

## Presseinformation

Kontakt: Viola Siegl

Fon: +49 (0) 241 80 234 21

Fax: +49 (0) 241 80 224 22

E-Mail: [viola.siegl@ita.rwth-aachen.de](mailto:viola.siegl@ita.rwth-aachen.de)

Univ.-Prof. Prof. h.c. (MGU)  
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.  
**Thomas Gries**  
Institutsleiter

**Viola Siegl**  
PR & Marketing Managerin

## 85 Jahre Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University (ITA)

Aachen, 13. November 2019

Heute vor 85 Jahren – am 13. November 1934 – fand die erste textiltechnische Vorlesung von Professor Dr. Max Matthes, Leiter des neu gegründeten Textilinstitutes in der Fakultät Maschinenwesen der damaligen Technischen Hochschule Aachen, statt. Initiator für diese Neugründung war insbesondere die in Aachen ansässige Textilindustrie. Bereits seit dem 19. Jahrhundert war die Region grenzübergreifend für ihre Tuchindustrie bekannt.

Die Inhalte von Forschung und Lehre des neuen Institutes bestanden bis in die 1960er-Jahre aus Faserstoffkunde und -prüfung, Spinnereimaschinen, Weberei und Veredlungsmaschinen sowie der Textilen Fertigung. Unter der Leitung von Professor Dr. Walther Wegener wurden unter anderem zahlreiche Prüfverfahren entwickelt und das Institut an der RWTH Aachen University etabliert.



Labor des ITA im Jahr 1956, Quelle: RWTH Aachen University

### **Neue Inhalte zu Beginn der 1970er Jahre**

Ab Beginn der 1970er-Jahre wurden sukzessive neue Inhalte hinzugenommen – darunter die Maschenwaren und Vliesstoffe. Professor Dr. Joachim Lünenschloß baute den Lehrstuhl sukzessive aus und konzentrierte sich auf Themen der Spinnerei und Weberei. Unter Professor Dr. Burkhard Wulfhorst wurden ergänzend neue Themenschwerpunkte gesetzt, um den neuen Rahmenbedingungen einer sich immer stärker globalisierenden Wirtschaft Rechnung zu tragen. So begann er mit der Erforschung von Maschinen und Verfahren zur Herstellung von Faserverbundwerkstoffen, gründete eine Forschungsgruppe für Medizintextilien und Smart Textiles und richtete auch das Institut durch verschiedene Kooperationen international aus.

## **Übernahme der Institutsleitung durch Professor Dr. Gries**

Nach Übernahme der Institutsleitung durch Professor Dr. Thomas Gries im Jahr 2001 hat das ITA insbesondere in den letzten zehn Jahren eine sehr dynamische Wachstumsphase durchlaufen. Heute beschäftigt das ITA circa 400 Personen, davon mehr als 100 Wissenschaftliche Angestellte. Das ITA ist eines der größten Institute der RWTH Aachen University mit der höchsten Anwendungsbreite am Standort.

In seiner Historie war das ITA an vielen wichtigen Verfahrens- und Maschinenentwicklungen der Textiltechnik maßgeblich beteiligt. Hierzu zählen zum Beispiel die Falschdraht-Texturierung, das Luftspinnen, das Rotationsflechtverfahren und automatisierte Webmaschinen. Die grundlegende Entwicklung bis zur Praxisreife von textilbewehrtem Beton als neuem Baustoff geschah in Kooperation in Dresden und in Aachen gleichzeitig, jeweils unter maßgeblicher Beteiligung der Textilinstitute beider Standorte. Auch der Auf- und Ausbau unserer Kapazitäten zur Herstellung von Fasern aus Polymeren, sowie für Glas- und Carbonfasern waren ein wesentlicher Beitrag zu einem „vollstufigen“ Institut.

## **KI am ITA seit > 25 Jahren**

Künstliche Intelligenz (KI) ist heute in aller Munde. Bereits vor mehr als 25 Jahren hat das ITA KI-Verfahren eingesetzt, um Maschineneinstellungen und Produkteigenschaften vorhersagen zu können – damals als Pionier auf diesem Gebiet. Dr. Dieter Veit – heute akademischer Direktor des ITA – erinnert sich gerne an diese Zeit:

„Am Anfang haben wir die Grundlagen für den Programmcode für ein Neuronales Netz aus einer damaligen Computerzeitschrift entnommen und diesen angepasst – und dann das Netz trainiert, bis es zuverlässige Vorhersagen liefern konnte. Später haben wir dann unsere eigenen neuronalen Netze entwickelt.“

Zu dieser Zeit fehlten „nur“ die leistungsfähigen Rechner, um diesen Ansatz zum durchschlagenden industriellen Erfolg bringen zu können

– insofern war diese Forschung ihrer Zeit voraus. Die Rechnerkapazität gibt es heute, die mathematischen Grundlagen sind nicht wesentlich verändert für die grundlegenden industriellen KI-Anwendungen. So können die heutigen Forscherinnen und Forscher auf die Dissertationen und Forschungsberichte aus den späten 1990er- bzw. frühen 2000er-Jahre zurückgreifen und trotzdem „up to date“ sein.

### **Vom ITA zur ITA Group**

Das ITA hat sich in den letzten Jahren zur ITA Group weiterentwickelt. Die ITA Technologietransfer GmbH als Entwicklungspartner der Industrie, die ITA Academy als Fortbildungseinrichtung, das Digital Capability Center, kurz DCC als Transferzentrum für Digitalisierung und Industrie 4.0 und das ITA Augsburg als Schnittstelle zur Automotive- und Aerospace-Industrie in Süddeutschland zeigen das breite und anspruchsvolle Portfolio.

Innovative Themen sind heute zum Beispiel 4D-Textilien, die ihre Geometrie ändern können, patientenindividuelle Implantate für die Gefäßchirurgie, die automatisierte Fertigung von komplexen textilen Preforms für den Leichtbau oder die Funktionsintegration in smarte Textilien. Die aktuellen Themen von Lehre und Forschung orientieren sich an gesellschaftlichen Bedürfnissen wie Mobilität, Gesundheit, Bauen, Wohnen, Energie und Digitalisierung. Für all diese Anwendungen werden im ITA neben den textilen Produkten auch die entsprechenden Maschinen und Verfahren angepasst oder neu entwickelt.

Zahlreiche Preise, die unsere Studierenden und unsere Doktoranden in den letzten 85 Jahren gewonnen haben, zeigen, dass wir mit unserer Forschung häufig den Nerv der Zeit getroffen und manches Mal Maßstäbe gesetzt haben.

### **Drittmittel, Frauenanteil und Nachwuchs am ITA**

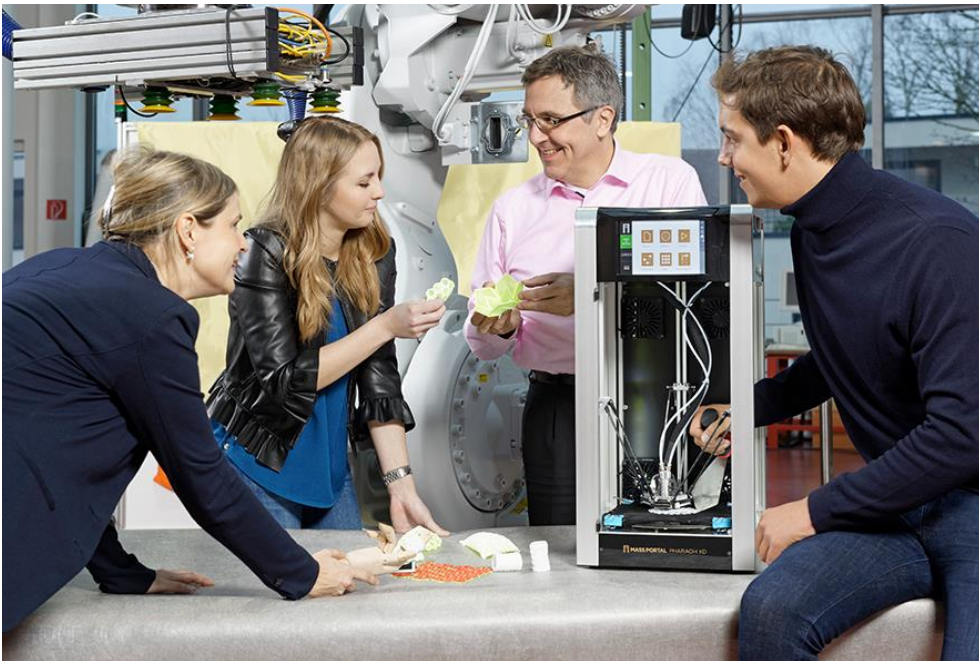
Eine dauernde Herausforderung bleibt, dass das Institut sich zu mehr als 95 Prozent aus Drittmitteln finanziert, die jedes Jahr eingeworben

werden müssen. Zwei Drittel hiervon sind öffentliche Gelder, ein Drittel kommt aus bilateralen Forschungsaufträgen mit Industrieunternehmen. Hierfür muss das ITA gleichzeitig wissenschaftliche Exzellenz in den Grundlagen und industrielle Anwendungsnähe vorweisen können.

Das ITA ist auch ein Ort der Qualifizierung auf allen Ebenen: vom Azubi über Studierende zu Doktoranden bis zu Fach- und Führungskräften. So bilden wir für die Industrie Ingenieure und Ingenieurinnen im Maschinenbau und im Wirtschaftsingenieurwesen mit Vertiefung Textiltechnik aus und für die Berufsschulen Lehrer und Lehrerinnen in Textil- und Bekleidungstechnik. Durch unseren deutsch-englischen Masterstudiengang Textile Engineering haben wir auch ein Angebot für internationale Studierende.

Dass wir den höchsten Frauenanteil im Studium und am Lehrstuhl und die meisten Kinder aller Maschinenbauinstitute der RWTH Aachen University haben, macht uns stolz und ist uns Ansporn, auch in Zukunft ein attraktives Studium und ein angenehmes Arbeitsumfeld für junge Eltern anzubieten.

Die Textilindustrie befindet sich derzeit überall im Wandel, ob in Aachen, der Euregio, in Deutschland oder weltweit. Dieser großen Herausforderung stellt sich das ITA mit ebenso großer Entschlossenheit. Textiltechnik ermöglicht Produkte, die alle Lebensbereiche betreffen, und ist aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Diese hohe Wichtigkeit treibt das ITA als Forschungsinstitut weiter an. Wir schauen daher zufrieden auf die bisherigen 85 Jahre zurück und blicken der Zukunft mit Freude entgegen.



4D-Herstellung mit dem 3D-Drucker, Quelle: ITA\_Winandy

---

## **Über das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, kurz ITA**

Das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, kurz ITA, ist als universitäre Forschungs- und Lehreinrichtung der Kern der ITA Group, [www.ita.rwth-aachen.de](http://www.ita.rwth-aachen.de). Die ITA Group versteht sich als ein international agierender Forschungs- und Ausbildungsdienstleister mit 350 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen für faserbasierte Hochleistungswerkstoffe, textile Halbzeuge und deren Fertigungsverfahren.