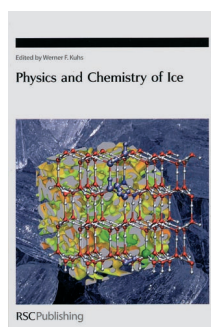


**Physics and Chemistry of Ice**

Herausgegeben  
von **Werner F. Kuhs**.  
Royal Society of  
Chemistry, Cam-  
bridge 2007.  
704 S., geb.,  
99.00 £.—ISBN  
978-0-85404-350-7

Die Physik von Wasser und Eis hat trotz über 100-jähriger Erforschung noch nichts von ihrer Faszination verloren, und wahrscheinlich existieren auf diesem Gebiet heutzutage mehr offene Fragen denn je. Das physikalisch-chemische Verhalten des Wassermoleküls, die komplexen, ungewöhnlichen Eigenschaften des flüssigen Wassers und die vielfältigen Morphologien der festen Phasen bilden das Fundament für das Verständnis einer ganzen Reihe von Phänomenen in den unterschiedlichsten naturwissenschaftlichen Disziplinen.

Der vorliegende Tagungsband fasst die 11. Internationale Konferenz zur Physik und Chemie von Eis (PCI-2006) zusammen, die im Juli 2006 in Bremerhaven stattgefunden hat. In 76 Einzelbeiträgen dokumentieren weltweit ausgewiesene Forschergruppen ihre aktuellen Arbeiten; die Themen decken den gesamten Bereich dieses hochaktuellen

Forschungsgebietes ab. Dessen interdisziplinärer Charakter spiegelt sich in der Auswahl der Themen wider, die von der Astronomie über Gletscherkunde bis hin zur Biologie reichen. Aus methodischer Sicht spannen die Beiträge einen Bogen von der Experimentalphysik über Computersimulationen und Ab-initio-Rechnungen bis hin zu rein theoretischen Arbeiten. Auch heute noch ist es die physikalische Chemie des „gewöhnlichen“, hexagonalen Eises, die den zahlenmäßig größten Anteil der Beiträge darstellt, dicht gefolgt von den Untersuchungen an festen Gashydraten (Clathraten). Artikel zu den „exotischen“ Hochdruck-Eisphasen und den amorphen Modifikationen des Wasser runden die Themenvielfalt dieser Tagung ab.

Auf dem Gebiet des gewöhnlichen Eises stehen fundamentale Fragen zur Struktur und Dynamik von Gitterdefekten und eingebauten Verunreinigungen sowie Ordnungs-/Unordnungsphänomene im Protonengitter im Zentrum des Interesses. Neben den traditionellen spektroskopischen Techniken beginnen hier bereits Molekulardynamiksimulationen und quantenmechanische Ab-initio-Rechnungen das Arbeitsfeld zu beherrschen. Auch bei den geologisch relevanten Arbeiten zum Metamorphismus der Schnee- und Eisphasen ist, alleine aus der Anzahl der Beiträge, der Trend zur theoretischen Modellierung und zur Computersimulation deutlich erkennbar. Anders ist es offenbar noch

auf dem Gebiet der Clathrathydrate. Hier sind es vorwiegend experimentelle, spektroskopische Techniken, die zur Erforschung der Stabilitätsgrenzen, der Wachstumsdynamik und des Stofftransports zum Einsatz kommen. Die vorgestellten Studien zu dieser auch technologisch sehr brisanten Stoffklasse konzentrieren sich auf Methan-, Kohlendioxid- und Wasserstoff-Clathrate.

Das Buch ist als Tagungsband konzipiert und richtet sich eindeutig an die Fachleute auf diesem Gebiet. Es ist eine unkommentierte Zusammenstellung der Konferenzbeiträge, die sich ausnahmslos durch eine hohe Qualität auszeichnen. Ein sehr ausführliches, sorgfältig ausgearbeitetes Sachregister und eine Autorenliste erleichtern die gezielte Suche von Informationen. Dieses Buch will und kann kein Lehrbuch ersetzen, wohl aber kann es als sehr effizienter Einstieg in den aktuellen Stand der Eisforschung genutzt werden. Stellt man dieses Buch in den Kontext der neun vorangegangenen Tagungsbände, die in einem Abstand von 4 bis 5 Jahren erschienen sind, so ist es zudem ein wichtiges Dokument der historischen Entwicklung über fast ein halbes Jahrhundert in diesem Forschungsprojekt.

*Burkhard Geil*  
Fachbereich Physik  
Technische Universität Dortmund

DOI: 10.1002/ange.200785531