



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

Universität Stuttgart: Bewilligte Cluster im Rennen für die zweite Förderlinie Exzellenzuniversitäten

1. „Daten-integrierte Simulationswissenschaft“: Simulation in Zeiten von Data Science

Das Exzellenzcluster „Daten-integrierte Simulationswissenschaft“ zielt angesichts der vielen Daten, die heute aus verschiedenen Quellen zur Verfügung stehen, auf eine neue Klasse von Modellierungs- und Berechnungsmethoden, die die Anwendbarkeit und Genauigkeit von Simulationen sowie die Verlässlichkeit der darauf basierenden Entscheidungen auf eine neue Stufe heben.

Simulationen haben sich zu einem unverzichtbaren Bestandteil von Forschung und Entwicklung in vielen unterschiedlichen Gebieten entwickelt. Sie tragen entscheidend zum technologischen Fortschritt bei. Seit 2007 hat das Exzellenzcluster „Simulation Technology“ (SimTech) an der Universität Stuttgart die Simulationswissenschaften hinsichtlich Modellen, Methoden und Computing-Aspekten aus Ingenieursperspektive in großer Breite und Tiefe vorangetrieben und diese mit seinem interdisziplinären und methodischen Profil als international sichtbaren Forschungsschwerpunkt etabliert. Dessen Forschungsergebnisse und -erfolge kann die Universität Stuttgart nun in eine neue Richtung weiterentwickeln.

Sprecher: Prof. Dr. Thomas Ertl, Institut für Visualisierung und Interaktive Systeme und Visualisierungsinstitut der Universität Stuttgart

2. „Integratives computerbasiertes Planen und Bauen für die Architektur“:

Neues Denken für die gebaute Umwelt

Das Exzellenzcluster „Integratives computerbasiertes Planen und Bauen für die Architektur“ setzt auf das volle Potential digitaler Technologien, um das Planen und Bauen neu zu denken und durch einen systematischen, ganzheitlichen und integrativen computerbasierten Ansatz wegweisende Innovationen für das Bauschaffen zu ermöglichen. Das Cluster „Integratives computerbasiertes Planen und Bauen für die Architektur“ zielt auf methodische Grundlagen für eine umfassende Modernisierung des Bauschaffens.

87 Prozent seiner Zeit verbringt der Mensch in Gebäuden, und der Raumbedarf nimmt ständig zu. Weltweit sind in den nächsten 35 Jahren neue städtische Bauten für 2,6 Milliarden Menschen zu schaffen. Doch die Produktivität der Bauindustrie stagniert seit Jahrzehnten, und bereits heute konsumiert der Bausektor mehr als 40 Prozent der globalen Ressourcen und Energie. Neue Ansätze für das Planen und Bauen sind dringend gefragt. Eine Lösung versprechen die digitalen Technologien, doch aufgrund

der Kleinteiligkeit der Bauindustrie und einer zergliederten Forschungslandschaft führen diese bisher nur isoliert und sehr langsam zu Verbesserungen. Das Exzellenzcluster hat sich daher vorgenommen, das Planen und Bauen neu zu denken und setzt dabei auf einen ganzheitlichen computerbasierten Ansatz. Cluster-Sprecher Prof. Achim Menges, Leiter des Instituts für Computerbasiertes Entwerfen und Baufertigung der Universität Stuttgart, zu den Zielen des Clusters: „Architektur ist von zentraler Bedeutung für unsere Gesellschaft. Das Bauschaffen steht aber vor enormen ökologischen, ökonomischen und sozialen Herausforderungen. Wir wollen durch einen integrativen und interdisziplinären Forschungsansatz das volle Potential digitaler Technologien erschließen, um die Grundlagen für wegweisende Innovationen und ein zukunftsfähiges Planen und Bauen zu schaffen.

Sprecher: Prof. Achim Menges, Universität Stuttgart