

Universität / Zentrum:	Universität Bielefeld BINAS Bielefeld Institute for Biophysics and Nanoscience
Sprecher / Vorstand und Weblink:	Prof. Dr. Markus Sauer http://www.binas.info
Definition des Zentrums:	Biophysik und Nanowissenschaften gehören zu den modernen Forschungsfeldern, in denen die klassischen Disziplingrenzen sich mehr und mehr verwischen. Im BINAS wird daher eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern aus der Biologie, der Chemie und aus der Technischen Fakultät betrieben.
Mission:	Die Nanowissenschaften haben in den letzten Jahren einen rasanten Aufschwung erfahren. Sie beschäftigen sich mit kleinsten Strukturen bis auf die Ebene einzelner Atome und Moleküle herab und bieten jetzt schon interessante praktische Anwendungsfelder. Am bekanntesten sind Schmutzabweisende Oberflächen, die nach dem Vorbild der Lotusblume entwickelt wurden, auf deren Blättern selbst der kleinste Wassertropfen sofort abperlt. Setzt sich die stürmische Entwicklung fort, wird dies in zahlreichen Bereichen revolutionäre Umwälzungen zur Folge haben, etwa in der Energie- und Umwelttechnik, der Biotechnologie, der Informatik, in der Sensortechnik und nicht zuletzt auch in der Medizin. Dadurch, dass man nun auf der Ebene eines Nanometers operieren kann (1 Nanometer ist der milliardste Teil eines Meters, auf dem sich drei bis zehn Atome unterbringen lassen), wird die Entwicklung ganz neuer Materialien und Materialeigenschaften mit enormen Potenzialen ermöglicht. Die eng mit den Nanowissenschaften verknüpfte Biophysik weist u.a. neue Wege in der Medizintechnik, nicht zuletzt in der Diagnose von Krankheiten auf.
Konkrete Leistungen:	Das BINAS bietet interessierten Industrieunternehmen die Möglichkeit Grundlagenorientierte Untersuchungen und Entwicklungsarbeiten durchzuführen. Des Weiteren bezieht sich die interdisziplinäre Zusammenarbeit nicht nur auf die Forschung, sondern auch auf die Lehre, besonders in der Doktorandenausbildung aber auch in der beruflichen Fortbildung. Nicht zuletzt wird über das BINAS auch ein Dialog mit Gesellschaft und Politik über Chancen und Risiken der neuen Forschungen geführt.
Beteiligte universitäre Gruppen:	Die Initiative „BINAS“ geht von den Physikern Prof. Dr. Dario Anselmetti (Experimentelle Biophysik und Angewandte Nanowissenschaften), Prof. Dr. Armin Götzhäuser (Physik supramolekularer Systeme), Prof. Dr. Ulrich Heinzmann (Molekül- und Oberflächenphysik), Prof. Dr. Günter Reiss (Dünne Schichten und Nanostrukturen) und Prof. Dr. Markus Sauer (Angewandte Laserphysik und –Spektroskopie) aus.
Gemeinsame Forschungsthemen (über die Darstellung der einzelnen Gruppen hinausgehend):	Gemeinsame Forschungsthemen umfassen die hoch aufgelöste Oberflächenstrukturierung und –charakterisierung, die Entwicklung neuer Materialien zur Oberflächenbeschichtung sowie optischer und magnetischer Sensoren für die medizinische Diagnostik und die Weiterentwicklung höchst aufgelöster mikroskopischer und spektroskopischer Verfahren.
Preise / Awards:	. / .