

Tagungsnachlese Hannover 2003

Der Fachverband „Theoretische und Mathematische Grundlagen der Physik“ (MP) vereinigt Physiker und Physikerinnen mit recht unterschiedlichen Interessen und Arbeitsweisen, und umfasst ein breites Spektrum von Forschungsthemen, die von Grundsatzfragen der Quantenmechanik bis zur Quanteninformation, von Dynamischen Systemen bis zum Quantenchaos, von der Algebraischen Quantenfeldtheorie bis zu den Strings reichen. Es ist daher immer eine besondere Herausforderung, Vorträge zusammen zu stellen, die nicht nur die unterschiedlichen Interessen in ausgewogener Weise widerspiegeln, sondern die auch neuere Forschungsergebnisse so darstellen, dass sie für Nichtspezialisten, für Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen sowie für Interessierte aus anderen, gleichzeitig tagenden Fachverbänden verständlich werden.

Der vom Fachverband MP gemeinsam mit dem Fachverband „Gravitation und Relativitätstheorie“ vorgeschlagene Plenarvortrag von Domenico Giulini (Freiburg) über Quantengravitation und Topologie gab einen ausgezeichneten, auch für fachlich entfernter Stehende gut verständlichen Überblick über die Probleme der Quantisierung der Allgemeinen Relativitätstheorie. Dabei wurden insbesondere geometrische und topologische Aspekte eingehend beschrieben und sehr gut illustriert.

Zum ersten Mal wurde der frühere Beschluss der Mitgliederversammlung des Fachverbands umgesetzt, die jährlichen Tagungen auf zwei bis drei Tage zu beschränken, unter Anderem um die Verbindungen zur Fachgruppe „Mathematische Physik“ der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV) zu stärken, die jeweils im Herbst im Rahmen der traditionellen Tagung der DMV zusammentritt. Aus diesem Grund war die Zahl der Hauptvorträge und die der Fachsitzungen kleiner als in den vorangegangenen Jahren (Dresden 2000, Bonn 2001, Leipzig 2002). Ein sehr interessantes, vielversprechendes und originelles Projekt wurde im Hauptvortrag über „Das Prinzip des fermionischen Projektors“ von Felix Finster (Regensburg) vorgestellt. Einen wunderschönen Vortrag „The periodicity of the periodic table – a mathematician’s perspective“, der auch für das Plenum der in Hannover versammelten Physiker und Physikerinnen geeignet gewesen wäre, hielt Jan-Philip Solovej (Kopenhagen), in dem er alles zusammen trug, was an strengen Resultaten über den Aufbau von Atomen und dessen Extrapolation zu hypothetischen, sehr großen Atomen bekannt ist. Robert Oeckl (Marseille-Luminy) diskutierte in seinem Hauptvortrag „Quantenfeldtheorie und Hopf-Algebra-Kohomologie“ grundlegende Fragen der algebraischen Struktur der Quantenfeldtheorie in einem modernen Kontext und gab einen Ausblick auf offene Fragen und weitere Entwicklungen in dieser faszinierenden Perspektive der Quantenfeldtheorie. Wichtigen, neuen Aspekten im Quanten-Hall-Effekt war der Hauptvortrag „Quantisierte Randströme und Chern-Zahlen im Hall-Effekt“ von Hermann Schulz-Baldes (TU Berlin) gewidmet, während Peter Stollmann (Chemnitz) in seinem Hauptvortrag „Aspekte der Spektraltheorie ungeordneter Hamiltonoperatoren“ über einige strenge Resultate in der Theorie ungeordneter Systeme berichtete. Den Abschluss bildete der Hauptvortrag von Oliver Lauscher (Mainz), „Indizien für die nichtstörungstheoretische Renormierbarkeit der Quanten-Einstein-Gravitation“, in dem er über neuere analytische und numerische Ergebnisse berichtete, die die Vermutung nahe legen, dass eine geeignet quantisierte Form der Einstein’schen Theorie in einem nichtstörungstheoretischen Sinne vielleicht doch als renormierbare Theorie existiert.

Die Fachsitzungen deckten einen Großteil der im Fachverband vertretenen Forschungsrichtungen ab: Klassische Feldtheorie, Nichtkommutative Geometrie in der Physik, etwas Strings, Funktionalintegral-Methoden, Quanteninformation, Quantenchaos und Anderes. Sie boten insbesondere jüngeren Leuten Gelegenheit, ihre neuesten Ergebnisse vorzustellen und zur Diskussion zu stellen. Auch hier wurde ein Beschluss der Mitgliederversammlung von Leipzig (2002) mit Erfolg umgesetzt,

nicht mehr als zwei parallele Fachsitzungen anzusetzen.

Auf der Mitgliederversammlung wurde Manfred Salmhofer (Leipzig) zum neuen Leiter des Fachverbands gewählt. Florian Scheck (Mainz) wurde als bisheriger Leiter mit Dank verabschiedet und an Stelle von Manfred Salmhofer in den Beirat aufgenommen. Er seinerseits dankte den Mitgliedern im Beirat für ihre tatkräftige Hilfe bei allen Angelegenheiten des Fachverbands über die vergangenen zwei Jahre.

Die nächste Tagung des Fachverbands wird von 14. bis 19. März 2004 in Ulm stattfinden und wird gemeinsam mit dem Fachverband „Gravitation und Relativitätstheorie“, eventuell auch dem Fachverband „Geschichte der Physik“ gestaltet werden. Anlass für diese Wahl von Ort und Zeit ist der 125. Geburtstag von Albert Einstein, der am 14. März 1879 in Ulm zur Welt kam.

Das Protokoll der diesjährigen Mitgliederversammlung des Fachverbands kann im Internet eingesehen werden und zwar über die homepage der DPG (www.dpg-physik.de/), „Die DPG → Organisation → Fachgremien“

Im Mai 2003

Florian Scheck (Mainz)