

# Tagungsnachlese Kiel

Fachverbände Plasmaphysik, Kurzzeitphysik

## Plasmaphysik

Es hat schon Tradition: In ungeraden Jahren bestreiten die Fachverbände Plasmaphysik und Kurzzeitphysik zusammen eine „kleine“ Frühjahrstagung – in diesem Jahr angesichts einer Zahl von rund 340 Teilnehmern, 142 Vorträgen und 141 Postern eine vielleicht nicht ganz zutreffende Bezeichnung.

Inhaltlich reichte das Spektrum der Plenarvorträge von der Plasmatechnik und ihrer Anwendung – Nils Brenning (Stockholm) „High Power-Impulse Magnetron Sputtering“, Achim von Keudell (Bochum) „Mikroplasmen“, Thomas Schoenemann (Rostock) „Lichtbögen und elektrische Kontakte“ – über die Fusionsforschung – Per Herlander (Greifswald) „Plasma Confinement in Stellaratoren“ – bis hin zur astrophysikalisch motivierten Theorie: Reinhard Schlickeiser (Bochum) „Fluktuationseigenschaften und Stabilitätskriterien in stoßfreien magnetischen Plasmen“.

In den einzelnen Sitzungen wurden die genannten Themen weiter vertieft. Rein numerisch hatte die Plasmatechnologie ein ziemliches Übergewicht; dabei dominierten die „Mikroplasmen bei Atmosphärendruck“, speziell die Atmosphärendruck-Plasmajets. Bei der Fusionsforschung ging es um Fragen des magnetischen Einschlusses, der Heizung, der Plasma-Wand-Wechselwirkung und der Diagnostik. Tokamak- und Stellaratorphysik waren gleichermaßen vertreten.

Interessant waren auch die „angegliederten“ Veranstaltungen. Wolfgang Biel aus Jülich bot in seinem Tutorial über „Physik und Technik eines Fusionsreaktors“ einen Überblick über den aktuellen Stand der Fusionsreaktoren des Tokamak-Prinzips und diskutierte ihre physikalischen und technischen Grenzen. Fachverbandsübergreifende Symposien behandelten

spezielle Fragenkomplexe, wie Charged particles in ultra-fast fields, Interdisziplinarität Plasma und Medizin/Biologie, Plasmadeposition von optischen und mechanischen Funktionsschichten und Plasmatechnologie-Grid.

Besonderes Augenmerk hatte die lokale Organisation unter Holger Kersten auf die Einbindung der Öffentlichkeit gelegt. Eine Schüleruniversität begeisterte mit den Vorträgen „Das Universum – eine Welt des Plasmas“ und „Was Newton von komplexen Plasmen hätte lernen können.“ Ein öffentlicher Abendvortrag von Thomas Klinger (IPP Greifswald) stellte die Frage: „Fusion – die neue Energie“? Unter dem Eindruck der unmittelbar vorangegangenen Reaktorkatastrophe in Fukushima und der sich abzeichnenden nationalen „Energiewende“ war das Interesse des Publikums sehr groß. Dies äußerte sich in der hohen Teilnehmerzahl sowie darin, dass sich eine ausgedehnte Frageunde anschloss.

Ralf Peter Brinkmann

## Kurzzeitphysik

Die Beiträge im FV Kurzzeitphysik spannten einen weiten Bogen von Methoden in der Kurzzeitphysik bis zur Wechselwirkung von Laserstrahlung mit Materie und der praktischen Anwendung von Lasern. Höhepunkte waren die beiden Plenarvorträge, die auf großes Interesse stießen. Ernst Wintner aus Wien stellte eine neue Möglichkeit vor, Großmotoren, die mit Gas bzw. flüssigen Kraftstoffen betrieben werden, mit Lasern effizienter zu zünden und dadurch die Verbrennungsvorgänge hinsichtlich der Abgase zu optimieren.

Stephan Barcikowski vom Laser Zentrum Hannover erklärte in seinem Plenarvortrag, wie sich Nanomaterialien mittels Laser erzeugen

lassen, und gab einen Überblick über die Anwendung derartiger neuer Werkstoffe vor allem in Medizin und Biologie. Beide Vorträge zeigten beispielhaft, wie eng diese Forschungsgebiete mit anderen Zweigen der Wissenschaft verbunden sind und wie wichtig interdisziplinäres Arbeiten ist.

Ein Symposium stand im Zeichen des Vorhabens „Plasma und Optische Technologien“ (PluTo). Die Partner des wissenschaftlichen Vorprojekts, das das BMBF seit Mitte 2009 fördert, berichteten über die Fortschritte bei der Analytik und dem Verständnis der Einwirkung von Plasmen in Ionenprozessen für die Herstellung hochwertiger optischer Schichten. Henrik Ehlers vom Laser Zentrum Hannover leitete die Vortragsreihe mit einem Überblick zu plasmagestützten Prozessen für die Optik ein. Nach einer Einführung zum Vorhaben PluTo vom Koordinator Norbert Kaiser (Fraunhofer Institut für angewandte Optik und Feinmechanik) folgten Beiträge zur Charakterisierung und Modellierung von Plasmen in Beschichtungsprozessen sowie zu Wachstumsmechanismen von optischen Schichten. Beiträge aus der optischen Dünnschichttechnologie rundeten das Symposium ab, das auf reges Interesse bei den zahlreichen Zuhörern aus Industrie und Forschung stieß.

Die vielfältigen und oft fächerübergreifenden Themen dieser gelungenen Tagung führten zu vielen Diskussionen, bei denen sicher neue Ideen aufgekommen sind.

Andreas Görtler

Prof. Dr. Ralf Peter Brinkmann, Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik, Ruhr-Universität Bochum

Dr. Andreas Görtler, Weil-Schwabhausen