

■ Arktische Forschung und Polarlichter

Die jDPG hat eine Exkursion nach Kiruna organisiert.

Aurora Borealis – das sind wild tanzende, flackernde oder langsam dahinziehende Vorhänge aus grünem, weißem, blauem oder rotem Licht am Sternenhimmel. 30 Studierende aus ganz Deutschland machten sich Anfang November auf den Weg in den hohen Norden Schwedens, um dieses Naturschauspiel nördlich des Polarkreises zu beobachten. Schon am ersten Abend in Kiruna, Lappland, kamen mit den Nordlichtern auch die ersten Fragen auf: Wie genau entstehen Polarlichter? Was beeinflusst die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens? In welchen Farben kann man sie sehen? Warum bewegen sie sich? Was bestimmt ihre Form?

Viele davon konnten wir uns gegenseitig beantworten: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Exkursion waren größtenteils Physikstudierende oder Doktoranden. Der intensive Austausch lebte auch von den zahlreichen Vorträgen einzelner Teilnehmer. Hierbei wurden Fragen rund um die Aurora behandelt sowie Themen aus Astronomie und Atmosphärenphysik wie polare Stratosphärenwolken. Beeindruckend waren die vorgestellten selbst entwickelten Projekte von Infraschallortung bis Stratosphärensonden.

Einige Fragen blieben dennoch offen. Nur gut, dass Besuche bei Experten auf dem Programm standen. Im schwedischen Institut für Weltraumphysik erklärte uns Urban Brändström nicht nur



In Kiruna gab es viele Polarlichter zu bestaunen.

die Nordlichter und deren Erforschung, sondern auch die aktuellen Forschungsaktivitäten des Instituts. Seit 1977 wird beispielsweise der Himmel auf Film aufgezeichnet, inzwischen nicht mehr mit einer 16 mm-Filmkamera, sondern mit einer modernen All-Sky-Kamera, die wir auf dem Dach des Gebäudes bestaunen konnten. Dabei versuchten wir, beim Vorübergehen keinen Meteoralarm auszulösen wie so manche Flieger. Zum LIDAR, das einen gepulsten Laserstrahl aussendet, um ein Profil der Atmosphäre aufzunehmen, kamen wir aufgrund vereister Wege leider nicht. Das war zum Glück das einzige Mal, dass das Wetter uns einen Strich durch die Rechnung machte: Ansonsten lag kaum Schnee, und es herrschten Temperaturen um den Gefrierpunkt. Das half uns sehr, in den langen Nächten (Sonnenun-

tergang: 15 Uhr) stundenlang im Freien auf Polarlichter zu warten und Sternschnuppen zu bestaunen. Um unsere Chancen auf Aurorae abzuschätzen, lasen wir neben dem herkömmlichen Wetterbericht auch den „Space Weather Forecast“, mit Vorhersagen über die Aktivitäten auf der Sonne und in den oberen Atmosphärenschichten. Bei unseren Beobachtungen bekamen wir die nächtlichen Sprengungen in dem ansässigen Eisenerz-Bergwerk mit. Mehr über diese riesige Mine, die gar die Versetzung von Teilen der Stadt Kiruna mit sich bringt, erfuhren wir bei einer Besichtigung. Mit einem Kinosaal 540 m unter der Erde hatten wir definitiv nicht gerechnet. Ebenso wenig mit einer Fika, einer schwedischen Kaffeepause mit Gebäck.

Etwas weniger Zeit für Pausen hatten die Forscher und Forschere-

NEUER CHEFREDAKTEUR BEIM NEW JOURNAL OF PHYSICS

Barry Sanders wurde zum neuen Chefredakteur des New Journal of Physics (NJP) ernannt und wird seine Amtszeit im Januar 2016 beginnen. Sanders folgt damit auf Eberhard Bodenschatz, der seit 2005 Chefredakteur des NJP war. Das 1998 gegründete NJP ist eine einflussreiche Open-Access-Zeitschrift für alle Gebiete der Physik. Dazu gehört die reine, angewandte, theoretische und experimentelle Forschung. Die Zeitschrift wird gemeinsam von DPG und Institute of Physics (IOP) veröffentlicht.



E. Bodenschatz



B. Sanders

Sanders ist Direktor des Instituts für Quanteninformationswissenschaften an der University of Calgary und ein 1000 Talent Professor an der University

of Science and Technology in China. Er ist bekannt für seine Beiträge zur Theorie von quantenbegrenzten Messungen, nichtklassischem Licht, praktischer Quantenkryptographie und zu den optischen Umsetzungen von Quanteninformationsaufgaben.

1984 erhielt Sanders seinen Bachelor of Science an der University of Calgary und promovierte 1987 am Imperial College. Sanders ist Mitglied verschiedener Gesellschaften, darunter auch das IOP.



Die Teilnehmer der Exkursion nach Kiruna kamen aus ganz Deutschland.

rinnen am European Space and Sounding Rocket Range. Sie befanden sich nämlich in den letzten Vorbereitungen des nächsten Raketenflugs. Dennoch konnten wir einen Blick in die Montagehalle werfen und erfuhren von den Ex-

perimenten an Bord. Lange dauern diese nicht: Nach sechs Minuten Schwerelosigkeit kommt die Rakete in der dünn besiedelten Gegend wieder zu Boden. Länger Zeit hat man dagegen bei Ballonexperimenten. Mit diesen sind Untersu-

chungen in Höhen bis zu 40 km möglich.

Während der Exkursion ging es für uns von den Tiefen der Erde bis in die Ionosphäre und darüber hinaus. Viele Fragen wurden beantwortet, wir wissen nun beispielsweise, dass der kälteste Ort unserer Erde etwa 85 km von uns entfernt ist (die Mesopause). Mit dem neuen Wissen kommen auch viele neue Fragen, und unsere Begeisterung wird sicher noch lange anhalten. So bleibt uns am Ende zu danken und zu hoffen, dass die jDPG noch weitere Exkursionen dieser Art anbieten wird.

Janna Rückert, Moritz Haorig und
Tobias Messer

■ Sommerliche Exkursion

Vom 30.8. bis 4.9. führte die Sommerexkursion 2015 der jDPG nach Jena.

Fest im Veranstaltungskalender der jungen DPG verankert, bietet die Sommerexkursion Studierenden aller Semester jedes Jahr die Möglichkeit, sich eine Woche lang intensiv mit experimenteller und theoretischer Forschung an einem Standort in Deutschland zu beschäftigen und bundesweit Kontakte zu knüpfen. Die Sommerexkursion 2015 brachte für 36 Studierende Licht ins Dunkel: Sie führte im Rahmen des „Internationalen Jahres des Lichts“ in die Lichtstadt Jena.

Im Laufe einer abwechslungsreichen Exkursionswoche mit vielfältigem Vortragsprogramm und zahlreichen Institutsbesuchen setzten sich die Teilnehmer ausgiebig mit ortsansässiger Forschung auseinander. Das Programm begann am ersten Tag mit einem einführenden Vortrag zur Funktionsweise des Lasers und anschließenden Laborführungen am Institut für Optik und Quantenelektronik.

Die darauffolgenden Tage warteten unter Anderem mit einer Besichtigung des Fraunhofer-Instituts für Optik und Feinmechanik und einer Führung durch das Jenaer



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Sommerexkursion

ZEISS-Werk auf. Letztere hielt auch historische Einsichten parat, als es um die Firmengeschichte und die damit eng verknüpften Vitae der Optik-Pioniere Zeiss, Abbe und Schott ging.

Geprägt war die Sommerexkursion von der thematischen Vielfalt der Forschung an den vorgestellten Instituten. So stand zum Beispiel der Besuch der Thüringer Landessternwarte in Tautenburg auf dem Plan. Dort wurde die Technik des weltweit größten klassischen Schmidt-Teleskopes erläutert und am Instrument selbst veranschaulicht. Weiter in die Ferne schweiften die Exkursionsteilneh-

mer während eines Vortrags zu den physikalischen Eigenschaften von Quasaren. Ein Besuch am Theoretisch-Physikalischen Institut und Ausflüge zum Institut für Festkörperphysik und zur Beschleunigungsanlage JULIA rundeten das thematisch weit aufgefächerte Exkursionsprogramm ab.

Nun geht das Jahr des Lichts zu Ende, aber erhellende Einsichten sind auch bei allen kommenden jDPG-Veranstaltungen zu erwarten – spätestens bei der nächsten Sommerexkursion 2016!

Julia Baldauf, Toni Bauer, Samuel Ritzkowski und Hannes Vogel