

## Kleben

Informieren Sie sich im Fachkunde- und Tabellenbuch über das Kleben und vervollständigen Sie folgenden Lückentext!

Das Kleben gehört wie z.B. Schweißen und Löten zu den  Fügeverfahren. Die 3 Einsatzgebiete oder Verwendungszwecke sind das **Verbinden**, **Dichten** und **Sichern**. Die Wirkung eines Klebstoffes beruht dabei auf inneren Kräften, der  und der Fähigkeit eines Stoffes zu der Oberfläche eines Anderen Haftkräfte aufzubauen, der .

Wesentliche Voraussetzung für eine hohe Festigkeit der Klebeverbindung ist ein  und enger Kontakt zur Fügefläche.

Um dieses zu erreichen, müssen Oberflächen i.d.R. vor dem Verkleben  werden, um evtl. Verunreinigungen zu Entfernen. Dies sind z.B. Fette und Öle, die eine gute  verhindern und zu großen Kontaktwinkeln führen, was wiederum einen engen und großflächigen Kontakt verhindert. Reinigung meint aber auch das Entfernen von „lose“ anhaftenden Oberflächenschichten auf denen der Klebstoff zwar gut klebt, das Abreißen dieser Schicht von der Oberfläche aber zum Versagen der Klebestelle führt. Ein gutes Beispiel hierfür ist . Diese Reinigung kann z.B. durch  der Oberfläche geschehen, was gleichzeitig zur Vergrößerung der Oberfläche führt und somit die Festigkeit der Klebeverbindung

. Aber nicht alle Klebstoffe sind für alle Materialien geeignet, weshalb jeweils der richtige Klebstoff für die verwendete Materialkombinationen gewählt werden muss. Und auch nicht alle Materialien lassen sich gleich gut kleben. Während sich z.B. Metalle und  gut verkleben lassen, trifft dieses auf viele Thermoplaste wie Polyethylen () , Polyamid () ,  (PET) oder Polytetrafluorethylen () nicht zu. In solchen Fällen kann die Oberfläche mit speziellen  vorbehandelt werden, um die Benetzung zu verbessern, oder es werden Lösungsmittel als Vorbehandlung verwendet. Ein weiteres gängiges Verfahren zur Reduzierung des Kontaktwinkels, bzw. Verbesserung der Benetzung ist eine .

Klebstoffe werden jedoch nicht nur zum Kleben verwendet. Oft werden sie auch zum  und zum  eingesetzt.

Ordnen Sie folgende Kleber den Klebstoffarten zu:

Weißleim	<input type="text"/>
Thermoplastischer Kunststoff	<input type="text"/>
Sekundenkleber	<input type="text"/>
Hot Melts	<input type="text"/>
Epoxidharz	<input type="text"/>
Kleister	<input type="text"/>

Sie wollen 2 Glasplatten verkleben. Welche der 3 Klebstoffarten ist nicht geeignet?

weil:

Zwei dünne Bleche sollen verklebt werden. Skizzieren Sie mögliche Ausführungen der Klebestelle!

Klebestellen sollen nicht auf Schälung beansprucht werden, sondern auf...

Zwei Metallbleche, die während des Betriebs 110°C ausgesetzt sind sollen verklebt werden. Die Zugfestigkeit der Klebeverbindung soll mindestens 15 N/mm<sup>2</sup> betragen wobei die Verklebung aus Zeitmangel so schnell wie möglich ihre Endfestigkeit erreichen soll. Machen Sie mit Hilfe des Tabellenbuches einen Vorschlag für den zu verwendenden Kleber!

Zwei Werkstücke aus CuZn28 sollen für eine mittlere Beanspruchungsart verklebt werden. Wie sieht die Vorbereitung der Klebeflächen aus?