

Universität / Zentrum:	Westfälische Wilhelms-Universität Münster: Center for Nonlinear Science
Sprecher / Vorstand und Weblink:	Prof. Dr. C. Denz; Institut für Angewandte Physik http://cenos.uni-muenster.de/
Definition des Zentrums:	<p>Das Zentrum versteht sich als Dach für die grundlagenorientierte Forschung und Lehre an Fragestellungen zu Nichtlinearen Systemen, für Anwendungen der Ergebnisse in verschiedenen Gebieten von Nonlinear Science sowie als Forum des interdisziplinären Dialogs zwischen Wissenschaftlern / Wissenschaftlerinnen verschiedener geistes-, gesellschafts- und naturwissenschaftlicher Bereiche.</p> <p>Aufgabe des Zentrums ist es, neue Entwicklungen im Bereich Nonlinear Science anzustoßen und gemäß den Forschungsschwerpunkten der beteiligten Arbeitsgruppen aus verschiedenen wissenschaftlichen Blickwinkeln zu beleuchten. Diese Aufgaben münden in Aktivitäten in den drei zentralen Bereichen Forschung, Lehre und Weiterbildung.</p>
Mission:	<p>Das vorrangige wissenschaftliche Ziel des Zentrums ist die Durchführung und Unterstützung grundlegender Forschung im Bereich nichtlinearer und komplexer Systeme und Phänomene, sowie die Förderung der Nutzung dieser Grundlagen in angewandten Forschungsbereichen. Zur Erreichung dieses Ziels gliedert das Zentrum seine Aktivitäten in strategisch ausgewählte Themenbereiche von aktueller Wichtigkeit im Themengebiet Nonlinear Science, die die interdisziplinäre Entwicklung des Zentrums mit den bereits jetzt in Münster etablierten Bereichen maßgeblich stärken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung des grundlegenden Verständnisses nichtlinearer Phänomene in komplexen Systemen • Entwicklung von nichtlinearen Analysemethoden und deren Transfer zu neuen, entstehenden Feldern von Nonlinear Science • Anwendungen in Technologien, Informations- und Lebenswissenschaften auf der Basis nichtlinearen und komplexen Verhaltens
Konkrete Leistungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von neuen Projekten in Nonlinear Science • Service an Geräten, Rechnernetzwerken, Infrastruktur • Service in Entwicklung von analytischen und numerischen Tools in Nonlinear Science
Beteiligte universitäre Gruppen:	<p>Das Zentrum stellt eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster dar und besteht aus 35 Arbeitsgruppen aus 6 Fachbereichen. Der Bereich Nonlinear Science umfasst dabei die Themenbereiche Optik, Magnetismus, Nanotechnologien, Biotechnologien, chemische Analytik, Informatik und neuronale Netze sowie verschiedene Bereiche der Medizin und der Wirtschaftswissenschaften.</p>
Gemeinsame Forschungsthemen (über die Darstellung der einzelnen Gruppen hinausgehend):	<p>Die Eckziele des Centers werden in primär in ausgesuchten Fokusbereichen bearbeitet, die besonders innovativ und zukunftssträftig im Feld Nonlinear Science sind. Dazu gehören zahlreiche Bereiche der Nano-Informationstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nichtlineare Dynamik in komplexen Systemen • Komplexe, natürliche und künstliche Netzwerke für die Informationstechnik • Stark nichtlineare Phänomene - von Selbstorganisation zur Turbulenz • Emergenz in nanoskaligen Systemen und weicher Materie • Nichtlineare Wellen und kohärente nichtlineare Phänomene und Information • Anwendungen nichtlinearer und komplexer Phänomene sowie Technologietransfer
Preise / Awards:	<p>Das Center for Nonlinear Science wurde Oktober 2006 gegründet und befindet sich in der Startphase.</p>

