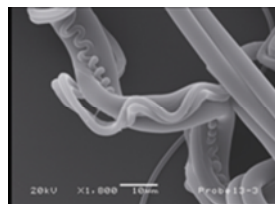
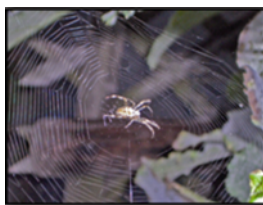


Einsatz von Biomaterialien in Filtersystemen



Bionischer Ansatz

Im Rahmen dieses Verbundprojektes sollen Ansätze entwickelt und überprüft werden, die den Einsatz von Biomaterialien, insbesondere von biotechnologisch hergestellter Spinnenseide, in technischen Filtersystemen ermöglichen. Auf Produktebene steht die Entwicklung neuartiger bzw. die Optimierung bestehender Filtersystemkonzepte von Bodenpflegegeräten (Staubsaugern) im Zentrum der Betrachtung. Auf Methodenebene sollen Vorgehensweisen und Hilfsmittel für den bionischen Innovationsprozess in einer interdisziplinären Entwicklungsumgebung erarbeitet werden.



- Optimierung bestehender Filtersystemkonzepte
- Nutzung der außergewöhnlichen Eigenschaften der Spinnenseide



- Bionik als Entwicklungsmethode optimieren
- Herleitung eines Leitfadens zur interdisziplinären Entwicklung innovativer Produkte



Quelle: Lst. Für Biomaterialien, Universität Bayreuth, Sandler AG, Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH



Umweltentlastender Effekt und Nachhaltigkeit

Durch die besondere Kombination aus Stabilität und Dehnbarkeit weist die Spinnenseide außergewöhnliche mechanische Eigenschaften auf, die bisher mit synthetischen Materialien nicht erreicht werden konnten. Vliesstoffe, Mikrokugeln und Hydrogele aus Spinnenseide stellen neuartige Werkstoffe für Filtersysteme dar, die an spezifische Anforderungen durch Kopplung von Additiven perfekt angepasst werden können.

Die Lebensdauer der Filterkomponente steigt aufgrund verbesserter Kennwerte wie beispielsweise der Kapazität zur Schmutzpartikelaufnahme und -speicherung – die Umwelt wird merklich weniger belastet. Durch den im Fokus der Forschung stehenden, umweltverträglichen Werkstoff Spinnenseide ergibt sich zudem ein großes Spektrum an Recyclingmöglichkeiten.

Einhergehend mit der technischen Innovation werden im Rahmen des Verbundprojekts konventionelle Entwicklungsmethoden um bionische Ansätze ergänzt. Die Erkenntnisse aus diesem Projekt sollen in der Formulierung eines Leitfadens zur interdisziplinären Entwicklung innovativer Produkte münden.

Die Erstellung des Leitfadens verfolgt das Ziel, den Einsatz von Bionik in technischen Entwicklungsprojekten zukünftig zu erleichtern und Entwicklerteams somit auf systematische Weise vermehrt zu innovativen, nachhaltigen bionischen Lösungen anzuregen. Insbesondere durch die vermehrte Berücksichtigung von biologischen Phänomenen wird der Entwicklerin bzw. dem Entwickler der Zugang zu ressourcenschonenden Entwicklungsansätzen geschaffen.

Anwendungspotential und Wirtschaftlichkeit

Durch die in diesem Projekt angegangenen Neuerungen profitiert vor allem der Endkunde. Ein Ziel ist es beispielsweise, die Anzahl der Reinigungszyklen durch das überarbeitete Filtersystem zu verringern, was gemeinsam mit einer vereinfachten Entsorgung die Nutzerfreundlichkeit steigert. Neben der angestrebten Erhöhung der Reinigungs- und Energieeffizienz steht zudem die Schaffung von neuen Alleinstellungsmerkmalen bei Bodenpflegegeräten (vor allem Staubsauger) im Mittelpunkt. So sollen unter anderem antibakterielle Filtersysteme geschaffen werden.



Homepage des Projektes

Informationen zum Verlauf und den Ergebnissen des Projektes sind auf den Seiten des Lehrstuhls für Produktentwicklung zugänglich. Der Link zur Seite:

<http://www.pe.mw.tum.de/forschung/projekte/biofis>

Projektpartner sowie Ansprechpartner (mit Anschrift und Kontaktdaten)

Lehrstuhl für Produktentwicklung
Prof. Dr.-Ing. Udo Lindemann
Technische Universität München
Boltzmannstraße 15
85748 Garching
Tel.: +49 (0)89-289 15130/31
Fax: +49 (0)89-28915144
E-Mail: lindemann@pe.mw.tum.de

Lehrstuhl für Biomaterialien
Prof. Dr. Thomas Scheibel
Universität Bayreuth
Universitätsstraße 30
95447 Bayreuth
Tel.: +49 (0)921-55 7338
Fax: +49 (0)921-55 7106
E-Mail: thomas.scheibel@fiberlab.de

Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Armin Böck
Industriestraße 1
97616 Bad Neustadt
Tel.: +49 (0)9771-95 2587
Fax: +49 (0)9771-95 4030
E-Mail: armin.boeck@bshg.com

Sandler AG
Lorenz Summa
Lamitzmuehle 1
95126 Schwarzenbach/Saale
Tel.: +49 (0)9284-60 0
Fax: +49 (0)9284-60 250
E-Mail: Lorenz.Summa@sandler.de

www.bionische-innovationen.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung