



Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation – Die 10 ausgewählten Konsortien –

futureTEX – Zukunftsmodell für Traditionsbranchen in der vierten industriellen Revolution

Die Sicherung von Arbeitsplätzen in Traditionsbranchen kann im Hochlohnland Deutschland nur durch eine fortlaufende Modernisierung durch neue Technologien und Branchenkonzepte erfolgen. Einen wichtigen Beitrag hierzu möchte das Konsortium „futureTEX“ leisten und strebt beispielhaft für die Textilindustrie die Erarbeitung eines Zukunftsmodells an, das sich an den Konzepten der vierten industriellen Revolution (Smart Factory, Mass Customization etc.) orientiert.

Im Zentrum des angestrebten Zukunftsmodells stehen die Entwicklung ressourceneffizienter Herstellungsprozesse, die systematische Installation von Open-Innovation-Prozessen, die Entwicklung von Ausbildungs- und Imageprogrammen für die Branche sowie interdisziplinäre textile Zukunftsprojekte. Der inhaltliche Schwerpunkt des zur Zeit 142 Partner umfassenden Konsortiums ist das Feld der technischen Textilien und des Textilmaschinenbaus. Neben dem Aufbau des modernsten textilindustriellen Wertschöpfungsnetzwerks in Europa bis 2030 ist die Übertragung des entwickelten Zukunftsmodells auf andere schrumpfende Traditionsbranchen in Deutschland das große Ziel von futureTEX.

Ansprechpartner:

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
Herr Andreas Berthel
Annaberger Str. 240
09125 Chemnitz
Telefon: 0371 5274-0
E-Mail: stfi@stfi.de



C³ – Carbon Concrete Composite

Das Bauen mit Stahlbeton wird seit Jahrzehnten praktiziert, obwohl Stahl schwer und korrosionsempfindlich und deshalb stets extra zu schützen ist. Die Kosten für die Kommunen und Gemeinden, die jedes Jahr durch die Sanierung stahlbetonbasierter Gebäude entstehen, gehen in die Millionen. Ziel des Konsortiums „C³ – Carbon Concrete Composite“ ist es, durch Verwendung des Materials Carbon an Stelle von Stahl einen Paradigmenwechsel im Bauwesen einzuläuten. Der rohstoffsparende Verbundwerkstoff vereint hohe Festigkeit mit freier Formbarkeit und Multifunktionalität, so dass Bauen und Instandsetzung wirtschaftlicher, effizienter und ökologisch nachhaltiger gestaltet werden können.

Das Konsortium, bestehend aus 79 Partnern verschiedener Forschungs- und Wirtschaftsbereiche, möchte in den nächsten zehn Jahren mindestens 20 Prozent der Stahlbewehrung bei Neubauten durch Carbonbewehrung ersetzen. Dadurch würde das Konsortium zum einen das Bauen bezüglich Design und Wirtschaftlichkeit revolutionieren und zum anderen die Branche durch ihre Interdisziplinarität und Fortschrittlichkeit insbesondere in den Neuen Ländern auf eine neue Stufe heben.

Ansprechpartner:

Herr Prof. Dr. Manfred Curbach
Technische Universität Dresden – Institut für Massivbau
01062 Dresden
Telefon: 0351 463 37660
E-Mail: manfred.curbach@tu-dresden.de



smart³ | materials – solutions – growth

Dadurch, dass Werkstoffe meist fest definierte Eigenschaften haben, können hochtechnische Produkte nur durch sehr komplexe Systeme aus verschiedenen Werkstoffen im Sinne einer Vielzahl spezifischer Bauteile geschaffen werden. Hochkomplexe und innovative Produkte sind somit nur noch für wenige Menschen verständlich und handhabbar. Das Konsortium „smart³“ möchte diese Kausalität aufbrechen und Werkstoffe entwickeln, die in ihren Eigenschaften flexibel und sogar intelligent in der Art sind, dass sie sich äußeren Reizen selbständig anpassen können (z.B. in Form, Festigkeit oder Farbe) – die Form folgt der Funktion. Die von „smart³“ angestrebten Materialien wären in den verschiedensten Anwendungsfeldern einsetzbar und würden zu einer intuitiven Nutzung sowie einer neuen Qualität im Produktdesign führen.

Das Konsortium könnte somit den Weg zu Produkten ebnen, die intuitiv bedienbar sind, die Teilhabe vieler gesellschaftlicher Gruppen an technischen Innovationen ermöglichen und zu einer größeren Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz beitragen. Dies könnte der Beginn von ganz neuen Gegenständen im Alltag von Menschen sein. Umgesetzt würde das Projekt zur Hälfte von kleineren und mittleren Unternehmen, größtenteils aus Ostdeutschland, wodurch dieses Projekt auch eine hohe wirtschaftliche Relevanz für die Neuen Länder besitzt.

Ansprechpartner:

Herr Dr.-Ing. Welf-Guntram Drossel
Fraunhofer Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik
Reichenhainer Str. 88
09126 Chemnitz
Telefon: 03731 5397 1400
E-Mail: welf-guntram.drossel@iwu.fraunhofer.de



Advanced UV for Life

Die Aufbereitung von Trinkwasser und das Bekämpfen von Keimen im medizinischen Bereich gehören bereits heute zu den wichtigsten gesellschaftlichen Herausforderungen in den Industrie- und Entwicklungsländern. Die bisherigen Lösungen sind jedoch oft chemischer Natur und bergen Risiken beziehungsweise verursachen ungewollte Abfallstoffe. Das Konsortium „Advanced UV for Life“ verfolgt einen gänzlich neuen Ansatz. Ziel des Projektes ist es, neuartige halbleiterbasierte UV-LED-Lichtquellen mit maßgeschneiderten Eigenschaften zu entwickeln, die bei der Anwendung weder Geruch, Geschmack, Farbe oder pH-Wert von Materialien verändern und keine stofflichen Zusätze hinterlassen. So könnten diese neuartigen Lichtquellen für die Reinigung von Trinkwasser, die Herstellung keimfreier Nahrungs- und Arzneimittel, die Bereitstellung von sauberer Luft und im Bereich der Hygiene (z.B. Krankenhaus, Lebensmittelindustrie) eingesetzt werden.

Das zu 91 Prozent aus den Neuen Ländern stammende Konsortium mit bisher 22 Partnern könnte mit seinen interdisziplinär entwickelten und vielseitig einsetzbaren UV-LED-Lichtquellen einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltigere Zukunft leisten.

Ansprechpartner:

Herr Prof. Dr. Günther Tränkle
Ferdinand-Braun-Institut
Gustav-Kirchhoff-Straße 4
12489 Berlin
Telefon: 030 6392 2601
E-Mail: guenther.traenkle@fbh-berlin.de



HYPOS – Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany

Wie kann Strom aus regenerativen Energien gespeichert werden? Diese ist eine der drängendsten Fragen der derzeit in Deutschland umgesetzten Energiewende, für die das Konsortium „Hypos“ einen vielversprechenden Lösungsansatz vorschlägt. Überschüssiger Strom aus erneuerbaren Energien soll in Wasserstoff umgewandelt werden und kann dadurch mittels der vorhandenen Infrastruktur von Gaspipelines und Gasspeichern dem Energiesystem erhalten bleiben. Der so entstehende „grüne“ Wasserstoff kann für den Bedarf der chemischen Industrie, der Elektromobilität und als Energiequelle genutzt werden.

Das 92 Partner umfassende Konsortium hat sich mit dem adressierten Problemraum einem ökonomisch und gesellschaftlich relevanten Thema zugewendet, das durch den komplexen Rahmen der Energiewende eine hohe Interdisziplinarität und neueste technologische Ansätze erfordert.

Ansprechpartner:

Herr Prof. Dr. Ralf B. Wehrspohn
Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM
Walter-Hülse-Str. 1
06120 Halle
Telefon: 0345 5589 100
E-Mail: ralf.wehrspohn@iwmh.fraunhofer.de



Additiv-Generative Fertigung – Die 3D-Revolution zur Produktherstellung im Digitalzeitalter

Das verarbeitende Gewerbe ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor in Deutschland. Ein Anteil von ca. 17 Prozent am Bruttoinlandsprodukt der EU und ca. 22 Mio. Arbeitsplätze verdeutlichen seine direkte volkswirtschaftliche Bedeutung. Im verarbeitenden Gewerbe findet der größte Teil der gesamtwirtschaftlichen Innovationstätigkeit statt. Gerade die Fertigungstechnik liefert Technologien und Lösungen für die wichtigsten Herausforderungen unserer Gesellschaft wie z. B. Klimawandel, Ressourceneffizienz, Sicherheit, alternde Gesellschaft und nachhaltige Mobilität. Sie ist damit eine „General Purpose Technology“, die viele andere Sektoren durchdringt und eine Vielzahl von Folgeinnovationen in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen nach sich zieht. Die heutige Produktion hochwertiger Industriegüter basiert überwiegend auf etablierten Fertigungsprozessen, die subtraktiv oder formativ wirken und einen hohen Materialeinsatz erfordern.

Das Konsortium, bestehend aus 12 Forschungseinrichtungen und 28 Unternehmen mit Schwerpunkt in Ostdeutschland, beabsichtigt, die additiv-generative Fertigung von hochwertigen Produkten umfassend weiterzuentwickeln. Das additiv-generative Fertigungsverfahren hat das Potenzial, eine „Dritte Industrielle Revolution“ auszulösen und dabei besonders ressourcenschonend zu wirken. Mit dem konsequenten Ausbau der additiv-generativen Fertigungsverfahren in den Neuen Bundesländern trägt das Konsortium zur Schaffung und zum Erhalt zahlreicher hochqualifizierter Arbeitsplätze bei.

Ansprechpartner:

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS
Herr Prof. Dr. Eckhard Beyer
Winterbergstr. 28
01277 Dresden
Telefon: 0351 83391-3420
E-Mail: eckhard.beyer@iws.fraunhofer.de



3Dsensation

Moderne Industriegesellschaften sind abhängig vom Einsatz intelligenter Maschinen. Die Interaktion Mensch-Maschine bleibt bislang weit hinter den Fähigkeiten zwischenmenschlicher Kommunikation zurück. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Leistung der Maschinen. Die Allianz 3Dsensation plant, Maschinen durch innovative 3D-Technologien die Fähigkeit der visuellen Aufnahme und Interpretation komplexer Szenarien in Echtzeit zu verleihen. Dadurch soll die Sicherheit des Menschen in Fertigungsprozessen steigen, die Gesundheitsversorgung verbessert werden, die Mobilität in urbanen und ländlichen Räumen unabhängig von gesundheitlichen und altersbedingten Beeinträchtigungen sichergestellt und die Sicherheit durch Identifikation von Auffälligkeiten und Gefahren erhöht werden.

Das interdisziplinär mit 72 Partnern besetzte Initialkonsortium beabsichtigt, mit dem Vorhaben einen Beitrag zum prognostizierten Umsatzanstieg der 3D-Branche von 8 Mrd. € heute auf bis zu 35 Mrd. € in 2019 zu leisten.

Ansprechpartner:

Fraunhofer IOF

Herr Prof. Dr. Andreas Tünnermann

Albert-Einstein-Str. 7

07745 Jena

Telefon: 0364 1807-201

E-Mail: andreas.tuennermann@iof.fraunhofer.de



InfectControl 2020 – Neue Antiinfektionsstrategien

Trotz des medizinischen Fortschritts sind Infektionskrankheiten weiterhin ein globales Problem. In den letzten Jahrzehnten sind zahlreiche neue Infektionskrankheiten oder multiresistente Stämme aufgetreten, die sowohl bei regional beschränkten Ausbrüchen als auch bei weltweiten Pandemien erhebliche medizinische und ökonomische Auswirkungen hatten. Verstärkt werden diese Effekte durch die schnelle Ausbreitung von Infektionskrankheiten aufgrund der Globalisierung.

Das bestehende Konsortium (15 Unternehmen, sieben Hochschulen und sechs außeruniversitäre F&E-Einrichtungen) entwickelt Lösungen für diese Probleme auf nationaler wie auf globaler Ebene. Mit „InfectControl 2020“ werden wesentliche wissenschaftliche und ökonomische Kompetenzen gebündelt. Es wurde ein innovativer Forschungsverbund etabliert, der grundlegend neue Strategien zur frühzeitigen Erkennung, Eindämmung und erfolgreichen Bekämpfung von Infektionskrankheiten sowohl entwickeln als auch kommerziell erfolgreich implementieren will. Die neuen Prozesse, Verfahren, Dienstleistungen und Produkte werden sich auf unterschiedlichste Bereiche wie Landwirtschaft, Veterinärmedizin, Mobilität, Infrastruktur, medizinische Versorgung und Forschung wie auch Patientenvorsorge und -aufklärung auswirken.

Ansprechpartner:

Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie

Herr Prof. Dr. Axel Brakhage

Beutenbergstraße 11a

07745 Jena

Telefon: 03641 532-1000

E-Mail: axel.brakhage@hki-jena.de



RESPONSE – Partnerschaft für Innovation in der Implantattechnologie

Die Herausforderungen, denen sich das Konsortium RESPONSE stellt, sind eine bessere Versorgung multimorbider Patienten und die Erhöhung der Lebensqualität bis ins hohe Alter. Durch den demographischen Wandel wird das Problem verstärkt. Daher sind Lösungen gefordert, die zum einen die Qualität der Versorgung verbessern und gleichzeitig das Gesundheitssystem finanziell entlasten. Durch die intersektorale und überregionale Kooperation von Akteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie von Vertretern der Zulassungsstellen und Kostenträger bietet RESPONSE die Chance, Lösungen innerhalb der gesamten Translationskette effizient umzusetzen und somit die Innovationsprozesse zu beschleunigen. Die F&E-Strategien sollen auf den medizinischen Bedarf, die wirtschaftlichen Potenziale für die Gesundheitsversorgung und die gesellschaftliche Wertschöpfung ausgerichtet werden.

Ein technologischer Schwerpunkt des Konsortiums liegt in der Medizintechnik. Für Lösungen in diesem Feld müssen zum Beispiel unterschiedliche Disziplinen aus der Medizin sowie den Ingenieur- und Naturwissenschaften zusammenarbeiten. Gemeinsam mit Akteuren aus den beteiligten Unternehmen ist die wissenschaftliche, wirtschaftliche und klinische Translation zu sichern.

Ansprechpartner:

Universität Rostock/ Universitätsmedizin Institut für Biomedizinische Technik
Frau Prof. Dr. Katrin Sternberg
Friedrich-Barnewitz-Str. 4
18119 Rostock
Telefon: 0381 54345-525
E-Mail: katrin.sternberg@uni-rostock.de



fast – fast actuators sensors and transceivers – echtzeitfähige vernetzte Sensor- und Aktorsysteme

Sensor- und Aktorsysteme sind von zentraler Bedeutung für den Fortschritt in nahezu allen Bereichen unseres Lebens. Um bessere und neue Funktionalitäten zu ermöglichen, müssen diese Systeme für viele Anwendungen in Echtzeit vernetzt werden. FAST beabsichtigt, durch Reduzierung der Systemverzögerungen einen Durchbruch für eine breite Anwendungspalette zu ermöglichen. Es sind neue Produkte für die Bedarfswelder Kommunikation, Sicherheit, Mobilität, Energie und Gesundheit zu erwarten. Die zurzeit 50 FAST-Initialpartner umspannen die komplette Kompetenz- und Wertschöpfungskette von Materialien, Halbleitern, Komponenten und Software bis hin zu komplexen Systemen und Kommunikationsnetzwerken.

Aus dieser multidisziplinären Stärke heraus strebt das Initialkonsortium FAST an, die Kompetenz und Wettbewerbsfähigkeit in den ostdeutschen Bundesländern massiv auszubauen. Als Katalysator für Ostdeutschland strebt das Konsortium die Schaffung von mindestens 750 neuen Arbeitsplätzen an und möchte einen Marktanteil von rund einer Milliarde Euro erreichen.

Ansprechpartner:

Technische Universität Dresden
Herr Prof. Dr. Frank Ellinger
Helmholtzstraße 18
01069 Dresden
Telefon: 0351 463-38735
E-Mail: frank.ellinger@tu-dresden.de