

Löser zu „Fragen zur Oberflächenbehandlung“ von Sebastian Kühl (ehemaliger Schüler)

A) Allgemeines

Optik\ Gestalten\ Verschönerung	Schutz
durch Farbe, Glanzgrad, Oberflächenstruktur	vor mechanischer, chemischer Belastung, Feuchte, Pilze und Insekten

B) Vorbereitung der Holzoberfläche

2.
 - Ausbessern Von Fehlern, flache Druckstellen wässern oder schleifen; tiefe Stellen, Risse auskitten: z.B. Holzstaub\ Schleifstaub mit KPVAC oder Klarlack mischen
(geht nur wenn nicht gebeizt wird, sonst nach dem Lackieren mit Wachskitt ausbessern.
 - Flecken entfernen (z.B. Rost, blaue Flecken bei Eiche)
 - wässern, putzen, schleifen;
 - entharzen
 - ggf. bleichen oder aufhellen
 - ggf. Struktur ändern

3.
 - eingedrückte Holzfasern (z. B. durch Schleifen) werden aufgerichtet
 - Druckstellen werden hochgequollen
 - Vollholz mit heißem Wasser, Furnierte Platten mit lauwarmen Wasser

C. Beizen und Färben

4.

	Beizen	Färben
Lage der Farbkörper	in den Holz-zellen durch Chemische Reaktion	Farbkörper haften auf der Oberfläche
Zeitbedarf \ Kosten	aufwendig, besonders beim Doppel-beizen (-)	einfach und schnell herzu-stellen besonders bei Lösungsmit-telbeize (+)
Farbvielfalt	gering, nur Braun-Schwarz (-)	alle Farben möglich (+)
Kratzfestigkeit	Höher (+)	teilweise niedriger (-)
Lichtbeständigkeit	Hoch (+)	tw. Geringer (-)
Beizbild	Positiv (+)	Negativ (-)

5.



Positives Beizbild: - Spätholzzellen bleiben auch nach dem Beizen dunkler als Frühholz (natürlich)
Negatives Beizbild: - Spätholzzellen sind nach dem Beizen heller als Frühholzzellen
Effekt bei feinjährigem Holz (Radialschnitt) weniger deutlich als bei gefladertem (Tangentialschnitt)

Skizze:

Beizbild: 2 Bilder: www.tischler-ole-welzel.de

6. Voraussetzung ist: - Gerbsäure muss in den Zellräumen des Holzes sein, sonst muss man „Doppelbeizen“: Salmiakgeist (Ammoniak) wird durch die Tüpfel in die Holzzellen eingebracht, er reagiert chemisch mit der danach aufgetragenen Gerbsäure zu einem Farbsalz (siehe 8.)

7. Eiche, Nussbaum

8. Hölzer die wenig oder keine Gerbsäure enthalten, beizt an man zuerst mit Gerbsäure (Tannin)
Die Säure dringt in die Holzzellen, nun ist das Holz unter der Oberfläche Gerbsäurehaltig, jetzt wird im 2. Gang mit Salmiakgeist gebeizt, Tannin und Salmiakgeist reagieren Chemisch zu einem Farbsalz in den Holzzellen.

9.

	Vorteile	Nachteile
Wasserbeize	Billig, großes Farbsortiment Lichteichtigkeit möglich	oft weniger Kratzfest, längste Trocknungszeit, negatives Beizbild
Lösemittelbeize	Kürzere Trocknungszeiten	Gesundheitsbelastung, Umwelt- Belastung durch organische Lösemittel
Ölbeize\ Rustikalbeize	Wässern nicht nötig, da das Öl die Holzfasern nicht	weniger Farbvielfalt

	aufrichten lässt	
--	------------------	--

10. Kombination aus Färbemittel mit Überzugsmittel (z.B. Rustikalbeize, Wachsmetalbeize, Dispersionsbeize)

11. Rustikalbeizen\ Ölbeize, weil die Fasern nicht aufgequollen werden

D. Grundierungs- und Lacktechnik

12.\13.

- | | |
|--|--------------------|
| - Haftung zwischen Lack und Holz verbessern | - Haftgrund |
| - Lichtschutz (Ausbleichen verlangsamen) | - Lichtschutzgrund |
| - Unebenheiten ausgleichen, bei LH z. B. als Porenfüller | - Füllgrund |
| - Holzfarbe aufhellen – nicht allgemein | - Aufhellgrund |
| - Kontraste (Früh \- Spätholz anfeuern, verstärken | |
| - Spannungen zwischen Holz und Lack ausgleichen | |
| - Absperrn gegen ausdunstende Holzinhaltstoffe | - Absperrgrund |

14.

	Vorteile	Nachteile
Nitrozellulose Lack	Trocknet sehr schnell. Kostengünstig in Material und Verarbeitung (Lohn)	hoher Lösemittelanteil* * Gesundheitsschädlich Umweltbelastend; geringe Kratzfestigkeit, geringe chemische Beständigkeit
Wasserlack	Teilweise hohe Kratzfestigkeit. Mehr Chemische Beständigkeit, weniger gesundheitsschädlich, weniger Umweltbelastend	zu lange Trocknungszeiten (Lohn) etwas höhere Materialkosten je nach Grundstoff z. B. Alkydharz, Acryl

15.

Art	Grundstoff	Eigenschaften
NC	Nitrozellulose	einfache Anwendung, Chemisch und

		<i>Physikalisch weniger belastbar Umwelt \- Gesundheitsschädlich, Kostengünstig</i>
<i>Pur</i>	Polyurethan Desmodur (Grundstoff) Desmophen (Härter)	<i>Fußbodenlack, in der Regel 2 K, in der Regel chemisch belastbar. Höchst Kratz und Druckfest</i>
<i>SH</i>	Säure Härtend Resorzinharz Melaminharz	<i>Krebsgefährdend wg. Formaldehyd; kratz und druckfest, höchst belastbar: chemisch, Witterung, Temperatur Spritzpistolen müssen säurebeständig sein</i>
<i>UP</i>	ungesättigter Polyester	<i>Dickschicht 3-5 mm Auftrag, muss nach dem Auftrag geschliffen bzw. Poliert werden. Druck und Kratzfest chemisch belastbar; löst Farbstoffbeizen (Färben an)</i>
<i>Wasserlacke</i>	Acrylate - Plexiglas thermoplastisch Alkydharze - Polyester Duroplastisch	<i>Innenanwendung, Möbel, Fußbodenlack, Außenanwendung Ist weniger Umwelt-/ Gesundheitsbelastend, langsamer trocknend wird immer preisgünstiger</i>

16. UP – Lack kann dickschichtig aufgetragen werden, ideal für abbauendes Polieren (Hochglanz)
17. Pur oder entsprechender Wasserlack (hoch druck- / kratzfest)
18. SH – Lacke sind chemisch am belastbarsten
- 19\20. NC – Lack oder Wasserlack, Oberfläche wenig belastend, Lacke auch für Farbstoffbeize geeignet
21. UP – Lack
22. Zähflüssigkeit (je höher die Viskosität um so Härter)
23. SH – Lack Säure des Härterers
24. 1 x dick Lack auftragen, dann immer feiner Schleifen – Polieren
25. Lackauftrag > Zwischenschliff, 2 Lackauftrag > Zwischenschliff
26. Höchst – zulässiger Wert für Schadstoffbelastung an Arbeitsplätzen (MAK – Maximale Arbeitsplatz Konzentration, von Schadstoffen.)