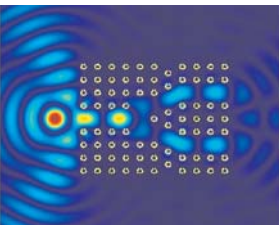


Die Karlsruhe School of Optics & Photonics (KSOP) im Profil



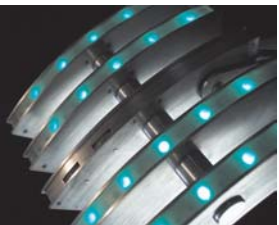
Antriebsfeder für Fortschritte in Optik und Photonik sind faszinierende wissenschaftliche Herausforderungen, unerwartete Durchbrüche, und ein gewaltiger Markt mit einem jährlichen Umsatz von mehr als einhundert Milliarden Euro. Als unterstützende Technologie beeinflussen Optik und Photonik außerdem maßgeblich neue Entwicklungen in Bereichen wie Physik, Chemie, Biologie sowie Elektrotechnik und Maschinenbau. Leider bestehen in Deutschland wie in den meisten anderen Ländern deutliche Defizite bei der Ausbildung auf diesem Gebiet. Während in der Regel das Grundstudium in all diesen Fächern die Grundlagen der Optik vermittelt, werden moderne Fragen in Optik und Photonik nur in Spezialvorlesungen behandelt, die von unterschiedlichen Instituten angeboten werden.

Um diesen Mangel aufzuheben, bietet die Karlsruhe School of Optics & Photonics (KSOP) an der Universität Karlsruhe ein neu konzipiertes, umfassendes Masters und Doktoranden-Programm an. Physiker, Chemiker, Biologen, Maschinenbauer und Elektrotechniker aus unserer Universität und den Partner-Institutionen beteiligen sich in einen interdisziplinären Ansatz an diesem neuen Programm. Zwölf Professoren und mehr als zehn weitere Arbeitsgruppenleiter decken die vier KSOP-Forschungsbereiche Photonische Materialien und Komponenten, Moderne Spektroskopie, Biomedizinische Photonik und Optische Systeme ab. Schon vor dem offiziellen Start des Masters Programms im Herbst haben Anfang 2007 eine beträchtliche Zahl von sorgfältig ausgewählten jungen Wissenschaftlern ihre Forschungsprojekte im Rahmen des Doktoranden-Programms begonnen.



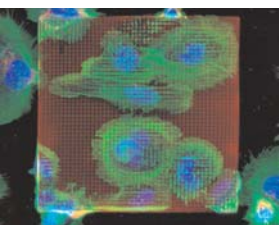
Forschungsbereich I:
Photonische Materialien und
Komponenten

Bei der Exzellenz-Initiative von Bund und Ländern war das Ausbildungskonzept der KSOP auf ganzer Linie erfolgreich. Zusammen mit dem Centrum für Funktionelle Nanostrukturen (CFN) als Exzellenzcluster und dem Karlsruhe Institut für Technologie (KIT) als vielversprechende „Zukunftsstrategie“ ist das KSOP einer der Eckpfeiler der Initiative in Karlsruhe. Die Elemente dieses überzeugenden Ansatzes brachten nicht nur beträchtliche Finanzmittel, sondern auch den Status einer „Elite-Universität“, den zur Zeit nur drei Einrichtungen in Deutschland haben. Unter der Leitung von Prof. Dr. Uli Lemmer arbeitete ein interdisziplinäres Team von anerkannten Wissenschaftlern das ehrgeizige Konzept der KSOP aus. Studenten finden ein exzellentes Forschungsumfeld vor: Mit dem Forschungszentrum Karlsruhe (FZK), dem Forschungszentrum für Informationstechnologie (FZI) in Karlsruhe und dem in Stuttgart ansässigen Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW) sind darin die führenden regionalen Kräfte auf dem Gebiet der Optik und Photonik zusammengefasst.



Forschungsbereich II:
Moderne Spektroskopie

Das dreijährige Doktoranden-Programm in Optik und Photonik umfasst das Forschungsprojekt der jungen Wissenschaftler für ihre Dissertation, Pflicht-Module sowie Wahl-Vorlesungen aus dem Masters Programm für Optik und Photonik, das im Herbst 2007 startet. Angeboten wird auch ein spezielles modulares Doktoranden-Trainingsprogramm, das Einheiten aus einem Katalog von technischen, wissenschaftlichen und Management-Modulen einschließt. Jedes technische Modul ist ein kompakter zweiwöchiger Praxis-Kurs mit direktem Bezug zur Forschung an der KSOP. Wissenschaftliche Exzellenz und technische Leistungen sind Voraussetzung für eine herausragende Dissertation; eine erfolgreiche Laufbahn in der Industrie oder im akademischen Bereich erfordert aber oft zusätzliche Führungs- und Managementqualitäten und interdisziplinäres Wissen. Deshalb wird auf Management-Fähigkeiten Wert gelegt, die in vorgeschriebenen Management-Modulen an der HECTOR School of Engineering and Management, einem kürzlich gegründeten Zweig des International Department der Universität Karlsruhe, unterrichtet werden. Darüber hinaus wurde ein ausgewogenes Mentoren- und Qualitätsmanagement-System eingerichtet, um den Kandidaten einen schnellen Weg zum Doktorgrad zu ebnet.



Forschungsbereich III:
Biomedizinische Photonik

Ziel der KSOP ist es, als Graduiertenschule eines der führenden europäischen Forschungs- und Ausbildungszentren für Optik und Photonik zu werden. Aufgrund der intensiven Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Ingenieuren wird sie außerdem zu neuen Erfolgsgeschichten beitragen, wie sie in der Vergangenheit für den Laser und andere einzigartige Technologien geschrieben wurden. Dem fortgeschrittenen Studenten bietet sie umfassendes und interdisziplinäres Wissen, das Voraussetzung für eine erfolgreiche akademische oder industrielle Laufbahn auf dem Gebiet der Optik und Photonik sowie damit verbundenen Technologien ist.



Forschungsbereich IV:
Optische Systeme