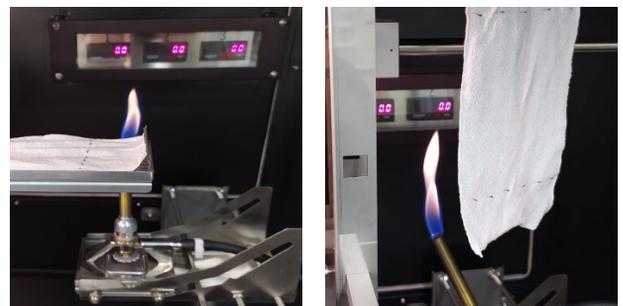
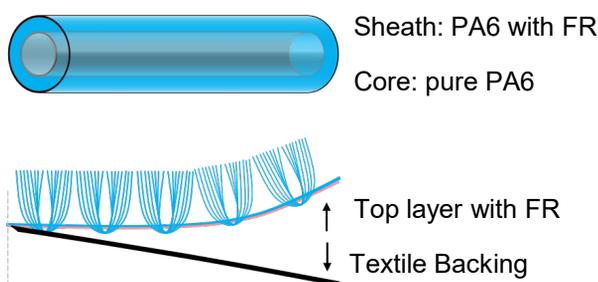


PA6 with a flame retardant finish

InFlameTex: Development of a recyclable textile floor covering based on bicomponent fibers of flame retardant and conventional polyamide 6.

The aim of the project is to develop a fully recyclable and flame retardant polyamide 6 (PA6) textile floor covering for the contract sector. The textile floor covering has an intrinsically flame retardant top layer and a removable backing to improve post-consumer recycling. This is made possible through close collaboration between the DITF and the project partners at the TFI. The intrinsically flame retardant polyamide 6 multifilament yarns are developed at the DITF. The innovative feature is the use of bicomponent fibers consisting of a conventional PA6 core with a flame retardant PA6 sheath. By introducing the flame retardant only into the sheath of the fiber, the percentage of flame retardant in the fiber is reduced. The low overall amount of flame retardant is an advantage for cost reasons and because the spinnability of pure polyamide 6 is often better than that of flame

retardant polyamide 6. The flame retardancy of the multifilament yarns is verified by horizontal and vertical flammability tests on knitted fabrics produced at the DITF. Specifically, UL 94 and limiting oxygen index (LOI) are determined. Subsequently, the project partners at TFI develop the textile floor covering with the top layer of modified flame retardant PA6 multifilament yarns and the textile backing. The textile backing is optimized to allow thermal separation from the flame retardant top layer through the use of hot-melt adhesives. The easy separation of top layer and bottom layer simplifies the recycling, which will be demonstrated at the DITF. The ability to separate and recycle the two different materials of the top and bottom layers significantly increases the sustainability of the textile floor covering.



R&D – Partner

TFI - Institut für Bodensysteme an der RWTH Aachen e. V.

Charlottenburger Allee 41
52068 Aachen
Germany

Contact & Project Management

Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf

Körschtalstraße 26, 73770 Denkendorf, Germany

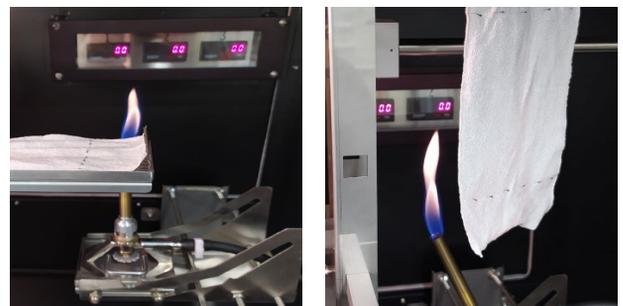
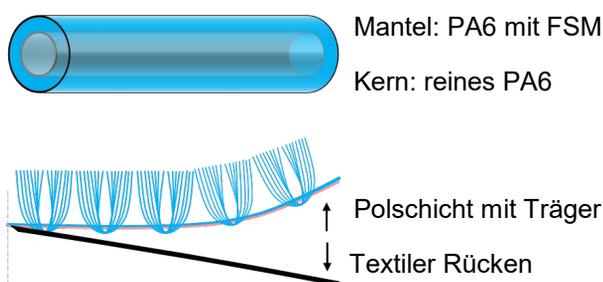
Dr. rer. nat. Hagen Altmann
Phone +49 (0) 7 11 93 40 - 396
hagen.altmann@ditf.de
www.ditf.de

PA6 mit flammhemmender Ausrüstung

InFlameTex: Entwicklung eines recycelbaren textilen Bodenbelags auf Basis von Bikomponentenfasern aus flammhemmendem und herkömmlichem Polyamid 6.

Projektziel ist die Entwicklung eines voll kreislauf-fähigen und gleichzeitig schwer entflammaren textilen Bodenbelags aus Polyamid 6 (PA6) für den Objektbereich. Die Oberseite des textilen Bodenbelags wird mit intrinsischer Flammhemmung ausgerüstet und soll, für ein besseres Recycling nach der Nutzungszeit, von der Rückenschicht ablösbar sein. Möglich wird dies durch eine enge Zusammenarbeit der DITF mit den Projektpartnern am TFI. An den DITF werden die intrinsisch flammgeschützten PA6-Multifilamentgarne entwickelt. Innovativ ist hierbei die Verwendung von Bikomponentenfasern aus einem herkömmlichen PA6-Kern mit einer flammhemmenden PA6-Hülle. Durch das ausschließliche Einbringen des Flammschutzmittels (FSM) in die Faserhülle wird der Gesamtanteil des Flammschutzes in den Fasern verringert. Dies ist sowohl aus Kostengründen, als auch aufgrund der

oft besseren Spinnbarkeit von reinen PA6- im Vergleich zu flammhemmenden PA6-Fasern, von Vorteil. Die erfolgreiche Flammhemmung der Multifilamentgarne wird durch horizontale und vertikale Flammtests an eigens hergestellten Strick-schläuchen verifiziert. Die Projektpartner am TFI entwickeln im Anschluss den textilen Bodenbelag mit einer Oberschicht aus flammhemmend modifiziertem Multifilamentgarn und dem textilen Rücken. Hier soll die Rückenbeschichtung derart optimiert werden, dass eine thermische Trennung von der flammhemmenden Oberschicht durch das Einsetzen sogenannter Hotmelt-Klebstoffe möglich wird. Eine solche Trennung vereinfacht das nötige sortenreine Recycling, welches an den DITF demonstriert werden soll, und erhöht die Nachhaltigkeit des textilen Bodenbelags signifikant.



F&E – Partner

TFI - Institut für Bodensysteme an der RWTH Aachen e. V.

Charlottenburger Allee 41
52068 Aachen
Germany

Kontakt & Projektleitung

Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)

Körschtalstraße 26, 73770 Denkendorf, Germany

Dr. rer. nat. Hagen Altmann
T: +49 (0) 7 11 93 40 - 396
E: hagen.altmann@ditf.de
www.ditf.de