

Optical Engineering, Mikro- und Nanostrukturen

Zum Wintersemester 2003/04 tritt für den Studiengang Allgemeine Physik eine neue Studien- und Prüfungsordnung in Kraft. Die Schwerpunkte des neu konzipierten Isnyer Studiengangs liegen auf den Bereichen Optical Engineering, Mikro- und Nanostrukturen. Im Rahmen der Vorlesung „Laser in der Medizin“ lernen die angehenden Diplom-Ingenieure (FH) auch laser-

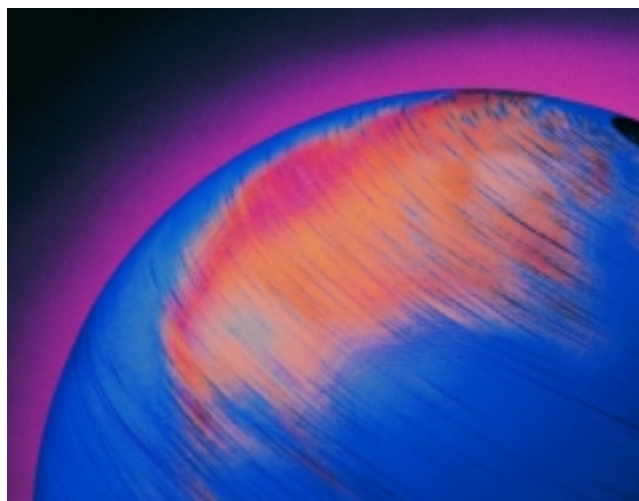


medizinische Anwendungen kennen.

An der NTA gibt es weitere Ausbildungsangebote im Umfeld der Medizin. Neben den Berufskollegs-Lehrgängen Medizinisch-technische Assistenten für Laboratoriumsmedizin (MTL-A) und Pharmazeutisch-technische Assistenten (PTA) kann der Fachhochschul-Studiengang Pharmazeutische Chemie (Abschluss: Diplom-Ingenieur (FH)) studiert werden.

Deutsche Lasertechnik weltweit vorneweg!

Wissenschaftlern der Osram-Tochter Osram Opto Semiconductors ist kürzlich ein technischer Durchbruch gelungen, der den praktischen Einsatz eines blauen Lasers und damit die Entwicklung von DVD mit extrem hoher Speicherdichte einen Schritt näher rückt. Die Forscher in Regensburg steigerten die Betriebsdauer eines Gallium-Nitrid-Lasers von zwei Minuten auf 143 Stunden. Dieser gewaltige Sprung wurde möglich, da die Forscher das Design des Halbleiterkristalls optimierten, in dem das Laserlicht erzeugt wird. Eine geschickte Anordnung der einzelnen Kristallschichten bewahrt den Laserkopf vor einem frühzeitigen Hitzetod, da die entstehende Wärme über einen Träger aus Siliziumcarbid besser abgeleitet wird. Außerdem kann die Betriebsspannung von 16 Volt auf acht Volt halbiert werden. Die Vorteile des neuen Lasers gründen sich auf eine charakteristische Eigenschaft



von blauem Licht: Es hat mit rund 410 Nanometern (millionstel Millimeter) eine wesentlich kürzere Wellenlänge als rotes Licht mit 780 bis 640 Nanometern. Die Wellenlänge ist entscheidend dafür, mit

welcher Dichte Daten auf einem optischen Speichermedium geschrieben und gelesen werden können. Während ein roter Laser 4,7 Gigabyte an Informationen auf eine DVD brennen kann, schafft ein blauer Laser 20 bis 25 Gigabyte. Auch Laserdrucker haben mit der stärkeren Bündelung des blauen

Lichts ein besseres Auflösungsvermögen. Andere Techniken wie etwa Laser-Beamer oder Laser-Fernsehen werden durch die neue Lichtquelle erst realisierbar. Eine Kombination aus einem roten, blauen und grünen Laser könnte künftig Beamer von der Größe einer Zigarettenschachtel ermöglichen, die ein lichtstarkes und gestochen scharfes Bild auf jede glatte Oberfläche projizieren können. An der Entwicklung des blauen Lasers im Rahmen eines Projekts des Bundesforschungsministeriums sind auch das Fraunhofer Institut für Festkörperforschung in Freiburg und die Universitäten Braunschweig, Regensburg, Stuttgart und Ulm beteiligt. Bis Sommer nächsten Jahres wollen die Partner den Prototyp eines blauen Lasers bauen – marktreif könnte das Produkt Mitte 2005 sein. Ab dieser Zeit erwarten Marktforschungsinstitute auch einen Bedarf für den blauen Laser.