

RUDOLF KELLERMANN

# Die Anwendung mathematischer Methoden in der Industrie fördern

Das „European Consortium for Mathematics in Industry“ will mehr Beachtung der Mathematik in den industriellen Anwendungen erreichen und fördert gleichzeitig den mathematischen Nachwuchs. Prof. Dietmar Hömberg vom Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik ist für die nächsten zwei Jahre zum neuen Präsidenten des Konsortiums gewählt worden.



Die Mathematik bietet viele Lösungsansätze für die Industrie – dieses Bewusstsein will Prof. Dietmar Hömberg als Präsident der ECMI schärfen.

**E**s gibt Angewandte Mathematiker, die Grundlagenforschung betreiben und diese mit einer Anwendung motivieren“, sagt Prof. Dietmar Hömberg. „Ich bin eher der Mathematiker, der von den Problemen in der Industrie ausgeht und dann diese Probleme durchaus mit Grundlagenforschung zu lösen versucht.“ Hömberg forscht als Mitarbeiter am Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS) in Berlin, gleichzeitig ist er auch Mathematik-Professor an der Technischen Universität Berlin. Dort hält er regelmäßig Vorlesungen für nichtlineare Optimierung und Optimale Steuerung. Dank seiner Orientierung an aktuellen Problemen in der Industrie ist Dietmar Hömberg nun

für zwei Jahre zum Präsidenten des „European Consortium for Mathematics in Industry“ (ECMI) gewählt worden.

ECMI wurde vor mehr als zwanzig Jahren als ein Konsortium von akademischen Institutionen und Industrieunternehmen gegründet, das der gezielten Kooperation und dem Austausch zwischen mathematischer Forschung und industrieller Anwendung dient. Mitglieder im Konsortium sind Akademien, Universitäten und Unternehmen aus fast allen europäischen Ländern, doch auch außerhalb der EU. Konkrete Ziele sind die Förderung und der Einsatz der mathematischen Modellierung, Simulation und Optimierung in sozialen und wirtschaftlichen Bereichen. Außerdem will die Organisation auf europäischer Ebene in der Industrie ein Bewusstsein für die Vielfalt mathematischer Problemlösungsansätze schärfen.

Für besonders gelungen hält Prof. Hömberg das ECMI-Angebot sogenannter „Special Interest Groups (SIGs)“, bei denen sich Wissenschaftler und Industrievertreter zur Bearbeitung ganz gezielter Anwendungsprobleme zusammenfinden und europaweit agieren. Als Beispiel nennt er eine Gruppe, die sich mit der Entwicklung der Digitalen

Fabrik, also Industrie 4.0 beschäftigt. „Es ist wichtig, auch den Kontakt zu den Technologieplattformen zu suchen, die eine wichtige Lobby bei der Vorbereitung der EU Forschungsrahmenprogramme bilden.“ Bei solchen Technologieplattformen war bisher nach Ansicht von Dietmar Hömberg die Mathematik etwas „außen vor“.

Ein weiteres Standbein des Konsortiums ist der Bereich „Education“, dem nach Meinung von Dietmar Hömberg eine besondere Bedeutung zukommt. Zum einen fördert die ECMI den Studierendenaustausch und unterstützt mit Masterprogrammen, jährlichen Modellierungswochen und Summer-Schools den Nachwuchs an hervorragenden Mathematikerinnen und Mathematikern. European Study Groups wurden auch schon von Prof. Hömberg und Prof. Barbara Wagner gemeinsam mit Mathematikern anderer Berliner Institute am Weierstraß-Institut organisiert und durchgeführt. Zu diesen Study Groups werden fünf bis sechs Vertreter verschiedener Unternehmen und Branchen eingeladen, die jeweils ein konkretes Problem aus ihrem Bereich vorstellen. Zu jedem Problem bilden Studierende, Wissenschaftler und Industrievertreter Arbeitsgruppen, die eine Woche lang sehr intensiv an Lösungsvorschlägen arbeiten. „Dies führt zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen. Manchmal führt die Beschäftigung dazu, die Probleme besser zu verstehen, manchmal kommt es sogar zu konkreten Lösungsvorschlägen. Auf alle Fälle bilden sich daraus wunderbare Kooperationen, die die künftige Arbeit erleichtern“, schildert Hömberg.

So war die WIAS-Study-Group Ausgangspunkt für ein sehr erfolgreiches Projekt im Bereich der Photovoltaik. Für dieses Projekt finanzierte die Industrie sogar andert-halb Stellen über drei Jahre. „Solche Projekte will ich fördern und ausbauen und versuchen, dass sie Schule machen. Hier muss man den Bogen schlagen zu den bestehenden Technologieplattformen, an denen derzeit noch zu wenige Mathematikerinnen und Mathematiker beteiligt sind. Dies ist zwar manchmal etwas schwierig und ein langer Weg, aber schließlich haben von solchen Kooperationen alle Beteiligten einen großen Vorteil“, sagt Hömberg.