

## PRESSEMITTEILUNG

### Fit für die Faserverbundwerkstoffe der Zukunft – Erweiterung der Tapelegeanlage

---

*Stillstand ist Rückstand – die Neue Materialien Bayreuth GmbH investiert daher in ihre FORCE-Produktionskette, um sie für die Zukunft wettbewerbsfähig zu machen. Dazu bekam die Multiaxial-Tapelegeanlage ein „Upgrade“ in Sachen Digitalisierung und Energieeffizienz.*



*Tapelegeanlage mit UD-Tape-Gelege: Upgrade hinsichtlich Digitalisierung und Energieeffizienz (© NMB)*

Mit ihrer FORCE-(FUNCTIONALIZED ORIENTED COMPOSITES)-Produktionskette steht der Neue Materialien Bayreuth GmbH (NMB) in ihrem Technikum eine hochmoderne Anlagentechnik für Untersuchungen zur großserientauglichen, wirtschaftlichen und ressourceneffizienten Produktion vom UD-Tape zum thermoplastischen Faserverbundprodukt zur Verfügung.

Zentrales Merkmal der Multiaxial-Tapelegeanlage innerhalb dieser Prozesskette ist die Parallelisierung von Schneiden, Legen und Verschweißen der Tapes, was für Versuche zur Produktivität des Legevorgangs modernste Ausgangsbedingungen bietet.

Der vom Freistaat Bayern geförderte Ausbau der Tapelegeanlage ermöglicht es der NMB, auch künftig auf dem Gebiet der thermoplastischen Faserverbundwerkstoffe ein attraktives Forschungsportfolio anbieten zu können.

Die Erweiterung beinhaltet unter anderem eine cloudbasierte Datenerfassung, die eine durchgängige Nachverfolgung der einzelnen Schritte des Herstellungsprozesses und damit die Erarbeitung von Qualitätssicherungsstrategien ermöglicht. Durch Prozesseingriffe auf Basis dieser Datenverarbeitung können wirtschaftliche Prozessoptimierungen erzielt werden. Zudem schafft die Datenerfassung die Grundlage für Nachhaltigkeitsuntersuchungen, wie einen bauteilspezifischen Vergleich des jeweiligen CO<sub>2</sub>-Footprints verschiedener Leichtbaumaterialien bei der Fertigung.

Dem Trend nachhaltiger Faserverbundwerkstoffe folgend, nimmt der Einsatz naturfaserverstärkter Tapes aus Bambus, Flachs, Hanf etc., zu. Da solche nachhaltigen Tapes häufig porös sind und oftmals aufgrund von Eigenspannungen nicht plan aufliegen, wurde das Vakuumkonzept entsprechend angepasst. Hierzu wurde die vorher durchgehende Legefläche in Längssegmente unterteilt, wodurch es möglich ist, die Segmente individuell bezüglich der Saugwirkung durch die Unterdruckelemente an die jeweilig notwendige Bauteilgröße bedarfsgerecht anzupassen. Dadurch können die Vakuumpumpen mit niedriger Leistung betrieben

werden, was den Energieverbrauch senkt und zudem auch den Geräuschpegel verringert.

Weiterhin wurde eine Erhöhung der Transferhöhe des Lagenumsetzers realisiert, um die Bandbreite an verarbeitbaren Werkstoffen zu vergrößern. Es können nun auch Ausgangsmaterialien mit größeren Eigenspannungen prozessiert werden, da durch den höheren Verfahrensweg des Lagenumsetzers die Spannungen im Material keinen Einfluss auf die Stabilität des Prozesses haben.

Die wichtigsten Neuerungen auf einen Blick:

- Maschinenanbindung an eine Cloudbasierte Datenerfassung für Qualitätssicherung und Prozessoptimierung
- Segmentierung der bestehenden Vakuumelemente zur bedarfsgerechten Anpassung an die jeweilige Bauteilgröße
- Erweiterung der Transferhöhe des Lagenumsetzers für die Verarbeitung von Materialien mit großen Eigenspannungen
- Senkung des Energieverbrauchs durch bedarfsgerechte Steuerung der Vakuumpumpen

Bayerisches Staatsministerium für  
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



Europäische Union  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung

---

Ansprechpartner

Neue Materialien Bayreuth GmbH | [www.nmbgmbh.de](http://www.nmbgmbh.de)  
M. Sc. Marcel Failner | E-Mail [marcel.failner@nmbgmbh.de](mailto:marcel.failner@nmbgmbh.de)