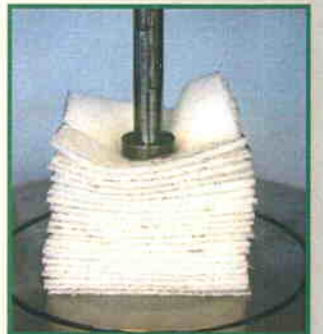
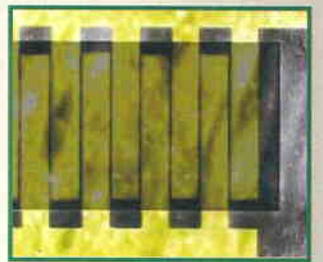




**Thüringisches Institut  
für Textil- und  
Kunststoff-Forschung e.V.**



**Jahresbericht 2006**



<b>Das Jahr 2006</b>	<b>1</b>
<b>Abgeschlossene Projektarbeiten</b>	<b>6</b>
EFRE-geförderte Projekte	7
<b>Weitere bearbeitete Projekte 2006</b>	<b>20</b>
<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>	
Veröffentlichungen / Vorträge	22
Messen / Symposien	25
Patente	26
<b>Leitung/ Mitglieder</b>	<b>27</b>

## Das Jahr 2006

### Das Ganze ist mehr, als die Summe seiner Teile



Aristoteles

Das, was aus Bestandteilen so zusammengesetzt ist, dass es ein einheitliches Ganzes bildet, nicht nach Art eines Haufens, sondern wie eine Silbe, das ist offenbar mehr, als bloß die Summe seiner Bestandteile. *Metaphysik 1041 b 10 (VII. Buch (Z))*

Dieses Zitat beschreibt, welches Ziel sich das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung (TITK) für 2006 und die Zukunft gesetzt hatte bzw. hat - Kompetenzen und Know-how als Ganzes anzubieten, den Kundenbedarf spezifisch aufzubereiten und zu definieren, die Anforderungen interdisziplinär zu erfüllen und dadurch dem Kunden/Kooperationspartner einen Mehrwert anzubieten.

Der vorliegende Jahresbericht zeigt anhand ausgewählter Beiträge einen Teil des Weges, den das TITK im vergangenen Jahr gegangen ist, um dieses Ziel zu erreichen und auch in den kommenden Jahren stetig weiter fortführen wird.

### Das TITK



TITK-Gebäude

Das TITK betreibt anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung zum direkten Nutzen für Unternehmen, insbesondere KMU's. Vertragspartner bzw. Auftraggeber sind Industrie- und Dienstleistungsunternehmen der unterschiedlichsten Branchen sowie die öffentliche Hand. Im Auftrag und mit Förderung durch Ministerien und Behörden des Bundes und der Länder werden zukunftsrelevante Forschungsprojekte durchgeführt, die zu wettbewerbsfähigen Innovationen für die Wirtschaft beitragen.

Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt in der Entwicklung neuer Werkstoffe mit angepasstem Funktionsprofil sowie der Entwicklung von Verfahren/ Methoden ihrer Verarbeitung und Charakterisierung. Basis aller Werkstoffentwicklungen sind sowohl synthetische als auch natürliche Polymere. Aus der chemischen Synthese oder auch Modifizierung von Polymeren und Additiven als auch aus dem physikalischen Verbund mit anderen Materialien entsteht in unserem Haus ein Werkstoff im Sinne der Anforderungen.

### Ausbau



Richtfest der Smart Fiber AG

Das Jahr 2006 war das Jahr der Markterschließung und Diversifizierung. Mit der Gründung der **Smart Fiber AG** 2005 wurde der Anstoß zur kommerziellen Vermarktung der funktionellen Cellulose-Fasern gegeben. Erstmals ist es dadurch dem Institut gelungen, eigene Werkstoffentwicklungen mit einem Investor auf den Markt zu bringen. Am 30.03.2006 wurde im Gewerbegebiet Rudolstadt-Schwarza das Richtfest für die erste Produktionshalle der Smart Fiber AG gefeiert. Seit Oktober 2006 erfolgt die Serienproduktion der Fasern.

Unterstützung für den Bau der Produktionshalle leistete die LEG Thüringen, welche den Bau finanziert und anschließend an die Smart Fiber AG vermietet. Das ist ein weiterer Schritt zur Erreichung des von Dr. Ralf Bauer, Geschäftsführender Direktor des TITK, erklärten Ziels, „die Entwicklung der Region Rudolstadt zu einem international anerkannten Forschungs-, Produktions- und Vermarktungszentrum für Funktionswerkstoffe auf Cellulosebasis“.

Mit dem Kauf einer **Flockungsanlage** durch die 100%-ige Tochter des TITK, der Ostthüringischen Materialprüfgesellschaft für Textil und Kunststoffe mbH (OMPG), im März 2006, baut das TITK seine Forschungs- und Entwicklungskompetenzen aus. Basierend auf bisherigen Forschungsarbeiten und -ergebnissen zu Kunststoffen und Fasern sind neue innovative Flockprodukte geplant. Die OMPG erhält zu ihren bisherigen Geschäftsfeldern, den chemischen und physikalischen Materialprüfungen von Kunststoffen und Textilien bzw. der Materialverarbeitungstestung, ein neues Geschäftsfeld - die Herstellung von Flockprodukten. Für einen reibungsfreien Ablauf der hochautomatisierten Produktion in Schwarza wurden die sechs Angestellten der ehemals Coronet Schwarza GmbH übernommen, aus deren Insolvenzmasse die Anlage stammt.

## Vernetzung

Die im Jahr 2005 verstärkten Bemühungen der Eingliederung des TITK in die Wissenschaftslandschaft Thüringens wurden im vergangenen Jahr fortgeführt. Die Thüringer kunststoffverarbeitende Industrie finanziert gemeinsam mit der Stiftung für Technologie, Innovation und Forschung Thüringen - STIFT (Erfurt) und den Wissenschaftseinrichtungen TU Ilmenau und TITK eine **Stiftungsprofessur** "Kunststofftechnik". Am 11.05.2006 unterzeichnete das Stifterkonsortium der vier regionalen Firmen Schmuhl GmbH und Co.KG (Liebschütz), Grafe Advanced Polymers GmbH (Blankenhain), OMPG mbH (Rudolstadt) und Plastverarbeitung Thüringen GmbH (Ohrdruf) einen Kooperationsvertrag zur Co-Finanzierung der Professur. Ab dem Sommersemester 2008 beginnen die ersten Vorlesungen „Kunststofftechnik“.

Neben dem Engagement im Bereich der Ausbildung strebt das TITK im Forschungsverbund mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena sowie der Technischen Universität Ilmenau die Errichtung eines gemeinschaftlich genutzten **Syntheselabors** an. Hauptbestandteil des Gemeinschaftslabors ist eine Multifunktionsanlage zur Herstellung funktionaler Zusatzstoffe, welche in der Entwicklung von Hochleistungskunststoffen eingesetzt werden. Ziel ist es, neue Additive in einer frühen Entwicklungsphase in größeren Mengen herzustellen, um frühzeitig durch verschiedenste Tests, Risiken ihrer Herstellung, aber vor allem Eigenschaftsprofile der damit modifizierten Werkstoffe zu erkennen. Dieser erste Schritt der Übertragung von Laborergebnissen in einen größeren Maßstab dient insbesondere der schnelleren Überführung von Erkenntnissen der Grundlagen- und Industrieforschung in marktfähige Produkte. Das Labor verbessert die Rahmenbedingungen der grundlagenorientierten Forschungsarbeiten an den beiden Thüringer Universitäten und am TITK deutlich und wird die bestehende Vernetzung zwischen den drei Forschungseinrichtungen intensivieren. Ziel dieser Ressourcen-

vernetzung ist eine Erweiterung des Forschungsangebots für die Thüringer kunststoffverarbeitende Industrie. Die intensive Einbindung von Thüringer Unternehmen in den Forschungs- und Entwicklungsprozess wird die schnelle industrielle Umsetzung von neuen Werkstoffentwicklungen vorantreiben. Speziell in Thüringen sollen dadurch Produktionsstätten und Arbeitsplätze für neuartige Produkte mit überdurchschnittlichen Wachstumsraten etabliert werden. Derzeit wächst der Markt für Hochleistungskunststoffe jedes Jahr um mehr als 6%. Der Thüringer Wirtschaftsminister Jürgen Reinholz überreichte in Erfurt am 13.12.2006 den Zuwendungsbescheid für die Errichtung des Syntheselabors.

Eine stärkere aktive Zusammenarbeit wird mit dem Hermsdorfer Institut für Technische Keramik - HITK angestrebt. Als ersten Schritt unterzeichneten Dr.-Ing. Ralf-Uwe Bauer (TITK) und Dr. Bärbel Voigtsberger (HITK) am 15.11.2006 vor dem Hintergrund des Thüringer Innovationstages in Erfurt einen **Kooperationsvertrag**, welcher die jeweilig initiierten Wachstumskerne "fanimat.nano" (HITK) und "ALCERU-Hightech" (TITK) und das entsprechende regionale Fachwissen in den mitwirkenden Instituten und Unternehmen zu Hochleistungskeramik und ALCERU-Verfahrenstechnik vernetzt. Diese befremdlich wirkende Verknüpfung von Keramik und textiler Verarbeitung ist Basis für weltweit einzigartige Produkte. Hightech-Produkte, wie bspw. keramische Vliesstoffe zur Stromleitung bei extremen Temperaturbedingungen, können in Bereichen der Energieerzeugung eingesetzt werden. Der Werkstoff Keramik sowie dessen Verarbeitung und Verformung sind hier für eine erhebliche Steigerung der Lebensdauer und Reduzierung der Herstellungskosten verantwortlich. Thüringen baut durch dieses Bündnis ein internationales Alleinstellungsmerkmal weiter aus und stärkt die Region wirtschaftlich durch Ansiedlung von Unternehmen, welche die Produkte weltweit vermarkten.



Stifterkonsortium für Stiftungsprofessur "Kunststofftechnik" an der TU-Ilmenau  
hinten von links:  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Augsborg (TU Ilmenau)  
Prof. Dr. Peter Scharff (TU Ilmenau)  
Dr.-Ing. Bernhard Haupt (TU Ilmenau)  
vorn von links:  
Peter Schmuhl (Schmuhl und Faser-verbund GmbH & Co.KG)  
Mathias Grafe (GRAFE Advanced Polymers GmbH)  
Dr.-Ing. Ralf-Uwe Bauer (OMPG mbH)



Vertragsunterzeichnung TITK - HITK  
Dr. Bärbel Voigtsberger (HITK)  
Dr.-Ing. Ralf-Uwe Bauer (TITK)

Das TITK versteht sich als Dienstleister für industrienahe Forschung und Entwicklung, aber auch als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Hierzu zählt vor allem der Know-how-Transfer, welchen das TITK durch die Initiierung und Organisation internationaler Tagungen unterstützt. 2006 wurden gleich zu zwei Themenfeldern anerkannte Wissenschaftler aus aller Welt eingeladen, neueste Ergebnisse ihrer Arbeiten auf dem Gebiet der Cellulose bzw. Polymerelektronik vorzustellen.

In 48 Vorträgen und 23 Postern präsentierten Referenten aus Frankreich, den Niederlanden, Großbritannien, Schweden, Finnland, Österreich, den USA, aus Japan, Russland und Tschechien, aus der Schweiz, Spanien, Polen sowie aus fast allen deutschen Bundesländern den 117 Teilnehmern des **2<sup>nd</sup> International Symposium „Technologies for Polymer Electronics - TPE 06“** vom 16.-18.05.2006 in Rudolstadt. Drei Tage wurden Lösungsansätze für das Schließen von Entwicklungs-

## Öffentlichkeitsarbeit



Eröffnung des TPE 06.  
16.05.2006