

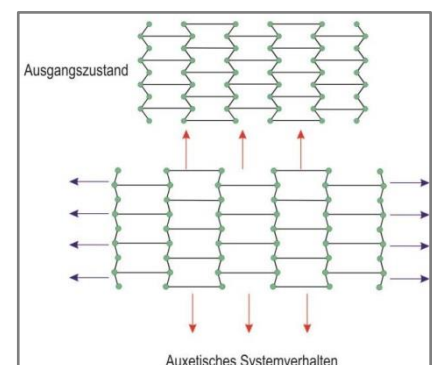
## Textiles meet physics – Anwendung physikalischer Phänomene in textilen Konstruktionen für Sicherheit und Effizienz

auXteX  
futureTEX

Ziel des Umsetzungsvorhabens auXteX ist es, auf Basis numerischer Untersuchungen, neuartige Bauweisen mit wesentlich verbesserten mechanischen Eigenschaftsprofilen zu entwickeln. Der Schwerpunkt liegt dabei auf makroskopischen Strukturierungs- und Formgebungskonzepten zur Effizienzsteigerung von Leichtbaukonstruktionen. Diese führen dazu, dass Bauteile aus konventionellen und neuen Werkstoffen ein globales „auxetisches“ Systemverhalten aufweisen. Die Leichtbaufunktion soll dabei durch Verstärkungstextilien realisiert werden, die nach auxetischen Konstruktionsprinzipien entwickelt werden.

### Ziele

- Entwicklung neuer textiler Strukturen unter Nutzung des auxetischen Konstruktionsprinzips (Merkmal des auxetischen Systemverhaltens: Vergrößerung der Querschnitte unter Zugbelastung)
- Entwicklung neuartiger Bauweisen mit auxetischen Textilstrukturen, die verbesserte mechanische Eigenschaftsprofile aufweisen
- Kombination von auxetischen Textilstrukturen und Formgedächtnislegierungen
- Anwendungsmöglichkeiten auxetischer Metamaterialien auf textiler Basis in den Bereichen Betonbau, Holzbau und Schutzbekleidung



### Mehrwert

- Nutzung der neuartigen Strukturen mit auxetischem Verhalten als Verstärkungsmaterialien
- Mehr Sicherheit und Effizienz im Bereich des Leichtbaus durch hohe Energiedissipation im Lastfall

Kontakt Verbundkoordinator: Dr. Gottfried Betz  
STRICK ZELLA GmbH & Co. KG  
Tel.: +49 36023 534 945 | E-Mail: betz@strick-zella.de

