

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Plasma-Technologie für den Mittelstand

**Greifswald – 22.7.2009.**

### **BMBF fördert industrieanwendbare Plasmamodellierung im D-Grid**

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat dem Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V. (INP Greifswald), Mitte Juni die Bewilligung für die Projektkoordination des Plasma-Technologie-Grids (PT-Grid) erteilt. Ziel des Fördervorhabens ist es, kleinen und mittleren Betrieben (KMU) den Zugang zu komplexen plasmatechnischen Berechnungen auf Basis der D-Grid-Computerinfrastruktur zu ermöglichen. Mittelfristig werden die PT-Grid Leistungen allen Interessenten aus der Forschung und Industrie offen stehen.

Vier führende Institute und Firmen der Plasmatechnik (CFX Berlin Software GmbH, Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik, Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V. und der Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik der Ruhr-Universität Bochum) bereiten ihre im Industrieauftrag erstellten Plasmamodelle zur Anwendung in der D-Grid-Infrastruktur vor. Als Pilotanwendungen sind Modelle aus den Bereichen Schweißtechnik, Plasmaabscheidung, Großflächen-Glasbeschichtung und Halbleiterherstellung vorgesehen. Industriellen Pilotanwendern wird damit erstmals ermöglicht, plasmatechnische Modellrechnungen aus der wissenschaftlich-technischen Forschung direkt vom Arbeitsplatz aus zu steuern und eigene Parameterstudien durchzuführen. Die industriellen Anwender werden durch PT-Grid weitgehend von eigenen Investitionen in Schulung, Lizenzen und Hardware entlastet.

Das PT-Grid mit 9 geförderten Partnern aus Forschung und Industrie hat ein Gesamtvolumen von 1,87 Mio. Euro, wird mit 1,47 Mio. Euro gefördert und läuft vom 1.5.2009 bis 30.4.2012. In das Verbundprojekt sind insgesamt 19 Institutionen eingebunden, 10 davon aus der Industrie. Anfang Juni 2009 hatten bereits 5 weitere Unternehmen ihr Interesse an den Projektergebnissen bekundet.

Geförderte Projektpartner sind CFX Berlin Software GmbH, Engineering System International GmbH (ESI), SIMAT an der Fachhochschule Stralsund, Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik, GNS Systems GmbH, Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V., Plasmetrex GmbH, Lehrstuhl für theoretische Elektrotechnik an der Ruhr-Universität Bochum und das Institut für Roboterforschung an der Technischen Universität Dortmund.

Als assoziierte Partner konnten die folgenden Institutionen und Firmen gewonnen werden: Rechenzentrum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Euroglas GmbH, EWM Hightec Welding GmbH, Kjellberg Finsterwalde Plasma und Maschinen GmbH, Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB), Leybold Optics GmbH, Linde AG, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik Teilinstitut Greifswald, Technische Universität Dresden, VON ARDENNE Anlagentechnik GmbH.



Das PT-Grid Projekt reiht sich ein in die aktuelle Diskussion zum Cloud-Computing und Grid-Computing. Die Begriffe beziehen sich auf einen Paradigmenwechsel in der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT): Rechnerleistung, Speicherplatz, Programme, Messergebnisse sollen einfach wie Strom aus der Steckdose bezogen werden können. Dann interessiert es keinen Nutzer mehr, wo Simulationsrechnungen durchgeführt, Ergebnisse dargestellt und gegebenenfalls animiert werden. Dafür notwendige Technologien stellt das Grid-Computing bereit. Vernetzte IKT-Ressourcen erlauben es, für den jeweiligen Anwendungsfall maßgeschneiderte Lösungen anzubieten. Der Anwender bezahlt dann nur noch seinen „Verbrauch“ an Rechenleistung, Programmnutzung oder benötigtem Speicherplatz.

D-Grid stellt hierfür eine Infrastruktur aus Hochleistungsrechnern, Computerclustern, Datenspeichern und Netzwerken zur Verfügung. Diese bundesweit verteilten Ressourcen werden beim Grid-Computing zur koordinierten Problemlösung in institutionsübergreifenden Arbeitsgruppen genutzt.

Die Förderung des Plasma-Technologie-Grid erfolgt im Rahmen der dritten Förderbekanntmachung zur Förderung von Forschungsvorhaben auf dem Gebiet „Grid-Dienste für Wirtschaft und Wissenschaft“ im Rahmen des BMBF-Förderprogramms „IKT2020 – Forschung für Innovationen“. In der D-Grid Initiative werden Forschungsvorhaben zum Aufbau integrierter, verteilter IT-Arbeitsumgebungen gefördert.

Diese Vision einer sehr flexiblen IKT wurde von Wirtschaft und Wissenschaft in einem Strategiepapier bereits Ende 2003 formuliert und eine deutsche Grid-Initiative angeregt. Das BMBF griff diese Überlegungen auf und initiierte 2004 die D-Grid-Initiative. Als Ergebnis von bisher drei zeitlich gestaffelten Bekanntmachungen werden Grid-Technologien mit rund 100 Mio. Euro in 36 Verbundprojekten mit mehr als 140 Partnern gefördert und in Anwendungsszenarien erprobt.

Kernpunkt der Projektförderung ist die Vereinfachung des Einsatzes von IT-Diensten und Ressourcen in Wissenschaft und Wirtschaft durch Verwendung der Grid-Technologie. Da die Industrieunternehmen in der Regel erst dann auf eine neue Technologie umstellen, wenn der Produktionseinsatz unmittelbar bevorsteht, galt die erste Phase der Projekte vor allem akademischen Anwendungsgebieten. Die Erfahrungen und Ergebnissen aus diesen Projekten erlauben dann in den weiteren Phasen eine schnellere Hinführung gerade auch kleinerer Unternehmen an diese Technologie.

Nutzen bislang vor allem Wissenschaftler diese Technologie, findet Grid-Computing aktuell mehr und mehr Resonanz in Hightech-Industriezweigen mit rechenintensiven Aufgaben. Dies wird an der zunehmenden Anzahl der beteiligten Branchen im D-Grid deutlich. Das Plasma-Technologie-Grid-Projekt beispielsweise arbeitet mit industriellen Anwendern aus der Schweißtechnik, Architekturglasveredlung oder Halbleiterindustrie zusammen. Weitere Branchen sollen folgen.

Die D-Grid-Initiative bietet damit gerade dem innovativen Mittelstand die Chance, an rechenintensiven Technologien zu partizipieren. Dadurch können z. B. Standortnachteile ausgeglichen und Kosteneinsparungen erzielt werden – wichtige Wettbewerbskriterien im Zeitalter der Globalisierung. Dadurch können z. B. Standortvorteile gefestigt und ausgebaut sowie Kosteneinsparungen erzielt werden – wichtige Wettbewerbskriterien im Zeitalter der Globalisierung.

Interessierte Institute und Unternehmen können sich jederzeit in die Weiterentwicklung des PT-Grid einbringen.