

## TEXTILE GITTERSTRUKTUREN

Projektleiter: Dipl.-Ing. Siegfried Heubaum

Laufzeit: 05/14 – 04/16

### Forschungsziel und -ergebnis

Für die Bearbeitung des Forschungsprojektes wurden zunächst die technologischen Anforderungen an Werkzeug und Handling, Bauteil und Technologie definiert.

Für das Bauteil ergaben sich die nachfolgenden Anforderungen:

- Substitution vorhandener Teile und Baugruppen
- 30 % Massereduzierung
- Erhöhung der Festigkeit
- Schwingungsreduzierung
- Schadensdetektierung durch Integration von Sensorik
- Verringerung des Montageaufwandes
- Mechanische Beständigkeit und Splitter-schutz bei einem Energieeintrag < 50 J.

Für die Technologie wurden folgende Bedingungen definiert:

- Verwendung von Aramidfasern
- Matrixwerkstoffe PP, PA
- Verschiebung der Gitterstruktur während des Einspritzens < 5 % durch optimales Anguss-system
- Imprägniergrad < 70 %
- Zusätzliche Konsolidierung während des Herstellungsprozesses.

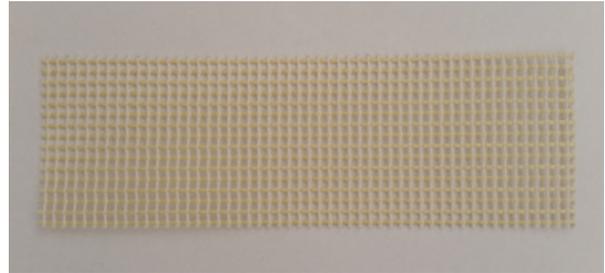
Das von Cetex bearbeitete Teilprojekt betraf die Technologieentwicklung für crashbelastete, textile Gitterstrukturen.

An die Erstellung der Anforderungskataloge schloss sich die Charakterisierung des Ausgangsmaterials an. Mit den Voruntersuchungen zur funktionellen Gestaltung der Gitterstruktur wurden Erkenntnisse zur funktionellen Gestaltung der Gitterstruktur im Spritzgießprozess gewonnen. Außerdem wurde eine Prüfmethode für hohe Prüfgeschwindigkeiten entwickelt.

Gemeinsam mit den Partnern wurde im Rahmen dieses Forschungsprojektes erfolgreich eine Prozesstechnologie zur Integration von textilen Gitterstrukturen im Spritzgießprozess für den Leichtbau von mobilen Gartengeräten entwickelt.

### Anwendung und wirtschaftliche Bedeutung

Durch die Stahl-Substitution und den Wegfall eines Lagerbleches konnte die Montage vereinfacht und die mechanische Festigkeit gegenüber dem Serienbauteil bei einer Gewichtreduzierung um 40 % verbessert werden.



Beispiel eines Probenkörpers aus Aramid



Demonstrator Vorderansicht



Demonstrator Rückansicht

### Projektpartner:

- MOGATEC moderne Gartentechnik GmbH
- Hugo Stiehl GmbH Kunststoffverarbeitung

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

