



Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Kontakt und Informationen**

Frau B. Kuhr  
Physikzentrum  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Leibnizstr. 11-19, D-24118 Kiel

Tel. (0431) 880-4110  
Fax (0431) 880-4100  
office@astrophysik.uni-kiel.de

**Studienberatung / Kontakte für Schulen**

Prof. Dr. E. Pehlke  
Institut für Theoretische Physik und Astrophysik  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Leibnizstr. 15, D-24118 Kiel

Tel. (0431) 880-4112  
Fax (0431) 880-4094  
pehlke@theo-physik.uni-kiel.de

**Postadresse**

Olshausenstraße 40, D-24098 Kiel

**Internet**

www.physik.uni-kiel.de

**PHYSIKSTUDIUM AN DER CAU** In einer Zeit, in der lebenslanges Lernen gefragt ist, bietet ein Studium der Physik eine hervorragende Grundlage für die Arbeit in sehr vielfältigen Berufsfeldern. Physiker sind in Mikroelektronik und chemischer Industrie genauso gefragt wie in der Unternehmensberatung und im Bankwesen. Zu den im Physikstudium vermittelten Grundkompetenzen gehören klares, analytisches Denken, die Fähigkeit, natürliche Vorgänge quantitativ mit mathematischen Methoden beschreiben zu können, eine praktische und zielorientierte Herangehensweise an Probleme und Kommunikationsfähigkeit. Daneben stehen praktische Kenntnisse in Elektronik, modernen Messverfahren, EDV und numerischen Methoden auf dem Lehrplan.

Wir bieten moderne, durch eine unabhängige Agentur akkreditierte Bachelor- (B) und Masterstudiengänge (M):



- Physik - B.Sc. - berufsqualifizierender Abschluss nach internationalen Standards bereits nach 6 Semestern
- Physik - B.Sc./B.A. - Schwerpunktsetzung für die Lehramtsausbildung, Abschluss nach 6 Semestern
- Physik - M.Sc. - forschungsorientierter Studiengang, aufbauend auf das Bachelorstudium. International anerkannter Abschluss nach 4 Semestern
- Physik- M.Ed. - anwendungsorientierter Studiengang für die Lehramtsausbildung an Gymnasien, aufbauend auf das Bachelorstudium. Abschluss nach 4 Semestern

**ÖFFENTLICHE VERANSTALTUNGEN** Die Kieler Physik bietet zahlreiche Veranstaltungen für Schüler und interessierte Laien an, zum Beispiel:

- Saturday Morning Physics
- Besucherlabor
- Jugendkolleg

Termine und weitere Informationen erhalten Sie über unsere Homepage [www.physik.uni-kiel.de](http://www.physik.uni-kiel.de) oder auf Anfrage.

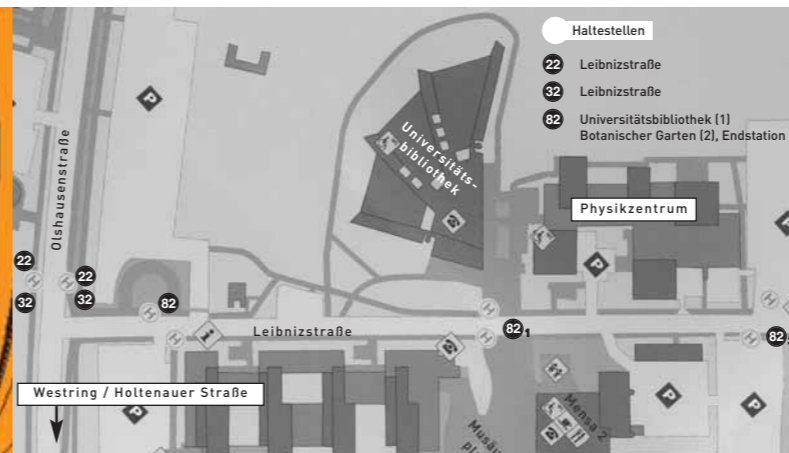
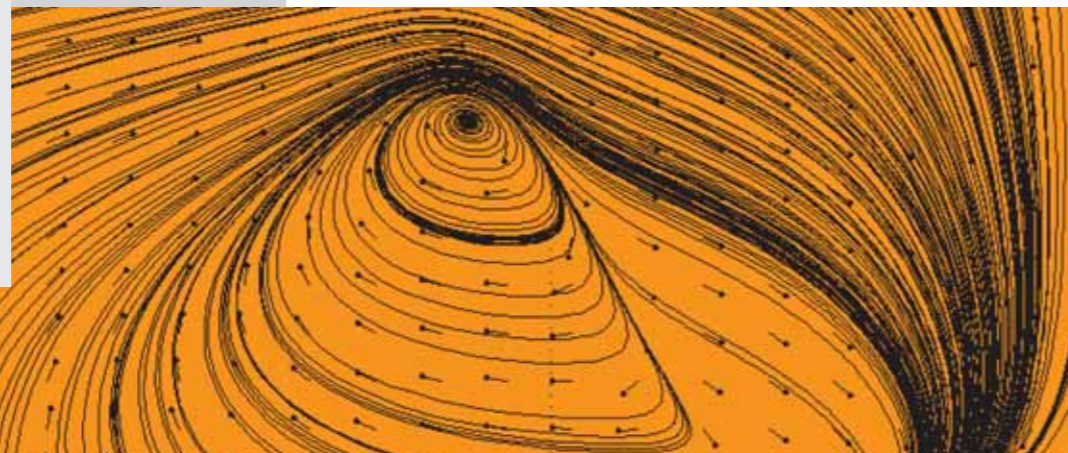
physik an der CAU kiel

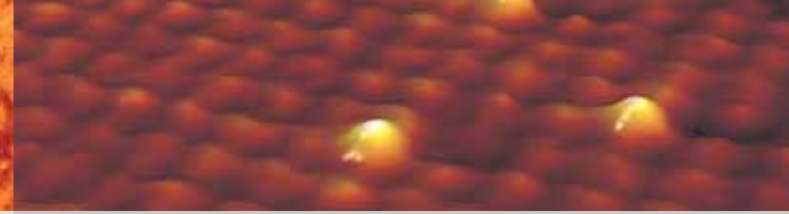


Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Institut für Experimentelle und Angewandte Physik

Institut für Theoretische Physik und Astrophysik





**DIE PHYSIK** erforscht die Funktionsprinzipien der Natur, von der Frage nach den kleinsten Teilchen über Phänomene unserer täglichen Umwelt bis hin zum Kosmos. Sie liefert damit die Basis für Chemie und Biologie, wie auch für die Ingenieurwissenschaften. Physik ist eine messende Wissenschaft: Im Experiment wiederholbare Vorgänge werden mit Hilfe von Zahlen und Einheiten quantitativ ausgedrückt und über mathematische Gesetze beschrieben.

**AN DER CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT** ist die Physik seit 1665 vertreten, unter anderem durch bekannte Physiker wie Heinrich Hertz, Max Planck und Hans Geiger, Pioniere der Strahlungs- und Quantenphysik, oder den Astrophysiker Albrecht Unsöld. Auch heute ist die Kieler Physik ein lebendiger, international anerkannter Fachbereich, an dessen Instituten viele aktuelle und attraktive Forschungsrichtungen vertreten sind.

**DIE PHYSIK DER GALAXIEN, STERNE UND PLANETEN** Die Kieler Astrophysik befasst sich – mit Hilfe von Beobachtung an den größten Teleskopen und Simulationen an Superrechnern – mit der Entstehung und Entwicklung von Galaxien, Sternen und Planeten. Von besonderem Interesse ist dabei derzeit das Wachstum sehr massereicher Schwarzer Löcher in den Zentren von Galaxien.

**SONNE UND HELIOSPHÄRE** Energiereiche, geladene Teilchen, die unter anderem bei Sonneneruptionen auftreten, werden mit Kieler Instrumenten auf Raumsonden der ESA und NASA, zum Beispiel SOHO, gemessen. In der extraterrestrischen Physik entwickeln wir diese Instrumente zusammen mit internationalen Partnern und analysieren die Messungen, um einerseits grundlegende Beschleunigungs- und Ausbreitungsmechanismen zu verstehen und andererseits Auswirkungen auf Menschen in Luft- und Raumfahrt zu untersuchen.

**PLASMA**, der ionisierte Zustand der Materie, ist einerseits in Sternen, Plasmabildschirmen und Lichtquellen zu finden, andererseits dienen technologische Plasmen zur Modifizierung von Halbleiter-, Metall- oder Kunststoffoberflächen oder sie können als Ionenantriebe genutzt werden. In Kiel werden Plasmen erforscht, die Nano- und Mikropartikel enthalten. Experimentatoren und Theoretiker arbeiten hier eng zusammen, um die im Labor oder unter Schwerelosigkeit gefundenen faszinierenden kristallinen oder fluiden Zustände zu erklären.

**RENZ- UND OBERFLÄCHEN** spielen eine bedeutende Rolle in vielen technologisch wichtigen physikalischen oder chemischen Prozessen. Ihre Struktur und Eigenschaften, aber auch Oberflächenprozesse, wie Vorgänge bei der Entstehung dünner Schichten, werden mit modernen experimentellen Methoden, wie dem Rastertunnelmikroskop oder der intensiven Röntgenstrahlung von Synchrotronquellen, und mittels aufwändiger Computersimulationen untersucht.

**FESTKÖRPER UND NANOSTRUKTUREN**, d.h. Strukturen im Größenbereich von milliardstel Metern, gehören ebenfalls zu den Themen der Festkörper- und Oberflächenphysik. Dazu zählen die Untersuchung und Manipulation von einzelnen Atomen und Molekülen auf Metalloberflächen genauso wie die Bestimmung des Aufbaus biologischer Materialien. Interessant sind solche Untersuchungen nicht nur, weil sie es erlauben, natürliche Vorgänge auf der atomaren und molekularen Skala grundlegend zu verstehen, sie könnten auch Türen für zukünftige Hochtechnologien öffnen.

**STATISTISCHE PHYSIK UND COMPUTEREXPERIMENTE** Mit akkuraten Simulationen auf Hochleistungsrechnern lassen sich physikalische Prozesse in Laborplasmen, im Kosmos, in Festkörpern oder Nanostrukturen ohne Modellannahmen genau reproduzieren bzw. vorhersagen. Kombiniert mit Methoden der Statistischen Physik werden kollektive Quanten-Phänomene und Phasenübergänge sowie die Wechselwirkung von Materie mit intensiver Laser- und Röntgenstrahlung untersucht.

**UMFELD UND KOOPERATIONEN** Die Kieler Physik ist in eine Vielzahl von Forschungsschwerpunkten eingebunden. Hierzu zählen die Förderung durch die DFG im Rahmen des Transregio-SFB TR-24 (Fundamentals of Complex Plasmas, Greifswald-Kiel), des SFB 855 (magnetoelektrische Verbundwerkstoffe -biomagnetische Schnittstellen der Zukunft) und des SFB 677 (Funktion durch Schalten) sowie die Förderung durch Drittmittel der EU und des Bundes (BMBF, DLR) zur Nutzung von Großforschungseinrichtungen (DESY, ESRF, Parabelflüge) oder im Rahmen internationaler Projekte der Weltraumfahrt (ESA/NASA).

