



Augsburger Puppenkiste auf: Lukas der Lokomotivführer höchstpersönlich beehrte das Publikum mit seiner Anwesenheit und lernte die Vorzüge einer Lok auf Supraleiterschienen kennen.

Bei goldenem Herbstwetter startete am nächsten Tag mit dem Anschnitt von Bayerns vermutlich größtem Energieriegel die mehrtägige Physikausstellung auf dem Augsburger Rathausplatz, begleitet von einem bunten Programm aus Bühnenshows und Vorträgen, einem Juniorlabor und dem Schülerwettbewerb „exciting physics“. Das Besondere an der Ausstellung: Bei jeder Station standen Physiker den Besuchern für alle Fragen Rede und Antwort. „Das direkte Gespräch ist genau das, was die Highlights ausmacht. Sie können, sie sollen hier die Physiker fragen“, erläuterte Sandner das Konzept. Die Ausstellung bot Experimente und Informationen zu Offshore-Windanlagen, Photovoltaik, Kernfusion und Energiegewinnung aus Mikroalgen sowie zu Transport



für Energie bekommen“, meinte Yogeshwar angesichts der teilweise überraschenden Ergebnisse.

Später machte sich Hochspannung breit, als Experimentator Theo Schmitz, der schon bei der Fernsehsendung „Kopfball“ für die Experimente verantwortlich zeichnete, mithilfe eines Tesla-Transformators Blitze in die Halle holte. Ein Ritter in voller Rüstung nahm den Kampf gegen diese Naturgewalt auf und demonstrierte am eigenen Leib, was ein Faradayscher Käfig ist.

Als spezieller Ehrengast trat schließlich ein altbekannter Star der

und Speicherung von Energie. Organische Leuchtdioden waren ebenso zu sehen wie ein Solarauto oder eine tragbare Mini-Brennstoffzelle. Bei vielen Experimenten konnten die Besucher selbst Hand anlegen und die Elektrizität ließ ihnen wortwörtlich die Haare zu Berge stehen.

Die über 23 000 Besucher der Highlights bestätigten, was Wolfgang Sander bereits bei der Auftaktveranstaltung feststellte: „Physik ist faszinierend.“

Anja Hauck

## ■ Freier Weg für exotische Materie

Mit der Unterzeichnung des völkerrechtliches Abkommens ist der Weg frei für den Bau des Beschleunigerzentrums FAIR in Darmstadt.

+)  
www.gsi.de/fair/  
vgl. Physik Journal,  
Januar 2010, S. 6

Vertreter aus neun Staaten haben am 4. Oktober in Wiesbaden das völkerrechtliche Abkommen über die Errichtung von FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) unterzeichnet.<sup>+) Dieses Beschleunigerzentrum wird am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt entstehen. Neben Deutschland beteiligen sich Finnland, Frankreich, Indien, Polen, Rumänien, Russland, Schweden und Slowenien an diesem Projekt, eines der komplexesten Beschleunigerzentren weltweit. Die Kosten von rund einer Milliarde Euro trägt Deutschland zu knapp drei Vierteln, Hessen übernimmt davon 90 Millionen. Größter internationaler Partner ist Russland, das 178 Millionen Euro bereitstellt.</sup>

FAIR ist weltweit eines der größten Forschungsvorhaben für

die physikalische Grundlagenforschung. Schon heute arbeiten etwa 3000 Wissenschaftler aus über 40 Ländern an der Planung der Experimentier- und Beschleunigeranlagen. FAIR wird Antiprotonen- und Ionenstrahlen mit bisher unerreichter

Intensität und Qualität liefern. Damit sollen Forscher aus aller Welt in neue Dimensionen der Materie vorstoßen, wie beispielsweise Antimaterie oder heiße Sternplasma.

Im Endausbau besteht FAIR aus acht Kreisbeschleunigern mit



Die Vertreter der neun Unterzeichnerländer des FAIR-Abkommens trafen sich

am 4. Oktober im Schloss Biebrich in Wiesbaden.

bis zu 1100 Metern Umfang, zwei Linearbeschleunigern und rund 3,5 Kilometern Strahlführungsrohren. Die bereits existierenden GSI-Beschleuniger dienen dabei als Vorbeschleuniger. Das Forschungszentrum Jülich übernimmt den Bau eines Beschleunigerrings, des so genannten Speicherrings HESR, für die Forschung mit hochenergetischen Antiprotonen.

Teil des Abkommens ist die Gründung der FAIR GmbH. „Wir werden den Bau der Beschleuniger- und Experimentieranlagen koordinieren. Die beteiligten Staaten werden bei uns ihre technische und wissenschaftliche Expertise sowie finanzielle und ‚In-kind‘-Beiträge in das Projekt einbringen“, sagte Boris Sharkov, der wissenschaftliche Geschäftsführer der FAIR GmbH.

Im Herbst stehen nun die vor dem Baubeginn notwendigen Waldrodungsarbeiten an. Wenn alles plangemäß läuft, könnte der Forschungsbetrieb bei FAIR 2015/16 starten. (GSI/AP)

## ■ Jubiläum mit Hochspannung

**Das Institut für Kernphysik (IKP) der Uni Köln erhält ein 6-MV-Beschleuniger-Massenspektrometer.**

Als Höhepunkt der 50-Jahr-Feier des Kölner IKP wurde am 1. Oktober der Tandem-Beschleuniger des „Cologne AMS, Center for Accelerator Mass Spectrometry“ eingeweiht. Nach einer einleitenden Testphase nimmt das Instrument ab Mitte 2011 seinen Betrieb auf. Es kann für viele Nuklide in speziell aufbereiteten Proben extreme Isotopenverhältnisse (bis zu  $10^{-15}$ ) mit hoher Präzision bestimmen. Die entsprechenden Nuklide, wie das bekannte  $^{14}\text{C}$ , aber auch  $^{26}\text{Al}$  oder  $^{36}\text{Cl}$ , entstehen auf natürlichem Weg aus kosmischer Strahlung. Daher setzen Forschungsprojekte der Geologie und Mineralogie, der Klima- und Umweltforschung die Technik der Beschleuniger-Massenspektrometrie beispielsweise ein, um Erdoberflächenprozesse zu untersuchen und Gesteine und andere

Materialien zu datieren. Weitere Anwendungsgebiete liegen in der Archäologie und der nuklearen Astrophysik.

„CologneAMS kann ein sehr breites Isotopenspektrum abdecken, von Beryllium-10 bis zu Uran-236“, erklärt Alfred Dewald, der für den Aufbau, Betrieb, die Wartung und die Weiterentwicklung der Anlage verantwortlich ist: „Damit werden die bis dato eher eingeschränkten Messmöglichkeiten der deutschen Forscher, die die Beschleuniger-Massenspektrometrie in ihren Forschungsprojekten einsetzen, erheblich verbessert.“ Die Kölner hoffen, damit bald zu den international führenden Labors in diesem Bereich zu zählen.

Die Universität betreibt bereits seit vierzig Jahren einen 10-MV-Tandembeschleuniger, das Insti-