

Mit Produktionstechnik zur nachhaltigen Mobilität

Im Innovationscampus „Mobilität der Zukunft“ bereiten KIT und Universität Stuttgart Ideen und Geschäftsmodelle für die nachhaltige Mobilität von übermorgen vor



Der Innovationscampus „Mobilität der Zukunft“ strebt ein klareres Bild der notwendigen Innovationen für die Mobilität von übermorgen an. (Foto: Markus Breig, KIT)



KIT-Zentrum Mobilitätssysteme:
Lösungen für die Mobilität von morgen

Monika Landgraf
Pressesprecherin,
Leiterin Gesamtkommunikation

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-21105
E-Mail: presse@kit.edu

Weitere Pressekontakte:

Kosta Schinarakis
Pressereferent, KIT
Tel.: +49 721 608-21165,
E-Mail: schinarakis@kit.edu

Dr. Hans-Herwig Geyer
Pressesprecher, Leiter Hochschul-
kommunikation Universität Stuttgart
Tel. +49 711 685-82555
E-Mail:
leitung.hkom@hkom.uni-stuttgart.de

Eine sichere und nachhaltige Mobilität ist eine der großen Zukunftsfragen der Gesellschaft – von der urbanen Pendelstrecke bis zur Handelsschiffsrouten auf dem Ozean. Um Mobilität in Zeiten von Verstärkung, Ressourcenknappheit und Klimawandel zukunftsfest zu machen, bündeln die Universität Stuttgart und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ihre Forschungskompetenzen im Innovationscampus „Mobilität der Zukunft“ (ICM), welcher vom Land Baden-Württemberg mit rund zehn Millionen Euro gefördert wird und heute mit einer Auftaktveranstaltung in Stuttgart im Beisein von Wissenschaftsministerin Theresia Bauer seine Arbeit aufnimmt.

Ziel des ICM ist es, in den Bereichen Mobilität und Produktion neue, bahnbrechende Technologien hervorzubringen. Die ersten beiden Schwerpunkte befassen sich mit emissionsfreien Antrieben und der Additiven Fertigung, also dem Einsatz von 3-D-Druckern nicht nur für hochwertige und einsatzfähige (Leicht-)Bauteile, sondern auch für Bauteile mit neuartigen Funktionen. Hierfür bündeln das KIT und die

Universität Stuttgart ihre Kompetenzen, um neue Formen der Mobilität, flexible Produktionstechnologien und zukünftige Wertschöpfungsnetzwerke vorauszudenken und interdisziplinär zu erforschen. Der ICM adressiert den Transformationsprozess der Mobilität und schafft durch exzellente Grundlagenforschung und neue Innovationsprozesse disruptive Technologien und Sprunginnovationen in den Strategiefeldern „Advanced Manufacturing“ und „Emissionsfreie Mobilität“.

„Wir haben uns in Baden-Württemberg zum Ziel gesetzt, zum Schaufenster einer modernen und nachhaltigen Mobilität zu werden“, sagt Wissenschaftsministerin Theresia Bauer. „Dafür brauchen wir die Wissenschaft, um über die aktuellen industriellen Anwendungshorizonte von Technologien hinauszudenken. Der Innovationscampus ist ein wesentlicher Baustein, um Schlüsseltechnologien für klimafreundliche Mobilität zu entwickeln. Durch exzellente Forschung werden hier auch neue Perspektiven der Wertschöpfung für die Automobilindustrie erschlossen.“

„Die Mobilität von übermorgen stellt eine enorme gesellschaftliche Herausforderung dar und ist mit vielen Erwartungen verknüpft: Sie soll komfortabel, sicher und kostengünstig sein, vernetzt und nachhaltig, verfügbar und schnell, autonom und robust“, fasst der Präsident des KIT, Professor Holger Hanselka, zusammen. „Das KIT und die Universität Stuttgart arbeiten nun gemeinsam an Konzepten und Technologien für die zukünftigen Fahrzeuge und für die dafür erforderlichen Produktionssysteme, um diese Herausforderung zu lösen.“

Der Rektor der Universität Stuttgart, Professor Wolfram Ressel, betont: „Der Innovationscampus ‚Mobilität der Zukunft‘ steht ganz im Sinne der Stuttgarter Vision ‚Intelligente Systeme für eine zukunftsfähige Gesellschaft‘ der Universität Stuttgart. Zusammen mit dem KIT werden wir auf der gemeinsamen Technologieplattform interdisziplinäre Spitzenforschung für intelligente Mobilitätslösungen betreiben. Dies geschieht unter anderem in Form einer flexibel einsetzbaren ‚Universalmaschine‘, die heute getrennt ablaufende serielle Fertigungsprozesse in einer einzigen Anlagentechnik integriert.“

„Wir erleben derzeit den Wandel der traditionellen Automobil- und Zuliefererindustrie hin zum Anbieter nachhaltiger Mobilitätsdienstleistungen“, sagt der Vizepräsident des KIT für Innovation und Internationales, Professor Thomas Hirth. „Mit dem ICM wollen wir diesen Wandel begleiten und anführen. Dafür bauen wir auf wissenschaftliche Exzellenz, interdisziplinäre Grundlagenforschung und neue Innovationsprozesse in Produktions- und Fahrzeugtechnik.“

„Das KIT und die Universität Stuttgart starten in die erste Phase des ICM mit den Forschungsschwerpunkten ‚Additive Fertigung‘ sowie ‚Emissionsfreie Antriebe‘“, ergänzt Professor Peter Middendorf, Prorektor für Wissens- und Technologietransfer der Universität Stuttgart. „Schon hier zeigt sich, dass sich für beide Standorte erhebliche Synergieeffekte ergeben. Diese wollen wir weiter vorantreiben.“

Phase Eins: Additive Fertigung und Emissionsfreie Antriebe

ICM startet in die erste Phase mit den Forschungsschwerpunkten „Additive Fertigung“ sowie „Emissionsfreie Antriebe“. Im Fokus steht einerseits die Vision einer dezentralen Produktion, die durch eine vollumfänglich flexibel einsetzbare Fertigungstechnik – die Universalmaschine – getragen wird. Durch sie werden nur noch die Fertigungsdaten digital übertragen, dagegen lassen sich Produkte vor Ort bei Bedarf kurzfristig, hochwertig, günstig und in beliebig kleinen Stückzahlen herstellen, anstatt sie in Lagern vorzuhalten und über aufwendige, Verkehr verursachende Logistikketten zu verteilen. Dies verlangt jedoch einen Technologiesprung in der Fertigungstechnik.

Auf der anderen Seite können neue Produktionstechniken auch Antriebe und Fahrzeuge emissionsärmer machen, indem sie Gewicht, Bauraum, Material und Energie sparen helfen oder Funktionalitäten verschiedener Bauteile zusammenführen. Im ICM sollen daher auch Konzepte für kleine Fahrzeuge und die dazugehörigen Komponenten erarbeitet werden, die speziell auf die Anforderungen der „First & Last Mile“-Mobilität zugeschnitten sind, also die bedarfsgerechte Verknüpfung von individuellen und öffentlichen Verkehrssystemen. Anhand von Prototypen – beispielsweise von sicheren, smarten, komfortablen Pendler-Mobilen für die Kurzstrecke – sollen die Konzepte der ersten Phase geprüft und demonstriert werden. Emissionsfreie Fahrzeuge und Mobilitätskonzepte, die die Digitalisierung ausnutzen, führen zu mehr Effizienz bei Ressourcen und Verkehrsraum. Die Schwerpunkte der weiteren Phasen will man zusammen mit den beteiligten Wissenschaftlern und externen Experten im Rahmen eines Think Tanks bilden.

Der Innovationscampus Mobilität als gemeinsame Initiative des KIT und der Universität Stuttgart will bahnbrechende Ideen und Innovationen ermöglichen. Dazu setzt er auf ein wettbewerbliches, transparentes Verfahren zur Projektauswahl und auf schnelles und flexibles Erproben gänzlich neuer Ansätze, welches nach dem Motto „fail fast and often“ auch das zeitweise Beschreiten von sich später als fehlerhaft erweisenden Wegen ermöglicht – unter der Prämisse, dass man auch aus Fehlern auch etwas lernt. Der ICM wird dabei Zukunftsfelder identifizieren, Kooperationsorte, Innovations- und Gründungskultur

schaffen, Nachwuchs fördern und die Forschungsstandorte in Baden-Württemberg vernetzen.

Im „Innovationscampus ‚Mobilität der Zukunft‘ – Forschung für die nachhaltige Mobilität für übermorgen“ arbeiten Karlsruher und Stuttgarter Professoren aus den Gebieten Fahrzeugtechnik, Produktentwicklung, Produktionstechnik, Chemie, Werkstoffe, Elektrotechnik, Flugzeugbau und Werkzeugmaschinen zusammen. Darüber hinaus können themenabhängig, in Kooperation weitere baden-württembergische Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie kleinere und mittlere Unternehmen in Baden-Württemberg mit gemeinsamen Projekten integriert werden. Das Ministerium für Wissenschaft und Kunst des Landes Baden-Württemberg fördert den ICM mit zehn Millionen Euro über fünf Jahre. Ergänzend wird die Einrichtung von Nachwuchsgruppen, einer Professur „Laseranlagentechnik“ an der Universität Stuttgart und einer Professur „Digitalisierung der Material- und Prozessentwicklung für Additive Fertigung“ am KIT für zehn Jahre nach dem Fiebiger-Modell unterstützt.

Über die Universität Stuttgart

Die Universität Stuttgart, gegründet 1829, umfasst rund 26 000 Studierende. Ihre Vision „Intelligente Systeme für eine zukunftsfähige Gesellschaft“ und ihr besonderes Profil als „Stuttgarter Weg“ stehen für die konsequente interdisziplinäre Vernetzung komplementärer Fachdisziplinen sowie die Integration von Ingenieur-, Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften. Ihre herausragende Stellung als weltweit vernetzte Forschungsuniversität spiegelt sich unter anderem in den zwei Exzellenzclustern „Daten-integrierte Simulationswissenschaft“ und „Integratives computerbasiertes Planen und Bauen für die Architektur“, dem Forschungscampus ARENA 2036, der Beteiligung am Netzwerk „Cybervalley“ sowie in zahlreichen Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs.

Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“ schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 24 400 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die

Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Das KIT ist eine der deutschen Exzellenzuniversitäten.

Details zum KIT-Zentrum Mobilitätssysteme: <http://www.mobilitaetssysteme.kit.edu>

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.sek.kit.edu/presse.php

Das Foto steht in der höchsten uns vorliegenden Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-21105. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.