

Bundesinnungsverband des Glaserhandwerkes, Hadamar
Bundesverband der Jungglaser und Fensterbauer e.V., Hadamar
Hauptverband des deutschen Maler- und Lackierhandwerkes, Frankfurt

Richtlinie zur visuellen Beurteilung einer endbehandelten Oberfläche bei Holzfenstern

Diese Richtlinie wurde erarbeitet vom Technischen Beirat im Institut des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar, gemeinsam mit dem Werkstoffausschuß des Maler- und Lackierhandwerkes, Frankfurt, 01-1987

1. Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für die visuelle Beurteilung einer endbehandelten Oberfläche bei Holzfenstern und Balkontüren für deckende und nicht deckende Beschichtung.

Die endbehandelte Oberfläche stellt bei neuen Holzfenstern den Zustand nach der Schlussbeschichtung dar.

Der Beschichtungsaufbau hat nach Angabe des Herstellers zu erfolgen. Die erforderliche Schichtdicke muß durch die Schlussbeschichtung erreicht sein.

In der Richtlinie sind nicht erfasst:

- Nach der Schlussbeschichtung erkannte mechanische und/oder chemische Schädigungen durch äußere Einwirkungen.
- Unverträglichkeit zwischen Beschichtungsträger und Beschichtung. Solche Beschädigungen sind in der Verursachung zu klären.

2. Prüfung

Bei der Prüfung auf Fehler ist die visuelle Draufsicht auf die endbehandelte Beschichtungsfläche maßgebend.

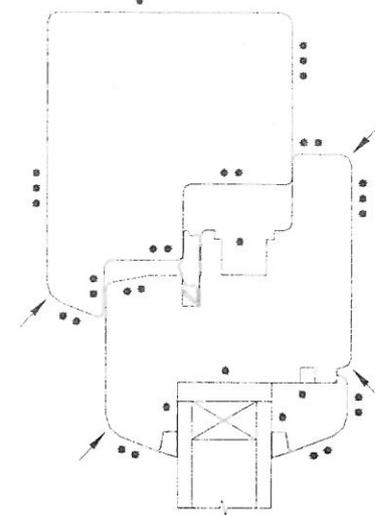
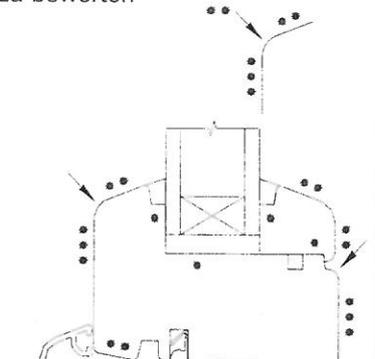
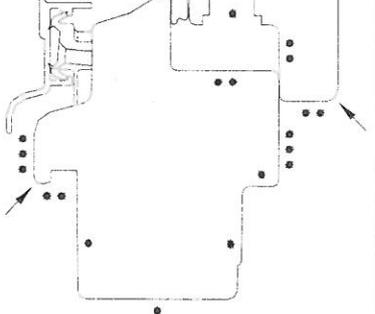
Die Prüfung wird in der Regel in einem Abstand von ca. 1m zur betrachtenden Oberfläche aus einem Betrachtungswinkel, der der üblichen Raumnutzung entspricht, vorgenommen. Geprüft werden sollte möglichst unter Lichtverhältnissen, die denen des diffusen Tageslichtes entsprechen.

3. Angaben

Für die Beurteilung der Holzmerkmale gilt DIN EN 942 „Holz in Tischlerarbeiten, Allgemeine Sortierung nach der Holzqualität“.

WERTBAU-Technische Details

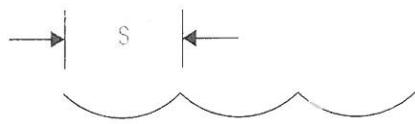
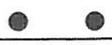
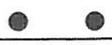
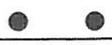
Richtlinie zur visuellen Beurteilung einer
endbehandelten Oberfläche bei Holzfenstern, Seite 2 von 4

			Anforderungen in Abhängigkeit der Beurteilungsfläche			
Einflüsse auf die Oberfläche		Einflußmerkmale	●	● ●	● ● ●	
 <p>Rundbogen sind wie Bereich ●● zu bewerten</p>	Bearbeitungsbereich	4.0	sägerauh	+	-	-
		4.1	Hobelschläge	+	⊕	⊕
		4.2	Schleifspuren	+	+	⊕
		4.3	Ausrisse	+	⊕	-
		4.4	Holzfasern	+	-	-
		4.5	Leimreste	+	⊕	-
		4.6	Befestigungsmittel für Glashalteleisten		+	
		4.7	Hirnholz	+	+	⊕
		4.8	Nägel, ausgekittet		+	+
		4.9	Beschichtungsaufbau	+	⊕	-
	Beschädigungen	4.3	Ausrisse	+	-	-
		4.10	Druckstellen	+	⊕	-
				+	⊕	-
	Holzoberflächenstrukturen	4.11	Poren, die die Holzart abzeichnen	+	+	+
		4.12	Jahrringverlauf	+	+	+
		4.13	Ungleichmäßigkeit der Fläche einschließlich Glanzgrad	+	⊕	-
		4.14	Oberflächenglätte		+	+

+ ... Merkmal ist zugelassen ⊕ ... Merkmal ist bedingt zugelassen - ... Merkmal ist nicht zugelassen

- | | | | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ● ● ● ; ● ● ; ● | Flächen mit abgestuften Anforderungen für die Beurteilung endbehandelter Oberflächen bei Holzfenstern | ● ● | ... nach dem Einbau sichtbare Flächen und nach dem Einbau bei geöffnetem Fenster sichtbare Falzbereiche |
| ● ● ● | nach dem Einbau bei geschlossenem Fenster sichtbare Hauptflächen | ● | ... nach dem Einbau bei geöffnetem Fenster sichtbare und nicht sichtbare Flächen und innerer Fensterbankbereich |

* Die Anforderungen sind unter den Prüfungsbedingungen, die im Abschnitt 2 "Prüfung" beschrieben sind, zu beachten.

Merkmal		Anforderung*									
4.1	Hobelschläge	 <p>s ... Messerschlaglänge</p> <table border="1" data-bbox="510 560 1404 739"> <thead> <tr> <th>Beurteilungsfläche</th> <th>s</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>≤ 2,0mm</td> <td>bei geöffnetem Fenster</td> </tr> <tr> <td></td> <td>> 2 - 4,0mm</td> <td>bei geöffnetem Fenster</td> </tr> </tbody> </table>	Beurteilungsfläche	s			≤ 2,0mm	bei geöffnetem Fenster		> 2 - 4,0mm	bei geöffnetem Fenster
Beurteilungsfläche	s										
	≤ 2,0mm	bei geöffnetem Fenster									
	> 2 - 4,0mm	bei geöffnetem Fenster									
4.2	Schleifspuren	Schleifspuren quer zur Faserrichtung sind im Bereich ••• nicht zugelassen. Schleifspuren in Längs- und Diagonalrichtung, die sich nicht auffällig markieren, sind in allen Bereichen zugelassen.									
4.3	Ausrisse	Kantenausrisse im Falzbereich ≤ 3mm bis zu einer Länge von 30mm sind zugelassen, ausgenommen Anlageflächen für Dichtprofile.									
4.4	Holzfasern	Holzfasern, die nicht durch die Beschichtung abgedeckt werden, sind nicht zugelassen.									
4.5	Leimreste	Leimreste an Leimfugen, z. B. von Rahmenverbindungen sind bis maximal 3mm Breite erlaubt; auf der Fläche sind Leimflecken nicht zugelassen.									
4.6	Befestigungsmittel für Glashalteleisten	Befestigungsmittel nach DIN 1152 "Drahtstifte, rund, Stauchkopf" dürfen nicht rosten und müssen nicht versenkt werden. Soweit Nägel oder Klammern zur Befestigung der Glashalteleisten vorgesehen sind und versenkt werden, müssen die entstehenden Löcher ausgekittet werden. Die Versenkung muß dabei tief genug (> 1mm) erfolgen.									
4.7	Hirnholz	<p>Bearbeitungsfläche</p> <table border="1" data-bbox="510 1433 1404 1568"> <tr> <td></td> <td>In diesem Bereich muß Hirnholz nicht geschliffen sein. Hier sind auch die Rundungen an Kanten und Rahmenverbindungen zuzuordnen.</td> </tr> </table> <p>Ausrisse am Hirnholz sind nicht erlaubt.</p>		In diesem Bereich muß Hirnholz nicht geschliffen sein. Hier sind auch die Rundungen an Kanten und Rahmenverbindungen zuzuordnen.							
	In diesem Bereich muß Hirnholz nicht geschliffen sein. Hier sind auch die Rundungen an Kanten und Rahmenverbindungen zuzuordnen.										
4.8	Nägel, ausgekittet	Konstruktionsbedingte Nägel, soweit sie versenkt und ausgekittet werden, sind zugelassen									
4.9	Beschichtungsaufbau	Farbläufer in der Beschichtung sind nicht zugelassen. Unterschiedliche Schichtdicken müssen sich im Bereich der üblichen Toleranzen bewegen. Sie dürfen sich im Bereich ••• nicht als optisch störende Wolkenbildung bemerkbar machen.									
4.10	Druckstellen	Druckstellen mit einer Fläche ≤ 2cm ² oder einer Tiefe ≤ 1,5mm sind in Bereichen, die an geschlossenen Fenstern nicht mehr sichtbar sind, zugelassen.									
4.11	Poren	Poren müssen geschlossen sein; sie dürfen sich aber je nach Holzart verschieden abzeichnen.									
4.12	Jahringverläufe	Durch das unterschiedliche Verhalten des Holzes sind reliefartig abzeichnende Jahringverläufe zugelassen.									

© WERTBAU • Änderungen vorbehalten • 01058

* Die Anforderungen sind unter den Prüfungsbedingungen, die im Abschnitt 2 "Prüfung" beschrieben sind, zu beachten

Merkmal		Anforderung*				
4.13	Ungleichmäßigkeit der Fläche einschließlich Glanzgrad	Stark auffallende Farbunterschiede des Holzes, die durch die letzte Schlußbeschichtung nicht ausgeglichen werden können, sind nicht zugelassen. Unterschiedlicher Glanzgrad ist im Bereich ••• nicht zugelassen, jedoch im Bereich •• zugelassen, soweit bei geschlossenem Fenster der Unterschied optisch nicht als störend aufgefaßt wird. Schattierungen, die aus dem Holz resultieren, dürfen nicht zur Beurteilung der Farbunterschiede im Holz mit herangezogen werden (siehe auch DIN 68360).				
4.14	Oberflächenglätte	<p>Maßstab für die Rauigkeit:</p> <table border="1"> <tr> <td>im Bereich ••• und sichtbarer Bereich beim geschlossenen Fenster ••</td> <td>Beschichtetes Schleifpapier mit mindestens 280er Körnung, wobei 10% der Fläche Schleifpapierkörnung von 22er aufweisen können.</td> </tr> <tr> <td>im Falzbereich ••</td> <td>Beschichtetes Schleifpapier mit mindestens 220er Körnung, wobei 10% der Fläche Schleifpapierkörnung von 180er aufweisen können.</td> </tr> </table> <p>(Als Bezugsgröße ist ein handelsübliches Schleifpapier, welches mit dem gleichen Beschichtungsaufbau zu versehen ist, zu verwenden, um die Oberflächenglätte zu beurteilen.)</p>	im Bereich ••• und sichtbarer Bereich beim geschlossenen Fenster ••	Beschichtetes Schleifpapier mit mindestens 280er Körnung, wobei 10% der Fläche Schleifpapierkörnung von 22er aufweisen können.	im Falzbereich ••	Beschichtetes Schleifpapier mit mindestens 220er Körnung, wobei 10% der Fläche Schleifpapierkörnung von 180er aufweisen können.
im Bereich ••• und sichtbarer Bereich beim geschlossenen Fenster ••	Beschichtetes Schleifpapier mit mindestens 280er Körnung, wobei 10% der Fläche Schleifpapierkörnung von 22er aufweisen können.					
im Falzbereich ••	Beschichtetes Schleifpapier mit mindestens 220er Körnung, wobei 10% der Fläche Schleifpapierkörnung von 180er aufweisen können.					

Hinweise zur Farbauswahl

unter Berücksichtigung der Vermeidung von Oberflächen- und Anstrichschäden durch Harzfluss

Der Wunsch nach einer dunklen Oberfläche wird im Sommer innerhalb des Holzes eine Temperatur bis zu 80°C hervorrufen.

Das Harz aus dem Holzinneren eines Nadelholzfensters verflüssigt sich bereits bei 50 °C.

Es wird durch die Beschichtung an die Oberfläche treten und sich hier wieder verfestigen.

Zwar läßt es sich mit Verdünnung relativ leicht entfernen und der Prozeß wird in ein, zwei Jahren abgeschlossen sein, aber die Beschichtung nimmt Schaden, vor allem die Deckschichtlasur.

Diese ist nach Harzaustritt definitiv defekt und muß erneuert werden.

Folge des Harzflusses können auch Risse auf der Oberfläche sein.

Harzfluss stellt keinen technischen Mangel dar, da es sich beim Werkstoff Holz um ein Naturprodukt handelt und dieses Symptom holzartenbedingt ist.

Um das Risiko des Harzflusses zu verringern ist zu beachten:

- Die Wahl eines hellen Farbtones verringert die Aufheizung der Oberfläche durch Sonneneinstrahlung.
- Kiefer und Lärche zählen zu besonders harzhaltigen Nadelhölzern.
- Der Einsatz besonders harzende Hölzer sollte bei Fassaden, die intensiv der Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind (Süden) nur begrenzt zum Einsatz kommen.

- Wir empfehlen einen Hinweis an den Bauherren zu geben.