

Name:	Thema:	Datum:	Seite: 1
Klasse: TIS	Aufbau von Klebstoffen am Beispiel unseres Weißleimes (KPVAC)	Prozent / Note	Fach:

Weißleim: KPVAC (Klebstoff aus <u>P</u>oly-<u>V</u>inyl-<u>A</u>cetate)	1-Komponenten-Leim
--	---------------------------

Der **Grundstoff (Bindemittel)** (hier PVAC) bestimmt hauptsächlich die Eigenschaften des Klebstoffes:

thermoplastisch (\triangleq thermomer, plastomer), d.h. wird durch Wärme weich (ab ca. 100 °C); Leimdurchschlag bei Furnierarbeiten kann mit einem Bügeleisen und saugfähigem Papier herausgebügelt werden. Der Leim kann abgebunden wie ein Schmelzkleber verwendet werden.

Weißpunkt: Der Klebstoff trocknet unterhalb 12-8 °C kreidig und wird unbrauchbar. Er kann aber dann durch Erwärmen wieder verwendbar gemacht werden. Das ist wichtig für Bautischler-Arbeiten: Transportiere den Leim im Winter nicht auf der Ladefläche eines Pritschenwagens.

Lösbar durch organische Lösemittel (Aceton, CN-Verdünnung)

Zugscherprüfung nach EN 204: mindestens 15 N/mm²; erfüllt in der Regel **D2**

Das **Dispersionsmittel** (hier Wasser) hält den Leim flüssig: Solange das Wasser nicht von den Polstellen des Klebstoffes verdunstet, binden die Klebstoffäden nicht untereinander (Kohäsion). Wasser bringt die Polstellen des Leimes dicht an die der Zellulose (Holzoberfläche) damit möglichst viele „Klebrücken“ (Adhäsion) entstehen.

Wärme (auch das Erwärmen einer Fugenseite) lässt das Wasser schneller ins Holz abwandern und verdunsten. Das senkt die Presszeit (Lohnkosten). Langsame Wasserabwanderung führt aber nicht zu Fehlverleimungen.

Achtung: Wollen wir eine Schichtpressstoff- (HPL-) Platte auf eine wasserundurchdringliche Kunststoffoberfläche (HPL, KF, KH, Lack) leimen, trocknet der Leim am Fugenrand und dichtet dadurch den Leim innerhalb der Fläche derart ab, dass der Leim im Inneren nicht mehr abbinden kann.

Das ist der gleiche Effekt wie auf dem Leimtopf, den wir zu schließen vergessen haben: Die abgebundene Haut auf der Oberfläche schließt den Topf wieder wasser- und luftdicht.

Dispersion (lat. *dispergere* "ausbreiten, zerstreuen") bedeutet:

Eine chemische Substanz (hier Polyvinylacetat-Leim-Teilchen) wird in einer Flüssigkeit (hier Wasser) möglichst fein verteilt, ohne dass sich der Klebstoff völlig auflöst. (Vergleiche Lösung: Traubenzuckerlösung im Baum, **Lösungsmittel-Klebstoffe** wie KPCP, CN-Lack)

Verdickungsmittel werden eingesetzt, um die Viskosität (Zähflüssigkeit) zu erhöhen.

Wenn wir z.B. mit sehr dünnem Eichenfurnier furnieren sollen, kann es passieren, dass Leim unter Pressdruck durch Poren an die Oberfläche dringt. Man kann auf Leimdurchschlag nicht Beizen. Auch sonst können dadurch hässliche Flecken sichtbar werden. Mit Quarzsand (notfalls Haushaltsmehl, wenn Platte für trockene Innenräume gedacht ist) wird er Leim dickflüssiger und schlägt nicht so leicht durch.

Weißleim-Mischleim mit Härter	2-Komponenten-Leim
--------------------------------------	---------------------------

Härter / Vernetzer: 2-Komponenten-Leime härten durch chemische Reaktion zweier Stoffe,

dem Grundstoff und einem Härter. Der Härter macht also den Klebstoff nicht härter, er lässt den Klebstoff erst entstehen. Dem „Weißleim-Mischleim mit Härter“ wird ein zweiter Klebstoff (oft wärmebeständiges Resorcinharz, ein Duroplast) untergemischt, der D4-geeignet ist.

Untermischverfahren: Grundstoff und Härter im Topf mischen und auftragen

Vorteil: exaktes Mischungsverhältnis

Nachteil: Wenn die „offene Zeit“ überschritten ist, muss neuer Leim angerührt werden (Kosten durch Materialverlust im Topf und höhere Vorbereitungszeit)

Vorstrichverfahren: Härter und Grundstoff getrennt je auf eine Fügefläche auftragen

Vor allem im Fensterbau verbreitete Methode. Der Härter kann bereits am Vorabend z.B. auf alle Schlitzte der Fensterverbindung angegeben werden. Am nächsten Tag wird Grundstoff auf die Zapfen angegeben; der Leim mischt sich beim Pressen.

Vorteil: geringere Lohnkosten: Mischen entfällt

Nachteil: schlechtere Dosierung und evt. schlechtere Durchmischung führen evt. zu etwas geringerer Festigkeit. D1-D4 werden jedoch erreicht.