

Martin Zirnbauer

## Leitwertschwankungen in ungeordneten Elektronensystemen



Geboren am 25.4.58 in Moosburg (Bayern). 1976-79 Physikstudium an der TU München; 1979-82 Promotion im Fach theoretische Kernphysik an der Universität Oxford. 1982-84 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Kernphysik in Heidelberg, 1984-87 Weingart Research Fellow am California Institute of Technology in Pasadena, USA. Seit 1987 C3-Professur für Theoretische Physik an der Universität zu Köln. — Adresse: Universität Köln, Institut für Theoretische Physik, Zùlpicher Str. 77, D-50937 Köln.

Mein Aufenthalt am Wissenschaftskolleg erstreckte sich über einen fünfeinhalbmonatigen Zeitraum vom 16. Oktober 1992 bis zum 31. März 1993. Eine rechtzeitige Ankunft zum Oktoberbeginn wurde durch die verspätete Geburt unserer zweiten Tochter Rebecca Ruth am 8. Oktober 1992 verhindert. Trotz dieser Komplikation lebten wir uns in der Villa Walther rasch ein, nicht zuletzt dank der herzlichen Atmosphäre am Kolleg und des verbindlichen Wirkens von Frau Weidenmüller. Rebecca wurde zu einem Kristallisationskern für viel familiäres Miteinander, und meine Frau schätzte die Freiräume, die sich durch meine Freistellung von Lehr- und anderen professoralen Verpflichtungen ergaben.

Da ich die anderen Mitglieder der Schwerpunktgruppe „Physik chaotischer und ungeordneter Systeme“ persönlich und fachlich gut kannte, waren Anknüpfungspunkte schnell gefunden. Befördert wurde das fachliche Zusammenfinden vor allem durch eine mehrwöchige Anfangsphase intensiven Austausches auf einer Plattform täglich stattfindender Präsentationen durch die einzelnen Mitglieder der Gruppe. Für die Zeit danach einigte man sich auf einen weniger aufwendigen Modus von einem Zusammentreffen pro Woche. Während der ersten sechs Wochen meines Aufenthalts wurde meine Arbeitskraft durch das Aufschreiben eines Artikels mit dem Titel „Conductance Fluctuations of Mesoscopic Conductors with many Weakly-Coupled Probes“ in Anspruch genommen. Dieser Artikel ist inzwischen in einer Festschrift zu Ehren von Professor H. A. Weidenmüller anlässlich seines sechzigsten Geburtstags erschienen. Für den Rest meiner Zeit am Wissenschaftskolleg hatte ich eine Reihe abzuschließender

Projekte aus Köln mitgebracht. Diese Projekte blieben unvollendet — und sie sind es bis heute noch —, weil ich mich durch das kooperative Klima innerhalb der Physikergruppe anstecken und in eine Kollaboration mit Axel Müller-Groeling und Alexander Mirlin, einem Gast der Gruppe, hineinziehen ließ. Den beiden fiel Mitte Januar auf, daß sich meine Berechnung des mittleren Leitwerts mesoskopischer Drähte auf die Schwankungen des Leitwerts ausdehnen lassen sollte. Es folgte eine Periode intensivsten Zusammenarbeitens, das schließlich Ende Februar kulminierte. Die schönen Früchte unserer gemeinsamen Anstrengung haben wir kürzlich bei *Annals of Physics* zur Publikation eingereicht.

Den verbleibenden Monat meines Aufenthalts widmete ich ganz dem Vorbereiten und Ausarbeiten eines Vortrags „Renormalization — a Universal Tool of Modern Physics“, gehalten im Fellow-Colloquium am 23. März (vgl. unten, S. 179 — 203). Ich wählte dieses Thema wegen seiner riesigen Tragweite für die moderne theoretische Physik, seines direkten Bezugs zu meiner eigenen Forschungstätigkeit und meiner missionarischen Absicht, eine signifikante Entwicklung in der Physik einem Kreis von Geisteswissenschaftlern zu erschließen. Das letzte Ziel war vielleicht zu hoch gesteckt: Neben dem durchweg sehr positiven Urteil der Physiker erhielt ich überwiegend reservierte Reaktionen von Seiten der angesprochenen Gruppe.