

LIGNUCOLOR

Moderne Farbgestaltung auf Holz



Auf den folgenden Seiten erfahren Sie alles über LIGNUCOLOR.

1. Einleitung
2. LIGNUCOLOR
 - 2.1 *Farbe und Funktion*
 - 2.2 *Produktbeschreibung*
3. LIGNUCOLOR
 - 3.1 *LIGNUCOLOR-Endbehandlung*
 - 3.2 *LIGNUCOLOR-Grundierung*
 - 3.3 *LIGNUCOLOR-Lagerung*
4. Das Holz
 - 4.1 *Konstruktion*
 - 4.2 *Holzarten*
 - 4.3 *Holzinhaltstoffe*
 - 4.4 *Holzfeuchtigkeit*
 - 4.5 *Kantenausbildung*
 - 4.6 *Oberflächen*
 - 4.7 *Chemischer Holzschutz*
5. Pflege und Überarbeitung

PINUFIN

Farben • Lacke
Oberflächentechnik für Holz

LIGNUCOLOR

Farbe und Schutz für Ihr Holz im Außenbereich

1. Einleitung

Diese Leitlinien gelten für die LIGNUCOLOR Beschichtung von **nicht maßhaltigen** Außenbauteilen aus Holz z. B. Verbretterungen mit Profilholz von Häusern, Fachwerk, Dachuntersichten sowie Außentore, soweit diese nicht den maßhaltigen Außenbauteilen (z. B. Fenster und Türen) entsprechen. Zunächst sind die Eigenschaften von LIGNUCOLOR und die Aufgaben, die es erfüllt, beschrieben. Im Anschluß daran sind die Voraussetzungen für das optimale Zusammenspiel von Profilholz und Farbe dargestellt. Die Einhaltung dieser Grundsätze ist die Basis für einen modernen Qualitätsstandard.

2. LIGNUCOLOR

2.1 Farbe und Funktion

LIGNUCOLOR dient der **ästhetischen Gestaltung und dem Oberflächenschutz**.

Eine weitere wichtige Funktion jeder Holzbeschichtung **ist die Verminderung des Eindringens von Wasser**. Bei nicht maßhaltigen Bauteilen ist jedoch - im Gegensatz zu den maßhaltigen Bauteilen - ein Feuchtausgleich durch die Beschichtung hindurch (**Diffusionsfähigkeit**) sicherzustellen, da bei nicht maßhaltigen Bauteilen die Feuchtigkeit häufig über unvermeidbare Konstruktionsfugen in das Holz eindringt.

LIGNUCOLOR **schützt das Holz** vor den folgenden **Beanspruchungen**:

Außenbauteile aus Holz sind den ortsüblichen **Umwelt- und Wetterbeanspruchungen** ausgesetzt. Diese Beanspruchungen sind gegeben durch Feuchtigkeit (Tau, Nebel, Regen, Schnee, Eis, Hagel und Kondenswasser), rasche Temperaturwechsel und mechanische Belastungen sowie durch die Einwirkung verschiedenartiger atmosphärischer Agenzien (Chemikalien). **Strahlenanteile** des Tageslichtes und insbesondere der UV-Strahlen schädigen die Holzoberfläche in Verbindung mit Feuchtigkeit durch Ligninabbau. Es entstehen wasserlösliche Abbauprodukte des Lignins, die durch Regen ausgewaschen werden. Die Holzober-

fläche zeigt dann eine silbrig-graue bis schwarze Verfärbung. In diesem Stadium ist die Tragfähigkeit der Holzoberfläche für Beschichtungen nicht mehr gewährleistet

Darüber hinaus ist Holz einem biologischen Angriff durch holzverfärbende und/oder holzerstörende **Schadorganismen** ausgesetzt.

Bei einem schnellen Wechsel zwischen Feuchtaufnahme und- abgabe können Risse im Holz entstehen und Verbindungen können sich öffnen. Die Endbehandlung mit LIGNUCOLOR reduziert die Feuchteschwankungen und damit die Rißbildung des Holzes.

Beschichtungen haben nicht die Aufgabe, bautechnische und holztechnische Mängel zu beseitigen

LIGNUCOLOR - Allgemein

- Bewährtes Material aus Industrie und Handwerk
- Langlebiger Oberflächenschutz
- Geprüfte Gebrauchseigenschaften (siehe Prüfbericht WKI Fraunhofer Arbeitsgruppe für Holzforschung)
- Geprüft vom Bundesumweltamt, ausgezeichnet mit dem **Blauen Engel** nach RAL ZU 12a



- Ohne Zusatz von Holzschutzmitteln (entsprechend den Richtlinien des Bundesumweltamtes)
- Ohne Zusatz von umweltschädlichen Schwermetallen wie Blei, Cadmium und Chrom
- Ohne Zusatz von Formaldehyd
- Problemlose/r Lagerung und Transport, da kein Gefahrgut entspr. Gefahrstoffverordnung
- Restabschnitte können mit dem Hausmüll entsorgt bzw. verbrannt (s. Feuerungsanlagen 1. und 4. BlmschV und Gutachten über vergleichende Brandversuche) werden.
- LIGNUCOLOR bedingt ein geringes Quellverhalten des Holzes (durch hohen Festkörperanteil)
- Werkzeuge sind mit Wasser zu reinigen

LIGNUCOLOR ist:

- Wasserlack auf Reinacrylatbasis
- Offenporig, dampfdiffusionsfähig (entsprechend DIN 52 615), atmungsaktiv

- Dauerelastisch
- Geruchsneutral
- Speichel- und schweißecht nach DIN 53 160
- Ein 1-Topf-System

LIGNUCOLOR hat:

- Sehr hohen Festkörpergehalt je Farbton von 50-65%
- Ein Weißpigment mit hochwertigem Titandioxid (produziert nach dem umweltschonenden Chloridverfahren, dadurch kein Anfall von Dünnsäure).
- Sehr gute Verarbeitungseigenschaften (im Vakumat, streich- und spritzfähig, walzfähig)
- Hervorragende Deckkraft bei deckenden Farbtönen



2.2 Produktbeschreibung Zum Streichen oder Spritzen

LIGNUCOLOR Die Farbe für die Holzveredelung
im Außen- und Innenbereich

Produktbeschreibung

Anlieferungsviskosität:

DIN 4/20° C 30 - 35 sec.

Verarbeitungsviskosität:

DIN 4/20° C 30 - 35 sec.

Verdünnbar mit:

Wasser

Verarbeitungshinweise:

Die Holzoberfläche muß vor der Bearbeitung geschliffen und fett- u. staubfrei sein

Die Verarbeitungstemperatur darf + 5° C nicht unterschreiten, dies gilt auch für die zu behandelnden Oberflächen, da sonst eine ausreichende Filmbildung nicht mehr gewährleistet ist.

Auftragsverfahren:

LIGNUCOLOR kann im Spritzverfahren und mit dem Pinsel verarbeitet werden.

Beim Verarbeiten mit dem Pinsel empfehlen wir spezielle Wasserlackpinsel.

Wir empfehlen einen 3-fachen Lackaufbau, wobei der erste Anstrich mit 5 % Wasser verdünnt werden sollte, um die Dampfdiffusionsfähigkeit zu erhalten.

Auftragsmengen:

ca. 120 - 130 g/m² pro Anstrich

Trockenzeit:

Bei 20° C Raumtemperatur und 65 % Luftfeuchte in ca. 60 Min. trocken,

nach 2 Std. schleif- u. überstreichbar.

Reinigung der Werkzeuge:

Sofort nach Gebrauch mit Wasser auswaschen.

Um ein Antrocknen zu vermeiden, Pinsel während der Arbeitspause in Wasser stellen.

Besondere Hinweise:

LIGNUCOLOR ist umweltfreundlich, dennoch sollte das Material nicht in Eß-, Trink- oder sonstige für Lebensmittel vorgesehene Gefäße abgefüllt werden.

Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Spritznebel nicht einatmen.

Während und nach der Verarbeitung für gründliche Belüftung sorgen.

Bei Berührung mit den Augen oder der Haut sofort gründlich mit Wasser abspülen.

Nicht in die Kanalisation, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.

Nur restentleerte Gebinde zum Recycling geben.

Flüssige Materialreste bei der Sammelstelle für Altla-cke abgeben.

Vorteile:

- Arbeitsgeräte können mit Wasser gereinigt werden.
- In flüssigem Zustand nicht brennbar.

Gefahrenklasse nach GGVS/ADR; VbF:

Entfällt

Kennzeichnung gemäß Arbeitsstoffverordnung:

Entfällt

Lagerung:

Material trocken, kühl, jedoch frostfrei lagern.

Angebrochene Gebinde gut verschließen.

In original verschlossenen Gebinden mindestens 6 Monate lagerfähig.

Anmerkung:

Da für die Haltbarkeit eines jeden Anstriches neben Material auch Ausführung und wechselnde Einflüsse ausschlaggebend sind, kann für den Einzelfall keine Haftung übernommen werden. Wir verweisen deshalb auf die Möglichkeit unsere anwendungstechnische Beratung in Anspruch zu nehmen. Mündliche Vereinbarungen und Zusicherungen bedürfen grundsätzlich der schriftlichen Bestätigung.

3. LIGNUCOLOR

3.1 Die „fix und fertige“ industrielle Endbehandlung

Herstellung - Beschichtung der Holzoberflächen

- Höchste Präzision durch modernste Technologie
- Mehrfacher Schliff der Holzoberfläche sowie des Federgrundes des Profilholzes

- Umweltschonendes Applikationsverfahren (PINUFIN Oberflächentechnik GmbH & Co. ist zertifiziert nach der EU-Öko-Audit Verordnung)
- Allseitige Grundierung
- Garantiert gleichmäßige und gleichbleibende Beschichtung und Farbfilmbildung durch mengenmäßig konstanten Farbauftrag
- Hohe Beständigkeit der Beschichtung durch kontrolliert gleichmäßig niedere Holzfeuchte
- Qualitätsschwankungen und Verarbeitungsfehler können vermieden werden, da die Bearbeitung witterungsunabhängig und kontrolliert in klimatisierten Produktionshallen geschieht

Prüfung durch das unabhängige Wilhelm-Klauditz-Institut. Geprüft ist:

- Emission von Formaldehyd und organischen Lösungsmitteln
- Gehalt an löslichen Schwermetallen
- Speichel- und Schweißechtheit
- Wasserdampfdurchlässigkeit



Strenge Prüfung einiger Aspekte der Gebrauchstauglichkeit durch das unabhängige Wilhelm-Klauditz-Institut. Dazu gehören:

- Fleckenempfindlichkeit
- Kratzfestigkeit
- Reinigungsverhalten
- Lichtechtheit

Argumente für eine „fix und fertige“ Endbehandlung:

- Kein Streichen, Spritzen oder Walzen
- Kein Schleifen (Vor- und Zwischenschleifen)
- Keine Trocknungszeiten
- Schnell und sofort verlegbare Massivholzprofile
- Schnellere Montage
- Montage kann geplant und ohne Verzögerungen, die durch die Oberflächenbehandlung bedingt sind, ablaufen (geringere Arbeitszeit)
- In der Regel geringere Mietzeiten für Gerüste und sonstige Geräte
- Ein Nachkauf von gleicher Qualität und gleichem Aussehen ist jederzeit möglich
- Keine Farbe in Wohnung oder Garten
- Keine Entsorgung von Resten
- Verpackungsmaterial für Kleingebinde und deren Entsorgung entfällt

Die werksseitige Oberflächenbehandlung erfolgt unter

hohen Umweltsicherheitsmaßnahmen. (PINUFIN ist seit 1998 der EU-Öko-Audit-Verordnung validiert.)

Sichtseiten sind endbehandelt - Rückseiten grundiert

Schnitt- und Stirnkanten

Schnitt- und Stirnkanten müssen **satt** gestrichen werden, um ein Eindringen von Wasser in das Holz zu verhindern.



3.2 Grundierung

Zum Überstreichen von LIGNUCOLOR Grundiert empfehlen wir die Verwendung von LIGNUCOLOR. Auf jeden Fall muß bei der Verwendung eines Fremdfabrikates ein Probeanstrich angelegt werden.

3.3 Lagerung endbehandelter Vollholzprofile

Bis zur Verarbeitung müssen mit LIGNUCOLOR endbehandelte Profilhölzer trocken gelagert werden. Die Folienverpackung ist feuchtedurchlässig, um ein "Atmen des Holzes" zu gewährleisten. Es handelt sich

um eine reine Transportverpackung zum Schutz vor Verschmutzung.

Achtung: Bei waagrecht gelagerten Hölzern, die mit stehendem Wasser benetzt werden, kann durch die Folie Wasser eindringen und zu einer Enthftung der Oberflächenbeschichtung führen, die durch das Quellen des Holzes verursacht wird.

4. Das Holz

Allgemeine Hinweise zum Fasadensadenbau

4.1 Konstruktion

Die Konstruktion bestimmt die Beständigkeit eines Bauteils. Der „konstruktive Holzschutz“ ist eine wesentliche Voraussetzung für eine dauerhafte Beschichtung.

Die Konstruktion der Außenbauteile aus Holz sollte wasserabweisend sein. Waagerechte Flächen sind zu vermeiden. Anfallendes Wasser muß unmittelbar abgeleitet werden.

Wasser- und Feuchtenester sowie Kapillarfugen in der Konstruktion müssen vermieden werden. Außenwandbekleidungen sollten so hinterlüftet sein, daß die Luft weitgehend frei hinter der Holzbekleidung zirkulieren kann und sich kein Tauwasser im Holz bildet.

Unterkanten von Außenwandbekleidungen und im Wetter freistehenden Holzkonstruktionen sollten über horizontalen Bodenflächen einen so großen Abstand haben, daß Rückprallwasser das Holz nicht erreicht. Die Unterkanten sollten mit Tropfnasen versehen und/oder abgedeckt sein und/oder zumindest wasserschützend beschichtet werden.

Verbindungen und Verleimungen müssen so gestaltet sein, daß möglichst wenig Wasser in die Konstruktion eindringen kann.

Beschläge, Verbindungs- und Befestigungsmittel müssen für den jeweiligen Verwendungszweck ausreichend gegen Korrosion geschützt sein. Dazu gehören Nägel, Schrauben aus rostfreiem Stahl oder verzinkte Verbindungsmittel. Eine galvanische Verzinkung bietet hier erfahrungsgemäß keinen ausreichenden dauerhaften Korrosionsschutz.

Möglichst keine Profilhölzer unter 18 mm Stärke im Außenbereich verwenden.

Im übrigen verweisen wir auf die einschlägigen Broschüren z. B. Informationsdienst Holz: Holzbau Handbuch; Teil 10; Fassaden und Außenwandkonstruktionen. Bestellbar beim Fachverlag Holz der ArGe Holz e. V. Füllenbachstraße 6; 40474 Düsseldorf
Tel. 02 11/47 81 80; Fax 02 11/45 23 14 oder www.argeholz.de.

4.2 Geeignete Holzarten

LIGNUCOLOR kann für alle üblichen Nadel- und Laubholzarten verwendet werden. Dabei ist allerdings folgendes zu beachten:

Für die Herstellung nicht maßhaltiger Außenbauteile aus Nadelhölzern werden hauptsächlich Fichte, Kiefer, Lärche, Douglasie (Oregon Pine) und Red Cedar verwendet. Bei harzreichen Nadelhölzern, wie z. B. Kiefer oder Lärche, kann es zum Ausscheiden von Harz an der Oberfläche kommen. Dunkel getönte Beschichtungen führen außenseitig zu einer erhöhten Oberflächenerwärmung (bis zu 80 °C), die das Ausscheiden von Harz fördern. Bei der Ausführung von Beschichtungsarbeiten sind harzreiche Holzanteile nicht immer erkennbar. Harzaustritte sind mit beschichtungstechnischen Maßnahmen nicht zu verhindern. Lärche ist neben dem hohen Harzgehalt auch wegen ihrer Neigung zur Rißbildung wenig geeignet für eine Endbehandlung für den Außenbereich.

Bei Holzarten mit hohem Gehalt an Holzinhaltsstoffen z. B. Douglasie (Oregon Pine), Hemlock und Red Cedar ist bei hellen Farbtönen mit Verfärbungen zu rechnen. Daher sollten bei diesen Holzarten vor allem bräunliche bzw. dunkle und deckende Farbtöne verwendet werden.

4.3 Holzinhaltsstoffe

Holzinhaltsstoffe sind in der Regel wasserlöslich. Das Durchbluten dieser Holzinhaltsstoffe kann im Astbereich vorkommen und bei helleren Farbtönen und speziell bei Weiß zu Verfärbungen führen. Die Verfärbungen wittern in der Regel ab.

4.4 Holzfeuchtigkeit

Zu feuchtes Holz ist als Beschichtungsuntergrund

ungeeignet, da dies zu Konstruktions- und Beschichtungsschäden führt.

Der Feuchtigkeitsgehalt des Holzes darf - an mehreren Stellen in mindestens 5 mm Tiefe gemessen - bei Nadelhölzern 15 %, bei Laubhölzern 12 % nicht überschreiten (VOB/C DIN 18363).

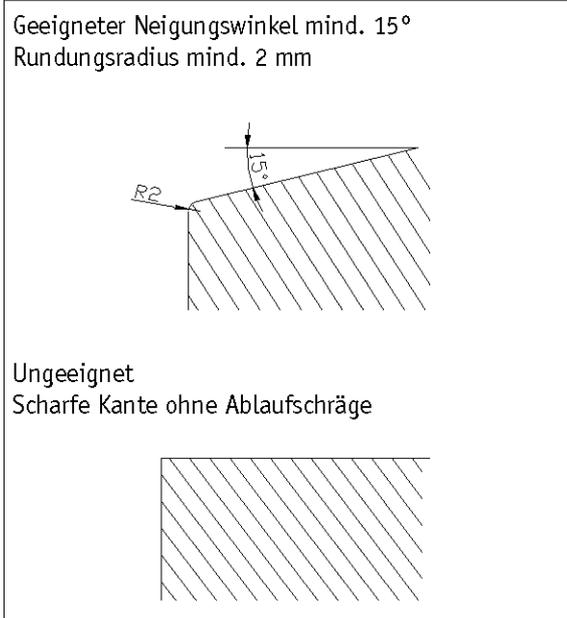
4.5 Kantenausbildung Spezielle Anforderungen an das Profilholz

Ablaufschräge und Kantenrundung

An scharfen Kanten wird eine erheblich geringere Schichtdicke erreicht. Der Beschichtungstoff unterliegt der sogenannten „Kantenflucht“, d. h. der Beschichtungstoff zieht sich vor dem Trocknen von der Kante zurück. Deshalb kann es insbesondere bei deckenden Beschichtungssystemen und dickschichtigen Lasur-Beschichtungssystemen an scharfen Kanten zu Rissen und Haftstörungen kommen.

Alle Außenkanten müssen aus diesem Grund gerundet sein (Rundungsradius ≥ 2 m), damit durch ausreichende Schichtdicke ein guter Kantenschutz erreicht wird. Noch wichtiger als der Rundungsradius ist, daß die Enden der Rundung in die angrenzenden Flächen einlaufen.

Die Ablaufschräge sollte einen Neigungswinkel von mindestens 15° besitzen.



4.6 Profilholz - Oberflächen

Geeignet sind sowohl gehobelte und geschliffene wie auch fein gesägte Profilholzoberflächen. Bei fein gesägter Oberfläche ergibt sich aber durch Vermehrte Lackaufnahme

Verstärkte Brechung der UV-Strahlung - wesentlich verlängerte Renovationsintervalle



4.7 Chemischer Holzschutz

Die DIN 68800 Teil 3 - Holzschutz; Vorbeugender chemischer Holzschutz - regelt die Maßnahmen für einen vorbeugenden chemischen Schutz von Holz: Holzschutzmittel enthalten biozide Wirkstoffe zum Schutz des Holzes gegen tierische und/oder pflanzliche Schädlinge. Sie sind nur dort zu verwenden, wo der Schutz des Holzes erforderlich ist.

Vor der Anwendung von Holzschutzmitteln auf nicht maßhaltigen Außenbauteilen aus Holz ist zu überprüfen, inwieweit dies durch konstruktive Holzschutz-

maßnahmen vermieden werden kann.

Hölzer der Resistenzklassen 1 und 2 benötigen keinen chemischen Holzschutz.

Entsprechend DIN 68800 Teil 3 sollen nicht maßhaltige, tragende Holzkonstruktionen einen vorbeugenden chemischen Holzschutz erhalten.

Nichttragende, nicht maßhaltige Holzbauteile sollten nach dieser Norm **nur dann einen chemischen Holzschutz erhalten, wenn dieser mit dem Bauherrn abgesprochen wurde**. Ohne Wissen des Auftraggebers sollte auf nicht maßhaltigen, nichttragenden Außenbauteilen aus Holz kein vorbeugender chemischer Holzschutz ausgeführt werden.

5. Pflege und Überarbeitung Empfehlungen

Für den Hausbesitzer:

Wir empfehlen eine rechtzeitige, z. B. jährliche Überprüfung und Ausbesserung einzelner, auch kleinerer Schadstellen, um die Wertigkeit der Optik und Oberfläche sowie deren Schutzfunktionen zu erhalten.

Für den Lieferanten:

Damit die Lackoberfläche ihre Funktion optimal erfüllen kann, empfehlen wir einen Aushärtezeitraum von mindestens 1 - 2 Wochen zwischen Bearbeitung und Auslieferung einzukalkulieren.

Allgemeiner Hinweis:

Lose Teile sind zu entfernen. Die Holzoberflächen müssen staub- u. fettfrei sein.

Danach kann der Renovationsanstrich erfolgen.



PINUFIN Oberflächentechnik GmbH & Co • Rheinhafenstraße 9 • 76189 Karlsruhe
Fon (0721) 59 20 05 • Fax (0721) 59 16 98 • e-mail Karlsruhe@PINUFIN.de • www.PINUFIN.de

PINUFIN Oberflächentechnik GmbH & Co • Lackfabrik • Rheinhafenstraße 9 • 76189 Karlsruhe
Fon (0721) 59 20 05 • Fax (0721) 59 16 98 • e-mail Lackfabrik@PINUFIN.de • www.PINUFIN.de

PINUFIN Oberflächentechnik GmbH & Co • Blaubeurer Straße 70/1 • 89077 Ulm
Fon (0731) 3 74 81 • Fax (0731) 3 74 84 • e-mail Ulm@PINUFIN.de • www.PINUFIN.de