

Was ist INNAP ?

In einem **INN**ovativen **Anwender**Projekt (INNAP) bearbeitet INNOVENT für die teilnehmenden Firmen praxisnahe Themen zu neuartigen Technologien und Methoden.

- » Die Projektarbeiten werden ausschließlich durch Beiträge der Teilnehmer finanziert.
- » INNOVENT übernimmt die komplette Projektabwicklung, versuchstechnische Durchführung und Dokumentation.
- » Der Projektarbeitsplan und die Versuchsergebnisse sind den teilnehmenden Firmen gemäß der Projektvereinbarung exklusiv und ggf. in anonymisierter Form zugänglich und unterliegen der Geheimhaltung.
- » Der personelle Aufwand wird von den Firmen jeweils selbst bestimmt und kann auf die Teilnahme an den Projektveranstaltungen beschränkt werden (meist 2-3 je Projekt).

Details zur Projektgestaltung sind der Projektvereinbarung zu entnehmen unter:

www.innovent-jena.de/INNAP



Vorteile für Firmen

Teilnehmende Firmen erhalten auf unkompliziertem Weg Resultate zu innovativen Technologien und methodischen Ansätzen, um deren Potential oder Eignung für firmenspezifische Anwendungen beurteilen zu können.

Die **anwendergerechte Projektform** ermöglicht:

- Niedrige Kosten (anteilige Finanzierung des Projektes)
- Geringen Personaleinsatz für Verwaltung und Versuche
- Minimalen technischen Aufwand (Versuche extern)
- Zeitersparnis (Nutzung von vorhandenem Know-how)
- Weiterbildung / Mitarbeiterqualifikation

Projektdaten

Projekttitel

Laserstrukturierung für den Hybridspritzguss

Reinigen und Behandeln von Metallverbundflächen ohne chemische Haftmittel und in einem Schritt

Projektstart

15. November 2024
Einstieg nach Projektstart ist möglich.

Projektlaufzeit

4 Monate

Projektbeitrag

2.800,- €
Die Rechnungstellung erfolgt zum Start des Projektes.

Informationen und Anmeldung

Die Anmeldeunterlagen finden

Sie online unter:

www.innovent-jena.de/INNAP/laserstruktur



Zu weiteren inhaltlichen oder organisatorischen Fragen können Sie uns persönlich ansprechen oder sich auf der INNOVENT-Webseite informieren.

Ansprechpartner

Dr. Jana Wintzer: +49 3641 2825-18

Dr. Evelyn Kämmer: +49 3641 2825-57

E-Mail: INNAP@innovent-jena.de

INNOVENT e. V. Technologieentwicklung Jena
Prüssingstraße 27 b, 07745 Jena
www.innovent-jena.de



INNAP

Innovative Anwenderprojekte



INNOVENT e.V. Laserstrukturierung

Laserstrukturierung für den Hybridspritzguss

Reinigen und Behandeln von Metallverbundflächen ohne chemische Haftmittel und in einem Schritt

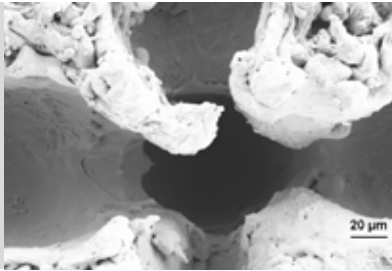
Thema und Motivation

Das Projekt richtet sich an Unternehmen, die nach Alternativen zur Anwendung chemischer Haft- oder Dichtmittel im Metall-Kunststoff-Hybridstritzguss suchen.

Eine Strukturierung metallischer Verbundflächen mittels Laserbehandlung eröffnet erfolgversprechende Perspektiven für verschiedenste Hybridisierungsaufgaben.

Entwicklungsarbeiten von INNOVENT haben gezeigt, dass bei geeigneter Laserstrukturierung zuverlässig fest haftende Metall-Kunststoff-Spritzgussverbunde mit guten Dichtheitsresultaten für unterschiedliche Materialkombinationen hergestellt werden können.

Anwendungsbeispiel:
Raster-Elektronen-mikroskopische Aufnahme eines strukturiertem Stahl-Fügeteils



Anliegen dieses Anwender-Projektes ist die Unterstützung interessierter Firmen mit dem bei INNOVENT erarbeiteten Know-how sowie vorhandener Anlagen- und Gerätetechnik (Infrarot-Festkörperlaser, Spritzgussanlage, Oberflächenanalytik, Prüftechnik), um

- » Möglichkeiten der Laserstrukturierung kennenzulernen und firmenrelevant zu testen
- » Praxisnahe Untersuchungen an interessierenden Materialien durchzuführen

Zielstellung

- » Demonstration von Vorzügen und Möglichkeiten der Laserbehandlung
- » Machbarkeitsbewertung der Laserstrukturierung für anwendertypische Metallkomponenten
- » Beurteilung der technologischen Relevanz und des Anwendungspotenzials der Laserstrukturierung durch Tests mit repräsentativen Parametervarianten
- » Gewinn einer breiteren Daten- und Vergleichsbasis durch vergleichende Versuchsreihen mit verschiedenen praxisrelevanten Materialien

Projekinhalt

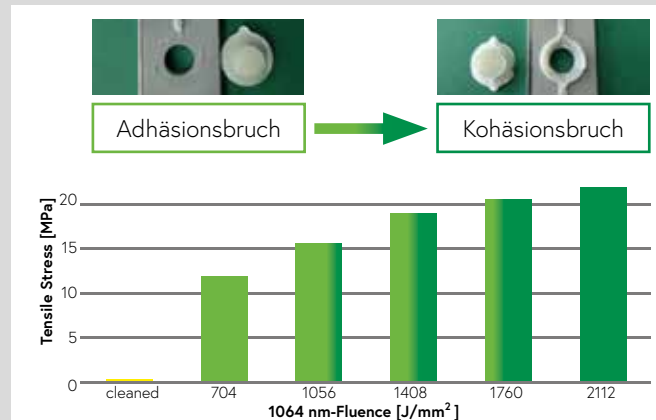
Anwendungsorientierte Versuche zur Laserstrukturierung von Metalloberflächen für den Hybridstritzguss an mit den Teilnehmern vereinbarten Metall-Kunststoff-Kombinationen

Leistungen

Seitens INNOVENT werden folgende Leistungen erbracht:

- » Laserstrukturierung entsprechend vereinbarter Parametervarianten (maximal drei Parametersätze für ein Metall je Teilnehmer)
- » Herstellung von Spritzgussverbunden (zwei verschiedene, vom Konsortium festgelegte Kunststoffe, jeweils drei Spritzguss-Parametervarianten)
- » Verbundprüfung (geprüft werden je Teilnehmer entweder die Haftfestigkeit oder die Dichtheit)

Die Versuche werden von INNOVENT mittels vorhandener Anlagen- und Gerätetechnik durchgeführt und fortlaufend dokumentiert.



Anwendungsbeispiel: Nach Laserstrukturierung erreichte Haftfestigkeiten (Ausdrücktest) in AlSi9Cu/PA66 GF-Spritzguss-Verbunden in Abhängigkeit von der angewendeten Laserenergie

Erweiterungen

Erweiterungen des angebotenen Leistungsumfanges (z. B. weitere Materialien, Oberflächenanalysen, Geometrien und/oder zusätzliche Belastungstests und Prüfungen) sind in Absprache mit INNOVENT gegen einen Aufpreis möglich – diese Ergebnisse werden nur exklusiv den beauftragenden Firmen übergeben.

Projekttablauf

Projektvorbereitung

- » Anmeldung der Teilnahme und der Materialien ①
- » Abschluss von Projekt- und ggf. Einzelvereinbarungen mit INNOVENT

Projektstart

- » Startveranstaltung (Präsenz- oder Online-Meeting)
- » Erstellung des Material- und Probenpools
- » Definition der Einleger- bzw. Prüfkörper-Geometrien und Prüfmethoden

Verbindliche Versuchsplanung

- » Zusendung der zu untersuchenden Metalleinleger bzw. des Materials in geeigneter Abmessung durch die Teilnehmer
- » Definition der je Teilnehmer zu untersuchenden Parametervarianten der Laserbehandlung (material- und aufgabenbezogen, ggf. nach orientierenden Tests)
- » Aufstellung des Versuchsplanes und Information der Projekt-Teilnehmer

Durchführung der Versuchsreihen

- » Durchführung der geplanten Versuche: Laserbehandlung, Herstellung von Spritzguss-Verbunden
- » Prüfen und Bewerten der Haftfestigkeit bzw. Dichtheit der Verbunde

Projektabschluss

- » Zusammenfassung und Auswertung der Ergebnisse
- » Erstellen von separaten Ergebnisberichten je Teilnehmer
- » Ggf. Abschlussveranstaltung (Präsenz oder Online)

① Der Materialpool für das Projekt:

- » Pro Projektteilnehmer kann ein Metall-Material frei gewählt und zur Verfügung gestellt werden. Falls keine spezielle Materialauswahl erfolgen kann oder soll, kann seitens INNOVENT ein Einlegermaterial vorgeschlagen und gegen Aufpreis auch beschafft werden.
- » Spritzgusskunststoff:
Für die Modellverbunde werden im Projekt zwei repräsentative Hybridkunststoffe in Absprache mit allen Projektteilnehmern ausgewählt und beispielhaft untersucht.
- » Die Einbeziehung weiterer Materialkombinationen ist nach Vereinbarung mit INNOVENT individuell gegen einen Aufpreis möglich.