



InnoNet News

Förderung von innovativen Netzwerken

Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation

9. InnoNet Wettbewerb gestartet – nächster Stichtag ist der 31. Juli 2006

Zum neunten Mal sind Verbände aus mindestens zwei Forschungseinrichtungen und vier kleinen und mittleren Unternehmen aufgerufen, Ideen für innovative Produkte oder Dienstleistungen zu entwickeln. Bis zum 31. Juli 2006 können Ideenskizzen für eine Förderung im Programm InnoNet des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMW) an die VDI/VDE Innovation + Technik GmbH geschickt werden.

Im Laufe der vergangenen Wettbewerbe gab es immer mehr gute und förderungswürdige InnoNet-Ideenskizzen. Um noch mehr Projekte fördern zu können, wurden vom BMW die Mittel für InnoNet aufgestockt. Damit können ab

sofort zwei Wettbewerbsrunden pro Jahr durchgeführt werden. Zukünftig wird mit den zwei festen Stichtagen 31. Januar und 31. Juli gerechnet.

In der aktuellen Wettbewerbsrunde öffnet das BMW das Programm weiter für internationale Kooperationen. Partner aus anderen Ländern können somit besser integriert werden. Ausländische Forschungseinrichtungen werden vom BMW nicht gefördert, ausländische Unternehmen haben sich in angemessenem Umfang an der Projektfinanzierung zu beteiligen.

Bei Projekten, die von ausländischen Forschungseinrichtungen koordiniert werden, und die die inhaltlichen Anforderungen von InnoNet erfüllen, kann die Mitarbeit der deutschen Forschungseinrichtungen über InnoNet gefördert werden. Voraussetzung ist, dass kleine und mittlere Unternehmen aus Deutschland in einer Zahl mitwirken, die dem deutschen Förderungsbeitrag entspricht und dass bei den deutschen Unternehmen eine Verwertung der Forschungsergebnisse erfolgt und das Verwertungspotenzial dem deutschen Beitrag angemessen ist.

Richtlinien und Teilnahmemodalitäten für die 9. Runde können im Internet unter www.vdivde-it.de/innonet abgerufen werden.

So viel wie nie zuvor: InnoNet-Jury schlägt 39 Projekte zur Förderung vor



Zur Begutachtung der im 8. Wettbewerb eingegangenen Ideenskizzen tagte die Jury am 08. März dieses Jahres in Berlin. Unter der Leitung des Vorsitzenden Prof. Weck schlugen die Expertinnen und Experten aus Industrie und Wissenschaft insgesamt 39 innovative Vorhaben zur Förderung durch das BMW vor – so viel wie nie zuvor. Einigen Verbänden wurden spezielle Auflagen erteilt, die sie in der Antragstellung umsetzen müssen.

Ähnlich wie bei den vorangegangenen Wettbewerben sind unter den ausgewählten Projekten die Themenschwerpunkte Maschinenbau und Automatisierungstechnik deutlich stärker vertreten als andere. Beim Blick auf die regionale Verteilung zeigt sich ein deutlicher Schwerpunkt in Nordrhein-Westfalen – fast ein Drittel der Projektkoordinatoren hat seinen Sitz an Rhein und Ruhr. Erst mit großem Abstand folgen die nächst Platzierten: Berlin und Niedersachsen.

Inhalt

9. InnoNet Wettbewerb gestartet – nächster Stichtag ist der 31. Juli 2006.....	1
So viel wie nie zuvor: InnoNet-Jury schlägt 39 Projekte zur Förderung vor	1
Erfolg durch Kostenkontrolle Umweltfreundliches Recyclingverfahren ermöglicht die Rückgewinnung von Styropor®	2
Internationale Kooperationen: Nutzen für alle Beteiligten	3
Events	4

Erfolg durch Kostenkontrolle

Umweltfreundliches Recyclingverfahren ermöglicht die Rückgewinnung von Styropor®

Expandiertes Polystyrol (EPS), besser bekannt unter dem Produktnamen Styropor®, ist wegen seiner guten Isoliereigenschaften ein beliebter Kunststoff zur Wärmedämmung und als Schutzmaterial für Verpackungen. Allein in Deutschland werden jährlich ca. 220.000 Tonnen EPS verarbeitet. Der größte Teil davon (75%) wird in der Baubranche zur Wärmeisolierung eingesetzt.



EPS-Recyclinganlage für den CreaSolv®-Prozess im Technikum des Fraunhofer IVV

Problematisch ist jedoch der Umgang mit EPS-Abfällen. Für eine Wiederverwendung als wiederaufschäumbares Polystyrol (PS) muss das Material vollständig gereinigt und von zugesetzten Stoffen befreit werden, zum Beispiel von bromierten Flammenschutzadditiven, die für die Brandsicherheit bei der Wärmedämmung von Gebäuden nötig sind. Bisherige Aufbereitungsverfahren reinigen das Material nur mangelhaft, so dass nur eine geringe Wertschöpfung erzielt wird. Darüber hinaus verursacht das Material aufgrund seines hohen spezifischen Volumens enorme Transportkosten. In einem Jumbo-LKW mit 110 m³ Ladevolumen können nur 600-700 kg Styropor® transportiert werden.

Im Projekt **Recycling von EPS-Abfall zu re-expandierbarem Polystyrol (EPS-Loop)** wurde im Programm InnoNet ein Recyclingverfahren entwickelt, mit dem aus verschmutztem EPS-Abfall ein wiederaufschäumbares Polystyrol

hergestellt werden kann. Außerdem ist es gelungen, durch Auflösung des EPS-Abfalls in einer Flüssigkeit, eine deutliche Volumenreduktion des Materials zu erzielen. Da die zur Lösung des EPS benutzte Flüssigkeit umweltfreundlich ist, können die EPS-Abfälle mit einem normalen Tanklastzug eingesammelt und in eine Recyclinganlage überführt werden. Somit können die hohen Transportkosten deutlich reduziert werden.

Bereits vor Projektstart hat das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV (Projektkoordinator) zusammen mit der CreaCycle GmbH mit dem CreaSolv®-Verfahren die Grundlage zur effektiven Wiederaufbereitung von EPS-Abfällen entwickelt. Im Recyclingprozess können aus der EPS-Lösung zunächst die ungelösten Fremdstoffe wie Metall, Holz, Fremdpolymere, organischer Abfall oder Staub durch Filtration, Siebung, Sedimentation oder Zentrifugation getrennt werden. Anschließend wird durch Zugabe eines Fällmittels reines Polystyrol in Partikelform gewonnen. Dr. Andreas Mäurer vom Fraunhofer IVV sieht die Innovation vor allem in der Qualität des zurück gewonnenen Polystyrols: „Mit diesem Verfahren ist es erstmalig gelungen, sauberes recyceltes Granulat zu gewinnen, aus dem erneut Styropor® aufgeschäumt werden kann. Bereits im Farbvergleich ist der deutliche Qualitätsunterschied des gewonnenen Granulats zu den Recyclaten bisheriger Verfahren zu erkennen.“

Neben dem großen Engagement der beteiligten Partner hat eine gute finanzielle Strukturierung im Hinblick auf die spätere Verwertung der Projektergebnisse wesentlich zum Erfolg des Projektes beigetragen. Von der InnoNet-Jury sehr gelobt wurde der mit der Ideenskizze eingereichte Verwertungsplan, der bereits eine effiziente Kostenrechnung enthielt, die das Projekt während der gesamten Laufzeit begleitet hat. In Form einer Excel-Tabelle wurden alle

anfallenden Kosten für die Einrichtung einer EPS-Recyclinganlage von Anfang an geplant: Personal- und Energiekosten, Betriebsmittel, Investitionen für die benötigte Halle und natürlich die Kosten für die Anlage selbst. Die einzelnen Positionen wurden hierbei genau dargestellt, beispielsweise wurden die Personalkosten exakt herunter gebrochen auf die erforderlichen Mitarbeiter, deren Gehälter sowie die entsprechenden Lohnnebenkosten. In unterschiedlichen Szenarien, die im Laufe des Projektes stetig angepasst bzw. erweitert wurden, flossen in diese Kostenrechnung die Möglichkeiten der Anlage und Diskussionsbeiträge der Projektpartner mit ein. Aus heutiger Sicht sind selbst mit einer kleinen Anlage mit einer Jahreskapazität von 4000 Tonnen die Erträge als so attraktiv einzustufen, dass bei maximaler Auslastung der Ertrag nach 2 Jahren das Investment für eine neue Anlage deckt.

Über den Forschungserfolg hinaus hat das Projekt EPS-Loop damit gezeigt, dass sich eine detaillierte finanzielle Planung auszahlt. Auch wenn bestimmte Entwicklungen im Projekt zunächst nicht absehbar sind, kann eine gute Kostenaufstellung, die unterschiedliche Varianten und Größenordnungen enthält, Planungssicherheit und einen verlässlichen Organisationsrahmen bieten. Dies auch wenn einige Kosten anfangs nur geschätzt werden können.

Weitere Informationen gibt es beim: Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV
Dr. Andreas Mäurer
Kunststoff-Recycling
Giggenhauser Straße 35, 85354 Freising
Tel.: 08161 491-330, Fax: 08161 491-777
andreas.maeurer@ivv.fraunhofer.de
www.ivv.fraunhofer.de

Styropor® ist ein eingetragenes Warenzeichen von BASF.

CreaSolv® ist ein eingetragenes Warenzeichen der CreaCycle GmbH.

Internationale Kooperationen: Nutzen für alle Beteiligten

Innerhalb des Projektes EraSME (ERANET on national and regional programmes to promote innovation networking and co-operation between SMEs and research organisations) bringen fünf Partner in einem Pilotversuch gemeinsam grenzüberschreitende Kooperationen von Wirtschaft und Wissenschaft voran. Neun internationale Projekte, darunter sieben mit deutscher Beteiligung, wurden in einem Ideenwettbewerb ausgewählt und befinden sich in der Projektvorbereitungsphase. Mit ihrer internationalen Ausrichtung werden die beteiligten Verbundpartner ihre Wettbewerbsposition voraussichtlich deutlich verbessern können.



Innovationen erfolgen vermehrt an den Berührungspunkten verschiedener Disziplinen. Einzelne Spezialisten können die Entwicklung nicht mehr allein aus eigener Kompetenz vorantreiben. Nur mit fachübergreifender Zusammenarbeit ist es möglich, einerseits technologische Entwicklungen auf höchstem Niveau und andererseits die erforderliche Integrationsleistung zu erbringen. Dies gilt vor allem für deutsche Unternehmen – liegen doch deren Kernkompetenzen in der Systemgestaltung, was grundsätzlich die Bewältigung erhöhter Komplexität erfordert.

Selbst sehr große Konzerne sehen sich angesichts des Kostendrucks nicht mehr in der Lage, Forschung und Entwicklung und auch die Produktion

unter einem Dach zu vereinen. Sie verringern die Forschungs- und Fertigungstiefe und suchen Spezialisierungsvorteile durch FuE-Partnerschaften und Zulieferbeziehungen im globalen Rahmen. Ihre absolute Größe und ihre oft global verteilte Organisation kommen ihnen dabei entgegen. Die mit der Globalisierung entstehenden erhöhten Transaktionskosten können sie durch konzerninterne Koordination, Verketzung und Austausch auf der Grundlage einer gemeinsamen Unternehmenskultur drastisch reduzieren.

Letzteres, eine grenzüberschreitende Unternehmenskultur, wird in ihrer Bedeutung oft nicht genügend gewürdigt. Ein korporatives Selbstverständnis, eine gemeinsame Identität, ist die essenzielle Voraussetzung für Vertrauensvorschieße, die die Reibungsverluste in Gestalt von Zeit und Transaktionskosten entscheidend senkt. Auf diese Weise sind die großen Konzerne in der Lage, ihre starken Marktpositionen, die sie häufig bereits aufgrund der economies of scale haben, weiter zu festigen. Zudem können diese Unternehmen dank ihrer Marktmacht Zulieferbeziehungen dominieren und darin ihre Interessen durchsetzen.

Bei den mittelständischen Unternehmen spitzen sich hingegen die Herausforderungen zu. Dabei geht es nicht lediglich um die Bewältigung des Kostendrucks. Sie können vielmehr aufgrund ihrer geringeren Größe kaum anspruchsvolle Innovationen im Hochtechnologiebereich ohne externe Partner leisten. In den Wertschöpfungsketten sind sie auf eine vertrauensbasierte Zusammenarbeit unter Gleichen zum wechselseitigen Nutzen angewiesen. Das gilt insbesondere dann, wenn sie wie andere als Zulieferer den Interessen großer Abnehmer standhalten müssen.

Veränderungen an den Märkten, etwa in der Automobilbranche, erzwingen eine Orientierung vom Komponentenhersteller zum Systemanbieter, um noch als Zulieferer akzeptiert zu werden. Dies



ist für viele Mittelständler oft nur auf der Grundlage einer engen vertikalen und horizontalen Kooperation zu leisten. Die technologieorientierten mittelständischen Produzenten sind zunehmend genötigt, Größenvorteile in einer internen Funktionsteilung mit Partnern virtuell nachzubilden.

Wo finden diese Unternehmen ihre Partner in der Forschung und in den Wertschöpfungsketten? Experten wie der amerikanische Wirtschaftswissenschaftler Michael E. Porter betonen die Vorteile räumlicher Nähe. Kurze Wege zwischen Forschungseinrichtungen und innovationsorientierten Unternehmen sowie zwischen den Unternehmen in Zulieferbeziehungen erleichtern informelle Kontakte und generell den raschen Austausch.

Tatsächlich sind aber nicht alle innovativen Unternehmen in hoch verdichteten Räumen angesiedelt. Die Spezialisierung ist so weit vorangeschritten, dass es oft eher ein Zufall ist, wenn wichtige Kooperationspartner ihren Sitz in der gleichen Region haben. Die hochgradige Spezialisierung erzwingt es, Partnerschaften Regionsgrenzen überschreitend zu suchen. Es ist nicht ungewöhnlich, dass Unternehmen mit zwei oder drei Dutzend Mitarbeitern ihre Geschäfts- und Kooperationspartner weltweit suchen müssen.

Daraus ist zu schließen, dass viele regional orientierte Innovationsprogramme im europäischen Raum ihre Möglichkeiten nicht voll ausschöpfen können.

Der Raum „Region“ ist zu klein, um die notwendige „Passung“ zwischen Forschungseinrichtung und dem am Technologietransfer interessierten, spezialisierten Innovator zu erreichen oder vertikale bzw. horizontale Zusammenarbeit in Wertschöpfungsketten zu realisieren.

Für mittelständische Unternehmen ist andererseits der Aufwand einer region- bzw. grenzüberschreitenden Kooperation sehr hoch, um beispielsweise Sprach-, Rechts- oder Kulturbarrieren zu überwinden. Sie können oft nicht die erforderlichen Stabsfunktionen vorhalten. Dies ist etwa für Unternehmen in den USA aufgrund des homogenen Wirtschafts- und Sprachraumes seit vielen Jahrzehnten um ein Vielfaches leichter. Der Vorsprung, den die USA auf dem Gebiet der Informations- und Softwaretechnik gewonnen haben, ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen.

Ein Fazit: Angesichts des hohen Drucks, unter denen die technologieorientierten mittelständischen Unternehmen aufgrund des hohen Innovationstempos, der komplexer gewordenen Entwicklungsanforderungen, der vorangeschrittenen Spezialisierung, und des Zwangs zur „virtuellen Größe“ speziell in der Automobilindustrie stehen, sind sie gefordert, erweiterte und neue Formen der Zusammenarbeit zu realisieren. Dabei ist nicht nur der regionale, sondern oft genug auch der nationale Rahmen zu eng, um die „Passung“ zwischen Wissensangebot und Wissensnachfrage in der erforderlichen Qualität und Anzahl zu erreichen. Angesichts des Zeitwettkampfs auf den innovationsgetriebenen Märkten wird man nicht abwarten können, ob und wann die mittelständischen Unternehmen die Herausforderungen mit eigenen Möglichkeiten bewältigen.

Damit stellt sich die Frage nach der Art und der Reichweite von Unterstützungsansätzen. Auf regionaler Ebene wie z. B. in den deutschen Bundesländern und auf den nationalen Ebenen gibt es europaweit bereits vielfältige Aktivitäten. Die Herausforderung liegt also darin, in grenzüberschreitenden

Aktivitäten die mittelständische Industrie sowie die anwendungsnahen Forschungseinrichtungen in der Europäischen Union zum wechselseitigen Nutzen auf ein neues Niveau der Kooperation zu führen.

Eine elementare Anforderung für den Erfolg von Kooperationen ist die „Win-Win-Situation“ – der ökonomische Nutzen für alle Beteiligten. Nur wenn alle profitieren, ist die Bereitschaft zu erwarten, den zunächst erhöhten Aufwand einer Zusammenarbeit, die die Unternehmensgrenze überschreitet, zu leisten. Damit tritt der thematische Kern, der innovative Prozess oder das innovative Produkt mit erkennbaren Marktchancen, ins Zentrum der Aufmerksamkeit.

Mit InnoNet ist es dem Bundeswirtschaftsministerium bereits auf nationaler Ebene gelungen, solche themenzentrierten Kooperationen zum Erfolg zu führen. Die Wirksamkeit und Effizienz des Programms wurde bereits durch eine umfassende Evaluation belegt. Die europäische Initiative EraSME eröffnet die Möglichkeit, die Potenziale europäischer Kooperationen zu nutzen – dies hilft den Beteiligten im globalen Wettbewerb und dient so zur Sicherung und Erweiterung der Beschäftigung und leistet einen Beitrag zur Positionsstärkung und Prosperität der europäischen Gemeinschaft als Ganzes.

Dr. Reinhard Stransfeld
VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Events

Abschlusspräsentation

Kontrollierte Füge-technik für Glas – Entwicklung einer selbstregulierenden Bestrahlungseinheit auf LED Basis

13. September 2006
im Rahmen der Thüringer Grenz- und Oberflächentagung in Oberhof
Weitere Informationen:
Dr. Matthias Künzel
Tel.: 030 310078-286
kuenzel@vdivde-it.de

Abschlusspräsentation

Magnetisches Monitoring

Voraussichtlich im September
Weitere Informationen:
Dr. Kristina Hartwig
Tel.: 030 310078-265
hartwig@vdivde-it.de

Abschlusspräsentation

Innovative Produkte aus Spezialgläsern – Herstellung durch Heißformgebungsverfahren (InProForm)

26. Oktober 2006
CongressCenter Düsseldorf
Weitere Informationen:
Dr. Gerd Meier zu Köcker
Tel.: 030 310078-118
E-Mail: mzk@vdivde-it.de

Abschlusspräsentation

Entwicklung eines Wälzscanverfahrens für die schnelle und flexible Erfassung von Verzahnungsabweichungen

28. November 2006
WZLforum an der RWTH Aachen
Steinbachstraße 25
52074 Aachen
Weitere Informationen:
Bernhard Wybranski
Tel.: 030 310078-167
wybranski@vdivde-it.de

Abschlusspräsentation

Entwicklungen von Technologien und Systemen für die Planung, Fertigung und Anpassung aktiver Epithesen

Voraussichtlich im November
Weitere Informationen:
Dr. Kristina Hartwig
Tel.: 030 310078-265
hartwig@vdivde-it.de

Impressum

Magazin der VDI/VDE-IT
im Auftrag des Bundesministeriums für
Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Steinplatz 1, 10623 Berlin
Tel.: 030 310078-0, Fax: 030 310078-141
E-Mail: InnoNet@vdivde-it.de

www.vdivde-it.de/innonet/

Redaktion: Wiebke Ehret, Silke Sperling
Gestaltung: André E. Zeich