

PRAXIS

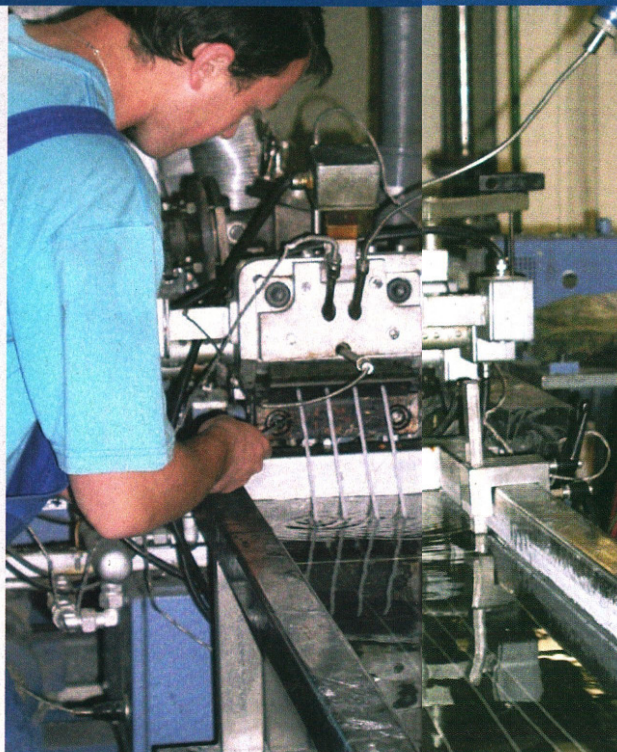
PRAXIS

Das Ziel von Wirtschaft und Wissenschaft ist die Erschließung gemeinsamer Stärken zum Wohl Thüringens. Die Arbeitsgemeinschaft der Thüringer IHKs und der Forschungs- und Technologieverbund Thüringen e.V. möchten die Zusammenarbeit auf eine höhere Stufe heben, denn erfolgreiche Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft ermöglichen es, neueste Forschungserkenntnisse zeitnah in innovative Produkte und Dienstleistungen zu überführen. Gerade die wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen sind ein anerkannter Transferpartner. Dies ergab u.a. eine Umfrage der Thüringer Kammergemeinschaft. Ebenso haben die Anfang des Jahres abgeschlossenen Evaluierungsergebnisse den wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen ein gutes Zeugnis ausgestellt. Das Land Thüringen verfügt mit den Wissenschaftsinstituten über exzellente Einrichtungen für den Innovationstransfer in die Wirtschaft.

Wir stellen Ihnen in einer Serie die Forschungseinrichtungen und deren Spitzenleistungen, die gemeinsam mit den Unternehmen erzielt wurden vor. Sowohl Unternehmer als auch Wissenschaftler schildern aus ihrer Perspektive die Zusammenarbeit zwischen KMU und den wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen.

Wir möchten Sie ermutigen, Kontakt zu den Instituten zu suchen. Unser gemeinsames Ziel heißt, die Wirtschaftskraft Thüringens durch Kooperationen zu stärken und das vorhandene Potenzial für die ansässigen KMUs zu erschließen.

Dr. Bärbel Voigtsberger, Vorstandsvorsitzende Forschungs- und TechnologieverbundThüringen e.V. (FTV)



schaft vor große Herausforderungen. Konsequentes Schonen der vorhandenen fossilen Ressourcen bzw. der Ersatz synthetischer Polymere sind die Aufgaben der Zukunft. Im TITK arbeiten die Mitarbeiter neben der Polysaccharid-Forschung an der Entwicklung von Naturfaserverbunden, die durch das Einbringen von Naturfasern in ein Matrixmaterial Fasern aus synthetischen Polymeren, ersetzen. Naturfasergranulat zur einfachen Dosierung und materialeffizienten Herstellung von Naturfaserverbunden ist eine international einzigartige Entwicklung des Instituts. Den Austausch aktueller Ergebnisse von Entwicklungsarbeiten zu nachwachsenden Rohstoffen bzw. zu Verfahren ihrer Verarbeitung organisiert das TITK gemeinsam mit

Wirtschaft trifft Wissenschaft  
Teil 7

## Polymere – Basis modernster Funktionswerkstoffe Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung (TITK) Rudolstadt

Branchen, wie Textil, Automobilbau, Bauwesen, Luftfahrt, Haushaltsgeräte, Musik oder IT haben steigende Anforderungen an ihre Produkte und dementsprechend auch an die zu deren Herstellung verwendeten Werkstoffe. Funktion, Lebenszyklus, Recycling und Preis der Produkte sind grundlegende Kriterien für das Eigenschaftsprofil eines Werkstoffes. Maßgeschneiderte Werkstoffe sind folglich der Schlüssel für Innovationen in fast allen Branchen.

Klimawechselbeständig, selbstverlöschend, antimikrobiell, temperaturregulierend, abriebfest, recyclefähig, elektrisch leitend, technologisch passfähig, sensorisch, säurebeständig, schadstofffrei, reißfest, photovoltaisch, piezokeramisch, ..., die Liste der geforderten Werkstoffeigenschaften ist lang, die der Kombinationen noch viel länger. Das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung (TITK) in Rudolstadt arbeitet an der Realisierung verschiedenster Eigenschaftsprofile in Werkstoffen auf Basis natürlicher und synthetischer Polymere.

Zellulose und Polysaccharide als natürliche Po-

lymere, Hauptbestandteil von pflanzlichen Zellwänden und die häufigste organische Verbindung auf der Erde, bilden eine wichtige Basis der Werkstoffentwicklung im Institut. Kohlenhydrate, insbesondere Polysaccharide, sind funktionale natürliche Rohstoffe und Werkstoffentwicklungsgrundlage. Aufgelöst, mit verschiedenen Additiven versetzt und neu geformt nutzt das TITK Zellulose als nachwachsendes umweltfreundliches Matrixmaterial für unterschiedlichste funktionale Werkstoffe. Das ALCERU-Verformungsverfahren für Zellulose, ist heute Grundlage für die Produktion und Vermarktung der smartcell-Funktionsfasern durch die Smart Fiber AG, Rudolstadt, einem Joint Venture des TITK mit einem weiteren Investor. Die Fasern finden sowohl im textilen als auch im technischen Bereich Verwendung.

Elektronik- und Solarkomponenten, basierend auf Schichtverbunden aus technischen Hochleistungspolymeren mit reaktiven Additiven, sind zukünftige Produkte der Polymerelektronik.

An diesem neuen Zweig der Mikroelektronik für preisgünstige und umweltfreundliche Ergänzung-

gen zur klassischen Mikroelektronik und Kommunikationstechnik arbeitet TITK gemeinsam mit der TU-Ilmenau seit acht Jahren.

Die Herstellung von dünnsten Schichtverbunden im kleintechnischen Industriemaßstab ermöglicht im Institut mittelfristig die Überführung von Erkenntnissen der Grundlagen- und Industrieforschung in marktfähige Produkte. Das Thüringer Kompetenzzentrum „Innovative Polymeranwendungen“ und das Internationale Symposium „Technologies for Polymerelectronics“ sind Kommunikationsebene und Antriebsmotor für weitere Entwicklungen auf diesem Gebiet.

Optimierung und Effizienzsteigerung sind heute in aller Munde. Die Mitarbeiter des TITK funktionalisieren kostengünstige Kunststoffe kontrolliert bzw. optimieren diese in ihren Eigenschaften, in ihrem Materialeinsatz und ihrer Verarbeitung. Mittels chemischer Synthese oder Modifizierungen von Polymeren und Additiven als auch aus dem physikalischen Verbund mit anderen Materialien entsteht ein neuer Werkstoff. Der Einsatz von Naturfasern, Nanotubes und anderen Additiven verbessert das Eigenschaftsprofil dieser Standardpolymere.

Der Rohstoffwandel stellt die Materialwissen-

der Messe Erfurt mit einem internationalen Symposium „Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“, das alle zwei Jahre stattfindet.

Der moderne Maschinenpark realisiert Spritzguss, Extrusion, Tiefziehen, Sonderverfahren, Granulierung, Autoklavierung, Pressen, Folienherstellung und Vliesherstellung im kleinen und mittelvolumigen Maßstab. Ein gemeinschaftlich genutztes Synthesetechnikum mit der TU Ilmenau und der FSU-Jena bietet die Möglichkeit, chemisch synthetisierte oder modifizierte Polymere und Additive in frühen Entwicklungsphasen in größeren Mengen herzustellen, um Erkenntnisse aus dem Labor im Pilotmaßstab zu bestätigen.

Industrienahes Arbeiten zur direkten Ergebnissumsetzung in Unternehmen in den unterschiedlichsten Branchen, einzigartige Werkstoffentwicklungen, umfassende fachliche und technische Kompetenzen in der Entwicklung von Funktions- und Strukturwerkstoffen auf Basis synthetischer als auch natürlicher Polymere, sowie stabile regionale, nationale und internationale Partnerschaften, sind Alleinstellungsmerkmale des TITK. ■

Claudia Matz, Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.

Info: Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V., Tel. 03672 379-130