

Richtig kleben will gelernt sein

Teil 1: Von der Idee zum Produkt – den Klebprozess ganzheitlich betrachten

BRANCHENÜBERGREIFEND KLEBTECHNIK – Kleben funktioniert, wenn man es richtig macht. Und „richtig machen“ bedeutet, alle relevanten Aspekte ganzheitlich zu berücksichtigen. Der Gliederung des Leitfadens „Kleben – aber richtig“ des IVK e.V. folgend, wird jeweils ein Aspekt der Klebtechnik (Bild 1) in den Mittelpunkt gestellt und unter drei Schwerpunkten beleuchtet.



Welche Probleme entstehen in der Praxis, wenn der Klebprozess nicht ganzheitlich betrachtet wird? Kleben ist – genauso wie das Schweißen,

Nieten, Löten usw. – nach ISO 9001 ein „spezieller Prozess“. Das bedeutet, die Herstellung der Verbindung sowie das fertige Produkt können nicht einhundertprozentig zerstörungsfrei verifiziert werden. Es gibt – genau wie bei allen anderen Verbindungstechniken auch – also keine Prüfmethodik(en), die eine einhundertprozentige Lebensdauervorhersage einer Verbindung ermöglicht. Die ganzheitliche Prozessbetrachtung, ggf. mit Unterstützung von Fachleuten, minimiert das Produktrisiko, das von „fehlerhaften“ Klebstellen ausgeht und damit Probleme wie mangelnde Qualität, Reklamationen und/oder Produkthaftungsansprüche nach sich ziehen kann.

Wie vermeidet der Anwender diese Probleme am besten? In Analogie zu den anderen Verbindungstechniken heißt das Zauberwort auch hier schlicht und ergreifend: Fehlervermeidung! – was im Übrigen der eigentliche Kerngedanke der ISO 9001 ist. Die Anwender müssen gemäß Produktsicherheitsgesetz nach dem „Stand der Technik“ fertigen, d.h., ihre Klebprozesse so fachgerecht gestalten, dass Fehler erst gar nicht auftreten. Und da die Klebtechnik ein komplexer, interdisziplinärer Prozess ist, ergibt sich für jeden Anwender die Notwendigkeit, alle qualitätsbeeinflussenden Faktoren – eben „von der Idee bis zum Produkt“ – zu berücksichtigen.

Über welches Know-how sollten die am Prozess Beteiligten verfügen? Sie müssen in der Lage sein, die Klebprozesse ganzheitlich zu betrachten, egal ob Großserien- oder Einzelteilerfertigung. Im Vergleich zu anderen Fügeverfahren – nehmen wir hier nur das Schweißen als Beispiel – ist die Zahl der qualitätsbeeinflussenden Faktoren beim Kleben jedoch deutlich höher. Und jeder Einzelfaktor kann einen signifikanten Effekt auf die Klebungsqualität haben. Daher dürfen sich die Anwender z.B. nicht nur auf das Auftragen des Klebstoffs und dessen Verfestigung fokussieren. Nein, das gesamte Klebsystem muss betrachtet werden: Werkstoffe, Oberflächen, Oberflächenbehandlung, Klebstoff-


„Kleben ist komplexer als andere Verbindungstechnologien. Das ist ein Aspekt, der nicht unterschätzt werden sollte.“


– Professor Dr. Andreas Groß, Fraunhofer IFAM



auswahl, Applikation, Verfestigung, Auslegung, Alterung usw. Erst, wenn die Projektbeteiligten die relevanten Einzelaspekte im Kontext zum Projekt verstehen und hinsichtlich der jeweiligen Einzelaspekte des Gesamtprozesses über genügend fachliches Wissen und Können verfügen, sind sie überhaupt in der Lage, mögliche Fehler zu bemerken und demzufolge in ihrem Einflussbereich auch zu erkennen bzw. vor vornherein zu vermeiden.

Teil 2 in DICHT! 2.2019 „Planung einer Klebung“

 DICHT!digital: Hier gehts zum kompletten Leitfaden „Kleben – aber richtig.“

 DICHT!digital: Klebtechnische Weiterbildung am Fraunhofer IFAM

Weitere Informationen

Fraunhofer IFAM
www.kleben-in-bremen.de

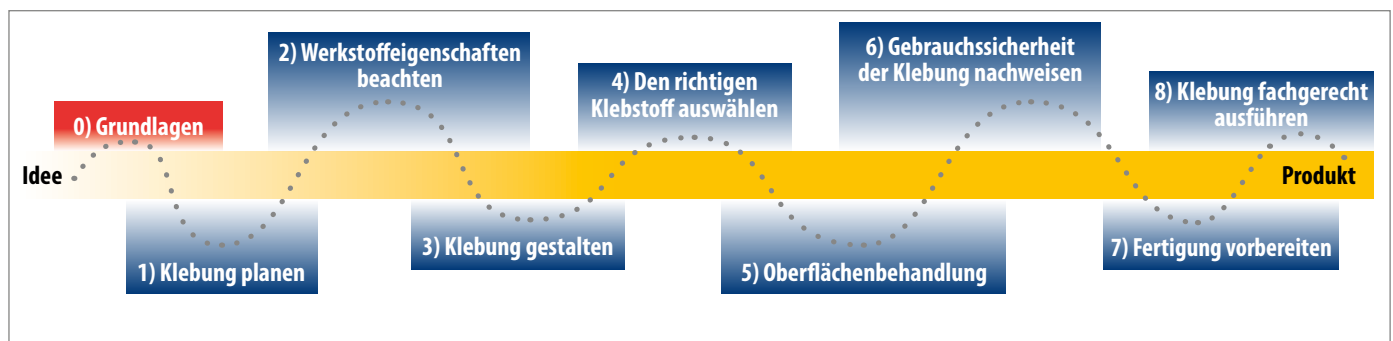


Bild 1: Übersicht, was von der Idee zum Produkt zu berücksichtigen ist (Bild: Fraunhofer IFAM.)