

Gentner-Kastler-Preis

Die *Société Française de Physique* und die *Deutsche Physikalische Gesellschaft* verleihen den *Gentner-Kastler-Preis des Jahres 2006 an Herrn Prof. Dr. Yves Couder, Universität Paris-7 und Ecole Normale Supérieure, in Würdigung seiner bedeutenden Beiträge zur Physik nichtlinearer Phänomene.*

Yves Couder wurde 1941 in Boulogne Billancourt (Frankreich) geboren, studierte dann in Paris,



Yves Couder

sein „Doctorat 3em Cycle“ (1967) befasste sich mit Festkörperphysik, ebenso das „Doctorat ès Sciences“ (1973). Nach seinen anfänglichen Arbeiten zu optischen Untersuchungen von Halbleitern wandte er sich, unter dem Einfluss von Albert Libchaber, ab 1980 der nichtlinearen Dynamik zu, insbesondere der Hydrodynamik in zwei Dimensionen. Seit 1985 als Professor an der Universität Denis Diderot (Paris 7) tätig, leitete er zugleich eine der aktivsten Forschergruppen im Physik Department der Ecole Normale Supérieure (Paris). Er führte sehr vielseitige und Richtungweisende Experimente durch, um diverse nichtlineare Phänomene zu studieren, von hydrodynamischen Instabilitäten, Bifurkationen und Turbulenzen bis hin zu biophysikalischen Fragen, welche für die Morphogenese von Pflanzen relevant sind. Dabei gelangen ihm eine eindrucksvolle Anzahl wichtiger Entdeckungen, wobei er besonders elegante experimentelle Methoden anwandte. Dank der Originalität seiner Ideen begeisterte er auch sehr viele Studenten für dieses Gebiet der Physik.

Intensiv hat er die inverse Energie-Kaskade bei der zweidimensionalen Turbulenz untersucht. Wegen der Entropie-Erhaltung fließt hier

die Energie von der Skala, auf der sie injiziert wird, ab und hin zu immer größeren Skalen; das bedeutet, kleinere Vortizes verschmelzen zu immer größeren. Außerdem trug er wichtige Erkenntnisse zur Aufklärung der intermittenten Strukturen bei, wie sie für voll entwickelte dreidimensionale Turbulenz charakteristisch sind. Es bilden sich Filamente mit sehr hoher Vortizität und Dissipation, die dann gewissermaßen „explodieren“. Er konnte das durch die Injektion von Gasblasen in die turbulente Flüssigkeitsströmung sehr schön nachweisen.

Eine ganz andere Klasse nichtlinearer Phänomene, der Yves Couder großes Interesse zuwandte, sind Strukturbildungsprozesse, die ablaufen, wenn eine Flüssigkeit von einem Zentrum aus in eine andere, mit der sie nicht mischbar ist, hineingepresst wird, das „viscous fingering“. Yves Couder wies die singuläre Rolle der „Fingerspitze“ nach und analysierte den Zusammenhang mit verwandten Strukturbildungsprozessen wie dem dendritischen Kristallwachstum.

Sehr interessant sind auch seine interdisziplinären Arbeiten, die das Ziel haben, Strukturbildungsprozesse bei Pflanzen zu modellieren. Eine große Formenvielfalt kann aus relativ einfachen Wechselwirkungen zwischen den Wachstumszentren entstehen. Couder demonstrierte diese Modellvorstellungen anhand des Verhaltens von Tröpfchen von Ferrofluiden an der freien Oberfläche einer Flüssigkeit und zeigte, dass man das auftretende Spiralwachstum mithilfe der Fibonacci-Reihe der Mathematik verstehen kann.

Diese wenigen Andeutungen können nur einen kleinen Ausschnitt der vielfältigen Arbeiten von Yves Couder beleuchten; dank seiner fundamentalen Ideen und großen Originalität ist er auf dem Gebiet der Physik nichtlinearer Phänomene weltweit hoch angesehen, was in einer sehr großen Zahl von Vortragseinladungen zum Ausdruck kommt, ebenso wie in zahlreichen Ehrungen, von denen hier nur die Ehrenmitgliedschaft im Institut Universitaire de France (1992) und der Preis des Institut Français du Pétrole der französischen Akademie der Wissenschaften (1993) genannt seien.

◆ Der 1986 erstmals vergebene Gentner-Kastler-Preis wird gemeinsam von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und der *Société Française de Physique* verliehen. Er erinnert an zwei herausragende Physiker, den Deutschen Wolfgang Gentner und den Franzosen Alfred Kastler, und wird für besonders wertvolle wissenschaftliche Beiträge zur Physik im jährlichen Wechsel an einen deutschen bzw. französischen Physiker vergeben. Der Preis besteht aus einer silbernen Medaille mit den Porträts von Gentner und Kastler, einer Urkunde und einem Geldbetrag.

Die junge DPG

Seit einigen Jahren vergibt die DPG Preise an Abiturienten mit guten Noten im Fach Physik. Dazu gehört neben Buchpreisen auch die kostenlose Mitgliedschaft in der DPG für ein Jahr. Dies hat zu der erfreulichen Tatsache geführt, dass die Gesellschaft viele neue Mitglieder gewonnen hat, die auch nach dem ersten Jahr dabei geblieben sind. Gleichzeitig warf es aber auch die Frage auf, welchen Nutzen die Jüngeren von der Mitgliedschaft in der Gesellschaft neben dem Physik Journal noch haben. Daher wurde die Gründung der „jungen DPG“ – jDPG – angeregt, die speziell Angebote für Schüler und junge Studenten in der DPG bieten soll. In Dresden hat sich dazu eine Gruppe von Studenten gefunden, die sich darüber Gedanken macht, darüber hinaus werden noch engagierte Mitstreiter aus ganz Deutschland gesucht.

Die ersten Aktivitäten der jDPG werden sich in die Frühjahrstagung des AK Festkörperphysik Ende März in Dresden eingliedern. Dort wird die jDPG an einem eigenen Info-Stand präsentiert und am Mittwoch, den 29. März, findet eine Vortragsreihe im Rahmen der Tagung statt, die mit allgemeinen Themen besonders jüngere Studenten der Physik anlocken soll. Im Sommer ist dann eine mehrtägige Exkursion nach Berlin geplant.

Die aktuellsten Infos zur jDPG finden sich im Internet unter www.dpg-physik.de/dpg/junge. Wer Interesse hat mitzuarbeiten oder einfach nur neugierig ist, kann sich dort melden oder eine Mail an jdpg@dpg-physik.de schreiben.

KONRAD SCHWENKE