

PRESSEINFORMATION

Forschung und Entwicklung auf dem RWTH Aachen Campus

Die RWTH Aachen University entwickelt sich mit dem RWTH Aachen Campus zu einer der weltweit führenden technischen Universitäten. Mit 16 Forschungsclustern auf einer Fläche von 800.000 Quadratmetern entsteht an der RWTH Aachen eine der größten technologieorientierten Forschungslandschaften Europas.

Das Campus-Projekt schafft einen Verbund aus Wissenschaft und Wirtschaft mit dem Ziel, Antworten auf die Herausforderungen der Megatrends zu geben. Die entsprechenden langlebigen Themenbereiche werden durch die Cluster repräsentiert. In den Centern der Cluster arbeiten jeweils interdisziplinäre Wissenschaftlerteams und Industriekonsortien gemeinsam an relevanten Zukunftsfragen mit visionären Lösungsansätzen. Derzeit befinden sich sieben Cluster auf dem Campus Melaten in der Realisierung: Bauen, Biomedizintechnik, Nachhaltige Energie, Photonik, Produktionstechnik, Schwerlastantriebe und Smart Logistik.

Über 400 Unternehmen engagieren sich bereits auf dem RWTH Aachen Campus

Die Herausforderungen in der Forschung, die in den nächsten Jahren zu lösen sind, erfordern einen interdisziplinären Ansatz. Unternehmen – von klein- und mittelständischen Firmen bis hin zu Großkonzernen – können auf dem RWTH Aachen Campus durch die Kooperation mit Hochschulinstituten aktuelle und zukunftsrelevante Forschungsthemen mitgestalten. In einem Center werden gemeinsam Forschungsfragen ganzheitlich und interdisziplinär bearbeitet. Unternehmen teilen mit Hochschulinstituten Ressourcen, nutzen Synergieeffekte und tauschen ihr Wissen direkt vor Ort aus. Durch die enge Zusammenarbeit erleichtern sich Abstimmungsprozesse, erhöhen sich die Geschwindigkeit sowie die Qualität von Forschungsergebnissen und reduzieren sich Forschungs- und Entwicklungskosten. Unternehmen können

die Forschungsinfrastruktur und -kompetenz der RWTH Aachen in unterschiedlichen Intensitätsstufen nutzen – von der Grundlagenforschung über die Weiterentwicklung einzelner Technologien bis hin zur Entwicklung eines marktfähigen Produktes.

Immatrikulation: Leistungsbausteine für Mitglieder

Unternehmen immatrikulieren sich in einem Center, indem sie eine Premium-, Business-, oder Basis-Mitgliedschaft über fünf Jahre abschließen. Je nach Mitgliedschaftsart profitieren von bis zu fünf Leistungsbausteinen: Zugehörigkeit, Forschung und Entwicklung, Community, Weiterbildung und Dienstleistungen.

1. Zugehörigkeit

Immatrikulierte Mitglieder Unternehmen haben Zugriff auf ein interdisziplinäres Wissenschaftlerteam und tauschen sich mit anderen Mitgliedern und Wissenschaftlern aus. Die Nähe zu qualifizierten Fachkräften und zum akademischen Nachwuchs sowie eine große Bandbreite an Weiterbildungsmöglichkeiten ermöglicht den Mitgliedern, das Know-how im eigenen Unternehmen weiterzuentwickeln und auszubauen. Durch gemeinsame Projekte, den Besuch und die Durchführung von Veranstaltungen, Kongressen oder Seminaren ergeben sich neue Geschäftspartnerschaften.

2. Forschung und Entwicklung

Das interdisziplinäre Wissenschaftlerteam und die immatrikulierten Unternehmen forschen und entwickeln gemeinsam in den Centern. Sie erhalten Zugang zu wissenschaftlichem Know-how und bestimmen die relevanten Technologiethemata und Forschungsschwerpunkte des Centers der nächsten Jahre mit. Es wird an visionären Lösungen gearbeitet, die die Wettbewerbsfähigkeit der Mitglieder z.B. durch Produkt- und Prozessinnovationen stärkt. Abstimmungsprozesse werden durch kurze Wege erleichtert, die Geschwindigkeit und die Qualität von Forschungsergebnissen erhöht sowie Forschungs- und Entwicklungskosten reduziert.

3. Community

Die Campus-Community setzt sich aus allen beteiligten Wissenschaftlern bzw. Wissenschaftlerinnen und immatrikulierten Mitgliedern zusammen. Die Teilnahme an Kongressen, Messen oder Tagungen der einzelnen Cluster und Center fördert den Austausch. Zudem ist das Mitglied in der virtuellen Community eingebunden, dem RWTH Aachen Campus Extranet.

4. Weiterbildung

Das Center bietet spezifische Weiterbildungsprogramme für die Industrieunternehmen an. Diese reichen von Seminaren und Schulungen über Zertifikatkurse bis hin zu Masterprogrammen. Die Weiterbildungsmöglichkeiten befähigen die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der beteiligten Unternehmen, gewonnene Erkenntnisse in die betriebliche Praxis umzusetzen und sich in ihrem spezifischen Forschungsumfeld fortzubilden.

5. Dienstleistungen

Dienstleistungen können Beratung, Zertifizierung, Prüfung, Zulassung etc. umfassen. Auf Grundlage der gewonnenen Forschungsergebnisse erarbeiten die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen mit den Mitgliedern maßgeschneiderte Lösungen für das jeweilige Unternehmen.

Praxisnahe Wissenschaft

Der RWTH Aachen Campus ermöglicht Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen der RWTH Aachen, interdisziplinär unter einem Dach zu arbeiten. Die Zusammenarbeit mit den immatrikulierten Unternehmen eröffnet den Zugang zu praxisrelevanten Forschungsgegenständen. Durch das langfristige Engagement der Unternehmen steigen die Drittmiteileinkommen, zudem erleichtert der Verbund aus Wissenschaft und Wirtschaft den Zugang zu Fördermitteln und Forschungsbauten.

Cluster- und Center-Entwicklungen auf dem Campus Melaten

Sieben von 16 Forschungsclustern sind bereits in der Realisierung. Insgesamt arbeiten knapp 30 Center an relevanten Zukunftsfragen.

Cluster Bauen

Das Cluster Bauen beschäftigt sich mit Innovationen und neuen Technologien und deren Umsetzung und Einführung im Bauwesen. Ein Fokus ist die Vernetzung von Geräten und Maschinen, um die immer komplexer werdenden Bauprozesse digital und im Kontext Building Information Modeling (BIM) abzubilden, Bauprojekte effizienter gestalten und Strategieplanungen optimal unterstützen zu können. Die folgenden Center bilden Forschungsschwerpunkte im Cluster Bauen: BIM Center Aachen, Center Building and Infrastructure Engineering und Center Construction Robotics.

Cluster Biomedizintechnik

Das Cluster Biomedizintechnik ist spezialisiert auf die Erforschung und Entwicklung von integrativen Methoden und Produkten für Diagnostik und Therapie. Das Center Telemedizinzentrum Aachen bildet einen ersten Forschungsschwerpunkt in dem Cluster Biomedizintechnik:

Cluster Nachhaltige Energie

Das Cluster Nachhaltige Energie hat das Ziel, die Energieeffizienz zu steigern und auf eine nachhaltige Energieerzeugung umzustellen. Aus der BMBF-Initiative Forschungscampus ging Ende 2012 das RWTH Aachen-Konsortium „Elektrische Netze der Zukunft“ als einer der zehn Gewinner von über 90 Bewerbern im Rahmen eines nationalen Wettbewerbs des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) hervor. Das BMBF fördert über insgesamt 15 Jahre die Forschungsprojekte des „BMBF Forschungscampus Flexible Elektrische Netze“ mit bis zu 30 Mio. Euro. Die folgenden Einheiten bilden Forschungsschwerpunkte in dem Cluster Nachhaltige Energie: Flexible Elektrische Netze FEN und E.ON Energy Research Center.

Cluster Produktionstechnik

Das Cluster Produktionstechnik ist derzeit das größte Forschungslabor zum Thema Produktionstechnik und Industrie 4.0 in Europa. Der Forschungsschwerpunkt ist die digital integrierte Produktion. Wirtschaft und Wissenschaft erschließen experimentell die Möglichkeiten durch Industrie 4.0 und des Internet-of-Things (IoT) für den Produktentwicklungsprozess und die cyber-physisch integrierte Produktion. Die folgenden Center bilden die Forschungsschwerpunkte im Cluster Produktionstechnik: AZL – Aachener Zentrum für integrativen Leichtbau, Complexity Management Academy, Fuel Cell Industrialization, Global Production Management Center, INC Invention Center, , und WBA Aachener Werkzeugbau Akademie,. Ebenfalls sitzt die Anlauffabrik in diesem Cluster.

Cluster Photonik

Im Cluster Photonik werden Verfahren zur Erzeugung, Formung und Nutzung von Licht, insbesondere als Werkzeug für die industrielle Produktion, erforscht und entwickelt. Forscher arbeiten bereits an der nächsten Generation von Laserdruckern, an laserbasierten Rapid Manufacturing Verfahren, mit denen sich reale Produkte aus Metall drucken lassen. Ein besonderes Highlight im Cluster Photonik ist der „BMBF Forschungscampus Digital Photonic Production“, der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung über insgesamt 15 Jahre mit bis zu 30 Mio. Euro gefördert wird. Die folgenden Center bilden die Forschungsschwerpunkte im Cluster Photonik: ACAM Aachen Center of Additive Manufacturing und Digital Photonic Production (DPP).

Cluster Schwerlastantriebe

Das Cluster Schwerlastantriebe führt Forschungs- und Entwicklungsarbeit an antriebstechnischen Systemen durch. Zielsetzung ist die Betrachtung ganzer Systeme und das Einsatzverhalten der einzelnen Komponenten im Gesamtverbund. Die folgenden Center bilden Forschungsschwerpunkte in dem Cluster Schwerlastantriebe: Center for Wind Power Drives, und Center for Systems Engineering.

Cluster Smart Logistik

In dem Cluster Smart Logistik forschen über 350 Personen aus Wissenschaft und Wirtschaft.

Der Forschungsschwerpunkt sind Lösungen des Informations- und Warenflusses in einer zukünftig cyberphysischen Welt. Hintergrund ist, dass die digitale Welt über das Internet nahezu in Echtzeit vernetzt sein wird. Die folgenden Center und Einrichtungen bilden die Forschungsschwerpunkte im Cluster Smart Logistik: Center Connected Industry, Center Enterprise Resource Planning, European 4.0 Transformation Center, Industrie 4.0 Maturity Center, Center Smart Commercial Building und Center Smart Services. Ebenfalls sitzendie Demonstrationsfabrik und das Elektromobilitätslabor (eLab) in diesem Cluster

Innovation Factory

Die Innovation Factory auf dem RWTH Aachen Campus ermöglicht Unternehmen, Innovationen schnell und kostengünstig an einem Ort zu realisieren – im Alleingang oder im Konsortium. Der Innovationsprozess basiert auf den fünf Phasen Ideengenerierung (Ideation), Kundenorientierung (Customer Focusing), Entwicklung (Development), Prototypenbau (Prototyping) und Industrialisierung (Industrialization). Dazu bietet das Ökosystem des RWTH Aachen Campus, wo Wissenschaft und Wirtschaft eng zusammenarbeiten, die erforderliche Infrastruktur. Die Experten der Innovation Factory konfigurieren für ein Projektteam eines Unternehmens zielgerichtet die individuell benötigten Kompetenzen. Ein Einstieg ist zu jeder Zeit und in jeder Phase möglich.

Leuchtturmprojekt Elektromobilität

In den letzten zehn Jahren entstand auf dem RWTH Aachen Campus ein Elektromobilitäts-Expertennetzwerk mit einem umfangreichen Fachwissen. Die Produktionsforscher an der RWTH Aachen traten den Beweis an, dass mit Industrie 4.0 hochiterative Entwicklungsprozesse und eine besonders kostengünstige Prototypen- und Kleinserienproduktion von Elektroautos möglich sind. Entscheidend war dabei das Netzwerk aus Wissenschaft und Wirtschaft, um zwei Elektroautos am Standort Aachen zu entwickeln. Zunächst startete 2010 ein RWTH-Wissenschaftsteam mit einem Industriekonsortium die Initiative StreetScooter. Ziel war, aufzuzeigen, dass sich die Gesamtbetriebskosten eines reinen E-Fahrzeuges nicht von

denen eines traditionellen Verbrennerfahrzeugs unterscheiden, sondern tatsächlich vergleichbar sind. Bis zur Übernahme der Deutschen Post DHL Group im Jahr 2014, die dieses elektrische, leichte Nutzfahrzeug für die Postzustellung bis 2020 in Serie produziert beteiligten sich über 80 Unternehmen an dieser Entwicklung. Ab 2015 setzten die Forscher ihr Know-how ein, um das bezahlbare Elektro-Stadtfahrzeug e.GO Life bis zum seriennahen Prototypen zu entwickeln. Dabei sind noch heute der Zugriff auf über 3.000 Experten und Expertinnen, die Infrastruktur sowie die Mentalität auf dem Campus einzigartig: Von agiler Team-Arbeit über Software-Architektur und Virtual Reality-Installationen bis hin zum Prototypenbau. Das Ergebnis: 2019 startete die Serienproduktion des E-Autos e.GO Life in einem neuen Werk in Aachen Rothe Erde.

Weitere Informationen:

www.rwth-campus.com