

1 *Manueller Kartuschenauftrag eines feuchtigkeitshärtenden Polyurethanklebstoffs.*

## DVS®/EWF-KLEBFACHKRAFT (EWF-EUROPEAN ADHESIVE SPECIALIST – EAS)

Fraunhofer-Institut für  
Fertigungstechnik und  
Angewandte Materialforschung IFAM  
- Klebtechnik und Oberflächen -

Wiener Straße 12  
28359 Bremen

Institutsleiter  
Prof. Dr. rer. nat. Bernd Mayer

Kontakt  
Weiterbildung und Technologietransfer  
Weiterbildungszentrum Klebtechnik  
Dr. Effi Baumgarten  
Telefon +49 421 2246-465  
effi.baumgarten@ifam.fraunhofer.de  
www.kleben-in-bremen.de  
www.ifam.fraunhofer.de

© Fraunhofer IFAM

Der Lehrgang befähigt die Teilnehmenden Anleitungsfunktionen zu übernehmen, Arbeitsanweisungen zu erstellen und die klebtechnische Qualitätssicherung mitzugestalten. Klebarbeitsvorgänge können von ihnen geplant, organisiert und überwacht werden sowie Prozessparameter kontrolliert und gegebenenfalls variiert werden.

### LEHRGANGSINHALTE

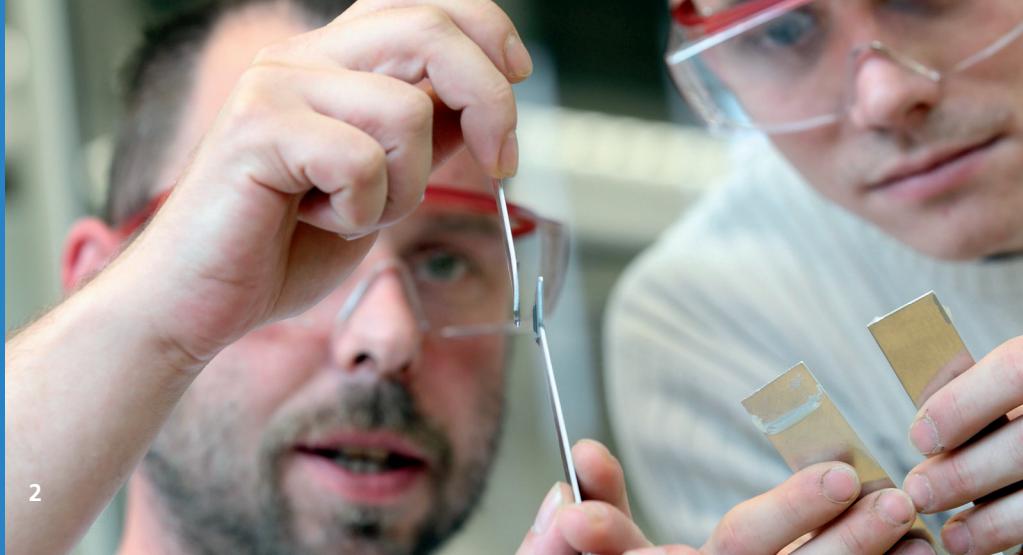
#### Grundlagen

Der Lehrgang beginnt mit einer Einführung in die Grundlagen des Klebens. Dabei werden die Vorteile und Grenzen der Klebtechnik mit denen anderer Verbindungstechniken verglichen und ein Grundverständnis für die prinzipielle Funktionsweise von Klebstoffen sowie deren Eigenschaften geschaffen. Die herausragende Stellung der Benetzung für das Ergebnis des Klebprozesses und ihre Beeinflussung durch eine Vielzahl von Parametern steht dabei im Vordergrund.

#### Klebstoffe

Allein auf dem deutschen Klebstoffmarkt gibt es Tausende verschiedener Produkte. Die Palette reicht dabei von elastisch-weichen Polyurethanen bis hin zu hochfesten Epoxiden.

Die Teilnehmer lernen die wichtigsten Klebstoffarten und ihre Eigenschaften kennen. Hinweise und Achtungspunkte zur Verarbeitung, unterstützt durch den praktischen Umgang mit den verschiedenen Klebstofftypen, sind wichtiger Bestandteil der ersten Lehrgangswache.



### Fügeteilwerkstoffe

Der Kurs vermittelt Kenntnisse über den Aufbau verschiedener Fügeteilwerkstoffe sowie deren Verhalten bei Einwirkung mechanischer Kräfte und Umwelteinflüsse. Dies hilft den Teilnehmenden, Verformungen sowie Eigenschaftsänderungen der Klebschichten abzuschätzen und leitet direkt über zu den sich daraus ergebenden Forderungen an die werkstoffspezifischen Oberflächenbehandlungen.

### Oberflächenbehandlung

Die Bedeutung der Fügeteiloberflächen für den Klebprozess ist ein weiteres Thema des Klebfachkraftlehrgangs. In Theorie und Praxis werden den Teilnehmern die wichtigsten Methoden der Oberflächenbehandlung für verschiedene Werkstoffe vorgestellt. Das reicht von der fachgerechten Reinigung der Fügeteiloberflächen über verschiedene Verfahren der Oberflächenvorbereitung bis hin zum Einsatz von Primern.

### Klebschichteigenschaften

Um die Eignung von Klebstoffen für ein bestimmtes Einsatzgebiet zu beurteilen, ist eine Betrachtung des Verformungsverhaltens unter den gegebenen Bedingungen notwendig. Füllstoffe oder aufgenommene Feuchtigkeit können das Verformungsverhalten ebenso beeinflussen wie die Temperatur und die Klebschichtdicke.

### Prüftechnik

Qualität in der Klebtechnik bedeutet weit mehr als eine hohe Verbundfestigkeit nach der Aushärtung. Ebenso wichtige Faktoren sind Reproduzierbarkeit und Langzeitbeständigkeit. Die Notwendigkeit zerstörender Prüfverfahren zur Bestimmung der Qualität von Verbindungen wird anhand von Proben, die während des Lehrgangs von den Teilnehmenden selbst angefertigt werden, demonstriert. Dabei werden die Grenzen der Übertragbarkeit von Ergebnissen aus Normversuchen auf das reale Bauteil deutlich.

### Arbeitssicherheit und Umweltschutz

»Nicht-Wissen« ist eine Hauptursache von Arbeitsunfällen. Der sachgerechte Umgang mit Klebstoffsystemen setzt daher ein umfangreiches Grundwissen über das spezifische Gefährdungspotenzial der eingesetzten Klebstoffe sowie der Hilfsstoffe voraus.

### Zertifizierung und Akkreditierung

| Der gesamte Bereich Klebtechnik und Oberflächen ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Die Kurse sind nach DIN 2304, DIN 6701 und TL A-0023 anerkannt.

| Das Weiterbildungszentrum Klebtechnik ist über DVS-PersZert® nach DIN EN ISO/IEC 17024 als akkreditierte Personalqualifizierungsstelle für die klebtechnische Weiterbildung international anerkannt.

| Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Veröffentlichung auf die doppelte Schreibweise weiblich/männlich verzichtet. Selbstverständlich richten sich alle Informationen in gleicher Weise an Frauen und Männer.

2 Teilnehmer begutachten und diskutieren Bruchbilder.