

sich besonders für Anwendungen, die den großen Datencache der Prozessoren nutzen. Die kombinierte Rechenleistung der beiden Supercomputer des Kompetenzzentrums, die über eine 40 Gigabit-Leitung miteinander verbunden werden sollen, stünde derzeit auf Platz 2 der Top 500. Die Rechner werden Universitäten, wissenschaftlichen Einrichtungen und der Industrie für Forschungszwecke zur Verfügung stehen, z. B. für Simulationen in der Materialforschung, der Hydrodynamik, der Elementarteilchenphysik, der Klimaforschung und in den Lebenswissenschaften. Darüber hinaus soll das Kompetenzzentrum die Entwicklung neuer Höchstleistungsrechner-Anwendungen fördern sowie Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im High Performance Computing anbieten. (RS)

1) Zur Entwicklung im Jahr 2005 vgl. S. 142 in diesem Heft.

2) www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html

3) www.isinet.com

DPG-Präsident drückt Schulbank

Um sich aus erster Hand einen Einblick vom Physikunterricht zu verschaffen, besuchte DPG-Präsident Knut Urban am 11. Juni das Hans-Thoma-Gymnasium in Lörrach. Wie in allen Gymnasien in Baden-Württemberg ist hier im Schuljahr 2002/03 die „Neue gymnasiale Oberstufe“ eingeführt worden. Für

die Abiturienten sind Klausuren in den Kernfächern Deutsch, Mathematik und in einer Fremdsprache verpflichtend. Ferner ist eine Klausur in einem Profil- oder Neigungsfach vorgeschrieben. Zum Pflichtkatalog gehören auch wahlweise eine mündliche Prüfung in einem weiteren



Knut Urban im Physikunterricht der Klasse 5 des Hans-Thoma-Gymnasiums in Lörrach. Die Schülerinnen und Schüler üben spielerisch den Aufbau einfacher elektrischer Schaltungen. (Foto: B. Kretschmer)

Fach oder eine Projekt- oder Seminararbeit. Von den drei naturwissenschaftlichen Fächern Biologie, Chemie und Physik müssen zwei belegt werden. Wer ein naturwissenschaftliches Fach als Profil- oder Neigungsfach wählt, muss entweder eine weitere, zweistündige Naturwissenschaft belegen oder eine besondere Lernleistung mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt (Seminararbeit oder Wettbewerb) erbringen. Der Rektor des Gymnasiums, OStD Hubert Bernnat, zeigte sich zufrieden

mit dieser neuen Regelung, deren Einführung – quasi von heute auf morgen – den Schülern und Lehrern einiges abverlangt habe.

Das Hans-Thoma-Gymnasium beschäftigt zurzeit 10 Lehrerinnen und Lehrer für das Fach Physik, darunter OStR Bernd Kretschmer, Kerschensteiner-Preisträger 2004 der DPG. Diese Schule ist seit Jahren besonders erfolgreich in nationalen und internationalen Schüler-Forschungswettbewerben. Urban nahm am Physikunterricht der Klassen 5, 9, 11 und 12 sowie am Nachmittag an der Physik-AG teil. Hier arbeiten die Schüler und Schülerinnen an der Vorbereitung für Wettbewerbsarbeiten und an Experimenten, die ihnen als Abitursarbeiten angerechnet werden. „Ich bin außerordentlich beeindruckt vom Leistungsniveau und der Motivation von Lehrern und Schülern“, sagte Knut Urban. Die Themen Schule und Lehrerausbildung sind von höchster Aktualität. Die internationalen Vergleichsstudien haben eine breite Bewegung ausgelöst, die es nun zugunsten optimierter Lösungen im schulischen Bildungsbereich zu nutzen gilt. Besonders gefordert ist die DPG bei dem Problem der möglichen Einführung eines integrierten Fachs Naturwissenschaft und bei der Gestaltung gestufter Bachelor/Master-Studiengänge im Lehrbereich. Urban: „Für viele von uns, die jetzt mitgestalten sollen, liegen die eigenen Schulerfahrungen oft Jahrzehnte zurück. Ich wünsche möglichst vielen Kolleginnen und Kollegen die Möglichkeit, den täglichen Schulbetrieb wieder einmal von innen zu sehen. Mich hat der Besuch in der Zukunft bestärkt, dass wir auch in Zukunft noch Schüler und Lehrer haben werden, welche sich an den Naturwissenschaften, namentlich der Physik, begeistern können.“

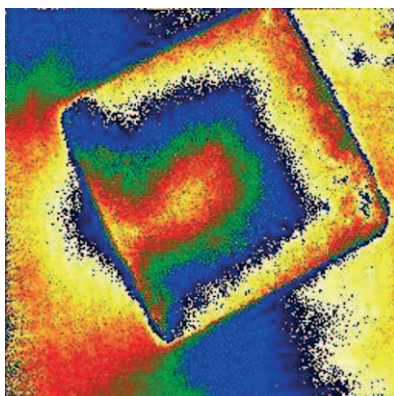
NJP im Aufschwung

Auch im ersten Halbjahr 2004 setzt sich fort, was schon im Jahr 2003 zu beobachten war: Das New Journal of Physics (NJP), ein Gemeinschaftsprojekt von DPG und IOP, entwickelt sich sehr positiv.¹⁾

Als das NJP im Jahr 1998 als Open Access-Zeitschrift gegründet wurde, war dieser Begriff in der Physik kaum gebräuchlich. Zwar wurden schon damals die Preprint-

Konkurrenzloses Elektronenmikroskop

Selbst kleinste magnetische Partikel bleiben dem neuen Lorentz-Elektronenmikroskop nicht verborgen, das kürzlich am Labor für Elektronenmikroskopie der Universität Regensburg eingeweiht worden ist. Das 1,5 Mio. € teure Gerät wurde von der DFG finanziert und nach Vorgaben eines Regensburger Wissenschaftlers von der FEI GmbH gebaut. Es wird in seiner endgültigen Ausbaustufe weltweit konkurrenzlos sein, erklärte Prof. Josef Zweck, der Leiter des Labors. Das „TECNAI F30 (Lorentz)² Regensburg Special“ kann nanometergroße magnetische Partikel mit einer bislang unerreichten Präzision und Detailtreue untersuchen. Die Forscher wollen damit der Frage nachgehen, wie die magnetischen Eigenschaften magnetischer Nanopartikel



Die Elektronenstrahl-Holographie macht die magnetischen Streufelder sichtbar, die außerhalb magnetischer Speicherelemente auftreten und diese miteinander koppeln können.

von deren Größe und Form abhängen. Diese Partikel sollen als nanostrukturierte magnetische Zellen in nichtflüchtigen Magnetspeichern, den MRAMs, eingesetzt werden. Das Regensburger Elektronenmikroskop eröffnet eine Reihe von weiteren Möglichkeiten. Mit seiner Hilfe lässt sich untersuchen, wie magnetische Wirbel an Löchern in einem Kristall hängen bleiben, die man zuvor elektronenstrahl-lithographisch erzeugt hat. Mit einem Phasenkontrast-Verfahren kann man für kleine Magnetpartikel „Magnetismus-Landkarten“ anfertigen, die neben ihrer wissenschaftlichen Aussagekraft auch einen ästhetischen Reiz haben. (RS)