

Systeme im thermischen Gleichgewicht sein können, während die Teilchen im Plasma, die durch elektronische und ionische Ströme permanent angetrieben sind, nur bedingt durch das Neutralgas thermalisiert werden. Nach einem Kapitel zu gängigen experimentellen Methoden besteht der zweite Teil des Buchs aus vielen Beispielen aus beiden Gebieten zu „Teilchen-aufgelösten“ Studien an flüssigen Phasen, flüssig-festen Phasenübergängen, binären Mischungen, zur langsamen Dynamik am Glasübergang, getriebenen Systemen und zu anisotropen Wechselwirkungen durch äußere Felder. Dabei wird immer wieder das unterschiedliche Verhalten von zwei- und dreidimensionalen Systemen betont, etwa beim Schmelzen von Kristallen.

Dies ist allerdings kein Lehrbuch. Studierende sollten das Buch erst lesen, nachdem sie solide Kenntnisse in statistischer Physik, Kolloid- und Plasmaphysik erworben haben. Es richtet sich an Wissenschaftler, die hier einen Einblick in die neuesten Entwicklungen beider Gebiete finden. Die beeindruckende Liste von über 600 Referenzen unterstreicht den Review-Charakter. Bemerkenswert ist die durchweg sorgfältige Diskussion, welche Frage sich jeweils mit Hilfe eines gezielt konzipierten Modellsystems bisher klären ließ oder eben nicht. Der Ausblick macht klar, dass sich beide Gebiete in Zukunft mehr als bisher befruchten und verschmelzen sollten.

Georg Maret

## ■ Seelenverwandte

Heinrich Zangger, Schweizer Arzt, Direktor des Instituts für Gerichtsmedizin der Universität Zürich von 1912 bis 1941, war wohl Albert Einsteins engster lebenslanger Vertrauter. Kennengelernt haben sie sich über Einsteins Arbeiten zu Moleküldimension und Viskosität von Suspensionen sowie über Zanggers Interesse an der Relativitätstheorie. Als Gegner

jeder Obrigkeit und in der Verabscheuung des Ersten Weltkriegs, als Verbündete für Menschlichkeit und Gerechtigkeit bildete sich zwischen ihnen eine tiefe, alle Differenzen überdauernde Beziehung. Vor diesem Hintergrund verwendet Robert Schulmann den Begriff Seelenverwandte im Titel des von ihm herausgegebenen Briefwechsels.



R. Schulmann (Hrsg.): *Seelenverwandte – Der Briefwechsel zwischen Albert Einstein und Heinrich Zangger (1910–1947)*  
NZZ Libro, Zürich  
2012, 636 S., geb.,  
47,00 €, ISBN  
9783038237846

Die Beziehung zwischen beiden Männern ist allerdings recht einseitig: Zangger unterstützte Einstein, wo immer er konnte, Einstein war meist der zu Dank Verpflichtete. Ob es um die Rückberufung Einsteins von Prag an die ETH Zürich ging, um emotionale oder finanzielle Probleme seiner ersten Familie, d. h. Milevas und ihrer Söhne Hans Albert und Eduard, um Nahrungsmittel für den erkrankten Einstein in einem hungernden Berlin, um Ansuchen (oft medizinischer Art) von Einstein für Verwandte und Bekannte, immer war Zangger zur Stelle. Er versuchte, zwischen dem seine Söhne zugleich liebenden und dennoch oft vernachlässigenden, zuweilen herrischen Einstein und der Familie zu vermitteln. Immer

wieder geht es um finanzielle Notwendigkeiten, später besonders um Einsteins Bemühungen, Mileva und seinen nervenkranken Sohn Eduard lebenslang versorgt zu wissen.

Robert Schulmann, langjähriger früherer Herausgeber der „Gesammelten Werke Einsteins“, legt eine Edition vor, die sich etwa vom Pauli-Briefwechsel dadurch unterscheidet, dass sie strengere philologische Kriterien erfüllt. So sind neben Art und Aufmachung des Briefstücks auch die Seite im transkribierten Text (mit recto und verso) angegeben sowie alle Änderungen in den Dokumenten wie Durch- oder Unterstreichungen. Letztere Besonderheiten der Briefe werden über Fußnoten im Text eingefügt. Für den Physiker als Einstein-Afficionado ist das eher nebensächlich. Weiter fällt die jedem Brief vorangehende Paraphrasierung durch den Herausgeber auf. Darin sind zusätzliche Informationen, ebenfalls als Fußnoten, enthalten. Als Hilfe für den Leser gedacht, können sie jedoch das Gefühl der Bevormundung hervorrufen, wenn die Interpretation des Lesers von der der Paraphrasierung abweicht.

Ganz neue Erkenntnisse zu Einsteins Persönlichkeit und Verhalten treten nicht zutage, jedoch schärfen sich die Konturen durch Details, welche die bisherigen Einstein-Biografien nicht enthalten. Insofern ist der Briefwechsel eine sehr willkommene Ergänzung zum Wissen über Albert Einstein.

Hubert Goenner

## EIN PARTY-SPIEL MIT PHYSIKALISCHEM HINTERGRUND

Bei „**Spinglas oder Meine Party!**“ sind die Spieler Kneipenbesitzer und wollen jeweils eine große Party veranstalten – mit möglichst vielen Gästen. Das Ziel des Spiels ist es nun, die Party der Konkurrenz zu übertrumpfen, indem man mehr Gäste lockt. Und diese müssen richtig ausgesucht und die Verhältnisse der Partybesucher untereinander beeinflusst werden. Was hat das ganze nun mit Spingläsern zu tun? Dazu Hartmann: „Die Partygäste entsprechen magnetischen Spins, die verschieden ausgerichtet sein können. Und je nach Wechselwirkung des Spins sind sie gleich oder verschieden aus-

gerichtet.“ Und für alle, die es noch genauer wissen wollen: Das taktische Zwei-Personen-Spiel, das von Hille Schulte grafisch gestaltet wurde, hat zwei Spielanleitungen. In einer Version werden die Spielregeln mit physikalischen Informationen zu Spingläsern angereichert.

Alexander K. Hartmann: *Spinglas – Ein Party-Spiel mit physikalischem Hintergrund*, BIS Verlag, Universität Oldenburg 2012, *Taktisches Spiel für 2 Personen ab 10 J., Dauer ca. 30 min., 14,50 €*

