



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



HAUSANSCHRIFT Hannoversche Straße 28-30, 10115 Berlin  
POSTANSCHRIFT 11055 Berlin

TEL 030 / 18 57-50 50

FAX 030 / 18 57-55 51

E-MAIL [presse@bmbf.bund.de](mailto:presse@bmbf.bund.de)

HOME PAGE [www.bmbf.de](http://www.bmbf.de)

# Presse- mitteilung

05. Februar 2010  
016/2010

## Wenn der Satellit sich selbst repariert

### Forschungsprojekt über autonome elektrische Systeme erfolgreich abgeschlossen / BMBF erhöht Förderung auf diesem Gebiet

Flugzeug-Bordcomputer, Steuereinheiten in Autos, Rechner von Weltraumsatelliten: All diese komplexen elektronischen Systeme müssen autonom auf Störungen und Veränderungen der Umwelt reagieren, um funktionstüchtig zu bleiben. Aus diesem Grund hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zusammen mit mehreren Industrieunternehmen über drei Jahren hinweg das Forschungsprojekt „Autonome integrierte Systeme (AIS)“ mit rund 1,4 Millionen Euro zu gleichen Teilen gefördert.

Insgesamt sechs Hochschulen aus Braunschweig, Erlangen-Nürnberg, Kaiserslautern, München, Paderborn und Tübingen beteiligten sich an dem Projekt, das nun erfolgreich beendet wurde. Die Forscher kombinierten dabei unterschiedliche Verfahren geschickt miteinander: So erkennen Sensoren in einem Chip Ausführungsfehler und dokumentieren diese in Fehlerspeichern. Andere Verfahren im Chip greifen auf diese Speicher zu und leiten selbstständig Maßnahmen zur Reparatur ein. Das BMBF erhöhte seine Förderquote auf Grundlage des Erfolges dieses Modells von 50% auf 80%, um Anreiz für weitere solche Vorhaben zu schaffen.

Bundesforschungsministerin Annette Schavan sagte in Berlin: „Dies ist ein Beispiel für den erfolgreichen Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zur Stärkung des Innovationsstandortes Deutschland. Die enge Zusammenarbeit mit der Industrie ermöglicht nicht nur eine praxisnahe Ausbildung an den Hochschulen und eine gezielte Nachwuchsförderung, sondern auch einen raschen Transfer der Ergebnisse in neue Produkte.“

Das Forschungsprojekt demonstrierte erstmals, wie ein neuartiges Betriebssystem eigenständig Fehler bei der Datenübertragung erkennt und autonom bessere Übertragungswege einführt. Beim Ausfall von Modulen können Anwendungen zudem eigenständig auf zuverlässige Module verlagert werden. Die Ergebnisse des Forschungsprojekts zeigen, dass autonome elektronische Systeme in wenigen Jahren Wirklichkeit sein können. Im Rahmen des Vorhabens AIS wurden zehn Doktor-, sechzehn Master-, Diplom- und Studienarbeiten erstellt.

Das BMBF und ein Industriekonsortium finanzieren die sogenannten EDA-Clusterforschungsvorhaben (Electronic Design Automation, EDA), zu denen auch das AIS gehört. Während der Projektdauer werden die Hochschulforscher durch das Industriekonsortium fachlich begleitet. Dies sicherte sowohl die Praxisrelevanz der Forschungsarbeit, als auch einen schnellen Transfer der Ergebnisse in die Industrie.

Weitere Informationen über die EDA-Clusterforschung finden Sie unter [www.edacentrum.de/clusterforschung](http://www.edacentrum.de/clusterforschung)