

Ausgabe 2023

news



SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e.V.

Erfolgreiches erstes Akademie-Frühstück und Innovationstag des STFI

Am 23. August 2023 lud das STFI Vertreter der Textilbranche zu einem offenen Austausch rund um die Themen Fachkräftequalifizierung und nachhaltige Innovationen ein. Das erste STFI-Akademie-Frühstück brachte Textilunternehmer, die Agentur für Arbeit sowie die Industrie und Handelskammer an einen reichhaltig gedeckten Frühstückstisch, um über Lösungsansätze zum Fachkräftemangel zu diskutieren. Die STFI-Akademie stellte zudem ihr Weiterbildungsportfolio für die Textilbranche vor. Rund 50 Teilnehmer ließen sich die Donuts und Bagel bei reichhaltiger Informationsversorgung schmecken. Im Mai 2024 setzen wir das Format fort.

Das Thema Nachhaltigkeit bildete den Fokus des anschließenden Innovationstags. Nach dem Impulsvortrag „Nachhaltig in die textile Zukunft“ präsentierten unsere Wissenschaftler in Pitchvorträgen nachhaltige Trends und Neuerungen aus dem Hause STFI. Auf den Rundgängen durch die Labore und Technika gab es detaillierte Einblicke unter anderem zu den vorgestellten Themen, wie hanfbastbasierte Leichtbauanwendungen, Kapillartextilien für die Pflanzenbewässerung in Städten, zum mechanischen Reißprozess beim Textilrecycling und in den Bereich der Funktionalisierung und zur Digitalisierung, die durch die Forderung nach mehr Nachhaltigkeit in der Textilbranche vorangetrieben wird. Knapp 60 Teilnehmer nutzten die Chance für intensive Gespräche mit unseren Technikern, Laboranten und Wissenschaftlern.



AVK-Innovationspreis 2023: STFI zählt in zwei Kategorien zu den Gewinnern

Der renommierte Innovationspreis für Faserverbundkunststoffe der AVK – Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e.V. wurde in diesem Jahr in Salzburg verliehen. Das STFI war in zwei Kategorien nominiert und konnte sich jeweils über den dritten Platz freuen. In der Kategorie Produkte und Anwendungen überzeugte die Jury das Projekt „HiPeR – High Performance Recycled Carbon Fiber Materials“. Das Ziel des deutsch-japanischen Projektes bestand darin, das Preis-Performance-Verhältnis von recycelten Kohlenstofffaserhalbzeugen durch einen hohen Ausrichtungsgrad der Fasern zu verbessern. Im Projekt VliesSMC ist es den Forschenden gelungen, rezyklierte Carbonfasern in Form von Vliesstoffen beziehungsweise unverfestigten Vlieslagen in einem SMC-Halbzeug einzubetten und anschließend eine Verarbeitung im Fließpressprozess zu ermöglichen. Dieser Preis ging in der Kategorie Forschung und Wissenschaft an das Projektkonsortium.

Höhen und Tiefen 2023

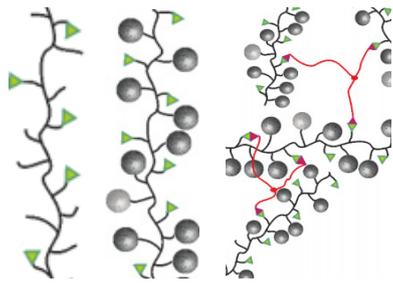
Ein weiteres, alles andere als gewöhnliches Jahr neigt sich dem Ende. Auch 2023 wurden die Herausforderungen nicht geringer – die Energie- und Rohstoffpreise verharren auf hohem Niveau, die Teuerungsrate blieb hoch, Einschränkungen in der Fördermittelbeantragung und -zuwendung gehörten für uns wieder zum Alltag. Begutachtungszeiträume verlängerten sich bzw. zahlreiche Mittelkürzungen in gemeinsamen Projektanträgen mit Industriepartnern mussten beiderseitig in Kauf genommen werden. Die Limitierung der Projektbeantragungen für KMU im ZIM-Programm bis zum Spätsommer schwächte zusätzlich das Vorbringen von innovativen Ideen im Mittelstand.

Dennoch berichten wir in unseren News über spannende Projekte unseres Instituts. Höhepunkte in diesem Jahr waren zweifelsohne unser erstes Akademie-Frühstück und der Innovationstag im August. Seit Anfang des Jahres 2023 laufen außerdem die Umzugsarbeiten und Inbetriebnahmen neuer Anlagentechnik in unserem Zentrum für Textile Nachhaltigkeit. Kollegen und Kunden wissen die hervorragenden Arbeitsbedingungen hier sehr zu schätzen.

Erlauben Sie mir zum Abschluss einen Appell an die politischen Entscheidungsträger: Wir wünschen uns einen unbürokratischeren Umgang für die Einwerbung von Förderunterstützungen. Daher ist keine Zeit mehr für lange politische Diskussionen. Innovationen müssen entstehen, vorangetrieben und finanziert werden. Dafür braucht es eine verlässliche, planbare und transparente Förderlandschaft für die unterschiedlichsten Formen von Kooperationen.


Dr. Heike Illing-Günther
Geschäftsführender Direktor

Ökologische Alternative zur Fluorcarbonausrüstung in Arbeit



Eine ökologische Alternative zur bewährten Fluorcarbonausrüstung steht ganz oben auf dem Wunschzettel vieler Produzenten von Outdoor- und Sportbekleidung sowie der Hersteller von Schutztextilien mit hohen normierten Sicherheitsstandards. Permanente wasser-, schmutz- und ölabweisende Eigenschaften werden von diesen

Funktionstextilien erwartet, jedoch aktuell allein durch die Applikation fluorierter Polymere oder per- bzw. polyfluorierter niedermolekularer Chemikalien erreicht. Die eingesetzten Fluorverbindungen weisen jedoch erhebliche ökologische und humanökologische Gefahren auf, weshalb auf EU-Ebene die Diskussion um die Beschränkung des Einsatzes sogenannter PFAS (Per- und Polyfluoralkylsubstanzen) entbrannt ist. Das IGF-Vorhaben C6C8 turn GREEN (22433 BG) zielt daher mit der Entwicklung von fluorfreien Oberflächenmodifikatoren auf eine nachhaltige Ausrüstung von Textilien ohne Einschränkung ihrer funktionellen Eigenschaften ab. Nach einem neuartigen Konzept werden unter Verwendung von Tris-(trimethylsilyloxy)silyl-Verbindungen lyophile Textilausrüstungen synthetisiert und untersucht. (BMWK 22344 BR/1)

Bis zum Bruch belastet – CarboBreak

Carbonfasern sind für ihre hohe Lastaufnahme bekannt, doch was passiert, wenn sie brechen? Durch mechanische Beanspruchung während der Verarbeitung zu Textilien, die spanende Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen oder auch im Crashfall von carbonfaserverstärkten Kunststoffbauteilen kann es zum Bruch der enthaltenen Carbonfasern kommen. Genau hier setzen die Untersuchungen im Projekt CarboBreak an, denn über das Bruchverhalten sowie die dabei entstehenden Partikel und deren mögliche Wirkung auf den menschlichen Organismus liegen kaum Kenntnisse vor. Gemeinsam mit den drei Projektpartnern und einem großen Pool aus assoziierten Industrieunternehmen wurden mögliche Zusammenhänge zwischen physikalischen Eigenschaften der Carbonfasern, der Splitterbruchneigung und der Bildung von alveolengängigen Faserfragmenten untersucht. Die detaillierten Ergebnisse dieser Untersuchung wurden nun im internationalen, peer-gereviewten Journal Fibers veröffentlicht. (BMBF 03XP0197)

Engagement

DRK-Blutspendeaktion am STFI

Auch in diesem Jahr öffnete das STFI zweimal seine Türen für die DRK-Blutspendeaktion und stellte seine Konferenzräume zur Verfügung. Erstmals war im Herbst die Typisierung für die Knochenmark- und Blutstammzellspenderdatei möglich. Neben STFI-Mitarbeitern zählten auch Angestellte aus dem benachbarten TCC und Alchemnitzer Anwohner zu den Spendern. Jeden Tag werden in Deutschland über 15.000 Blutspenden für die medizinische Versorgung benötigt. Deshalb unterstützt das STFI die DRK-Aktion gern, so dass immer ausreichend Blutkonserven zur Verfügung stehen. 2023 kamen so am STFI 74 Blutkonserven zusammen. Der neunte Blutspendetermin am STFI findet am 16. Mai 2024 statt.

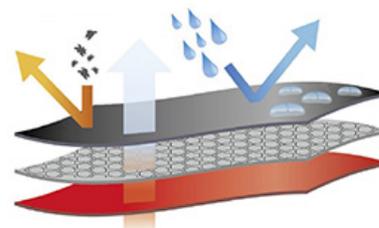
Berufsorientierung dank individuellem Rucksack

In den Herbstferien nahmen fünf Praktikanten zur beruflichen Orientierung am Rucksackprojekt des STFI teil. In fünf Tagen erforschten die Schüler der achten und neunten Klasse die Vielfalt der textilen Welt und bekamen Einblicke in den Alltag von Produktionsmechanikern, Produktveredlern sowie Textil- und Chemielaboranten. Wie viel Arbeitsschritte es braucht, um einen Beutelryucksack herzustellen, wollte auch Steffi Hofmann von der Freien Presse, Chemnitz, wissen. Sie war bei uns vor Ort und hat den Jugendlichen beim Praktikum, bei dem am Ende ein individueller Rucksack entsteht, über die Schulter geschaut. Der Beitrag erschien am 12. Oktober in der Chemnitzer Ausgabe der Freien Presse.



MelnPak: Mehrweg ist Teil der Lösung

Bisherige Persönliche Schutzausrüstung (PSA) im Infektionsschutzbereich ist häufig zur Einwegnutzung oder zur Mehrfachnutzung in begrenztem Umfang bestimmt, da die Funktionalität durch Wiederaufbereitungsprozesse beeinträchtigt wird. Je zwei sächsische Forschungseinrichtungen und mittelständische Unternehmen der Textilbranche entwickeln im Verbundprojekt MelnPak eine neuartige, passformoptimierte PSA für den Infektionsschutz. Das Mehrweg-Infektionsschutz-Paket besteht aus einer filtrierenden Halbmaske/Atemschutzmaske und einem Infektionsschutzkittel aus nachhaltigen, textilen Mehrlagenverbunden, welche durch entsprechende Waschverfahren und dadurch mögliche Wiederverwendung maßgeblich zur Steigerung der Kreislauffähigkeit beitragen. Waschbare, mehrfach wiederverwendbare Produkte, welche durch die Wiederaufbereitung nicht an Funktionalität verlieren, tragen maßgeblich zu einer Erhöhung der kontinuierlichen Verfügbarkeit sowie zur Steigerung der Kreislauffähigkeit und somit zum Erreichen der Ziele aus dem bundesdeutschen Aktionsplan und der europäischen Strategien für die Kreislaufwirtschaft bei. Aus den entwickelten Verbunden sollen individuell angepasste Schutzmasken und Kittel konfektioniert werden, welche mehrfach waschbar sind und die PSA-Verordnung bzw. darüber hinaus eine duale Verwendung als Medizinprodukt erfüllen. (BMWK 16PS101303)



Prüfvorrichtung zur kombinierten Prüfung der Stich- und Schnittfestigkeit



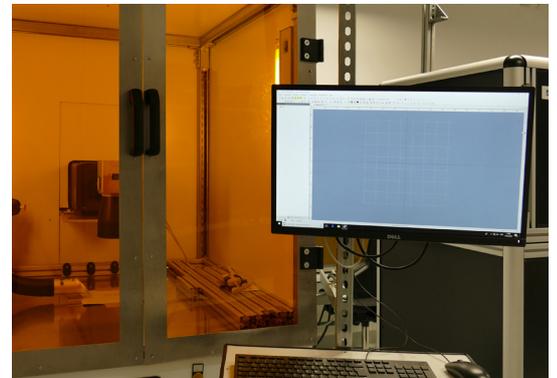
Sogenanntes „Planenschlitzen“ verursacht beim Diebstahl von Ladungsgütern bei Lastkraftwagen im privaten und betrieblichen Umfeld beträchtliche wirtschaftliche Schäden. Für die Entwicklung hochwirksamer Schutztextilien sind zur Bewertung des Schutzgrades geeignete Prüf- und Testmethoden entscheidend. Um dieser Herausforderung zu begegnen, wurde im Projekt VaDiTEST ein innovativer Prüfstand entwickelt, der eine quantitative Messung der Stich- und Schnittkräfte ermöglicht und den Stich- und Schnittschutz von Textilflächen in einem kombinierten Prüfablauf erfasst. (BMWK 49MF20005)

Degradationsanalyse Schweißerschutz-PSA

Der technische Einsatz ultravioletter Strahlung (UV) im industriellen Umfeld hat in den letzten Jahren stetig zugenommen. Im Vergleich zur natürlich vorkommenden UV-Strahlung ist die technische UV-Strahlung vor allem durch den hochenergetischen UV-C Anteil geprägt. Untersuchungen zur Degradationswirkung der technischen UV-Strahlung auf die Funktionalität persönlicher Schutzausrüstung (PSA), insbesondere Schweißerschutzkleidung, existieren bislang nicht. Vor allem hinsichtlich Langzeitragefunktionalität existiert ein Risiko. Fortan steht ein Prüfsystem zur Bestimmung des Degradationsverhaltens von Textilien gegenüber den Einwirkungen technischer UV-Strahlung bereit. (BMWK 49VF200041)

Neue Räume für nachhaltige Lasertechnologie

Die Lasertechnologie ermöglicht eine nachhaltige Funktionalisierung von Textilien. Im Laserlabor des STFI wird dazu unter dem neuen Dach des Zentrums für Textile Nachhaltigkeit geforscht. So entstand eine Designstudie für ein Raumdekorelement, das über eine Cyanotypiefärbung mittels UV-Laserstrahlung digital belichtet wurde. Damit gelingt der Färbeprozess fortan umweltschonend. Das Labor für textile Laserforschung des STFI bezog jüngst im Zentrum für Textile Nachhaltigkeit seine neuen Arbeitsräume. Das Labor hält verschiedene Anlagen zur Oberflächenbearbeitung, Mikrostrukturierung sowie zur chemischen Aktivierung mittels gepulster UV-Laserstrahlung mit 355 nm Wellenlänge im Nanosekundenbereich bereit. Zum Portfolio gehört darüber hinaus eine Diodenlaser-Schweißanlage für Folien und für Membranschweißanwendungen. Zudem verfügt das Labor über eine Testanlage für Schutztextilprüfungen, die unter anderem am STFI mitentwickelt wurde.



Beschleunigte Messergebnisse: Thermogravimetrische Analyse

Die TGA ist ein gängiges Mittel zur Bestimmung des Faservolumenanteils (FVG) bei faserverstärkten Kunststoffen, kann jedoch auch für zahlreiche weitere Anwendungen, z. B. Bestimmung des Feuchtegehaltes, genutzt werden. Das Prüfverfahren liefert Aussagen über die Zusammensetzung von heterogenen Stoffgemischen. Am STFI existiert bereits ein ähnliches Prüfgerät, das jedoch in einigen Punkten signifikante Nachteile gegenüber der neu beschafften Makro-TGA ausweist. Die Vorteile des neuen Systems liegen vor allem in der Steigerung der Quantität und Qualität der Prüfungen.



Mit dem neuen System lassen sich im Vergleich zum vorhandenen Messgerät mehrere Proben (bis zu 19 Proben) gleichzeitig prüfen, wodurch die Effizienz hinsichtlich Zeit und Ressourcen deutlich gesteigert wird und die Auftragsabarbeitung leichter steuerbar ist. Zum Vergleich: bisher kann alle drei Stunden eine einzelne Probe in das Gerät eingelegt und gemessen werden. Bei Messung von beispielsweise 15 Proben gleichzeitig steigt die Anzahl von 3 auf 45 Proben/Tag.

Das Prüfverfahren steht den Kunden des STFI ab 2024 zur Verfügung. Im Moment erfolgt die Inbetriebnahme in Kooperation mit der ELTRA GmbH, Haan.

Recycling: Rohstoffklassifizierung

Wie kann man Garne aus recycelten Fasern herstellen, die kaum Eigenschaftsverluste aufweisen? Dieser Frage gingen Forscher von STFI und DITF nach. Dafür untersuchten sie den mechanischen Reißprozess exemplarisch an Baumwolle und meta-Aramid und optimierten im Nachgang den Spinnprozess für die Garnherstellung. Zentral war eine eigens entwickelte, automatisierte Prüfroutine, bei der die Faserlängenverteilung und der Auflösegrad der Reißprodukte betrachtet und die Rohstoffe so klassifiziert wurden. Eine Hürde stellten dabei unaufgelöste Bestandteile und alte Garnreste dar. Die Baumwollfasern stammten aus Post-Consumer-Textilien und konnten zu Garnen mit einem Rezyklatanteil von 20 % versponnen werden. Mit ausgewählten Ausgangsmaterialien wurde der Rezyklatanteil auf 70 % gesteigert. Dies betont die Bedeutung der Inputqualität für das Recycling. Beim meta-Aramid konnten aufgrund der hohen Qualität der Rezyklate und der optimierten Einstellungen über die gesamte Prozesskette Garne aus 100 % Rezyklatanteil gesponnen werden (NM50). (BMWK 21286 BG/2)

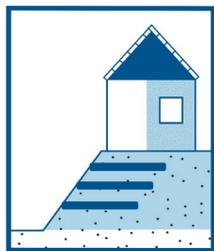
16. Kolloquium „recycling for textiles“ in Chemnitz



Das STFI-Kolloquium „recycling for textiles“ setzt in seiner 16. Auflage die inhaltlichen Schwerpunkte auf nachhaltiges Wirtschaften in der nationalen und europäischen Industrie. Die Möglichkeiten des mechanischen und chemischen Textilrecyclings sowie der Charakterisierung recycelter Fasern bilden Schwerpunkte des Programms. Dabei wird es auch, aber nicht ausschließlich, um die klassischen Faserstoffe gehen. Vorgestellt werden aktuelle Ergebnisse aus Industrie und Forschung. Außerdem stehen die Möglichkeiten des Maschinenbaus mit neuesten industriellen Anlagen- und Verarbeitungskonzepten zur Produktion mit recycelten Materialien im Mittelpunkt. Passend dazu werden zudem Einblicke in Entwicklungsarbeiten der Bereiche des Designs mit und des Designs für Recycling gegeben. In geschätzter Tradition stellen zum Abschluss junge Designerinnen ihre kreativen Ideen und Lösungsansätze als horizontweiternde Alternativen zu den konventionellen Möglichkeiten des Textilrecyclings vor. Das 16. Kolloquium „recycling for textiles“ tagt am 6. und 7. Dezember 2023 im Hotel Chemnitzer Hof in Chemnitz.



16. Bautextilien-Symposium BAUTEX



BAUTEX 2024
– Bauen mit Textilien –

Am 24. und 25. Januar 2024 lädt das STFI zusammen mit seinen Mitveranstaltern zum 16. Bautextilien-Symposium BAUTEX „Bauen mit Textilien“ nach Chemnitz ein, um sich mit Branchenvertretern über Trends und Neuerungen auszutauschen. Das Symposium widmet sich inhaltlich dem Thema Nachhaltigkeit. Vor diesem Hintergrund beleuchtet der Plenarvortrag den Aspekt des Klimaschutzes mit Geobaustoffen. Neben einem Blick zur Sanierung des Bahnnetzes in der Region Südost geht es in einer zentralen Session um wirtschaftliche und ressourcenschonende Anwendungen für Geobaustoffe. Ein weiteres Schlaglicht wird im Bautextilien-Symposium auf den Verkehrswegebau gerichtet. Ein abendliches Get Together, der Business-Lunch und die Fachausstellung bilden das begleitende Rahmenprogramm.



Kurz berichtet

STFI futureSAX-Mitglied

Das STFI hat sich im September als Netzwerkpartner der Innovationsplattform futureSAX angeschlossen. futureSAX ist die zentrale Anlaufstelle im sächsischen Gründungs-, Transfer- und Innovationsökosystem mit dem Ziel, die Innovationsakteure und das Innovationsland Sachsen sichtbar zu machen.

STFI-Newsletter goes digital

In regelmäßigen Abständen erscheint ab sofort die digitale Ausgabe des STFI-Newsletters mit Informationen aus dem Institut und über die Arbeiten in Forschung, Prüfung und Zertifizierung. Hierbei widmet sich jede Ausgabe einem anderen Schwerpunktthema, zu dem aktuelle Highlights vorgestellt werden. <https://www.stfi.de/newsletter>

Seminare und Schulungen

Seminar „Vliesstoffe“ 19.–20.03.2024

Seminar „PSA“ 09.–10.04.2024

Messen und Tagungen

JEC World 05.–07.03.2024

Techtextil 23.–26.04.2024

STFI Akademie: Kursübersicht 2024

Textiltechnologie- und Verfahren	Termine
Wirkerei Intensivkurs	25.–29.03.24 & 18.–22.11.24
Wirkerei Grundlagenkurs – 1. Teil	05.03.24 & 12.09.24
Wirkerei Grundlagenkurs – 2. Teil	06.03.24 & 13.11.24
Wirkerei Grundlagenkurs – 3. Teil	07.03.24 & 14.11.24
Flachstrickerei Intensivkurs	15.–19.04.24
Flachstrickerei Grundlagenkurs – 1. Teil	12.03.24 & 05.11.24
Flachstrickerei Grundlagenkurs – 2. Teil	13.03.24 & 06.11.24
Flachstrickerei Grundlagenkurs – 3. Teil	14.03.24 & 07.11.24
Rundstrickerei Intensivkurs	13./14.02., 21./22.05., 10./11.09., 12./13.11.24
Textilveredlung Grundlagenkurs	26.03.24 & 24.09.24
Intensivkurs Funktionalisierung und Verbundherstellung	19./20.03.24 & 17./18.09.24

Digitalisierung in der Textilindustrie	Termine
1. Modul – Industrie 4.0 & Vernetzte Fertigung	09.04.24 & 05.11.24
2. Modul – Modellierung und künstliche Intelligenz	10.04.24 & 06.11.24
3. Modul – Assistenzsysteme & graphische Programmierung	11.04.24 & 07.11.24
4. Modul – Robotik / Automatisierung	10.04.24 & 06.11.24
5. Modul – Intelligente Identifikationssysteme	11.04.24 & 07.11.24
6. Modul – Datenerfassung & -analyse	10.04.24 & 06.11.24
7. Modul – Digitale Systeme im Produktionsumfeld	10.04.24 & 06.11.24

Aktuelles Kursprogramm und Kontakt:

AKADEMIE



Impressum

Herausgeber: Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI), An-Institut der Technischen Universität Chemnitz
Vorstandsvorsitzender: Dipl.-Ing.-Ök. Andreas Berthel | Geschäftsführender Direktor: Dr. Heike Illing-Günther
Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz, Telefon 0371 5274-0, Fax 0371 5274-153, www.stfi.de
Redaktion und Layout: Karen Pfab | Fotos: STFI, Dirk Hanus

www.stfi.de/presse