

Inhaltsverzeichnis

Grußwort des Oberbürgermeisters	4
Einführung	5
Bielefelder Forschungsprofile	6
Grußwort des Rektors	7
Interview mit Prof. Armin Gölzhäuser	8

>>>>

Glanzlichter der interdisziplinären Forschung in Bielefeld	11
Das Centrum für Biotechnologie der Universität Bielefeld	12
Phänomene unter geometrisch eingeschränkten Bedingungen – von Kapseln und anderen Nano-Objekten	14
CITEC – Exzellenzcluster „Kognitive Interaktionstechnologie“ an der Universität Bielefeld	16
FOR 945 – Nanomagnete: von der Synthese über die Wechselwirkung mit Oberflächen zur Funktion	18
SFB 613 – Physik von Einzelmolekülprozessen und molekularer Erkennung in organischen Systemen	19
Beteiligung am SFB 686: Modellbasierte Regelung der homogenisierten Niedertemperatur-Verbrennung	20
Beteiligung am PAK116: Chemilumineszenz und Wärmefreisetzung	21
Deutsch-französische Forschergruppe: Anharmonizität und nicht-adiabatische Kopplungen	22
SPP1391 – Ultrafast Nanooptics	23

>>>>

Forschungsbereiche	25
Rationales Design von funktionellen Komplexen	26
Feuer und Flamme für elektronenarme Moleküle	28
Das Spiel auf der Klaviatur des Periodensystems - Synthese und Struktur	30
Lumineszierende Borstickstoffheterocyclen	32
Supramolekulare Chemie und Photochemie	33
Verbrennungsforschung – ein Thema mit Zukunft	34
Wasser und Eis: von Atmosphärenchemie bis Kryobiologie	36
Mehrdimensionale optische Spektroskopie in Ort, Zeit und Wellenlänge	38
Biophysikalische Chemie der Lichtrezeptoren	40
Funktionale dünne Schichten: Synthese und Anwendungen	42
Quantendynamik elementarer chemischer Reaktionsprozesse	44
Radikale Theorie: Spektroskopie, Dynamik und Reaktivität offenschaliger Systeme	46
Synthese maßgeschneiderter Verbindungen als Schlüssel für physikalisch-materialwissenschaftliche Fragestellungen	48
Dreidimensionale Polycyclen, Gasphasen-Ionenchemie und Massenspektrometrie – chemischer Purismus?	50
Molekulare Werkzeuge für die Biowissenschaften	52

Maßgeschneiderte synthetische Protease-Inhibitoren:	
Werkzeuge zur Charakterisierung proteolytischer Aktivität	54
Sulfatasen – medizinisch relevante Enzyme mit einzigartiger katalytischer Aminosäure	56
Die Rolle von SNAREs im intrazellulären Proteintransport	58
Röntgenstrukturanalyse bakterieller Virulenzfaktoren	60
Physik supramolekularer Systeme und Oberflächen	62
Attosekunden-aufgelöste Photoemissionsspektroskopie	64
Adaptive Nahfeldoptik und kohärente Steuerung der Elektronendynamik	66
Rechnen, Speichern und Messen – Spinelektronik als universelle Plattform	68
Ein statistisches Konzept für magnetoresistive Biosensoren	70
Photoschaltbare organische Farbstoffe für die hochauflösende Fluoreszenzmikroskopie	72
Ziel chemiedidaktischer Forschung an der Universität Bielefeld:	
Schon früh für Chemie begeistern und Chancengleichheit bei der Chemievermittlung etablieren	74
Teaching chemistry around the world –	
Darstellung und Analyse einer internationalen Bestandsaufnahme	76
Luftikus	78
10 Jahre teutolab – Experimentieren für Schülerinnen und Schüler	79
Studiengänge der Fakultät für Chemie	80