
Einladung zur Teilnahme am Innovationsnetzwerk Leichtbau – Neue und nachhaltige Materialien

Gemeinsam mit Experten – überwiegend aus der Wirtschaft und ergänzt um ausgewählte passende aus der Wissenschaft – wird die TransMIT GmbH ein Innovationsnetzwerk etablieren, um neue Technologien und Anwendungen im Bereich des Leichtbaus, nachhaltiger Materialien und daraus resultierender neuartiger Konstruktionsprinzipien zu identifizieren und zu entwickeln. Die TransMIT GmbH verfügt mit 160 Angestellten, aktuell vier laufenden Unternehmensnetzwerken sowie über 200 assoziierten Professoren im Bereich Auftragsforschung und als Patentverwertungsagentur über ein großes aktives und interdisziplinäres Netzwerk aus Unternehmen und renommierten Wissenschaftlern.

Wir laden Sie herzlich ein, sich an diesem Netzwerk zu beteiligen und gemeinsam mit anderen Netzwerkpartnern neue Technologien im Bereich des Leichtbaus und der nachhaltigen Materialien sowie deren wirtschaftlichen Anwendungsfelder von morgen aktiv zu gestalten!

Hintergrund

Leichtbau ist ein Konstruktionsprinzip, das sich auf die Verringerung des Gewichts von Bauteilen konzentriert, um die Energie- und Materialeffizienz sowie die Funktionalität zu erhöhen. Diese Technologie bietet Lösungen für zahlreiche Anwendungen, so etwa im Fahrzeugbau, Maschinen- und Anlagenbau und im Bauwesen. Durch den Einsatz von Leichtbautechnologien können die Kosten, Materialaufwand und Treibhausgasemissionen bei der Herstellung und Verwendung von Bauteilen und Produkten deutlich reduziert werden. Darüber hinaus spielen auch das Recycling und die Wiederverwendung von Materialien eine wichtige Rolle für den umweltbewussten und nachhaltigen Einsatz von Leichtbautechnologien.

Alleine im Automobilbereich wird das globale Marktvolumen für den Einsatz von Leichtbaumaterialien bei durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten von 6,5% bis zum Jahr 2027 voraussichtlich die Marke von 100 Milliarden US-\$ überschreiten. Bereits in den vergangenen Jahren hat sich die Nachfrage nach leichteren, sichereren und aerodynamischeren Körperteilen stark erhöht, um den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen zu reduzieren. Darüber hinaus haben die steigenden Anforderungen an die Fahrzeugsicherheit dazu geführt, dass immer mehr

hochfeste Werkstoffe und fortschrittliche Fertigungsverfahren verwendet werden. Ein wichtiger Trend in diesem Marktsegment ist die Übertragung der Fertigung von Stahl auf Aluminium- und Magnesiumlegierungen, die leichter sind und eine bessere Leistung bieten. Auch durch den Einsatz von Materialien wie Kohlefaserverbundwerkstoffen (CFK) und verschiedenen Kunststoffen kann eine starke Gewichtsreduzierung erzielt werden.

Und damit sind die Anwendungsbereiche für Leichtbautechnologien noch keineswegs erschöpft. Auch in der Luft- und Raumfahrtindustrie kommen Leichtbaumaterialien zunehmend zum Einsatz, um die Effizienz von Verkehrs- und Transportmitteln zu erhöhen, das Gewicht zu reduzieren und die Emissionen zu verringern. Durch die Verwendung von leichteren Bauteilen können Maschinen und Anlagen schneller und energieeffizienter arbeiten. Darüber hinaus können Leichtbaulösungen im Bauwesen Materialkosten senken, die Effizienz von Gebäuden erhöhen und die Umweltauswirkungen reduzieren. Leichtere Baumaterialien können leichter transportiert und installiert werden, was die Bauzeit verkürzt und somit ebenfalls die Kosten senkt.

Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund wurden gerade erst die Fördermittel für die Forschung und Entwicklung im Leichtbau im Rahmen eines Technologietransfer-Programms Leichtbau durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) erheblich aufgestockt. Dabei gilt als erklärtes grundlegendes Ziel, den Leichtbau als Innovationstreiber für nachhaltiges und ressourcenschonendes Wirtschaften zu etablieren und einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele zu leisten.

Projektideen

Aus diesem Kontext heraus sehen wir verschiedene innovative Ansätze, die aktuell vielversprechendsten Anwendungsgebiete zu identifizieren sowie deren Potenzial zu erschließen und nutzbar zu machen.

Ziel des ZIM-Kooperationsnetzwerks *Leichtbau – Neue und nachhaltige Materialien* ist es, Ideen und Produkte für das gesamte Anwendungsspektrum in den verschiedenen Detail-Technologiefeldern zu entwickeln und wirtschaftlich in Wert zu setzen. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sollen mit den Kompetenzen

von F&E-Einrichtungen, sowie mit wichtigen Akteuren des Marktes entlang der gesamten Wertschöpfungskette, zusammengebracht werden.

Im Fokus stehen dabei möglichst nachhaltige und neue Materialien, wie

A) neue leistungsstarke Kunststoffe auf Basis von

1. Algen
2. biologischem Abfall
3. Meerestierabfällen

B) neue, CO₂-freie oder CO₂-ärmere Verbundwerkstoffe, etwa auf der Basis von

1. Lignin (Holz-/Cellulose-Extrakt)
2. Hanf
3. Flachs
4. Jute

Gerade KMU können von den neuen Fertigungstechnologien und Konstruktionsverfahren rund um den Leichtbau und von der Bionik inspirierten neuen Konstruktionsweisen profitieren. So sparen Leichtbaumaterialien und -komponenten Gewicht und Kosten, ohne die Leistung der Produkte zu beeinträchtigen. Bionische Konzepte können überdies genutzt werden, um Erzeugnisse und Prozesse zu optimieren. Auch angesichts begrenzter Ressourcen werden somit effiziente und kostengünstige Lösungen ermöglicht.

Die Projektideen können sich beispielsweise auf folgende Bereiche beziehen:

- Entwicklung von Leichtbaukomponenten für die Automobilindustrie: Es soll versucht werden, in direkter Zusammenarbeit mit einem Automobilhersteller ein Leichtbauteil zu entwickeln, das aus innovativen Materialien und Konstruktionsweisen besteht. Ziel wäre es, das Gewicht des Fahrzeugs zu reduzieren und die Effizienz zu steigern.

- Entwicklung eines Leichtbausystems für die Bauindustrie: Im Rahmen des Netzwerks kann ein Leichtbausystem für Gebäudefassaden entwickelt werden, das aus innovativen Materialien und Konstruktionsweisen besteht, um so eine energieeffiziente Lösung zu entwerfen, die zudem ästhetischen Ansprüchen genügt.
- In Kooperation mit einem Maschinenbauunternehmen kann eine automatisierte Fertigungslinie für Leichtbauteile zum Einsatz kommen. Dabei können innovative Materialien, Bionik-Prinzipien und digitale Zwillinge verwendet werden, um die Effizienz der Produktion zu steigern.
- Leichte und robuste Komponenten wie etwa Gehäuse im Elektronik- und Telekommunikationsbereich unter Berücksichtigung bionischer Strukturprinzipien.
- Leichte, stabile und langlebige E-Bike- und Fahrradrahmen unter Einsatz innovativer Materialien und Konstruktionsweisen.
- Entwicklung eines leichten und nachhaltigen Verpackungsmaterials, um die Umweltbelastung zu reduzieren.
- Leichte und flexible Arbeitsplattformen in Kooperation mit Baugeräteherstellern für den Einsatz auf Baustellen.
- Innovative Lösungen für den Einsatz von Leichtbau und Faserverbundwerkstoffen in der Medizintechnik.
- Bionische Konstruktion – für die Kombination von 3D-Druck und Leichtbau.
- Entwicklung von additiv gefertigten Komponenten für Medizinprodukte, die präziser, leichter und kostengünstiger als herkömmliche Bestandteile sind.
- Entwicklung und Einsatz einer bionischen Beschichtung für die Automobil-Transport- oder Luftfahrtindustrie, die den Luftwiderstand reduziert und die Aerodynamik verbessert.
- Einsatz und Nutzung von bionischen Beschichtungen, die kostengünstig produziert werden können und betroffene Produkte vor Korrosion schützen.

Einladung zum Netzwerk

Wir laden Sie ein, sich regelmäßig gemeinsam mit Experten aus Industrie und Wissenschaft zu treffen, um branchenspezifisch über innovative Neuentwicklungen und Forschungsergebnisse zu diskutieren. Da die verschiedenen Ausführungsformen über jede Branche hinweg auch in anderen oder neuen Anwendungsfeldern eingesetzt werden können, soll das Netzwerk gezielt branchenübergreifend gegründet werden, um damit Brücken bauen zu können. Anwender können voneinander lernen und aus Erfahrungen anderer Einsatzfelder profitieren.

Gemeinsam und interdisziplinär werden neue Ideen diskutiert mit dem Ziel, neues Equipment spezifisch und optimiert zu entwickeln, welches dann in verschiedenen Branchen und Anwendungen eingesetzt werden kann.

Rolle der Unternehmen

Im Netzwerk bringen wir Sie mit Branchenexperten aus Wirtschaft und insbesondere der Wissenschaft zusammen und bündeln damit interdisziplinäre Kompetenzen. Im Rahmen der Netzwerkaktivitäten werden innovative Umsetzungsideen erörtert und Sie erhalten Unterstützung bei der praktischen Projektentwicklung insbesondere der Vermittlung von Entwicklungspartnern, Anwendern und potenziellen Kunden.

Das Netzwerkmanagement wird gemeinsam mit den Netzwerkpartnern den Prozess der inhaltlichen Konkretisierung von Innovations- und Projektideen steuern und die Bewertung der innovativen technologischen Lösungsideen gemeinsam mit den wissenschaftlichen Partnern vornehmen.

Das Innovationsnetzwerk

Die Management- und Organisationsleistung zur Etablierung des Innovationsnetzwerkes sowie die Umsetzung können durch geeignete Förderinstrumente z. B. für einen teilnehmeroffenen Expertenaustausch oder für ein teilnehmergeschlossenes konkret-verbindliches Netzwerk gefördert und Co-finanziert werden.

Durch die Teilnahme am Innovationsnetzwerk können Sie von folgenden beispielhaft genannten Leistungen profitieren:

- Moderation der Abstimmungsprozesse zwischen Netzwerkpartnern inkl. Durchführung von Netzwerk- und Arbeitsgruppenmeetings
- Zusammenarbeit und Austausch mit Branchenexperten
- Gemeinsame Entwicklung-/Weiterentwicklung innovativer Produkt- und Verfahrensideen
- FuE-Projektmanagement
- Fördermittel-Monitoring und –Akquise, sowie -Management
- Recherchen zum Stand der Technik
- Sekundäre und primäre Marktanalysen
- SWOT-Analysen bei Netzwerkpartnern
- Akquisition und vertragliche Einbindung erforderlicher Unternehmen und Forschungseinrichtungen
- Konzeption für FuE-Arbeiten im Netzwerk
- Öffentlichkeitsarbeit zur Herausbildung einer eigenen Netzwerkidentität
- Management vertraglicher Bedingungen
- Projektcontrolling und Überwachung von Meilensteinen und Berichten
- Beitrag zur regionalen Profilbildung
- uvm.

Wen sprechen wir an?

- Firmen, die allgemein im Bereich des Leichtbaus aktiv sind und hier neuartige Lösungen entwickeln sowie innovative Produkte herstellen, die als effiziente und kostengünstige Komponenten vielfältig einsetzbar sind,
- Unternehmen, die sich auf die Herstellung von Maschinen, Anlagen und Komponenten spezialisiert haben, und von den neuen Fertigungstechnologien und Konstruktionsverfahren im Bereich Leichtbau profitieren können,
- Unternehmen, die im Automobilbereich tätig sind, von neuen Materialien und Konstruktionsweisen im Bereich Leichtbau profitieren können, um die Leistungsfähigkeit von Fahrzeugen zu verbessern und gleichzeitig den Kraftstoff oder Energieverbrauch zu senken,
- Firmen, die in der Bauindustrie tätig sind und Gebäude und Strukturen konstruieren, die leichter, stabiler und energieeffizienter sind,
- Unternehmen, die in der Medizintechnik tätig sind und beispielsweise medizinische Geräte und Implantate entwickeln, die leichter und besser verträglich für den Körper sind,

- Experten und Anwender, die sich im Bereich des Leichtbaus, der neuen Materialien oder der Bionik auskennen, innovative Verfahren einsetzen und sich über Neuentwicklungen informieren wollen,
- Entwickler, die im breiten Umfeld des Leichtbaus und neuer Konstruktionsprinzipien tätig sind und neue Technologien und Möglichkeiten kennenlernen wollen,
- Hochschulen, die neue Ideen umsetzen wollen.

Die Mitwirkung in einem Innovationsnetzwerk ist für Unternehmen sinnvoll, wenn ein grundsätzliches oder konkretes Interesse an kooperativen Forschungs- und Entwicklungsprojekten besteht.

Das Netzwerkmanagement wird durch die TransMIT GmbH durchgeführt mit langjähriger Erfahrung als Cluster- und Netzwerkmanager sowie als Organisator großer Branchenkongresse, wie z. B. dem „timm-Clustermanagement“ oder der „Konferenz House of Pharma“ mit knapp 1.000 Teilnehmern. Darüber hinaus betreibt die TransMIT aktuell weitere Kooperationsnetzwerke etwa zu Themen wie *3D-Druck – Bionik* (www.3ddruck-transmit.de) oder *Drahtlose Sensornetzwerke und das Internet der Dinge* (www.iot-transmit.de).

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Für einen ersten telefonischen oder persönlichen Austausch steht Ihnen gerne unser Netzwerkmanagement-Team zur Verfügung:

TransMIT-Kooperationsnetzwerke und neue Märkte

Innovationsmanagement

Dr. Peter Stumpf
Geschäftsführer (General Manager)
TransMIT
Gesellschaft für Technologietransfer mbH
Kerkrader Straße 3
35394 Gießen
Telefon +49 (641) 94364-0
E-Mail: stumpf@transmit.de

Projektmanagement

Susanne Oettinger
Kooperationsmanagement
TransMIT
Gesellschaft für Technologietransfer mbH
Kerkrader Straße 3
35394 Gießen
Telefon: +49 (641) 94364-0
E-Mail: susanne.oettinger@transmit.de

Internet: <https://www.transmit.de>