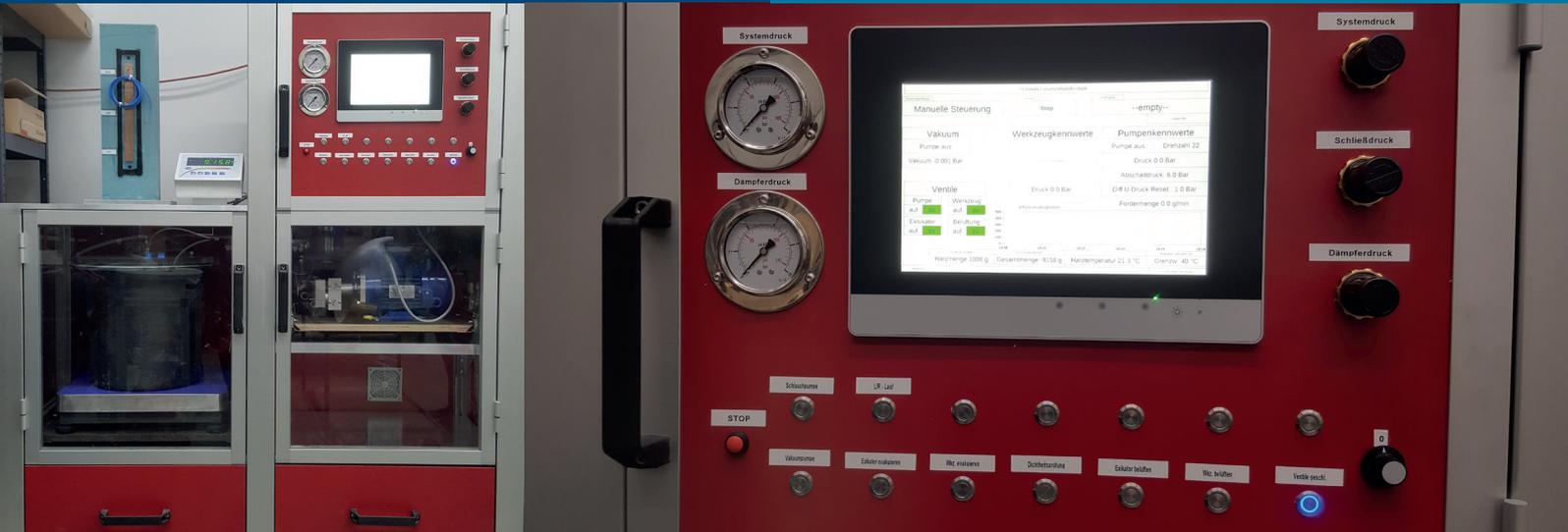




Best-Practice-Beispiel

für den Leichtbau in Deutschland

RTM Control Infusionseinheit



RTM-Control Injektionsanlage

RTM-Anlagentechnik zur autonomen Bauteilinfusion

Die Anwendungsbereiche



Maschinen- und
Anlagenbau



Medizintechnik

Im Beispiel erreichte Einsparung im Vergleich zur konventionellen Ausführung:

Aufgrund der individuellen Anwendungsmöglichkeiten variieren die Einsparpotentiale entsprechend.

Die Anwendung

Die Anlagentechnik erlaubt, gemeinsam mit den entwickelten, niedrigpreisigen Sensoren, die vollautomatische Regelung aller am Prozess beteiligten technologischen Parameter.

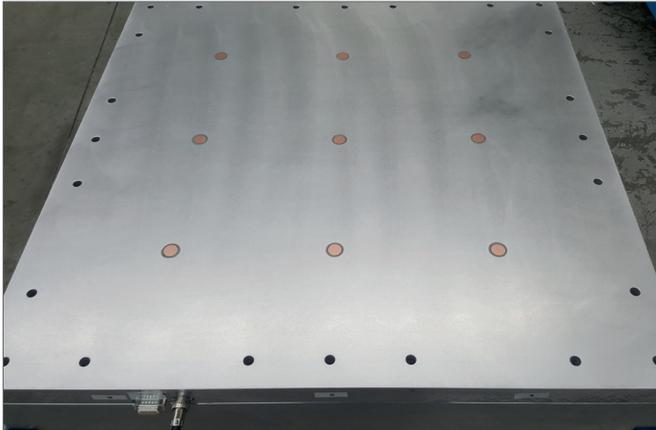
Die Herausforderung

Ziel war die Entwicklung einer kostengünstigen Sensortechnik, die in der Lage ist, den Fließfrontverlauf in einer Resin Transfer Molding (RTM)-Kavität zu lokalisieren und durch entsprechend entwickelte Algorithmen so zu steuern, dass die optimale Infusionsgeschwindigkeit im Faserhalbzeug gewährleistet wird.

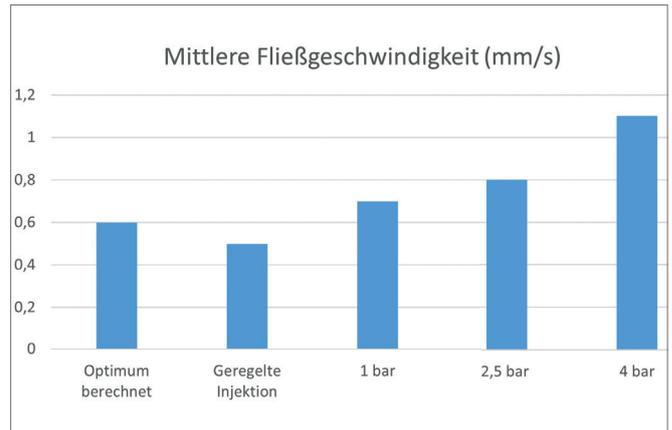
Die Lösung

Im Fokus stand die Entwicklung und Herstellung kostengünstiger Sensoren als integraler Formbestandteil. Die Auswerteeinheit lässt sich über konventionelle Industriestecker per plug-and-play anschließen und kalibriert sich selbstständig auf das jeweilige Werkzeug.

Best-Practice-Beispiel | RTM Control Infusionseinheit



Prototypenwerkzeug



Vergleich der Fließgeschwindigkeit im Werkzeug mit und ohne aktivierter Regelung

Weitere mögliche Anwendungen



Automobil



Nutzfahrzeugbau



Schienenfahrzeugbau



Luftfahrzeugbau



optische Geräte



Schiffbau

Mit Hilfe der kavitätsintegrierten Sensorik ist es möglich, Prozesse schneller in die Serienproduktion zu überführen und durch reproduzierbare Infusionen eine hohe und gleichbleibende Bauteilqualität zu gewährleisten.

Der aktuell vorliegende Graubereich zwischen Anguss und Steigeraustritt kann durch die Sensorik visualisiert und

manuell oder automatisch gesteuert werden. Ausschussraten durch Lufteinschlüsse bzw. ganze Dryspots können minimiert bzw. ausgeschlossen werden. Das gesteuerte Arbeiten mit mehreren Angüssen wird unproblematisch.

Die Anlage befindet sich aktuell in der Erprobung.

Alle branchenrelevanten Vorschriften werden eingehalten. Die Bereiche Arbeitsschutz, Umweltschutz und Recycling werden im Rahmen von Forschungsaktivitäten vorangetrieben.



Der LEICHTBAUATLAS

Der LEICHTBAUATLAS ist ein interaktives Internetportal, das branchen- und materialübergreifend Informationen zu Leichtbauakteuren und deren leichtbau-relevanten Kompetenzen bündelt. Die Nutzung und Eintragung sind kostenfrei. Den LEICHTBAUATLAS finden Sie unter www.leichtbauatlas.de

Die Initiative Leichtbau

Der moderne Leichtbau ist für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie von zentraler Bedeutung. Zur Stärkung des Leichtbaus in Deutschland hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz die Initiative Leichtbau eingerichtet. Finanziert im Rahmen der Initiative, bündelt die Geschäftsstelle Leichtbau in Berlin alle leichtbaurelevanten Aktivitäten und unterstützt deutsche Unternehmen, insbesondere den Mittelstand, bei der Umsetzung des Leichtbaus.

Kontakt zur Geschäftsstelle Leichtbau

André Kaufung
 Leiter der Geschäftsstelle
 Tel.: +49 30 2463714-0
 Fax: +49 30 2463714-1
 E-Mail: gsl@initiativleichtbau.de
www.initiativleichtbau.de

Impressum

Herausgeber
 Bundesministerium für Wirtschaft
 und Klimaschutz
 11019 Berlin
www.bmwk.de

Stand
 Februar 2022

Bildnachweis

Titelseite, Bild 1 und Bild 2: Schmuhl
 Faserverbundtechnik GmbH & Co. KG,
 Bild 3: BMWK