



VORLAGE SENAT

Einrichtung des Forschungsschwerpunkts "Graphische Datenverarbeitung"

Antrag von Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. J. Encarnação

Inhaltliche Beschreibung:

Unter Graphischer Datenverarbeitung (GDV) versteht man die Technologie, mit der Bilder im allgemeinen Sinn des Wortes digital erfasst, erzeugt, verwaltet, dargestellt und manipuliert werden. Auch die rechnergestützte Integration und Handhabung dieser Bilder mit anderen Datentypen wie Audio, Sprache und Video (Multimediale Systeme) sowie die zugehörigen, fortgeschrittenen Dialog- und Interaktionstechniken gehören dazu. Stichworte, die wichtige Themen der Graphischen Datenverarbeitung charakterisieren sind Informationsvisualisierung, Visual Data Mining, Computeranimation und -simulation, Rekonstruktion und Modellierung, Visual Computing, Virtuelle Realität (VR), Erweiterte Realität (AR), Ambient Intelligence, interaktive Internetdienste und Sicherheit in der Bildübertragung und -kommunikation.

In dem beantragten Forschungsschwerpunkt sollen die über sieben Fachbereiche verteilten Forschungsarbeiten koordiniert und neue Initiativen begonnen werden. Die TU Darmstadt leistet auf den Gebieten Ambient Intelligence, Vision, E-Learning, Bewegungssimulation, Shape Modelling, Visuelles Data Mining, Visuelle Programmiersprachen, Fotogrammetrie sowie CAD schon heute wichtige Forschungsbeiträge, was sich in einer beeindruckenden quantitativen Beschreibung der Forschungsaktivitäten äußert.

Der Schwerpunkt will sich in seiner künftigen Arbeit auf die folgenden thematischen Ausprägungen fokussieren: Algorithmen und Datenstrukturen in der GDV, Kollaborative Produktvisualisierung, Interaktive Spiele, Sicherheit, Ambient Learning, Ambient Intelligence, Computer Vision und Objekterkennung, GDV und Kommunikationsnetze sowie Computational Engineering. Die künftigen Forschungsarbeiten zu den genannten Gebieten erfolgen dabei in enger Abstimmung mit bereits bestehenden Forschungsschwerpunkten.

Quantitative Beschreibung der Forschungsaktivitäten:

- Beteiligte Fachbereiche:	7 (FB 3, 4, 13, 15, 16, 18, 20)
- Beteiligte Professuren:	15
- Drittmittel (2003-2005):	5,5 Mio. EUR
- Promotionen (jährlich):	14
- Publikationen (jährlich):	115
- Kooperationen mit Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen:	25
davon international:	11
- Kooperationen mit Unternehmen aus Wirtschaft und Gesellschaft:	38

Ziele:**Forschung:**

Die am Schwerpunktantrag beteiligten Professoren haben vier Themen identifiziert, die in der ersten Förderphase intensiv verfolgt werden sollen:

- Rekonstruktion und Modellierung von Objekten und Szenen
- Informations-Visualisierung großer Datenmengen
- Simulierte Realität mit Bewegungs-Simulation
- Ambient Intelligence / Sensorik

Zu den Themen sollen Fördermöglichkeiten bei DFG, EU und Bund recherchiert und Projektanträge formuliert werden.

Ziel der ersten Förderperiode ist zudem die Beantragung eines DFG-Graduiertenkollegs im thematischen Umfeld des Schwerpunktes.

Lehre:

Für den Bereich der Lehre sollen die bereits vorhandenen Lehr-Angebote strukturiert und ein GDV-Qualifizierungsprogramm erarbeitet werden. Ein möglicher Fehlbedarf soll erkannt und durch neue Angebote ausgeglichen werden.

Meilensteine:

Folgende Meilensteine werden seitens der Antragsteller angestrebt:

- Kick-off-Meeting der beteiligten Professoren:
Termin: Januar / Februar 2006
- Fertigstellung Web-Auftritt
Termin: 1. Quartal 2006
- Einrichtung der Infrastruktur
Termin: 1. Quartal 2006
- Durchführung einer Tagung / eines Workshops
Termin: 2. Quartal 2006
- Fertigstellung von Projektanträgen zu den genannten vier Schwerpunktthemen
Termin: 1. Halbjahr 2006
- Planung und Beantragung eines Graduiertenkollegs
Termin: Ende des 2. Förderjahres

Kosten:

Es werden folgende Mittel beantragt:

- Personal- und Sachmittel: 30.000 EUR

Budmann