SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e.V.

Tätigkeitsbericht 2019

stfi

SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e.V.

Von der Idee zum Transfer

Liebe Leserinnen und Leser, sehr geehrte Partnerinnen und Partner unseres Institutes,
das Sächsische Textilforschungsinstitut e. V. blickt auf ein schwieriges Geschäftsjahr 2019 zurück. Unstimmigkeiten in der Geschäftsführung verlangten von Vorstand und Kuratorium bisher ungekannte Schritte hinsichtlich seiner Lenkungsfunktion.

Nach erfolgter Neuausrichtung der Geschäftsführung gelang es dem Institut und seinen Mitarbeitern sehr schnell, wieder in ruhiges Fahrwasser zurückzukehren und das enorme Leistungspotenzial auszuschöpfen, was sich in zahlreichen zukunftsweisenden Entwicklungen auf breiten Anwendungsgebieten zeigt. Auch wenn der Gesamtumsatz gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken ist, konnte insgesamt ein sehr gutes Jahresergebnis erwirtschaftet werden.

Wichtigste Aufgabe des Institutes ist die marktreife Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen für die zahlreichen kleinen und mittleren Unternehmen zur Erhaltung deren Wettbewerbsfähigkeit. Durch die großzügige Unterstützung des Bundes aber auch unseres Freistaates war es möglich, in zahlreichen Kooperationsprojekten die Leistungsfähigkeit dieser Unternehmen, welche weiterhin den Hauptanteil an Forschungspartner verkörpern, zu stärken.

Schaubild unserer Leistungsfähigkeit ist die aktive Öffentlichkeitsarbeit. So können wir auf ein sehr erfolgreiches Messejahr verweisen, was sich in der Teilnahme an den strategisch wichtigen Messen wie Techtextil, A+A, JEC, FILTECH und ITMA zeigt. Die hohe Resonanz auf unseren Messeständen ist Zeugnis und Anerkennung unserer industrienahen Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Aber auch unsere eigenen Veranstaltungen wie das re4tex-Symposium oder der 4. Erfahrungsaustausch Abluftreinigung sowie die vielen Workshops in unseren Großprojekten futureTEX oder Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Textil vernetzt sind Zeugnis von umfangreicher Transfertätigkeit.

Mit Stolz und als Wertschätzung unseres wissenschaftlichen Arbeitens nahmen wir die Goldmedaille auf der internationalen Fachmesse für Erfindung (iENA) für das Projekt „Sensorpolsterung“ entgegen.
All diese Ergebnisse sind nur durch umfangreiche Investitionen in neue Prüf- und Anlagentechnik möglich. Für die großzügige Unterstützung in diese Investitionen bedanken wir uns beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und unserem Freistaat herzlich, denn nur durch die Bereitstellung von moderner Anlagen- und Prüftechnik können wir auch zukünftig ein adäquater Partner für die vielen Unternehmen sein.
Soziales Engagement, sowohl innerbetrieblich als auch außerhalb des Institutes, sind ein Grundanliegen unseres Arbeitens. Erwähnt sei hier die Organisation von Blutspendeaktionen, die Teilnahme am Firmenlauf oder die Entwicklung eines ausgeprägten Gesundheitsmanagements im Institut. Das hohe Interesse der Mitarbeiter an diesem Wirken zeigt die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges.

Hohe Priorität besitzt im uneingeschränkten Maße das Gebiet der Aus- und Weiterbildung. Mit Freude können wir berichten, dass erneut ein Mitarbeiter zum besten Azubi ausgezeichnet wurde. Die Auszeichnung der IHK Chemnitz mit der Ehrenurkunde für hervorragende Leistungen in der dualen Berufsausbildung hat die umfangreichen Aktivitäten unse-

Vorwort

res Institutes auf diesem Gebiet bestätigt. Eine hohe Würdigung wurde einem langjährigen und verdienstvollen Mitarbeiter zuteil. Herr Professor Rainer Gebhardt erhielt im Dezember für sein langjähriges aktives Arbeiten im Adam-Ries-Bund e.V. die Auszeichnung mit dem Bundesverdienstkreuz. Dazu nochmals auf diesem Wege herzlichen Glückwunsch.

Der Jahresbericht 2019 gibt Ihnen einen umfangreichen Überblick über das Institutswirken, insbesondere über das Ergebnis unserer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen und vielleicht auch Anregungen zur Verbesserung unserer Arbeit. Wir sind stets offen für Ihre Hinweise.

Zum Schluss möchte ich mich bei all unseren Partnern und Partnerinnen für die vertrauensvolle Zusammenarbeit bedanken. Bleiben Sie uns weiter treu.

Herzlichst

Andreas Berthel
Geschäftsführender Kaufmännischer Direktor

stfi
SÄCHSISCHES
TEXTILFORSCHUNGS-
INSTITUT e.V.
ZENTRUM FÜR
TEXTILEN LEICHTBAU
SPINNVLIES-TECHNIKUM
Smart Concrete Illuminating Devices „Betonbeleuchtungselemente"
ZIM
Partner:
• Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig
• ASE Chemnitz, Architekturbüro Richter, Winter, Gansauge
• Betonwerk Emil Leonhardt GmbH & Co. KG
• pinkert machines, Hohenstein-Ernstthal
stfi
SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e.V.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 3

Inhaltsverzeichnis 6

1 Organisation des STFI 8
1.1 Vorstand 8
1.2 Mitglieder 9
1.3 Kuratorium 10
1.4 Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirates 11
1.5 Mitarbeiter 12
1.6 Organigramm 15

2 Bericht der Geschäftsführung zur Tätigkeit des STFI im Zeitraum 01.01. bis 31.12.2019 18
2.1 Wirtschaftliche Ergebnisse und wissenschaftliche Tätigkeit 18
2.2 Personalentwicklung 24
2.3 Neue Anlagentechnik im STFI 25
2.4 Sitzungen der Organe des STFI 31

3 futureTEX 34

4 Kompetenzzentrum Vliesstoffe 38

5 Innovationszentrum Technische Textilien 42

6 Zentrum für Textilen Leichtbau 46

7 Kommunikation & Prozessmanagement 50

8 Prüfung und Zertifizierung 56

Anlagen zum Tätigkeitsbericht 2019 60
I Forschungsprojekte 62
II Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien und Normenausschüssen 74
III Veröffentlichungen 78
IV Schutzrechtsanmeldungen 96
V Übersicht zu abgeforderten Forschungsberichten 98
VI Auszug aus Forschungsleistungen des STFI 100

1 Organisation des STFI

1.1 Vorstand

Prof. Dr.-Ing. Hilmar Fuchs

Vorstandsvorsitzender
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.

Prof. Dr.-Ing. Klaus Nendel

Mitglied des Vorstandes
Steinbeis-Forschungszentrum
Fördertechnik/Intralogistik

Hans Martin Wohlfart

1. Stv. Vorsitzender des Vorstandes
TSC Textilservice – Consulting

Dr.-Ing. Jenz Otto

Mitglied des Vorstandes
Verband der Nord-Ostdeutschen
Textil-und Bekleidungsindustrie e. V.

Alexander Battel

2. Stv. Vorsitzender des Vorstandes

Andreas Berthel

Mitglied des Vorstandes
Geschäftsführender
Kaufmännischer Direktor
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.

Eckhard Bräuninger

Mitglied des Vorstandes
Geschäftsführer
Spengler & Fürst GmbH & Co. KG

Hendrik Beier

Mitglied des Vorstandes
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.

Thomas Lindner

Mitglied des Vorstandes
Strumpfwerke Lindner GmbH

Dr.-Ing. Yves-Simon Gloy

Mitglied des Vorstandes
Geschäftsführender
Wissenschaftlicher Direktor
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
(bis 03.07.2019)

1.2 Mitglieder | Stand 12/2019

- AKE Systemtechnik GmbH
- Alterfil Nähfaden GmbH
- AMITRONICS Angewandte Mikromechatronik GmbH
- Arctitex AB
- ASGLAWO technofibre GmbH
- AUTEFA Solutions Germany GmbH
- Battel, Alexander
- Branchenverband Plauener Spitze und Stickerei e. V.
- BWF Tec GmbH & Co. KG; BWF Group
- Cebulla, Holger, Prof. Dr.-Ing.
- C. H. Müller GmbH
- Curt Bauer GmbH
- DELFINGEN DE MARKTRODACH GmbH & Co. KG
- ELMATEX GmbH
- Erth, Holger, Prof. Dr.-Ing.
- Förderverein CETEX Chemnitzer Textilmaschinenentwicklung e.V.
- Forschungsinstitut für Leder- und Kunststoffbahnen gGmbH
- Forschungskuratorium Textil e. V.
- Freudenberg Performance Materials SE & Co. KG
- Fuchs, Hilmar, Prof. Dr.-Ing.
- futureTEX Management GmbH
- Gherzi Textil Organisation
- Güldi-Moden GmbH
- Heimbach GmbH
- Hoftex CoreTech GmbH
- ICM Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e.V.
- IHD Institut für Holztechnologie Dresden e.V.
- Innotect GmbH innovation.technologie.protection (IPROTEX GmbH & Co. KG)
- INNtex Innovation Netzwerk Textil GmbH - SACHSEN!Textil e.V.
- Institut für Technische Textilien GmbH
- Intex Consulting GmbH
- KARL MAYER Technische Textilien GmbH
- Kelheim Fibres GmbH
- Labor-Pilz Labor- und Industriebedarf e.K.
- Lydall Gutsche GmbH & Co. KG
- Mann + Hummel Innenraumfilter GmbH & Co. KG
- NOMACO GmbH & Co. KG
- Norafin Industries (Germany) GmbH
- Oerlikon Neumag Austria GmbH
- Oskar Dilo Maschinenfabrik KG
- OTEX Textilveredlung GmbH
- P-D Glasseiden GmbH Oschatz
- Peppermint Holding GmbH
- Pfeil GmbH
- PFNonwovens Czech s.r.o.
- PLEVA GmbH
- PMG Vliestex GmbH
- Reifenhäuser REICOFIL GmbH & Co. KG
- Sächsische Netzwerke Huck GmbH
- Schierz, Claus
- Schmidt, Stefan
- SL-Spezialnähmaschinenbau Limbach GmbH & Co. KG
- Spengler & Fürst GmbH & Co. KG
- Stäubli Bayreuth GmbH
- Steinbeis-Forschungszentrum Fördertechnik/ Intralogistik
- Strumpfwerke Lindner GmbH
- SYMPATICO GmbH & Co. KG
- Technitex Sachsen GmbH
- Tenowo Mittweida GmbH
- Theodolf Fritsche GmbH & Co. KG
- Trans-Textil GmbH
- TSC Textilservice - Consulting
- TTC Technische Textilien Consulting
- TU Dresden, Institut für Textilmaschinen und textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM)
- Verband der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie e. V.
- Verein Deutscher Textilveredlungsfachleute e.V.
- VIS GmbH

- VITRULAN Technical Textiles GmbH / Haselbach
- Vowalon Beschichtung GmbH Kunstleder-Folie-Bondings
- Wagenfelder Spinnereien GmbH
- WAREMA Sonnenschutztechnik GmbH
- Wirth Fulda GmbH
- Zschimmer & Schwarz Mohsdorf GmbH & Co. KG
- Zwickauer Kammgarn GmbH

1.3 Kuratorium | Stand 12/2019

- Battel, Alexander
- Beier, Hendrik | Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
- Bräuninger, Eckhard | Spengler & Fürst GmbH & Co. KG
- Cebulla, Holger, Prof. Dr.-Ing. | Technische Universität Chemnitz
- Fuchs, Hilmar, Prof. Dr.-Ing. | Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
- Götz, Gregor | Vowalon Beschichtung GmbH Kunstleder-Folie-Bondings
- Hohmuth, Hagen, Dr. | TENOWO GmbH
- Ihlemann, Jörg, Prof. Dr. | Technische Universität Chemnitz
- Krings, Matthias | Trans-Textil GmbH
- Kühnert, Jens | Pfeil GmbH
- Lienig, Uwe, Dr. | Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH
- Lindner, Thomas | Strumpfwerk Lindner GmbH
- Mazura, Uwe, Dr. | Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie e.V.
- Nendel, Klaus, Prof. Dr.-Ing. | Steinbeis-Forschungszentrum Fördertechnik/Intralogistik
- Neuberg, Christoph | IHK Industrie- und Handelskammer Chemnitz
- Otto, Jenz, Dr. | Verband der Nord-Ostdeutschen Textil-und Bekleidungsindustrie e. V.
- Rehn, André | C³ Chemnitzer Veranstaltungszentren GmbH c/o Messe Chemnitz
- Rudolph, Franz, Prof. Dr. | INNtex Innovation Netzwerk Textil GmbH - SACHSEN!TEXTIL e.V.
- Schmidt, Stefan
- Seifert, Marko | Sparkasse Chemnitz
- Uhle, Sören | Chemnitzer Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH
- Vogel, Dirk | RKW Sachsen GmbH
- Wohlfart, Hans Martin | TSC Textilservice - Consulting

1.4 Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats | Stand 12/2019

- Bardós, Dorette, Prof. | Westsächsische Hochschule Zwickau, Angewandte Kunst Schneeberg - Studiengang Gestaltung Studienrichtung Modedesign
- Cherif, Chokri, Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Wirt. Ing. | Technische Universität Dresden Institut für Textilmaschinen und textile Hochleistungswerkstofftechnik
- Dilo, Johann Philipp | Oskar Dilo Maschinenfabrik KG
- Ficker, Frank, Prof. Dr. | Hochschule Hof - University of Applied Sciences
- Freda, Franco | Wirth Fulda GmbH
- Geus, Hans Georg | Reifenhäuser REICOFIL GmbH & Co. KG
- Götz, Gregor | Vowalon Beschichtung GmbH Kunstleder-Folie-Bondings
- Heetderks, Bodo | Trützschler Nonwovens GmbH
- Hohmuth, Hagen, Dr. | TENOWO GmbH
- Imminger, Hans-Jörg, Dr. | BWF Tec GmbH & Co. KG
- Kauschke, Michael | PFNonwovens Czech s.r.o.
- Klein, Oliver | ELMATEX GmbH
- Klein, Martin | MANN + HUMMEL, Innenraumfilter GmbH & Co. KG
- Körfer, Stefan | Heimbach GmbH & Co. KG
- Kraus, Michael, Dr. | Schill + Seilacher GmbH
- Krings, Matthias | Trans-Textil GmbH
- Kuhn, Ludger | RKW SE Business Unit Gronau
- Lang, André | Norafin Industries (Germany) GmbH
- Liedke, Thomas, Dr.-Ing. | ASGLAWO technofibre GmbH
- Lüdemann, Steffen | Peppermint Holding GmbH
- Lutz, Harald, Dr. | CHT Germany GmbH
- Mählmann, Ingo, Dr.-Ing. | Oelikon Nonwoven Zweigniederlassung der Oerlikon Textile GmbH & Co. KG
- Matthes, Klaus-Jürgen, Prof. Dr.-Ing. habil. | Schweißtechnische Fertigung GmbH
- Mazura, Uwe, Dr. | Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie e.V.
- Müller, Christoph, Dr.-Ing. | Technische Universität Chemnitz, Stiftungsprofessur Techn. Textilien - Textile Maschinenelemente
- Nendel, Klaus, Prof. Dr.-Ing. | Steinbeis-Forschungszentrum Fördertechnik/Intralogistik
- Pelz, Karsten | NOMACO GmbH & Co. KG
- Peschel, Maik, Dr. | P-D Glasseiden GmbH Oschatz
- Pfau, Anke | Verband der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie e. V.
- Rau, Michaela | Freudenberg Performance Materials SE & Co. KG
- Roggenstein, Walter | Kelheim Fibres GmbH
- Sachs, Reinhard, Dr.
- Schenuit, Heiko, Dr. | Trützschler Nonwovens GmbH
- Schmidt, Stefan | Industrieverband Veredlung-Garne-Gewebe-Technische Textilien e.V.
- Schürer, Wolfgang | TTC Technische Textilien Consulting
- Schütt, Chistopher | Autefa Solutions Germany GmbH
- Schwarze, Christian | F. J. Rammer GmbH
- Siebert, Melanie, Dr. | Gebr. Röders AG
- Steinke, Peter | Oerlikon Barmag Zweigniederlassung der Oerlikon Textile GmbH & Co. KG
- Tröltzsch, Jürgen, Dr. | KARL MAYER Technische Textilien GmbH
- Weber, Dietmar | Wagenfelder Spinnereien GmbH
- Weiß, Peter | Lydall Gutsche GmbH & Co. KG

1.5 Mitarbeiter des STFI | Stand 12/2019

- Albe, Christopher, M. Sc.
- Barteld, Marco, Dipl.-Geogr.
- Bartl, Claudia
- Beck, Daniela
- Becker, Doreen
- Beier, Hendrik, Dipl.-Inform.
- Bengel, Thomas, M. A.
- Berger, Eberhart, Dipl.-Ing.
- Berthel, Andreas, Dipl.-Ing.-Ök.
- Berthel, Janine, B. A.
- Beyer, René
- Böhme, Berit, Dipl.-Ing. (FH)
- Böttcher, Kathleen
- Braun, Denise
- Braun, Martin, Dipl.-Ing.
- Decker, Annika
- Dietzel, Yvette, Dr.-Ing.
- Dixneit, Marion, Dipl.-Ing. (FH)
- Döhler, Sandra, Dipl.-Ing. (FH)
- Döhler, Sten, Dipl.-Ing. (FH)
- Ebert, Franziska, Dipl.-Ing.
- Eckart, Lars
- Engel, Patrick, M. Sc.
- Falck, Corinna, Dipl.-Ing.
- Fischbach, Erik
- Fischer, Toni
- Flämig, Nino
- Fleischer, Heidi
- Franitza, Petra, Dr.-Ing.
- Frank, Vanessa
- Fritzsch, Annie
- Fritzsch, Manuela, Dipl.-Ing. (FH)
- Fritzsche, Sibylle, Dipl.-Ing.
- Gabler, Susan
- Gebhardt, Rainer, Prof. Dr. rer. nat.
- Gloy, Yves-Simon, Dr.-Ing.
- Göbel, Sarah Lysann, Dipl.-Ing. (FH)
- Grohse Mandy
- Groß, Conny
- Große, Anna, Dr. rer. nat.
- Grummt, Alexandra
- Gulich, Bernd, Dipl.-Ing.
- Gültner, Marén, Dr. rer. nat.
- Günther, Franz
- Hauck, Ute
- Heilos, Katharina, M. Eng.
- Helbig, Catrin, Dipl.-Ing. (FH)
- Helbig, Reinhard, Dipl.-Ing.
- Hellfritzsch, Antje, Dipl.-Kauffrau
- Herold, Birgit, Dipl.-Ing. (FH)
- Herrmann, Ulrich, Dipl.-Ing.
- Hertel, Annett, Dipl.-Betriebswirtin (BA)
- Heydt, Barbara
- Heye, Ulrich, Dr.-Ing.
- Hielscher, Isabel
- Hierhammer, Eric
- Hierhammer, Marian, Dipl.-Ing.
- Höfer, Alexandra, Dipl.-Kauffrau
- Hofmann, Marcel, Dipl.-Ing. (BA)
- Illing-Günther, Heike, Dr. rer. nat.
- Jobst, Sebastian, B. Eng.
- Jurgeleit, Georg
- Kaufmann, Sabine, Dr. rer. nat.
- Kermer, Mathias
- Kirchner, Jürgen
- Klinger, Tobias, B. Sc.
- Klötzer, Franz, B. Eng.
- Knothe, Monika, Dipl.-Ing.
- Köhler, Alexandra
- Köhler, Thomas
- Kreißig, Ute, Dipl.-Ing.
- Kresse, Gideon, Diplom-Immobilienwirt (FH)
- Kretsch, Theresa, M. A.
- Kuhn, Ronny
- Kühnel, Ute
- Leis, Johannes, B. Sc.
- Lenk, Berit, Dipl.-Designer (FH)
- Liebig, Nadine, Dipl.-Phys.

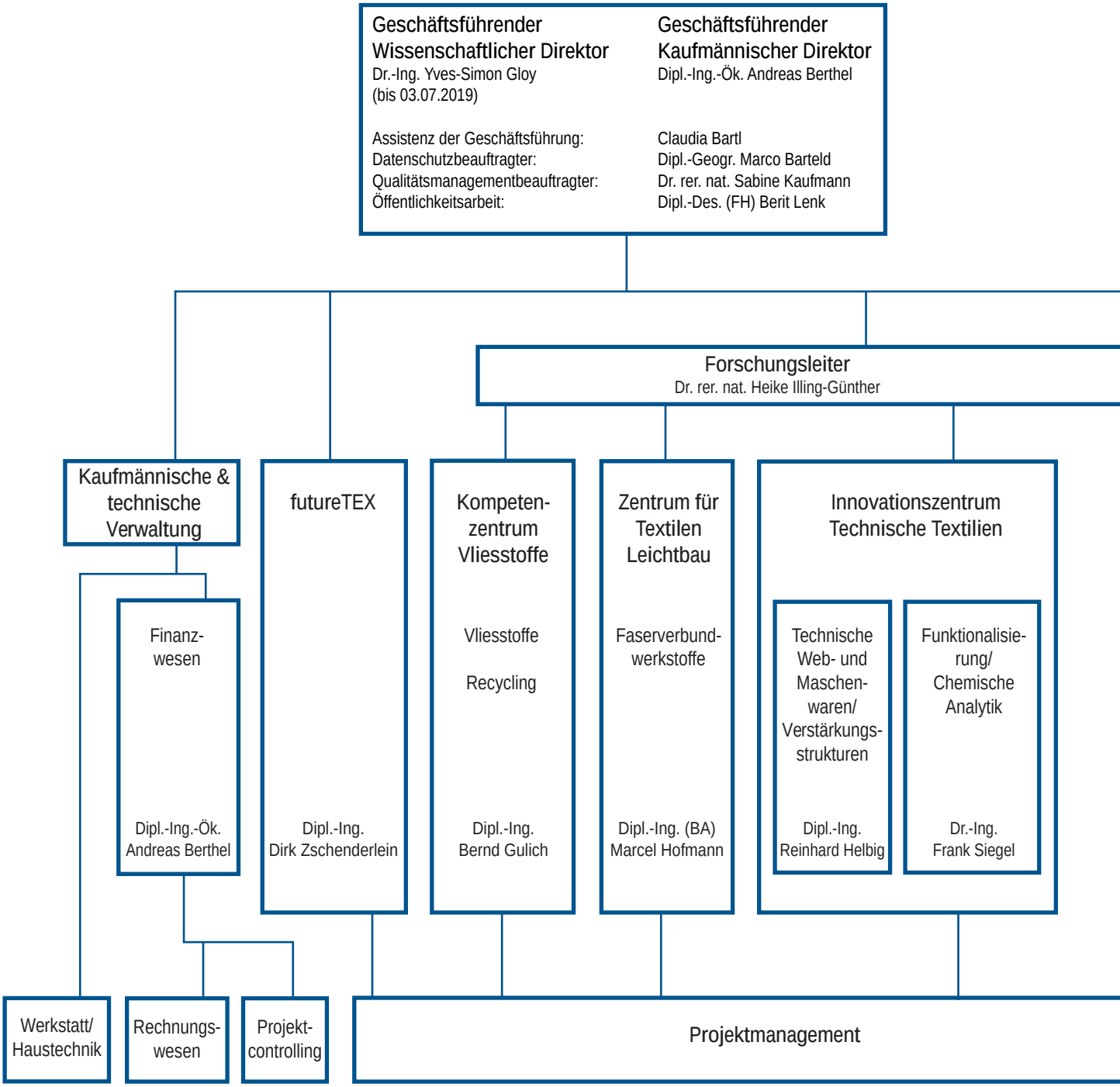
- Lindner-Job, Evelyn
- Löbner, David
- Lungwitz, Ralf, Dr. rer. nat.
- Mählmann, Jens, Dipl.-Biol.
- Markel, Dieter
- Marquardt, Madeleine, B. A.
- Martin, Melanie
- Maschinski, Annett
- Mehlhorn, Heidrun, Dipl.-Phys.
- Meier, Susann, Dipl.-Ing. (FH)
- Meier, Ute, Dipl.-Ing. (FH)
- Melzer, Antje, Dr. rer. nat.
- Metschies, Heike, Dipl.-Ing.
- Metzner, Uwe, Dipl.-Ing.
- Meyer, Chris
- Möller, Petra, Dipl.-Ing.
- Müller, Claudia
- Müller, Linda, Dipl.-Ing.
- Müller, Ralf
- Naumann, Romy, Dipl.-Ing.
- Nestler, Andreas, Dipl.-Ing. (FH)
- Neukamm-Balzereit, Melanie
- Neukirchner, Stephan
- Pattloch, Christian
- Petzold, Tobias, M. Sc.
- Pfab, Kareen, M. A.
- Pickert, Karsten
- Pölitz, Jens, B. Sc. (BA)
- Preßler, Nicole, M. Sc.
- Reichel, Sven, Dipl.-Betriebswirt (BA)
- Reinhardt, Patrick, M. Sc.
- Rex, Sieghart
- Richter, Nadine
- Sallat, Marco, Dipl.-Ing.
- Scheffler, Maike
- Scheibe, Clemens
- Scheithauer, Gabriele
- Schilde, Wolfgang, Dipl.-Chem.
- Schilling, Astrid, Dipl.-Ing. (FH)
- Schimanz, Barbara, Dr.-Ing.
- Schmieder, Carmen
- Schneider, Simone
- Schön, Kerstin
- Schönfeld, Sandra
- Schreiter, Ute
- Schröter, Simone
- Schubert, Falko, Dipl.-Ing.
- Schuffenhauer, Sven

Mitarbeiter des STFI zum WiC Firmenlauf Chemnitz 2019

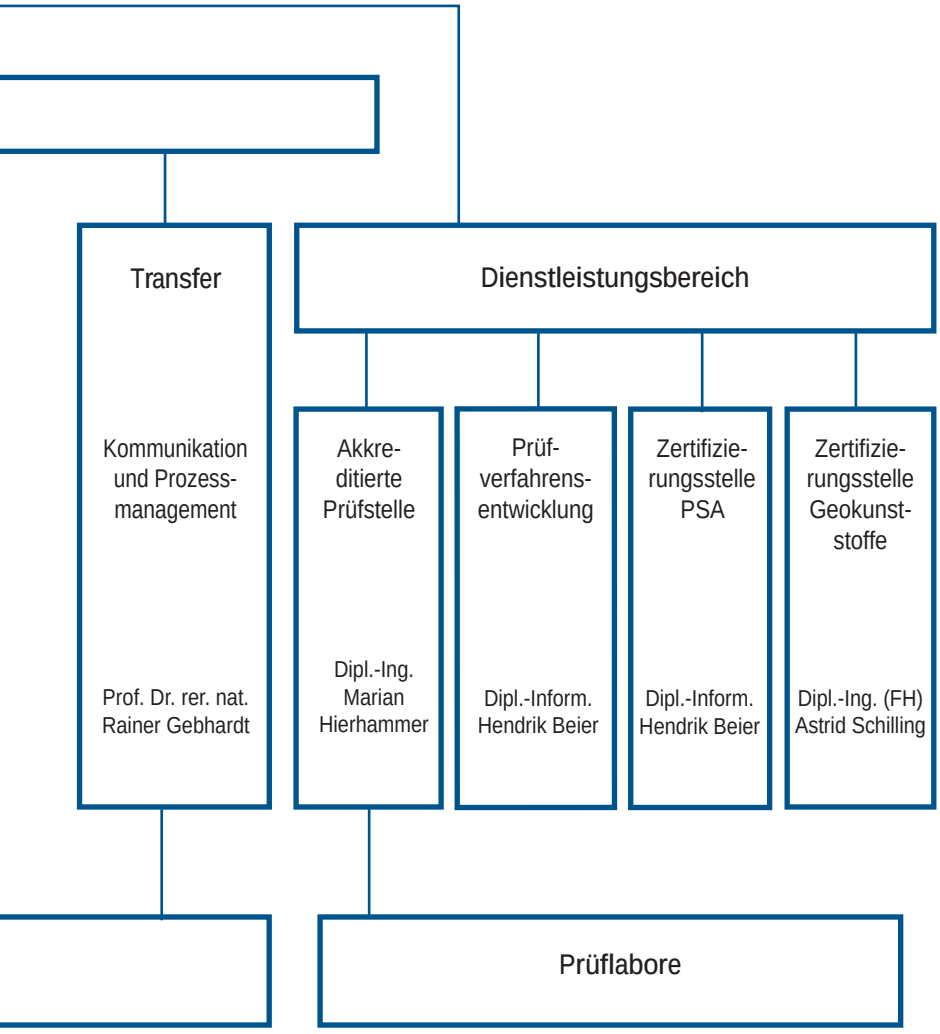
Mitarbeiter

- Schumacher, Carla
- Schwabe, Szilvia
- Schwarzmann, Yves
- Seeger, Steffen, Dr. rer. nat.
- Seidel, Marcel
- Seidel, Marion, Dipl.-Ing.
- Seltmann, Frizzi, M. A., M. Sc.
- Siegel, Frank, Dr.-Ing.
- Sigmund, Ina, Dipl.-Ing Dipl.-Wirt.-Ing.
- Sinowzik, Liana, M. Sc.
- Spranger, Johanna, Dipl.-Ing. Chem. (FH)
- Stopp, Jens
- Strauß, Wilfried
- Tahhan, Mulham, B. Sc.
- Taubner, Ralf, Dipl.-Wirtschaftsanglist
- Tautenhahn, Christoph
- Teicher, Peggy
- Thiele, Elke, Dipl.-Ing.
- Thielemann, Günther, Dipl.-Ing.
- Trips, Karsten
- Trommler, Katja, Dr. rer. nat.
- Uhlmann, Gunter
- Ulbrich, Andrea
- Ullmann, Jana
- Unger, Silke
- Vogel, Christian, Dipl.-Ing.
- Volkmann, Birgit
- Weigand, Frank, Dipl.-Ing. (FH)
- Weigandt, Pierre
- Wenzel, Dirk, Dipl.-Ing. (FH)
- Wieland, Jessica
- Wiemer, Gabriele, Dipl.-Ing.-Ök.
- Zeidler, Gert, Dipl.-Ing.
- Zschenderlein, Dirk, Dipl.-Ing.

1.6 Organigramm und struktureller Aufbau des Institutes



Organigramm



Dezember 2019

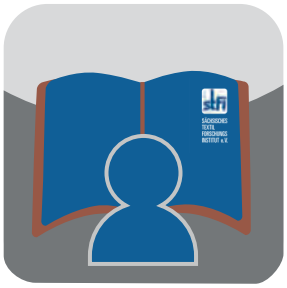
2 Bericht der Geschäftsführung

2.1 Wirtschaftliche Ergebnisse und wissenschaftliche Tätigkeit 2019

Unser Institut erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2019 erneut ein sehr positives Ergebnis. Der Gesamtumsatz betrug 17,4 Mio. €. Im wirtschaftlichen Bereich wurden insgesamt 3.225 externe Forschungs-, Prüf- und Zertifizierungsaufträge mit einem Umsatzvolumen von 5.215 T€ für 655 Kunden abgerechnet, darunter 148 europäische und 27 nichteuropäische Kunden.

Die Öffentlichkeitsarbeit konnte auf hohem Niveau fortgeführt werden. Die Gewinnung neuer Geschäftspartner ist für uns eine äußerst wichtige Voraussetzung für die breite interdisziplinäre branchenübergreifende Zusammenarbeit. Auf dieser Basis gelang es, unsere Forschungstätigkeit bestens fortzusetzen, wie die Zahl von 144 durchgeführten Forschungsprojekten im Jahr 2019 zeigt.

Veröffentlichungen



- 73 Fachpublikationen
- 130 Artikel und Meldungen in Publikums- und Tageszeitschriften (Online und Print)
- 2 tt-Information (dt/en)
- 2 STFI-News

Präsentationen und Ausbildung

- 116 Vorträge
- 18 Posterpräsentationen und Exponatsausstellungen
- 11 Vorlesungsreihen/ Teilvorlesungen
- 19 Praktikantenbetreuungen
- 4 Betreuungen von Studien-/ Abschlussarbeiten
- 3 Auszubildende und 3 BA-Studenten
- 13 Institutsbesichtigungen

Veranstaltungen und Seminare

- 21 Teilnahmen an Symposien, Kongressen und Fachtagungen
- 11 Schulungen und Weiterbildungsveranstaltungen
- 20 Labtouren/Workshops
- 8 Messen und Messebeteiligungen

Techtextil 2019

FILTECH 2019

Hannover Messe 2019

4. Erfahrungsaustausch Abluftreinigung

Ausstellung zu den 34. Hofer Vliestofftagen

14. Kolloquium „re4tex“

A+A 2019

Wissenschaftliches Auftreten

Wissenschaftliche Veranstaltungen	Datum	Ort
Internat. Chemiefasertagung (Dornbirn GFC)	11.-13.09.2019	Dornbirn (A)
4. Erfahrungsaustausch Abluftreinigung	18.09.2019	Chemnitz
4. Sächsischer Innovationstag (SIG)	08.10.2019	Leipzig
34. Hofer Vliesstofftage	06.-07.11.2019	Hof
Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference	28.-29.11.2019	Dresden
14. STFI-Kolloquium „re4tex“	04.-05.12.2019	Chemnitz

Teilnahme an Messen	Datum	Ort
Intec und Z 2019	05.-08.02.2019	Leipzig
JEC World	12.-14.03.2019	Paris (FR)
Mach was!	30.-31.03.2019	Chemnitz
Hannover Messe	01.04.-05.04.2019	Hannover
Techtextil /Texprocess	14.-17.05.2019	Frankfurt a. M.
ITMA	20.-26.06.2019	Barcelona (ES)
FILTECH	22.-24.10.2019	Köln
A+A	05.-08.11.2019	Düsseldorf

Seminare und Schulungen	Datum	Leiter
PSA-Seminar Coenen	05.02.2019	Hendrik Beier
PSA-Seminar Planam	19.03.2019	Hendrik Beier
Seminar „Vliesstoffe“ 01/19	19.-20.03.2019	Wolfgang Schilde, Dr. Frank Siegel, Marian Hierhammer
PSA-Kundenseminar 01/19	09.- 10.04.2019	Hendrik Beier
Störlichtbogen-Seminar Stromnetz Berlin & e.dis	16.- 17.04.2019	Hendrik Beier
PSA-Seminar Helly Hansen	25.04.2019	Hendrik Beier
PSA-Seminar Peppermint / Zwickauer Kammgarn	14.08.2019	Hendrik Beier
Seminar „Vliesstoffe“ 02/19	08.-09.10.2019	Wolfgang Schilde, Dr. Frank Siegel, Marian Hierhammer
Störlichtbogen-Seminar Stromnetz Berlin & e.dis	22.- 23.10.2019	Hendrik Beier
PSA-Kundenseminar 02/19	12.- 13.11.2019	Hendrik Beier
Seminar Elektrostatik Institut für Arbeitsschutz der DGUV	27.11.2019	Christian Vogel

Vorlesungen	Ort	Leiter
Vorlesungsreihe „Recycling“	TU Dresden	Prof. Dr. Hilmar Fuchs
Vorlesungsreihe „Vliesstoffe“	TU Dresden	Wolfgang Schilde
Vorlesung + Praktikum „Verarbeitungstechnik – Faserstoffe, Vliesstoffe, Web- und Maschenwaren“	TU Chemnitz	Dr. Heike Illing-Günther
Vorlesungsreihe + Praktikum „Technische Textilien“	TU Chemnitz	Prof. Dr. Holger Erth Dr. Heike Illing-Günther
Vorlesungsreihe „Vliesstoffe“	TU Chemnitz	Dr. Heike Illing-Günther
Vorlesung „Digitalisierung und Automatisierung in der Textiltechnik“	TU Chemnitz	Dr. Yves-Simon Gloy
Graduiertenkolleg „Vliesstoffe“	KTH Stockholm	Dr. Heike Illing-Günther
Vorlesung „PSA im Laserschutz“	Westsächs. Hochschule Zwickau	Dirk Wenzel
Vorlesungsreihe „Funktionale Flächen“	weißensee kunsthochschule berlin	Dr. Heike Illing-Günther
Vorlesung Kreislaufwirtschaft, Cradle-to-Cradle und textiles Recycling	Universität Ljubljana (SL)	Dr. Petra Franitza

Wissenschaftliches Auftreten

Präsentationen auf Symposien, Kongressen und Fachtagungen	Datum	Ort
Fachtagung Composite Recycling	21.02.2019	Stuttgart
Landshuter Leichtbau-Colloquium (LLC)	27.-28.02.2019	Landshut
Forum Textil – Sicherheitsfachkräfte (SiFa) Gesamtverband t+m	26.-27.03.2019	Chemnitz
Jährliches Treffen der deutschen PSA-Zertifizierungsstellen	02.-03.04.2019	Chemnitz
Strategieforum Dienstleistungen für die Zukunft	10.04.2019	Chemnitz
26. Innovationstag Mittelstand (BMWi)	09.05.2019	Berlin
Medien-Tag Textil Sachsen	20.05.2019	Chemnitz
CCeV Thementag Presstechnologien	28.05.2019	Chemnitz
Patent und Knowhow Börse	18.06.2019	Chemnitz
Internat. Chemiefasertagung (Dornbirn GFC)	11.-13.09.2019	Dornbirn (AT)
4. Erfahrungsaustausch Abluftreinigung	18.09.2019	Chemnitz
4. Sächsischer Innovationstag (SIG)	08.10.2019	Leipzig
Nonwovens Innovation Academy (NIA)	16.-17.10.2019	Denkendorf
34. Hofer Vliesstofftage	06.-07.11.2019	Hof
AK VDMA „Hybride Leichtbautechnologien“	07.11.2019	Chemnitz
Textile & Fashion Day“ (sedapta-Anwenderforum)	12.11.2019	Chemnitz
ADD International Textile Conference	28.-29.11.2019	Dresden
14. STFI-Kolloquium “re4tex”	04.-05.12.2019	Chemnitz

Besondere Ereignisse	Datum
Chemnitzer Firmenlauf	04.09.2019
Tage der Industriekultur – Frühschicht am STFI	27.09.2019
Auszeichnung durch die IHK für hervorragende Ausbildung	16.10.2019
Goldmedaille für Projekt Sensorpolsterung auf der iENA	29.10.-01.11.2019

Goldmedaille für Projekt Sensorpolsterung auf der iENA

Firmenlauf 2019

Fachtagung Composite Recycling

Frühschicht am STFI

CCeV Thementag Presstechnologien

ADD International Textile Conference

Medien-Tag Textil Sachsen

26. Innovationstag Mittelstand (BMWi)

2.2 Personalentwicklung

Die Personalentwicklung im Institut ist von großer Dynamik geprägt. Bezeichnend dafür sind 11 Neueinstellungen, welche unsere Arbeit in unterschiedlichen Disziplinen unterstützen und unser Team verstärken.
Des Weiteren wurden 10 Arbeitsverträge in ein unbefristetes Arbeitsverhältnis umgewandelt und 21 befristete Verträge verlängert. Altersbedingt verließ uns ein Mitarbeiter. Drei Mitarbeiter verließen uns aus persönlichen oder betriebsinternen Gründen.
Die Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs erfährt im Institut ebenfalls hohe Aufmerksamkeit. Dies zeigt sich in der Durchführung von 14 Schülerpraktika, drei Schnupperpraktika, vier Vereinbarungen zum Schreiben der Studienarbeit, zwei allgemeine Praktika, einem Werkstudentenvertrag und vier wissenschaftlichen Hilfskräften.
Zusätzlich bilden wir zwei Textilphysikalische Laboranten und eine Chemielaborantin aus, wobei eine Auszubildende ihre Ausbildung vorzeitig beenden konnte. Drei Mitarbeiter bilden sich per Fernstudium weiter, ein Mitarbeiter konnte sein Studium bereits erfolgreich beenden.
Zum 31.12.2019 hat das Institut 160 Beschäftigte.
.

IHK-Auszeichnung Hervorragender Ausbildungsbetrieb

Am 16. Oktober 2019 wurde das STFI durch die IHK Chemnitz mit einer Ehrenurkunde für hervorragende Leistungen in der Dualen Berufsausbildung ausgezeichnet. Außerdem zählte auch in diesem Jahr wieder eine Mitarbeiterin zu den landesweit besten Azubis.
Das STFI bildet regelmäßig in den Berufen Textillaborant (m/w/d), Produktionsmechaniker (m/w/d), und Chemielaborant (m/w/d) sowie neuerdings auch im Beruf Produktveredler (m/w/d) aus. Zudem geben zwei STFI-Mitarbeiter Seminare im Rahmen des Vorbereitungslehrgangs auf die IHK-Prüfung „Geprüfter Industriemeister Textilwirtschaft“ der IHK Chemnitz, Regionalkammer Plauen: Jens Stopp zum Thema Maschenwaren und Marcel Hofmann zum Thema Vliesstoffe.

2.3 Neue Anlagen- und Prüftechnik

EasyInspect Kamera

- Hersteller: Dr. Schenck Easy Inspect & Easy Measure
- Automatische Prozess- und Qualitätskontrolle für textile Warenbahnen (In-line) und Prozessoptimierung
- Bestehend aus Kamera Pixelauflösung: 140 µm Querrichtung und 140 µm Maschinenrichtung
- Beleuchtungsmodul, Kühleinheit
- Auswerteunit incl. Bildver-arbeitungssoftware

Doppelinertisierungskammer mit Transporteinheit

- Hersteller: IOT –Innovative Oberflächentechnologien GmbH, Leipzig
- UV-Härtung in einer Inertgasatmosphäre (Stickstoff)
- Für Quecksilbermitteldruck- und UV-LED-Strahler
- Erhöht die Vernetzungsgeschwindigkeit bei der UV-Härtung und senkt die notwendige Photoinitiatorkonzentration um bis zu 75 %.
- Einzelgerät für A3-Probemuster und integrierbar in die Laborbeschich-tungsanlage für den Rolle-zu-Rolle-Prozess

Fahrerloses Transportsystem

- Hersteller: FusionSystems GmbH
- Transport von Material und Halbzeugen (Spulen, textilen Flächengebilden)
- Aufnahme von Robotersystemen
- Features des fahrerlosen Transportsystems: kompakte Bauform, hohe Agilität im Fahrverhalten, einfach in der Programmierung, schnell integrierbar, sicher und flexibel in der Spurführung über aufklebbare Magnetbänder
- Mit dem Transportsystem und dem Robotersystem soll ein hoch flexibles System für Transport- und Handlingsaufgaben entstehen

Neue Anlagen- und Prüftechnik

Schneidgasfilteranlage

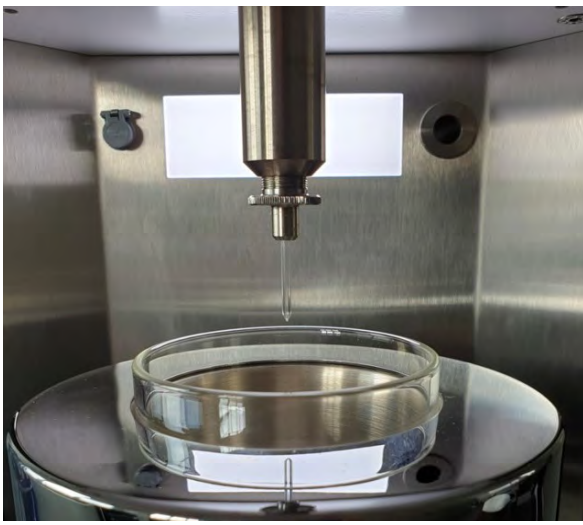
- Hersteller: ULT GmbH
- Grobfilteranlage mit staubartiger Filterdosierung zur Entfernung der Ruß- und Grobpartikel während der Oberflächenbearbeitung
- Anbindung der drei Feinfiltermodule zur Endreinigung der Schneidabgase mittels Aktivkohlefiltereinheiten
- Abreinigung der Schneidabgase zu 99,9%

CO2-Lasercutter

- Hersteller: Eurolaser GmbH
- 7,5-Zoll Linse zur Bearbeitung von dicken Textilien
- Nachrüstung einer Rasterplatte zur Bearbeitung von dünnen Materialien sowie zur Gravurbearbeitungvon textilen Materialien
- Installation der Software Picture Plus SOT zurGrauwertbearbeitung (Gravurbearbeitung) von textilen Oberflächen

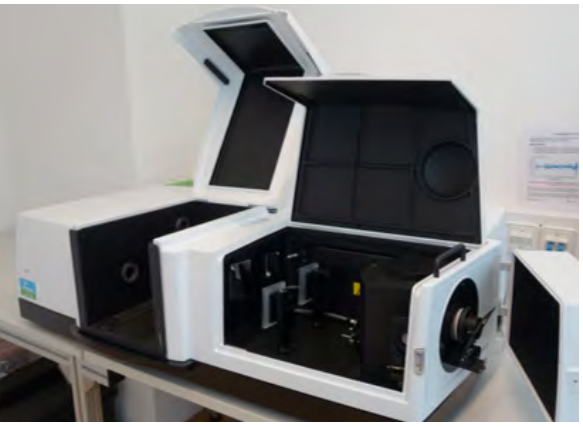
Blasendruck-Tensiometer BP100

- Hersteller: KRÜSS GmbH, Hamburg
- Bestimmung der dynamischen Oberflächen- spannung von Flüssigkeiten über den Innendruck einer Gasblase in einer Flüssigkeit (Lösungen, Suspensionen, Tinten, Pasten)
- Bestimmung der Oberflächenspannung im Bereich von 10 mN/m – 100 mN/m
- Temperaturbereich -10 °C bis 130 °C
- Langzeitmessungen möglich
- Anwendung: Optimierung von Tinten, Lacken, Dispersionen, Flotten hinsichtlich Ausrüstungs-, Beschichtungs- und Druckprozessen sowie Benetzungsverhalten auf Textilien



Kabelloser 3D Scanner Artec LEO

- Hersteller: Artec Europe, S.a.r.l, Luxemburg
- Mobiler 3D Scanner zur Digitalisierung großer Objekte (Baugruppen) und Körperteilen
- Kabellos, austauschbarer Akku zur Stromversorgungund mit i ntegrierter 3D-Bildverarbeitung
- Digitalisierung von Geometrie und Textur
  (keine zusätzlichen Hilfsmittel, Targets, notwendig)
- 3D-Punktgenauigkeit: bis zu 0,1 mm
  3D-Auflösung: bis zu 0,5 mm
  Bildwiederholrate: bis zu 80 FPS



UV-VIS-NIR-Spektrometer Lambda 1050S

- Hersteller: PerkinElmer Inc., Massachusetts, USA
- Messung strahlungsphysikalischer Kenndaten von Materialien (Textil, Holz, Plastik, Flüssigkeiten, u.a.):
  – Reflexion, Transmission, Absorption (diffus, direkt, hemisphärisch)
- Abtastbarer Wellenlängenbereich:
  – (200 – 2500) nm mittels Integrationskugel
  – (175 – 3300) nm mittels Zweistrahldetektoreinheit
- Prüfbasis: DIN EN 410, DIN EN 14500, ASTM E903-12, u.a.
- Auswertesoftware - Optlab SPX:
  – Peakanalyse, Spektrenvergleich, ...
  – Normgerechte Berechnung strahlungsphysikalischer Kenngrößen

ZSK Sticktronik – Kombi Stickmaschine

- Hersteller: ZSK, Stickmaschinen GmbH Krefeld, Deutschland
- Stickfeld: 550x600mm
- Kombimaschine mit 2 Stickköpfen:
  – 1 W-Kopf zum legen und feststicken von Funktionsmaterialien mit aktiven Materialzuführungen z. B. für (Drähte, Faserstränge, Lichtleiter, Carbon etc.)
  – 1 F-Kopf mit 9 Nadel, Farbwechsel, im Ober und Unterfaden-Spann-/Klemmleisten
- LED Einheit

Neue Anlagen- und Prüftechnik

Reifenhäuser Reicofil® Meltblown MB 600

- Hersteller: Reifenhäuser Reicofil®
- Neu entwickeltes Wechselkassettensystem
- Einfacher Wechsel zwischen Single und Multirow Meltblowndüsen
- Neu: Multirowdüse:
  – mehrreihige Düse; 6 aktive Kapillaren mit 0,5mm Durchmesser
- Neu: Hochtemperaturextruder:
  – Leistungsfähig bis zu 360°C

MDTA 4 – Micro Dust and Trash Analyzer

- Hersteller: Textechno Herbert Stein GmbH & Co. KG, Mönchengladbach
- Bestimmung der Rohstoffgüte textiler Fasern
- Mechanische Öffnung von Fasermustern aus Natur- oder Chemiefasern bis 80 mm Faserlänge
- Getrennte Abscheidung von Schmutz, Staub bzw. Faserfragmenten
- Quantitative Bestimmung der Reststoffanteile
- Digitale Analyse von Nissen bzw. Trashanteilen
- Bestimmung der Faserlänge und Öffnungsarbeit

Schwermetallanalytik ICP-MS Agilent 7800

- Hersteller: Fa. Agilent, Waldbronn
- Bestimmung von Metallen (z. B. Chrom, Kobalt, Kupfer, Nickel) in wässrigen Lösungen/Extrakten
- Nutzung im chemisch-analytischen Labor für Schadstoffprüfungen an Textilien (z. B. eluierbare Metalle aus bspw. Metallkomplexfarbstoffen)
- Massenspektrometer als Detektor (sehr selektiv, mit hoher Empfindlichkeit)
- Durch interne Gasverdünnung direkte Analyse der Eluate mit künstlicher Schweißlösung

rCF - tauglicher Kannenstock RS-600

- Hersteller: Neuenhauser Maschinenfabrik GmbH, Neuenhaus
- Sonderausführung zur Carbonfaserverarbeitung
- Trennung von Bedienpult und Steuerung
- Separate Aufstellung der Maschinensteuerungseinheit im Schaltschrankraum
- Bandabzugseinheit mit passiver Materialführung
- Abzugsgeschwindigkeit 4 … 20 m/min
- Bandgewicht je nach rCF-Type 3 … 15 g/m
- Kannendurchmesser d = 24 Zoll (609 mm)
- Kannenhöhe h = 48 Zoll (1.220 mm)

Wäschetrockner Electrolux T5550RF

- Trommelinhalt 550 Liter für ca. 25 bis 30,5 kg Trockenwäsche
- Elektrisch beheizt, Heizleistung 32 kW
- Mit Compass Pro® Programmsteuerung mit Drehknopf
- Einknopfbedienung für Programmwahl und Start, USB-Anschluss
- Auf Wirtschaftlichkeit, Pflege und Zeit optimierte Programmpakete
- Front und Seiten in hellgrau, mit „Blue Wave“ auf der Front
- Trommel verzinkt, Trommelreversierung
- Restfeuchtesteuerung RMC
- Geringer Energieverbrauch durch axialen Luftstrom und kompakte Konstruktion

Neue Anlagen- und Prüftechnik

2.4 Sitzungen und Organe des STFI

Vorstandssitzung

Am 03. Juli 2019 fand eine außerordentliche Vorstandssitzung im Chemnitzer Hof in Chemnitz und am 14.11.2019 die planmäßige Vorstandssitzung im Kulturhaus Aktivist in Bad Schlema statt.

Inhalt der außerordentlichen Vorstandssitzung bildete die:

- Klärung zu unterschiedlichen Auffassungen hinsichtlich der Geschäftsordnung für die Geschäftsführung
- Darstellung der Situation durch den Vorsitzenden des Vorstandes, Herr Professor Hilmar Fuchs
- Eigendarstellung der Situation durch beide Geschäftsführer
- Stellungnahme des Betriebsrates und eines Vertreters der Abteilungsleiter
- Beratung der Situation und Beschlussfassung unter Ausschluss der beiden Geschäftsführer
- Abschlussberatung unter Teilnahme beider Geschäftsführer

Inhalt der planmäßigen Vorstandssitzung:

- Protokollkontrolle
- Bericht des Vorstandes und der Geschäftsführung zur Geschäftstätigkeit 2018Heimbach GmbH
- Ausblick auf die zu erwartenden Ergebnisse für die Jahre 2019 und 2020
- Darlegung des Jahresabschlusses 2018 im Ergebnis der Prüfung für das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V., die ITT GmbH und die futureTEX Management GmbH durch RSM GmbH Krefeld
- Beratung zur Neustrukturierung der Geschäftsführung
- Diskussion zur Satzungsänderung
- Informationen zum Baugeschehen
- Information zur Aufnahme neuer Mitglieder in den e.V. sowie zur Beendigung der Mitgliedschaft
- Informationen zum Investitionsgeschehen
- Lenkungsausschuss Zertifizierungsstelle

Der Vorstand stimmte folgenden Anträgen auf Mitgliedschaft zu:

- Labor-Pilz – Labor- und Industriebedarf e.K. Herr Thomas Pilz
- Herr Stefan Schmidt - Privatmitgliedschaft

Der Vorstand stimmte folgenden Anträgen auf Beendigung der Mitgliedschaft zu:

- Sympatico GmbH & Co. KG Herr Stefan Gründler
- Herr Professor Dr. Peter Offermann

Mitgliederversammlung des STFI am14.11.2019 in Bad Schlema

Kuratoriumssitzung und Mitgliederversammlung

Am 04.09.2019 fand eine außerordentliche Kuratoriumssitzung im Chemnitzer Hof sowie am 14.11.2019 die gemeinsame planmäßige Mitgliederversammlung sowie Kuratoriumssitzung im Kulturhaus Aktivist in Bad Schlema statt.

Inhalt der außerordentlichen Kuratoriumssitzung:

- Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit
- Bericht über die Inhalte der außerordentlichen Vorstandssitzung
- Besprechung zu den Modalitäten des Aufhebungsvertrages von Herrn Dr. Gloy
- Erklärung von Herrn Dr. Gloy
- Abstimmung über den Beschluss des Kuratoriums und den Aufhebungsvertrag

Inhalt der planmäßigen Mitgliederversammlung und Kuratoriumssitzung:

Die Mitglieder des Kuratoriums und des Vereins erhielten vor der Sitzung den Tätigkeitsbericht 2018.

- Protokollkontrolle
- Tätigkeitsbericht des Vorstandes und der Geschäftsführung für das Jahr 2018 und Ausblick auf 2019/2020
- Informationen zur Arbeit des Wissenschaftlichen Beirates des Institutes
- Darlegung des Jahresabschlusses 2018 im Ergebnis der Prüfung von RSM GmbH, Krefeld
- Feststellungen und Beschlüsse:
  - Entlastung des Vorstandes und des Geschäftsführenden Direktors
  - Bestellung des Wirtschaftsprüfers für die Erstellung des Jahresabschlusses 2019
- Informationen zur Neuordnung der Geschäftsverteilung der Geschäftsführenden Direktoren
- Diskussion zur Satzungsänderung und Beschluss zur Bildung einer Satzungskommission
- Informationen zum Baugeschehen
- Informationen zur Aufnahme neuer Mitglieder in den STFI e.V.
- Beschluss des Kuratoriums zur Aufnahme neuer Mitglieder in den WBR
- Schlusswort

futureTEX
EPSON

3 futureTEX

Die Textilindustrie als Zukunftsmodell für Traditionsbranchen

Das Projekt futureTEX wird im Rahmen des Förderprogramms „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. futureTEX ist ein interdisziplinäres Kompetenznetzwerk, in welchem Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen und Verbände zusammen an der Zukunft der deutschen Textilindustrie arbeiten.
Das Netzwerk hat drei grundlegende Aufgaben: Es soll über Forschungsvorhaben innovative Themen liefern, für die Umsetzung dieser Themen im Kontext mit dem Förderprogramm „Zwanzig20“ sorgen und als moderne Kommunikationsplattform dienen.
Übergeordnetes Ziel ist es, den Wandel der Branche voranzutreiben – von der konventionellen Garn- und Flächenherstellung hin zu einer Industrie, die mit anspruchsvollen Technischen Textilien das Fundament für nachhaltige globale Wettbewerbsfähigkeit legt.

Umsetzungsvorhaben

Zum 31.12.2019 befanden sich 17 Umsetzungsvorhaben in unterschiedlichen Phasen in der Bearbeitung, wobei fünf Umsetzungsvorhaben innerhalb des Jahres abgeschlossen und acht Vorhaben begonnen wurden.
Die Veranstaltungen zum Informations- und Ergebnisaustausch, wie die KompetenzWerkstatt bei den Konsortialpartnern Norafin GmbH, Mildenau (März 2019) und Terrot GmbH, Chemnitz (Oktober 2019) sowie das futureTEX Symposium (Juni 2019) zeigten, dass der Transfer der Ergebnisse in die Industrie zu einer essentiellen Aufgabe in jedem Vorhaben geworden ist.

Öffentlichkeitswirksame Maßnahmen

Vom 1. bis 5. April präsentierte futureTEX auf der Hannover Messe – der Weltleitmesse der Industrie – im Bereich „Research and Technology“ auf dem Gemeinschaftsstand der IHK Chemnitz „Technologie aus Sachsen“ spannende Themen rund um Technische Textilien. Dabei wurden dem Fachpublikum zahlreiche Prototypen aus den bereits abgeschlossenen Umsetzungsvorhaben vorgestellt. So veranschaulichten Muster aus dem Vorhaben leiTEX, wie zukünftig die drucktechnische Fertigung leitfähiger Strukturen und Energiequellen auf textilen Flächengebilden gestaltet werden kann. Auch die Vorhaben RecyCarb, Biogene Heavy Tows, Inmouldtronic und TexPCB bereicherten die Ausstellung. Inmouldtronic präsentierte in Hannover standardisierte „Textronic“ durch angespritzte Verbindungstechnik, elektronische Komponenten und zertifizierte Softwareanbindung. Aus dem Vorhaben TexPCB wurden vliesstoffbasierte Elektronikträger gezeigt, die es in Zukunft möglich machen, Sensoren auf flexiblen Leiterplatten zu produzieren.
Die Techtextil gilt als internationale Leitmesse für Technische Textilien und Vliesstoffe. Mehr als 1.800 Aussteller aus 59 Ländern präsentierten Mitte Mai in Frankfurt ihre Produkte, Technologien und Lösungen einem breiten Fachpublikum. Am Stand des Sächsischen Textilforschungsinstituts e.V. (STFI) wurden auch Exponate aus den futureTEX-Umsetzungsvorhaben gezeigt. Besonders die Demonstratoren aus dem Vorhaben Biogenen Heavy Tows weckten großes Interesse bei den Standbesuchern.

Einen guten Monat später trafen sich mehr als 105.000 Experten aus der Textil- und Bekleidungsindustrie in Barcelona zur ITMA, der Internationalen Textilmaschinen-Ausstellung. Dabei standen Lösungen rund um Spinnerei-, Weberei-, Wirkerei-, Stricke-

rei- und Veredelungsmaschinen und entsprechendes Zubehör sowie Maschinen für die Bekleidungsindustrie im Fokus. Die Konsortialpartner stellten den Besuchern in Barcelona Umsetzungsergebnisse aus zwei futureTEX-Vorhaben vor. Die Firma Oskar Dilo Maschinenbau KG präsentierte aus dem Vorhaben optiformTEX ein im Bau befindliches Aggregat zur Erzielung einer topologischen Materialverteilung im Vliesstoff. Die Grundidee dahinter ist die Entwicklung eines flexiblen textiltechnologischen Verfahrens und der dazugehörigen Anlagenkomponenten für die

Herstellung von belastungsgerechten Naturfaservliesstoffen, die durch die gezielte Beeinflussung der Flächenmasseverteilung im Flor vor der Halbzeugverfestigung zu Formteilen erfolgt. Die Umsetzung des Verfahrens wird an einem konkreten Interieurbauteil (Volkswagen AG) demonstriert. Neben Dilo und VW sind weiterhin die Technische Universität Chemnitz, das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V. und die SachsenLeinen GmbH Teil des Konsortiums. Mit digiTEX-PRO wurde dem Fachpublikum ein relativ junges Vorhaben in Barcelona präsentiert. Die Partner arbeiten aktuell an einer digitalen, textilen Prozesskette zur nasschemischen Funktionalisierung von textilen Flächengebilden. Präsentiert wurde eine Anlage von Suchy Textilmaschinenbau GmbH.

Inkubatorvorhaben / Neue Strukturen

In zwei Beiratssitzungen wurden sowohl die Pilotvorhaben im Rahmen des futureTEX Inkubators als auch Investitionen zur nachhaltigen Stärkung des Konsortiums zur Förderung empfohlen.
Mit dem futureTEX Inkubatorvorhaben wird das Ziel verfolgt, aus den erfolgreichen technologischen Entwicklungen der Umsetzungsvorhaben Geschäftsmodelle für eine erfolgreiche wirtschaftliche Verwertung zu konzipieren, die über die Laufzeit von futureTEX hinauswirken. Durch innovative Ansätze (Design Thinking, u.a.) werden neue Anwendungsfälle (Use Cases) entwickelt. Darauf aufbauend sind diese in Konzepten zu möglichen industriellen Anwendungsszenarien (Business Cases) weiter zu formulieren. Resultierend aus den futureTEX Vorhaben TexPCB, T-Glas und PhotoTEX gingen die Inkubatorpilotvorhaben textiler Drucksensor und textile Solarzelle hervor.
Darüber hinaus entstanden im Projekt futureTEX neue innovative (Infra-)Strukturen. Hierbei sind das Forschungs- und Versuchsfeld am STFI, das Textile Prototyping Lab in Berlin und unterschiedlichste Labor- und Versuchseinrichtungen bei den beteiligten Forschungspartnern zu nennen. Deren nachhaltiger Fortbestand wurde durch ein vom BMBF initiiertes Investitionsprogramm sichergestellt. Mit dem Investitionsvorhaben wird das Ziel verfolgt, die geschaffenen Strukturen so zu ergänzen, dass eine umfassende Nutzung möglich wird. Damit stehen den Unternehmen der Textilindustrie nachhaltig exzellente technische Infrastrukturen für die Entwicklung neuer Produkte und Verfahren zur Verfügung, auch nach 2021 über die Projektlaufzeit von futureTEX hinaus.

Forschungs- und Versuchsfeld „Textilfabrik der Zukunft" am STFI

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Textil vernetzt

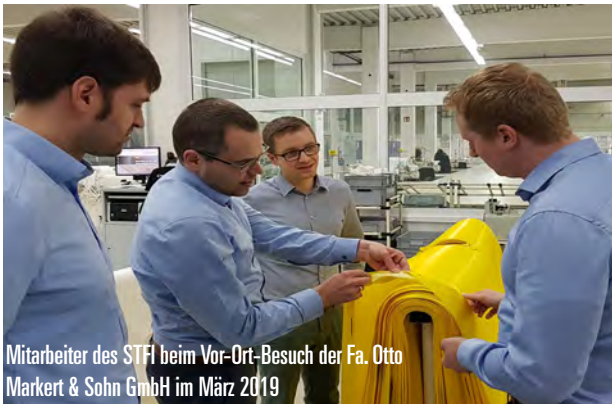
Zum 1. November 2017 nahm das „Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Textil vernetzt“ die Arbeit auf.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Textil vernetzt hat zum Ziel, mittelständische Unternehmen der Textilindustrie und des Textilmaschinenbaus mit geeigneten Angeboten weiter bei der Erschließung technologischer und wirtschaftlicher Potenziale der Digitalisierung zu sensibilisieren und zu unterstützen. Die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen soll dadurch weiter gefestigt werden.

Der Gesamtverband textil+mode mit Sitz in Berlin hat die Gesamtkoordination inne. An den Textilforschungsinstituten ITA (Aachen), STFI (Chemnitz) und DITF (Denkendorf) sowie beim Querschnittspartner Hahn-Schickard-Gesellschaft (Stuttgart) wurden Schaufenster mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten eingerichtet, um Digitalisierung in der Textilindustrie erlebbar zu machen.

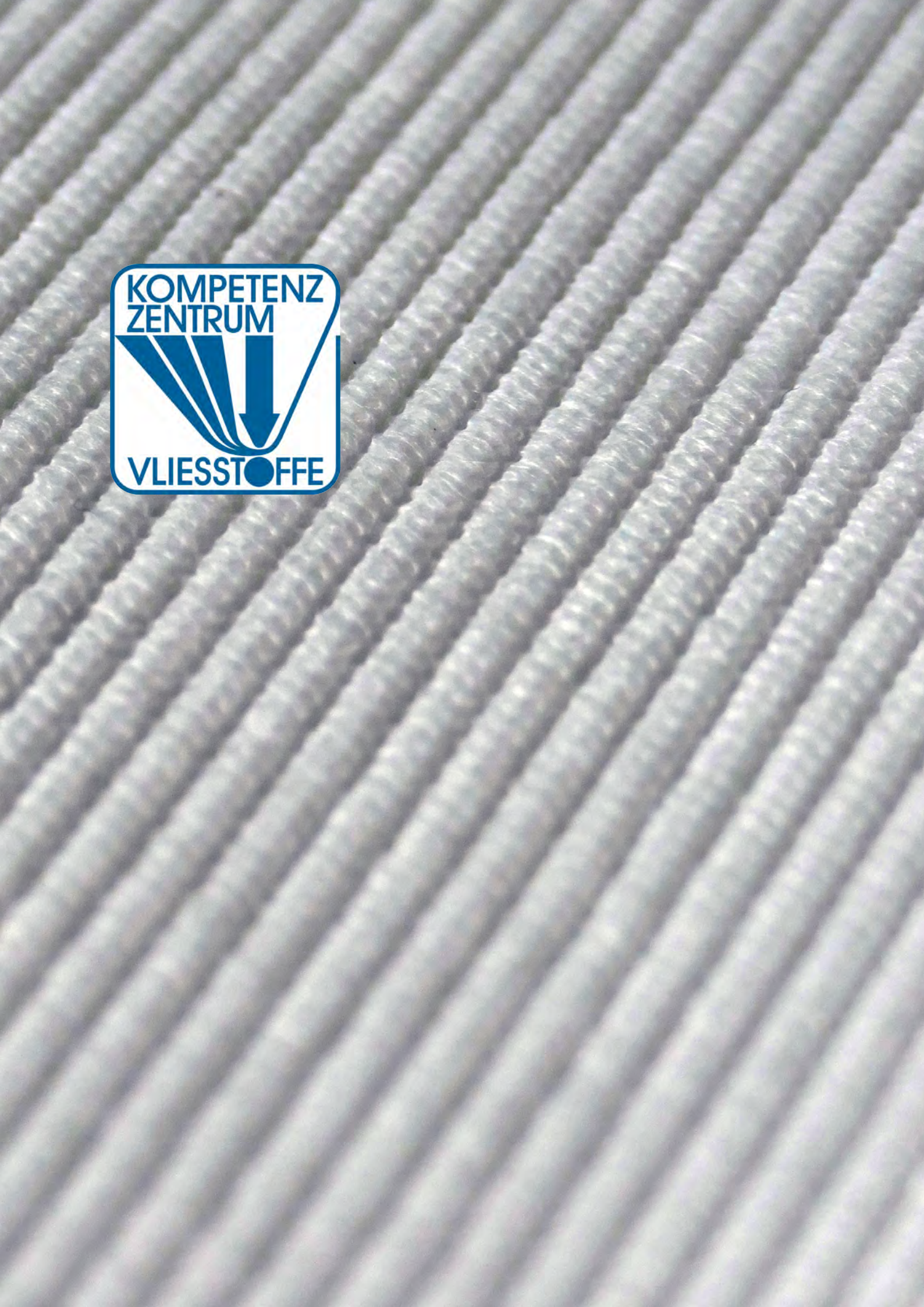
Den Schwerpunkt am STFI-Schaufenster bilden die Themen „Vertikale Integration und vernetzte Produktionsketten“. Die Digitalisierung und Automatisierung von Produktionsprozessen, sowie die damit verbundene Technologieintegration, werden im Forschungs- und Versuchsfeld am STFI anschaulich vermittelt. IT-Systeme der Produktions- und Automatisierungstechnik werden mit Textilmaschinen, textilen Werkstoffen und Produkten sowie Sensorik von der Feld- bis zur Unternehmensebene vernetzt. Smarte Softwaresysteme ermöglichen eine flexible Produktionsplanung und -steuerung entlang der textilen Wertschöpfungskette. Perspektivisch werden in die Arbeit des STFI-Schaufensters neue Themen wie Künstliche Intelligenz in der Produktion und Blockchain in Textilprozessen aufgenommen.

Unter dem Kontext Informieren, Demonstrieren, Qualifizieren, Konzipieren und Umsetzen werden die Unternehmen durch unterschiedliche Veranstaltungsformate, wie z.B. Labtouren und Workshops, mit Themen wie z.B. Datenerfassung und -verarbeitung, Assistenzsysteme, Grafische Programmierung, Technologien zur Ortung und Identifikation, Produktionsplanung und -steuerung, Robotersysteme sowie digitale Druck- und Lasertechnologien in Berührung gebracht.



Mitarbeiter des STFI beim Vor-Ort-Besuch der Fa. Otto Markert & Sohn GmbH im März 2019

Konkret unterstützt werden Unternehmen in Form von Mikroprojekten. Diese können u.a. Status-Quo-Analysen, Erstellung digitaler Fahrpläne, Auswahl geeigneter Technologien oder Vor-Ort-Tests umfassen. Eine Zusammenarbeit im Rahmen der Praxisprojekte erfolgt(e) u.a. mit folgenden KMU: pro4tex GmbH, thoenes® GmbH, Wagenfelder Spinnereien GmbH, Otto Markert & Sohn GmbH, Vogtlandia Bürstenfabrik, NAUE GmbH & Co. KG, Moeck & Moeck GmbH, WätaS Wärmetauscher Sachsen GmbH, W. Reuter & Sohn Spitzen und Stickereien GmbH, Norafin Industries Germany.


KOMPETENZ
ZENTRUM
VLIESSTOFFE

4 Kompetenzzentrum Vliesstoffe

Das Kompetenzzentrum Vliesstoffe steht deutschen und internationalen Interessenten für die Bearbeitung und Lösung wissenschaftlich/technischer Fragestellungen aus den Bereichen der Produktentwicklungen, der Vliesstofftechnologien und Vliesstoffanwendungen sowie des Vliesstoff-Maschinenbaus zur Verfügung. Seit 2019 ist das Kompetenzzentrum Vliesstoffe des STFI offiziell von der europäischen Vliesstofforganisation EDANA gelistet.

Die industrienahe, anwendungsorientierte Ausrichtung der Forschungstätigkeit widerspiegelt sich in der Bearbeitung von 29 öffentlich geförderten Forschungsprojekten, davon erfahren 19 Projekte eine direkte Beteiligung von Industriepartnern. Versuchsdurchführungen unterschiedlichster Art für 50 Kunden belegen darüber hinaus das anhaltende Interesse an den technisch/technologischen Möglichkeiten und dem Know-how der Mitarbeiter des Kompetenzzentrums.

Mit mehr als 20 wissenschaftlichen Publikationen wurden die Forschungsergebnisse auf nationalen und internationalen Konferenzen und Symposien sowie in Fachzeitschriften publiziert. Eigene wissenschaftliche Veranstaltungen und die Beteiligung an nationalen und internationalen Messen und Tagungen sind geeignete Foren, um mit entsprechenden Spezialisten zu den umfangreichen Fachgebieten der Vliesstoffe neueste Erkenntnisse auszutauschen. Vorträge zum Techtextil Forum in Frankfurt/M und dem Internationalen Nonwoven Symposium der EDANA in Wien sind ausgewählte Beispiele. Die 34. Hofer Vliesstofftage wurden wie jedes Jahr durch das STFI unterstützt. Im November 2019 präsentierte sich das STFI hier mit eigenem Stand und zwei Fachvorträgen. Turnusmäßig fand im Jahr 2019 das 14. STFI-Kolloquium „recycling for textiles“ statt. Über 70 Teilnehmer informierten sich in zwölf Vorträgen zu verschiedenen Themenschwerpunkten und nutzten die Gelegenheit zum intensiven Erfahrungsaustausch.

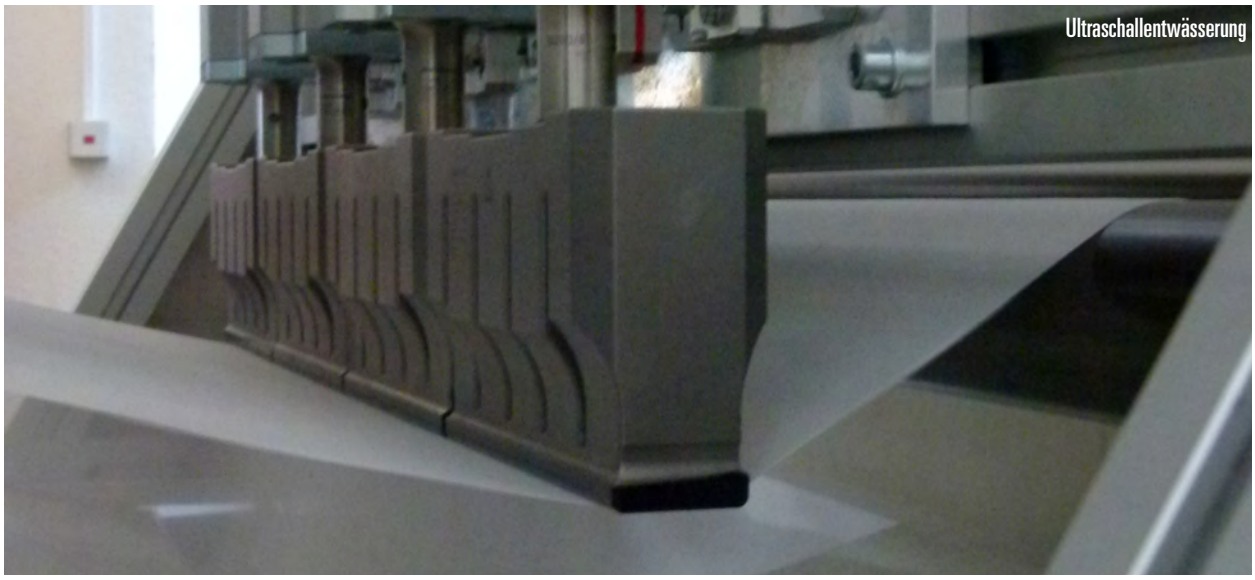
Auf europäischer Ebene bringt sich das Kompetenzzentrum durch aktive Beteiligung an der Organisa-

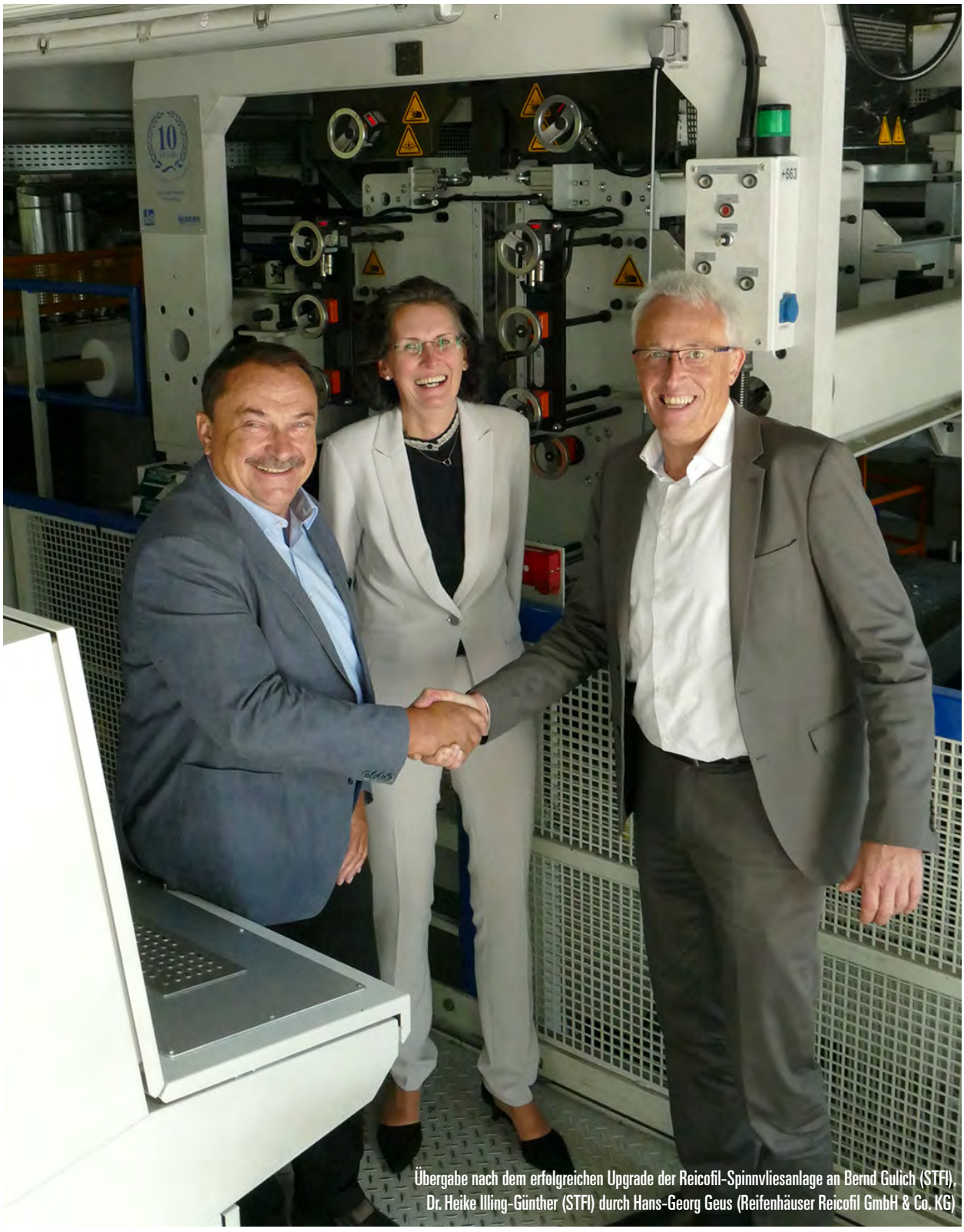
14. Kolloquium recycling for textiles

tion der EDANA-Nonwovens-Innovation-Academy (NIA) ein. Mit einem Vortrag und zwei Posterpräsentationen präsentierte sich das Kompetenzzentrum zur NIA 2019 in Denkendorf.

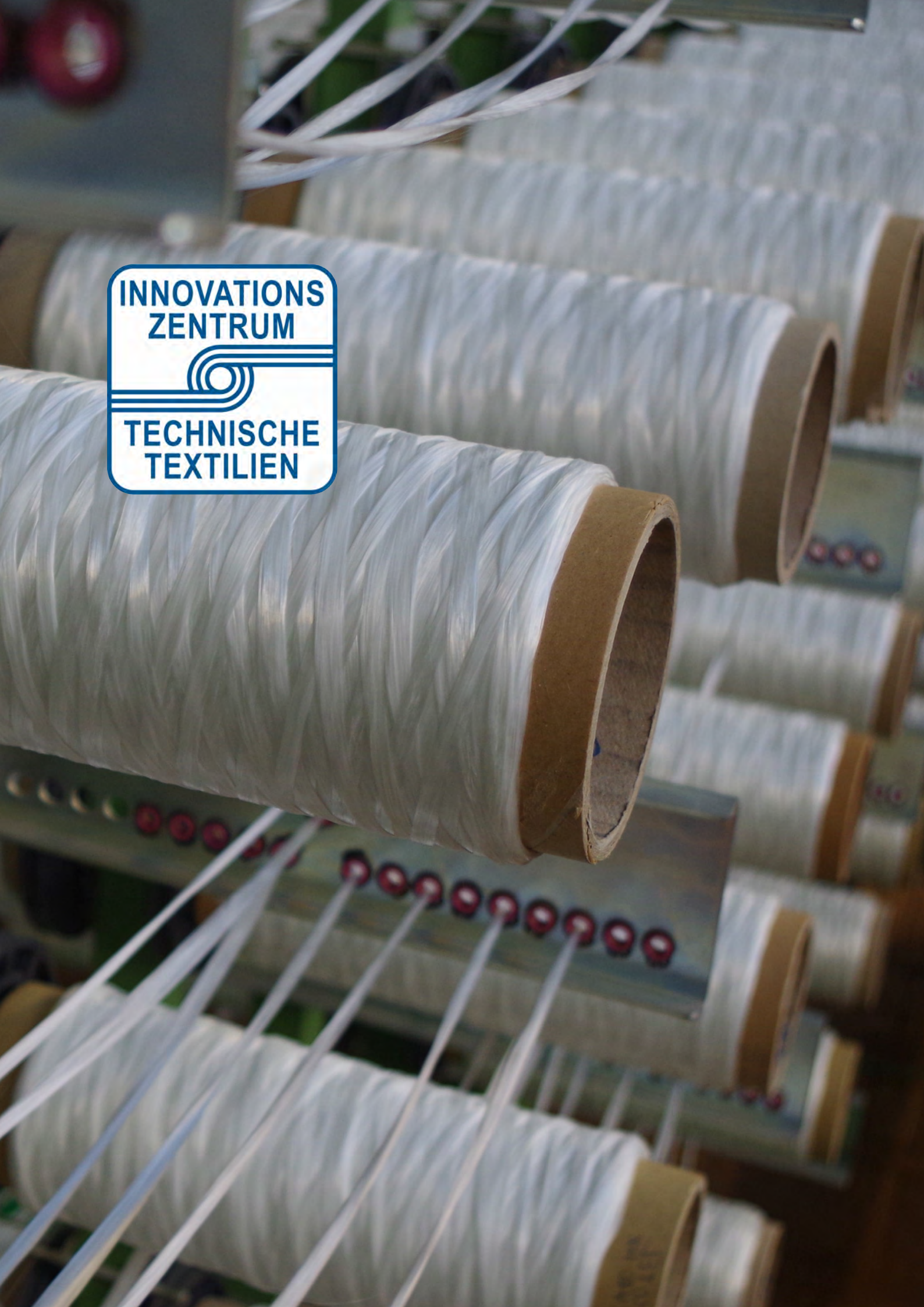
Anlässlich der ITMA 2019 in Barcelona berichteten Mitarbeiter des Kompetenzzentrums bereits traditionell in Vorträgen und Publikationen über technische Neuigkeiten und aktuelle Trends auf dem Gebiet der Vliesstoffe und des Textilrecyclings.
Im März und Oktober 2019 wurden die zweitägigen Seminare „Vliesstoffe“ durchgeführt. Beide Veranstaltungen waren mit jeweils mehr als 20 Teilnehmern ausgebucht. Diese jährlichen Schulungsveranstaltungen sind fester Bestandteil der Aktivitäten und können bedarfsspezifisch für Firmen als „inhouse-Schulungen“ angeboten werden. Für Studierende der Fachrichtung Textiltechnik, Fakultät Maschinenwesen an der TU Dresden wurde die Vorlesungsreihe „Vliesstofftechnik“ im jeweiligen Frühjahrs- und Herbstsemester durchgeführt. Die in Kooperation mit der TU Chemnitz realisierte fachliche Betreuung einer Masterarbeit zum Recycling von Smart Textiles erweitert die Kompetenz auf dem Gebiet des Textilrecyclings und wird ab 2020 zur personellen Verstärkung des Kompetenzzentrums führen.

Die technische Vervollkommnung der vorhandenen Vliesstofftechnik ist Voraussetzung für den Erhalt von Arbeitsfähigkeit und Kundenattraktivität. In enger Kooperation mit der Firma Herrmann Ultraschalltechnik GmbH & Co. KG. Karlsbad, wurde und wird ein Verfahren zur effektiven Entwässerung von Spunlace-Vliesstoffen entwickelt und dessen Einfluss auf den Energiebedarf dieses Prozesses untersucht. Die Reifenhäuser Reicofil GmbH & Co. KG, Troisdorf, und das STFI haben als weiteren Höhepunkt in ihrer langjährigen Kooperation auf dem Gebiet der Spinnvliesstoffe die erforderlichen Maßnahmen für ein Upgrade der Spinnvliesstoffanlage in den Reicofil 5-Standard erfolgreich durchgeführt und abgeschlossen. Optimiertes Prozessluftmanagement, bessere Filamentkühlung und geänderte Monomerabsaugung sind ausgewählte Merkmale des als Reicofil 4.5 bezeichneten Upgrades. Gleichzeitig wurden Voraussetzungen für die Einführung eines vorausschauenden Instandhaltungssystems und weiterer Instrumente von Industrie 4.0 geschaffen. Parallel dazu wurden die im Jahr 2018 installierten technischen Modifizierungen an der Meltblown-Anlage in Projekt- und Kundenversuchen zur Anwendung gebracht und deren Effektivität und Parameterspektrum erfolgreich getestet.


Ultraschallentwässerung



Übergabe nach dem erfolgreichen Upgrade der Reicofil-Spinnvliesanlage an Bernd Gulich (STFI), Dr. Heike Illing-Günther (STFI) durch Hans-Georg Geus (Reifenhäuser Reicofil GmbH & Co. KG)


INNOVATIONS
ZENTRUM
TECHNISCHE
TEXTILIEN

5 Innovationszentrum Technische Textilien

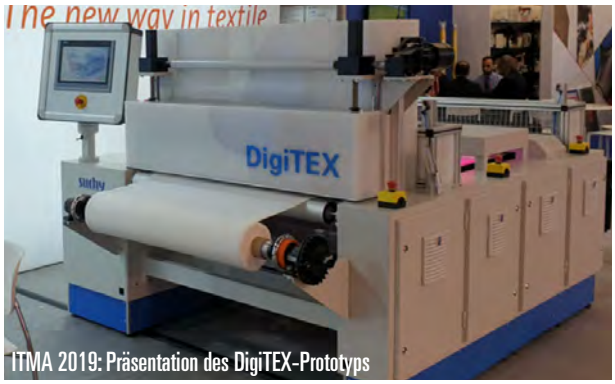
Das Innovationszentrum für Technische Textilien besteht aus den Bereichen Funktionalisierung/Chemische Analytik und Technische Web- & Maschenwaren/Verstärkungsstrukturen. Umweltfreundlichkeit und Ressourcenschonung stehen im Mittelpunkt aller gegenwärtigen Forschungsarbeiten. Die Forschung und Entwicklung vollzieht sich immer im Spannungsfeld von Material, Verfahren, Ökologie & Umweltschutz und Analytik.

Vorbehandlung und Reinigung von Flächen, um nachfolgende Funktionalisierungsschritte optimaler zu gestalten, ist ein notwendiger Prozess. Das STFI arbeitet dabei an lasergestützten Vorbehandlungsprozessen, die komplett wasserlos sind. Mittels UV-Laser können Textiloberflächen belichtet werden. Das Ergebnis sind Oberflächen, die eine bessere Benetzungsfähigkeit im Inkjetdruck sowie optimierte Haftung zwischen Textil und aufgedrucktem Thermoplast erreichen.

Die Anwendung unterschiedlicher digitaler Druckverfahren, kontaktlos oder kontaktbehaftet, erlaubt eine strukturierte Ausrüstung und Beschichtung von Textilflächen. Mit Hilfe des Schmelzschichtverfahrens (Fused Layer Modeling, FLM) werden durch das Zusammenspiel von Material und Struktur abriebfeste und zeitgleich dämpfende Geometrien direkt auf das Textil aufgebracht. Dämpfungsstrukturen lassen sich dabei nur werkzeuglos im 3D-Druck herstellen (siehe Abb. Seite 45).

Mit einem 5-Achssystem werden Strukturen ebenfalls auf dreidimensional drapierte Gestricke aufgebracht. Materialseitig werden 3D-Druck-Filamente auf Basis thermoplastischer Polyurethane entwickelt, welche gezielt additiviert sein können und im 3D-Druck verarbeitbar bleiben. Auch maschinenseitig wurde weiter in den 3D-Druck investiert u. a. mit dem Ziel, pastöse Dispersionen in Gradienten verdrucken zu können.

Auch die Anwendung typischer 2D-Druckverfahren, wie die Inkjetdruck- oder der Mikroventildrucktechnologie, zur Ausrüstung textiler Flächen ist ein Forschungsschwerpunkt. Dank der Industriepartner Suchy Textilmaschinenbau GmbH und Zschimmer & Schwarz Mohsdorf GmbH & Co. KG wurde ein Maschinendemonstrator auf der ITMA 2019 in Barcelona vorgestellt. Mit dem digiTEX-Prototyp ist eine kontinuierliche digitale und kontaktlose Textilausrüstung im R2R-Prozess möglich, was auf der größten Textilmaschinenmesse gebührend Beachtung fand.

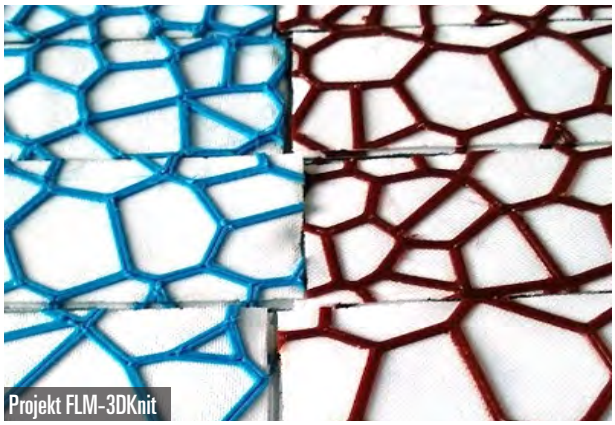


ITMA 2019: Präsentation des DigiTEX-Prototyps

Die strukturierte Applikation von Schutzschichten mittels Siebdruck zur Herstellung flexibler, aber schnittfester und stichhemmender Textilverbunde, gelang erfolgreich. Auch der Schutz vor Schleifpartikeln und glühenden, beschleunigten Werkstücksplittern beim Arbeiten mit Trennschleifern ist wesentlich für die persönliche Schutzausrüstung auf dem Bau und bei der Montage. Ein Verfahren zur standardisierten Prüfung vor diesen Gefahren existiert nicht und auf dem Markt ist keine entsprechend geprüfte oder zertifizierte Schutzkleidung verfügbar. Ein Vorschlag für ein Prüfverfahren auf Basis der Kombination von sichtbaren Schäden als auch thermosensorischen Messungen sowie eine komplette Prüfapparatur dazu wurde am STFI entwickelt.

Die konsequente Fortführung unserer Aktivitäten zum UV-Härten verläuft fruchtbar, sowohl im Bereich der Textilbeschichtung als auch im Leichtbau. Dehnbare und hochflexible Beschichtungssysteme, die im direkten und indirekten Verfahren auf technische Textilien aufgebracht werden, vernetzen innerhalb

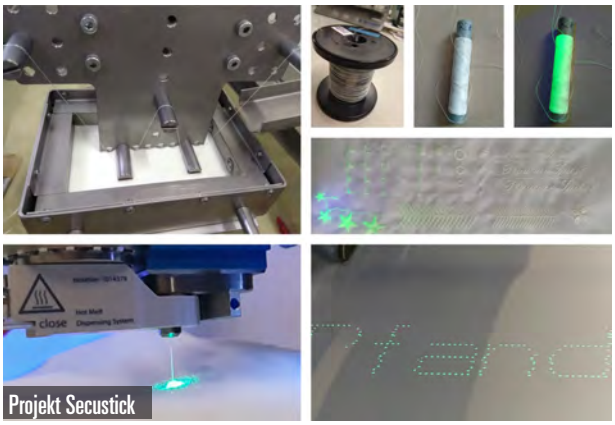
von Sekunden mit UV-Licht. Der Einsatz neuer UV-LED-Technologie macht es möglich, auch temperaturkritische Textilsubstrate einzusetzen. Bis zu 75 % wird mit Hilfe der UV-LED-Technologie an Energie im Gegensatz zu einem klassischen Spannrahmen bzw. Konvektionstrockner eingespart. Dass mittlerweile UV-vernetzenden Systeme anwendungsspezifisch eingestellt werden können, zeigt auch die Applikation dieses Verfahrens für den Leichtbau. Ganz im Gegensatz zu dehnbar und flexibel, sind hier harte und steife Materialeigenschaften gefordert. Durch die gezielte Kombination von Carbon- und Glasfasern, werden CF/GF-Hybridbauteile komplett durchgehärtet. Außerdem wurde hierfür in ein zweites UV-LED-Modul investiert. Nun können am STFI die Wellenlängen 395 nm und 365 nm in Kombination, auch unter Stickstoffatmosphäre, eingesetzt werden.


Projekt FLM-3DKnit

Im Spannungsfeld „Material und Verfahren“ bewegt sich der Einsatz submikroner Flammschutzmittel. „Submikron“ steht für einen Partikelgrößenbereich von 100 – 500 nm. Bei den Metallhydroxiden beeinflusst die Partikelgröße den flammhemmenden Effekt: Je feinteiliger das Hydroxid vorliegt, desto schneller wird im Brandfall Wasser abgespalten und Wasserdampf freigesetzt. Die Untersuchungen zeigen, dass abhängig vom Bindersystem, vom Substrat und der Beschichtungstechnologie, die Einsatzmenge an Metallhydroxid durch Substitution der mikronen durch submikrone Partikel sowie Kombinationen aus Aluminiumoxidhydroxid, Magnesiumhydroxid und Synergisten, wie Nanoclay oder rotem Phosphor, auf 25 % – 30 % gesenkt werden kann.

Mit Laccase-Enzymen funktionalisierte Kern-Schale-Nanopartikel ermöglichen die Entfärbung von farbstoffbelastetem Prozesswasser. Durch die Möglichkeit, die Partikel halbseitig zu funktionalisieren, ist es gelungen, diese an ein Filtertextil anzubinden. Durch einen Temperaturtrigger wird die Immobilisierung wieder aufgehoben und die Partikel lassen sich vom Textil abtrennen, agglomerieren, auffangen und für den Wiedereinsatz zurückgewinnen.

Ubiquitär ist inzwischen faserbürtiges Mikroplastik zu finden. Am STFI wird erforscht, mit welchen Methoden sich Faser(-teilche)n abfangen und anschließend chemisch analysieren lassen, um darauf aufbauend


Projekt Secustick

später eine Risikoanalyse für unterschiedliche Applikationen durchführen zu können. Die Kombination von IR-Mikroskopie, DSC und Pyrolyse-GC-MS ermöglicht eine einfache Probenaufbereitung und Analysezeiten unter einer Stunde pro Probe. Praktisch angewandt wurde die Methodik, um z. B. Waschprozesse in der Industrie zu bewerten.

Im Bereich der mehrschichtigen Textilverbunde ist ein Forschungsschwerpunkt die Entwicklung innovativer Metall-Textil-Verbunde, welche einen wirksamen Schutz gegen die Gefahren von Ultrahochdruck-Wasserstrahlen bieten. Typische Verletzungen bei

Innovationszentrum Technische Textilien

Tätigkeiten mit Hochdruckwasserstrahlgeräten im Druckbereich 350 – 2 500 bar sind das Durchschießen von Schuhen/Füßen mit dem Wasserstrahl, der Eintrag kontaminierter Flüssigkeiten in den Unter- und Oberschenkelbereich, den Rumpf, in Hände und Unterarme sowie in einigen Fällen schwere Verletzungen am Rücken. Die neuartigen Metall-Textil-Verbunde werden mittels Sticktechnologie realisiert.

Breiten Raum nehmen ebenfalls die Entwicklung textiler Flächen mit funktionellen Komponenten aus hybriden Werkstoffen und nichttextilen Materialien ein. Ziel ist es dabei, die Entwicklung von Technologien und den zugehörigen Maschinen zur endkonturnahen Herstellung textiler Halbzeuge mit hohem Integrations- und Vorkonfektionssgrad zu erreichen.

Die Weiterentwicklung von sensorischen, textilbasierten Monitoringsystemen zur Früherkennung von Schädigungen an Gebäuden ist ein etabliertes Forschungsgebiet. Aber auch funktionale und überwachende Textilstrukturen auf dem Gebiet der Medizin und Wellnessanwendungen wie auch des proaktiven Arbeitsschutzes spielen seit Jahren eine Rolle im Forschungsalltag.

Im Feld „Urban Farming“ setzten sich die Entwicklungen zu textilen Pflanzen-Aufwuchs-Systemen für Fassaden und Lärmschutzwände fort und finden aufgrund der allgemein stärkeren Fokussierung auf nachhaltige städtebauliche Entwicklungen verstärkt Aufmerksamkeit (vgl. Ausstellung „Zukunft?Textil!“ in Crimmitschau). Darüber hinaus wurden für den Einsatz technischer Textilien im Bereich des Lärm- und Sichtschutzes für In- und Outdoor Anwendungen multifunktionale und leichte, faltbare Systeme entwickelt.

Der Forschungsbereich Material- und Prüfverfahrensentwicklung ist eine inhaltlich breit aufgestellte Querschnittsabteilung (z.B. Hochleistungsfaserstoffe, textiler Sonnen- und Insektenschutz sowie Elektrostatik). Darüber hinaus wurden Entwicklungen zum Schutz des Eindringens von Insekten mit integrierter Alarmfunktion als Diebstahl sowie Einbruchssicherung erfolgreich abgeschlossen und zur Marktreife gebracht. Die diesbezüglichen Forschungsarbeiten im Institut reichen von der Entwicklung anwendungsbereiter Prüf- und Bewertungsverfahren, über Materialentwicklungen und deren Fertigungstechnologie, bis hin zur Erstellung von Nachhaltigkeitskonzepten.

Projekt Fassadenkacheln

Zum 01. April 2020 hat Herr Dipl.-Ing. Reinhard Helbig, langjähriger Abteilungsleiter der Technische Web- und Maschenwaren/Verstärkungsstrukturen und Präsident der Internationalen Föderation Wirkerei-Strickerei (IFWS), die Leitung der Abteilung an seinen Nachfolger Herrn Dipl.-Ing. Martin Braun übergeben. Die gesamte Abteilung sowie alle Kollegen des STFI und die Geschäftsführung bedanken sich für die sehr gute Zusammenarbeit und freuen sich, dass Herr Helbig als wissenschaftlicher Mitarbeiter mit seiner Kompetenz das STFI weiterhin unterstützt.

ZENTRUM
FÜR TEXTILEN
LEICHTBAU

6 Zentrum für Textilen Leichtbau

Der textile Leichtbau in all seinen Facetten hat sich in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus der Forschung am STFI geschoben. Beginnend bei der Entwicklung textiler Halbzeuge über die Ausbildung neuer, teils hybrider Materialverbunde bis hin zum Recycling und Wiedereinsatz wird dabei die gesamte Wertschöpfungskette betrachtet.

Um mit der rasanten Entwicklung im Bereich der Faserverbundtechnologie Schritt zu halten, erfolgten auch im Jahr 2019 weitere Modernisierungsarbeiten , wie z. B. im Bereich Carbonrecycling die Installation einer zweitambourigen Reißmaschine der Firma NOMACO GmbH & Co. KG, Rehau. Diese ermöglicht die noch gezieltere Aufbereitung von textilen Abfällen aus Hochleistungsfasern und steigert auf Grund der erhöhten Arbeitsbreite auch den maximalen Durchsatz. Ein wichtiger Fokus lag zudem auf der Qualitätsbewertung der entwickelten Halbzeuge. Neben der Erweiterung der Prüfmöglichkeiten im Labor des Zentrums für textilen Leichtbau wurde auch in online Messtechnik investiert, beispielhaft hierfür steht die Anschaffung des Systems NOS 200 der Firma Lenzing Instruments GmbH & Co.KG, Gampern (Österreich), zur Bestimmung der Faserorientierung während der Vliesstoffherstellung. Das System kann sowohl im Bereich der Airlay- als auch der Krempellinie an verschiedenen Stellen zum Einsatz kommen. Auch im Faserverbundbereich wurden Modernisierungen durchgeführt. Beispielhaft sei hier die Aufrüstung der statischen Oberkolbenpresse auf höhere Aufwärm- und Abkühlraten zu nennen, welche durch Installation eines neuen Heiz-/Kühlsystems erreicht wurde.

Einen hohen Anteil im Rahmen der Forschungsarbeiten besetzten weiterhin carbonfaserverstärkte Kunststoffe für vielerlei Anwendungen vom Transport- über den Automobilsektor bis hin zum Maschinenbau. Aber auch andere Verstärkungsfasern, wie z. B. Glas-, Basalt-, Aramid- und Naturfasern, wurden in unterschiedlichen Matrixsystemen betrachtet. Die Bandbreite reichte dabei von klassischen duromeren und thermoplastischen Systemen über Elastomere bis hin zu mineralischen Matrices.

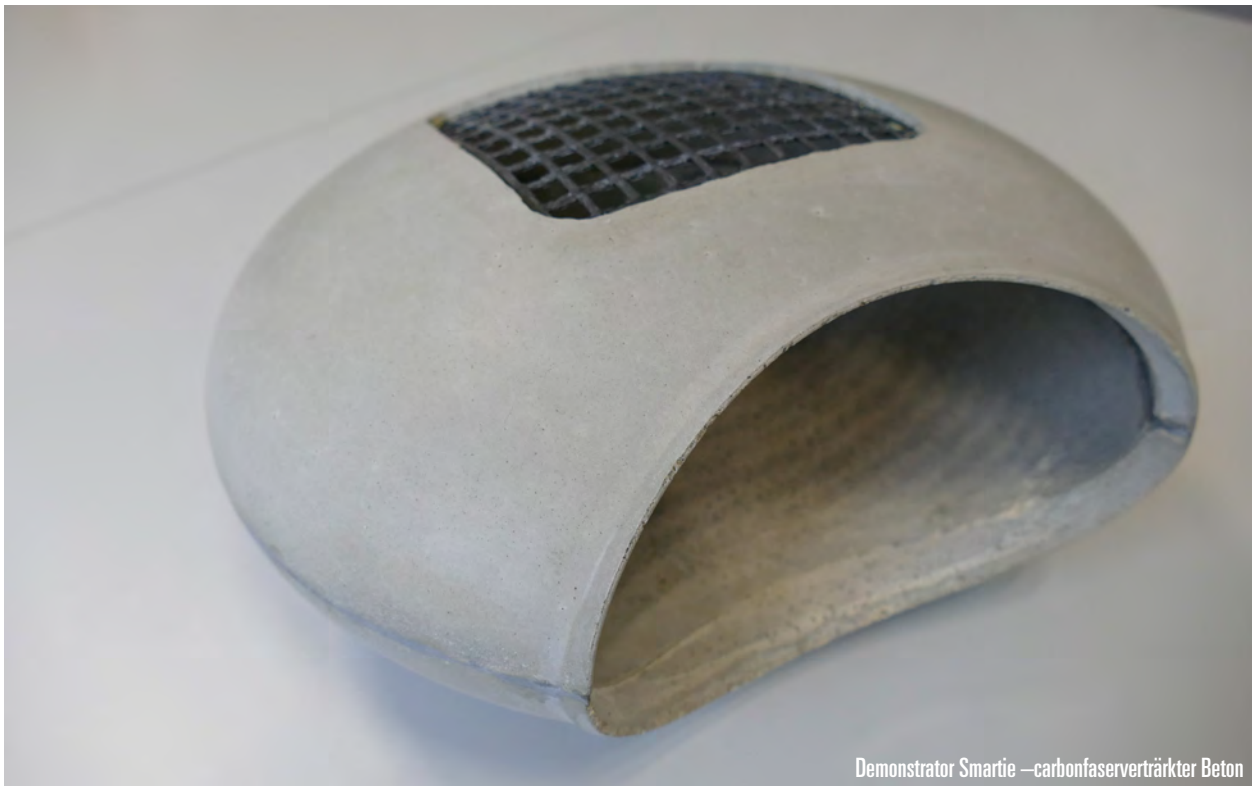
Die Mitarbeiter des Zentrums für Textilen Leichtbau am STFI bearbeiteten mit Partnern aus Industrie und Forschung im Jahr 2019 zahlreiche Projekte, deren Inhalte von klassischer Produktentwicklung über

Zweitambourige Reißmaschine

Verfahrensweiterentwicklungen bis hin zu Themen das Arbeits- und Gesundheitsschutzes reichen. Hierbei wurden sowohl vorwettbewerbliche Vorhaben im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung, bilaterale Entwicklung mit KMU sowie Verbundprojekte in breit aufgestellten Konsortien bearbeitet.

Die Ergebnisse der Arbeiten konnten erfolgreich auf Messen wie der JEC World in Paris oder der Techtextil in Frankfurt der Fachwelt vorgestellt werden. Zu regen Diskussionen und zum Erfahrungsaustausch wurden nationale und internationale Fachtagungen und Symposien genutzt. Besonders hervorzuheben aus den mehr als 50 Publikationen waren im Jahr 2019 sicherlich die Beiträge zur 30. SICOMP Conference on Manufacturing and Design of Composites in Trollhättan (Schweden), zum 22. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde in Kaiserslautern sowie dem Fachaustausch „Aufbereitung und Verwertung carbonfaserhaltiger Abfälle“ im Umweltbundesamt Dessau-Roßlau.

Die hauseigenen Konferenzräume mit ihrem Blick in die „gläserne Forschungslandschaft“ waren auch im Jahr 2019 Veranstaltungsort für zahlreiche Seminare, Workshops und Fachtagungen. Ausverkauft mit 70 Teilnehmern meldete zum Beispiel der CCeV Thementag „Presstechnologien für die Faserverbund-Großserie“ am 28.05.2019. Ein Highlight an diesem Tag war sicherlich die Präsentation der Intervallheißpresse im laufenden Betrieb. Aber auch die Ausrichtung von Workshops im Rahmen des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums „Textil vernetzt“ sowie eigener Seminare ist Bestandteil der Transferstrategie.



Demonstrator Smartie –carbonfaserverträrkter Beton

ZENTRUM FÜR TEXTILEN LEICHTBAU

Zentrum für Textilen Leichtbau

Demonstrator VliesRTM

41.60µm

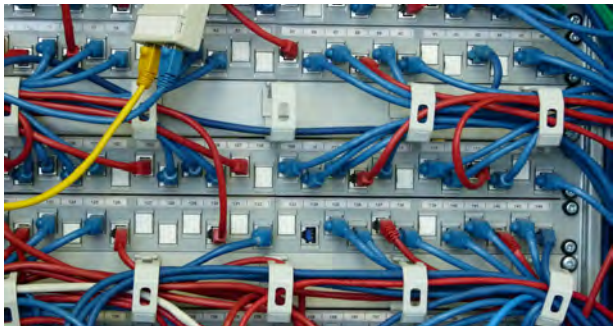
7 Transferzentrum

Kommunikation/IT-Management und Internationale Zusammenarbeit wirken als eine institutsübergreifende Einheit für Informationstransfer, Wissens- und Kommunikationslösungen. Die europaweite Kooperation mit Instituten, Universitäten, Textilverbänden und Unternehmen wurde auch 2019 fortgesetzt und bildete die Grundlage für die Bearbeitung von Projekten auf nationaler und europäischer Ebene.

Kommunikation/Prozessmanagement

Prozessmanagement/Modellierung

Um die technologischen Prozesse in der textilen Kette besser zu verstehen, werden Methoden der mathematischen Analyse, der statistischen Versuchsplanung und der Modellierung angewandt. Know-how aus erfolgreichen nationalen und internationalen Projekten sind die Basis für Projekte zur effizienten Entwicklung mathematischer Modelle und finden Anwendung in der Optimierung verschiedener Technologien sowie der beschleunigten Produktentwicklung durch Vorhersage von Produkteigenschaf-



ten und Maschineneinstellungen. Diese Aktivitäten wurden kontinuierlich weitergeführt und ausgebaut: Einerseits im Rahmen von futureTEX mit dem Verbundvorhaben „Modellierung der Textilfabrik der Zukunft“, „PROFUND – Prozessorientierte Wertschöpfungsgestaltung in textilen Netzwerken für Mass Customization“ und „Textile Prototyping Lab (TPL)“ andererseits in den Projekten „Mathematische Modellierung und Simulation mehrschichtiger textiler Verbundstrukturen hinsichtlich ihres akustischen Verhaltens“, „Modellierung individualisierter rundgestrickte Kompressionstextilien“, „Modellierung Kettenwirkmaschine“ und „KONTEX – Konfektionieren explosionsfester textiler Behälter“.

Markierung, Identifizierung, Sensorisierung

Je nach Kunden-Dienstleistungs-Szenarium werden unterschiedliche, industriell tragfähige und IT-basierte Komplettlösungen entwickelt. Im Projektvorhaben „TechProTex-Etikett“ wurden digitalbasierte Identifikations- und Informationsszenarien mit individuellen, fälschungssicheren Kennzeichnungen kombiniert. Sicherheitsmerkmale wie markierte Flächen, Etikett-Kennzeichnungen, UV-sichtbare oder spektral codierte Sicherheitstinte sind mit geeigneten Drucktechnologien hochfälschungssicher auf den Etiketten platziert worden. Enthalten sind neben unmittelbar lesbaren Standardinformationen weitere verschlüsselte Artikeldetails wie Chargen-/Trackingnummer, Materialherkunft oder Produktionsdetails. Projektpartner waren Brändl Textil GmbH, Pfeil Nähmaschinen GmbH, Textildruckerei Lunzenau GmbH und Qualitype GmbH. Aktivitäten zur Markierung und Sensorisierung von Textilien fanden ihre Fortsetzung im Projekt „Trocknungsprozessregelung mit textilen Restfeuchtemonitoren“. Darin wurde, zusammen mit dem wfk - Cleaning Technology Institute e.V., eine Prozessregelung für textile Trocknungsprozesse im Tumbler entwickelt. Grundlage dafür war die Entwicklung eines aufbereitungsbeständigen Textilpatches, der textilbasierte Sensorik mit passiver RFID-Technologie verbindet. Die Erfassung der Restfeuchte erfolgt direkt im Wäscheposten und in Echtzeit. Die Sensorisierung von Textilprodukten wird weiter verfolgt im Vorhaben „Kontaktlose textilintegrierte bandförmige Sensoren zur Ladungsüberwachung (KOBOLD)“. In KOBOLD ist das Ziel, eine textilbasierte, in bandartigen Strukturen integrierte Sensorik inklusive energieautarker Funktechnik zur kontaktlosen Überwachung von Transportladungen

in Echtzeit zu entwickeln. Erfasst und ausgewertet werden soll insbesondere die Ausdehnungscharakteristik definierter Bereiche in den Bandstrukturen. Geplant ist eine Signalgebung beim Erreichen vereinbarter Ausdehnungswerte, um z. B. Informationen zur Ladungsfixierung unmittelbar anzeigen zu können.

TEXTIL-SERVER und Datenpool

Der Textil-Server ist die umfassendste Informationsplattform der Textil- und Bekleidungsindustrie mit dem Schwerpunkt Neue Bundesländer (www.textil-server.de). Das dafür eingerichtete, gemeinsam genutzte Back-End (POOL) ermöglicht entsprechend vereinbarter Zugriffsrechte und Verantwortlichkeiten eine effektive und sichere Funktion mit dem Ergebnis einer sehr hohen Aktualität von Unternehmensdaten. Bis Ende 2019 waren im frei zugänglichen elektronischen Firmenverzeichnis enthalten:

Gesamtzahl der Firmen	511
Firmen in Sachsen	360
Firmen in Thüringen	74
Firmen in Brandenburg	25
Firmen in Sachsen-Anhalt	20

In der Unternehmensdatenbank für Technische Textilien wurden 331 Unternehmen und Dienstleister der Neuen Bundesländer gepflegt bzw. aktualisiert.

ToLabIS-AX

Eine wichtige Aufgabe ist die Betreuung und Pflege des auf Basis Microsoft® Dynamics-AX entwickelten universellen Labormanagement-Systems (TOLabIS-AX). Dieses wird regelmäßig in seinen Modulen an die sich ändernden Normen und Prüfverfahren angepasst. Neben einer generellen Performanceoptimierung des Systems wurden Möglichkeiten geschaffen, fachspezifische individuelle Probenetikettierungen automatisch zu generieren. Diese tragen dazu bei, die Effizienz der Labortätigkeit deutlich zu erhöhen.

Informationsvermittlung/Recherchen

Für Unternehmen werden auf Anforderung Literatur-, Patent- und Firmenrecherchen durchgeführt. Mitarbeiter des STFI haben die Möglichkeit, auf Informationen und Datenbanken der Bibliothek der TU Chemnitz direkt zuzugreifen. Für das STFI besteht ein Intranet-Zugriff auf die Textildatenbank TOGA des WTI Frankfurt/M., so dass jeder Mitarbeiter direkt von seinem Computer aus Fachliteratur recherchieren kann. 2019 führten Mitarbeiter des STFI 98 Fachrecherchen durch.

Internationale Aktivitäten des STFI

Interdisziplinäre Forschungsarbeit länderübergreifend zu realisieren ist Anliegen der Intenationalen Aktivitäten des STFI. Das STFI forschte im letzten Jahr mit mehr als 30 EU-Partnern aus 12 Ländern.
Im Jahr 2019 sind im EU-Forschungsrahmenprogramm HORIZON 2020 wieder mehrere Projektanträge eingereicht worden. Neu zur Projektarbeit mit europäischen Partnern kamen aus dem CORNET-Programm das bewilligte Projekt 3DKnit.

Das STFI ist seit 1992 aktives Mitglied im TEXTRANET, dem europäischen Netzwerk der außeruniversitären Textilforschungsinstitute. Im Jahr 2019 fand ein Treffen in Florenz (Italien) statt, bei dem über die strategische Ausrichtung der Textilforschung in Europa und der ETP beraten wurde. TEXTRANET ist neben EURATEX und AUTEX einer der Gründer der „European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing“ (Textile ETP, siehe www.textile-platform.eu).

Die textile Technologie-Plattform hat auch 2019 zahlreiche Veranstaltungen, strategische Workshops und Brokerage-Events organisiert, an dem Experten des STFI teilgenommen und die Vernetzung des STFI weiter ausgebaut haben.

Internationale Zusammenarbeit

Weiterhin wurde im Jahr 2019 die Mitarbeit des STFI in der EDANA fortgeführt. Das STFI ist aktiv beteiligt an der Organisation der EDANA-Nonwovens-Innovation-Academy (NIA). Die NIA im Oktober 2019 wurde mit einem Fachvortrag und drei Posterpräsentationen bereichert. Ebenfalls mit einem Vortrag war das Kompetenzzentrum Vliesstoffe des STFI auf dem EDANA International Nonwoven Symposium im Juni 2019 vertreten.

Die konstruktive Zusammenarbeit und Forschungstätigkeit mit europäischen Institutionen und Organisationen erfolgte 2019 in der Bearbeitung folgender Projekte:

Cost effective lignin-based carbon fibres for innovative light-weight applications
Kosteneffiziente lignin-basierte Carbonfasern für innovative Leichtbau-Anwendungen
HORIZON 2020 – Kooperation von neun Partnern aus vier Ländern (2015-2019)

EUCAlyptus LIgnin VAlorisation for Advanced Materials and Carbon Fibres
Valorisierung von Lignin aus Eukalyptus-Pflanzen für neue Materialien und Carbonfasern
HORIZON 2020 – Kooperation von sechs Partnern aus vier Ländern (2017-2021)

Fast and energy-efficient curing of composites
Schnelle und energieeffiziente Härtung von Verbundwerkstoffen
CORNET-Programm (AiF) – Kooperation von vier Partnern aus zwei Ländern (2017-2019)

Research Centers of Excellence in the Textile Sector
Exzellenzforschungszentren in der Textilbranche
INTERREG EUROPE-Programm – Kooperation von zehn Partnern aus neun Ländern (2016-2021)

Expert Network on Textile Recycling
Experten-Netzwerk für textiles Recycling
INTERREG CENTRAL EUROPE-Programm – Kooperation von zehn Partnern aus fünf Ländern (2017-2020)

Responsible Research and Innovation (RRI) in Textile and Education introducing novel pedagogic paradigms and sensitization for sustainable circular economy
Sozialkompetente und verantwortungsvolle Forschung & Innovation im Bereich Textil und Bildung durch neuartige pädagogische Paradigmen und Sensibilisierung für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft
BMBF-Programm (MOEL/SOEL) – Kooperation von drei Partnern aus drei Ländern (2018-2020)

Internationale Zusammenarbeit

Flame Retardant Sustainable Composites for Transport and Building Applications
Flammhemmende nachhaltige Verbundwerkstoffe für Transport- und Bauanwendungen
CORNET-Programm (AiF) – Kooperation von vier Partnern aus zwei Ländern (2018-2020)

Novel upholstery materials based on 3D weft knitted fabrics
Neuartige Bezugsstoffe aus strukturierten 3D Gesticken
CORNET-Programm (AiF) – Kooperation von vier Partnern aus zwei Ländern (2019-2021)

Im Jahr 2019 wurden in Summe acht Forschungsprojekte mit internationalen Partnern vom STFI bearbeitet. Das CORNET-Projekt FeneCom wurde erfolgreich beendet.

Mehrere Mitarbeiter waren in verschiedener Gremien beteiligt und als Gutachter europaweit und international tätig. Zusätzlich zu Präsentationen und Workshops auch im Rahmen der EU-Projekte wurden 2019 von Mitarbeitern des Institutes 32 Vorträge in zwölf europäischen und außereuropäischen Ländern gehalten.

stfi
geprüft
stfi
zertifiziert

8 Prüfung und Zertifizierung

Akkreditierte Prüfstelle

Das Jahr 2019 war ein sehr erfolgreiches Jahr für die Akkreditierte Prüfstelle des Sächsischen Textilforschungsinstituts e.V. Die positive wirtschaftliche Entwicklung der letzten Jahre konnte erfolgreich fortgeführt werden.

Für die Anerkennung am Markt ist die Akkreditierung der Prüfstelle durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) nach DIN EN ISO/IEC 17025 unerlässlich. Für die Aufrechterhaltung einer Akkreditierung sind regelmäßig Audits (System und/oder Fachbegutachtungen) durch die Akkreditierungsstelle notwendig. Am 25. und 26. Juni 2019 erfolgte die Systembegutachtung zur Überwachung der akkreditierten Prüfstelle (PL-11239-01 2019 U1) sowie zur Umstellung auf die aktuelle Normenrevision der DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (PL-11239-01 2019 E1) durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS). Die Fortführung der Akkreditierung wurde am 21.11.2019 durch die DAkkS bestätigt. Die ab diesem Zeitpunkt entfristete Akkreditierung beruht auf der DIN EN ISO/IEC 17025:2018.

Als bedarfsorientierter und kompetenter Dienstleister verfolgt die Akkreditierte Prüfstelle stets das Ziel, ihr Leistungsangebot zu erweitern bzw. an neue Anforderungen an Methoden und Technik aus Normen oder seitens der Kunden anzupassen.
Dies erfordert eine regelmäßige Instandhaltung (Wartung, Kalibrierung), oder aber auch Erneuerung / Erweiterung von Prüfeinrichtungen und Analysetechnik. So konnten im Jahr 2019 vor allem in den Bereichen der chemischen Analytik, der Textilphysik und im Bereich des Gebrauchsverhaltens Modernisierungen bzw. Neuanschaffungen realisiert werden. Auch was Räumlichkeiten und Umgebungsbedingungen anbelangt, konnten Verbesserungen umgesetzt werden. Stellvertretend seine hier die Kühlung von Bereichen der Chemie und der Brennprüfung sowie die räumliche Erweiterung des Waschlabors genannt.

Zertifizierungsstelle für Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Für die Zertifizierungsstelle Schutztextilien stellt dieser Berichtszeitraum das bislang umsatzstärkste Jahr seit Gründung 1994 dar. Innerhalb dieses ersten Geschäftsjahrs unter dem für Persönliche Schutzausrüstung neuen Rechtsrahmen der PSA-Verordnung (EU) 2016/425 musste ein erheblicher Anstieg administrativer Aufwendungen bewältigt werden. Dies erforderte auch eine entsprechende Kostenanpassung für unsere Zertifizierungsdienstleistungen, ohne die eine erfolgreiche Bewältigung des wesentlich gewachsenen Anforderungskataloges an Prüf- und Bewertungsaufgaben nicht umsetzbar gewesen wäre. Gemeinsam mit dem übergroßem Einsatz aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Zertifizierungsstelle bildete dies die Grundlage für die erneut hervorragende wirtschaftliche Bilanz mit einem Umsatzzuwachs von über 20 %. Die finanzielle Stabilität der Zertifizierungsstelle als eine Grundanforderung der Überwachungsbehörden ist damit stets gewährleistet.

Wesentlichste Voraussetzung dieser positiven Entwicklung bleiben jedoch die anhaltend hohe Qualität und Fachkompetenz insbesondere in unserem Kernbereich des multifunktionalen Schutzes sowie das Vertrauen unserer Kunden. Angefangen mit der Prüfung- und Zertifizierung seines Schutzanzugs gegen

Hitze und Flammen, Chemikalien, Regen und Kälte, elektrostatische Risiken sowie den thermischen Gefahren elektrischer Störlichtbögen, über die jährliche Qualitätsüberwachung dieser Kleidung entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen bis hin zum Seminar für das Textilserviceunternehmen über die normativen Anforderungen im Detail fühlen wir uns der Sicherheit eines jeden Trägers verpflichtet.

Zertifizierungsstelle Geokunststoffe

Um als Zertifizierungsstelle tätig sein zu können, ist eine Akkreditierung der Stelle nach DIN EN ISO/IEC 17065 erforderlich. Diese Akkreditierungen erfolgen in Deutschland durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS). Für die Aufrechterhaltung einer Akkreditierung sind regelmäßig Audits (Systemaudit/ Witness-Audit) durch die Akkreditierungsstelle notwendig. Im Jahr 2019 fand die Begutachtung der Z-Stelle Geokunststoffe (ZE-11239-02 2019-U1) am 26. und 27. September 2019 durch einen Fachbegutachter statt. Für die Fortführung der Akkreditierung, die im Dezember 2019 bestätigt wurde, gab es keinerlei Auflagen. Die aktuelle Akkreditierungsurkunde hat eine Gültigkeit bis zum 30.01.2023.

Arbeiten für Unternehmen

Auch im Jahr 2019 konnte die 3000er Marke an externen Prüfaufträgen überschritten werden. Damit verbunden ist eine Umsatzsteigerung bei den Prüf- und Zertifizierungstätigkeiten gegenüber dem Vorjahr von über 10 %. Den Gewinn von über 120 Neukunden im Jahr 2019 sehen wir dabei als ein Zeichen der Anerkennung und Akzeptanz der Prüf- und Zertifizierungstätigkeiten des STFI e.V. Dabei hält der Trend der Internationalisierung weiter an. Der Anteil an Neukunden 2019 aus dem Ausland lag bei rund 35 %. Dieser Erfolg ist das Ergebnis einer konsequenten Qualitätspolitik in Verbindung mit den Akkreditierungen und einer gezielten Marktausrichtung.

Im Detail sind folgende Zahlen für 2019 zu verzeichnen:

Anzahl abgeschlossener Aufträge	3.095
davon:	
– aus Sachsen	343
– Deutschland	2.320
– aus dem Ausland	775
Umsatz Prüfung und Zertifizierung (in T€)	4.227

Prüfung und Zertifizierung

Messeauftritt des STFI zur A+A 2019

Anlagen zum Tätigkeitsbericht 2019

I Forschungsprojekte

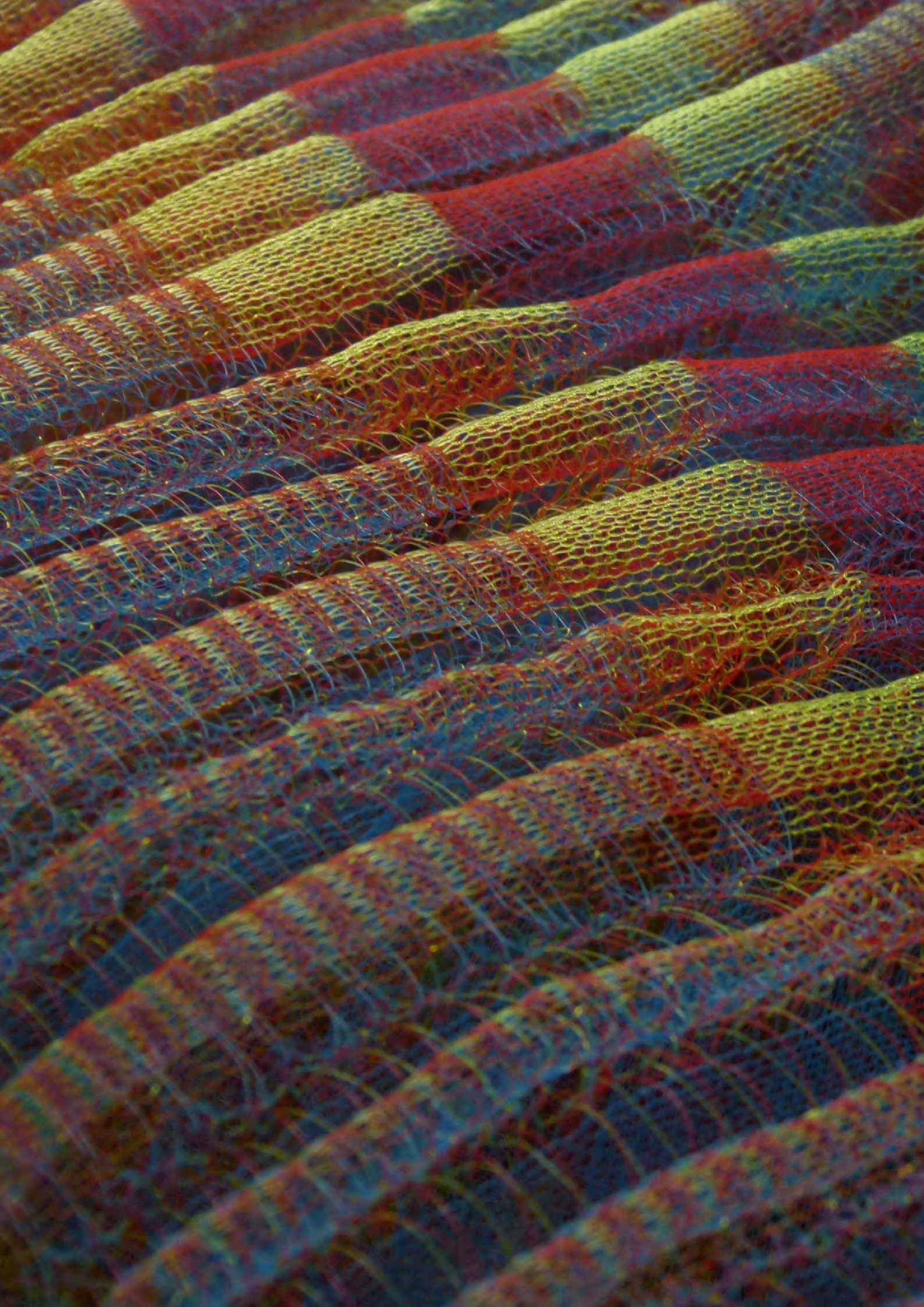
II Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien und Normenausschüssen

III Veröffentlichungen

IV Patentanmeldungen

V Übersicht zu abgeforderten Forschungsberichten

VI Auszug aus Forschungsleistungen des STFI



I Forschungsprojekte

Projekt-Nr.	Laufzeit	Projekttitel Projektleiter
AiF/Textil		
193 EBR/1	05/17 - 04/19	Fast and Energy Efficient Curing of Composites (FeneCom) Dr. rer. nat. Ralf Lungwitz
226 EBG	09/18 – 08/20	SusComTrab Katharina Heilos, M. Eng.
254 EBR/1	09/19 – 08/21	Neuartige Bezugsstoffe aus strukturierten voluminösen 3D-Gestricken Dr. rer. nat. Marén Gültner
18195 BR/2	01/17 – 12/19	Janus-Partikel Dipl.-Ing. Marco Sallat
19133 BG/2	09/16 – 02/19	Trocknungsprozessregelung mit textilen Restfeuchtemonitoren Dipl.-Geogr. Marco Barteld
19192 BG	01/17 – 12/19	vliesRTM Dipl.-Ing. (BA) Marcel Hofmann
19440 BR	04/17 – 06/19	Vliesliner in hochisolierender Schutzkleidung Dr.-Ing. Ulrich Heye
19490 BG/2	09/17 – 08/19	Bioelektrischer Textilmonitor zur innerbetrieblichen Prozesskontrolle desinfizierender Waschverfahren Dr.-Ing. Yvette Dietzel
19648 BR	08/17 – 01/20	Isolierte elektrostatische Personenentladung Dipl.-Ing. Christian Vogel
19755 BR/2	12/17 – 11/19	PLA-Feinstfasermaterial mit Siliconbeschichtung Dipl.-Wirtschaftsanglist Ralf Taubner
19810 BG	01/18 – 12/19	Submikrone Flammschutzmittel für spezielle Anwendungsgebiete textiler Bodenbeläge Dr.-Ing. Yvette Dietzel
19811 BG/1	11/17 – 04/20	OnLoomPattern Dipl.-Ing. Dirk Zschenderlein
19812 BG/2	01/18 – 12/20	BioFilter Dipl.-Wirtschaftsanglist Ralf Taubner
20010 BR	05/18 – 04/20	Infrarot-reflektierende Oberflächen für einen hohen Raumkomfort bei reduziertem Heizenergiebedarf Dipl.-Ing. Marco Sallat
20130 BG/2	12/18 – 11/20	Ölabsorbierende Vliesstoffe Patrick Engel, M. Sc.

Projekt-Nr.	Laufzeit	Projekttitel Projektleiter
20280 BG/1	02/19 – 07/21	ProStAir – Prozess- und Strukturmodellierung nur neuartige Airlay-CarbonfaservliesstoffeDipl.-Betriebswirt (BA) Sven Reichel
20295 BR	11/18 – 10/20	DuReNo Dipl.-Ing. (BA) Marcel Hofmann
20599 BR/1	12/19 – 05/22	Schutzkleidungsmaterial für Einsatzkräfte – Molotowcocktailschutz Dr.-Ing. Yvette Dietzel
20610 BR/2	03/19 – 08/21	Biokeramik Dr. rer. nat. Heike Illing-Günther
20772 BR/2	11/19 – 04/22	Design und Prozessverhalten von Vliesstoff-Gewebe-Verbunden für die Fest-Flüssig-Filtration Liana Sinowzik, M. Sc.
20946 BR/2	12/19 – 03/22	Holz/Textil-Faltwerke Dipl.-Ing. Elke Thiele
BMBF		
03ZZ0607D	05/17 – 01/20	OptiformTEX Dr.-Ing. Barbara Schimanz
03ZZ0612B	03/16 – 02/19	Modellierung Textilfabrik der Zukunft Prof. Dr. rer. nat. Rainer Gebhardt
03ZZ0618E	05/17 – 04/20	Profund – Prozessorientierte Wertschöpfungsgestaltung in textilen Netzwerken für Mass Costumization in KMU Prof. Dr. rer. nat. Rainer Gebhardt
03ZZ0621D	10/17 – 09/20	Matrixhybride Dipl.-Ing. Günther Thielemann
03ZZ0623C	08/18 – 07/20	T-EXoSuit Dipl.-Biol. Jens Mählmann
03ZZ0626E	09/18 – 02/21	Vernetzte Fertigungslinie – Demolinie 1 Dipl.-Ing. (FH) Sten Döhler
03ZZ0627A	02/18 – 01/21	Selbststeuernde Vliesstoffproduktion (SelVliesPro) Dipl.-Ing. (FH) Sten Döhler
03ZZ0629G	07/19 – 12/21	AuXteX Dipl.-Ing. Elke Thiele
03ZZ0631D	08/19 – 12/21	CNC-Tex Dipl.-Biol. Jens Mählmann

Projekt-Nr.	Laufzeit	Projekttitel Projektleiter
03ZZ0635B	11/19 – 10/21	HPF-Garnituren Katharina Heilos, M. Eng.
03ZZ0636A	05/19 – 12/21	Inkubator Dipl.-Ing. Gert Zeidler
03ZZ0650E	06/17 – 05/20	Textile Prototyping Lab Dr. rer. nat. Anna Große
03ZZ0655A	12/15 – 12/19	futureTEX – Strategievorhaben II Technisch-Technologische Aspekte Dipl.-Ing. Dirk Zschenderlein
03ZZ0668E	05/19 – 04/21	TexBATT Dipl.-Chem. Wolfgang Schilde
03ZZ0669J	09/18 – 08/21	DigiTEX-PRO Dr.-Ing. Frank Siegel
03ZZ0671C	06/19 – 11/21	VirtualTexLearning Frizzi Seltmann, M. A., M. Sc.
01DS18020	10/18 – 09/20	Rested Dr.-Ing. Petra Franitza
01LZ1708B	01/19 – 12/21	KASHEMP Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ina Sigmund
03XP0197A	01/19 – 12/21	CarboBreak Dr. rer. nat. Anna Große
BMWi		
01MF17009D	11/17 – 10/20	Mittelstand 4.0 – Kompetenzzentrum *Textil vernetzt* Dipl.-Ing. Dirk Zschenderlein
03ET1547A	08/18 – 07/21	EnergyTex Dr.-Ing. Ulrich Heye
BMEL		
22009217	11/17 – 10/20	Woodtrusion Dipl.-Ing. Günther Thielemann
2219NR024	04/19 – 06/20	Hopfenfaser Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ina Sigmund

Projekt-Nr.	Laufzeit	Projekttitel Projektleiter
BMWi / ZIM		
ZF4013810HF6	04/16 – 01/19	Begrünte Fassadenkacheln Dipl.-Biol. Jens Mählmann
ZF4013818SU6	11/16 – 04/19	EmPower Dipl.-Ing. (FH) Frank Weigand
ZF4013823TA7	07/17 – 06/20	Texmaritim Dipl.-Ing. (FH) Frank Weigand
ZF4013825CJ7	05/17 – 04/19	AlarmGrid Insektenschutzgitter mit Alarmfunktion Dipl.-Ing. Elke Thiele
ZF4013826CJ7	05/17 – 10/19	CIRCBELT Dipl.-Ing. Bernd Gulich
ZF4013827CJ7	06/17 – 11/19	Modellierung individualisierter rundgestrickter Kompressionstextilien Technologische Entwicklung individualisierter rundgestrickter Kompressionstextilien Prof. Dr. rer. nat. Rainer Gebhardt
ZF4013829TA7	10/17 – 09/20	Hybride Hochleistungsnetzkonstruktionen Dipl.-Ing. (FH) Frank Weigand
ZF4013830WM7	12/17 – 11/19	Entwicklung eines rotativen Werkstoffprüfkonzeptes mit langem linearen Prüfweg zur hochdynamischen Zugkraftmessung Patrick Reinhardt, M. Sc.
ZF4013831CJ7	11/17 – 10/19	TrepTex – Technische Textilien für Filigrantreppen Dipl.-Ing. Martin Braun
ZF4013832CJ7	01/18 – 12/19	IR-Funktionsgestricke für Wellness- und Therapieanwendungen Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ina Sigmund
ZF4013833PK7	01/18 – 12/19	Multifunktionelle Composite Faltwerke – MCF Dipl.-Ing. Elke Thiele
ZF4013834CJ8	05/18 – 10/20	Entwicklung strukturelastischer, dreidimensionaler Verbundgewirke Dipl.-Ing. Ulrich Herrmann
ZF4013836PK8	01/19 – 12/20	FibreScan Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ina Sigmund
ZF4013838CJ8	01/19 – 06/21	Netzstrukturen zur Anwendung in der Geotechnik Dipl.-Ing. Ulrich Herrmann
ZF4013841KI9	06/19 – 05/21	Gleisfuge Dipl.-Ing. Heike Metschies

Projekt-Nr.	Laufzeit	Projekttitel Projektleiter
ZF4013842CJ9	08/19 – 10/19	Maschinen- und Verfahrensentwicklung zum 3D-Druck auf dehnbaren Textilien Dipl.-Ing. (FH) Sarah Lysann Göbel
ZF4013843JA9	06/19 – 11/21	Biaxial dehnbare Filterstruktur Dipl.-Ing. Ulrich Herrmann
ZF4013844KI9	07/19 – 06/21	Multifunktionale Fassadenplatte Dipl.-Ing. Heike Metschies
ZF4013845SA9	10/19 – 09/22	AquaTex Dipl.-Ing. (FH) Manuela Fritzsch
ZF4013846TS9	08/19 – 01/22	SOFIMA Dipl.-Ing. Elke Thiele
ZF4013848KI9	11/19 – 04/22	GRO-COCE Dipl.-Ing. Elke Thiele
ZF4013849CJ9	11/19 – 10/21	InSeat Dipl.-Ing. Corinna Falck
ZF4013850PK9	12/19 – 11/21	Entwicklung einer flexiblen schnitt- und stichfesten Rasterbeschichtung auf Basis lösemittelfreier BeschichtungssystemeDr. rer. nat. Marén Gültner
16KN043921	12/16 – 02/19	Entwicklung von drucktechnischen Lösungen und einer Komplettlösung für das Textiletikett der Zukunft Dipl.-Geogr. Marco Barteld
16KN043927	10/17 – 09/19	Entwicklung von Beschichtungs- und Jettechnologie zur Markierung von Stickgarn und Stickwaren Dr.-Ing. Frank Siegel
16KN052027	08/16 – 01/19	Hybrid-FKV Dipl.-Ing. Günther Thielemann
16KN079624	04/19 – 03/21	Hanf-Lyocell Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ina Sigmund
16KN083422	09/18 – 08/20	Thermisch isolierendes Funktionstextil Dipl.-Biol. Jens Mählmann
16KN086801	04/19 – 03/20	RE4TEX – Neue Technologien für das Textilrecycling Dipl.-Ing. Romy Naumann

Projekt-Nr.	Laufzeit	Projekttitel Projektleiter
BMWi / VLF		
VF160010	10/16 – 03/19	Epoxid-Vliesstoffe Dipl.-Ing. Günther Thielemann
VF160011	10/16 – 03/19	UV-FlexTEX Dr. rer. nat. Ralf Lungwitz
VF160012	01/17 – 06/19	Thermoplastische rCF-Tapes-Technologie Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. Ina Sigmund
VF160021	01/17 – 06/19	Faserbürtiges Mikroplastik Dipl.-Ing. Marco Sallat
49VF170011	10/17 – 09/19	Funktionalisierte Filamente für den 3D-Druck auf Textil Dr. rer. nat. Ralf Lungwitz
49VF170015	10/17 – 03/20	FiBa - Leistungsfähigere Meltblownvliesstoffe Liana Sinowzik, M. Sc.
49VF170016	11/17 – 04/20	Vorgespannte Laminate Dipl.-Ing. Günther Thielemann
49VF180022	11/18 – 04/21	Towpreg – Reinforcement Dipl.-Ing. Heike Metschies
49VF180023	11/18 – 04/21	Zuverlässigkeitsuntersuchungen intelligenter Schutzkleidung Dipl.-Ing. Christian Vogel
49VF180025	11/18 – 04/21	TrennTech Christopher Albe, M. Sc.
49VF180031	01/19 – 12/21	GeoPlast Dipl.-Biol. Jens Mählmann
49VF190024	10/19 – 03/22	Multifunktions-3D-Druck auf Textilien Tobias Petzold,M. Sc.
49VF190026	10/19 – 03/22	CF-Datenträger Dipl.-Ing. (FH) Frank Weigand
49VF190027	10/19 – 03/22	Eignungsprognose Störlichtbogen Patrick Reinhardt, M. Sc.
49VF190038	12/19 – 05/22	Organobleche Nicole Preßler, M. Sc.

Projekt-Nr.	Laufzeit	Projekttitel Projektleiter
BMWi / INNO-KOM		
MF160041	02/17 – 05/19	Erhöhung der Energieeffizienz von Spunlace-Anlagen Dipl.-Ing. (FH) Andreas Nestler
MF160047	02/17 – 05/19	FLM-3DKNIT Dr.-Ing. Frank Siegel
MF160052	02/17 – 04/19	KONTEX - Konfektionieren explosionsfester textiler Behälter Dipl.-Ing. Romy Naumann
MF160061	10/16 – 03/19	Elektroosmose Dipl.-Ing. Uwe Metzner
MF160083	01/17 – 06/19	Flexschutz Dr. rer. nat. Marén Gültner
MF160087	02/17 – 06/19	Persönliche Schutzausrüstung mit hoher Trägerakzeptanz Dr.-Ing. Ulrich Heye
MF160123	02/17 – 01/19	Online Verdunklungsmessung Patrick Reinhardt, M. Sc.
MF160155	03/17 – 03/19	Vliesstoffbasierte Akustiksysteme Patrick Engel, M. Sc.
MF160156	03/17 – 02/19	Gewirkte Hochleistungsnetzstrukturen Dipl.-Ing. Martin Braun
MF160183	04/17 – 04/19	Vliesstoff WPC-Verbund Dipl.-Wirtschaftsanglist Ralf Taubner
MF160193	04/17 – 08/19	Klimasegel Dipl.-Ing. (FH) Frank Weigand
MF160204	04/17 – 09/19	LeanToolkit4Assistance Dipl.-Ing. Falko Schubert
MF160205	05/17 – 09/19	Assistenzsystem zur dezentralen Auftragssteuerung Dipl.-Ing. (FH) Sten Döhler
MF160211	05/17 – 04/19	Digitale magnetische Speicherschichten als Informationsträger und unsichtbarer Plagiatschutz zur Produktmarkierung Patrick Reinhardt, M. Sc.
49MF170026	10/17 – 12/19	Abriebfeste und kompressible 3D-Strukturen für Textilien Dipl.-Ing. (FH) Sarah Lysann Göbel

Projekt-Nr.	Laufzeit	Projekttitel Projektleiter
49MF170027	09/17 – 08/19	Voluminöse Filtermedien mit hoher Dimensionsstabilität Dr.-Ing. Barbara Schimanz
49MF170028	10/17 – 07/19	Multifunktionale Verbundvliesstoffe für technische Anwendungen Dipl.-Ing. (FH) Andreas Nestler
49MF170032	11/17 – 10/19	Smart-Print-Embroidery Dipl.-Ing. Uwe Metzner
49MF170041	11/17 – 10/19	Testapparatur zur Beurteilung der Zündgefährdung von PSA Dipl.-Ing. Christian Vogel
49MF170058	01/18 – 06/19	Nähgewirke für HotMelt-Beschichtung Patrick Engel, M. Sc.
49MF170065	01/18 – 12/19	UV-Laser Schutztextil-Prüfverfahren Dipl.-Ing. (FH) Dirk Wenzel
49MF170071	01/18 – 12/19	Modellierung Kettenwirkmaschine Dipl.-Betriebswirt (BA) Sven Reichel
49MF180056	11/18 – 10/20	Prüfmethode Filamentbreitenmessung für Meltblown-Vliesstoffe Patrick Reinhardt, M. Sc.
49MF180059	11/18 – 04/21	RoBauTEX – Robotikbaukasten für die Textilproduktion Dipl.-Ing. Falco Schubert
49MF180060	11/18 – 12/20	Evaluierungspanel Weichheit für nicht gewebte Textilien Liana Sinowzik, M. Sc.
49MF180061	11/18 – 04/21	Sieb3D – Entwicklung einer Verfahrenskombination von Sieb- und 3D-Drucktechnologie Dipl.-Ing. (FH) Sarah Lysann Göbel
49MF180079	11/18 – 04/21	Tieftemperatur-Dauerbiegeprüfung von Faserseilen Dipl.-Ing. Uwe Metzner
49MF180082	11/18 – 12/20	Highflow TPU Dr.-Ing. Ulrich Heye
49MF180083	12/18 – 11/20	Modellierung Großrundstrickmaschinen Dipl.-Betriebswirt (BA) Sven Reichel
49MF180107	01/19 – 12/20	Rotierende Fadenzuführeinrichtung für R/R-Kettenwirkmaschine Dipl.-Ing. Martin Braun
49MF180132	01/19 – 04/21	Neuartige textile Oberflächen für die neuen Mobilitätstrends Dr. rer. nat. Marén Gültner
49MF180133	01/19 – 09/20	Geovliesstoffe für den Wasserbau (G4W) Dipl.-Biol. Jens Mählmann

Projekt-Nr.	Laufzeit	Projekttitel Projektleiter
49MF180155	03/19 – 08/21	KOBOLD – Kontaktlose textilintegrierte bandförmige Sensoren zur Ladungsüberwachung Dipl.-Geogr. Marco Barteld
49MF180156	03/19 – 02/21	UV-Laservorbehandlung für Digitaldruck Dipl.-Ing. (FH) Dirk Wenzel
49MF190036	09/19 – 10/21	Lintingarme Spinnvliesstoffe Dr.-Ing. Ulrich Heye
49MF190051	09/19 – 10/21	Entschlichten von textilen Warenbahnen Dr.-Ing. Barbara Schimanz
49MF190055	10/19 – 11/21	Ultraschall-Entwässerung mit der Restfeuchte-Profilmessung Dipl.-Ing. (FH) Andreas Nestler
49MF190061	10/19 – 03/22	UV-Laserbelichtung Dipl.-Ing. (FH) Dirk Wenzel
49MF190080	10/19 – 09/21	Mineralische Verstärkungsstrukturen Dipl.-Ing. Ulrich Herrmann
49MF190096	11/19 – 10/21	Modul zur Entladung ungeerdeter Personen (Entlademodul) Dipl.-Ing. Christian Vogel
49MF190098	11/19 – 02/22	Unidirektional verstärkte Thermoplaste Christopher Albe, M. Sc.
49MF190101	12/19 – 02/22	ABAKUS Dipl.-Geogr. Marco Barteld
49MF190107	12/19 – 11/21	Formnahes Stricken aus 3D-Daten Dr. rer. nat. Steffen Seeger
49MF190110	12/19 – 02/22	ReFiPro Dipl.-Wirtschaftsanglist Ralf Taubner
49MF190112	12/19 – 11/21	UVfor3D Dipl.-Ing. (FH) Sarah Lysann Göbel
49MF190118	12/19 – 05/22	Hochdruckwasserstrahl-Protektor Dr.-Ing. Yvette Dietzel

Projekt-Nr.	Laufzeit	Projekttitel Projektleiter
EU		
667501	07/15 – 06/19	GreenLight Dipl.-Ing. Martin Braun
PGI00016	04/16 – 03/21	RESET Dipl.-Ing. Romy Naumann
CE1136 ENTeR	07/17 – 06/20	ENTeR - Expert Network on Textile Recycling Dipl.-Ing. Romy Naumann
745789	09/17 – 03/21	EUCALIVA Dr.-Ing. Petra Franitza
SMWA/K		
100319942	04/18 – 03/20	Carbonstickgrund Katharina Heilos, M. Eng.
100338688	04/19 – 03/22	Randeinfassung Dipl.-Ing. Uwe Metzner
100357803	04/19 – 03/22	Flächentragwerke Dipl.-Ing. (FH) Frank Weigand
100369488	04/19 – 03/21	Retrofit Dipl.-Ing. Gert Zeidler
100379694	06/19 – 04/20	rCF-Spritzguss Christopher Albe, M. Sc.
DBU		
33820	03/18 – 02/20	Entwicklung ökologisch nachhaltiger, robuster Beschichtungssysteme für hochwertige Schutztextilien Dr. rer. nat. Ralf Lungwitz

Forschungsprojekte

ZUSE-GEMEINSCHAFT
FORSCHUNG, DIE ANKOMMT.

TUDALIT®
Leichter bauen – Zukunft formen

SIG
Sächsische Industrie-
forschungsgemeinschaft e.V.

ATL
ALLIANZ
TEXTILER
LEICHTBAU

Verband
Innovativer
Unternehmen e.V.

SACHSEN!TEXTIL
SACHSEN!TEXTIL e.V.

LRT
SACHSEN/THÜRINGEN

Textranet
European Network of Textile
Research Organizations

VDMA

Forschungskuratorium
textil

VDI

edana
THE VOICE OF NONWOVENS

vti

CARBON
COMPOSITES

AVK
INDUSTRIEVEREINIGUNG
VERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE
FEDERATION OF REINFORCED PLASTICS

II Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien und Normenausschüssen

Gremien		Mitglied/Vertreter des STFI
	The Fiber Society	Dr. Yves-Simon Gloy
	The Textile Society	Dr. Yves-Simon Gloy
AK TT	Arbeitskreis Technische Textilien	Dr. Heike Illing-Günther
ATL	Allianz Textiler Leichtbau	Andreas Berthel
AVK	Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e.V.	Marcel Hofmann
Biotechnische Werkstoffe	Netzwerk Biotechnische Werkstoffe (Innovationsnetzwerk Mitteldeutschland)	Johanna Spranger, Ralf Taubner
BVMW	Bundesverband mittelständische Wirtschaft Unternehmerverband Deutschlands e.V.	Dr. Yves-Simon Gloy, Andreas Berthel
BVSE	Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V.	Bernd Gulich
CCeV	Carbon Composites e.V.	Andreas Berthel
CEN	Europ. Komitee für Normung, PPE Sector Forum	Hendrik Beier
DGL	Deutsche Gesellschaft für Limnologie e.V.	Jens Mählmann
DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V. – Ausschuss Forschung	Andreas Berthel
DIN	DIN Deutsches Institut für Normung e.V.	Marian Hierhammer
DKE	UK 214.3 Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung, K185 Elektrostatik	Hendrik Beier Christian Vogel
DNFI	Discover Natural Fibres Initiative	Ina Sigmund
DPG	Deutsche Physikalische Gesellschaft	Nadine Liebig
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft Abwasser und Abfall e.V.	Jens Mählmann, Liana Sinowzik
EDANA	International Association Serving the Nonwovens and Related Industries	Wolfgang Schilde
EK 8	Erfahrungsaustauschkreis „Schutzausrüstungen“	Hendrik Beier
ETP	European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing	Prof. Rainer Gebhardt
FK Textil	Forschungskuratorium Textil e.V.	Andreas Berthel
GdCh	Gesellschaft Deutscher Chemiker	Dr. Antje Melzer
GI	Gesellschaft für Informatik e.V.	Dr. Yves-Simon Gloy
GKL	Gesellschaft für Kunststoffe im Landbau e.V.	Reinhard Helbig
IFWS	Internationale Förderation der Wirkerei- und Strickereifachleute	Reinhard, Helbig (Vorsitzender)

Gremien		Mitglied/Vertreter des STFI
IÖV	Ingenieurökologische Vereinigung Deutschland e.V.	Jens Mählmann
IVL/SIL Deutschland	International Society of Limnology	Jens Mählmann
Leichtbau-Cluster	Partner im Leichtbau-Cluster der HS Landshut	Günther Thielemann
LRT	Kompetenzzentrum Luft- und Raumfahrt Sachsen/ Thüringen e.V.	Reinhard Helbig, Dr. Heike Illing-Günther
Mittelstand 4.0	Mittelstand 4.0 – Kompetenzzentrum Chemnitz	Dirk Zschenderlein
OHLF	Open Hybrid LabFactory, Projektmitgliedschaft im Forschungscampus	Marcel Hofmann
SACHSEN!TEXTIL	SACHSEN!TEXTIL e.V.	Andreas Berthel
SIG	Sächsische Industrieforschungsgemeinschaft e.V.	Andreas Berthel
Soziotex	Industriebeirat der Nachwuchsforschergruppe Sozio-technische Systeme in der Textilbranche (Soziotex) an der RWTH Aachen	Dirk Zschenderlein
t+m-Arbeitskreis	t+m Arbeitskreis Digitalisierung	Dirk Zschenderlein
textil + mode	Fördermitglied im Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie e.V.	Dr. Yves-Simon Gloy
TEXTRANET	Verband der europäischen Textilforschungsinstitute	Prof. Rainer Gebhardt
TUDALIT e.V.	Verband für Textilbeton	Andreas Berthel
VDA-AK „Textil“	Verband der Automobilindustrie, Arbeitskreis „Textil“	Susann Meier
VDI	Verein Deutscher Ingenieure	Dr. Yves-Simon Gloy, Marco Sallat, Christopher Albe
VDMA AG LEICHT	VDMA Arbeitsgemeinschaft Hybride Leichtbau Technologien	Dr. Heike Illing-Günther
VDTF	Verein Deutscher Textilveredlungsfachleute e.V.	Prof. Hilmar Fuchs, Hendrik Beier, Dr. Yvette Dietzel, Manuela Fritzsch, Dr. Ralf Lungwitz, Yves Schwarzmann, Dr. Yves-Simon Gloy
VIU	Verband innovativer Unternehmen e.V.	Prof. H. Fuchs, (Vorstandsvors.), Andreas Berthel
vti	Verband der Nord- Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie e.V.	Andreas Berthel
WB AiF	Wissenschaftlicher Beirat der AiF	Prof. Hilmar Fuchs
ZUSE	Deutsche Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse e.V.	Andreas Berthel

Gremien und Normenausschüsse

Normenausschüsse		Mitglied/Vertreter des STFI
DIN NA 106-01-19 AA	Intelligente Textilien, SpA zu CEN/TC 248/WG 31	Dirk Zschenderlein
DIN NA 027-01-01 AA	Augenschutz	Dirk Wenzel
DIN NA 062-05-11 AA	Farbechtheit von Textilien – Deutsche Echtheitskommission DEK	Catrin Helbig
DIN NA 062-05-12 AA	Textilchemische Prüfverfahren und Fasertrennung	Dr. Antje Melzer
DIN NA 062-05-21 AA	Physikalisch-technologische Prüfverfahren für Textilien	Susann Meier
DIN NA 062-05-26 AA	Arbeitsausschuss „Elektrostatische Aufladung von Textilien“	Christian Vogel (Obmann)
DIN NA 062-05-45 AA	Bekleidungsphysiologische Prüfung von Textilien	Patrick Reinhardt
DIN NA 075-05-01 AA	Allgemeine Anforderungen an Schutzkleidung	Christian Vogel
DIN NA 075-05-02 AA	Schutzkleidung gegen Hitze und Feuer	Petra Möller
DIN NA 075-05-07 AA	Warnkleidung und Zubehör	Hendrik Beier
DIN NA 092-00-28-02 AK	Kleben von Faserverbundwerkstoffen	Günther Thielemann
DIN NA 106-01-10 AA	Wetterschutzkleidung	Berit Böhme
DIN NA 106-01-11 AA	Geotextilien und Geokunststoffe	Marian Hierhammer
DIN NA 106-02-05-01 AK	Nonwovens und Vliesstoffmaschinen	Andreas Nestler
DIN NA 106-02-08 AA	Wirk- und Strickmaschinen	Ulrich Herrmann
DIN NA 075-05-08 AA	Schutzhandschuhe	Sibylle Fritzsche
CEN TC 53/WG 7	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke / Schutznetze	
CEN TC 162/WG 1/PG 2	Antistatische Schutzkleidung	Christian Vogel
PG BGETEM	Auswahlhilfe PSA gegen die thermischen Auswirkungen von Störlichtbögen (DGUVI 203-077)	Hendrik Beier
IEC 61482	Internat. Normungsgruppe Störlichtbogenschutz	Hendrik Beier
IEC TC 101	Electrostatics	Christian Vogel

LESESTOFF: EIN ERZGEBIRGSDORF SPIELT THEATER | ZEITGESCHEHEN

Freie Presse

Donnerstag, 5. September 2019 | ZWICKAUER ZEITUNG | Einzelpreis 1,30 Euro

LOKALES

ZWICKAU

Maßnahmen gegen alternden Westen

Neue Wohnungszuschnitte und zwei neue Eigenheimstandorte sollen junge Familien in den alternden Zwickauer Stadtteil Marienthal locken. Das kam während einer Einwohnerversammlung im Marienthaler Freizeitzentrum am Dienstagabend zur Sprache. Großvermieter sowie private Bauträger würden entsprechende Angebote schaffen, die auch angenommen würden, hieß es. Mit dem Zuzug hofft man, den Alterungsprozess im Stadtwesten zu verlangsamen. jael Seite 9

STEINPLEIS/ZWICKAU

Für Lokal wird Pächter gesucht

Die Traditionsgaststätte „Lindengarten" im Steinpleiser Ortsteil Weißenbrunn ist veräußert. Ein Zwickauer Ehepaar hat das Lokal von Bernd und Iris Winkler gekauft. Der „Lindengarten" soll als Gaststätte für die Region erhalten bleiben. Ein Pächter wird gesucht. Bernd Winkler hat aus gesundheitlichen Gründen die Notbremse gezogen und wird das Lokal nur noch bis Ende Oktober mit seinem Team führen. Mit den Wirtsleuten endet eine 120 Jahre alte Familientradition in der dritten Generation. fdl Seite 11

IN DIESER AUSGABE

Sachsen Dieser Sommer in Sachsen war der wärmste seit 1881

Sport Handball-Zweitligist BSV Zwickau will nichts mit Abstiegskampf zu tun haben

Kultur Wie das Kino der Superhelden das Filmfest in Venedig erobert

Sachsen feiert

Riesa lädt am Wochenende zum größten Volksfest im Freistaat ein. Zum „Tag der Sachsen" gibt es in der Stadt viel zu feiern, aber auch zu entdecken. Lesen Sie mehr dazu heute in ihrem Freizeitmagazin „Wohin".

Ja, wo laufen sie denn?

So viele Teilnehmer des Chemnitzer Firmenlaufs wie noch nie haben am Mittwochabend ihre Turnschuhe geschnürt. Die Veranstalter meldeten zum 14. Mal einen Anmelderekord. So hatten sich 10.050 Läufer angemeldet, über 1000 mehr als im Vorjahr. Die meisten Starter kommen traditionell von den größten Arbeitgebern der Stadt: dem Klinikum Chemnitz und der Stadtverwaltung. Insgesamt schickten mehrere hundert Firmen Mitarbeiter ins Rennen, so auch die „Freie Presse" und das sächsische Textilforschungsinstitut (Foto). Zu absolvieren war eine Strecke von 4,8 Kilometern. Neben der sportlichen Leistung gibt es auch einen Preis für den kreativsten Auftritt. Auffällige Maskottchen, Holzbauten, Kostüme oder selbst gestaltete Laufshirts gehören zum guten Ton. FOTO: TOM SÜLL

FOTOS vom Firmenlauf in Chemnitz können Sie sehen, wenn Sie den Code mit ihrem Smartphone scannen.

» www.freiepresse.de/firmenlauf

E-Offensive der Autoindustrie verschärft Druck auf Zulieferer

Noch ist die Trendwende zur Elektromobilität auf den Straßen nicht sichtbar. Doch der Strukturwandel könnte gravierender ausfallen als der Ausstieg aus der Braunkohle.

VON CHRISTOPH ULRICH

DRESDEN – Eine Woche vor Beginn der Internationalen Automobilausstellung (IAA) in Frankfurt am Main, auf der auch das endgültige Design des Elektroautos ID.3 von Volkswagen präsentiert wird, hat der Autohersteller seine Startedition bereits unters Volk gebracht. „Das Kontingent von 30.000 Vorbestellungen ist ausgeschöpft", sagte Reinhard de Vries, Geschäftsführer Technik und Logistik von Volkswagen Sachsen, am Mittwoch auf dem Jahreskongress der ostdeutschen Automobilindustrie in Dresden. Für de Vries ist das ein Zeichen, dass sich der Absatz dynamisch entwickeln wird. Der in Zwickau gebaute ID.3 mache die E-Mobilität attraktiv und erreichbar für Millionen von Menschen, meinte er vor mehr als 200 Vertretern der Automobilbranche.

Das war auch als eine Warnung an die Zulieferindustrie zu verstehen, sich rechtzeitig auf die Trendwende zur Elektromobilität einzustellen. Allein beim Umbau des VW-Werkes in Zwickau zum Elektro-Standort mussten sich 40 direkte Zulieferer neu orientieren. In unmittelbarer Werksnähe entstehen vier neue Fabriken von Zulieferern.

Schon im Frühjahr hatte eine Studie des sächsischen Netzwerkes der Automobilzulieferer AMZ und des Chemnitz Automotive Institute (Cati) ergeben, dass ein Großteil der Zulieferer das Tempo des Wandels unterschätzt. Nach Angaben des Verbandes der Automobilindustrie investieren Hersteller und Zulieferer in den kommenden drei Jahren rund 40 Milliarden Euro in die Elektromobilität. Bereits 2023 wird es ein Angebot von 150 E-Modellen deutscher Hersteller geben. „Die Politik muss sich im Klaren darüber sein, dass der Umbruch in der Automobilindustrie deutlich radikaler sein wird als im Braunkohlebereich", sagte Jens Katzek, Geschäftsführer des Automotive Clusters Ostdeutschland (ACOD) im Vorfeld der Konferenz dem MDR.

Das nahm Sachsens Ministerpräsident Michael Kretschmer (CDU) als Vorlage, um neue Initiativen bei der Digitalisierung und der Forcierung von Industrie 4.0 anzukündigen. „Wir wollen den Strukturwandel durch Innovation. Wir wollen ein Produktionsland sein und Wohlstand durch Wertschöpfung schaffen", sagte Kretschmer. Zugleich kündigte er an, dass auch der Freistaat künftig auf seinen Baustellen Ladesäulen errichten will. 500 sollen es in absehbarer Zeit werden. Außerdem werde über E-Autos für den Fuhrpark nachgedacht.

Zu einem eigenen Förderprogramm für gewerbliche Ladesäulen konnte sich Sachsen bisher allerdings nicht durchringen, obwohl der Freistaat mit den Herstellern BMW, Porsche und VW zum wichtigsten Standort für den Bau von Elektrofahrzeugen wird. „Von einer neuen Landesregierung wünschen wir uns mehr Engagement beim Thema Ladeinfrastruktur", sagte Carsten Krebs, Pressesprecher von VW Sachsen. Gerade für Ladesäulen am Arbeitsplatz und auch im ländlichen Raum wäre eine Unterstützung hilfreich, sagte er.

Mit dem Vorurteil, das Stromnetz in Deutschland könnte eine große Zahl von E-Autos gar nicht verkraften, räumte Stefan Kapferer vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft auf. 30 Prozent des Fahrzeugbestands könne das heutige Netz ohne Probleme bedienen.

Verspäte dich!

Warum der 5. September ein Feiertag ist

Mein Meerschwein hat die Grippe. ist in Deutschland der Tag des Kopf- haltestelle zu Endhaltestelle bringt, ten später. So ist es in Ordnung.

Chemnitzer FC: Sobotzik und Bergner gehen

Geschäftsführer und Trainer legen auf eigenen Wunsch ihre Ämter nieder

CHEMNITZ – Das Chaos beim Fußball-Drittligisten Chemnitzer FC geht weiter: Der Verein teilte am Mittwochabend mit, dass Geschäftsführer Thomas Sobotzik und Cheftrainer David Bergner auf eigenen Wunsch von ihren Ämtern und Aufgaben entbunden wurden. Das Training und die Betreuung der Profimannschaft übernehmen mit sofortiger Wirkung bis auf weiteres die bisherige Co-Trainer Sreto Ristic

Thomas Sobotzik
Bisheriger Geschäftsführer des CFC

David Bergner
Bisheriger Trainer des CFC

sowie Assistent Christian Tiffert, der bis Januar 2019 für den Zweitligisten FC Erzgebirge Aue spielte, sowie

III Veröffentlichungen

III-1 Anzeigen, Newsletter, Informationen / News in Textilzeitschriften (Print + Online)

- 21.02.2019 | avronline.de
  STFI-Labtour: Textile Produktion drahtlos vernetzen
  https://www.avronline.de/rfid+chips+fuer+automatisierte+textilverarbeitung.205177.htm#.XHOuoqBtG60
- 04.03.2019 | ETP Newsletter
  STFI goes Paris – Fair booth at JEC World 2019
  https://mailchi.mp/f48c44f0ad42/4j4vgb8zqj-2195009?e=91c5e82e9f
- 11.03.2019 | textile-network.de
  STFI goes Paris ,
  https://textile-network.de/de/Technische-Textilien/Technologien/STFI-goes-Paris
- 16.03.2019 | textile network
  Speed-, Store-, Microfactories – Was kommt als Nächstes?
  Ausgabe 3-4 | 2019, S. 38-39
- 11.04.2019 | avronline.de
  Laserresistent und bombensicher -Textil-Neuheiten
  https://www.avronline.de/textil+neuheiten+mit+besonderer+schutzwirkung.207541.htm#.XLWWTiBCSUk
- 16.04.2019 | avronline.de
  Digitalisierung zum Anfassen
  https://www.avronline.de/inspiration+und+praktische+anleitung.207665.htm#.XLcstCBCSUl
- 23.04.2019 | textile-network.de
  Smart und vernetzt
  https://textile-network.de/de/Technische-Textilien/Smart-und-vernetzt
- 30.04.2019 | avronline.de
  Ohne IT-Kenntnisse: einfach und schnell zur digitalen Vernetzung
  https://www.avronline.de/das+grafische+baukastenprinzip.208314.htm#.XNE9OyBCSUk
- 02.05.2019 | textile network
  Zukunft sichern!
  Ausgabe 5-6 | 2019, S. 10-12
- 02.05.2019 | textile network
  Techtextil STFI: Smart und vernetzt
  Ausgabe 5-6 | 2019, S. 28
- 02.05.2019 | ETP Newsletter
  STFI: With product innovations at Techtextil 2019
  https://mailchi.mp/0d49610de3e4/4j4vgb8zqj-2211457?e=91c5e82e9f
- 03.05.2019 | ftt-online.net
  STFI: Smart und vernetzt zur Techtextil 2019
  https://ftt-online.net/index.php?show=&id=12405
- 03.05.2019 | Technische Textilien
  Textil-Neuheiten mit besonderer Schutzwirkung
  Ausgabe 02/2019, S.51
- 23.05.2019 | TechTex INNOVATION Guide
  Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
  S. 208-209
- 23.05.2019 | TechTex INNOVATION Guide
  Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum *Textil vernetzt*
  S. 228-229
- 23.05.2019 | textile-network.de
  Vom Abfall zurück ins Bauteil
  https://textile-network.de/de/Technische-Textilien/Vom-Abfall-zurueck-ins-Bauteil
- 03.06.2019 | melliand Textilberichte
  Textil-Neuheiten mit besonderer Schutzwirkung
  2/2019, S. 58
- 07.06.2019 | textile network
  Blick in die Textilforschung
  Ausgabe 7-8 | 2019, S. 14-15
- 12.06.2019 | EDANA Sustainability report
  Production waste minimization
  S. 32
- 24.06.2019 | avronline.de
  Modul für Nadelvliesstoffanlage und Demonstrator für neues Maschinenkonzept
  https://www.avronline.de/ideen+loesungen+und+kooperationspartnerschaften.210657.htm#.XRGrISBCSUk
- 02.07.2019 | ETP Newsletter
  STFI at the world's largest textile machinery fair ITMA
  https://mailchi.mp/6969db3ea299/4j4vgb8zqj-2243665?e=91c5e82e9f
- 15.07.2019 | avronline.de
  Erfahrungsaustausch Abluftreinigung am STFI
  https://www.avronline.de/austausch+auf+dem+gebiet+der+abluftreinigung.211693.htm#.XTWFLSBCSUk
- 22.07.2019 | textil+mode
  Textilforschung 2018
  Bericht 65, S. 11 u. 13
- 22.07.2019 | avronline.de
  Wie Textilien smart werden
  https://www.avronline.de/austausch+zwischen+forschung+und+industrie.212005.htm#.XVVpriBCTt4
- 23.07.2019 | Textil Plus
  Vliesstoffe in Zeiten von Nachhaltigkeit und Mobilität
  Ausgabe 07/08-2019, S. 38
- 19.08.2019 | avronline.de
  Mobile und stationäre Robotersysteme im textilen Produktionsumfeld
  https://www.avronline.de/zusammenarbeit+von+mensch+und+roboter.212610.htm#.XV0hPyBCTt4
- 06.09.2019 | Textilpflege Kompakt
  Von der Idee zum Transfer
  S. 48
- 30.09.2019 | textination.de
  Zusammenarbeit von Mensch und Roboter - Mobile und stationäre Robotersysteme im textilen Produktionsumfeld
- 01.10.2019 | Melliand Newsletter
  Zusammenarbeit von Mensch und Roboter - Mobile und stationäre Robotersysteme im textilen Produktionsumfeld

- 09.10.2019 | 100 Jahre melliand Textilberichte
  STFI Nachwuchsgewinnung mit Rucksackprojekt
  Ausgabe 3/2019, S. 168
- 09.10.2019 | 100 Jahre melliand Textilberichte
  100 Jahre melliand Textilberichte – Gratulationen
  Ausgabe 3/2019, S. 132, 135, 150
- 18.10.2019 | edana.org
  2019 Nonwovens Innovation Academy - Over 100 pioneers gather for innovation incubator
  https://www.edana.org/about-us/news/nia-2019
- 22.10.2019 | Zuse Transfernews
  Wie sich an einem sächsischen Stoffpatent eine gesamtdeutsche Erfolgsgeschichte entspann
  01/2019, https://www.zuse-gemeinschaft.de/blog/wie-sich-an-einem-saechsischen-stoff-patent-eine-gesamtdeutsche-erfolgsgeschichte-entspann
- 11.11.2019 | Newsroom Webseite Texaid
  ZIM-Kooperationsnetzwerk RE4TEX bietet effiziente Textilrecyclinglö-sungen für KMU
  www.texaid.ch
- 15.11.2019 | textile network
  Muschelnetze aus Lyocell
  Ausgabe 11-12 | 2019, S. 13
- 01.12.2019 | vti aktuell
  Netzwerk zu neuen Technologien für das Textilrecycling in Aktion
  Ausgabe Dezember 2019
- 13.12.2019 | melliand Textilberichte
  STFI ist erfolgreich beim Recycling wertvoller textiler Verbundstoffe
  Ausgabe 4/2019, S. 210
- 13.12.2019 | melliand Textilberichte
  Verbesserte Lebensdauer hochfester Textilien mit besonderer Sicher-heitsrelevanz – ResCoTex
  Ausgabe 4/2019, S. 225-228

TEXTINATION

TextileTechnology

30.09.201

Zusammenarbeit von Mensch und Roboter - Mobile und stationäre Robotersysteme im textilen Produktionsumfeld

Während Robotersysteme in vielen Branchen längst etabliert sind, steht die Textilindustrie vor der Herausforderung, biegeschlaffe Materialien mittels Robotik zu handhaben. Eine Labtour am Sächsischen Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) zeigt nun, welche Lösungen es hierfür gibt, beleuchtet die unterschiedlichen Dimensionen der Robotik und gibt Impulse für den Einsatz in der traditionsreichen, mittelständisch geprägten Textilbranche.

Bericht als PDF speichern

Im Rahmen der zunehmenden Automatisierung rücken Robotersysteme immer mehr auch ins Blickfeld produzierender Textilunternehmen. Aufgrund sinkender Investitionskosten tragen mobile und stationäre Systeme dazu bei, Handlings-, Logistik- und Fertigungsprozesse effizienter zu gestalten.

Das Schaufenster „Vertikale Integration und vernetzte Produktionsketten" des Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Textil vernetzt am STFI zeigt beispielhaft Lösungen, wie der Einsatz im textilen Produktionsumfeld aussehen kann.

Dieser Artikel ist nicht gedruckt, sondern nur online verfügbar:
Zusammenarbeit von Mensch und Roboter - Mobile und stationäre Robotersysteme im textilen Produktionsumfeld

30.09.2019 | textination.de

III-2 Anzeigen, Newsletter, Informationen / News in sonstigen Fachzeitschriften und Portalen (Print + Online)

- 15.02.2019 | PPF – Personal Protection & Fashion
  Bekleidung: Wie alles zusammenhängt
  PPF 1/2019, S. 50-51
- 19.02.2019 | DER Mittelstand
  Kreativ, effizient und preisgekrönt
  Ausgabe 1/19, S. 53
- 15.03.2019 | maschinenmarkt.vogel.de
  Landshuter Leichtbau-Colloquium - Wie der Leichtbau die Spielregeln verändert
  https://www.maschinenmarkt.vogel.de/wie-der-leichtbau-die-spielregeln-veraendert-a-809715/
- 18.03.2019 | kunststoff-magazin.de
  Intervallheizpressen zur effizienten Organoblech-Fertigung
  https://www.kunststoff-magazin.de/fvk/leichtbau-in-serie---intervallheiz-pressen-zur-effizienten-organoblech-fertigung.htm
- 22.03.2019 | medizin-und-elektronik.de
  Digitalisierung für bessere Behandlung und Pflege
  https://www.medizin-und-elektronik.de/sonstige/artikel/163699/
- 01.04.2019 | Innovation & Markt
  STFI: Kontinuierliche Fertigung von Organoblechen - Intervall-Heißpress-Anlage KV325 für die Forschung
  Ausgabe 1/2019, S. 10
- 01.04.2019 | Innovation & Markt
  Verbandstag des VIU mit gemeinsamem Kongress von BMWi und VIU und Mitgliedversersammlung am 06. Dezember 2018
  Ausgabe 1/2019, S. 4
- 01.04.2019 | Innovation & Markt
  STFI: Kontinuierliche Fertigung von Organoblechen - Intervall-Heißpress-Anlage KV325 für die Forschung
  Ausgabe 1/2019, S. 10
- 01.04.2019 | Innovation & Markt
  STFI in Paris: Gemeinsamer Messeauftritt der Allianz Textiler Leichtbau (ATL) zur JEC World 2019
  Ausgabe 1/2019, S. 13
- 05.04.2019 | CAREkonkret
  Sensorshirt erkennt Gesundheitszustand
  Ausgabe 14, S. 16
- 24.04.2019 | carbon-composites.eu
  CCeV-Thementag „Presstechnologien für die Faser-verbund-Großserie"
  https://carbon-composites.eu/de/netzwerk/abteilungen/cc-ost/termine/ccev-thementag-presstechnologien-f%C3%BCr-die-faserverbund-gro%C3%9Fserie/

Veröffentlichungen

- 25.04.2019 | F & S Filtrieren und Separieren
  Allroundtalent Vliesstoffe
  Jahrgang 33 (2019) Nr. 2, S. 74-81
- 30.04.2019 | zuse-gemeinschaft.de
  STFI mit vernetzter Stickmaschine auf der Techtextil
  https://www.zuse-gemeinschaft.de/presse/news/stfi-mit-vernetzter-stickmaschine-auf-der-techtextil
- 02.05.2019 | chemnitz.ihk24.de
  Smart vernetzt zur Techtextil
  https://www.chemnitz.ihk24.de/innovation/innovation_technologie/techtextil/4412666
- 02.05.2019 | HCM - Health and Care Management
  Sensorshirt für bessere Behandlung von Pflegebedürf-tigen und Patienten
  Ausgabe 5/2019, S. 14
- 14.05.2019 | umweltdienstleister.de
  Forschungsergebnisse zum anfassen
  https://umweltdienstleister.de/2019/05/14/forschungsergebnisse-zum-anfassen/
- 20.05.2019 | Newsletter CceV
  Kick-off-Meeting zum BMBF-Projekt „CarboBreak“
- 22.05.2019 | pharmazeutische-zeitung.de
  Integrierte Sensoren und Anti-Keim-Ausrüstung
  https://www.pharmazeutische-zeitung.de/integrierte-sensoren-und-anti-keim-ausruestung/
- 23.05.2019 | plastverarbeiter.de
  Auszeichnung für clevere Ideen aus Biokunststoffen
  https://www.plastverarbeiter.de/86790/auszeichnung-fuer-clevere-ideen-aus-biokunststoffen/
- 03.06.2019 | Agra-Europe
  Neue Faser auf Hanfbasis als Alternative zu Baumwoll-textilien
  Ausgabe 23/19, S. 5-6
- 03.06.2019 | carbon-composites.eu
  CCeV-Thementag „Presstechnologien für die Faser-ver-bund-Großserie“
  https://www.carbon-composites.eu/de/netzwerk/abteilungen/cc-ost/meldungen/ccev-thementag-presstechnologien-f%C3%BCr-die-faser-verbund-gro%C3%9Fserie/
- 05.06.2019 | Faserverbund News
  CCeV-Thementag „Presstechnologien für die Faser-ver-bund-Großserie“
  https://www.carbon-composites.eu/de/netzwerk/abteilungen/cc-ost/meldungen/ccev-thementag-presstechnologien-f%C3%BCr-die-faser-verbund-gro%C3%9Fserie/
- 13.06.2019 | clusterplattform.de
  Carbon Composites: Thementag „Presstechnologien für die Faserverbund-Großserie”
  https://www.clusterplattform.de/CLUSTER/Redaktion/DE/Newsletter/Newsletter_go-clus-ter/2019/newsletter_gocluster_kw24.html?view=renderNewsletterHtml
- 14.06.2019 | Bauernzeitung
  Baumwollalternative aus Hanf
  24. Ausgabe, o. S.
- 26.06.2019 | Faserverbund News
  STFI besucht weltgrößte Textilmaschinenmesse ITMA
  https://carbon-composites.eu/de/netzwerk/meldungen/stfi-besucht-weltgr%C3%B6%C3%9Fte-textilmaschinenmesse-itma/
- 01.07.2019 | Innovation & Markt
  Smart und vernetzt – mit Produktinnovationen auf der Techtextil 2019
  Ausgabe 2/2019, S. 9
- 05.07.2019 | vdi-nachrichten.com
  Basaltstrumpf auf See
  https://www.vdi-nachrichten.com/technik/basaltstrumpf-auf-see/
- 08.07.2019 | managerprogramm.de
  Mit Innovationen und Effizienz im Wettbewerb bestehen
  https://www.managerprogramm.de/tradition-trifft-auf-digitalisierung-2/
- 01.08.2019 | invest.dresden.de
  Neuartige textile Solarzellen von Fraunhofer-Forscherinnen und -Forschern aus Dresden
  https://invest.dresden.de/de/Aktuelles/Neuartige_textile_Solarzellen_von_Fraunhofer/Forscherinnen_und_Forschern_aus_Dresden_1300.html?news3592.id=1535&news3592.year=2019&news3592.month=8&sid=f6zbJAKCvTmqCYhYADQh1VbOab6DCIbg
- 12.08.2019 | cvc-suedwest.com/
  Nachhaltige Verbundwerkstoffe mit Brandschutzeigen-schaften – Das Projekt »SusComTrab«
  CVC-Newsletter 01/19, S.15-17
- 12.08.2019 | konstruktionspraxis.vogel.de
  Ein Stoff, der Strom produziert
  https://www.konstruktionspraxis.vogel.de/ein-stoff-der-strom-produziert-a-853329/
- 10.09.2019 | Carbon Composites Magazin
  Auf Biegen und Brechen
  Ausgabe 2/2019S. 38, 55
- 10.09.2019 | Carbon Composites Weiterbildung
  Seminare „Vliesstoffe“ und „CARBONrecycling“
  S. 9-10
- 10.09.2019 | carbon-composites.eu
  STFI bietet Schülern vielseitige Ausbildungsmöglichkeiten – Vom Textillaboranten bis zum Produktionsme-chaniker Textil
  https://www.carbon-composites.eu/de/netzwerk/meldungen/praktikanten-gehen-auf-tuchf%C3%BChlung/
- 15.09.2019 | Magazin wirtschaft der IHK zu Leipzig
  Industrieforscher als Kooperationspartner regionaler Unter-nehmen
  Ausgabe 09/2019, S. 46-47 | https://www.leipzig.ihk.de/fileadmin/epaper/wirtschaft/2019/09/48-49/
- 09.10.2019 | Innovation & Markt
  STFI: Partner im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Textil vernetzt
  Ausgabe 3 / 2019, S. 12
- 09.10.2019 | Innovation & Markt
  STFI lädt zu Textil-Fachtagungen nach Chemnitz ein
  Ausgabe 3 / 2019, S. 15

- 15.10.2019 | prozesstechnik-portal.com
  Filtermedienentwicklung von Vliesstoff
  https://www.prozesstechnik-portal.com/filtermedienentwicklung-von-vliesstoff/
- 05.11.2019 | lightweight.design
  Qualitätssicherer Einsatz von recyceltem Carbon
  Ausgabe 5/2019, S.31
- 07.11.2019 | plasticker.de
  14. Global Bioplastics Award 2019: Finalisten veröffentlicht
  https://plasticker.de/news/shownews.php?nr=36278&nlid=48971.w.h.2019-11-07
- 12.11.2019 | Kompetenzatlas Medizintechnik
  Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
  S. 55
- 22.11.2019 | transfermagazin.steinbeis.de
  SONNENSCHUTZ NACHHALTIG GEDACHT
  https://transfermagazin.steinbeis.de/?p=6478
- 25.11.2019 | kompetenzzentrum-textil-vernetzt.digital
  Mit der Flut an digitalen Daten umgehen: STFI im neuen Themenheft von Mittelstand-Digital
  https://www.kompetenzzentrum-textil-vernetzt.digital/presse/presse-artikel/details/mit-der-flut-an-digitalen-daten-umgehen-stfi-im-neuen-themenheft-von-mittelstand-digital.html
- 25.11.2019 | Digitale Daten – Themenheft Mittelstand Digital
  Analysiert – Mit Erfahrung und Mathematik die Flut komplexer Daten beherrschen
  S. 14-15
- 26.11.2019 | zuse-gemeinschaft.de
  STFI: 14. Bautextilien-Symposium „BAUTEX 2020 – Bauen mit Textilien“
  https://www.zuse-gemeinschaft.de/veranstaltungen/veranstaltungen-institute/29-institute/459-stfi-14-bautextilien-symposium-bautex-2020-bauen-mit-textilien
- 03.12.2019 | zuse-gemeinschaft.de
  Gold für das STFI-Projekt „Sensorpolsterung“ - Auszeichnung anlässlich der iENA
  https://www.zuse-gemeinschaft.de/presse/news/gold-fuer-das-stfi-projekt-sensorpolsterung
- 10.12.2019 | ernst-und-sohn.de
  Bautex 2020:14. Bautextilien-Symposium
  https://www.ernst-und-sohn.de/veranstaltungen/bautex-2020
- 10.12.2019 | ivgt.de
  Bautex 2020
  https://www.ivgt.de/home/termine/details.html?tx_cal_controller%5Bview%5D=event&tx_cal_controller%5Btype%5D=tx_cal_phpicalendar&tx_cal_controller%5Buid%5D=311&tx_cal_controller%5Byear%5D=2020&tx_cal_controller%5Bmonth%5D=01&tx_cal_controller%5Bday%5D=29&cHash=f1475ba494ea5d54c636564b05899381
- 13.12.2019 | F & S Filtrieren und Separieren
  15. Symposium Textile Filter
  Jahrgang 33 (2019) Nr. 6, S. 418

III-3 Informationen in der Tagespresse und Wirtschaftspresse (Print + Online)

- 10.01.2019 | Wochenendspiegel
  Textilbranche zieht Bilanz
  https://www.wochenendspiegel.de/textilbranche-zieht-bilanz/
- 17.01.2019 < STREBER
  Bester Textillaborant 2018 im Raum Chemnitz: Erik Wilhelm
  S. 14
- 28.01.2019 | Mach was!
  Auf Herz und Nieren getestet
  S. 60
- 04.02.2019 | Newsletter der EU-Stelle der Stadt Chemnitz
  ENTeR - Expert Network on Textile Recycling
- 23.02.2019 | freiepresse.de
  Bunte Banner für eine besondere Botschaft
  https://www.freiepresse.de/chemnitz/bunte-banner-fuer-eine-besondere-botschaft-artikel10453137
- 13.03.2019 | moebelmarkt.de
  Techtextil/Texprocess 2019 - Programm für das neue Forum steht fest
  https://www.moebelmarkt.de/beitrag/techtextil-texprocess-2019-programm-fuer-das-neue-forum-steht-fest
- 30.03.2019 | Mach was! Ausstellerverzeichnis
  Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
  S. 59
- 30.03.2019 | blick.de
  „mach was!“ bringt Inspirationen für die berufliche Zukunft
  https://www.blick.de/events/mach-was-bringt-inspirationen-fuer-die-berufliche-zukunft-artikel10482169
- 24.04.2019 | Märkische Oderzeitung
  Ein T-Shirt, das denken kann
  S. 4
- 26.04.2019 | spiegel.de
  Warum jetzt viele Firmen nach Deutschland zurückkehren
  https://www.spiegel.de/plus/warum-jetzt-viele-firmen-nach-deutschland-zurueckkehren-a-00000000-0002-0001-0000-000163612088
- 07.05.2019 | freiepresse.de
  Gäste aus Tampere in Chemnitz zu Gast
  https://www.freiepresse.de/chemnitz/gaeste-aus-tampere-in-chemnitz-zu-gast-artikel10509802
- 10.05.2019 | Märkische Allgemeine
  Shirt misst Puls und Temperatur
  S. 7
- 20.05.2019 | freiepresse.de
  Forschung: Regionale Institute kooperieren
  https://www.freiepresse.de/nachrichten/wirtschaft/wirtschaft-regional/forschung-regionale-institute-kooperieren-artikel10520690
- 20.05.2019 | welt.de
  Anti-Keim-Stoff: Textilien mit Gesundheitstechnik
  https://www.welt.de/regionales/sachsen/article193833603/Anti-Keim-Stoff-Textilien-mit-Gesundheitstechnik.html

- 20.05.2019 | freiepresse.de
  Anti-Keim-Stoff: Textilien mit Gesundheitstechnik
  https://www.freiepresse.de/nachrichten/sachsen/anti-keim-stoff-textilien-mit-gesundheitstechnik-artikel10520653
- 20.05.2019 | medienservice.sachsen.de
  Innovative Gesundheitstextilien aus heimischer Produktion den Anwendern nahebringen
  https://www.medienservice.sachsen.de/medien/news/225605
- 21.05.2019 | Freie Presse
  Forschung: Regionale Institute kooperieren
  S. 6
- 21.05.2019 | Glanzlichter 4.0
  DIGITALES aus dem Nähkästchen
  Ausgabe Sommer & Herbst 2019, S. 8-9
- 21.05.2019 | Morgenpost
  Hightech-Stoffe aus dem Vogtland helfen in der Medizin **und Pflege**
  S. 7
- 21.05.2019 | l-iz.de
  Innovative Gesundheitstextilien aus heimischer Produktion den Anwendern nahebringen
  https://www.l-iz.de/melder/wortmelder/2019/05/Innovative-Gesundheitstextilien-aus-heimischer-Produktion-den-Anwendern-nahebringen-276300
- 21.05.2019 | mdr.de
  Gesundheit 4.0 - Individuelle Medizintechnik aus Textilien
  https://www.mdr.de/sachsen/chemnitz/chemnitz-stollberg/medientag-textil-100.html
- 21.05.2019 | Thüringer Allgemeine
  Textilien mit Medizintechnik
- 22.05.2019 | Leipziger Volkszeitung
  Intelligente Matratzenauflage und Sensoren im Sport-shirt
- 22.05.2019 | Blick
  Textilien, die Daten liefern
  S. 2
- 23.05.2019 | blick.de
  Textilien, die Daten liefern
  https://www.blick.de/chemnitz/textilien-die-daten-liefern-artikel10523194
- 25.05.2019 | Leipziger Volkszeitung
  SensorShirt, intelligenter Kleber u. smarte Betonbordsteine
- 27.05.2019 | Freie Presse
  Neue Stoffe für den Kampf gegen Keime
  S. 6
- 20.06.2019 | Freie Presse
  Textilinstitut zeigt Forschungsprojekte
  S. 9
- 27.08.2019 | freiepresse.de
  In Streit um Lärm am Sachsenring kommt Bewegung
  https://www.freiepresse.de/zwickau/hohenstein-ernstthal/in-streit-um-laerm-am-sachsenring-kommt-bewegung-artikel10597462
- 29.08.2019 | Tage der Industriekultur
  Programmheft Tage der Industriekultur
  S. 10,11,15,16
- 30.08.2019 | Freie Presse
  In Konflikt um Lärm am Sachsenring kommt Bewegung
  S. 19
- 04.09.2019 | freiepresse.de
  Teilnehmerrekord beim Firmenlauf in Chemnitz
  https://www.freiepresse.de/chemnitz/teilnehmerrekord-beim-firmenlauf-in-chemnitz-artikel10604996
- 05.09.2019 | Freie Presse
  Ja wo laufen sie denn?
  S. 1
- 09.10.2019 | Perspektiven Finden – Dein regionales Ausbildungsmagazin
  Maschinen- und Anlagenführer*in Schwerpunkt Textiltechnik
  Ausgabe 2019/2020, S.126 bzw. 114 (nur Bildquelle)
- 02.11.2019 | freiepresse.de
  Textilindustrie berät sich in Heinsdorfergrund
  https://www.freiepresse.de/vogtland/reichenbach/textilindustrie-beraet-sich-in-heinsdorfergrund-artikel10650183
- 04.11.2019 | Newsletter der EU-Stelle der Stadt Chemnitz
  Projekt RESTED des Sächsischen Textilforschungsinstituts Chemnitz
  November 2019
- 08.11.2019 | Vogtland Anzeiger
  Textilbranche hat Einbußen durch Russland Sanktionen
  S. 3 (Foto)
- 26.11.2019 | Freie Presse
  Textilien, die gut für die Gesundheit sind
  S. B5
- 30.12.2019 | Freie Presse
  Laufkultur und Absage
  S. B6

III-4 Informationen in TV, Radio und Social-Media-Kanälen

- 12.02.2019 | facebook.com
  Firmenlauf Chemnitz - Firmenporträt STFI
  https://www.facebook.com/FLChemnitz/photos/a.411255323773/1015703704798774/?type=3&theater
- 20.05.2019 | MDR Sachsenspiegel
  Textilindustrie in Sachsen weiter lebendig
  00:01:32-00:02:01min | https://www.mdr.de/sachsenspiegel/video-302418_zc-61a459d2_zs-4ccc2d21.html
- 21.05.2019 | youtube.com
  Die Produktion vernetzen: Textil vernetzt zeigt, wie es geht
  https://www.youtube.com/watch?v=rBDrMncFq4g&feature=youtu.be
- 17.06.2019 | deutschlandfunkkultur.de
  Die Textilindustrie kommt zurück
  https://www.deutschlandfunkkultur.de/globalisierung-die-textilindustrie-kommt-zurueck.976.de.html?dram:article_id=451589

III-5 Vorträge

- F. Siegel, S. L. Göbel
  Additive Fertigungsstrategien zur Funktionalisierung von Textilien
  TITV-Workshop 2018 „Additive Fertigung in der Textilindustrie“ | 11.01.2018 | Obertshausen
- D. Wenzel
  Die neue PSA Verordnung
  Im Fokus: Lasersicherheit 2019 - Erfahrungsaustausch, Weiterbildung, Branchentreffen
  17.01.2019 | Hannover
- I. Sigmund
  Kendyr – Fasereigenschaften und Verarbeitungstests
  BMBF – Workshop zum Definitionsvorhaben Kendyrtex
  22.01.2019 | Butzbach
- M. Gültner, R. Naumann, D. Kráčalová, J. Procházka, Z. Ledrová
  3D-Rasterbeschichtung - Funktionalisierung vontechnischen Textilien durch Siebdruck
  Forum Funktionalisierung 2019
  24.01.2019 | Denkendorf
- M. Lohse, M. Gültner, M. Lammers
  Metall-Textil-Verbunde mit verbessertem Adhäsionsverhalten, **Strukturierung von Al-Oberflächen mit anodischem** WIG-Lichtbogen oder CW-Laserprozess
  7. VDI-Fachkonferenz Fügen im Automobilbau
  06.02.2019 | Leverkusen
- Y.-S. Gloy
  Textile 4.0: Reduce weight, improve comfort and be more sustainable
  14. Int. Conference Automotive Seating
  18.-21.02.2019 | Düsseldorf
- M. Hofmann, C. Albe, K. Heilos
  Vom Abfall zum Organoblech
  3. Fachkongress Composites Recycling & LCA
  20.-21.02.2019 | Stuttgart
- G. Thielemann
  Biogene Heavy Tows auf Basis von Hanfbastrinde
  9. Landshuter Leichtbau-Colloquium
  27.-28.02.2019 | Landshut
- M. Hofmann[1], M.-A. Filz[2], A. Kaluza[2], St. Döhler[1]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]TU Braunschweig Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
  SelVliesPro - Entwicklung einer smarten kontinuierlichen Fertigungslinie zur Verarbeitung von (rezyklierten) Hochleistungsfasern zu Organoblechen als Basis für Leichtbauanwendungen
  10. Arbeitskreissitzung des Open Hybrid Lab Factory e.V.
  07.03.2019 | Braunschweig
- Y. Dietzel
  Textiles Schutzkleidungsmaterial und Konzept für eine Prüfmethode gegen die Risiken beim Arbeiten mit handgeführten Hochdruck- und Ultrahochdruck-Wasserstrahlern
  VDTF-Regionalgruppentreffen der Regionalgruppe Mittelsachsen
  07.03.2019 | Meerane
- B. Gulich
  Textilrecycling - Ende oder Beginn der textilen Kette? Innovationsforum TexCycle
  12.03.2019 | Chemnitz
- M. Gültner
  Schutztextilien - Multifunktionalität und deren Herausforderung
  Symposium „Textil Innovativ“ – Technologien für Multifunktionalität & Nachhaltigkeit
  12.03.2019 | Lindau
- D. Wenzel, F. Siegel
  UV-Laserbestrahlung zur trockenen Textilvorbehandlung
  14. ThGOT Thementage Grenz- und Oberflächentechnik
  12.-14.03.2019 | Zeulenroda
- H. Illing-Günther,I. Sigmund
  CFRP at STFI
  CFK-Valley
  13.03.2019 | Paris (FR)
- R. Lungwitz, R. Bochmann
  Functional and breathable textile coatings based on hot-melt technology
  International Conference on Textile Coating and Laminating -TCL2019
  14.03.2019 | Berlin
- D. Zschenderlein, Y.-S. Gloy, H. Illing-Günther, E. Thiele, C. Falck, F. Weigand, M. Barteld, F. Siegel
  Textile manufacturing processes as integration technology for smart functions - From prototyping to mass manufacturing
  LOPEC 2019
  21.03.2019 | München
- J. Mählmann, Y. Dietzel, M. Hierhammer, H. Beier, C. Helbig, A. Große, U. Metzner, U. Heye, D. Wenzel, F. Weigand, F. Seltmann, St. Döhler, F. Schubert
  Prüfungen und Entwicklungen rund um den Arbeitsschutz
  Forum Texil-SiFa Gesamtverband Textil und Mode
  26.-27.03.2019 | Chemnitz
- J. Mählmann, M. Vinke
  Textilbasiertes Exoskelett mit individuell einstellbarem graduellem Bewegungswiderstand und User Interface zur präventiven und rehabilitativen Unterstützung des Bewegungsapparats - TV 1: Entwicklung von textilen Strukturen **mit variabler Steifigkeit.**
  7. Interprofessioneller Gesundheitskongress
  5.-7. 04.2019 | Dresden
- Y.-S. Gloy
  Flexibilisierung und Individualisierung in der Textilproduktion
  1. Strategieforum für Unternehmer, Forscher, Partner und Dienstleister der Textil- und Bekleidungsindustrie Nord-Ost
  10.04.2019 | Chemnitz

Veröffentlichungen

- H. Prinz, C. Thyssen, H. G. Hloch, D. Spettmann, J. Bohnen, Y. Dietzel
  Bioelectrical disinfection monitor for internal process control in laundries
  49th International Detergency Conference
  09.-11.04.2019 | Düsseldorf
- R. Gebhardt,M. Braun, H. Illing-Günther, R. Helbig, U. Heye,M. Hofmann, J. Mählmann, F. Weigand, D. Wenzel
  Textilien für Prophylaxe, Therapie und Rehabilitation (Textilbasiertes Exoskelett für Prävention und Rehabilitation)
  3. OPEN HOUSE im Klinikum Chemnitz
  11.04.2019 | Chemnitz
- Y.-S. Gloy
  TEXTIL - Ein interessanter Werkstoff für die Bauindustrie?
  simul+ Fachforum „Carbonbeton“
  03.05.2019 | Dresden
- J. Spranger, L. Sinowzik
  Filtration behavior of CNT-functionalized melt blown filter media
  Techtextil Forum
  14.-17.05.2019 | Frankfurt a.M.
- Y.-S. Gloy, D. Zschenderlein
  Impact 4.0 - Wie geht es mit Industrie 4.0 weiter
  Texprocess Forum
  14.-17.05.2019 | Frankfurt a.M.
- Y. Dietzel
  Protective clothing materials for working with handheld ultra-high pressure water jet guns
  Techtextil Forum
  14.-17.05.2019 | Frankfurt/Main
- I. Sigmund
  Textile potential of kendyr and hemp short fibres
  3. Internationale Tagung Naturfaserbasierte Industrierohstoffe
  15.05.2019 | Almaty (KZ)
- R. Lungwitz
  UV curing: A fast and energy efficient technology for hardening composites
  LZB-Workshop „Leichtbau wird leichter mit UV-Anwendungen” auf den UV-Days 2019
  16.05.2019 | Nürtingen
- D. Zschenderlein
  The textile factory of the future – The impact of digitization on the production of tomorrow
  Techtextil Symposium
  16.05.2019 | Frankfurt a.M.
- F. Seltmann
  Textil macht’s vor: Arbeit 4.0 und Künstliche Intelligenz in der Praxis
  Techtextil
  16.05.2019 | Frankfurt a.M.
- J. Mählmann, E. Thiele, C. Falck, H. Illing- Günther, F. Weigand, D. Wenzel, U. Metzner, H. Metschies
  Smarte Textilien – nicht nur am Menschen
  Fachtagung Textil und Mode
  22.-23.05.2019 | München
- H. Illing-Günther, M. Hofmann, I. Sigmund
  Textile semi-finished products from recycled carbon fibre material – Technologies and Trends
  JETRO Exchange Day
  28.05.2019 | Kanazawa (JP)
- G. Thielemann
  Matrixhybride Laminate
  CCeV-Thementag „Presstechnologien für die Faserverbund-Großserie“
  28.05.2019 | Chemnitz
- H. Illing-Günther, C. Albe
  Presstechnologie im Textilforschungsinstitut?
  CCeV-Thementag „Presstechnologien für die Faserverbund-Großserie“
  28.05.2019 | Chemnitz
- P. Franitza
  Kreislaufwirtschaft, Cradle-to-Cradle und textiles Recycling
  Vorlesung im Rahmen des Projektes RESTED
  28.05.2019 | Ljubljana (SL)
- M. Hofmann[1], H. Fischer*, K. Heilos[1], H. Illing-Günther[1], A. Miene[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Faserinstitut Bremen e.V.
  RecyCarb: Process optimization and on-line monitoring in **the recycling of carbon fibre waste for the re-use in high-grade fibre reinforced plastics**
  30th SICOMP Conference on Manufacturing and Design of Composites
  03.-04.06.2019 | Trollhättan (SWE)
- M. Barteld, R. Gebhardt, S. Hönigsberg, B. Dinter
  PROCESS-ORIENTED VALUE-ADDED CREATION IN TEXTILE NETWORKS FOR MASS CUSTOMIZATION IN SMES
  AUTEX 2019 – 19th World Textile Conference on Textiles at the Crossroads
  11.-15.06.2019 | Ghent (BE)
- S. L. Göbel
  Verfahren und Prozesse
  Seminar 3D-Druck und Textil
  12.06.2019 | Greiz
- R. Taubner[1], M. Boom[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]AGRO International
  New Generation of Pocket Spring Units Made from Biogenic Raw Materials
  International Nonwoven Symposium - EDANA
  12.-13.06.2019 | Wien (AT)
- E. Thiele
  Textiles Feuchtemonitoring
  Patent- und Know-how-Börse
  13.06.2019 | Chemnitz
- J. Mählmann, H. Illing-Günther
  Druckentlastung und Klimatisierung durch textile Abstandsstrukturen - Individuell einstellbarer gradueller Bewegungswiderstand im Textil
  Workshop health goes textile
  19.06.2019 | Dresden

- B. Gulich
  Challanges of sustainability and recycling-impact on machinery
  Nonwovens Forum @ ITMA - Expert Panel
  21.06.2019 | Barcelona (ES)
- B. Gulich, W. Schilde
  Nonwovens
  ITMA 2019 - VDMA Lunch Talks
  23.06.2019 | Barcelona (ES)
- K. Bremer, L. S. M. Alwis, F. Weigand, M. Kuhne, R. Helbig, B. Roth
  Functionalized carbon reinforcement structures with optical **fibre sensors for carbon concrete composites**
  2019 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference
  23.06. - 27.06.2019 | München
- F. Seltmann
  Phönix aus der Asche?! – Wie die Traditionsbranche Textil den Stoff der Zukunft spinnt
  Deutsch-Chinesisches Dialogforum „Innovation in der Berufsbildung“
  26.06.2019 | Berlin
- M. Hofmann[1], H. Fischer[2], K. Heilos[1], A. Miene[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Faserinstitut Bremen e.V.
  RecyCarb: Process Optimization and On-Line Monitoring in the Recycling of Carbon Fibre Waste for the Re-Use in High-Grade Fibre Reinforced Plastics
  22. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
  26.-28.06.2019 | Kaiserslautern
- B. Gulich, W. Schilde
  Vliesstofftechnologie
  ITMA Nachlese
  11.07.2019 | Denkendorf
- M. Hofmann, K. Heilos, C. Albe
  Recycling und Wiedereinsatz von Faserverbundstrukturen
  Bayern Innovativ Cluster-Forum: Werkstoffe der Zukunft - Faserverbundwerkstoffe
  17.07.2019 | Bayreuth
- L. Sinowzik
  Nonwovens - An overview (Basics of web formation and web bonding), TSA for Nonwovens, Project EvaPanel
  Global emtec Sales Agent Meeting
  29.08.2019 | Leipzig
- P. Rosenberg[1], F. Albrecht[1], K. Heilos[2], M. Hofmann[2]
  [1]Fraunhofer Institut für Chemische Technologien ICT
  [2]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  VliesRTM – Reuse of carbon fiber waste in composite structures
  9th EASN International Conference on Innovation in Aviation & Space
  03.-06.09.2019 | Athen (GR)
- D. Wenzel, M. Marquardt
  Cyanotypie - UV-Laser als Gestaltungsmittel in der Textilfärbung
  13. Auswärtsseminar WHZ Optische Technologien
  05.-06.09.2019 | Schilbach
- Y. Dietzel, M. Gültner
  Schutzkleidungsmaterialien für spezielle Einsatzgebiete, wie Arbeiten mit Ultrhochdruck-Wassstrahlern und Trennschleifen
  58th Dornbirn Global Fiber Congress
  11.-13.09.2019 | Dornbirn (AT)
- E. Thiele, C. Falck, G. Thielemann, M. Wonneberger
  Biogenic Heavy Tows based on hemp bast bark
  58th Dornbirn Global Fiber Congress
  11.-13.09.2019 | Dornbirn (AT)
- F. Schubert
  Mobile robotic systems for the application in textile processes
  58th Dornbirn Global Fiber Congress
  11.-13.09.2019 | Dornbirn (AT)
- C. Albe, M. Hofmann
  From WASTE to COMPOSITE – A holistic recycling strategy
  5. International Composites Conference
  12.09.2019 | Stuttgart
- G. Thielemann[1], J. Schulz[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Cotesa GmbH
  Matrixhybride Laminate
  5. International Composites Conference
  12.09.2019 | Stuttgart
- Z. Berzina, E. J. Glomb, S. Diaz Rodriguez, A. Große, M. von Krshiwoblozki, H. Wolf, et al.
  Textile Prototyping Lab - A Platform and Open Laboratory for the Promotion of Open Innovation and Networking between Research, Design and Industry.
  Textile Intersections Conference
  14.09.2019 | London (GB)
- F. Albrecht[1], P. Rosenberg[1], K. Heilos[2] , M. Hofmann[2], F. Henning[1]
  [1]Fraunhofer Institut für Chemische Technologien ICT
  [2]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  VliesRTM – Reuse of carbon fiber waste in composite structures
  Sampe Conference 2019
  17.-19.09.2019 Nantes (FR)
- F. Albrecht[1], P. Rosenberg[1], K. Heilos[2] , M. Hofmann[2]
  [1]Fraunhofer Institut für Chemische Technologien ICT
  [2]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  VliesRTM – High quality reuse of recycled carbon fibers in composites
  Werkstoffwoche 2019
  18.-20.09.2019 | Dresden

Veröffentlichungen

- R. Lungwitz
  UV-Vernetzung: Ein schnelles und energieeffizientes Verfahren zur Härtung von Verbundwerkstoffen
  Werkstoffwoche 2019
  18.-20.09.2019 | Dresden
- St. Döhler
  Lösungsansätze auf dem Weg der Digitalisierung - Optimierung durch Daten- und Prozesstransparenz
  4. Erfahrungsaustausch Abluftreinigung
  18.09.2019 | Chemnitz
- M. Hofmann, K. Heilos, R. Naumann, A. Große
  Innovative Konzepte zur optimierten, staubarmen Fertigung von Carbonfaser-vliesstoffen
  Umweltbundesamt Fachaustausch „Aufbereitung und Verwertung carbonfaserhaltiger Abfälle“
  19.-20.09.2019 | Dessau-Roßlau
- H. Metschies[1], S. Heine[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Bauhaus-Universität Weimar
  Schalungsfreie Herstellung von zementgebundenen textilbewehrten Bauteilen
  11. Carbon- und Textilbetontage
  24.-25.09.2019 | Dresden
- R. Taubner[1], K. Trommer[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]FILK gGmbH
  Sustainable Coated PLA Nonwovens for Upholstery
  10th European Symposium on Biopolymers
  25.-27.09.2019 | Straubing
- A. Große, R. Naumann, M. Hofmann, D. Kehren, et.al.
  CarboBreak – Voraussetzungen und Mechanismen einer Freisetzung alveolengängiger faserförmiger Carbonfaser-Bruchstücke
  DECHEMA NanoCare4.0-Clustertreffen 2019
  26.09.2019 | Frankfurt/Main
- H. Illing-Günther, M. Hofmann, K. Heilos, C. Albe
  Faserverbundkunststoffe auf Basis rezyklierter Carbonfasern
  FIRE-Fachtagung „Stand, Probleme und Perspektiven des Recyclings von Verbundwerkstoffen und innovativen Produkten“
  08.10.2019 | Freiberg
- K. Heilos, M. Hofmann
  Neueste Entwicklungen im Bereich rezyklierter Carbonfasern
  4. Sächsischer Innovationstag „Zukunft nachhaltig gestalten“
  08.10.2019 | Leipzig
- H. Fischer*, K. Heilos, M. Hofmann, A. Miene*
  [1]Faserinstitut Bremen e.V.
  [2]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  RecyCarb - Rezyklierte Carbonfaserstoffe aus Pyrolysefasern und Produktionsresten bilden die Basis für hochwertige Anwendungen
  7. Fachtagung thermoPre „Von der Faser zum Bauteil“
  09.-10.10.2019 | Chemnitz
- F. Schubert
  Robotik als Schlüsseltechnologie der Digitalisierung der Textilindustrie
  VDI-Forum
  10.10.2019 | Stuttgart
- D. Zschenderlein
  Smart textile Solutions for Architecture, & Living Environments
  ETP / IVGT - Textile Flagship Seminar on Textile Innovation for Building and Living
  15.10.2019 | Frankfurt a.M.
- P. Engel
  Structured fibres for porous nonwoven absorbers
  EDANA Nonwovens Innovation Academy
  16.-17.10.2019 | Denkendorf
- F. Schubert, St. Döhler, A. Böhm, D. Zschenderlein
  The textile factory of the future – The impact of digitization on the production of tomorrow
  TEXCHEM - RegioTEX 2019 conference
  17.10.2019 | Pardubize (CZ)
- S. L. Göbel
  3D-gedruckter kompressibler Abriebschutz
  12. Textilveredlertag 2019
  18.-19.10.2019 | Bayreuth
- F. Seltmann
  Phönix aus der Asche?! – Wie die Traditionsbranche Textil den Stoff der Zukunft spinnt
  Wirtschats-Talk des Netzwerkes Sachsen
  24.10.2019 | Chemnitz
- H. Illing-Günther
  Forschungserfolge in klassischen Industrieregionen – Das Beispiel Textil
  Wirtschats-Talk des Netzwerkes Sachsen
  24.10.2019 | Chemnitz
- B. Gulich
  Textilrecycling - Ende oder Beginn der textilen Kette?
  Branchentag der Textil- und Bekleidungsindustrie
  04.11.2019 | Heinsdorfergrund
- J. Spranger; L. Sinowzik
  CNT- funktionalisierte Meltblown - Vliesstoffe für Druckluft**filtration**
  34. Hofer Vliesstofftage
  06.-07.11.2019 | Hof
- U. Heye
  Persönliche Schutzausrüstung mit optimiertem Tragekomfort
  34. Hofer Vliesstofftage
  06.-07.11.2019 | Hof
- G. Thielemann
  Matrixhybride Laminate
  VDMA Erfa-Kreis Technologie und Prozesse
  07.11.2019 | Chemnitz

- A. Böhm
  Forschung im Rahmen der futureTEX Demolinie am Sächsischen Textilforschungsinstitut Projekt iTEXFer – Entwicklung von vernetzten Fertigungssystemen und Wertschöpfungsstufen im Rahmen des Fabriklebenszyklus in der Textilindustrie
  update texware Anwendertreffen 2019
  07.11.2019 | Düren
- C. Albe[1], A. Göpfert[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Rucks Maschinenbau GmbH
  Presstechnologien im Textilforschungsinstitut?
  VDMA Erfa-Kreis Technologie und Prozesse
  07.11.2019 | Chemnitz
- C. Albe, M. Hofmann
  Vom Abfall zum Faserverbund- Eine ganzheitliche Aufbereitungsstrategie
  TECHNOMER 2019, 26. Fachtagung über Verarbeitung und Anwendung von Polymeren
  07.-08.11.2019 | Chemnitz
- D. Wenzel
  PSA gegen UV-Strahlung
  Quartalstreffen des Sifa-Netzwerkes Beratungskompetenz: Werkzeuge
  09.11.2019 | Dresden
- D. Wenzel
  Einführung UV-Strahlung
  Quartalstreffen des Sifa-Netzwerkes Beratungskompetenz: Werkzeuge
  09.11.2019 Dresden
- F. Schubert
  Mobile und stationäre Robotersysteme im textilen Produktionsumfeld
  Textile & Fashion Day (Sedapta/STFI
  12.11.2019 | Chemnitz
- St. Döhler
  Identifikationsmöglichkeiten entlang der textilen Kette
  Textile & Fashion Day (Sedapta/STFI)
  12.11.2019 | Chemnitz
- J. Mählmann, H. Illing-Günther,U. Metzner, H. Herfert, U. Heye, F. Weigand, D. Wenzel
  Textilien für Medizin und Pflege
  23. Reichenbacher Symposium Technische Textilien – Textilien im Dienste der Gesundheit
  13.11.2019 | Reichenbach
- M. Barteld, R. Gebhardt, F. Siegel, U. Portsch
  Value added creation with advanced mass-customized textile labels
  7th Edition International Conference ITMC 2019
  13.-15.11.2019 | Marrakesch (MA)
- A. Böhm
  Assistenzsysteme
  VDMA TFL Branchentreff 2019
  14.11.2019 | Berlin
- A. Böhm, S. Seeger
  Datenanalyse
  VDMA TFL Branchentreff 2019
  14.11.2019 | Berlin
- S. Döhler, F. Schubert
  Datenerfassung
  VDMA TFL Branchentreff 2019
  14.11.2019 | Berlin
- F. Seltmann
  Schritt für Schritt zur Digitalisierung
  VDMA TFL Branchentreff 2019
  14.11.2019 | Berlin
- E. Thiele, C. Falck
  AlarmGrid, Das smarte Insektenschutzgitter
  VIU – Verband Innovativer Unternehmen e. V.
  21.11.2019 | Berlin
- S. Seeger, D. Zschenderlein, St. Döhler, F. Seltmann
  Industrie 4.0 Readiness Check
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  25.11.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- D. Zschenderlein, S. Reichel
  CAD Systems in the Textile and Apparel Industry / Artificial Intelligence
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  26.11.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- S. Seeger, T. Petzold, S. L. Göbel, R. Lungwitz, F. Siegel, D. Wenzel
  New Technologies for Customized Textiles
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  26.11.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- D. Zschenderlein, A. Böhm, St. Döhler, F. Schubert
  Networked Production at the example of the futureTEX Research and Test Area
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  27.11.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- S. Seeger, A. Böhm
  Digital Systems in Production Management: ERP/PPC, APS & Simulation, MES
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  27.11.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- D. Zschenderlein, St. Döhler
  Relevant Research Projects and Applications of Industrie 4.0 in the Textile Industry
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  28.11.2019 | Rio de Janeiro (BR)

Veröffentlichungen

- S. Seeger, D. Zschenderlein, G. Zeidler
  Relevant Research Projects - Production Processes
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  28.11.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- D. Zschenderlein, F. Schubert
  Digitalization in the Textile Industry / 3D Body Scanning
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  29.11.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- K. Jaksik, Y. Dietzel, B. Aslan
  Development of eco-friendly, halogen-free flame retardants for special applications
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019
  28.-29.11. 2019 | Dresden
- F. Schubert[1], T. Börner[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]FusionSystems
  Versatile mobile robot system for the textile factory of the future
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019
  28.-29.11. 2019 | Dresden
- H. Erth, M. Götz, M. Barteld, R. Gebhardt
  Process-oriented value-added creation in textile networks for mass customization in SMEs (Prozessorientierte Wertschöpfungsgestaltung in textilen Netzwerken für Mass Customization in KMU)
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019
  28.-29.11.2019 | Dresden
- T. Lindner, S. Reichel, R. Gebhardt, M. Fritzsch
  Customized circular knitted compression textiles (Individualisierte rundgestrickte Kompressionstextilien)
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019
  28.-29.11.2019 | Dresden
- St. Döhler
  Logistics Systems in the Textile Production
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  02.12.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- St. Döhler
  Identification & Localization Systems within the Textile Production
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  02.12.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- S. Seeger, T. Petzold, S. L. Göbel, F. Siegel
  3D-Printing for Customized Products
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  02.12.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- S. Seeger
  Acquisition of Machine and Production Process Data
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  03.12.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- S. Seeger
  Analysis of Machine and Production Process Data
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  03.12.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- St. Döhler, A. Böhm
  Information Technology based Assistance Systems for Textile Production
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  04.12.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- W. Schilde, R. Naumann, J. Leis
  RE4TEX – ein ZIM-Kooperationsnetzwerk für das Textilrecycling
  14. STFI-Kolloquium „recycling for textiles“
  04.-05.12.2019 | Chemnitz
- B. Gulich, W. Schilde
  Vliesstoffe und Recycling - Ein ITMA-Rückblick
  14. STFI-Kolloquium „recycling for textiles“
  04.-05.12.2019 | Chemnitz
- M. Fegus[1] P. Franitza[2]
  [1]DONAR
  [2]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  Übersetzung Vortrag „Waste as industrial material of the future“
  14. STFI-Kolloquium „recycling for textiles“
  04.-05.12.2019 | Chemnitzer Hof
- H. Fischer[1], K. Heilos[2], M. Hofmann[2], A. Miene[1]
  [1]Faserinstitut Bremen e.V.
  [2]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  Hochwertige Bauteile aus rezyklierten Carbonfasern - Resultate des Projektes RecyCarb
  14. STFI-Kolloquium „recycling for textiles“
  04.-05.12.2019 | Chemnitz
- St. Döhler, F. Schubert
  Automated handling of textiles applying to robots
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  05.12.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- St. Döhler, F. Schubert
  Implementation of robotic applications with the help of programming and simulation
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  05.12.2019 | Rio de Janeiro (BR)
- S. Seeger, S. Seltmann
  Trends in the Textile Industry
  SENAI Training #EXPERTINUDSTRIA I4.0
  06.12.2019 | Rio de Janeiro (BR)

III-6 Wissenschaftliche Publikationen

- R. Naumann
  RESET - Research centers of excellence in the textile sector
  Die Europaarbeit der Stadt Chemnitz | Jahresbericht 2017 | S. 6
- R. Lungwitz
  Funktionelle und Atmungsaktive Textilbeschichtungen auf Basis der Hotmelttechnologie
  Textil Plus | 01/02 2019 | S. 26-29 | ISSN 2296-1208
- U. Heye, Ch. Rach
  Siebbänder mit erhöhter Lebensdauer
  Technische Textilien | Ausgabe 1/ 2019 | S.33-34 | ISSN 0323-3243
- H. Herfert, M. Braun, A. Hanisch
  Untersuchungen des instationären Wärme- und Stoffdurchgangs durch textile Strukturen
  melliand Textilberichte | Ausgabe 1 | März 2019 | S. 40 f.
- H. Fischer[1], K. Heilos[2], M. Hofmann[2], A. Miene[1], et al.
  [1]Faserinstitut Bremen e.V.
  [2]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  TourAtlas RecyCarb
  Gedruckte Abschlussdokumentation | 2019
- K. Heilos, K. Uhlig
  „Carbonstickgrund" – Beanspruchungsgerecht verstärkte rCF-Vliesstoffe für Tailored Fibre Placement
  Carbon Composites Magazin | Ausgabe 1/2019 | S.46-47 | ISSN: 2366-8024
- C. Marschelke[1], M. Müller[1], D. Köpke[2], A. Matura[2], M. Sallat[3], A. Synytska[1]
  [1]Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.,
  [2]Technische Universität Dresden
  [3]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  Hairy Particles with Immobilized Enzymes: Impact of Particle Topology on the Catalytic Activity
  ACS Applied Materials & Interfaces | 2019, volume 11, issue 1 | S. 1645-1654 | DOI: 10.1021/acsami.8b17703
- L. Sinowzik, DWA-Arbeitsgruppe ES-7.8
  Vliestücher in Abwassersystemen
  DWA-Themenband | TS/2019 | T5/2019 | ISBN 978-3-88721-883-6 | ISBN 978-3-88721-883-3 (E-Book)
- L. Sinowzik
  Allroundtalent Vliesstoffe
  F & S Filtrieren und Separieren | Jahrgang 33 (2019) Nr. 2 | S. 74-81 | ISSN 0953-5927
- L. Sinowzik, DWA-Arbeitsgruppe ES-7.8
  Vliestücher in Abwassersystemen
  KA Korrespondenz Abwasser, Abfall | 2019 (66) Nr. 9 | S. 700-704 | ISSN 1866-0029
- J. Paulitz, B. Kosan, F. Meister, I. Sigmund
  Lyocell fibrers derived from organically grown hemp for textile processing
  Researchgate | https://www.researchgate.net/publication/332801308_Lyocell_fibers_derived_from_organically_grown_hemp_for_textile_processing
- H. Fischer[1], K. Heilos[2], M. Hofmann[2], A. Miene[1], et al.
  [1]Faserinstitut Bremen e.V.
  [2]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  RecyCarb: Ganzheitliche verfahrenstechnische Betrachtung und prozessbegleitendes Monitoring von Qualitätsparametern bei der Aufbereitung von Carbonfaserabfällen und deren hochwertigen Wiedereinsatz in textilen Flächengebilden als Basismaterial für Faserverbundwerkstoffe der Zukunft
  Verlag BoD - Books on Demand, Taschenbuch | 14.05.2019 | ISBN 978-3-7494-3150-2
- M. Hofmann[1], K. Heilos[1], H. Fischer[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Faserinstitut Bremen e.V.
  RecyCarb - Vom Abfall zurück ins Bauteil
  Textile network | Ausgabe 7-8/2019 | S. 6
- S. L. Göbel, F. Siegel
  Beeinflussung physikalischer und funktioneller Eigenschaften textiler Produkte mit Hilfe des 3D-Drucks
  Textil Plus | 05/06-2019 | S. 23-26 | ISSN 2296-1208
- R. Taubner
  Eine neue Generation von Federkernen
  Textil Plus | 05/06-2019 | S. 31-33 | ISSN 2296-1208
- M. Braun
  Transient heat and mass transfer through 3D warp-knitted textiles for bedding
  melliand International | 01.02.2019 | S. 86-88
- B. Gulich, M. Hofmann
  Textilrecycling im Zeichen der ITMA 2019 / Textile recycling dominated by ITMA 2019
  avr - Nonwovens & Technical Textiles | 03/2019 | S. I12/I13
- M. Hofmann[1], K. Heilos[1], H. Fischer[2] , A. Miene[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Faserinstitut Bremen e.V.
  RecyCarb: Process Optimization and On-Line Monitoring in the Recycling of Carbon Fibre Waste for the Re-Use in High-Grade Fibre Reinforced Plastics
  Key Engineering Materials | Vol. 809 | S. 515 - 520 | ISSN: 1662-9795, Trans Tech Publications Ltd. (2019) | (doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.809.515)
- H. Illing-Günther, E. Thiele, F. Weigand, C. Falck, J. Mählmann, R. Helbig
  Schalten, messen, leuchten und mehr - Sensorik und Aktorik in Wirkwaren
  Kettenwirk-Praxis | 1/2019 | S. 34-35
- A. Große, R. Naumann, M. Hofmann
  Auf Biegen und Brechen - Projekt CarboBreak untersucht arbeitsschutzrelevante Themenstellung
  Carbon Composites Magazin | Ausgabe 2/2019 | S. 55
- S. Reichel
  Analysiert - Mit Erfahrung und Mathematik die Flut komplexer Daten beherrschen
  Digitale Daten - Themenheft Mittelstand-Digital vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie | September 2019 | S. 14

Veröffentlichungen

- K. Heilos, A. Große, J. Semar, F. Goethals
  SusComTrab – Flammhemmende nachhaltige Verbundwerkstoffe für den Transport- und Bausektor
  avr-Allgemeiner Vliesstoffreport | Ausgabe 04/2019 | S. 52-53
- K. Heilos, A. Große, J. Semar, F. Goethals
  SusComTrab - Flame retardant sustainable composites for transportation and building applications
  avr-Allgemeiner Vliesstoffreport | Ausgabe 04/2019 S. 54
- P. Franitza[1], M. Hierhammer,[1] P. Heyse[2], F. Goethals[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Centexbel, Gent (BE)
  Verbesserte Lebensdauer hochfester Textilien mit besonderer Sicherheitsrelevanz – ResCoTex
  Technische Textilien | Ausgabe 4/2019 | S. 251-254 | ISSN 0323 – 3243
- K. Bremer, L. S. M. Alwis, Y. Zheng, F. Weigand, M. Kuhne, R.Helbig, B. Roth
  Durability of Functionalized Carbon Structures with Optical Fiber Sensors in a Highly Alkaline Concrete Environment
  MDPI | Appl. Sci. 2019 | 9(12) | 2476 | https://doi.org/10.3390/app9122476
- H. Fischer[1], A. Miene[1], K. Heilos[2], M. Hofmann[2]
  [1] Faserinstitut Bremen e.V..
  [2] Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  Zweites Leben für Carbon- Wiedereinsatz von rezyklierten Carbonfasern (rCF) in anspruchsvollen Bauteilen
  Kunststoffe | Ausgabe 11/2019 | S. 64-67
- H. Fischer[1],A. Miene[1], K. Heilos[2], M. Hofmann[2]
  [1] Faserinstitut Bremen e.V..
  [2] Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  Second Life for Carbon Fibers - Re-Use of Recycled Carbon Fibers in Sophisticated Composite Parts
  Kunststoffe International | Ausgabe 2019/12 | S. 46 - 49 | ISSN 1862-4243
- Z. Berzina, E. J. Glomb, S. Diaz Rodriguez, A. Große, M. von Krshiwoblozki, H. Wolf, et al.
  Textile Prototyping Lab - A Platform and Open Laboratory for the Promotion of Open Innovation and Networking between Research, Design and Industry.
  Opensource Online Article | Textile Intersections Conference Contribution. | 13.09.2019 | https://doi.org/10.17028/rd.lboro.9724700.v1
- M. Weiß, R. Gebhardt, M. Barteld
  Touratlas MTFZ
  Gedruckte Abschlussdokumentation
- H. Metschies[1], S. Heine[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Bauhaus-Universität Weimar
  Schalungsfreie Herstellung von zementgebundenen textilbewehrten Bauteilen
  TUDALIT | Ausgabe 21, September 2019 | S. 21
- K. Heilos[1], G. Thielemann[1], M. Hofmann[1], A. Wegner[2], F. Albrecht[3], P. Rosenberg[3]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]KARL MAYER Technische Textilien GmbH
  [3]Fraunhofer-Institut für Chemische Technologien
  Bewahren und bewehren - Multiaxial verstärkte Vliesstoffe aus recycelten Kohlenstoffasern als Halbzeuge für Faserverbundwerkstoffe
  Kettenwirk-Praxis | Ausgabe 04/2019 | S. 20 - 21 | ISSN-Nr. 0047-3405
- B. Gulich, W. Schilde
  ITMA 2019: Innovations, trends and highlight in nonwoven mechanical engineering
  Chemical Fibres International | Ausgabe 4/2019 | S. 229-231
- B. Gulich, W. Schilde
  ITMA 2019 - Innovationen, Trends und Highlights aus dem Bereich Vliesstoffmaschinenbau
  Technische Textilien | Ausgabe 4/2019 | S. 272-274
- B. Gulich, W. Schilde
  ITMA 2019: Innovations, trends and highlight in nonwoven mechanical engineering
  Technical Textiles | Ausgabe 4/2019 | S. E261-E263
- J. Broda[1], J. Grzybowska-Pietrasa[1], M. Roma[1], P. Franitza[2], U. Herrmann[2], R. Helbig[2], A. Große[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]ATH Bielsko Biela
  Reclamation of abandoned open mines with innovative meandrically arranged geotextiles
  Geotextiles and Geomembranes | 19.11.2019 | https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026611441930158X?via%3Dihub
- R. Klitzsch, H. Mehlhorn, P. Reinhardt
  Sonnenschutz nachhaltig gedacht
  Steinbeis Transfermagazin | Ausgabe 03/2019 | S. 85-87 | https://transfermagazin.steinbeis.de/?p=6478
- J. Mählmann
  Sumpfpflanzendach auf einem Carport
  ZEHNSDORF, A., TRABITZSCH, R. (Hrsg.): Sumpfpflanzendächer – Themenheft zum Projekt Forschungsgründach. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ, Leipzig | 2019 | S. 49-60 | ISBN 978-3-944280-07-3
- R. Arnold, J. Mählmann
  Langzeiterfahrungen mit einem textilbasierten Sumpfpflanzendach
  ZEHNSDORF, A., TRABITZSCH, R. (Hrsg.): Sumpfpflanzendächer – Themenheft zum Projekt Forschungsgründach. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ, Leipzig | 2019 | S. 61-66 | ISBN 978-3-944280-07-3
- J. Wiedemann, L. Blüthgen, E. Thiele, M. Kuhne
  Entwicklung eines in Möbelkonstruktionen integriebaren Überwachungssystems auf Basisi faseroptischer Sensorik
  Holztechologie (2019) | Ausgabe 6 | S. 40-44

III-7 Publikationen in Tagungsbänden

- D. Wenzel, S. L. Göbel, F. Siegel
  UV-Laserbestrahlung zur trockenen Textilvorbehandlung
  14. ThGOT Thementage Grenz- und Oberflächentechnik und 6. Kolloquium Dünne Schichten in der Optik
  ISBN 978-3-00-062102-4 | Zeulenroda | 12.-14. März 2019
- M. Hofmann[1], H. Fischer[2], K. Heilos[1], H. Illing-Günther[1], A. Miene[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Faserinstitut Bremen e.V.
  RecyCarb: Process optimization and on-line monitoring in **the recycling of carbon fibre waste for the re-use in high-grade fibre reinforced plastics**
  30th SICOMP Conference on Manufacturing and Design of Composites | S. 37/38 | Trollhättan (SWE) | 03.-04.06.2019
- M. Barteld, R. Gebhardt, S. Hönigsberg, B. Dinter
  PROCESS-ORIENTED VALUE CREATION IN TEXTILE NETWORKS FOR MASS CUSTOMIZATION IN SMES
  AUTEX2019 – 19th World Textile Conference on Textiles at the Crossroads | Ghent | 11.-15.06.2019
- St. Döhler
  Lösungsansätze auf dem Weg der Digitalisierung - Optimierung durch Daten- und Prozesstransparenz
  4. Erfahrungsaustausch Abluftreinigung | S. 109-119 | Chemnitz, | 18.09.2019
- A. Große, R. Naumann, M. Hofmann, D. Kehren, S. Plitzko, D. Bäger, F. Heinrich, M. Wenzel, N. Klemm-Zhao, T. Rademacker, K. Anselmino
  CarboBreak - Voraussetzungen und Mechanismen einer Freisetzung alveolengängiger faserförmiger Carbonfaser-Bruchstücke
  DECHEMA NanoCare4.0-Clustertreffen 2019 | S. 7-8; 53-57 | Frankfurt a.M. | 26.09.2019
- J. Mählmann, M. Sallat
  Methodenentwicklung zur Abschätzung der Freisetzung faserbürtigen Mikroplastiks aus Textilien – erste Ergebnisse
  Jahrestagung der DGL | Münster | 23.-26.09.2019
- H. Metschies[1], S. Heine[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Bauhaus-Universität Weimar
  Schalungsfreie Herstellung von zementgebundenen textilbewehrten Bauteilen
  11. Carbon- und Textilbetontage | S. 51 | Dresden | 24.-25.09.2019
- L. Sinowzik, R. Taubner
  Modeling of the mechanical aging behavior of PLA-based **nonwovens and monofilaments under filter application-**relevant conditions
  FILTECH | S. 91 | ISBN-13: 978-3-941655-16-4 | Köln | 22.10.2019
- L. Sinowzik, R. Taubner
  Modeling of the mechanical aging behavior of PLA-based **nonwovens and monofilaments under filter application-**relevant conditions
  FILTECH | G09-08 | S. 1-6 | ISBN-13: 978-3-941655-17-1 | Köln | 22.10.2019
- M. Barteld, R. Gebhardt, F. Siegel, U. Portsch
  Value added creation with advanced mass-customized textile labels
  7th Edition International Conference ITMC 2019 | Marrakesch (MA) | 13.-15.11.2019
- H. Erth, M. Götz, M. Barteld, R. Gebhardt
  Process-oriented value-added creation in textile networks for mass customization in SMEs (Prozessorientierte Wertschöpfungsgestaltung in textilen Netzwerken für Mass Customization in KMU)
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019 | S. 124 | Dresden | 28.-29.11.2019
- T. Lindner, S. Reichel, R. Gebhardt, M. Fritzsch
  Customized circular knitted compression textiles (Individualisierte rundgestrickte Kompressionstextilien)
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019 | S. 74 | Dresden | 28.-29.11.2019
- R. Gebhardt, M. Barteld, S. Reichel, M. Lau, M. Weiß
  Modeling Textile factory of the future (MTFZ)
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019 | S. 243 | Dresden | 28.-29.11.2019
- F. Schubert[1], T. Börner[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]FusionSystems
  Versatile mobile robot system for the textile factory of the future / Wandlungsfähiges mobiles Robotersystem für die Textilfabrik der Zukunft
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019 | S.128-129 | Dresden | 28.-29.11.2019
- T. Petzold, R. Lungwitz
  Developing of functional thermoplastic filaments for 3D printing on textile substrates
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019 | S. 244 | Dresden | 28.-29.11.2019
- R. Lungwitz, F. Goethals
  UV-LED curing: Afest and energyefficient technology for hardening composites
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019 | S. 246 | Dresden | 28.-29.11.2019
- F. Goethals, M. Vanneste, R. Lungwitz
  Fast and energy efficient curing of composites - FENECOM
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019 | S. 176 | Dresden | 28.-29.11.2019

- St. Döhler, M. Hofmann
  SelVliesPro: Digitization for the process of carbon fiber recycling – from rCF to organic sheets
  Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019 | S. 245 | Dresden | 28.-29.11.2019

- H. Fischer[1], K. Heilos[2], M. Hofmann[2], A. Miene[1]
  [1]Faserinstitut Bremen e.V.
  [2]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  Hochwertige Bauteile aus rezyklierten Carbonfasern - Resultate des Projektes RecyCarb
  14. STFI-Kolloquium „recycling for textiles“ | S. 10-11 | Chemnitz | 04.-05.12.2019

III-8 Wissenschaftliche Posterpräsentationen

- J. Semar, D. May, K. Heilos, A. Große, F. Goethals, P. Mitschang
  Flame Retardant Sustainable Composites for Transport and Building Sector
  Symposium – Brandsicherheit und Gefährdungspotential im Kontext neuartiger innovativer Bauweisen und Produkte
  09.05.2019 | Wildau
- M. Hofmann[1], H. Fischer[2], K. Heilos[1], A. Miene[2]
  [1] Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Faserinstitut Bremen e.V.
  RecyCarb: Process Optimization and On-Line Monitoring in the Recycling of Carbon Fibre Waste for the Re-Use in High-Grade Fibre Reinforced Plastics
  22. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
  26.-28.06.2019 | Kaiserslautern
- K. Heilos, A. Große, J. Semar, F. Goethals
  SusComTrab – Flammhemmende nachhaltige Verbundwerkstoffe für den Transport- und Bausektor
  5th international Composite Conference (ICC)
  10.-12.09.2019 | Stuttgart
- C. Albe, M. Hofmann
  From WASTE to COMPOSITE – A holistic recycling strategy
  5th international Composite Conference (ICC)
  10.-12.09.2019 | Stuttgart
- G. Thielemann[1], J. Schulz[2]
  [1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]Cotesa GmbH
  Matrixhybride Laminate
  5th international Composite Conference (ICC)
  10.-12.09.2019 | Stuttgart
- Y. Dietzel, M. Gueltner
  Protective clothing materials for working with handheld ultra high pressure water jet guns
  58th Dornbirn Global Fiber Congress
  11.-13.09.2019 | Dornbirn (AT)
- M. Hofmann, C. Albe, G. Thielemann
  rCF Organic Sheet - thermoplastic composites from recycled carbon fibres
  EDANA Nonwovens Innovation Academy
  16.-17.10.2019 | Denkendorf
- P. Engel
  Stitchbonded Nonwovens for Hot-Melt Coating
  EDANA Nonwovens Innovation Academy
  16.-17.10.2019 | Denkendorf
- St. Döhler[1], M. Hofmann[1], M.-A. Filz[2]
  [1] Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
  [2]TU Braunschweig Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
  SelVliesPro: Digitization for the process of carbon fiber recycling – from rCF to organic sheets
  EDANA Nonwovens Innovation Academy
  16.-17.10.2019 | Denkendorf
- L. Sinowzik
  Modeling of the mechanical aging behavior of PLA-based **nonwovens and monofilaments under filter application-**relevant conditions
  FILTECH Messe
  23.10.2019 | Köln
- T. Petzold, R. Lungwitz
  Developing of functional thermoplastic filaments for 3D printing on textile substrates
  ADDITC 2019
  28.-29.11.2019 | Dresden
- R. Lungwitz, F. Goethals
  UV-LED curing: Afest and energyefficient technology for hardening composites
  ADDITC 2019
  28.-29.11.2019 | Dresden
- F. Goethals, M. Vanneste, R. Lungwitz
  Fast and energy efficient curing of composites - FENECOM
  ADDITC 2019
  28.-29.11.2019 | Dresden
- St. Döhler, M. Hofmann
  SelVliesPro: Digitization for the process of carbon fiber recycling – from rCF to organic sheets
  ADDITC 2019
  28.-29.11.2019 | Dresden
- R. Gebhardt, M. Barteld, S. Reichel, M. Lau, M. Weiß
  Modellierung Textilfabrik der Zukunft (MTFZ)
  ADDITC 2019
  28.-29.11.2019 Dresden

III-9 Publikation von Forschungsberichten auf der Homepage des STFI (www.stfi.de)

- S. L. Göbel
  Beschichtungs- und Trocknungstechnologie zur Funktionalisierung von Garnen
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Kurzber_Projekt_ZF_4013806CJ5.pdf | 28.02.2018
- R. Bochmann
  Humanökologisch unbedenkliche Schutztextilien
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Humanoekologisch_unbedenkliche_Schutztextilien_2018_dt.pdf | 09.01.2019
- R. Naumann
  AkkuSafeBag – Entwicklung von Sicherheitstaschen für die Lagerung und den Transport von (sicherheitskritischen) Lithium-Ionen-Batterien
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Handout_dt_Akkusafebag.pdf | 18.01.2019
- M. Hierhammer
  ZurrTex
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Zurrtex.pdf | 27.02.2019
- St. Döhler, A. Böhm
  Drahtloskommunikationslösungen als Grundlage für die Chargenverfolgung in der Textilindustrie
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Drahtloskommunikation.pdf | 12.04.2019
- M. Gültner
  RAPACOAT – 3D-Rasterbeschichtung für technische Gewebe und Gestricke für den Schnitt- und Stichschutz
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/RAPACOAT_gesamt.pdf | 09.05.2019
- U. Herrmann
  PROGEO 2
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Handout_PROGEO2.pdf | 19.06.2019
- R. Gebhardt
  Modellierung Textilfabrik der Zukunft
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/MTFZ_Modellierung_Textilfabrik_der_Zukunft.pdf | 10.07.2019
- E. Thiele
  Sensorpolster
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Sensorpolster_neu.pdf | 25.07.2019
- R. Lungwitz
  FeneCom – Schnelle und energieeffiziente Härtung von Verbundwerkstoffen
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/FeneCom_Handout.pdf | 15.08.2019
- U. Heye
  Vliesliner für optimierten Tragekomfort in hochisolierender Schutzkleidung
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Vliesliner_Heye_dt_en.pdf | 30.09.2019
- R. Lungwitz
  UV-LED-vernetzbare flexible und dehnbare Beschichtungen für Technische Textilien – UV-FlexTEX
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/UV-FlexTEX.pdf | 10.10.2019
- A. Nestler
  Erhöhung der Energieeffizienz von Spunlace-Anlagen
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Energieeffizienz_Spunlaceanlagen_dt.pdf | 05.12.2019
- R. Naumann
  KONTEX – Konfektionieren explosionsfester textiler Behälter
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/KONTEX_dt.pdf | 13.12.2019
- M. Gültner
  Flexschutz
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Flexschutz_dt.pdf | 18.12.2019
- F. Siegel
  FLM-3DKNIT – Fused Layer Modeling zur lokalen Verstärkung bereits dreidimensional drapierter Gestricke
  http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/FLM-3DKNIT_dt.pdf | 19.12.2019

III-10 Publikationen als Forschungshighlight unter www.textilforschung.de

- M. Gültner
  3D-Rasterbeschichtung aus keramischen Druckpasten verbessert Arbeitsschutzkleidung
  https://textil-mode.de/de/forschung/projekte/3d-rasterbeschichtung-aus-keramischen-druckpasten-verbessert-arbeitssc/

III-11 tt-informationen / Newsletter / Newsmeldungen / LinkedIN

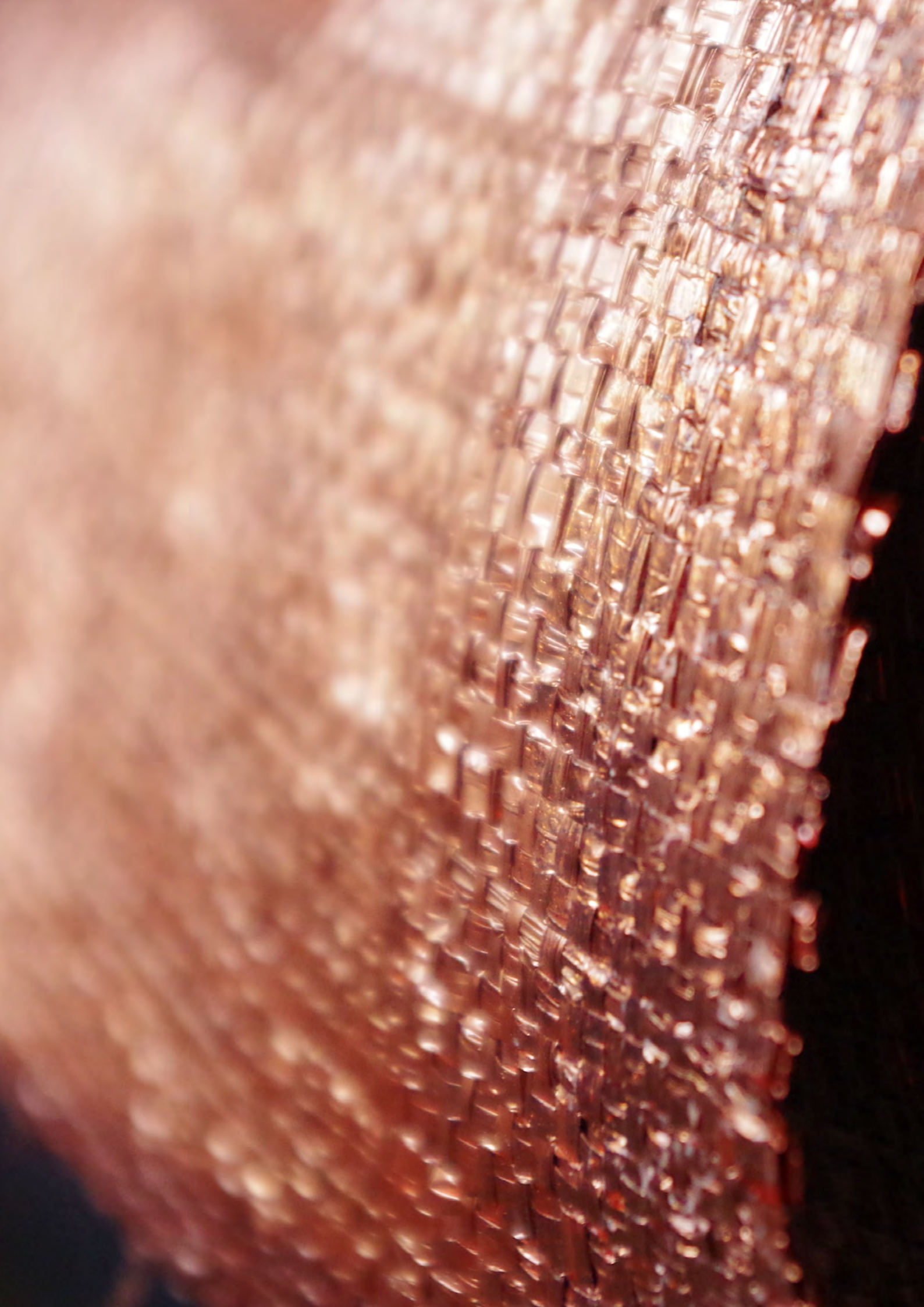
- 2x Schutztextilien | Deutsch / Englisch (01.11.2019)
- 2x Newsletter | 01 (18.07.2019) + 02 (18.11.2019)
- 54 Newsmeldungen auf der Homepage des STFI www.stfi.de
- 60 Beiträge auf LinkedIn

III-12 Preise / Auszeichnungen

- J. Wiedemann, L. Blüthgen, E. Thiele, M. Kuhne
  Entwicklung eines in Möbelkonstruktionen integriebaren Überwachungssystems auf Basisi faseroptischer Sensorik
  iENA-Erfindermesse 2019, Goldmedaille

III-13 Veranstaltungen Mittelstand 4.0 – Kompetenzzentrum Textil vernetzt

- St. Döhler, F. Schubert, A. Böhm
  Die Produktion lernt sprechen - RFID und Textil im Dialog
  Labtour | 28.02.2019 | Chemnitz
- St. Döhler, F. Schubert, A. Böhm, S. Reichel
  Die Fäden in der Hand halten - Erfassung und Verarbeitung von Produktions- und Prozessdaten
  Labtour | 21.03.2019 | Chemnitz
- F. Schubert, A. Böhm, S. Seeger
  Graphische Programmierung – Einfach und schnell zur digitalen Vernetzung
  Labtour | 09.05.2019 | Chemnitz
- F. Seltmann, A. Böhm
  Quer gedacht und längs geschaut - Innovationen über Branchengrenzen hinweg
  Netzwerkveranstaltung | 27.06.2019 | Chemnitz
- A. Böhm
  Von Rohdaten zum Maschinendashboard
  Workshop | 18.07.2019 | Chemnitz
- F. Schubert, A. Böhm, S. Reichel
  Die Fäden in der Hand halten - Erfassung und Verarbeitung von Produktions- und Prozessdaten
  Labtour | 08.10.2019 | Chemnitz
- A. Böhm, St. Döhler, F. Seltmann
  Verstrickt in Planungskomplexität – Produktionsplanung und -steuerung in der Textilfabrik der Zukunft
  Labtour | 17.10.2019 | Chemnitz
- A. Böhm, St. Döhler, F. Schubert, E. Thiele
  Textile & Fashion Day
  Info- und Netzwerkveranstaltung | 12.11.2019 | Chemnitz
- A. Böhm, St. Döhler, F. Seltmann
  Mission possible – Schritt für Schritt zur Digitalisierung
  Workshop VDMA TFL Branchentreff 2019 | 14.11.2019 | Berlin
- A. Böhm, St. Döhler, F. Schubert
  Zusammenarbeit von Mensch und Roboter – Mobile und stationäre Robotersysteme im Produktionsumfeld
  Labtour | 12.12.2019 | Chemnitz
- St. Döhler, F. Schubert, A. Böhm
  Die Produktion lernt sprechen - RFID und Textil im Dialog
  Labtour | 28.02.2019 | Chemnitz
- St. Döhler, F. Schubert, A. Böhm, S. Reichel
  Die Fäden in der Hand halten - Erfassung und Verarbeitung von Produktions- und Prozessdaten
  Labtour | 21.03.2019 | Chemnitz
- F. Schubert, A. Böhm, S. Seeger
  Graphische Programmierung – Einfach und schnell zur digitalen Vernetzung
  Labtour | 09.05.2019 | Chemnitz
- F. Seltmann, A. Böhm
  Quer gedacht und längs geschaut - Innovationen über Branchengrenzen hinweg
  Netzwerkveranstaltung | 27.06.2019 | Chemnitz
- A. Böhm
  Von Rohdaten zum Maschinendashboard
  Workshop | 18.07.2019 | Chemnitz
- F. Schubert, A. Böhm, S. Reichel
  Die Fäden in der Hand halten - Erfassung und Verarbeitung von Produktions- und Prozessdaten
  Labtour | 08.10.2019 | Chemnitz
- A. Böhm, St. Döhler, F. Seltmann
  Verstrickt in Planungskomplexität – Produktionsplanung und -steuerung in der Textilfabrik der Zukunft
  Labtour | 17.10.2019 | Chemnitz
- A. Böhm, St. Döhler, F. Schubert, E. Thiele
  Textile & Fashion Day
  Info- und Netzwerkveranstaltung | 12.11.2019 | Chemnitz
- A. Böhm, St. Döhler, F. Seltmann
  Mission possible – Schritt für Schritt zur Digitalisierung
  Workshop VDMA TFL Branchentreff 2019 | 14.11.2019 | Berlin
- A. Böhm, St. Döhler, F. Schubert
  Zusammenarbeit von Mensch und Roboter – Mobile und stationäre Robotersysteme im Produktionsumfeld
  Labtour | 12.12.2019 | Chemnitz



IV Schutzrechtsanmeldungen

Nr.	Titel	Erfinder
Patent-Anmeldungen DE		
01/19	Verfahren und Einrichtung zum Entfernen und/oder Schädigen von Schlichte auf und/oder von Fasern und/oder Filamenten	Dr. B. Schimanz
02/19	Multifunktionales mehrlagiges textiles Verbundmaterial und damit ausgebildete Funktions- oder Schutzbekleidung	Dr. U. Heye
03/19	Textiles Schutzsystem & Verfahren zu dessen Herstellung (Caravan-Fenstergitter)	E. Thiele C. Falck R. Helbig
Patent-Anmeldungen EP		
EP 01/19	Funktionslagen- und Garnherstellungsverfahren, zugehörige Funktionslage, Garn und Faserverbundwerkstoff	G. Thielemann R. Taubner Dr. U. Heye
Marken-Anmeldungen		
MA 1-19	RE4TEX	

917629
5000m.
135x2
GUNOLD®
GUNOLD®

V Abgeforderte Forschungsberichte

Projekt-Nr.	Themenbezeichnung	Anzahl Ausleihen
AiF		
190 EBR	Gültner, M.: 3D-Rasterbeschichtung für technische Gewebe und Gestricke für den Schnitt- und Stichschutz	2
14679 BR	Steinbach, U.: Untersuchungen zur Verfestigung von Faser- oder Filamentvliesen mit Überschall-Wasserdampfstrahlen	1
15145 BG	Schimanz, B.: Abstandsvliesstoffe für Hitzeschutzkleidung mit optimierter physiologischer Funktion	1
17357 BR	Heye, U.: Online-Beeinflussung und Bewertung der Filamentorientierung im Spinnvliesprozess	1
17358 BR	Dietzel, Y.: Entwicklung einer umweltfreundlichen halogenfreien Flammschutzbeschichtung auf Basis neuer Hochleistungsmetallhydroxide im Submikronbereich	1
18169 BR	Hofmann, M.: Grundlegende Untersuchungen zur Entfernung von Fremdfasern aus Carbonfaserrezyklaten mit Hilfe von Lasertechnik CF100	1
18513 BR	Herfert, H.: Erzeugung 3D-strukturierter Kanalsysteme in keramischen Bauteilen auf Basis textiler Strukturen	1
BMWi		
MF120004	Nestler, A.: Untersuchungen zur Faserorientierung	1
MF120031	Nestler, A.:Neue Mikrostrukturschablonen für den Spunlace-Prozess	1
MF140102	Sinowzik. L.: Flushable wetlace wipes – Optimierung der Flushability, Weichheit, Nassfestigkeit von Wetlace-Vliesstoffen für flushable wipes	1
IW080175	Steinbach, U.: Dreidimensionale Strukturierung von Vliesstoffen mit Wasserdampfstrahlen	1
IW083035	Nestler, A.: Entwicklung innovativer Spunlace-Düsenleisten zur Verbesserung der Energieeffizienz und Oberflächengüte von Spunlace-Vliesstoffen	1

VI Forschungsleistungen

Auszug aus den Forschungsleistungen

- futureTEX Strategievorhaben
- Entwicklung von partiellen 3D-gedruckten abriebfesten und kompressiblen Strukturen für Textilien
- Voluminöse Filtermedien mit hoher Dimensionsstabilität
- Modellierung Kettenwirkmaschinen
- Funktionalisierte Filamente für den 3D-Druck auf Textil Funktionalisierte Filamente für den 3D-Druck auf Textil
- KONTEX - Konfektionieren explosionsfester textiler Behälter
- Flexschutz
- Persönliche Schutzausrüstung mit hoher Trägerakzeptanz
- Entwicklung einer Online-Kontrolle von Aspekten des visuellen Komforts während der Herstellung von Sonnenschutzmaterialien
- Assistenzsystem zur dezentralen Auftragssteuerung
- Digitale magnetische Speicherschichten als Informationsträger und unsichtbarer Plagiatschutz zur Produktmarkierung
- Thermoplastische rCF-Tapes-Technologie-
- UV-LED-vernetzbare flexible und dehnbare Beschichtungen für Technische Textilien – UV-FlexTEX
- Methodenentwicklung zur Abschätzung der Freisetzung faserbürtigen Mikroplastiks aus Textilien
- AlarmGrid
- Entwicklung individualisierter rundgestrickte Kompressionstextilien
- Multifunktionelle Composite Faltwerke – MCF, Entwicklung von parametrisch konzipierten Verbundwerkstoffen aus Furnierholz und Textil
- Entwicklung einer textilbasierten Vorhangfassade zur wärmegedämmten Begrünung
- IR-Funktionsgestricke für Wellness- und Therapieanwendungen
- Schnelle und energieeffiziente Härtung von Verbundwerkstoffen – FeneCom
- vliesRTM
- Bioelektrischer Textilmonitor zur innerbetrieblichen Prozesskontrolle desinfizierender Waschverfahren (Bioelektrischer Textilmonitor)
- Entwicklung eines beschichteten Flächenmaterials für den Objektbereich auf Basis einer Kombination aus PLA-Feinstfaservliesstoff und Siliconbeschichtung
- Submikrone Flammschutzmittel für spezielle Anwendungsgebiete textiler Bodenbeläge(Submikrone Flammschutzmittel

Thema:	futureTEX Strategievorhaben
Projektnummer:	03ZZ0655A
Projektleiter:	Dipl.-Ing. Dirk Zschenderlein
Laufzeit:	01.12.2015 – 31.12.2019

Ergebniserläuterung

Das futureTEX-Konsortium verfolgt das Ziel, am Beispiel der Textilindustrie ein Zukunftsmodell für Traditionsbranchen in einem Hochlohnland zu schaffen.
Mit dem Strategievorhaben II wird den Empfehlungen der Gremien (Expertengremium des BMBF und Beirat futureTEX) folgend

- auf die Ausrichtung von volkswirtschaftlich und gesellschaftlich bedeutende Themenfelder fokussiert sowie
- auf das Erarbeiten visionärer Lösungsideen und die branchenüberschreitende Zusammenarbeit bei Streben nach wirtschaftlich wie technologisch anspruchsvollen Ergebnissen reflektiert.

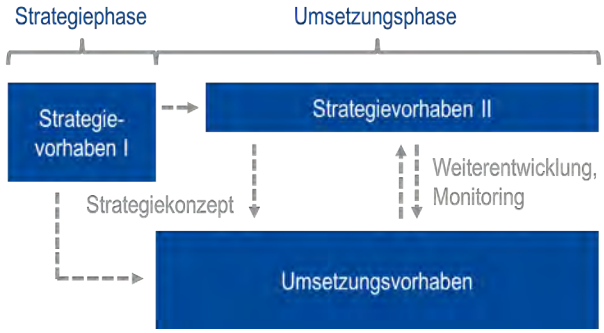


Abb.: futureTEX-Projektphasen im schematischen Überblick

Das Vorhaben sichert die Prozesse der Strategieweiterentwicklung und des inhaltlichen Controllings (Monitoring) des Projektes futureTEX ab. Basis bildet die permanente Reflektion aktueller Trends und Entwicklungen sowie deren Auswirkungen auf die Branche.
Im Rahmen des Vorhabens wurde mit dem Partner Ernst & Young Wirtschaftsprüfungsgesellschaft mbH (EY) ein tragfähiges Strategiekonzept entwickelt und im Konsortium umgesetzt.

Es erfolgte eine kontinuierliche Beobachtung des Umfeldes, eine Diskussion mit dem Beirat und eine kontinuierliche Anpassung des Strategiekonzeptes. Zum Monitoring der Umsetzungsphase des Projektes futureTEX wurden Tools und Methoden entwickelt und im Konsortium implementiert. Der Stand und die Ergebnisse des Projektes wurden bzw. werden in verschiedensten Medien und auf unterschiedlichen Wegen verbreitet. Das Strategievorhaben initiiert weiterhin Maßnahmen, um das Projekt futureTEX nachhaltig über den Förderzeitraum hinaus zu gestalten.

Im Verlauf des Vorhabens wurde eine Innovationsroadmap als Ergänzung zum Strategiekonzept erarbeitet. Die Innovationsroadmap ist ein Arbeitsdokument und zeigt die Methoden und Instrumente auf, um die Konsortialziele von futureTEX zu erreichen. Die Innovationsroadmap nimmt als Kommunikationsinstrument eine enggesteckte Leitplankenfunktion ein, die es den futureTEX-Partnern erleichtern soll, konsortial-strategisch geeignete Vorhabenskizzen zu erarbeiten. In der Innovationsroadmap sind die Handlungsfelder als Leitlinien für die Umsetzungsvorhaben des Projektes futureTEX enthalten.

Die Ziele und Ergebnisse der initiierten Umsetzungsvorhaben wurden im Rahmen des Strategievorhabens kontinuierlich an den strategischen Zielen gespiegelt. Der Prozess der Strategieentwicklung und -umsetzung wurden in drei Publikationen, gemeinsam mit unserem Strategiepartner, dokumentiert.

Veröffentlichungen/Vorträge

- keine Angabe

Thema:	Entwicklung von partiellen 3D-gedruckten abriebfesten und kompressiblen Strukturen für Textilienonsstabilität
Projektnummer:	49MF170026
Projektleiter:	Dipl.-Ing. (FH) Sarah Lysann Göbel
Laufzeit:	01.10.2017 - 31.12.2019

INNO-KOM-Ost

Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

In der Textil- und Bekleidungsindustrie ist es in den verschiedensten Anwendungsfällen notwendig, textile Flächen an exponierten Bereichen, z. B. an Knie-, Ellenbogen- oder Schulterbereichen, zusätzlich vor Abrieb und Verschleiß zu schützen, um die Langlebigkeit des Textils zu erhöhen. Dafür gibt es verschiedene Lösungen. Zum einen werden sehr strapazierfähige Grundmaterialien verwendet. Zum anderen werden zusätzliche Strukturen in Form von vollflächigen Streichbeschichtungen oder partiellen Druckschichten mit verschiedenen Technologien aufgebracht. Jedoch werden zur Verbesserung des Abriebschutzes meist harte Materialien verwendet, die den Tragekomfort einschränken.

Ziel des Projekts war die Entwicklung von partiellen 3D-gedruckten abriebfesten und kompressiblen Strukturen für Textilien. Dabei wird die Abriebfestigkeit durch die äußere Geometrie hergestellt, während für die Zusammendrückbarkeit Hohlräume im Inneren der Strukturen erzeugt werden. Als Substrate wurden Gewebe aus Baumwolle bzw. Polyester-Baumwoll-Mischung mit Köperbindung verwendet, deren Abriebfestigkeit gegen Sandpapier < 300 Scheuerzyklen (DIN EN 388) beträgt.

Mit dem 3D-Materialauftragssystem wurden Druckgeometrien zur Erhöhung der Abriebfestigkeit erzeugt. Für alle Textilien konnten Kombinationen mit der Bestwertung, Leistungsstufe 4 nach DIN EN 388 (> 8 000 Scheuertouren), generiert werden. Die Parameter Druckpolymer, Flächenbedeckungsverhältnis und Druckhöhe stellten sich als die einflussreichsten Faktoren für die Verbesserung der Abriebfestigkeit heraus. Die Wahl der Geometrie sowie der Geometriegröße zeigen indes keine eindeutigen Trends.

Zudem wurden Strukturen mit kompressiblen Eigenschaften zur Dämpfung von Druckbelastungen hergestellt. Die Zusammendrückbarkeit hängt vom Druckmaterial, dem Prüfdruck und der inneren Struktur ab. Das Polymer mit der geringsten Härte ist am stärksten kompressibel. Bei einem Prüfdruck von 200 kPa steigen die Werte für die Zusammendrückbarkeit durch Variation der Fülldichte auf bis zu 52,7 % sowie durch die Variation der Form der Dämpfungsstege auf bis zu 40,6 % an. Die Regenerationsfähigkeit dieser Strukturen wurde mit Werten von bis zu 100,0 % nachgewiesen.

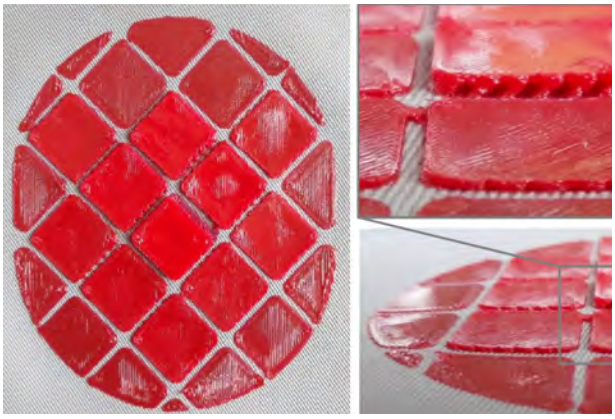


Abb.: 3D-gedruckte Abriebschutzstruktur mit kompressiblen Dämpfungsstegen auf einem Baumwollgewebe

Schließlich wurden die abriebfesten und kompressiblen Eigenschaften miteinander kombiniert. Die erzeugten Strukturen sind durch die 3D-Drucktechnologie anwendungsspezifisch mit unterschiedlichen Höhenprofilen herstellbar und können z. B. im Bereich der Arbeits- und Schutztextilien Anwendung finden.

Veröffentlichungen/Vorträge

- S. L. Göbel: 3D-gedruckter kompressibler Abriebschutz. 12. Textilveredlertag 2019, 18.-19.10.2019, Bayreuth
- S. L. Göbel, F. Siegel: Beeinflussung physikalischer und funktioneller Eigenschaften textiler Produkte mit Hilfe des 3D-Drucks. TEXTILplus 05/06-2019, S. 23-26

Thema: Voluminöse Filtermedien mit hoher Dimensionsstabilität

Projektnummer: 49 MF170027
Projektleiter: Dr.-Ing. Barbara Schimanz
Laufzeit: 01.09.2017 – 31.08.2019

INNO-KOM-Ost
Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

Bei abreinigbaren Tiefenfiltern in Verbrennungsanlagen, z. B. für Holzschnitzel, werden derzeit Filterschläuche aus Polfaser-Vlieswirkstoffen Typ Kunit (Kunit) oder Verbundmaterialien, wie Hycoknit®, eingesetzt. Diese Textilien bestehen aus einer Polfaser- und einer Maschenschicht, die bei der Hycoknit®-Struktur durch eine zusätzliche Faserschicht mittels Wasserstrahlverwirbelung (Spunlace) auf der Maschenseite stabilisiert wird. Diese Vlieswirkstoffe zeichnen sich durch hohes Volumen aus. Aufgrund der teilweise noch sehr hohen Temperaturen in der Filtereinheit werden vorwiegend hitzebeständige Faserstoffe im Filtermaterial eingesetzt.

Im Filtrationsprozess wird die Polschicht des Vlieswirkstoffes als Anströmseite zur optimalen Einlagerung von Staubpartikeln angeordnet. Im Laufe des Bestaubungsvorganges setzt sich die Polschicht mit Staub zu, so dass der Filterschlauch an Masse zunimmt. Dabei steigt der Differenzdruck, wobei die Luftdurchlässigkeit abnimmt.

Ist die kritische Druckdifferenz von 100 Pa erreicht, wird der Filterschlauch durch einen Luftstoß abgereinigt. Infolge der Beladung mit Staub und der geringen Dimensionsstabilität der Vlieswirkstoffe, vor allem beim Kunit, dehnt sich der Filterschlauch in Längsrichtung derart aus, dass die Schlauchspitze auf dem Bodenblech aufsitzt. Durch dort abgelagerte, glühende Asche können sich trotz der Verwendung hitzebeständiger Faserstoffe Löcher im Filtermaterial einbrennen, was die Filterleistung mindert. Die Ursache für die geringe Dimensionsstabilität sowie das unausgeglichene Festigkeits- und Dehnungsverhältnis von MD/CD=6:1 ist in der Verarbeitung von Längsfaservliesen bei der Herstellung der Kunit-Vlieswirkstoffe zu suchen.

Hauptaufgabe in der Projektbearbeitung war, bei gleicher Filterleistung die Dimensionsstabilität des Filtermaterials zu erhöhen und das unausgeglichene Festigkeits- und Dehnungsverhältnis zu verbessern. Das konnte einerseits durch die zusätzlich auf die Maschenseite des Kunits mittels Spunlace aufgebrachte Nadelvliesstoffschicht, andererseits durch die Verwendung des Polfaser-Vlieswirkstoffes Typ Maliknit (s. Abb.) realisiert werden. Letzterer wurde nach dem Kunit-Verfahren hergestellt, wobei im Gegensatz zum Kunit die Vermaschung eines quergelegten, leicht vorvernadelten Faservlieses erfolgte. Das Ergebnis war eine höhere Dimensionsstabilität sowie ein günstigeres MD/CD-Verhältnis von 1:2 im Filtermaterial.

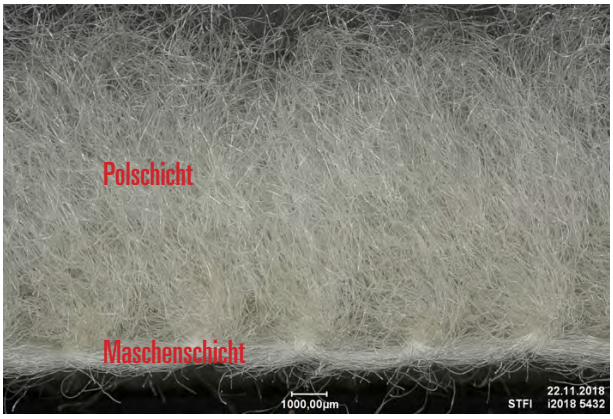


Abb.: Querschnitt eines Polfaser-Vlieswirkstoffes Typ Maliknit

Die Testung der neuartigen Filterschläuche wurde gemeinsam mit dem Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH, Dresden, sowie der Firma Endress Holzfeuerungsanlagen GmbH, Burgbernheim, in industriellen Verbrennungsanlagen durchgeführt.

Veröffentlichungen/Vorträge

- Veröffentlichung der Projektergebnisse auf der Homepage des STFI (http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Dimensionsstabile_Filter.pdf)
- Heidenreich, Schimanz: „Feinstaubabscheidung an Schreinereiresthol zfeuerungen mit temperaturbeständigen Vliesstoffen“, Vortrag auf dem 15. Filtersymposium, 10. und 11. März 2020, Chemnitz

Thema: Modellierung Kettenwirkmaschinen

Projektnummer: 49MF170071
Projektleiter: Dipl.-Betriebswirt (BA) Sven Reichel
Laufzeit: 01.01.2018 – 31.12.2019

Ergebniserläuterung

Kettenwirkmaschinen großer Breite (ab 6 m) und hoher Maschinenfeinheit (ab E22) sind besonders anfällig gegenüber Temperaturschwankungen. Beispielsweise führen Eigenerwärmung nach Wochenendstillstand, Sonneneinstrahlung oder Raumtemperaturänderungen (Nacht- zu Tagschicht) zur Ausdehnung von Maschinenkomponenten. Dadurch verschieben sich die äußerst präzise aufeinander abgestimmten oberen und unteren Wirkelemente. Es besteht die Gefahr, dass diese aneinander schleifen oder kollidieren. Das führt zu verminderter Materialqualität, zu Fadenbrüchen oder zum Maschinenausfall.

Zur Vermeidung von Kollisionen werden die Maschinen über eine Zeitdauer von ca. 10 Stunden pauschal auf 48 °C vorgewärmt und diese Temperatur während des Betriebs gehalten. Das ist sowohl äußerst zeit- als auch energieintensiv. Ziel des Projektes war, das Wärmeausdehnungsverhalten von Kettenwirkmaschinen hoher Breite und Maschinenfeinheit genauer zu untersuchen, zu charakterisieren und in Bezug auf die Relativpositionen der Wirkelemente zu modellieren. Im Ergebnis sollten Aufwärmzyklen deutlich verkürzt werden um somit Zeit und Energie einzusparen.

Mittels mathematischer Methoden wurden Modelle zur Beschreibung der thermisch bedingten Ausdehnung und relativen Verschiebung der Wirkwerkzeuge erarbeitet. Die Erkenntnisse wurden in ein praktisch anwendbares Überwachungssystem integriert. Unter Annahme einer maximal zu tolerierenden Distanz zwischen Wirkelementen kann die Aufwärmdauer erheblich reduziert und somit Zeit und Energie eingespart werden.

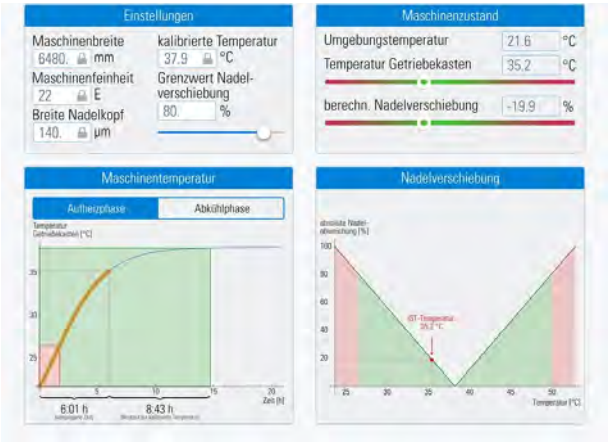


Abb. 1: Umsetzung eines Systems zur Überwachung der Nadelverschiebung

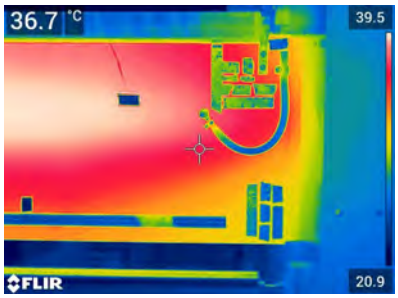


Abb. 2: Wärmebildaufnahme

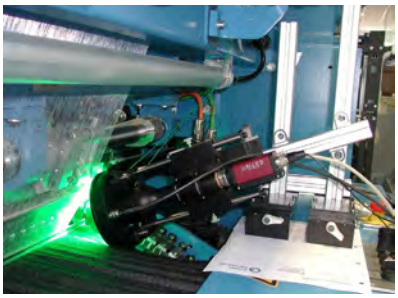


Abb. 3: Beobachtung von Nadelverschiebungen

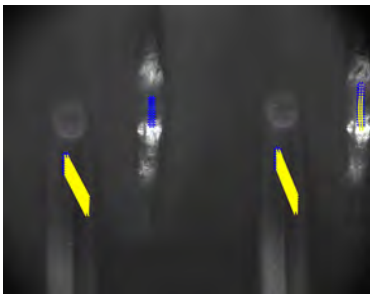


Abb. 4: Auswertung von Nadelverschiebungen

Veröffentlichungen/Vorträge

- Veröffentlichung der Projektergenisse auf der Homepage des STFI (http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Modellierung_Kettenwirkmaschine_neu.pdf)

Thema:	Funktionalisierte Filamente für den 3D-Druck auf Textil Funktionalisierte Filamente für den 3D-Druck auf Textil
Projektnummer:	49VF170011
Projektleiter:	Dr. rer. nat. Ralf Lungwitz
Laufzeit:	01.10.2017 – 30.09.2019

INNO-KOM-Ost
Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

Die additive Fertigung (der 3D-Druck) bietet in zahlreichen Industrien wachsende Potenziale und ist mit seinen vielen Vorteilen auch für den Textilbereich zunehmend interessant. Es können textile Flächengebilde gezielt partiell bedruckt und damit funktionalisiert werden. Das wohl geeignetste Verfahren für den 3D-Druck auf Textil, stellt das Fused Deposition Modeling (FDM)-Verfahren dar. Bei dieser Technologie werden thermoplastische Materialien als Schmelze auf eine textile Oberfläche aufgebracht. Dabei werden die thermoplastischen Polymere in Form eines festen dünnen Stranges, dem Filament, eingesetzt.

Neben vielen Vorteilen gibt es derzeit auch einen sehr großen Nachteil für die Anwendung im textilen Bereich. Die am Markt verfügbaren Filamente sind zum überwiegenden Teil zu hart/starr und verfügen somit nicht über die gewünschte Weichheit, Flexibilität bzw. Dehnbarkeit für eine textile Anwendung. Zum anderen enthalten nur weni-ge Filamente spezielle Additive, um dem Druck zusätzliche Funktionalitäten zu verleihen.

Ziel des Forschungsvorhabens war es, speziell funktionalisierte Filamente für den 3D-Druck auf Textil zu entwickeln.

Im Projekt wurden 12 verschiedene thermoplastische Polymertypen auf ihre Eignung im 3D-Druck studiert. Die ausgewählten Polymere wurden zunächst hinsichtlich der rheologischen Eigenschaften und der Shorehärte untersucht. Mit einem modifizierten Zweischneckencompounder konnte aus den Polymeren 1,75 mm dicke Filamente hergestellt werden. Die Verdruckbarkeit wurde an einem 3D-Drucker mit FDM-Druckkopf getestet. Zum Erzielen spezieller Funktionalitäten wie z. B. Flammschutz, Farbigkeit/optische Effekte, Abriebfestigkeit und antimikrobielle Wirksamkeit erfolgte die Einarbeitung verschiedener Additive in die Polymere mit dem Compounder.

Im Rahmen dies Projektes konnten funktionalisierte Filamente für den 3D-Druck im FDM-Verfahren entwickelt werden. Als geeignetstes Polymer erwies sich ein Thermoplastisches Polyurethan. Die daraus hergestellten Fila-mente wurden auf Gewebe, Gestricke, Gewirke und Spinnvliesstoffe aus Polyester, Baumwolle und Polyamid gedruckt. Es werden weiche, dehnbare, abriebfeste, haftfeste und dauerknickbeständige Drucke bzw. partielle Beschichtungen erhalten. Durch das Einarbeiten von Additiven ist es möglich, verschiedene spezielle Funktionen (mikrobizide Wirkung, Flammschutz, optische Effekte) zu realisieren.

Die industrielle Umsetzbarkeit konnten in Form von zwei Typen von Demonstratoren: „3D-bedruckte Handschuhe“ und „Knieschoner“ nachgewiesen werden. Als potenzielle Einsatzgebiete werden besonders Bereiche gesehen, bei denen die Flexibilität, Abriebfestigkeit und das Dauergebrauchsverhalten eine Rolle spielen. Beispielhaft seien hier der Arbeitsschutzbereich (Handschuhe, Schoner), aber auch der Bereich der Medizintextilien (Orthesen und Bandagen) und der Automotive Sektor (funktionelle Dekore) genannt.

Abb.: Projektdemonstratoren

Veröffentlichungen/Vorträge

- Veröffentlichung der Projektergebnisse auf der Homepage des STFI (http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Funktionelle_3D-Druckfilamente.pdf)
- T. Petzold, R. Lungwitz: Developing of functional thermoplastic filaments for 3D printing on textile substrates | ADDITC 2019 | 28.-29.11.2019 | Dresden (Poster)

Thema: KONTEX - Konfektionieren explosionsfester textiler Behälter

Projektnummer: MF160052
Projektleiter: Dipl.-Ing. Romy Naumann / Dr. Anna Große
Laufzeit: 01.02.2017 – 31.04.2019

Ergebniserläuterung

Das Interesse am Schutz vor explosiven Transportgütern hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Luftfahrzeuge sind besonders gefährdet, da neben den direkten Personen- und Sachschäden die Folgewirkungen durch einen Absturz schwerwiegend sein können. An einer Lösung für einen flexiblen Explosionsschutz in Form von textilbasierten explosionsfesten Behältern besonders für den Einsatz im Flugzeug wurde in den vergangenen Jahren intensiv geforscht. Erste Prototypen verschiedener explosionsfester Behälter wurden entwickelt und getestet, jedoch bisher nicht in den Markt überführt. Ein Grund dafür ist, dass für die Konfektionierung der Behälter noch keine Lösungen auf einer industriellen Fertigungsstufe existieren.

Die Entwicklungen neuer Faserstoffe, neuer Flächenstrukturen mit anwendungsgerechter Veredlung und die in den letzten Jahren sehr schnelle Entwicklung neuer Einsatzzwecke für technische Textilien erfordern weitere Untersuchungen der einzelnen Prozesse einer anforderungsgerechten Konfektionierung. In den Forschungsprojekten FLY-BAG1 und FLY-BAG2 (2009 bis 2015), in denen auch das STFI als Partner involviert war, wurden die Prototypen verschiedener explosionsfester Transportbehälter für den Einsatz im Flugzeug entwickelt und positiv hinsichtlich ihrer Explosionsfestigkeit getestet. Die Herstellung der Prototypen erfolgte mit einem hohen manuellen Aufwand. Konzepte für eine industrielle Fertigung konnten im Rahmen dieser Projekte nicht untersucht werden. Aufbauend auf diesen Ergebnissen und bestehenden Kundenanforderungen nach einer größeren Stückzahl der explosionsfesten Behälter in der Kabinenversion lag das Forschungsziel des Projektes KONTEX darin, die konfektionstechnischen Möglichkeiten einer industriellen Fertigung zu untersuchen und eine Musterreihe von Behältern herzustellen.

Als Ergebnisse wurden der Materialaufbau und Konzepte für eine serientaugliche Konfektionierung von textilen flächenförmigen Mehrlagenkonstruktionen zur Herstellung industrierelevanter explosionsfester Transportbehälter vorgelegt. Herausforderungen bei der Erarbeitung von Technologievorschlägen für die Herstellung der Transportbehälter sind die Konfektionierung glatter Materialien mit einer geringen Schiebefestigkeit, die Konfektionierung mehrerer Materiallagen, die Konfektionierung räumlicher Gebilde und das Handling von schweren und großvolumigen Materialverbunden. Wichtige Kennwerte im Nähprozess sind Nähmaschinen-, Naht- sowie Materialparameter des Nähfadens und des Nähgutes. Ihr komplexes Zusammenwirken bestimmt die Nahteigenschaften und damit die Gebrauchstüchtigkeit des späteren Endproduktes wesentlich. Im Rahmen des Projektes wurden neben einer detaillierten Zusammenstellung aller verwendeten Materialkomponenten und technischen Ausrüstungen für die Fertigung der Transportbehälter eine Dokumentation der technologischen Abläufe und Parameter der Konfektionierung erarbeitet.

Abb. : Demonstratoren aus dem Projekt „KONTEX“

Veröffentlichungen/Vorträge

- Veröffentlichung der Projektergenisse auf der Homepage des STFI (http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/KONTEX_dt.pdf)

Thema: Flexschutz

Projektnummer: MF160082
Projektleiter: Dr. Marén Gültner
Laufzeit: 01.01.2017 – 31.06.2019

Ergebniserläuterung

Im Projekt „Flexschutz“ ist es gelungen, ein Prüfverfahren zur Beurteilung von Schädigung der Schutztextilien verursacht durch Schleifpartikel, beschleunigte Werkstücksplitter und Funkenstrahl bei Arbeiten mit Trennschleifern zu entwickeln. Weltweit existiert bislang kein genormtes Verfahren zum Nachweis der geforderten bzw. angestrebten Schutzfunktion gegen Risiken bei derartigen Arbeiten. Demzufolge ist auf dem Markt keine entsprechend geprüfte oder zertifizierte Schutzkleidung verfügbar.

Durch Aufbau und Entwicklung der Prüfapparatur bzw. des Prüfverfahrens konnte nachgewiesen werden, dass Hitzeschutzkleidung (DIN EN ISO 11612) als auch Schweißerschutzkleidung (DIN EN ISO 11611) nicht zwingend Schutz gegen den Funkenflug beim Arbeiten mit Trennschleifern bieten. Bei allen geprüften marktüblichen Schutztextilien kam es zur sichtbaren Schädigung der Textiloberfläche, wie z. B. Rauchbildung, Verkohlung oder sogar Lochbildung. Zudem konnte durch die thermosensorischen Messungen nachgewiesen werden, dass die heißen Funken trotz Schutztextil zu sehr hohen Wärmeeinträgen führten. Die geprüften Textilien zeigten keine ausreichende Schutz- bzw. Isolationswirkung. Daher waren Weiterentwicklungen zwingend notwendig.

In Zusammenarbeit mit PSA-Herstellern (Konfektionäre) und Flächengebildeproduzenten wurde daher eine Beschichtung entwickelt, deren positiver Effekt auf den Wärmeeintrag und somit deren Schutzwirkung nachgewiesen werden konnte. In weiteren Untersuchungen wurden die Waschpermanenz und Gebrauchsfähigkeit der Beschichtungen gezeigt. Durch deren Einsatz können Schädigungen an marktüblichen Schutztextilien vermieden und der Lebenszyklus der PSA maßgeblich verlängert werden. Die längere Lebensdauer dieser Schutzkleidung führt ferner zur Erhöhung der Nachhaltigkeit und zur Verbesserung der Umweltbilanz.

Der Mehrwert dieser Entwicklung liegt vorwiegend in der angestrebten Funktion und dem zu erwartenden Schutz vor Verletzungen. Somit haben den größten Nutzen die Träger einer solchen Schutzkleidung sowie die Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungen. Von dieser Entwicklung profitieren zudem PSA-Herstellern, Konfektionären und Textilleasingunternehmen. Die Unternehmen können ihren Kunden eine dem Arbeitsprofil und der Gefährdungsbeurteilung entsprechende Schutzkleidung liefern. Die Textilserviceunternehmen können zudem die durch Reklamationen verursachten Kosten reduzieren.

Abb.: Funkenflug bei der Metallbearbeitung mit einem Winkel- bzw. Trennschleifer und auftretende Schädigungen bei Arbeitsbekleidung nach der Nutzung von Trennschleifern

Veröffentlichungen/Vorträge

- M. Gültner, „Schutztextilien - Multifunktionalität und deren Herausforderung“, Symposium „Textil Innovativ“ – Technologien für Multifunktionalität & Nachhaltigkeit, Lindau, 12.03.2019
- Y. Dietzel, M. Gültner, „Schutzkleidungsmaterialien für spezielle Einsatzgebiete, wie Arbeiten mit Ultrhochdruck-Wassstrahlern und Trennschleifen“, 58th Dornbirn Global Fiber Congress, Dornbirn (AT), 11.-13.09.2019

Thema: Persönliche Schutzausrüstung mit hoher Trägerakzeptanz

Projektnummer: MF 160087
Projektleiter: Dr.-Ing. Ulrich Heye
Laufzeit: 01.02.2017 – 31.07.2019

Ergebniserläuterung

Das Ziel bestand darin, ein mehrlagiges Vliesstoffmaterial für persönliche Schutzausrüstung zu entwickeln, dass z.B. den Anforderungen des Infektionsschutzes entspricht, jedoch im Vergleich zu den am Markt verfügbaren Materialien eine deutlich höhere Wasserdampfdurchlässigkeit besitzt. Dies ist insbesondere deshalb von Vorteil, da diese Art von Schutzanzügen meist über mehrere Stunden getragen werden müssen. Der Anwendungsbereich dieser Schutzkleidung bezieht sich vorwiegend auf Chemikalienschutzkleidung der Typen 4 bis 6, auf OP-Kittel sowie Reinraumbekleidung.

Ein grundsätzlicher Zielkonflikt bei persönlicher Schutzausrüstung besteht darin, dass sich ein hohes Schutzniveau und ein guter Tragekomfort nicht gleichzeitig optimal realisieren lassen.

Es wurden zwei unterschiedliche Materialentwicklungen verfolgt. Zum einen wurde ein Spinnvliesstoff entwickelt, der bei niedriger Flächenmasse eine hohe Durchstichfestigkeit aufweist, antistatisch und hydrophil ist. Dieser wurde zu einem Folie-/Vliesstoff-Verbund verarbeitet. Die wasserdampfdurchlässige Folie dient der Erfüllung der Schutzfunktion gegen Chemikalien. Der Vliesstoff gewährleistet einen optimalen hautsensorischen Tragekomfort und trägt zur Gewährleistung guter mechanischer Eigenschaften bei.

Die zweite Entwicklungsrichtung war auf ein mehrlagiges Vliesstoffmaterial fokussiert, dass den Anforderungen des Infektionsschutzes entspricht, jedoch im Vergleich zu einem Referenzmaterial mit vergleichbarem Schutzniveau einen höheren Trgekomfort besitzt.

Der Lösungsansatz bestand im Falle des Folie-/ Vliesstoff-Verbundes in der Entwicklung eines thermisch stark verfestigten Bikomponenten-Spinnvliesstoffs mit optimierter Filamentablage. Die für einen guten hautsensorischen Tragekomfort erforderliche gute Saugfähigkeit sowie eine geringe Klebeneigung auf der Haut wurde durch eine Nassausrüstung realisiert, mit der auch antistatische Eigenschaften erzeugt werden konnten. Für das mehrlagige Vliesstoffmaterial wurde eine spezielle Meltblown-Barriereschicht aus Fein-Filamenten (Durchmesser überwiegend < 2 µm) entwickelt, die sich zwischen den äußeren Spinnvlieslagen befindet, wobei die Meltblownlage zur Gewährleistung einer hohen Barrierewirkung etwa ein Drittel der Gesamtquerschnittsfläche einnimmt.

Mit dem Folie-/ Vliesstoffverbund wird bei einer Flächenmasse des Vliesstoffs von 35 g/m² eine Durchstichfestigkeit > 10 N und damit bei Chemikalienschutzkleidung eine Zuordnung in Klasse 2 erreicht, was eine Verbesserung zu Referenzprodukten darstellt und dem Träger damit eine höhere Sicherheit bietet.

Die zweite Materialentwicklung, ein mehrlagiges Vliesstoffmaterial mit verbesserter Barriere, weist eine gegenüber dem Referenzmaterial mit vergleichbarem Schutzniveau eine 3,8-fache Wasserdampfdurchlässigkeit auf. Durch eine Oberflächenbehandlung konnte darüber hinaus eine deutliche Verbesserung der Abriebfestigkeit erzielt werden. Dies ist vor allem bei Einsätzen in der Reinraumtechnik sowie bei OP-Bekleidung vorteilhaft, da auf diese Weise das Absondern von Faserbruchstücken (Linting) nach außen durch normale Beanspruchung des Materials verringert wird.

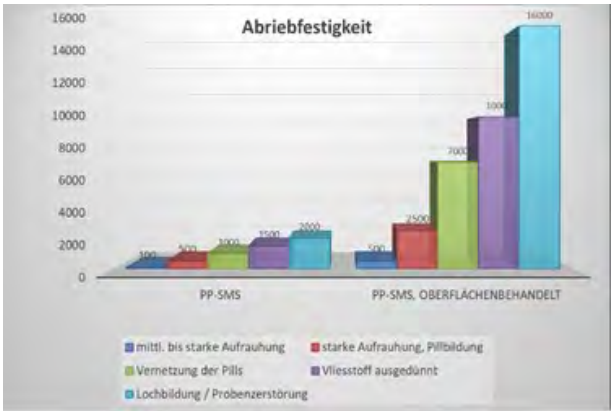


Abb. 2: Verbesserung der Abriebfestigkeit durch Oberflächenbehandlung

Veröffentlichungen/Vorträge

- Veröffentlichung der Projektergebnisse unter http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/PSA_mit_hoher_Traegerakzeptanz_de-en.pdf
- Heye, U.: Persönliche Schutzausrüstung mit hohem Tragekomfort, Vortrag, 34. Hofer Vliesstofftage, 06.11.2019, Hof

Thema:	Entwicklung einer Online-Kontrolle von Aspekten des visuellen Komforts während der Herstellung von Sonnenschutzmaterialien
Projektnummer:	MF160123
Projektleiter:	Patrick Reinhardt, M. Sc.
Laufzeit:	01.02.2017 – 31.01.2019

INNO-KOM-Ost

Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

Das Ziel des Vorhabens bestand darin, ein Online-Überwachungssystem zur objektiven Ab- und Verdunkelungsmessung von Sonnenschutzmaterialien im Bereich des Dunkelsehens unter Berücksichtigung bestehender normativer Anforderungen zu entwickeln. Textile Sonnenschutzmaterialien können somit direkt während des Beschichtungsprozesses auf der Warenbahn analysiert werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, frühzeitig Beschichtungsunregelmäßigkeiten festzustellen, wodurch eine zeitnahe maschinelle Korrektur durchgeführt werden kann. Resultierend daraus minimieren sich auftretende Produktreklamationen und wirtschaftliche Schäden für die Industrie.

Im Vorhaben wurde der bestehende stationäre Verdunkelungsmessstand durch die Adaption einer Hochleistungskamera mit lichtstarkem Objektiv optimiert, wodurch eine Aufnahmeempfindlichkeit, die weit über der menschlichen Sehschwelle lag, erzielt wurde. Durch den Aufbau einer „künstlichen“ Warenbahn konnten umfassende optische Untersuchungen an bewegten Objekten im Labormaßstab bewerkstelligt werden. Die Auslegung des Online-Messsystems erfolgte unter Berücksichtigung technischer, industrieller und wirtschaftlicher Aspekte.

Auf Basis der im Vorhaben durchgeführten Untersuchungen konnte die technische Funktionalität des entwickelten Online-Messsystem, d.h. die Detektion kleinster lichtdurchlässiger Bereiche bei der Vermessung bewegter Warenbahnen (maximale Bahngeschwindigkeit 25 m/min), nachgewiesen werden. Darüber hinaus konnten die Messresultate des Online-Überwachungssystems mittels des akkreditierten stationären Verdunkelungsmessstandes auf den normativen Stand zurückgeführt werden.

Durch den entwickelten Online-Überwachungsmessstand werden für Unternehmen der Sonnenschutzbranche Möglichkeiten geschaffen, Produktqualitäten zu steigern, Produktionsausfälle zu minimieren, Reklamationsfälle und damit einhergehende wirtschaftliche und finanzielle Schäden zu verringern und eine Basis zur objektiv gestützten Definition von Leistungsklassen zu bilden. Textile Beschichter und Veredler, sowie Messgerätehersteller, speziell im Bereich der optischen Messtechnik, Gebäudeplaner, Endverbraucher und Architekten sind die Zielgruppe der Vorhabensergebnisse, wobei der der Markt nicht auf Europa begrenzt ist.

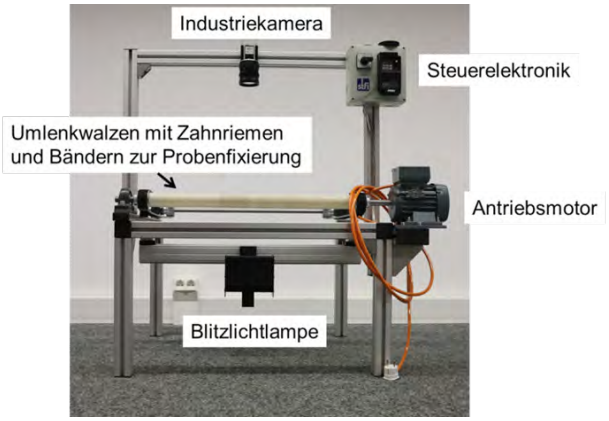


Abb.: Labor-Demonstrator des Online-Messsystems ohne Abschattungssystem und textilem Probenträger.

Veröffentlichungen/Vorträge

- Heidrun Mehlhorn, Patrick Reinhardt: „Beiträge von textilem Sonnenschutz zur Erfüllung der Nachhaltigkeitskriterien von Gebäuden“, Vortrag, 12.04.2017, Selb
- Industriegespräche/Vortrag: „Online-Verdunkelungsmessung“, Fachunternehmen aus der textilen Branche und der optischen Messtechnik, November 2018/Februar 2019, Chemnitz

Thema: Assistenzsystem zur dezentralen Auftragssteuerung

Projektnummer: MF160205
Projektleiter: Dipl.-Ing. (FH) Sten Döhler
Laufzeit: 01.05.2017 – 30.09.2019

Ergebniserläuterung

Ziel des Forschungsvorhabens war die Entwicklung eines Assistenzsystems, welches es ermöglicht, den Auftragsabwicklungsprozess simulationsbasiert zu optimieren. Das System soll den Mitarbeiter bei der Planung und Steuerung der Auftragsabwicklung, insbesondere bei der Reihenfolgeplanung, unterstützen.

Auf Basis einer umfangreichen Prozessanalyse wurde ein Modell konzipiert und umgesetzt, welches die Optimierung der Auftragsreihenfolge durch Nutzung von Algorithmen ermöglicht. Das Modell berücksichtigt dabei die spezifischen Gegebenheiten im Produktionsumfeld. Dazu zählen ausgewählte Anlagenparameter (z.B. Verfügbarkeit, Rüstzeit) und auftragsspezifische Parameter (z.B. Produktgruppe, Menge, Liefertermin). Um auch mitarbeiterspezifische Aspekte in die Simulation einzubeziehen, können die Schichtpläne für den betrachteten Zeitraum importiert werden. Damit kann das System flexibel auf sich ändernde Bedingungen wie z.B. Verfügbarkeit von Personal, Anlagen und Material sowie auf Änderungen in der Auftragssituation reagieren. Es wurden weiterhin 3D-Modelle in das Simulationsmodell integriert, die die Orientierung des Nutzers im Assistenzsystem verbessern und somit eine intuitive Bedienung unterstützen. Um das System dezentral, d.h. auf mobilen Endgeräten zu nutzen, wurden entsprechende Softwarebausteine mit der Entwicklungsumgebung Node-RED entwickelt. Das mobile Endgerät greift dabei als Client auf die Simulationsumgebung zu und kann diese fernsteuern. Mit diesem Vorgehen kann der rechenintensive Optimierungsprozess auf einem leistungsfähigen, zentral installierten System realisiert werden. Im Ergebnis erhält der Nutzer Vorschläge für eine Planung der Auftragsreihenfolge nach vordefinierten Zielkriterien. Als Zielkriterium für den Demonstrator wurde die Minimierung der Lieferverzögerungen gesetzt.

Der entwickelte Demonstrator ist Teil des Forschungs- und Versuchsfeldes am Sächsischen Textilforschungsinstitut e.V. (STFI). In diesem Experimentierumfeld stehen diese und weitere Technologien Unternehmen zu Demonstrations- und Versuchszwecken zur Verfügung. Weiterhin können die praxisnahen Lösungen im Rahmen von Labtouren und Workshops des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums *Textil vernetzt* erlebt werden. Das STFI steht als Diskussionspartner für eine mögliche Übertragung der Lösungsansätze auf die Prozesse von interessierten Unternehmen zur Verfügung.

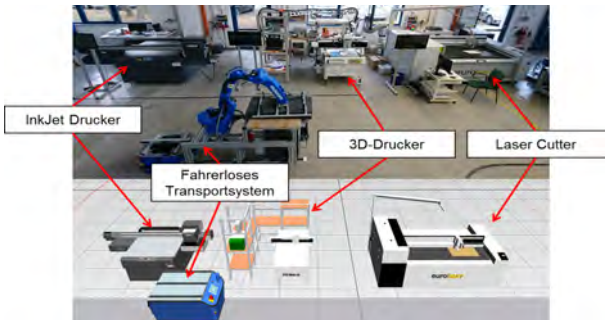


Abb 1.: Gegenüberstellung - Realität und Simulationsumgebung (3D-Ansicht)

Abb 2.: Demonstratoranwendung im Forschungs- und Versuchsfeld

Veröffentlichungen/Vorträge*

- St. Döhler: Lösungsansätze auf dem Weg der Digitalisierung – Optimierung durch Daten- und Prozesstransparenz. Vortrag: 4. Erfahrungsaustausch Abluftreinigung, Chemnitz, 18.09.2019
- S. Reichel, Prof. R. Gebhardt, St. Döhler: Modelling the textile factory of the future. IoTex Digitalising the Textile Value Chain, S. 27-28, ISSN: 2514-1945, 01/2018
- St. Döhler, A. Böhm: Testing digital solutions in textiles. IoTex Digitalising the Textile Value Chain, S. 34-37, ISSN: 2514-1945, 02/2018
- St. Döhler, R. Mothes: Industrie 4.0-Readiness und Lean 4.0. Vortrag: LabTour textil+mode 4.0, Chemnitz, 21.11.2017

Thema:	Digitale magnetische Speicherschichten als Informationsträger und unsichtbarer Plagiat schutz zur Produktmarkierung
Projektnummer:	MF160211
Projektleiter:	Patrick Reinhardt, M. Sc.
Laufzeit:	01.05.2017 – 30.04.2019

INNO-KOM-Ost
Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

Die Zielsetzung des Vorhabens bestand in der Funktionserweiterung handelsüblicher Textiletiketten für den Bereich der Mode und Schutzbekleidung. Dazu wurde ein überdeckbares Schichtsystem mit integrierter magnetisch funktionalisierter Speicherschicht entwickelt, welches auf textilen Etiketten appliziert wird. Ein Einsatz als kombinierter Informationsträger und unsichtbarer Plagiatschutz auf textiler Ebene wurde damit ermöglicht. Hierzu stellte die Realisierung einer störstellenvermeidenden und homogenen Auftragstechnologie forschungsseitig Herausforderungen dar. Weiterer Forschungsbedarf wurde in der Entwicklung einer mechanisch und chemisch stabilen Funktionsschicht mit hoher Speicherdichte gesehen.

Im Vorhaben wurden Beschichtungsrezepturen auf Basis UV-vernetzender Bindersysteme und eingearbeiteter Magnetpartikeln entwickelt und auf textilen Substratträgern im diskontinuierlichen Beschichtungsprozess appliziert. Neben dem Füllgrad an Magnetpartikeln wurde auch der Beschichtungsauftrag variiert. Ebenso erfolgten Beschichtungsversuche im kontinuierlichen Prozess. Die Beschichtungen wurden hinsichtlich der mechanischen und magnetischen Eigenschaften auch unter Anwendung mikroskopischer Analysetechnik untersucht.

Darüber hinaus wurde im Rahmen des Vorhabens ein magnetisches Lese-/Schreibsystem entwickelt. Die mit dem Lese-/Schreibsystem erzielbare Schreibbreite eines Liniensegmentes und damit die erzielbare Speicherdichte der magnetischen Beschichtung hing neben dem Spulenabstand auch von der eingestellten Schreibspannung (Versorgungsspannung) und den magnetischen Eigenschaften der zu beschreibenden Probe ab. Es konnten Speicherdichten größer als 60 Bits/inch erzielt werden.

Die im Vorhaben entwickelte magnetisch funktionalisierte Beschichtung stellt ein innovatives Lösungskonzept zur Unterstützung bei der Prozesskettensteuerung und auch zur textilen Produktsicherheit dar. Die Beschichtung ermöglicht es, Informationen in digitaler oder analoger Form zu speichern und mit Hilfe spezieller Gerätetechnik zu ändern, weshalb Anwendungspotentiale als Informationsträger oder auch als Plagiatsschutz prädestiniert sind.

Von den Vorhabensergebnissen werden textile Beschichter, Magnetpartikel- und Messgerätehersteller direkt und indirekt Unternehmen der kompletten textilen Wertschöpfungskette und auch weiterer Branchen, wie z.B. der Verpackungsmittel- und Zulieferindustrie, profitieren.

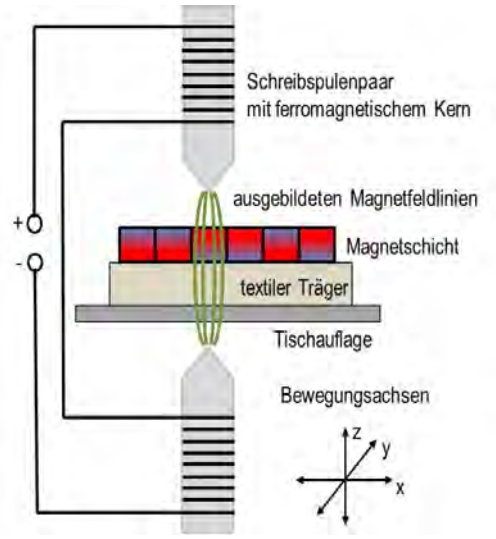


Abb.: Schematische Querschnittsdarstellung der magnetischen Schreibeinheit mit beweglicher Spulenpaargeometrie.

Veröffentlichungen/Vorträge

- Online-Veröffentlichung: Innovationskatalog des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi), www.innovationskatalog.de
- Industriegespräche/Vortrag: „Einsatzmöglichkeiten magnetischer Speicherschichten zur Informationsspeicherung und als Plagiatsschutz in der textilen Branche“, November 2018, Chemnitz

Thema:	Thermoplastische rCF-Tapes -Technologie-
Projektnummer:	VF 160012
Projektleiter:	Dipl.-Ing./Dipl.-WI Ina Sigmund
Laufzeit:	01.01.2017 – 30.06.2019

Ergebniserläuterung

CF-Tapes sind textile Halbzeuge in Form unidirektionaler Gelege aus vorgespreizten und parallel abgelegten Carbonrovings. Zur Erhöhung der Drapierbarkeit solcher Halbzeuge wurden recycelte Carbon-Langfasern zwischen 60 und 80 mm Faserlänge mit erhöhter Faserorienierung in ein flexibles textiles Tape-Halbzeug für die Composite-Fertigung überführt. In Abgrenzung zum bisher veröffentlichten Stand der Forschung sollte

- sowohl eine flächige Vergleichmäßigung der Florflächenmasse mit Hilfe der Prinzipien von Florteilung bzw. Doublierung als auch
- die Erhöhung der MD-Faserorientierung durch ein speziell auf den Prozess abgestimmtes, Streckwerk in den Prozess integriert werden.

Im Ergebnis des Projekts ist Beides im konzipierten Inline-Prozess gelungen. Aus den rCF-Stapelfasern ließen sich sowohl mit PP als auch mit PA 6 homogene Fasermischungen herstellen, kardieren und als Faserflor von der Krempel abziehen. Bei der Florteilung und anschließenden 3-fach-Doublierung wurden Flächenmassen von 25 g/m² bzw. eine Breite von 300 mm im resultierenden Florwickel erzielt. Im Anschluss wurden die erzeugten Florwickel 6-fach doubliert und einem 3-Walzen-Flor-Streckwerk vorgelegt. Im Streckwerk wurden Gesamtverzüge von 1,8 bzw. 2,4 realisiert. Mit Hilfe einer thermischen Konsolidierung wurden Tapes mit einer Maximalbreite von 360 mm hergestellt.

Beim anschließenden Verpressen zu CFK-Prüfkörpern wurden Faservolumengehalte zwischen 13 und 21 % erreicht. Im Ergebnis der Biegeprüfung wurde eine Biegefestigkeit von 457 MPa bzw. eine Biegesteifigkeit von 25 GPa erzielt. Bei der Zugprüfung wurde eine Zugfestigkeit von 491 MPa bzw. 27 GPa für den Zugmodul ermittelt.

Mit der Umsetzung des Projektziels zur Erzeugung von Stapelfasertapes aus rCF/PA ist der Entwicklungsschritt vom strangförmigen (Faserband bzw. Garn) zum längsorientierten flächigen Halbzeug gelungen. Damit steht ein hochorientiertes, flächiges textiles Halbzeug als Alternative zum Primärfasertape bzw. zu Stretch-Broken-Tapes für die industrielle Weiterverarbeitung zur Verfügung.

Es können damit kostengünstige, carbonfaserhaltige, flexible, dehnbare, drapierfähige textile Halbzeuge für die partielle Verstärkung thermoplastischer CFK-Strukturen hergestellt werden.

Erkannte Probleme wie die vorsätzliche Materialschädigung durch den Stretch-Broken-Prozess, Schwierigkeiten wie z. B. die Delamination einzelner Schichten und Chancen hinsichtlich Kostenreduktion bzw. Produktionsoptimierung im industriellen Verarbeitungsprozess wurden im Entwicklungsprozess aufgegriffen.

Mit der entwickelten Prozessführung für die Erzeugung von rCF-Tapes wurde eine Alternative zu endlosen Primärfasertapes aus Carbon aufgezeigt.

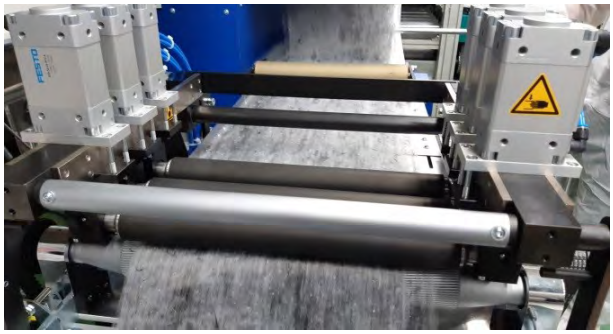


Abb.: Für industrielle Weiterverarbeitung geeignetes flächiges Halbzeug

Veröffentlichungen/Vorträge

- Veröffentlichung der Projektergenisse auf der Homepage des STFI (http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/rCF_Tapes_dt-en.pdf)

Thema: **UV-LED-vernetzbare flexible und dehnbare Beschichtungen für Technische Textilien – UV-FlexTEX**

Projektnummer: VF160011
Projektleiter: Dr. rer. nat. Ralf Lungwitz
Laufzeit: 01.10.2016 – 31.03.2019

INNO-KOM-Ost
Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

Der Trocknungs- und Vernetzungsschritt von Textilbeschichtungen findet bei höheren Temperaturen im Bereich von 120 °C bis 220 °C über mehrere Minuten statt und dient der Verfestigung der Beschichtung sowie zur Herstellung der spätere Gebrauchsfähigkeit. Die damit verbundenen Energiekosten sind ein erheblicher finanzieller Faktor bei der Herstellung von beschichteten Textilien dessen Bedeutung durch zukünftige umweltpolitische Maßnahmen wie der CO2-Besteuerung noch kritischer zu betrachten sind. Weitere Nachteile liegen in der Verwendung von Wasser, als wertvolle Ressource, bzw. org. Verbindungen als Lösemittel.

In Zeiten steigender Energiepreise und einem wachsendem Umweltbewusstsein geht daher der Trend der Textilveredelung zu modernen, ökologischen, energie- und kosteneffizienten Applikations- und Trocknungssystemen. Eine in der Lack-, Druck- und Papierindustrie schon weit verbreitete Trocknungstechnologie ist die UV-Härtung. Die Verwendung von UV-vernetzbaren Systemen ist dabei eine schnelle, umweltfreundliche und energieeffiziente Alternative zu traditionellen thermischen Trocknungs- bzw. Härtungsverfahren.

Das Ziel des Projektes war die Erarbeitung technologischer Lösungen zur Anwendung UV-vernetzbarer Formulierungen zum Erzielen flexibler und dehnbarer Beschichtungen auf Technischen Textilien.

Die getesteten Beschichtungsformulierungen setzten aus Urethanacrylaten, Vernetzern und TPO-L als Photoinitiator zusammen. Die UV-Vernetzung wurde mit einem energie¬effizienten und umweltfreundlichen UV-LED-Strahler (395 nm) durchgeführt. Zur Erzielung spezielle Funktionalitäten wie z. B. Abriebfestigkeit oder antimikrobieller Wirkung wurden verschiedenen Additive eingearbeitet. Die Applikation der Formulierungen erfolgte mittels Streichbeschichtung auf Web-, Maschenwaren und Vliesstoffe. Um das Aushärteverhalten zu verbessern, wurden verschiedene Strategien zur Vermeidung der Sauerstoffinhibierung untersucht.

Es wurde flexible und dehnbare Beschichtungen, auf Basis von UV-vernetzbaren Formulierungen, entwickelt. Ohne Beeinträchtigung der UV-Vernetzung konnten Additive zum Erreichen einer Abriebbeständigkeit, antimikrobiellen Wirkung, Wärmedämmung und von optischen Effekten eingearbeitet werden. Die Formulierungen wurden erfolgreich mittels Streichbeschichtung im Direkt- und im Transferverfahren auf Polyestergestrick, -gewebe, gewirke und -spinnvliesstoff appliziert. Es konnten Auftragsgewichte im Bereich zwischen 46 g/m2 und 265 g/m2 realisiert werden.

Eine effektive Verhinderung der Sauerstoffinhibierung gelang durch das UV-Vernetzen unter Inertgas (N2). Dabei konnte die eingesetzte Photoinitiatormenge von 5 % bis auf 0,5 % reduziert werden. Mit einer Restsauerstoffkonzentration von < 50 ppm und 0,5 % TPO-L konnte auch bei Bahngeschwindigkeiten von bis zu 10 m/min noch eine Aushärtung der Beschichtung erzielt werden. Es gelang die Beschichtung erfolgreich vom Handversuch auf die Rolle-zu-Rolle Anwendung an der Laborbeschichtungsanlage zu übertragen.

Abb.: Beschichtungsmuster und Projektdemonstrator „Kunstledersitzauflage

Veröffentlichungen/Vorträge

- Veröffentlichung der Projektergebnisse auf der Homepage des STFI (http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/UV-FlexTEX.pdf)
- Workshop „Von der Forschung in die Anwendung: UV-LED-Vernetzungstechnik für die Textilindustrie“ in Hof am 13.12.2018 (Vortrag)
- 57. Internationalen Fasertagung Dornbirn in Dornbirn/AU vom 12.-14.09.2018 (Poster)
- Coating International, Ausgabe 01.03.2020, ISBN 0590-8450.

Thema: Methodenentwicklung zur Abschätzung der Freisetzung faserbürtigen Mikroplastiks aus Textilien

Projektnummer: VF160021
Projektleiter: Dipl.-Ing. Marco Sallat, Dipl.-Biol. Jens Mählmann
Laufzeit: 01.01.2017 – 31.10.2019

Ergebniserläuterung

Ausgehend von etablierten Methoden zur Probennahme, -aufbereitung und -analyse wurden Schwachstellen identifiziert und mögliche Lösungen/Alternativen erprobt.

Unter Berücksichtigung textilspezifischer Randbedingungen gelang es, eine für die nachfolgenden Analysenschritte geeignete, variable Probenaufbereitungsvorschrift zu erarbeiten. Dabei kamen zwei selbstentwickelte, metallische Filterhaltersysteme (für Filter mit D=5 und 47 mm) zum Einsatz, mit Hilfe derer Wasserproben über Metallgewebefilter (Porenweite minimal 10 µm) filtriert und die erhaltenen Filterrückstände - transferfrei - anschließend weiteren Aufreinigungsschritten unterzogen werden konnten.

Beim Vergleich verschiedener Analysenverfahren (FT-IR- und Raman-Mikrospektroskopie, Mikroskopie, dynamischer Differenzkalorimetrie (DSC) und Pyrolyse-GC-MS) wurde deutlich, dass die FT-IR- und Raman-Mikrospektroskopie sowohl strukturelle (Form, Farbe, Länge) als auch chemische Informationen (Zusammensetzung) zu den Analyten lieferten, aber neben langen Analysenzeiten (Stunden, Tage) auch eine umfangreiche geräte- und softwaretechnische Ausstattung (automatisierte Probenscans, Bilderkennung, Datenauswertung) benötigten. Im Gegensatz dazu ließen die DSC und die Pyrolyse-GC-MS eine einfachere Probenaufbereitung zu und ermöglichten Analysenzeiten von unter einer Stunde pro Probe, jedoch gingen strukturelle Informationen der Proben (Form, Farbe, Länge/Dicke) verloren.

Eine erste praktische Anwendung der erarbeiteten Erkenntnisse erfolgte anhand von Versuchen zur Bestimmung freigesetzter Mengen an faserbürtigem Mikroplastik während eines labortechnischen und eines industriellen Waschprozesses. Ersterer (in Anlehnung an DIN EN ISO 105 Bestimmung der Farbechtheit) erwies sich grundsätzlich als geeignet, sowohl qualitative als auch quantitative Aussagen hinsichtlich der Freisetzung von Mikroplastikfasern aus Textilien treffen zu können. Die Analyse des industriellen Waschprozesses ergab, dass bei der Wäsche der betrachteten Mischfaser-Artikel (CO/PET) die größte Emission an PET-Fasern während des intensivsten Teils des Waschprozesses, der Klarwäsche, auftrat, gefolgt von der Vorwäsche. Am Ende der Spülphase wurde kein PET-Anteil mehr nachgewiesen.

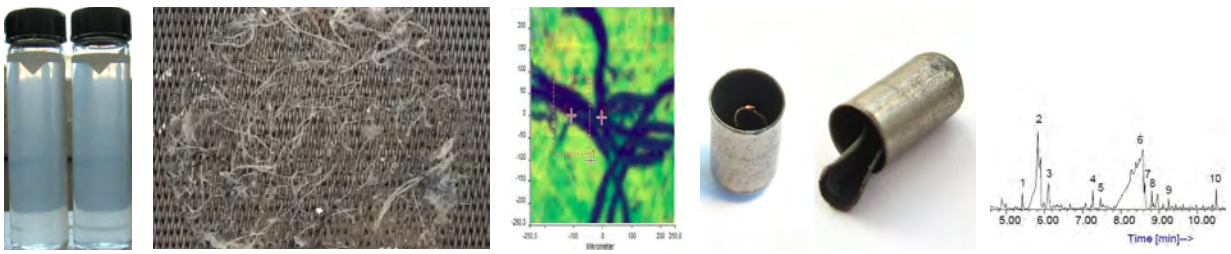


Abb.: A: Abwasserproben aus der Textilwäsche, B: Rückstand nach Abwasserfiltration, C: FT-IR-Hauptkomponentenanalyse, D: Pyrolysetiegel mit gefaltetem Metallfilter (D = 5 mm), E: Pyrogramm.

Veröffentlichungen/Vorträge

- Sallat, M.; Mählmann, J.: Methodenentwicklung zur Abschätzung der Freisetzung faserbürtigen Mikroplastiks aus Textilien; Vortrag; Fachausschuss-Sitzung des IVC, Frankfurt/Main 18.01.2017
- Ronsdorf, I.: Textilem Mikroplastik auf der Spur. Wasser Luft und Boden – Umwelttechnik für Industrie und Kommunen (https://www.wasser-luft-und-boden.de/2698-2/, 8.6.2017); Interview mit Fr. Dr. Heike Illing-Günther und Jens Mählmann
- Mählmann, J.; Sallat, M.: Methodenentwicklung zur Abschätzung der Freisetzung faserbürtigen Mikroplastiks aus Textilien; Poster; Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Limnologie (DGL), Cottbus 25.-29.09.2017; „Limnologenstammtisch“, IHK, Leipzig 17.10.2017
- Mählmann, J.; Sallat, M.: Methodenentwicklung zur Abschätzung der Freisetzung faserbürtigen Mikroplastiks aus Textilien – erste Ergebnisse; Tagungsband zur Jahrestagung der DGL, 23.-26. September 2019, Münster

Thema: AlarmGrid

Projektnummer: ZF 4013825CJ7
Projektleiter: Dipl.-Ing. Elke Thiele
Laufzeit: 01.05.2017 – 31.07.2019

Ergebniserläuterung

Am Markt existiert eine Vielzahl von Insektenschutzsystemen für Fenster und Türen, die den gewünschten Schutz des Innenraums vor Insektenbefall bieten.

Vor Einbruch und Diebstahl schützt das Insektenschutzgitter jedoch nicht. Aus dieser Problematik heraus wurde die Idee entwickelt, völlig neuartige sensorüberwachte Insektenschutzsysteme für Fenster und Fenstertüren zu entwickeln.

Der Bedarf nach verbesserten Schutzsystemen gegen Einbruch wird durch die polizeiliche Kriminalstatistik belegt, welche bundesweit einen Anstieg der Einbruchfallzahlen verzeichnet. Hier setzte die Motivation für die Entwicklung der sensorisch aktiven Insektenschutzsysteme an, welche das STFI e.V. gemeinsam mit den Firmen Albani GmbH (Augsburg), medihome-textil, (Eibenstock) und EDC GmbH (Chemnitz) entwickelte. Das System löst bei folgenden Situationen Alarm der Smart Home-Anlage (5) und des Handys (6) aus (siehe Abbildung 1):

- Schnitt (1) in die textile sensorische Gitterkonstruktion (2)
- Herauslösen des Gitters (2) aus dem Insektenschutzgitterrahmen (3) oder dem Fensterrahmen (4).

Basis für die Schnittdetektion in gitterartigen Kettengewirken waren Sensorkonzepte, welche eine flächige Funktionalisierung der Textilien ermöglichen. Dabei muss das Sensorsystem unabhängig von der Schnittrichtung funktionssicher sein. Zu untersuchen war, in welcher Anordnungsdichte die leitfähige Sensoren in die Fläche zu integrieren sind, um Überwachungsfunktionen bei Schnittlängen ab 15 mm zu erzielen.

Die Sensorkonzepte waren so zu gestalten, dass eine freie Konfektionierung der Gittergewirke auf das erforderliche Fenstermaß möglich ist. Um die Akzeptanz der neuen Systeme beim Endkunden zu erzielen, dürfen herkömmliche Eigenschaften hinsichtlich Funktionalität und Ästhetik nicht beeinträchtigt sein.

Erste Anwendungstests laufen im Caravan (siehe Abbildung 2).

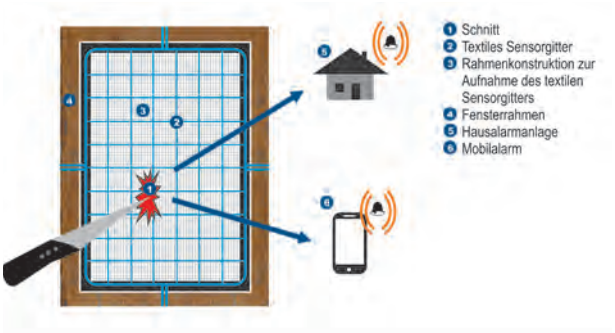


Abb. 1: Aufbau des Sensorsystems

Abb. 2: AlarmGrid im Caravan

Veröffentlichungen/Vorträge

- E. Thiele; AlarmGrid, Das smarte Insektenschutzgitter, Vortrag-VIU, 21.11.2019, Berlin
- E. Thiele; C. Falck, Frischluftgenuss, mückenfrei und einbruchsicher, Entwicklung des smarten Insektenschutzgitters „AlarmGrid“; Kettenwirkpraxis, 08/2020

Thema: Entwicklung individualisierter rundgestrickte Kompressionstextilien

Projektnummer: ZF 4013827CJ7
Projektleiter: Prof. Dr. Rainer Gebhardt
Laufzeit: 01.06.2017 – 30.11.2019

ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand
Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

Ziel des Projektes war die mathematische Modellierung des Rundstrickprozesses für die Herstellung von individualisierten Kompressionstextilien. Mittels entwickelter Versuchspläne, wurden die Möglichkeiten der Einflussnahme während des Rundstrickprozesses analysiert sowie die wesentlichen Einflussparameter und deren Variationsmöglichkeiten bestimmt. Mit einer entwickelten Zusatzeinrichtung konnten die Einstellparameter während des Strickprozesses bestimmt werden. Im Ergebnis der Untersuchungen wurde mittels statistischer Methoden ein Modell entwickelt, welches wiederum als Grundlage für ein Modellierungstool diente. Dieses für eine spezielle Rundstrickmaschine entwickelte Tool ermittelt die Parameter für die effiziente industrielle Herstellung von individualisierten Kompressionsstrümpfen.

Es konnte somit der Nachweis für die Herstellung individueller, maßgefertigter Kompressionstextilien für eine vorgegebene praxisrelevante Materialauswahl erbracht werden.

Es hat sich gezeigt, dass für die Herstellung eines Gesamtsortimentes, über alle Größen und Längen hinweg, Maschinen mit gleicher Teilung jedoch mit unterschiedlich großen Zylindern und der entsprechenden Nadelanzahl zur Anwendung kommen müssen. Um dieser Anforderung des Marktes, bei gleichzeitiger Beachtung der RAL Vorschriften, zu entsprechen, müssen die Erkenntnisse des Projektes auf andere Maschinentypen transformiert werden.

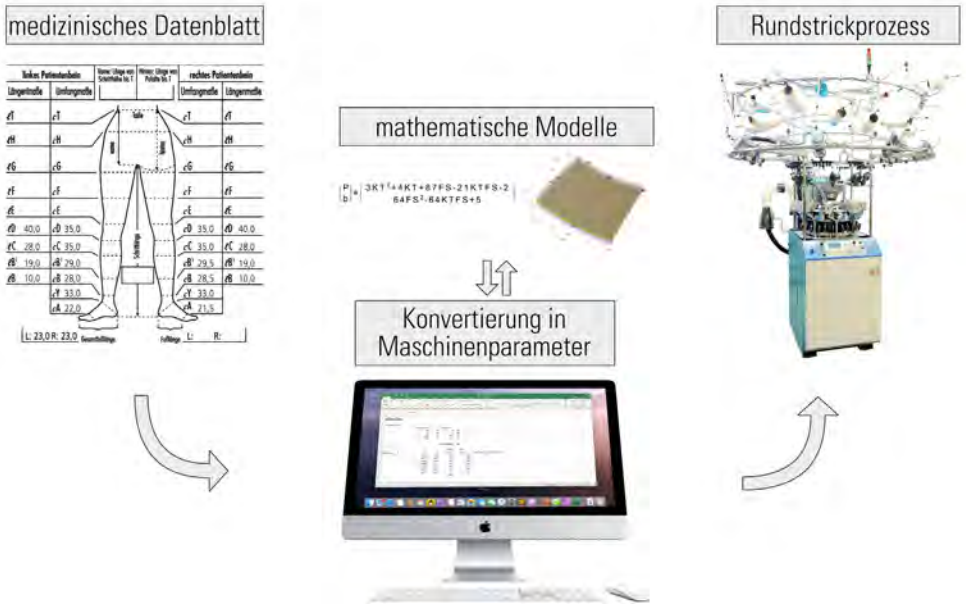


Abb.: Schema zur Modellierung des Rundstrickprozesses.

Veröffentlichungen/Vorträge

- Thomas Lindner (Strumpfwerk Lindner GmbH), Sven Reichel, Rainer Gebhardt, Manuela Fritzsch: „Customized circular knitted compression textiles – Individualisierte rundgestrickte Kompressionstextilien“ am 28.11.2019 auf der Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference in Dresden.

Thema:	Multifunktionelle Composite Faltwerke – MCF, Entwicklung von parametrisch konzipierten Verbundwerkstoffen aus Furnierholz und Textil
Projektnummer:	ZF 4013833PK7
Projektleiter:	Dipl.-Ing. Elke Thiele
Laufzeit:	01.01.2018 – 31.12.2019

ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand
Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

In einem modernen Gebäude sind heute – neben den Außenwänden und den Etagendecken – fast nur noch die Fahrstuhlschächte „immobil“. So müssen beispielsweise Zwischenwände gemäß einem variablen Raumnutzungskonzept mit wenigen Handgriffen verschiebbar sein bzw. sich ganz entfernen lassen. Infolgedessen sind bauliche Einrichtungen zur variablen Raumnutzung stark nachgefragt. Ziel des Projektes war es, durch innovative Konstruktion von Holz-Textil-Verbunden mit kraftliniengerecht angeordneten textilen Adduktoren, räumliche Faltstrukturen zu schaffen, die eine individuelle Wand- und Deckengestaltung erlauben. Zugleich waren technische bzw. bauphysikalische Anforderungen, z. B. hinsichtlich raumakustischer Vorgaben, trotz variabler Raumnutzung zu erfüllen. Die Faltung dieser innovativen Verbundmaterialien sollte dabei dem Origamiprinzip folgen.

Im Projekt erfolgte die Umsetzung unterschiedlicher Origami-Geometrien in eine Faltstruktur, bestehend aus mehrschichtigem Layer-Aufbau mit verschiedenen Materialien (Composite). Als verbindende Schicht wird eine textile Fläche genutzt, welche die im Faltprozess erforderliche Scharnierwirkung erfüllt. Dem Textil kommt somit die Funktion eines zweidimensionalen Leichtbauscharniers zu. Auf der Oberseite des Textils ist, je nach technischer Anforderung, eine geeignete funktionale Schicht (z. B. Holz) aufgebracht, die sich später im gefalteten Zustand zur einer Objekt- bzw. Plateaufläche zusammenfügt. Auf der unteren Seite des Textils sind aus entsprechend starrem Material die Felder aufgebracht, die durch die Scharnierwirkung der Textillage und der kinematischen Kopplung der Felder mittels textiler Adduktoren die faltbare Struktur bilden. Die Faltstruktur wird nun so gefaltet, dass die untere Schicht nicht mehr sichtbar ist.

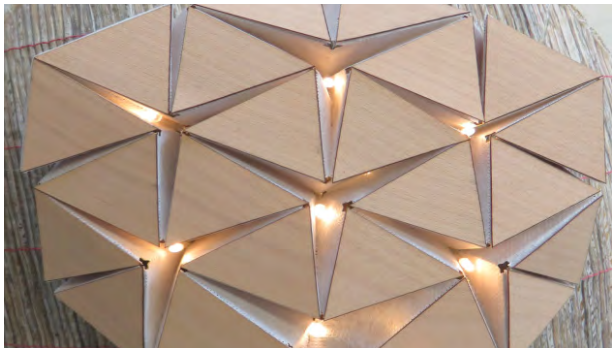


Abb. 1: Demonstrator mit LED-Beleuchtung

Abb. 2: Demonstrator, Furnier mit Steppnaht

Veröffentlichungen/Vorträge

- Präsentation der Projektergebnisse im Rahmen der Summer School 2019
- Präsentation der Projektergebnisse zum Tag der offen Tür 11/2019 in der HNEE

Thema: Entwicklung einer textilbasierten Vorhangfassade zur wärmegedämmten Begrünung

Projektnummer: ZF4013810HF6
Projektleiter: Dipl.-Biol. Jens Mählmann
Laufzeit: 01.04.2016 – 31.12.2019

ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand
Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

Ziel des Forschungsvorhabens war die Entwicklung einer begrünten Fassadenkachel, mit der sich durch einen einfachen, modularen Segmentaufbau Gebäudeflächen begrünen lassen.

Extreme Garne, Vliesstoffstreifen und/oder zusam-mengefasste Randstreifenabschnitte aus der Spinnvliesproduktion wurden als Rechts-Rechts-Flächengewirken mit Flächenmassen zwischen 2.072 und 3.300 g/m² verarbeitet. Die Wasserspeicherkapazität der Matten betrug bis zu 20 L/m²; für Praxisversuche wurde eine Variante mit 14 L/m² maximaler Speicherkapazität gewählt. Integrierte Dochtmaterialien (Abb. 1) ermöglichen einen kapillaren Wassertransport. Die Anforderungen an Lastaufnahme, Wasserspeicherkapazität und Haltedauer für eine textile Tragschicht zur Vertikalbegrünung konnten integriert und erfüllt werden. Durch eine Sandwich-Konstruktion aus zwei gewirkten PET-Matten mit zwischengelegtem Verteil- und Transportvliesstoff (PET/CV) konnte eine Gesamtstärke von mehr als 50 mm erreicht werden.

In Feldversuchen wurden die textilen Vegetationsträger in eine Vorhangfassade mit Kapillarrinnensystem für die Bewässerung getestet. Auch wäh-rend länger andauernder Kälteperioden mit Luft-/ und Temperaturen auf der Vegetationsmatte von bis zu – 10°C blieb die Temperatur hinter dem Fassadenelement immer frostfrei.

Die kapillare Wassertransportkapazität wurde mit 0,4 bis 0,5 L/h und Docht oder von 5,6 bis 7,1 L/h und Matte bei einer Breite von 1 m ermittelt.

Die zwei Demonstrationsstandorte bei den Projekt-partnern Hochschule Geisenheim und Wirth & Co. GmbH in Chemnitz, unter Mitwirkung der Firma Wirth und Wiener GmbH, Chemnitz, erlaubte die Bewertung der Vegetationsentwicklung auf den vertikalen textilen Pflanzenträgern unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen. Für den Standort Chemnitz (Abb 2.) hatten sich Epimedium perralchicum, Lysimachia nummularia, Waldsteinia ternata, Alchemilla erythropoda und Luzula sylvatica nicht bewährt; uneingeschränkt können Heuchera-Hybride, Sedum telephium, Hemerocallis hybrida und eingeschränkt Tradescantia × andersoniana, Geum coccineum und Tellima grandiflora für den Extremstandort Vertikalbegrünung und dieses textile Vegetationssystem empfohlen werden.

Die gewählten Materialkombinationen zeigten sich beständig gegen Witterungseinflüsse und Windgeschwindigkeiten von bis zu 120 km/h. Über den Versuchszeitraum von drei Jahren konnte kein (mikro-)biologischer Angriff, ausgedrückt durch einen Festigkeitsverlust, nachgewiesen werden

Abb. 1: Zuführung von gefassten Vliesstoffbändern in die Nadelgassen

Abb. 2: Textilbasierte Fassadenbegrünung (Mai 2019)

Veröffentlichungen/Vorträge

- Illing-Günther, H. und Mählmann, J. 2017 Neue Stoffe – New Stuff – Ausstellungseröffnung Technische Textilien im Textilmuseum St. Gallen, CH. 22.08.2017
- Mählmann, Jens 2017. Technische Textilien für die Bauwerksbegrünung. Vortrag 21. Symposium Technische Textilien – Textilen rund um's Gebäude, 09.11.2017, Reichenbach im Vogtland
- Mählmann, J. 2020 Development of a textile-based curtain wall for thermally insulated greening. Handout/Webveröffentlichung STFI e.V. (http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Fassadenkacheln_dt-en.pdf, veröffentlicht am 15.06.2020)
- Mählmann, J. (eingereicht) Kettengewirkte textile Vegetationsträger für die Fassadenbegrünung. Kettenwirkpraxis

Thema: IR-Funktionsgestricke für Wellness- und Therapieanwendungen

Projektnummer: ZF4013832CJ7
Projektleiter: Dipl.-Ing./Dipl.-WI Ina Sigmund
Laufzeit: 01.01.2018 – 31.12.2019

ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand
Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

Aufbauend auf den Erfahrungen zur funktionalen Dotierung von Celluloseregeneratfasern und den Kompetenzen der beteiligten Projektpartner in der textilen Kette wurden Celluloseregeneratfasern mit IR-absorbierenden Eigenschaften gemeinsam mit dem Projektpartner TITK, geeignete Stapelfasermischgarnkonstruktionen am STFI und Funktionsstrumpfwaren beim Projektpartner Strumpfwerk Lindner GmbH entwickelt.

Dafür wurden die positiven Effekte von TCO-Keramikpulver zur Stimulierung der Blutzirkulation mittels ferner IR-Strahlung genutzt. Wirkprinzip der funktionalisierten Textilien ist die Absorption von IR-Strahlung und deren Transfer zu höheren Wellenlängen.

Im Anschluss an die Faserentwicklung mit realisierten 17 % Wirkstoffanteil und einer erzielten Faserfeinheit von 1,7 dtex wurden Ringgarne in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen mit Baumwolle entwickelt.

Stricktechniken für funktionsdotierte Stützstrumpfwaren wurden getestet. Für die Erprobung wurden Trageversuche mit Probanden konzipiert und durchgeführt.

Parallel dazu wurde die Wirkung der Funktionstextilien physikalisch mittels IR-Spektroskopie und Thermographie untersucht.

Im Ergebnis der humanökologischen Untersuchungen wurden die Anforderungen des Oeko-Tex® Standard 100 Produktklasse II (hautnah verwendete Textilien) erreicht.

Bei der Messung des transepidermalen Wasserverlusts kam es durch das Tragen des Funktionsmusters zu einem leichten Abfall von 9 % im Vergleich zum transepidermalen Wasserverlust ohne Strumpf.

Die Hautfeuchtigkeit hingegen wies nach dem Tragen des Referenzstützkniestrumpfes ein signifikant niedrigeres Feuchtigkeitslevel auf. Das Tragen des entwickelten Stützkniestrumpfs mit Funktionsfaseranteil führte hingegen zu keiner negativen Veränderung der Hautfeuchte.

Im vergleichenden Tragetest beider Stützkniestrumpf-Varianten wurde bei den Probanden eine Erhöhung der Hautelastizität nach dem Tragen des Funktionsmusters festgestellt.

Der pH-Wert der Haut blieb durch das Tragen beider Testmuster unverändert.

Sowohl Referenz- als auch Funktionsmuster wurden mit gut bis sehr gut bezüglich ihres Handlings und ihrer Trageeigenschaften bewertet.

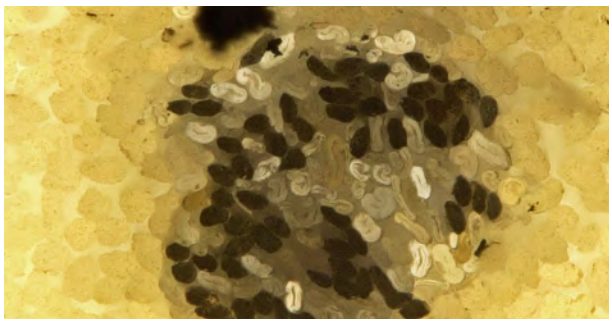


Abb. 1: Garnquerschnitte

Abb. 2: Funktionsmuster Stützkniestrumpf

Veröffentlichungen/Vorträge

- Veröffentlichung der Projektergebnisse auf der Homepage des STFI (http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/IR_Funktionsgestricke_de.pdf)

Thema: **Schnelle und energieeffiziente Härtung von Verbundwerkstoffen – FeneCom**

Projektnummer: 193 EBR/1
Projektleiter: Dr. rer. nat. Ralf Lungwitz
Laufzeit: 01.05.2017 – 31.04.2019

Ergebniserläuterung

Faserverbundwerkstoffe (FVW) spielen eine wichtige Rolle in unserem täglichen Leben. Das Einsatzspektrum reicht von Sportgeräten, Bauwerken, Automobilen, Booten bis hin zur Luft- und Raumfahrt. Die eingesetzten Fasermaterialien bestehen überwiegend aus Glas, Carbon sowie zunehmend auch aus Basalt und werden in Form von Geweben, Gelegen, Geflechten, Vliesstoffen oder Rovings verwendet. Als vernetzende Matrices werden meist Epoxid-, Polyester-, Polyurethan- oder Vinylesterharze eingesetzt.

Die Aushärtung ist der zeitaufwändigste Schritt bei der Verbundherstellung. Damit verbunden sind lange Prozesszeiten und niedrige Produktionsraten. Die energieintensive Aushärtung der FVW wird üblicherweise bei Temperaturen zwischen 70 °C und 180 °C durchgeführt. Beide Faktoren führen zu hohen Produktionskosten. Die Hersteller von FVW suchen nach schnellen und energieeffizienten Alternativen.

Ziel des gemeinsamen CORNET-Projektes „Fast and Energy Efficient Curing of Composites“ war die schnelle und energieeffiziente Aushärtung von Faserverbundwerkstoffen mit UV-intransparenten Verstärkungsfasern mittels Strahlungsenergie. Am STFI wurde die Aushärtung von Kompositmaterialien auf Basis von Glas-/Carbonfaserhybridmaterialien mittels UV-Strahlung untersucht. Als energieeffiziente und umweltfreundliche Alternative zu den Quecksilbermitteldruckstrahlern, wurde ein UV-LED-Strahler eingesetzt. Es konnten zum einen verschiedene Hybridmaterialien und zum anderen UV-vernetzbare Formulierungen entwickelt werden. Beide wurden zu Kompositmaterialien kombiniert und auf ihre Eignung für den Faserverbundwerkstoffbereich getestet.

Zusammen mit den entwickelten Formulierungen konnten FVW aus vernadelten Glas-/Recyclingcarbonfaservliesstoffen mit Carbonfaseranteilen von bis zu 40 % mittels UV-LED-Strahlung gehärtet werden. Die Gesamtaushärtezeit einer 30 cm x 30 cm großen Verbundplatte belief sich dabei auf nur 3 min. Im Gegensatz dazu dauerte die vollständige Vernetzung der Referenzprobe mit einem thermisch aushärtenden Harz 32 Stunden.

Als potenzielle Einsatzgebiete werden die Kleinteil- und individuelle Einzelteilfertigung gesehen. Bevorzugt sind dabei Verfahren der Handlamination und Vakuumsacktechnik. Anwendungen werden auch dort gesehen, wo die Herstellung der Faserverbundwerkstoffe sehr viel Energie benötigt (Aushärtung bei sehr hohen Temperaturen) und wenig Platz vorhanden ist.

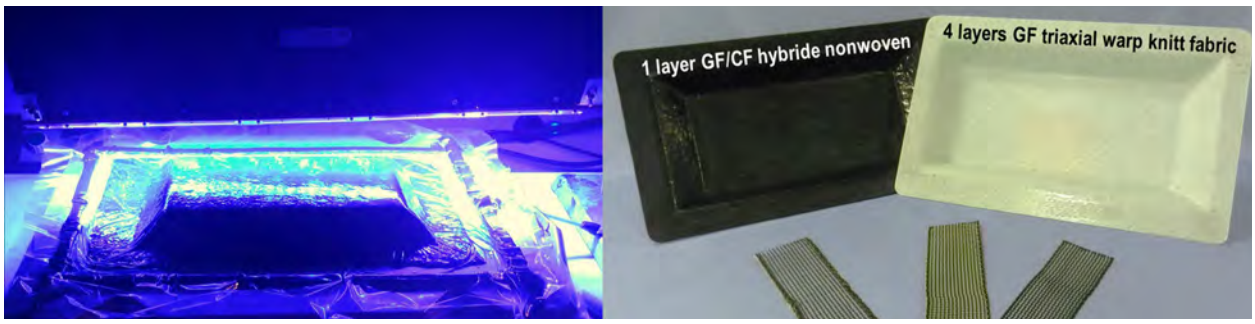


Abb.: UV-LED-Vernetzung eines Faserverbund¬werk¬stoffs (links) und hergestellte Demonstratoren (rechts).

Veröffentlichungen/Vorträge

- Veröffentlichung der Projektergebnisse auf der Homepage des STFI (http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/FeneCom_Handout.pdf)
- WerkstoffWoche 2017 in Dresden am 27.09.2017 (Vortrag)
- WerkstoffWoche 2019 in Dresden am 18.09.2019 (Vortrag)
- ADDITC in Aachen vom 29.-30.11.2018 (Poster)
- LZB-Workshop “ Leichtbau wird leichter mit UV-Anwendungen” in Nürtingen am 16.05.2019 (Vortrag)

Thema: vliesRTM

Projektnummer: 19192 BG
Projektleiter: Dipl.-Ing. (BA) Marcel Hofmann
Laufzeit: 01.01.2017 - 31.12.2020

Ergebniserläuterung

Im Rahmen des Projektes „VliesRTM“ wurde die Verarbeitung von rCF-Vliesstoffen im Hochdruck-Resin Transfer Molding (HP-RTM)-Prozess und im Nasspressverfahren (Wet Compression Molding WCM) untersucht.

Ziel war es, mittels Substitution von Neuware durch Recyclingware sowohl einen Beitrag zur Ressourceneffizienz zu leisten, als auch eine Kostenersparnis zu erreichen.

Im Projekt fand zunächst eine Überprüfung der Eignung unterschiedlicher Carbonfaserabfälle als Ausgangsmaterial für die Vliesstoffherstellung statt. Hierbei wurden sowohl Verschnittreste, Pyrolysefasern als auch bebinderte Carbonfaserabfälle betrachtet. Besonders geeignet zur Herstellung von Vliesstoffen erwiesen sich trockene Verschnittreste, welche als Absaugreste bei der Gelegeherstellung anfallen.

Weiterhin wurden unterschiedliche Vliesbildeverfahren (Airlay- oder Krempelverfahren) kombiniert mit inline Verfestigungsmethoden, wie Vernadelung und Nähwirkverfahren (Typ Maliwatt), hinsichtlich ihrer Eignung überprüft. Hierbei standen die Drapierbarkeit bzw. das Handling, das Kompaktierverhalten sowie die Permeabilität des Faserhalbzeuges im Vordergrund.

Die hohen Fließwiderstände im Halbzeug, bedingt durch die Verfestigung mittels Vernadelung stellten die größte Herausforderung bei der Imprägnierung im HP-RTM-Prozess und Nasspressverfahren dar. Die besten Ergebnisse hinsichtlich Imprägnierung und mechanischer Laminat-Kennwerte konnten mit einer vernadelten Krempelvariante erzielt werden. Aufgrund des Krempelprozesses liegen die Fasern, im Vergleich zum

Airlayprozess, orientierter vor, was Fließwiderstände minimiert und den Imprägnierprozess vereinfacht.

Weiterhin wurden im Rahmen des Projektes sog. „Vliesstoffkomplexe“ entwickelt. Airlayvliesstoffvarianten wurden mit ±45°-Carbonfasertapelagen kombiniert, so dass multiaxial verstärkte Vliesstoffe aus recycelten Carbonfasern (rCF) als Halbzeuge für Faserverbundwerkstoffe entstanden. Die Bildung dieses Hybridverbundes, bestehend aus Carbon-Primärfasertapes mit rCF-Vliesstoffen, führt zu höherer Steifigkeit und Festigkeit im carbonfaserverstärkten Kunststoff aus Recyclingmaterial.

Im Projekt wurde zudem die Möglichkeit der online Binderapplikation mittels Pulverstreuer und Flachbettkaschieranlage überprüft und erste Ergebnisse erzielt.

Abb.: Demonstrator einer Rücksitzbanklehne

Veröffentlichungen/Vorträge*

- Dr. P. Rosenberg*, F. Albrecht*, K. Heilos, M. Hofmann | *Fraunhofer Institut für Chemische Technologien ICT. “VliesRTM – Reuse of carbon fiber waste in composite structures”; 9th EASN International Conference on Innovation in Aviation & Space, 03. - 06.09.2019, Athen
- F. Albrecht*, Dr. P. Rosenberg*, K. Heilos, M. Hofmann, Prof. F. Henning* | *Fraunhofer Institut für Chemische Technologien ICT. “VliesRTM – Reuse of carbon fiber waste in composite structures”; Sampe Conference 2019, 17. - .19.09.2019, Nantes
- K. Heilos, G. Thielemann, M. Hofmann, A. Wegner[2], F. Albrecht[2], P. Rosenberg[2] | [1]KARL MAYER Technische Textilien GmbH; [2]Fraunhofer-Institut für Chemische Technologien. „Bewahren und bewehren - Multiaxial verstärkte Vliesstoffe aus recycelten Kohlenstoffasern als Halbzeuge für Faserverbundwerkstoffe”, Kettenwirk-Praxis, Ausgabe 04/2019, S. 20 - 21, ISSN-Nr. 0047-3405
- K. Heilos, M. Hofmann, F. Albrecht[1], P.Rosenberg[1], A. Wegner[2] | [1]Fraunhofer ICT, Pfinztal, [2]Karl Mayer Technische Textilien, Chemnitz: „VliesRTM - Untersuchungen zur Verarbeitung angepasster Kohlenstofffasern in Hochdruck-RTM-Prozesskette“, In: Technische Textilien, Ausgabe 2/2020, S. 74 - 76
- Erfolg beim Recyceln wertvoller Carbonfasern : https://www.maschinenmarkt.vogel.de/erfolg-beim-recyceln-wertvoller-carbonfasern-a-926484/, 22.4.2020
- Kurzfassung der Projektergebnisse veröffentlicht auf der Homepage des STFI (http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/VliesRTM.pdf)

* Die hier aufgeführten Veröffentlichungen sind nur ein Teilauszug aller Veröffentlichungen zum Projekt

Thema: **Bioelektrischer Textilmonitor zur innerbetrieblichen Prozesskontrolle desinfizierender Waschverfahren (Bioelektrischer Textilmonitor)**

Projektnummer: 19490 BG2
Projektleiter: Dr.-Ing. Yvette Dietzel
Laufzeit: 01.09.2017 – 31.08.2019

Ergebniserläuterung

In Bereichen der Aufbereitung von Textilien aus hygienisch anspruchsvollen Bereichen (z. B. Krankenhaus, Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie) kommt der Überwachung und Dokumentation des Hygienestatus aufbereiteter Textilien aufgrund verschiedener Vorschriften und Normen sowie der permanent steigenden Kundenansprüche immer größere Bedeutung zu. Voraussetzung für eine definierte mikrobiologische Qualität aufbereiteter Textilien ist eine desinfizierende Behandlung der kontaminierten Textilien.

Für die Überwachung der desinfizierenden Waschverfahren werden mit Testorganismen kontaminierte textile Träger (Bioindikatoren) eingesetzt. Die Dienstleistungsbetriebe können gegenwärtig lediglich die Platzierung der Bioindikatoren in der Maschine sowie deren Entnahme durchführen. Die Auswertung der Indikatoren erfolgt extern in Mikrobiologielaboren. Gravierende Nachteile der externen Untersuchungen sind die hohen Kosten (ca. 80 € pro Kontrolle) und der Zeitraum der Überprüfung bis zum Ergebnis (ca. 2-3 Tage).

Ziel des Projekts war die Bereitstellung einer schnellen und einfach durchführbaren Methode zur Prozesskontrolle für desinfizierende Waschverfahren auf Basis bioelektrischer Textilmonitore, die sowohl eine Quantifizierung der Testorganismen auf dem Textilmonitor als auch eine Beurteilung des Vitalitätszustands (lebend/tot) im Rahmen der Eigenkontrolle textiler Dienstleister ohne Beauftragung externer Fachlaboratorien ermöglicht.

Im Forschungsvorhaben wurden gestickte und gewebte Elektrodenstrukturen entwickelt, die

- eine definierte Abscheidung der Testorganismen in feldfreien Zonen auf der textilen Oberfläche mittels Elektroosmose im Wechselstromfeld ermöglichen,
- sich wie die herkömmlichen Bioindikatoren im Wäscheposten bewegen und eine identische An- und Durchströmung mit der Waschflotte erfahren sowie
- eine niedrige Ansprechschwelle und hohe Messgenauigkeit bei der Quantifizierung der Testorganismen auf der textilen Elektrodenstruktur besitzen.

Weiterhin wurde ein Messverfahren auf Basis von Impedanzmessungen unter Ermittlung einer geeigneten Wechselspannungsfrequenz entwickelt, welches eine Quantifizierung der lebenden, auf der Elektrodenstruktur zurückgebliebenen Testorganismen neben abgetöteten Testorganismen sowie Rückständen der Einschlussmatrix und Rückständen von Flotteninhaltsstoffen erlaubt.

Abb.:Textile gestickte, gewebte sowie laser-zugeschnittene Monitore

Veröffentlichungen/Vorträge

- Hartmut Prinz, Christian Thyssen, Hans Günter Hloch, Diana Spettmann, Jürgen Bohnen, Yvette Dietzel: Bioelectrical disinfection monitor for internal process control in laundries . Vortrag zur 49th International Detergency Conference, 09. - 11. April 2019, Düsseldorf

Thema:	Entwicklung eines beschichteten Flächenmaterials für den Objektbereich auf Basis einer Kombination aus PLA-Feinstfaservliesstoff und Siliconbeschichtung
Projektnummer:	19755 BR
Projektleiter:	Dipl.-WA Ralf Taubner
Laufzeit:	01.12.2017 – 30.11.2019

Industrielle Gemeinschaftsforschung

Forschungsnetzwerk Mittelstand

Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

Ziel des Forschungsvorhabens war die Entwicklung eines neuartigen Silicon-PLA-Verbundmaterials, das ohne übliche Flammschutzadditive die besonderen Anforderungen für den Objektbereich erfüllt. Es soll ein umweltfreundliches Produkt resultieren, das zu einem großen Anteil auf dem Biopolymer PLA basiert. Erreicht werden sollte dies durch die Kombination von Silicon als Polymerbasis für die Oberflächenbeschichtung mit einem innovativen PLA-Feinstfaservliesstoff. Dadurch sollte ein optisch hochwertiges, extrem flamm¬widriges Flächenmaterial realisiert werden. Die Entwicklung umfasste den Prozess zur Herstellung eines PLA-Extrusionsvliesstoffes aus Feinstfilamenten unter Berücksichtigung der Anforderungen, die das Polymer Silicon an diesen Träger stellt sowie die entsprechende Rezeptierung und Applikation der Siliconmassen auf den entwickelten PLA-Feinstfaservliesstoff. Für eine erfolgreiche Kombination beider Materialien war die Abstimmung der Eigenschaften beider Komponenten während der Entwicklungsphase von besonderer Bedeutung.

Die wesentlichen Ziele des Projektes waren:

- die Prozessentwicklung für die Herstellung von Feinstfaservliesstoff auf PLA-Basis und dessen Verfestigung,
- die Prozessentwicklung für die Verbundherstellung (Applikation der Silicon-Oberfläche als Nutzschicht),
- die Entwicklung eines extrem schwerentflammbarenPLA-Silicon-Verbundmaterials (Einhaltung der Brandschutznormen EN 1021 und IMO-Richtlinie),
- die Erzeugung eines Verbundmaterials mit folgender Spezifikation:
- Materialdicke 1,5 ± 0,1 mm, Flächengewicht 350 ± 25 g/m², Zugfestigkeit längs/quer je 300 N, Bruchdehnung längs/quer je 50 %.

Im Rahmen der Projektarbeiten ist es gelungen, ein optisch hochwertiges, sehr flammwidriges Flächenmaterial zu entwickeln, dass aus dem Biopolymer PLA als Substrat und Silicon als Beschichtung aufgebaut ist. Das PLA wurde zu einem innovativen Feinstfaservliesstoff verarbeitet, der die im Beschichtungsprozess geforderten Anforderungen erfüllt. Nach der Weiterverarbeitung zum Kunstleder durch Beschichtung mit Silicon, wurde ein optisch hochwertiges, sehr flammwidriges Flächenmaterial erhalten.

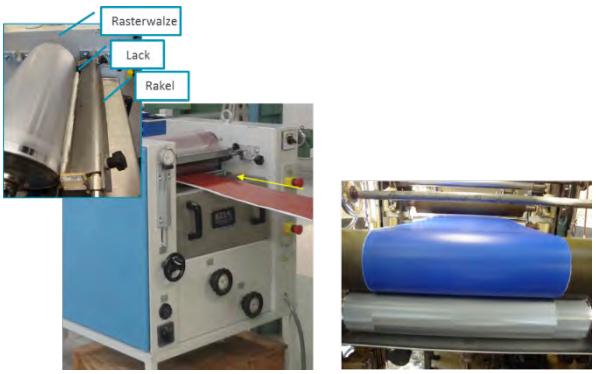


Abb. 1: Druckwerk mit Rasterwalze und Rakel als Labor-/Pilotanlage

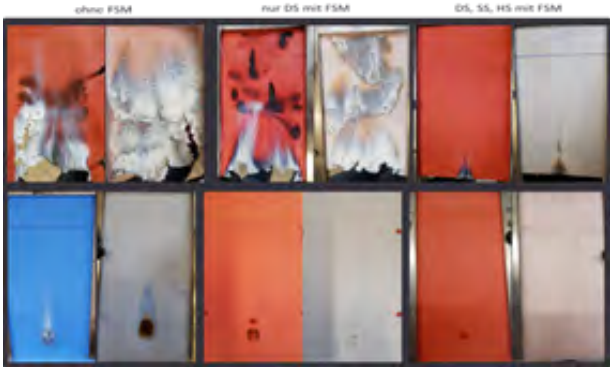


Abb. 2: Kanten- und Flächenbeflammung von Prüflingen nach Brennprüfung DIN EN ISO 4102-1

Veröffentlichungen/Vorträge

- Sustainable Coated PLA Nonwovens for Upholstery" 10th European Symposium on Biopolymers, September 25 – 27, 2019 Straubing, Deutschland

Thema:	Submikrone Flammschutzmittel für spezielle Anwendungsgebiete textiler Bodenbeläge (Submikrone Flammschutzmittel)
Projektnummer:	19810 BG
Projektleiter:	Dr.-Ing. Yvette Dietzel
Laufzeit:	01.01.2018 – 31.12.2019

Industrielle Gemeinschaftsforschung

Forschungsnetzwerk Mittelstand

Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ergebniserläuterung

Ziel des Vorhabens war der Nachweis, dass sich Metallhydroxide wie Aluminiumtrihydroxid, Aluminiumoxidhydroxid und Magnesiumhydroxid im Submikronbereich bei reduziertem Flammschutzmitteleinsatz im Beschichtungscompound auf bis zu 25 % durch gleiche oder bessere flammhemmende Eigenschaften auszeichnen als Metallhydroxide nach dem Stand der Technik. Für die Versuche wurden drei Substrate verwendet (Webware: Flugzeugbereich, Nadelvliesstoff: akustisch wirksamer Wandbelag ,Tuftingware: Objektbereich). Als Bindersysteme für die partikulären Metallhydroxide kamen Supron® U 2368, Supron® U 4248 und Emtex® L 8609-2 zum Einsatz. Die Hochleistungsmetallhydroxide (ATH, AOH, MDH) lagen in unterschiedlichen Qualitäten im Submikron- und Mikronbereich vor. Zum Vergleich wurden Aluminiumhydroxide des Standes der Technik untersucht (Apyral® 200 SM, Apyral® 40CD, ACTILOX® 200 SM, Magnifin® H-3 und H-10, Emtex® D 193). Flammschutzmittelsynergisten waren WorléeAdd FR 5000, CLOISITE®, Flacavon® 275 und nano-LDH-1 bzw. -2.

Das Hauptaugenmerk der Prüfungen lag auf der Bewertung des Brennverhaltens der beschichteten Muster mit dem Kleinbrennertest, angelehnt an EN ISO 11925-2. Die Tuftingware für den Objektbereich mit den finalen Beschichtungen wurde im Radiant Panel Test nach DIN EN ISO 9239-1 geprüft. Die Brandprüfung für die Luftfahrt (FAR/JAR/CS 25.853) und der SBI-Test (DIN EN 13823) für Wandanwendungen erfolgten als Leistung Dritter.

Es zeigt sich, dass abhängig vom wässrigen Bindersystem bzw. Hotmelt, vom Substrat und der Beschichtungstechnologie die Einsatzmenge an Metallhydroxid durch Substitution der mikronen ATH durch submikrones MDH sowie Kombinationen aus submikronem AOH, MDH und Synergisten wie Nanoclay oder roter Phosphor auf 25-30 % gesenkt werden kann. Das beste Ergebnis bzgl. des Brennverhaltens wurde mit Compounds aus Supron® U 2368 mit:

- 25 % Magnifin® H-10,
- Kombinationen aus 15 % submikronem ACTILOX® 200 SM + 10 % mikronem Magnifin® H-3 + 5 % Cloisite 20 und
- Kombinationen aus 10 % submikronem ACTILOX® 200 SM + 10 % mikronem Magnifin® H-10

erreicht.

In Abhängigkeit des Einsatzgebietes (Objekt, Wand) können mit Hotmelt-Rückenbeschichtungen, welche submikrone Metallhydroxide enthalten, schwer entflammbare Produkte hergestellt werden. Die Dauer der Flammenausbreitung wird durch die FSM-Additivierung deutlich verzögert. Für die Anwendung im Bereich Flugzeug und Wand reichen die untersuchten Konzentrationen an submikronen Metallhydroxiden nicht aus, um den Anforderungen an das Brennverhalten zu genügen.

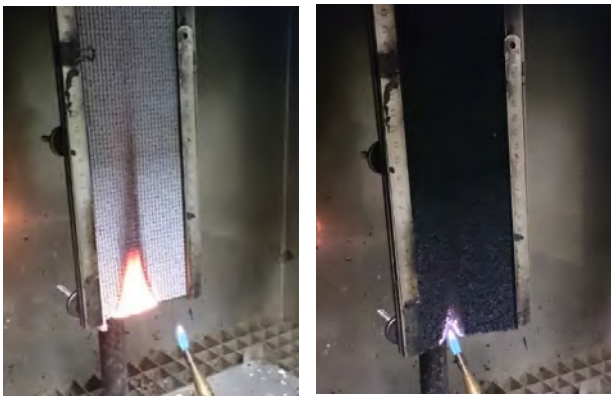
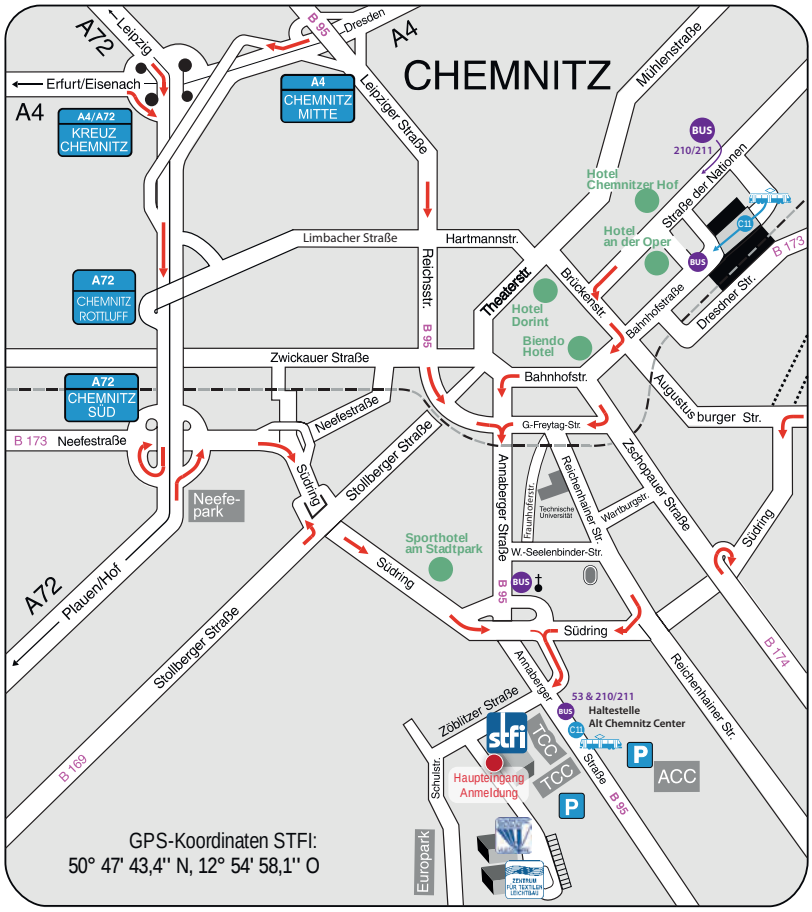


Abb.: Teppichrückenbeschichtung im Laborversuch

Veröffentlichungen/Vorträge

- Karolina Jaksik, Yvette Dietzel, Bayram Aslan: Development of eco-friendly, halogen-free flame retardants for special applications: Vortrag auf der Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019, 28. - 29. November 2019
- Karolina Jaksik, Yvette Dietzel, Bayram Aslan: Development of eco-friendly, halogen-free flame retardants for special applications: In : Book of Abstracts zur Aachen-Dresden-Denkendorf International Textile Conference 2019, 28. - 29. November 2019, S. 169
- Yvette Dietzel, Karolina Jaksik: Entwicklung von umweltfreundlichen, halogenfreien Flammschutzbeschichtungen für spezielle Anwendungsgebiete, STFI-Homepage. 25.05.2020, http://www.stfi.de/fileadmin/news/documents/Kurzber_Projekt_19810BG.pdf



Impressum

Herausgeber:	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) An-Institut der Technischen Universität Chemnitz
Geschäftsführender Kaufmännischer Direktor:	Dipl.-Ing.-Ök. Andreas Berthel
Redaktion und Layout:	Thomas Bengel, M. A. Dipl.-Des. (FH) Berit Lenk Kareen Pfab, M.A.
Fotos und Grafiken:	STFI, I. Escherich, A. Schindler, W. Schmidt, D. Hanus IHK/Chr. Heyden (S. 24)
Postanschrift:	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) Postfach 1325 09072 Chemnitz
Besucheranschrift:	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) Annaberger Str. 240 09125 Chemnitz
Telefon:	+49 371 5274-0
Fax:	+49 371 5274-153
E-Mail:	stfi@stfi.de
Internet:	www.stfi.de
Redaktionsschluss	Oktober 2020

SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e.V.

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
An-Institut der Technischen Universität Chemnitz
Annaberger Str. 240
09125 Chemnitz

Telefon: +49 371 5274-0
Fax: +49 371 5274-153
Internet: www.stfi.de
E-Mail: stfi@stfi.de