

## 423 Innenwandfarben - organisch

Die Wahl der geeigneten organischen Farbbeschichtung für Innenraumoberflächen hängt wesentlich vom Anspruch an die Strapazierfähigkeit ab. Es gibt zahlreiche Spezialfarben für besondere Anwendungen wie eine elektromagnetische Abschirmung, einen erhöhten Schutz vor Schimmelbefall, für problematische Untergründe mit Ruß- oder Nikotinflecken oder als wiederentfernbar (abwaschbar) Beschichtung. Beschichtungsmittel mit geprüfter Schadstofffreiheit sind vor allem für Menschen von Vorteil, die auf bestimmte synthetische Stoffe allergisch reagieren.

	Dispersionsfarben				Silikonharzfarben [5]
	Kunstharz-Dispersionsfarben [1]	Latexfarben [2]	Reinacrylatfarben [3]	Naturharz-Dispersionsfarben [4]	
Stärken	universell einsetzbar	besonders strapazierfähig („scheuerbeständig“)	besonders strapazierfähig („scheuerbeständig“), Desinfektionsmittelbeständig	ökologisch, allergikergerecht	besonders gute Verarbeitbarkeit
Typische Anwendungsfälle	Wohn- und Büroräume	Arztpraxen, Renovierungsanstriche	Krankenhäuser, Schulen, Hotels, Kantinen	Wohnräume	ungünstige Lichtverhältnisse (Streiflicht)
Feuchtraumeignung [11]	a), b)	a), b), c)	a), b), c)	a), b)	a), b)
Nassabrieb [12]	Klasse 2-3	Klasse 1-2	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 2
Deckvermögen [13]	Klasse 1-2	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1
Hersteller und Produktbeispiele	<b>Hasit</b> PI 363 Premium Color	<b>Caparol</b> Latex Satin 20	<b>StoColor</b> Opticryl Matt	<b>Auro</b> Raumweiß Nr. 320 <b>Leinos</b> Naturharz Dispersionsfarbe 660	

	Organische Spezialfarben					Innenwandfarbe, trocken [11]
	Leimfarben [6]	Schimmelschutzfarben [7]	Isolier-/ Absperrfarben [8]	Polymerisatfarben [9]	Abschirmfarben [10]	
Stärken	allergikergeeignet, abwaschbar, diffusionsoffen	fungizid und bakterizid wirksam	verhindert Durchschlagen von Ruß- / Nikotin- / Wasserflecken	Extrem strapazierfähig	Schutz vor Elektrosmog	strapazierfähig, schadstofffrei, sehr atmungsaktiv, lange haltbar
Typische Anwendungsfälle	denkmalgeschützte Innenräume	gewerbl. Feuchträume, Bäder/ Küchen, schimmelbefallene Flächen	Sanierung von problematischen Untergründen	Nass-/Kühlräume, fetthaltige Untergründe, Industriehallen	sensible Bereiche, Wohn-/ Schlafräume, Kindergärten, Militär	sensible Bereiche, Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer, Arztpraxen, Schulen
Feuchtraumeignung [12]	a), b)	a), b), c)	a), b), teilw. c)	a), b), c)	a), b), teilw. c)	a), b)
Nassabrieb [13]	Klasse 5	Klasse 1-3	Klasse 1- 2	Klasse 2	-	Klasse 1
Deckvermögen [14]	Klasse 2	Klasse 1	Klasse 1-2	Klasse 2	-	Klasse 1
Hersteller und Produktbeispiele	<b>Kreidezeit</b> Leimfarbe	<b>Caparol</b> Fungitex-W	<b>StoColor</b> Isol W	<b>Haering</b> Isomatt AF K3345	<b>Geovital</b> Abschirmfarbe T98Alpha	<b>DPM Maschel</b> Farnovo (DPM Classic)

[1] Kunstharz-Dispersionsfarben sind die am häufigsten ausgeführte Beschichtungsvariante für Innenräume mit einer besonders großen Auswahl an zarten und kräftigen Farbtönen. Durch ihre Dickschichtigkeit ist zumeist ein sehr gutes Deckvermögen sichergestellt.

[2] „Echte“ Latexfarben mit natürlichem Latex sind heute praktisch nicht mehr erhältlich. Bei den heute handelsüblichen Latexfarben handelt es sich zumeist um spezielle Kunststoff-Dispersionsfarben für den Innenbereich, die durch ein Kunstharz-Bindemittel ähnliche Eigenschaften wie „echte“ Latexfarben erhalten, insbesondere hinsichtlich Wasserbeständigkeit, Scheuerfestigkeit und Glanzgrad. Hierdurch eignen sie sich für Bereiche mit erhöhter Beanspruchung, wie z.B. Arztpraxen, oder auch für Renovierungen.

[3] Dispersionsfarben aus Reinacrylat sind besonders strapazierfähig und weitgehend resistent gegen Desinfektionsmittel. Hierdurch sind sie besonders gut geeignet für Bereiche mit erhöhten hygienischen Anforderungen, wie Krankenhäuser, Kantinen oder Schulen.

[4] Naturharz-Dispersionsfarben werden ohne Zugabe synthetischer Ausgangsstoffen aus rein natürlichen Bestandteile hergestellt. Sie sind lösemittelfrei und wasserverdünnbar. Neben Borsalzen und pflanzlichen Ölen (z.B. Bergamottöl) sind als Bindemittel Naturharze enthalten, als Pigment wird oft Kreide verwendet, Füllstoffe sind z.B. Talkum und Zellulose. Naturharz-Dispersionsfarben sind besonders für Allergiker gut geeignet.

[5] Silikonharzfarben bestehen aus einer Kombination organischer (Kunstharz) und mineralischer (Quarz) Bestandteile und stellen einen besonders hochwertigen Beschichtungstyp dar. Durch chemische Verkieselung entsteht eine besonders feste und dauerhafte Verbindung mit dem Untergrund. Zusätzlich können Kunststoffdispersionen beigefügt werden, um die Eigenschaften zu beeinflussen. Je höher der Kunststoffdispersionsanteil der Silikonharzfarbe ist, desto höher ist ihre Festigkeit, umso geringer werden jedoch gleichzeitig die Dampfdurchlässigkeit und die wasserabweisende Wirkung. Silikonharzfarben finden vor allem als Fassadenbeschichtung Anwendung, es gibt jedoch auch für den Innenbereich geeignete Farben.

[6] Leimfarben beinhalten Leim als Bindemittel, Wasser als Lösungsmittel und Kalksteinmehl oder Kreide als Füllstoff und Weißpigment. Da Leimfarben keine synthetischen Zusatzstoffe enthalten, sind sie besonders gut für Allergiker geeignet. Mit Ausnahme erneuter Leimfarbenanstriche eignen sich Leimfarben aufgrund ihrer begrenzten Haftfestigkeit nicht als Untergrund für nachfolgende Beschichtungen, z.B. Dispersionsfarben oder Tapeten. Sie lassen sich jedoch einfach mit warmem Wasser von der Wand waschen. Auch durch wiederholte Anstriche mit Leimfarbe wird die Diffusionsoffenheit der Wand kaum abgeschwächt.

[7] Organische Schimmelschutzfarben sind spezielle Beschichtungssysteme auf Dispersionsbasis, denen biozide Substanzen beigefügt werden, die einen Befall mit Schimmelpilzen reduzieren bzw. verzögern. Die Farben können daher sowohl für schimmelbefallene Flächen eingesetzt werden (nachdem der Schimmelbelag entfernt wurde), oder auch vorbeugend in schimmelgefährdeten Bereichen, z.B. privaten und gewerblichen Feuchträumen.

[8] Isolierfarben oder Absperrfarben sind spezielle Sanierungsfarben, die die Farboberfläche vor dem Durchschlagen von Substanzen aus dem Untergrund schützen. So können sie z.B. bei der Sanierung nach einem Brandereignis eingesetzt werden, aber auch nach einem Wasserschaden oder auf stark nikotin- oder ölbelastrten Wandoberflächen.

[9] Polymerisatfarben, auch Polymerisatharzfarben genannt, bilden aufgrund sehr kleiner Teilchengröße und organischer Lösemittel sehr dünne matte Farbschichten und dringen sehr tief in den Untergrund ein. Sie lassen sich auch auf feuerverzinkten oder grundierten Stahloberflächen verarbeiten. Polymerisatfarben enthalten kein Wasser, sind auch nicht wasserverdünnbar, und können so auch bei Minusgraden verarbeitet werden, wenn der Untergrund eisfrei ist. Aufgrund der bei der Verarbeitung frei werdenden Lösemittel werden sie jedoch nur noch eingeschränkt angewendet, vor allem in industriellen Gebäuden.

[10] Elektrisch leitfähige Beschichtungsstoffe als Grundanstrich für Innenwand- und Deckenoberflächen, auch auf Bodenflächen mit lose verlegtem Oberbelag (z.B. Teppichboden, Klicklaminat), die sowohl elektrische Niederfrequenz-Wechselfelder (z.B. Wechselspannungen aus Kabeln,

Elektrogeräten und -Installationen), reduzieren können, aber auch hochfrequente elektromagnetische Wellen (z.B. aus DECT-Telefonen, Mobiltelefonen und Sendemasten). Sie können daher sowohl im privaten Bereich eingesetzt werden, wo sie vornehmlich dem Schutz der Gesundheit dienen, aber auch z.B. für den Schutz vor Datendiebstahl oder Abhören in Industriebetrieben, Forschungs- und Verteidigungseinrichtungen.

Laut Herstellerangaben werden die Strahlungen dabei um mehr als 99,5% reduziert. Grundmaterial sind zumeist Kunststoffdispersionsfarben. Die beschichteten Flächen werden über ein Kupferband geerdet, das in die zu erdende Fläche eingelegt wird. Für einen optimalen Schutz müssen auch die Öffnungsflächen von Fenstern und Türen mitabgeschirmt werden, z.B. durch Vorhänge aus speziellen Abschirmstoffen.

[11] Trockene Wandfarbe ist ein neu entwickeltes Produkt aus überwiegend mineralischen Bestandteilen (u. A. Kreide, Quarz, Tone), welches die Stärken von Naturfarben (schadstofffrei, atmungsaktiv, lange haltbar) mit den Stärken von Dispersionsfarben (leichte Verarbeitung, gutes Deckvermögen, hohe Nassabriebbeständigkeit) kombiniert. Die Farbe hat einen pH-Wert von ca. 8 und ist somit ohne spezielle Schutzausrüstung zu verarbeiten. Da die Farbe als Pulver aufbewahrt wird, ist sie temperaturresistent und kann z.B. nicht frieren. Die Haltbarkeit beträgt, ohne Zugabe von Bioziden oder Konservierungsstoffen, mindestens 2 Jahre. Unmittelbar vor der Verarbeitung wird das Produkt mit Wasser angemischt, wobei die Anwendung – als Grundanstrich, Innenwandfarbe oder Feinspachtel – durch das Mischverhältnis festlegt wird.

[12] Es gibt keine allgemeingültigen bautechnischen Regeln zum Einsatz von Innenwandfarben in Feuchträumen. Durch die Hersteller gibt es jedoch diesbezüglich einschränkende Empfehlungen für die Verwendung ihrer Produkte. Es lassen sich so drei Anwendungsbereiche unterscheiden:

- a) Innenräume mit weitgehend konstanter Raumtemperatur (ca. 20° C), ohne kurzzeitig oder dauerhaft erhöhte Luftfeuchtigkeit, z.B. Wohnräume, Büroräume, Klassenzimmer.
- b) Innenräume mit vorübergehend erhöhter Luftfeuchtigkeit, z.B. häusliche Küchen und Bäder, Hauswirtschaftsräume, Hobbykeller. In direkt spritzwasserbelasteten Bereichen (z.B. in Duschen oder oberhalb von Badewannen/ Waschbecken) können zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden (z.B. eine Abdichtung bei gipshaltigen Putzen) oder die Eignung grundsätzlich ausgeschlossen sein (z.B. bei Lehmputz).
- c) Innenräume mit einer Raumtemperatur deutlich unter 20° C und/ oder dauerhaft erhöhter Luftfeuchtigkeit, z.B. Großküchen, Gemeinschaftsduschen, Schwimmbäder, unbeheizte Lagerhallen.

[13] Die DIN EN 13300 ersetzt die frühere DIN 53778 und unterteilt Farben im Innenbereich nach verschiedenen Eigenschaften. Eine Eigenschaft ist hierbei die Nassabriebbeständigkeit, also die Wasch- und Scheuerbeständigkeit der Farbe, die in 5 Klassen eingeteilt wird. Klasse 1 stellt die höchste Nassabriebbeständigkeit dar, Klasse 5 die geringste. Zusätzlich sind auch beschreibende Begriffe aus der alten DIN 53778 noch gebräuchlich, z.B. „scheuerbeständig“ für Farben der Nassabriebklasse 2 und „waschbeständig“ für Farben der Nassabriebklasse 3.

[14] Die DIN EN 13300 ersetzt die frühere DIN 53778 und unterteilt Farben im Innenbereich nach verschiedenen Eigenschaften. Das sogenannte Kontrastverhältnis beschreibt das Deckvermögen, auch Opazität genannt, einer Farbe, das in 4 Klassen eingeteilt wird. Farben der Klasse 1 („hoch deckend“) haben hierbei das beste Deckvermögen, gefolgt von Klasse 2 („gut deckend“), Klasse 3 und Klasse 4.

## Planung

**Allgemein:** Vor der Entscheidung für ein Beschichtungssystem sollten projektspezifisch alle wesentlichen Anforderungen analysiert werden, hierzu zählen z.B.:

- (Un-)Verträglichkeit des vorhandenen Untergrundes mit bestimmten Beschichtungssystemen,
- Erforderliche Wasserdampfdurchlässigkeit/ Schutz gegen eindringendes Wasser, im Abgleich mit dem Beschichtungsuntergrund,
- Vorhandene Mängel im Untergrund (z.B. Feuchte-/ Ruß-/ Nikotinbelastung, Risse),
- Möglichkeiten/ Einschränkungen der einzelnen Beschichtungssysteme bei der Farbgestaltung,
- Einschränkungen bei der Produktauswahl, z.B. bei Beschichtungen auf Sanierputzsystemen,
- Denkmalschutzrechtliche Anforderungen.

**Farbgestaltung:** Neben herstellerübergreifenden Farbsystemen (z.B. RAL, NCS, LCH) bieten viele Farbenhersteller auch eigene Systeme an, die eine besonders große Auswahl möglicher Farbnuancen unter Berücksichtigung der jeweils verfügbaren Abtönungen berücksichtigen. Zu diesen Farbsystemen sind beim Hersteller Farbfächer erhältlich, in denen die Farben zumeist auf mattem besandetem Papier gedruckt sind, um einen realistischen Farbeindruck zu erhalten. Die einzelnen Farben enthalten dabei zumeist auch Angaben zum jeweiligen Hellbezugswert des Farbtones und zur Eignung des Farbtones für die verschiedenen Werkstoffe (z.B. Dispersionsfarbe, Silikonharzfarbe, Silikatfarbe). Auch auf den Webseiten vieler Hersteller gibt es Programme und Tools zur Farbgestaltung.

Bei der Ausschreibung ist im Leistungsverzeichnis in jedem Fall der vorgesehene Hellbezugswert der Farbe anzugeben, da dieser den Farbpreis beeinflusst (dunklere Farben erfordern einen höheren Anteil an Abtönfarben und sind daher zumeist teurer).

Wenn die VOB C DIN 18363 Vertragsbestandteil ist, ist sowohl das Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster als auch die Herstellung von bis zu 3 Musterflächen von jeweils bis zu 1m<sup>2</sup> Größe eine Nebenleistung, die nicht gesondert zu vergüten ist.

**Brandschutz:** Vorgaben zum Brandschutz aus dem Baurecht oder dem objektspezifischen Brandschutznachweis sind zu berücksichtigen. So müssen z.B. nach der Musterbauordnung (MBO) Bekleidungen, also auch Farben, in notwendigen Treppenräumen (also auch in jedem Mehrfamilienhaus ab 3 Wohneinheiten!) und in notwendigen Fluren nicht brennbar sein. Bei der Auswahl des Beschichtungssystems ist daher ggf. auf entsprechende Zulassungen zu achten.

**Tafel-/ Magnetfarbe:** Es gibt auch spezielle Beschichtungen, die sich mit Tafelkreiden beschriften lassen, oder durch Zugabe von Eisenstaub magnetische Eigenschaften besitzen und so eine Wandfläche als (unsichtbare)Pinnwand nutzbar machen. Die Funktion der Tafel oder der Pinnwand wird so nicht durch einen applizierten Einrichtungsgegenstand übernommen, sondern durch die Raumwand selbst.

## Ausführung

**Witterungsbedingungen:** Die Herstellervorgaben sind zu berücksichtigen. Ohne besondere Maßnahmen dürfen Malerarbeiten nur innerhalb der durch die Hersteller für das jeweilige Produkt festgelegten Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche ausgeführt werden.

**Auftragsverfahren:** Der Farbauftrag erfolgt durch Streichen, Rollen, oder im besonders wirtschaftlichen nebelarmen Airless-Spritzverfahren, bei dem die Flächen für ein einheitliches Oberflächenbild anschließend nachgerollt werden.

**Anstrichaufbau:** Gem. DIN 18363 VOB C sind Erstbeschichtungen im Innenbereich mit einer Grund- und einer Schlussbeschichtung auszuführen. Überholungsbeschichtungen sind in einem Arbeitsgang auszuführen.

**Untergrundvorbereitung:** Viele Schäden an Farbeschichtungen sind auf eine mangelhafte bzw. fehlende Untergrundvorbereitung zurückzuführen. Der Untergrund muss in jedem Fall tragfähig, trocken, sauber, fest und staubfrei sein. Von Betonoberflächen sind ggf. vorhandene Trennmittel, z.B. Schalungsöle, vollständig zu entfernen, ebenso wie Zementschleier oder glasige Sinterhaut. Außerdem muss der Untergrund frei sein von Unebenheiten, die die Optik oder die technischen Eigenschaften der Beschichtung beeinträchtigen könnten.

Nach VOB Teil C, hier die DIN 18363 (Maler- und Lackierarbeiten), ist der ausführende Unternehmer verpflichtet, den Untergrund vor Beginn seiner Arbeiten entsprechend zu prüfen und ggf. Bedenken gegen eine Ausführung (ohne zusätzliche Maßnahmen)anzumelden. Dabei sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zum Teil besondere Leistungen, für die dem Unternehmer ggf. eine gesonderte Vergütung zusteht, Einzelheiten sind der DIN 18363 VOB Teil C zu entnehmen. Soweit bereits im Vorfeld erkennbar, sollten daher entsprechende Positionen in das Leistungsverzeichnis für die Ausschreibung aufgenommen werden, um bereits vor der Auftragsvergabe zu einer diesbezüglichen Preisvereinbarung zu kommen.

Eigenschaft des Untergrundes	Geeignete Maßnahmen
Saugende, leicht sandende Putze	Grundanstrich mit Tiefgrund
Stark sandende, mehhlende Putze	Grundanstrich mit Putzfestiger
Untergrund mit durchschlagenden Inhaltsstoffen (z.B. Ruß, Nikotin, Gilbflecken, Wasserflecken)	Starke Verunreinigungen so weit wie möglich entfernen, Grundanstrich mit Sperrgrund oder Verwendung einer geeigneten Isolier-/ Absperrfarbe
Tragfähige Altbeschichtung vorhanden	Reinigung oder Aufräumen, Ausbesserung von Schäden
Grund- oder Altbeschichtung nicht tragfähig	Grund-/ Altbeschichtung restlos entfernen
Schimmel vorhanden	Biozide Vorbehandlung/ Entfernen des Schimmels, Verwendung einer Schimmelschutzfarbe
Fett/ Korrosionsschichten vorhanden	Entfetten/ Korrosionsschichten entfernen, evtl. Verwendung einer geeigneten Isolier-/ Absperrfarbe
Schadhafte Stellen im Untergrund	Vor der Beschichtung ausbessern

## Wichtige Anschlussbauteile

### ► 422 | Innenputz

## Normen und Literatur

**DIN 18363**, VOB Teil C, Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) Maler- und Lackierarbeiten

**DIN 55945**, Beschichtungsstoffe und Beschichtungen - Ergänzende Begriffe zu DIN EN ISO 4618

**DIN EN 13300**, Beschichtungsstoffe - Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich - Einteilung

**DIN EN ISO 4618**, Beschichtungsstoffe - Begriffe

**Annonce des schwarzen Staubes** - das Phänomen „Schwarze Wohnungen“, Ursachen - Wirkungen – Abhilfe, Herausgeber: Umweltbundesamt, Fachgebiet II 1.3 „Innenraumhygiene“, August 2006

## Lexikon

Zu nachfolgenden Fachbegriffen sind auf [www.bauwion.de](http://www.bauwion.de) auf der Themenseite dieses pdf-Dokuments und im allgemeinen Lexikon weitere Erklärungen verfügbar:

**Abschirmfarben**  
**Deckvermögen, Innenfarben**  
**Dispersionsfarben**  
**Feuchtraumeignung, Innenfarben**  
**Fogging**  
**Hellbezugswert**  
**Isolier-/ Absperrfarben**  
**Innenwandfarbe, trocken**  
**Kunstharz-Dispersionsfarben**  
**Latexfarben**  
**Leimfarben**  
**Nassabrieb, Innenfarben**  
**Naturharz-Dispersionsfarben**  
**Polymerisatfarben**  
**Reinacrylatfarben**  
**Schimmelschutzfarben**  
**Silikonharzfarben**  
**Tiefengrund**

Stand: 06.05.2020