BMBF; EU)
Konkrete Leistungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Kooperationen in verschiedenen Virtuellen Instituten (Helmholtzgemeinschaft Forschung): <ul style="list-style-type: none"> - Ernst Ruska Zentrum für Elektronenmikroskopie, http://www.fz-juelich.de/iff/d_erc/ - Virtuelles Institut für Spinelektronik VISEL, http://www.visel.net/ - Virtuelles Institut für Funktionale Molekülsysteme für die Informationstechnologie IFMIT, http://www.ifmit.rwth-aachen.de/ (HGF) - Kooperation mit KMUs (AMO GmbH, Klocke Nanotechnik, Surface Hückelhoven) und ausseruniversitären Einrichtungen (FZ Jülich, FHI) - Grenzüberschreitende Kooperation (NanoHouse, Heerlen, NL, http://www.nanohouse.eu) - Organisation „Nanoelectronic Days 2006“ (http://www.cni-juelich.de/index.php?index=51), 11.-13.10. 2006, Aachen, zusammen mit CNI (Center of Nanoelectronics Systems for Information Technology), Forschungszentrum Jülich.
Beteiligte universitäre Gruppen:	<p>Interne Partner: 40 Arbeitsgruppen aus 5 Fakultäten der RWTH AACHEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften - Fakultät für Maschinenwesen - Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik - Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik - Medizinische Fakultät <p>Externe Partner:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Russell Berrie Nanotechnology Institute of Nanotechnology, Technion Haifa, Israel - Kavli Institute of NanoScience, TU Delft, Niederlande - Nanocenter Basel, Universität Basel, Schweiz
Gemeinsame Forschungsthemen (über die Darstellung der einzelnen Gruppen hinausgehend):	<ul style="list-style-type: none"> - Nanoelektronik für Informationsverarbeitung (Nano-CMOS Bauelemente und unkonventionelle MOSFET Varianten; „beyond-CMOS“ Ansätze) - Nanostrukturierte resistive Schaltelemente basierend auf Phasen- oder Valenzwechsel-Medien - Kohärente quantenmechanische Zustände und Quanteninformatikverarbeitung - Quantendrähte für Spintransport und Qubit-Operation (Halbleiter- oder CNT-basiert) - Kohärenz und Relaxation von Spinzuständen - Elektrischer Transport und Funktionalität in DNA-stabilisierten Nanoarchitekturen - Molekularer Magnetismus und molekulare Elektronik
Preise / Awards:	./.