



mittelhaltige oder wasserbasierende Klebstoffe, UV-aktivierbare oder Schmelzklebstoffe sowie Klebefolien und weitere verwendet. Stetig steigende Anforderungen an die Verbunde (z. B. geringer Materialeinsatz, Langzeitbeständigkeit, niedrige Kriechneigung bzw. Migration) lassen sich häufig mit Klebstoffverbindungen nicht wirtschaftlich realisieren. Als Alternative zum klebstoffhaltigen Fügen wurde am FILK gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik seit 2009 ein Verfahren entwickelt, bei welchem verschiedene flexible Folien (Kunststoff, Metall) mit Hilfe eines siliziumorganischen Präkursors haftfest miteinander verbunden werden konnten.

#### PROJEKTZIEL | ARBEITSHYPOTHESE

Das Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die klebstofffreie Herstellung von Kunststofffolienverbunden aus mindestens drei Einzelschichten, wie sie häufig für Hochleistungsverbundfolien verwendet werden. Mittels der Dielektrischen Barrierenentladung erfolgt die Reinigung und Aktivierung der Materialoberfläche sowie die Abscheidung der siliziumorganischen Haftvermittlerschichten (Abb. 1). Anschließend sollen diese mit Hilfe der Radiowellentechnik erwärmt und unter Druck gefügt werden.

#### NUTZEN | AUSBLICK

Auf Grund der Verwendung bestehender und auch industriell bereits eingesetzter Verfahren kann bei erfolgreicher Umsetzung der Projektziele das Verfahren zeitnah in die Industrie überführt werden. Das Verfahren des klebstofffreien Fügens bietet mit Hinblick auf den Klimaschutz zwei Vorteile. Zum einen werden durch die Substitution der Klebstoffschichten große Mengen an Klebstoffen eingespart. Zum anderen wird durch den Ersatz lösungsmittelhaltiger Systeme die Freisetzung von umwelt- und gesundheitsschädlichen Lösungsmitteln vermieden.

---

### FORMALE ANGABEN

Programm: INNO-KOM

Förderkennzeichen: 49MF240129

Projektbeginn: 04.2025

Laufzeit: 30 Monate

### PROJEKTLEITER FILK

Diana Grünberg

### PROJEKTPARTNER

keine

---

Gefördert durch:



**INNO-KOM**

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages