

COPES - Ein weiterer Schritt zur Internationalisierung der TU Clausthal Projekte am IMW

Grethe, V.

Seit April 1996 besteht für europäische Wissenschaftler die Möglichkeit, im Rahmen der Großforschungsanlage COPES einen von der Europäischen Union finanzierten Forschungsaufenthalt in Clausthal durchzuführen. Innerhalb dieses Programms waren auch einige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am IMW, um die besondere Ausstattung der Konstruktionsarbeitsplätze für ihre Forschungsaktivitäten zu nutzen

Since April 1996 european researchers can apply for a research grant funded by the European Union within the framework of the Large Scale Facility COPES in Clausthal. Under this programme several researchers visited the IMW, using the Design Workstation for their research activities.

1 Bedeutung der Großforschungsanlage COPES für die TU-Clausthal

Die Europäische Kommission finanzierte innerhalb des vierten Rahmenprogramms spezielle Programme zur Ausbildung und Mobilität von Wissenschaftlern. Institutionen der Spitzenforschung wurden als sogenannte Large Scale Facilities anerkannt, und es wurden von der Europäischen Union Mittel zur Verfügung gestellt, um europäischen Wissenschaftlern aus Hochschule und Industrie den Zugang zu diesen Forschungseinrichtungen zu ermöglichen.

Unter der Leitung von Herrn Professor Dietz haben sich in Clausthal 18 Institute, das Clausthaler Umweltforschungsinstitut CUTEC GmbH, das Institut für Erdölforschung IfE, sowie das Institut für Materialprüfung Dr. Dölling und Dr. Neubert zu der Großforschungsanlage COPES, Clausthal Centre of Process Engineering Systems, zusammengeschlossen. Insgesamt stehen interessierten Wissenschaftlern ca. 100 Anlagen, Maschinen und Analyselabore sowie eine Anzahl von Computerarbeitsplätzen zur Berechnung von Anlagenkomponenten bzw. zur Simulation ihrer Einsatzbedingungen zur Verfügung.

Das einzigartige an der Großforschungsanlage COPES ist neben der Vielfältigkeit der einzelnen

Anlagen, Maschinen und Laboratorien deren technische Ausstattung und der besondere Service der innerhalb von COPES angeboten wird. Jeder Gastwissenschaftler kann während seines Aufenthalts alle für seine Forschungszwecke relevanten Geräte benutzen, unabhängig davon, ob sich die benötigten Anlagen in einem oder an mehreren verschiedenen Instituten befinden. Durch eine intensive Planung im Vorfeld der Aufenthalte kann auch bei kurzen Besuchsdauern ein Maximum an wissenschaftlicher Arbeit geleistet werden.

In den vergangenen dreieinhalb Jahren sind 51 Gastwissenschaftler aus 10 europäischen und zwei assoziierten Ländern (vgl. **Tabelle1**) an die TU-Clausthal gekommen.

Land	Anzahl der Wissenschaftler
Frankreich	13
Spanien	10
Griechenland	6
Großbritannien	5
Italien	4
Österreich	3
Schweden	2
Finnland	2
Norwegen	2
Israel	2
Niederlande	1
Belgien	1

Tab. 1: Anzahl der Wissenschaftler nach Herkunftsländern

Die meisten Wissenschaftler kamen aus Frankreich und Spanien. Ein Grund hierfür ist sicherlich die schon seit vielen Jahren bestehende enge wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen Clausthal und verschiedenen Hochschulen in diesen beiden Ländern. Da sowohl die Reise- und Aufenthaltskosten für die Gastwissenschaftler als auch die Kosten für die Nutzung der Anlagen und Geräte aus Brüssel finanziert werden, zeigten sich die Gast-

wissenschaftler sehr angetan von dem TMR-Programm, das im laufenden 5. Rahmenprogramm als IHP- Programm (Improving Human Potential) weitergeführt wird.

Für die TU-Clausthal hat sich durch die aktive Teilnahme an dem Austauschprogramm eine einzigartige Chance geboten, einem breiten Spektrum europäischer Wissenschaftler sein technologisch hochentwickeltes Potential an Forschungsanlagen zu präsentieren, und das Netzwerk seiner ausländischen Kontakte zu vergrößern. Der Erfolg der im Rahmen von COPES durchgeführten Projekte wird durch derzeit 30 wissenschaftliche Veröffentlichungen dokumentiert, die zu einem großen Teil als gemeinsame Publikationen mit den Clausthaler Wissenschaftlern erschienen sind bzw. erscheinen werden. Desweiteren sind durch die COPES-Aufenthalte auch Grundlagen für zukünftige Kooperationen gelegt worden. Beispiele sind gemeinsame EU-Projekte, interdisziplinäre Zusammenarbeiten bei der Entwicklung von Geräten und Simulationsprogrammen sowie der Ausbau persönlicher Kontakte. Von besonderer Bedeutung sind die persönlichen Kontakte unter den Wissenschaftlern auch für die Studenten, da sich durch die Zusammenarbeit auch Möglichkeiten im Hinblick auf die Vergabe von Studien- und Diplomarbeiten ergeben, die in Zusammenarbeit mit den europäischen Wissenschaftlern bzw. an deren Instituten durchgeführt werden können.

2 COPES-Projekte am IMW

Am Institut für Maschinenwesen bestehen schon seit einigen Jahren sehr gute Kontakte zu spanischen Universitäten. Dies zeigt sich auch bei den COPES-Projekten, die am IMW durchgeführt worden sind. Während der Projektlaufzeit konnten für jeweils vier Monate vier Gäste aus Spanien die Ausstattung der Konstruktionsarbeitsplätze für Ihre Forschungsaktivitäten nutzen.

Frau Dolores Rubio Eire und Herr Carlos Crespo Minana von der Universität Zaragoza arbeiteten im Sommer 1997 mit dem am IMW entwickelten KERB-Programm, einem statistischen Subprozessor, mit dem eine wahrscheinlichkeitstheoretische Betrachtung der Ausfallwahrscheinlichkeit von keramischen Bauteilen durchgeführt werden kann. In diesem Jahr konnte Frau Rubio Eire während eines zweiten von COPES geförderten Aufenthalts weiterführende Untersuchungen durchführen, wobei eine zusätzliche statistische Auswertung von cha-

rakteristischen Materialdaten in die Berechnungen mit einbezogen wird /1/.

Ebenfalls von der Universität in Zaragoza kam Herr Alberto Martinez, der im März 1999 für vier Monate am IMW war und FEM-Simulationen zur Drehmomentübertragungsfähigkeit innenhochdruckgefügter Preßverbindungen durchgeführt hat /2/.

Aus der Forschungs- und Entwicklungsabteilung der Firma IPS - Ingenieria de Productos, Procesos y Sistemas Integrados, S.L. aus Valencia kam ebenfalls im Frühjahr diesen Jahres Frau Almudena Robert Flors ans IMW. Frau Robert Flors arbeitet auf dem Gebiet der Fernüberwachung und -regelung mechanischer Systeme. Sie nutzte Ihren Aufenthalt am IMW, um auf der Grundlage der vorhandenen 3D-CAD/CAE-Werkzeuge fundamentale Kenntnisse im Bereich der Konstruktion und Analyse mechanischer Komponenten und Baugruppen zu erwerben. Diese Kenntnisse sollen dazu dienen, das Betriebsverhalten mechanischer Systeme besser zu verstehen und somit die Qualität von Lösungen zur Überwachung und Regelung dieser Systeme deutlich zu steigern.

3 Zusammenfassung

Innerhalb der Großforschungsanlage COPES konnten in den vergangenen dreieinhalb Jahren 51 Wissenschaftler aus 12 Ländern arbeiten. Durch die erfolgreiche Zusammenarbeit mit Clausthaler Wissenschaftlern konnte das Netz internationaler Kontakte für die TU Clausthal und für das IMW erweitert und eine Basis für zukünftige Kooperationen geschaffen werden.

4 Literatur

- /1/ Rubio Eire, M. D.:
Probability for Probabilistic criteria - Design with brittle materials, Institutsmitteilung Nr. 24 (47-52), IMW Clausthal 1999
- /2/ Dietz, P.; Garzke, M.; Grünendick, T.:
Innenhochdruck sorgt für festen Fügeseitz – Leichtbau-Machinenelemente durch plastische Verformung herstellen Institutsmitteilung Nr. 24 (17-24), IMW Clausthal 1999