

- » Anmeldung der Teilnahme und der Materialien ①
- » Gegebenenfalls Abschluss von Einzelvereinbarungen mit INNOVENT

Projektstart

- » Erstellung des Material- und Probenpools
- » Startveranstaltung

Verbindliche Versuchsplanung

- » Festlegung der einzubeziehenden Versuchsvarianten (Substrate, Klebstoffe, Silikatisierungstechniken, Haftsilane, Belastung und Prüfung der Verbunde)
- » Definition der Methoden für die Prüfung und Dokumentation der Ergebnisse, Konzeption und Herstellung erforderlicher Werkzeuge und Vorrichtungen
- » Definition der Probengeometrie und Oberflächenqualität, Festlegung von Reinigungsparametern

Durchführung der Versuchsreihen

- » Durchführung der geplanten Versuche zur Vorbehandlung, Verbundherstellung und Belastung
- » Prüfen und Bewerten der Verbunde hinsichtlich Verbundfestigkeit, Resistenz gegen Medien- und Temperaturbelastung und Reproduzierbarkeit/Zuverlässigkeit
- » Versuche zur Lagerung behandelter Proben
- » Fortlaufende Dokumentation der Ergebnisse

Projektabschluss

- » Abschlussveranstaltung
- » Zusammenfassung und Auswertung der Ergebnisse
- » Ausblick

① Der Materialpool für das Projekt setzt sich zusammen aus:

- drei von INNOVENT ausgewählten, praxisüblichen korrosionsträgen Stählen und drei kommerziellen Epoxidharzklebstoffen, deren Untersuchungsergebnisse allen Projektpartnern exklusiv zugänglich sind.
- zusätzlich bis zu zwei Substratmaterialien oder Klebstoffe je Projektpartner, deren Ergebnisse in anonymisierter Form angegeben werden können. Die firmenspezifische Untersuchung weiterer Materialien ist auf der Grundlage von Einzelvereinbarungen und gegen einen Aufpreis möglich.

Projekttitel

Hochbeständiges Kleben von Edelstählen
Vorbehandlung und klebtechnische Verbindung korrosionsträger Stähle

Projektstart

geplant 1. Februar 2019
Einstieg nach Projektstart ist möglich.

Projektlaufzeit

10 Monate

Projektbeitrag

5.500,- €
Die Rechnungstellung erfolgt zum Start des Projektes.

Informationen und Anmeldung

Die Anmeldeunterlagen finden Sie online unter:
www.innovent-jena.de/INNAP

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

Ansprechpartner

Dr. Jörg Leuthäuser: +49 3641 2825-48
Dr. Petra Nowakowski: +49 3641 2825-19

E-Mail: INNAP@innovent-jena.de

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



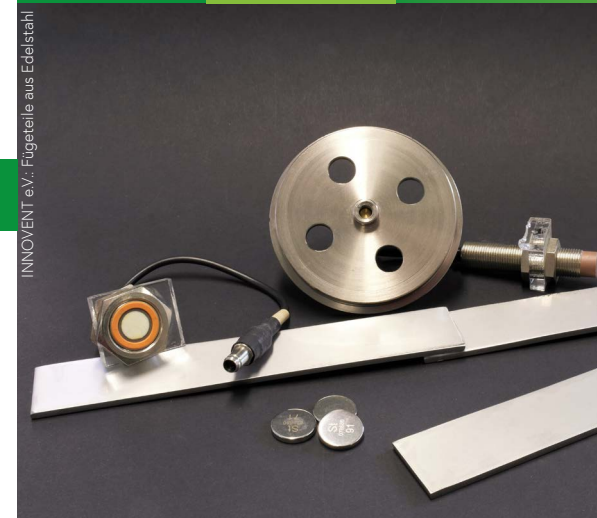
Mitglied der
ZUSE-GEMEINSCHAFT



INNAP

Innovative Anwenderprojekte

INNOVENT e.V.: Fügeteile aus Edelstahl



Hochbeständiges Kleben von Edelstählen

Vorbehandlung und klebtechnische Verbindung korrosionsträger Stähle

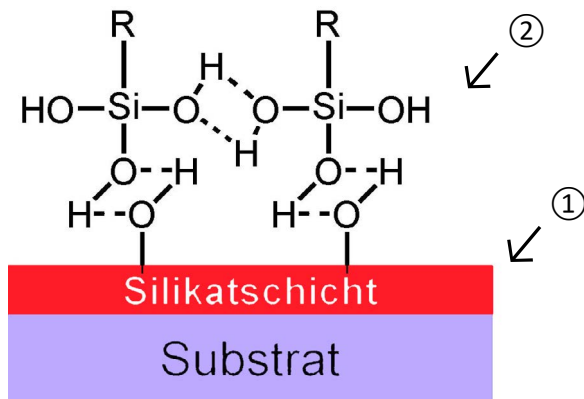
Thema und Motivation

Das **Projekt** richtet sich an Unternehmen, die Klebverbunde mit korrosionsträgen Stählen („Edelstähle“) herstellen wollen, welche gegenüber hohen thermischen und Feuchte-Belastungen beständig sind.

Edelstähle finden aufgrund ihrer vorteilhaften Eigenschaften vielfältigen Einsatz in der Technik. Zur Verbindung mit anderen Materialien – wie beispielsweise in der Sensor- oder Medizintechnik – ist oder wäre eine Verklebung oft die Methode der Wahl. Aufgrund ihrer partiell inerten Eigenschaften lassen sich allerdings Edelstähle „normalerweise“ nur mit mäßigen Festigkeiten und Beständigkeiten kleben.

Erfahrungen haben gezeigt, dass sich Verbundfestigkeiten und insbesondere auch die Beständigkeit gegenüber Medienbelastung durch **Silikatisierungen** in Verbindung mit **Haftsilanen** deutlich verbessern lassen. **Klebstoff** und **Prozessparameter** haben ebenfalls entscheidenden Einfluss auf die Verbundeigenschaften.

Im Rahmen dieses **Anwender-Projektes** unterstützt INNOVENT interessierte Firmen mit dem vorhandenen Know-how einschließlich der Anlagen- und Gerätetechnik (**Gasphasen-, Flammen-, elektrochemische und Laser-Silikatisierung**) bei Untersuchungen zum robusten Kleben von Edelstählen.



Prinzip der Haftvermittlung mittels Silikatisierung ① und Haftsilan ②

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
- Variablen Gestaltungsspielraum

Projekthalt

Praxisrelevante Testreihen zur Vorbehandlung und Klebung von korrosionsträgen Stählen mit folgenden Schwerpunkten:

- » Welchen Einfluss hat der Ausgangszustand der Oberfläche (gewalzt, poliert, geschliffen/gefräst)?
- » Wie unterscheiden sich die Silikatisierungsverfahren in ihrer Leistungsfähigkeit (Elektrosilikatisierung, Gasphasensilikatisierung, Lasersilikatisierung, Flammensilikatisierung)?
- » Welche der möglichen Haftsilane sind am wirksamsten? (verschiedene glycidyl- und aminogruppenhaltige Haftsilane, weitere Haftsilane)
- » Wie lange behält die silikatisierte Oberfläche ihre Wirksamkeit?
- » Innerhalb welcher Zeit sollte die mit Haftsilan belegte Oberfläche weiterverarbeitet werden?
- » Welche Parameter sind relevant, um eine beständige Klebung zu erreichen?

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

Die Resultate stehen den Teilnehmern fortlaufend exklusiv zur Verfügung.

Zielstellung

- » Ermittlung des Einflusses relevanter Parameter (Materialien, Prozesse) auf die Hydrolyse- und Temperaturbeständigkeit von Edelstahlverklebungen
- » Versuchsreihen zur Austestung, welche Kombinationen von Oberflächenzustand – Oberflächenvorbehandlung/ konditionierung – Epoxidklebstofftyp robust hohe Hydrolyse- und Temperaturbeständigkeiten erzielen
- » Breite Datenbasis durch Versuchsreihen an verschiedenen Materialien mit unterschiedlichen Methoden und Parameterkombinationen