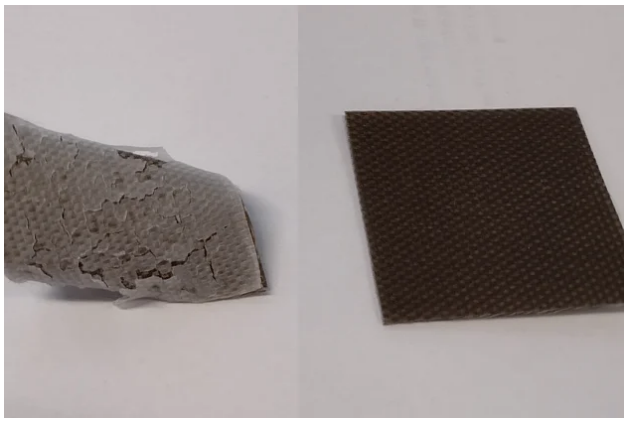
FILK Freiberg Institute

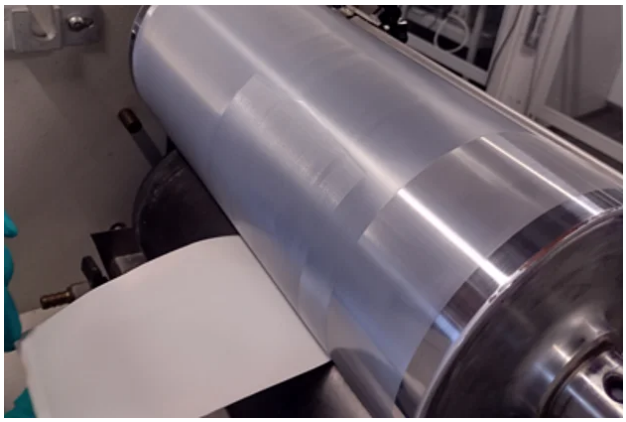
ANORGANISCHER SISICO-UV-LACK

BMWE INNO-KOM 49MF230112 | Laufzeit: 10.2024 – 12.2026 | Dr. Andrea Winkler, FILK Freiberg

Kategorien: **Funktionale Schichtsysteme**, **Technische Textilien/Composite**



Beständigkeit gegenüber Toluol: links: reine Silikonschicht, rechts: Silazan-Silikon-Copolymer (jeweils auf Basaltgewebe)



Optimierung des Lacks hinsichtlich der Verarbeitung im Tiefdruck mittels Rasterwalze

AUFGABENSTELLUNG

Flexible Verbundmaterialien, wie Kunstleder, Bodenbeläge oder Planenmaterialien, werden üblicherweise mit einem Lack ausgerüstet, um ihre Eigenschaften bei Verarbeitung und im Gebrauch optimal auf die jeweilige Anwendung abzustimmen. Der Lack verleiht dem Material die gewünschte Optik und schützt die darunterliegenden Polymerschichten, bei denen es sich im großen Umfang um PVC, PUR und Silikon handelt.

Aktuell sind Lacke am Markt erhältlich, die auf organischen Systemen, wie Polycarbonat, Polyacrylat, Polyurethan oder Fluorpolymeren, basieren. Eine große Herausforderung stellt für diese Systeme nach wie vor das Anschmutz- und Reinigungsverhalten, insbesondere im Hinblick auf färbende und quellende Medien, dar. Je nach Anwendung wird die Resistenz gegenüber Desinfektionsmitteln, Cremes, Kosmetika, färbenden Bestandteilen aus Lebensmitteln, Edding, Kugelschreiber oder Jeansfarbstoff gefordert. Die meisten der genannten Medien sind in der Lage, in eine organische Polymermatrix einzudringen, wodurch ein einfaches Reinigen nicht möglich ist.

PROJEKTZIEL | ARBEITSHYPOTHESE

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines anorganischen Finish-Systems mit permanentem easy-to-clean-Effekt, sehr guter Chemikalienbeständigkeit und Flammwidrigkeit für flexible Verbundmaterialien.
Dieses Ziel soll durch UV-initiierte Vernetzung von Polysilazanen und Polysiloxanen erreicht werden. Die Ausbildung der chemischen Bindungen und Bildung des Copolymers soll dabei mit Hilfe spezieller Wellenlängenbereiche von Hg- und LED-Strahlern gesteuert werden.

NUTZEN | AUSBLICK

Die ausgeprägte Wettbewerbssituation und gesteigerte Qualitätsanforderungen sind Gründe für Materialhersteller und -verarbeiter, neuartige polymere Beschichtungen und Verbundwerkstoffe mit erhöhter Langlebigkeit und Medienbeständigkeit zu realisieren. Die UV-Technologie bietet zudem die Vorteile der energieeffizienten Produktion und Erhöhung der Umweltverträglichkeit.

FORMALE ANGABEN	PROJEKTLEITER FILK
Programm: INNO-KOM Förderkennzeichen: 49MF230112 Projektbeginn: 10.2024 Laufzeit: 27 Monate	Dr. Andrea Winkler

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

INNO-KOM