



## Grundbegriffe und Klebstoffarten

### Grundbegriffe

#### Abbinden/Aushärten

Die Verfestigung des Klebstoffes durch physikalische und/oder chemische Prozesse. Physikalisch härtende Klebstoffe härtend durch die Abgabe des Wassers/Lösemittels durch Verdunstung oder Abwanderung in den Werkstoff aus. Chemisch härtende Klebstoffe (= Reaktionsklebstoffe) härtend durch Reaktion mit einer zweiten Komponente (Binder und Härter) oder durch Veränderung der Umgebungsbedingungen aus. Häufig durch die Reaktion mit Feuchtigkeit.

#### Ablüfzeit

Ist die Zeit, die der Klebstoff benötigt, bis ein Teil des Lösemittels/Wassers aus dem Klebstoff verdunstet ist. Als gängiger Test ist die so genannte Fingerprobe durchzuführen.

#### Adhäsion

Unter Adhäsion versteht man die Haftung (Anhangskraft) verschiedener fester oder flüssiger Stoffe aneinander. Z. B. Haftung von Klebstoff an Holz.

#### Anfangshaftung (= Tack)

Ist die sofort wahrnehmbare Kraft, die ein Klebstoff direkt nach dem Auftrag hat.

#### Endfestigkeit

Bezeichnet die maximal zu erreichende Festigkeit der Verbindung nach vollständiger Aushärtung des Klebstoffes. Die notwendige Zeitspanne kann je nach Klebstoff zwischen 1?7 Tagen nach Beendigung des Pressvorgangs oder des Fixierens liegen.

#### Funktionsfestigkeit

Ist der Zeitpunkt innerhalb des Festigkeitsaufbaus, ab dem ein geklebtes Werkstück weiter bearbeitet werden kann.

#### Hautbildezeit

Ist die Zeit, in der sich auf der Oberfläche eines Klebstoffs durch die Umgebungsbedingungen, wie z. B. Luftfeuchte oder Raumtemperatur, eine Haut bildet. Bei Montageklebern ist darauf zu achten, dass nach der Ausbildung einer Haut keine optimale Verklebung mehr möglich ist.

#### Kleben

Unter Kleben versteht man das Verbinden zweier gleicher oder unterschiedlicher Materialien durch Kohäsion und Adhäsion. Für das erfolgreiche Kleben müssen zahlreiche Einflussfaktoren bedacht werden. Wasser- und Wärmefestigkeit sowie mechanische Belastungen aller Art (z. B. Druck, Zug, Scher- und Schälbelastungen) sind Beispiele für Gebrauchseinflüsse. Umgebungstemperatur, Feuchtigkeit, Luftbewegung, Passgenauigkeit der Werkstückfuge sind Beispiele für Einflussfaktoren während der Verarbeitung.

#### Kohäsion

Unter Kohäsion versteht man die innere Festigkeit eines Stoffes (Zusammenhangskraft). fest = hohe Kohäsion, flüssig = niedrigere Kohäsion, gasförmig = sehr geringe Kohäsion

#### Kombinationsverklebung

Das Verbinden von Holz mit anderen Werkstoffen.

#### Offene Zeit

Darunter versteht man die Zeit vom Auftragen des Klebstoffes bis zum Erreichen des vollen Pressdrucks.

#### Pressdruck

Der Druck, der über die gesamte Presszeit auf der kompletten Klebefläche vorhanden sein muss.

#### Presszeit

Die Zeit vom Erreichen des vollen Pressdrucks bis zum Lösen des Pressdrucks.

#### Standfestigkeit

Unter einem standfesten Klebstoff versteht man ein Produkt, das beim Auftrag nicht tropft oder läuft, da es thixotrop (= kaum fließend) ist. Wichtig beim Auftrag an senkrechten oder Überkopf-Flächen.

#### Topfzeit

Darunter versteht man die Zeit vom Ansetzen eines 2K-Klebstoffes (Mischen der Komponenten) bis zum Ende der Verarbeitungsfähigkeit, Beispiel Ponal Duo oder Ponal Pressal Hydro.

#### Wärmestandfestigkeit

Beurteilt die Festigkeit der Verklebung unter Einwirkung von Wärme. Eine Prüfmethode hierfür ist die WATT 91.

### Klebstoffarten

#### Weißleime (= Polyvinylacetate)

sind thermoplastische Dispersionsklebstoffe, auch im gehärteten Zustand. Sie eignen sich hervorragend für alle Anwendungen im Innenausbau und Möbelbau und erreichen hierbei sehr gute Festigkeiten. Sie zeichnen sich durch leichte Verarbeitung, gute Lagerstabilität und werkzeugschonende Nachbearbeitung aus. Im

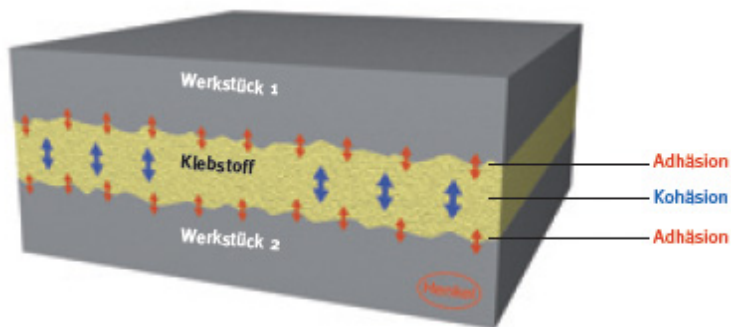


Schaubild: Adhäsion/Kohäsion

Klebstoffe				
Natürliche Klebstoffe		Synthetische Klebstoffe		
Eiweiß-klebstoffe	Harze	Duro-plastische Klebstoffe	Thermo-plastische Klebstoffe	Elastomere
Hautleim, Knochenleim.	Baumharz, Birkennech	Hamstoffharze	Polyvinyl-acetat (Weiß-	Silanvernetzte Polymere (z. B.

Außenbereich sollten sie nur dann eingesetzt werden, wenn der konstruktive und Oberflächenschutz ausreichend gegeben ist. Im Zweifelsfalle empfiehlt es sich, zu einem duroplastischen Klebstoff (PUR) zu greifen.

**Ponal PUR-Klebstoffe**

erreichen unter den übrigen Klebstoffarten die höchste Wärme- und Wasserfestigkeit. So eignet sich Ponal PUR-Leim (PUR 12) hervorragend für das Verleimen von Haustürfüllungen.

**Kontaktklebstoffe**

werden hauptsächlich für das Verbinden von zwei nichtsaugenden Flächen oder das Verkleben von Flächenbeschichtungen (HPL) auf Formteilen verwendet. Anbringen von Dickschichtkanten sowie zur Reparatur von abgelösten Kanten und Kanten an Formteilen, die nicht maschinell verarbeitbar sind.

**Harnstoffharze**

werden heute fast ausschließlich für das Furnieren eingesetzt. Diese zeichnen sich durch kurze Presszeiten bei Temperaturen ab 85 °C aus.

**Silanvernetzte Polymere**

(wie z. B. Flextec® von Henkel in Pattex PA 700). Diese neue Klebstoffklasse bietet ein sehr universelles Haftungsspektrum in Verbindung mit einer guten Anfangshaftung sowie hoher Wasser- und Wärmefestigkeit. Die Verbindung zweier nichtsaugender Flächen ist ebenso möglich wie das spaltüberbrückende Kleben sowie eine schwingungsdämpfende, elastische Verklebung.

**Acryldispersionen**

sind physikalisch härtende Klebstoffe. Finden häufig Einsatz als Montagekleber mit fugenfüllenden Eigenschaften, i.d.R. bis 10 mm. Da sie wasserbasiert sind, lassen sich Klebstoffreste im frischen Zustand leicht entfernen. Diese Klebstoffe benötigen mindestens eine saugende Fläche.

**EVA-Schmelzklebstoffe**

werden für die maschinelle Kantenanleimung verwendet. Sie zeichnen sich durch ein breites Haftungsspektrum aus (Ponal Promelt KS 217).

**Cyanacrylate**

Cyanacrylat-Klebstoffe härten sekundenschnell, deswegen nennt man sie auch Sekundenkleber. Die Einsatzmöglichkeit ist beschränkt auf kleine Flächen. Es können unterschiedliche Werkstoffe verklebt werden, hierbei gibt es für manche Werkstoffe, wie z. B. Glas und Kunststoffe, spezielle Rezepturen. Im Schreinerhandwerk werden sie hauptsächlich zum Verkleben von EPDM-Dichtungsprofilen an Haustüren und Fenstern verwendet. Weitere Einsatzmöglichkeit ist das Kleben von Kunststoffteilen im Möbel und Fensterbau, z. B. Abdeckkappen an Tischgestellen.

Knochenleim, Fischleim, Glutin, Kasein	Birkenpech		acetat (Weißleim)	Polymere (z. B. Flextec®)
		Melaminharze	EVA-Schmelzklebstoff	
		Phenolharze	Kontaktklebstoff (Polychlorbutadien)	
		Resorcine	Acryl-dispersion	
		Polyurethan-klebstoffe (PUR)		
		Cyanacrylate (Sekundenkleber)		