

Förderprogramm BW-FIT: Land fördert mit 8,5 Mio. Euro fünf neue Forschungsverbünde in der Informatik

Frankenberg: Leistungsfähige und international sichtbare Forschungsverbünde sollen entstehen

15.05.06 „Für die Förderung von fünf innovativen Forschungsverbänden im Bereich der Informatik stellt das Land Baden-Württemberg insgesamt 8,5 Mio. Euro bereit. Damit erfolgt der Startschuss für das Förderprogramm Informationstechnik Baden-Württemberg (BW-FIT)“, gab Wissenschaftsminister Prof. Dr. Peter Frankenberg am 15. Mai in Stuttgart bekannt. „Mit BW-FIT wollen wir in besonders zukunftssträchtigen und strategisch bedeutsamen Bereichen der Informatik neue Forschungsverbünde einrichten. Ein international besetztes Gremium mit Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft hat insgesamt 38 Anträge begutachtet und hieraus eine Auswahl exzellenter Projekte getroffen“, sagte Frankenberg. „Entstehen sollen leistungsfähige und international sichtbare Forschungsverbünde, die sich im Wettbewerb behaupten können.“ Der Zusammenschluss von Forschergruppen war Voraussetzung für eine Förderung. Unterstützt werden Verbünde mit Partnern an den Universitäten Karlsruhe, Konstanz, Mannheim, Stuttgart, Tübingen und Ulm sowie dem Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik in Tübingen.

Ziel des Verbundes "SpoVNet" (Spontane Virtuelle Netze) an den Universitäten Karlsruhe, Stuttgart, Tübingen und Mannheim ist es, die Beherrschbarkeit vernetzter I&K-Systeme nachhaltig zu verbessern. Hierzu werden neuartige Algorithmen und Protokolle der Selbstorganisation vernetzter Systeme entwickelt.

Mit dem „Ubiquitous Computing“, das voraussichtlich die Ära des Personal Computers ablösen und damit Grundlage der nächsten Generation von Systemen sein wird, befassen sich die Forschungsverbünde „AmbiSense“ an den Universitäten Tübingen und Stuttgart und „Zeus“ an den Universitäten Karlsruhe und Mannheim. Das Konzept des „Ubiquitous Computing“ geht davon aus, dass Nutzer künftig nicht mehr nur an einem PC arbeiten werden, sondern von einer Vielzahl miteinander vernetzter und mit ihrer Umwelt interagierender Rechner unterstützt werden. Dies erfordert die Verwendung von Sensoren, mit denen das System seine Umwelt erfassen kann. „AmbiSense“ befasst sich in diesem Kontext mit hochaktuellen Fragen der Kooperation autonomer, mobiler Systeme mit ambienten, also in die Umgebung eingebetteten Sensoren. Im Verbund "Zeus" werden wichtige Grundlagen speziell für Kommunikationsnetze mit einer Vielzahl von Sensoren, die ohne permanenten Anschluss an eine Energieversorgung auskommen müssen, erarbeitet.

Im Verbund „Interaktive Visualisierung für Gigapixel Displays“ der Universitäten Konstanz, Stuttgart, Tübingen und Ulm sowie des Max-Planck-Instituts für biologische Kybernetik in Tübingen bündeln bereits jetzt international zur Spitzengruppe gehörende baden-württembergische Forschungsgruppen ihre Kräfte. Herausforderungen an die Forschung kommen hier von allen Seiten: sowohl von den in verschiedensten Bereichen anfallenden enormen Datenmengen, die sinnvoll und mit geeigneten Interaktionsmöglichkeiten präsentiert werden müssen, als auch durch die zunehmende Vielfalt an Displaytechnologien von kostengünstigen Bildschirmen im Handy oder für das Ubiquitous Computing bis hin zu hochauflösenden Großdisplays. Dem Schlagwort „Gigapixel Displays“ liegt die Erwartung zugrunde, dass in etwa acht bis zehn Jahren Displays mit einer Milliarde Bildpunkte realisiert werden ein die Aufnahmefähigkeit des Auges bei weitem übertreffender Detailreichtum.

Der Beherrschbarkeit informationstechnischer Systeme trotz immer höherer Komplexität und weiter zunehmender Vernetzung widmen sich Forscher der Universität Mannheim in "ECOMODIS". Hier werden, ausgehend von einer komponentenbasierten Entwicklungsmethodik computergesteuerter Systeme, neue Methoden zur zeitnahen Erkennung und Korrektur von Fehlfunktionen und Systemausfällen entwickelt werden.

Anlagen zur Pressemitteilung Nr. 64 vom 15.5.2006

Anlage 1: Forschungsverbund „SpoVNet“:
Spontane Virtuelle Netze

Die Kommunikationslandschaft wird von einer zunehmenden Heterogenität der Netztechnologie geprägt. Diese Entwicklung wird durch die Vielzahl drahtloser und drahtgebundener Netzzugänge, die sich derzeit im Einsatz (z.B. Bluetooth, UMTS, ISDN, DSL) oder in der Entwicklung befinden, getrieben. Eine Standardisierung und damit Homogenisierung ist dabei nicht zu erwarten, da es aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen keine für alle Einsatzzwecke optimale Netztechnologie gibt. Stattdessen muss sich die Informatik der Herausforderung stellen, neuartige Algorithmen und Protokolle der Selbstorganisation zur nachhaltigen Verbesserung der Beherrschbarkeit von komplexen und heterogen vernetzten Systemen zu erforschen.

In dem Forschungsverbund "Spontane Virtuelle Netze" der Universitäten Karlsruhe, Stuttgart, Tübingen und Mannheim wird dies von seinen Grundlagen bis hin zu den Anwendungen erforscht. Der Verbund sieht sein Alleinstellungsmerkmal darin, dass hier Forscher mit unterschiedlichem Hintergrund (Internet, Telekommunikation, Mobilfunk, Modellierung, etc.) zusammengefunden haben und die Ansätze, die in diesen Bereichen verfolgt werden, zusammenführen werden.

Gelingt eine technische Bereitstellung von solchen Spontanen Virtuellen Netzen, kann die Industrie in Baden-Württemberg in vielfältiger Hinsicht davon profitieren. Diese Netzwerktechnologien können zum einen in neue Produkte einfließen, zum anderen aber auch als "enabling technology" in den Unternehmen selbst genutzt werden und so deren Wettbewerbsfähigkeit steigern.

Anlage 4: Forschungsverbund „AmbiSense“: Kooperation autonomer mobiler Systeme unter Berücksichtigung ambienter Sensoren

Ziel dieses Forschungsverbundes der Universitäten Tübingen und Stuttgart ist die Entwicklung von Komponenten zur Kommunikation, Navigation, Erfassung von Umgebungsinformationen sowie für innovative Mensch-Maschine-Schnittstellen mittels Augmented Reality, d.h. einer um virtuelle Einblendungen erweiterten Realität.

Die Fragen, mit denen sich AmbiSense befasst, dienen dazu, Grundlagen für eine Kooperation autonomer, mobiler Systeme mit ambienten, d.h. in der Umgebung verteilten Sensoren zu schaffen. Durch den Fortschritt in der Hardware-Entwicklung stehen immer leistungsfähigere, preiswertere und somit in großen Stückzahlen einsetzbare Sensoren zur Verfügung. Zugleich werden I&K-Komponenten und -Systeme entwickelt, die sich zunehmend selbsttätig steuern und somit autonom arbeiten können. Um hieraus auch leistungsfähigere und zugleich verlässliche Gesamtsysteme zu bilden, die dem Menschen den gewünschten Mehrwert bringen, besteht aber noch grundlegender Forschungsbedarf. Neben der Weiterentwicklung von verschiedenen Komponenten umfasst diese Erweiterung der erforderlichen Informatik-Grundlagen insbesondere eine service-orientierte Integrationsarchitektur für mobile Systeme und ambiente Sensoren, einen sicheren und zuverlässigen Austausch von Sensorinformationen, die automatische Auswertung und Zusammenführung bzw. Überlagerung von Bilddaten sowie die Entwicklung geeigneter Prototyping-Plattformen.

Die Gutachter haben diesem Vorhaben eine gleichermaßen hohe wissenschaftliche Aktualität und Relevanz wie auch Bedeutung für vielerlei zukünftige praktische Anwendungen bescheinigt. Das klare Arbeitsprogramm des Forschungsverbundes beinhaltet auch den Aufbau einer engen Kooperation mit industriellen Partnern. Damit kann dieses Vorhaben in herausragender Weise dazu beitragen, die Forschungs- und Technologieregionen Neckar-Alb und Stuttgart auch international sichtbar zu stärken.