

## Projektstart

- » Anmeldung der Teilnahme und der Materialien <sup>①</sup>
- » Abschluss von Projekt- und ggf. Einzelvereinbarungen mit INNOVENT
- » Erstellung des Material- und Probenpools
- » Startveranstaltung

## Verbindliche Versuchsplanung

- » Festlegung technologisch und wirtschaftlich sinnvoller Parameterfenster der UVC-Versuche (UV-Quellen, Intensitäten, Behandlungsdauer, Abstände)
- » Definition der Methoden für die Prüfung und Dokumentation der Ergebnisse, ggf. Konzeption und Herstellung erforderlicher Werkzeuge und Vorrichtungen
- » Definition der Probengeometrie und Oberflächenqualität, ggf. Festlegung von Reinigungsparametern

## UVC-Behandlungsversuche

- » Durchführung von UVC-Behandlungsversuchen entsprechend Versuchsplanung
- » Prüfen und Bewerten des erreichten Oberflächeneffektes (Kontaktwinkel, Haftung am Beispiel typischer Verbundaufbauten mit reaktiven Klebsystemen auf Basis von Polyurethan oder Epoxidharz)
- » Versuche zur Lagerung/Alterung behandelter Proben
- » Fortlaufende Dokumentation der Ergebnisse

## Projektabschluss

- » Abschlussveranstaltung
- » Zusammenfassung und Auswertung der Ergebnisse

### <sup>①</sup> Der Materialpool für das Projekt setzt sich zusammen aus:

- a) drei von INNOVENT ausgewählten, praxisüblichen GFK, TPE und Silikon, deren Untersuchungsergebnisse allen Projektpartnern exklusiv zugänglich sind.
- b) zusätzlich bis zu zwei Kunststoffe oder Elastomere 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.

## Projekttitle

Oberflächenbehandlung mit UVC-Licht - Vorbehandlung und Funktionalisierung von Kunststoff- und Elastomer-Oberflächen

## Projektstart

Startveranstaltung am 28. November 2018  
Einstieg nach Projektstart ist möglich.

## Projektlaufzeit

6 Monate

## Projektbeitrag

5.000,- € (zzgl. USt.)  
Die Rechnungstellung erfolgt zum Start des Projektes.

## Informationen und Anmeldung

Die Anmeldeunterlagen finden Sie online unter:  
[www.innovent-jena.de/INNAP](http://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. Jana Wintzer: +49 3641 2825-18

E-Mail: [INNAP@innovent-jena.de](mailto:INNAP@innovent-jena.de)

INNOVENT e. V. Technologieentwicklung Jena  
Prüssingstraße 27 b, 07745 Jena  
[www.innovent-jena.de](http://www.innovent-jena.de)



Mitglied der  
ZUSE-GEMEINSCHAFT



# INNAP

## Innovative Anwenderprojekte



## Oberflächenbehandlung mit UVC-Licht

Vorbehandlung und Funktionalisierung von Kunststoff- und Elastomer-Oberflächen

## Thema und Motivation

Das Projekt richtet sich an Unternehmen, die nach verbesserten oder alternativen Methoden für die Oberflächenbehandlung von Kunststoffen oder Elastomeren suchen.

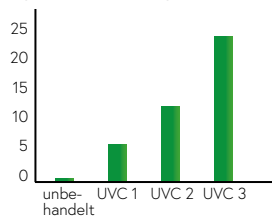
Der Einsatz von kurzweiligem UV-Licht (UVC) bietet vielfältige Lösungsansätze für Verfahren zur

- » Verbesserung der Haftgrundeigenschaften
- » Erhöhung der Benetzbarkeit oder Reinigbarkeit
- » Veränderung der Haptik

### UVC-Behandlung ist

- » effizient
- » sauber
- » vielseitig
- » kostengünstig
- » automatisierbar

### Zugscherfestigkeit [MPa]



Anwendungsbeispiel: Parameteroptimierung für die UVC-Oberflächenbehandlung von Polypropylen für Klebverbunde (UVC 1 bis UVC 3)

INNOVENT stellt im Rahmen des Projektes teilnehmenden Firmen langjährig erworbenes wissenschaftlich-technisches Know-how sowie moderne und praxisnahe UVC-Anlagen- und Gerätetechnik zur Verfügung, um

- » Varianten und Methoden der UVC-Oberflächenbehandlung kennenzulernen und firmenrelevant zu testen.
- » Praxisnahe Untersuchungen an interessierenden Materialien durchzuführen.

## Zielstellung

- » Ermittlung der Wirksamkeit einer UVC-Oberflächenbehandlung für Kunststoffe/Elastomere für die industrielle Praxis
- » Vergleich methodischer Ansätze und erweiterte Datenbasis aus Versuchsreihen an mehreren Materialien parallel

## 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](http://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)
- Geringer Personaleinsatz für Verwaltung und Versuche
- Minimaler Technischer Aufwand (Versuche extern)
- Zeitersparnis (Nutzung von vorhandenem Know-how)
- Weiterbildung / Mitarbeiterqualifikation
- Variablen Gestaltungsspielraum

## Projekthalt

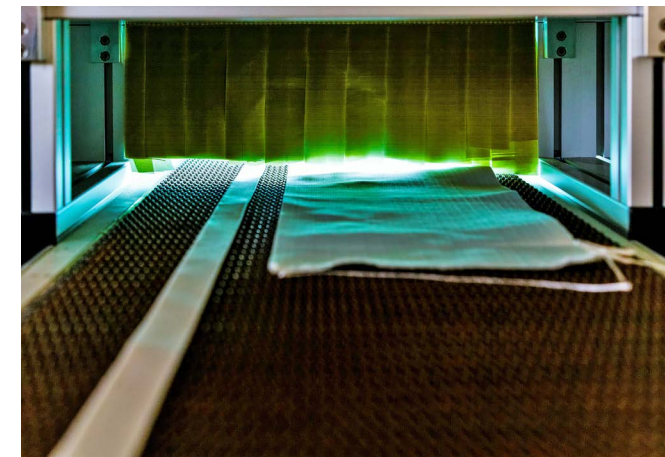
Praxisrelevante Testreihen zur Oberflächenbehandlung mit UVC-Licht an Kunststoffen und Elastomeren

### Schwerpunkte:

- » Wird ein relevanter Oberflächeneffekt (Haftung, Funktionalisierung, Haptik) erzielt?
- » Welche UVC-Lichtquelle bietet die besten Erfolgsaussichten?
- » Ist das jeweilige Material für eine Behandlung mit kurzweiligem UVC-Licht geeignet?
- » Wie sieht die Dauerhaftigkeit und Lagerfähigkeit eines erreichten Effektes aus?
- » Sind die Zeitfenster für eine Weiterverarbeitung fertigungstechnisch-logistisch relevant?
- » Sind die ermittelten Behandlungsparameter und Resultate jeweils technisch-technologisch sinnvoll?

Die Versuche werden von INNOVENT durchgeführt und dokumentiert.

Die Resultate stehen den Teilnehmern fortlaufend exklusiv zur Verfügung.



INNOVENT-Versuchsanlage: UVC-Behandlung von Polyestergerewebe mittels Hg-Niederdruck-Lampen an Luft