



## **VdL-Richtlinie 01**

***„VdL-Richtlinie Deklaration Beschichtungsstoffe“***

**Richtlinie zur Deklaration von Lacken, Farben, Lasuren, Putzen, Spachtelmassen, Grundbeschichtungsstoffen, und verwandten Produkten**

Stand Juli 2023 (8. Revision)

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b>	<b>4</b>
<b>2 Selbstverpflichtung</b>	<b>4</b>
2.1 Schwermetalle .....	4
2.2 Einstufung nach CLP .....	4
2.3 Titandioxid .....	4
2.4 Weichmacher .....	4
2.5 Perfluorierte Tenside .....	5
2.6 Allergiker Hotline / Auskunft gebender Bereich .....	5
<b>3 Auslobung von Eigenschaften</b>	<b>5</b>
3.1 Aromatenfrei .....	5
3.2 Biozidfrei / Konservierungsmittelfrei .....	5
3.3 Emissionsarm / emissionsminimiert / ELF (emissions- und lösemittelfrei) .....	5
3.4 Formaldehydfrei .....	5
3.5 Lösemittelfrei .....	5
3.6 Weichmacherfrei .....	6
<b>4 Deklaration - Volldeklaration der Inhaltsstoffe</b>	<b>6</b>
4.1 Regeln .....	6
4.2 Unterschied Deklaration - Volldeklaration .....	7
<b>5 Nutzung dieser Richtlinie</b>	<b>7</b>
<b>Anhang 1: Inhaltsstoffe</b>	<b>8</b>
<b>Anhang 2: Verweisungen auf Regelwerke</b>	<b>13</b>
<b>Anhang 3: Begriffe der Inhaltstoffgruppen</b>	<b>15</b>
<b>Anhang 4: Definitionen von VOCs</b>	<b>20</b>
<b>Anhang 5: Begriffe, übrige</b>	<b>22</b>
<b>Anhang 6: Beispiele für Deklaration und Volldeklaration nach Richtlinie 01</b>	<b>26</b>

Die VdL-Richtlinie 01 wurde von der Technischen Kommission Bautenanstrichmittel (TKB) und der Technischen Kommission Putz & Dekor (TKPD) des Verbandes der Lack- und Druckfarbenindustrie e.V. (VdL) erarbeitet. Bei Deklarationen unter Bezugnahme auf diese VdL-Richtlinie behält sich der VdL die Überprüfung der Einhaltung der Richtlinie vor. Bei Verstößen behält sich der VdL vor, die Bezugnahme auf die VdL-Richtlinie zu untersagen und irreführende Deklarationen rechtlich zu verfolgen.

*Mit Erscheinen einer Neuauflage verliert diese Richtlinie ihre Gültigkeit.*

## Vorwort

Die im Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e. V. zusammengeschlossenen Hersteller von Beschichtungsstoffen bekennen sich zum Verantwortlichen Handeln (Responsible Care <sup>1</sup>) in allen Fragen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes. Zur Umsetzung dieser Leitlinien verpflichten sich die Hersteller ihre Produkte nach dieser VdL-Richtlinie zur Deklaration von Lacken, Farben, Lasuren, Putze, Spachtelmassen und verwandten Produkten zu entwickeln. Sinn und Zweck des Vorhabens ist, solche Beschichtungsstoffe hervorzuheben, die von der Zusammensetzung her und vorschriftsgemäßer Verarbeitung nach heutigem Kenntnisstand keine gesundheitsbeeinträchtigenden Auswirkungen verursachen. Durch den bewussten Verzicht auf bestimmte Inhaltsstoffe soll gleichzeitig auch dem Schutze des Handwerkers Rechnung getragen werden.

Alle VdL-Richtlinien sind auf der Homepage des VdL veröffentlicht.

Adresse Stand Juli 2023: <http://www.wirsindfarbe.de/service-publikationen/vdl-richtlinien/>.



<sup>1</sup> Die weltweite Initiative Responsible Care („verantwortliches Handeln“) steht für die verbindliche Willensbekundung der chemischen Industrie, unabhängig von gesetzlichen Vorgaben eine ständige Verbesserung der Unternehmen in den Bereichen Sicherheit, Gesundheit und Umwelt (Safety, Health and Environment) anzustreben und diesen Fortschritt auch regelmäßig öffentlich zu kommunizieren. Mit Responsible Care möchte die chemische Industrie einen Beitrag zur Lösung der globalen (Umwelt)Probleme in jenen Bereichen leisten, die in ihren Verantwortungs- und Einflussbereich fallen. Die Umsetzung des Verantwortlichen Handelns in der Lack- und Druckfarbenindustrie erfolgt gemäß den VdL-Leitlinien „Umwelt, Gesundheitsschutz und Sicherheit“.

## 1 Anwendungsbereich

Diese VdL-Richtlinie gilt für Lacke, Farben, Lasuren, Putze, Spachtelmassen, Grundbeschichtungsstoffe und verwandte Produkte sowohl im Innen- als auch im Außenbereich.

## 2 Selbstverpflichtung

Beschichtungsstoffe, die nach VdL-Richtlinie 01 deklariert/volldeklariert werden, müssen die folgenden allgemeinen Anforderungen 2.1 - 2.6 erfüllen.

Beschichtungsstoffen dürfen keine Stoffe oder Zubereitungen zugesetzt werden, die die in den Anforderungen 2.1, 2.4. und 2.5 genannten Stoffe oberhalb der Deklarationsgrenze im Sicherheitsdatenblatt enthalten. Insofern Kenntnisse über die genannten Stoffe auch unterhalb der Deklarationsgrenze vorliegen, soll auf den Einsatz des entsprechenden Rohstoffes verzichtet werden.

### 2.1 Schwermetalle

Den Produkten nach dieser Richtlinie dürfen keine Stoffe oder Zubereitungen zugesetzt werden, die die Schwermetalle Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom(III), Chrom(VI), Quecksilber und Zinnorganoverbindungen oberhalb den Migrationsgrenzwerten entsprechend der Spielzeugrichtlinie 2009/48/EG enthalten.

### 2.2 Einstufung nach CLP

Beschichtungsstoffe, die nach dieser VdL-Richtlinie deklariert werden, dürfen folgende Einstufung und Kennzeichnung nach CLP - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht aufweisen:

Einstufung	Kennzeichnung
Akute Toxizität Kat. 1 - 3	H300, H310, H330, H301, H311, H331
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) Kat. 1, 2	H370, H371
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) Kat. 1	H372
Sensibilisierung der Atemwege Kat. 1, 1A, 1B	H334
Karzinogenität Kat. 1A, 1B	H350
Keimzell-Mutagenität Kat. 1A, 1B	H340
Reproduktionstoxizität Kat. 1A, 1B	H360

### 2.3 Titandioxid

Das in einem Beschichtungsstoff nach dieser VdL-Richtlinie verwendete Titandioxid (TiO<sub>2</sub>) muss entsprechend der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft über die Modalitäten zur Vereinheitlichung der Programme zur Verringerung und späteren Unterbindung der Verschmutzung durch Abfälle der Titandioxid-Industrie (92/112/EWG) bzw. deren Umsetzung in nationales Recht (in Deutschland 25. BImSchV zur Begrenzung von Emissionen aus der Titandioxid-Industrie vom 8. November 1996) hergestellt werden.

### 2.4 Weichmacher

Weichmacher, die im Anhang der Bedarfsgegenständeverordnung §3, Anlage 1, laufende Nummer 7 und 8, aufgeführt sind, dürfen in Beschichtungsstoffen über die dort festgesetzten Höchstmengen hinaus, nicht enthalten sein.

## 2.5 Perfluorierte Tenside

Folgende langkettige perfluorierte Tenside dürfen nicht zugegeben oder verwendet werden: Perfluorcarbonsäuren mit Kohlenstoffkettenlängen  $\geq C8$  einschließlich Perfluoroctansäure (PFOA), Perfluoralkylsulfonate mit Kohlenstoffkettenlängen  $\geq C6$  einschließlich Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) und Perfluoroctansulfonsäure (PFOS) und verwandte Verbindungen, die zu den zuvor genannten langkettigen perfluorierten Tensiden abgebaut werden können.

## 2.6 Allergiker Hotline / Auskunft gebender Bereich

Zum besonderen Schutz von Allergikern verpflichten sich die Hersteller, die ihre Beschichtungsstoffe nach VdL-Richtlinie 01 deklarieren, zur Einrichtung einer Allergiker Beratung. Die Telefonnummer dieses Services ist vorzugsweise auf dem Etikett oder dem Technischen Merkblatt anzugeben, wenn der Beschichtungsstoff allergene Stoffe in einer Konzentration oberhalb der Nennungsgrenze enthält, respektive mit den Gefahrensätzen EUH 208 und/oder H317 eingestuft ist.

Wenn im Sicherheitsdatenblatt unter 1.3 „Auskunft gebender Bereich“ auch eine Telefonnummer angegeben ist, dann gilt diese Bedingung als erfüllt.

## 3 Auslobung von Eigenschaften

Für Eigenschaften, die sich auf den Beschichtungsstoff beziehen, können nachfolgende Begriffe mit Verweis auf diese VdL-Richtlinie verwendet werden, wenn die jeweils dazu genannten Anforderungen eingehalten werden und der Beschichtungsstoff nach dieser Richtlinie deklariert ist. Die Auslobung solcher Eigenschaften steht allein in der Verantwortung der Hersteller oder der Importeure.

### 3.1 Aromatenfrei

wenn der Aromatengehalt im Beschichtungsstoff kleiner als 1 Masseteil in % ist, bestimmt nach DIN 55683 oder durch Berechnung anhand von Herstellerangaben.

### 3.2 Biozidfrei / Konservierungsmittelfrei

wenn der Gehalt an Konservierungsmitteln im Beschichtungsstoff auf die Einzelsubstanz bezogen einschließlich Formaldehyd  $< 2$  ppm (mg/kg), außer MIT  $< 1,5$  ppm und CIT  $< 0,5$  ppm (mg/kg), ist. Ein Produkt, das mit dem H317 oder EUH208 gekennzeichnet ist, darf niemals als „Biozidfrei / Konservierungsmittelfrei“ deklariert werden, auch wenn andere Auslöser hierfür die Ursache sind.

### 3.3 Emissionsarm / emissionsminimiert / ELF (emissions- und lösemittelfrei)

wenn der Gehalt an Lösemittel und Weichmacher den jeweiligen Grenzwert von „Lösemittelfrei“ (3.5) und Weichmacherfrei“ (3.6) einhält. Lösemittel schließt hier VOC und sogenannte SVOC – „schwerflüchtige VOC“ – ein.

### 3.4 Formaldehydfrei

wenn der Gehalt an freiem Formaldehyd im Produkt gemäß VdL-Richtlinie 03 kleiner als 2 ppm (mg/kg) ist.

### 3.5 Lösemittelfrei

wenn der Gehalt an VOC (gemäß Richtlinie 2004/42/EG) im Beschichtungsstoff kleiner als 700 ppm (mg/kg) ist, bestimmt nach DIN EN ISO 17895 oder DIN EN ISO 11890-2 oder durch Berechnung anhand von Herstellerangaben.

### 3.6 Weichmacherfrei

wenn der Gehalt an äußeren Weichmachern (im Sinne der VdL-Richtlinie 01, bestimmt nach DIN EN ISO 11890-2) oder durch Berechnung anhand von Herstellerangaben im Beschichtungsstoff kleiner als 700 ppm (mg/kg) ist.

## 4 Deklaration - Volldeklaration der Inhaltsstoffe

Die Inhaltsstoffe sind gemäß VdL Richtlinie 01 auf dem Etikett und in den technischen Merkblättern anzugeben.

### 4.1 Regeln

Für die Angabe der Inhaltsstoffe gelten die folgenden Regeln:

1. Die Inhaltsstoffe eines Beschichtungsstoffes sind in der Reihenfolge
  - Abbindekomponenten / Filmbildner
  - Pigmente/Füllstoffe
  - Lösemittel/Wasser
  - Additivezu benennen.
2. Die Inhaltsstoffe werden in
  - Gruppen
  - Stoffklassen
  - chemische Bezeichnungeneingeteilt.
3. Die Inhaltsstoffe werden innerhalb einer Gruppe in fallender Zugabemenge, ohne Nennung der Mengenangaben aufgeführt.
4. Für eine Deklaration/Volldeklaration werden alle nicht nach CLP eingestuftene Inhaltsstoffe ab 1 Massenanteil in % sowie die nach CLP eingestuftene Inhaltsstoffe ab 0,1 Massenanteil in % angegeben. Zudem erfolgt eine Angabe aller Inhaltsstoffe, welche auf Grund stoffspezifischer Konzentrationsgrenzen < 0,1 % auch in Abschnitt 3 des Sicherheitsdatenblattes notwendigerweise angegeben werden, oder zu einer Kennzeichnung mit EUH208 führen.
5. Isothiazolinone: Diese sind, sofern sie bei der Herstellung aktiv zugegeben wurden, unabhängig von der Konzentration und wenn stoffspezifische Konzentrationsgrenzen im Beschichtungsstoff überschritten werden, die zu einer Kennzeichnung mit EUH208 und/oder H317 führen, in der Deklaration / Volldeklaration anzugeben.
6. Nanomaterialien, welche gezielt zur Erzeugung bestimmter Eigenschaften, die mit der Teilchengröße verknüpft sind, dem Beschichtungsstoff zugefügt werden und als gefährlich nach CLP eingestuft sind, sind mit der anschließenden Angabe „Nano“ in Klammern anzugeben.
7. GISCODE: Nach VdL-Richtlinie 01 deklarierte Beschichtungsstoffe sind mit dem GISCODE für Beschichtungsstoffe auszuzeichnen. Der VdL empfiehlt GISCODEs auf den Herstellerinformationen (Sicherheitsdatenblätter, Technische Merkblätter) und auf den Gebindeetiketten aufzubringen. GISCODEs für Beschichtungsstoffe mit den dazugehörigen Beschichtungsstoffgruppeninformationen sind auf der Internetseite <http://wingisonline.de> veröffentlicht (Stand: Juli 2023).

Beispiele für die Einteilung der Inhaltsstoffe nach Ihren Gruppen / Untergruppen / Funktion / Stoffklassen und ihren chemischen Bezeichnungen sind in **Anhang 1** dieser Richtlinie aufgeführt. Die hier verwendeten Begriffe, Definitionen, Abkürzungen und Bezeichnungen sind, soweit anwendbar, sinngemäß zu verwenden. Begriffe und Definitionen werden in **Anhang 3, 4 und 5** erläutert.

## 4.2 Unterschied Deklaration - Volldeklaration

Im Rahmen dieser VdL-Richtlinie stehen dem Verwender zwei Möglichkeiten zur Angabe der Inhaltsstoffe zur Auswahl:

### Deklaration nach VdL-Richtlinie 01:

Die Inhaltsstoffe sind mit mindestens ihrer Stoffklasse (Anhang 1, *Spalte 1*) oder mit Ihrer chemischen Bezeichnung zu nennen (Anhang 1, *Spalte 2*). Sensibilisierende Stoffe, die zu einer Produktkennzeichnung mit H317 oder EUH208 führen, sind stets mit Ihrer chemischen Bezeichnung zu nennen.

### Volldeklaration nach VdL-Richtlinie 01:

Die Inhaltsstoffe sind mit Ihrer chemischen Bezeichnung (Anhang 1, *Spalte 2*) zu nennen. Pigmente, die nicht nach CLP einzustufen oder zu kennzeichnen sind, können mit der Stoffklasse (Anhang 1, *Spalte 1*) deklariert werden.

Beispiele zur Deklaration von Beschichtungsstoffen sind im Anhang 6 zu finden.

## 5 Nutzung dieser Richtlinie

Die Anwendung der VdL-Richtlinie 01 wird auch Nichtmitgliedern des VdL empfohlen. Bei Deklarationen unter Bezugnahme auf diese Richtlinie behält sich der VdL die Überprüfung der Einhaltung der Richtlinie vor. Bei Verstößen behält sich der VdL vor, die Bezugnahme auf die VdL-Richtlinie zu untersagen und irreführende Deklarationen rechtlich zu verfolgen.

Die Nennung der in den Texten und Tabellen verwendeten Beispiele für Stoffklassen und Inhaltsstoffe erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und erlaubt keine Rückschlüsse auf deren regulatorischen Status.

## Anhang 1: Inhaltsstoffe

<b>Gruppe Abbindekomponenten / Filmbildner</b>	
<b>Stoffklasse</b>	<b>chemische Bezeichnungen</b>
Bindemittel: organische (copolymer), anorganische, natürliche (Naturharze),	Acryl-, Acrylat-, Acryl-Hydrosol, Aldehyd-, Alkyd-, Amino-, Kaliwasserglas, Bernstein, Benzoguanamin-, Butadien-, Butylacrylat-, Celluloseverbindungen, Chlorkautschuk, Cumaron/Inden-, Dammar, Distelöl, Drachenblutharz, Ethylvinylacetatharz, Epoxid-, Gips, Harnstoffharz, Isocyanate, Holzöl, Kalk, Kasein, Kautschuk, Keton-, Kiefernharz, Kohlenwasserstoffharz, Kolophonium, Kolophonium-Glycerin-, Kopal, Lackleinöl, Lärchenharzbalsam, Lehm, Leinöl, Leinöl-Standöl, Melamin-, Mastix, Methylmethacrylat-, Nitrocellulose, Novolake, Nussöl, Polyolefine, Phenolharz, Polyamid, Polyester, Polyethylen, Polyisocyanat, Polypropylen, Polyurethan, Resol, Ricinusöl, Saffloröl, Schellack, Silane, Silikate, Silikone, Silikonate, Siloxane, Sojaöl, Sonnenblumenöl, Standöl, Stärke, Styrol-, Sulfonamid-, Tallharz, Terpen-, Vinylacetat-, Vinylalkohol-, Vinylchlorid-, Vinylether-, Vinylester-, Wasserglas, Zement. Es können auch gebräuchliche Kombinationen hieraus sowie mit den Begriffen Dispersion, Harz, Ester, Polymer oder Emulsion verwendet werden. Ebenso sind Vorsilben wie Rein-, Hetero-, Poly-, Spezial-, Thix- o.ä. möglich. In den obigen Beispielen steht der Trennstrich meist für „harz“ oder „polymere“.
Härter: aliphatisches Polyisocyanat, aromatisches Polyisocyanat, Polyaspartate, basische Härterkomponenten, saure Härterkomponenten	Oligomere oder Polymere von Hexamethyldiisocyanat (HDI), Isophorondiisocyanat (IPDI), 1,4-Cyclohexyldiisocyanat (CHDI), Toluylendiisocyanat (TDI), Diphenylmethandiisocyanat (MDI), META-Tetramethylxylylene Diisocyanate (TMXDI), Polyasparaginsäureester, Amidoamine, Polyamide, Polyamine; -- Phenole, Hexahydrophthalsäureanhydrid
Reaktivverdünner (RV): ungesättigte Kohlenwasserstoffharze, Epoxide, Acrylate, aminfunktionelle Kohlen- wasserstoffharze	Styrol, Vinyltoluol, Divinylbenzol, Allylester, Ester der Acryl- oder Methacrylsäure, Glycidether, aliphatischen Polyole und Alkylphenole, Butandioldiglycidylether, Acrylate, Epoxide, aminfunktionelle RV, Oxazolidine, Aldimine und Ketimine
<u>Innere Weichmacher</u>	Flexibilisierende Komponenten, die durch chemische Bindungen in die unterschiedlichsten Filmbildner (siehe oben) kovalent eingebaut sind. Die Nennung gesonderter chemischer Bezeichnungen entfällt.

<b>Gruppe Pigmente und Füllstoffe</b>	
<b>Stoffklasse</b>	<b>chemische Bezeichnungen</b>
Anorganische Weiß- und Buntpigmente	Titandioxid, Lithopone, Zinksulfid, Zinkoxid, Ruß, Eisenoxidschwarz, Eisenoxidrot, Eisenoxidgelb, Chromoxidgrün, Bismutvanadatgelb, Eisencyanblau, ultramarinblau
Organische Pigmente	Monoazo-, Diazo-, Naphthol-, Phthalocyanin-, Chinacridon-, Diketopyrrolopyrrol-, Dioxazin-, Perylen-, Isoindolin-, Inthanthron-, Anilin-Pigmente
Effektpigmente, Metalleffektpigmente	Bronzen, Stapa, Flakes, Pulver, Pasten aus Aluminium, Messing, Edelstahl, Nickel, Silber, Bronze, Zink, Gold, (Metalloxid-Glimmer-Pigmente), Polymerpigmente, blättchenförmiges Eisenoxid, mikronisiertes Titandioxid, Graphit, Glas
Flammschutzpigmente	Zinkborat, Bariumtetraborat, Aluminiumhydroxid
Infrarotreflektierende Pigmente	metalloxidbeschichteter Glimmer, organische Schwarzpigmente, OFF-White Aluminiumpigment, Mischphasenmetalloxid
Korrosionsschutzpigmente, Metallmischphosphate	Zinkoxid, Zinkphosphat, Zinkstaub, Eisenglimmer, Calcium-Magnesium-Phosphate, Zinkborat/Phosphat, Zinkmolybdat/phosphat, Aluminiumtriphosphat
Leuchtpigmente	Stilben, Blankophore, Ethylen-, Phenylethylen- Thiophen-Derivate, 1,3-Diphenyl-2-pyrazoline, Naphthalimide, Thiazole, Pyrazole, Oxadiazole, Triazine, anorganische dotierte Leuchtpigmente
Magnetpigmente	ferromagnetisches Eisenoxid
mineralische Füllstoffe	Calciumcarbonate (natürlich, gefällt), Kalkspat (Calcit), Kreide; Marmor, Calcium/Magnesiumcarbonat, Dolomit, Aluminiumoxid, Siliciumdioxid (amorph, kristallin, diatomeen (s. u.), pyrogen), Cristobalit, Glas (-kugeln, -mehl), Kieselerde, Kieselgele, Kieselsäure, Kieselgur, gefällte Silikate, Quarz, Quarzgut, Quarzmehl, Quarzsand, Quarz-Rundkorn oder -kies, Diatomeenerde, Eisenglimmer (Hämatit), Glimmer, Mica, Chlorit (Aluminium-Kalium-(Magnesium)-Silikat), Kaolin (Porzellanerde, Aluminiumsilikat), Bimsmehl (Aluminium-Magnesium-Silikat), Feldspat (Aluminium-Kalium-Natrium-Silikat), Calciumsilikat, Wollastonit, Talkum (Magnesiumsilikat), Zeolithe, Analcim (Natriumaluminium-Silikat), Bariumsulfat (natürlich oder synthetisch), Baryt/Schwerspat (Bariumsulfat natürlich), Blanc fixe (gefälltes Bariumsulfat) Ton, Schiefermehl, Basalt, Siliciumcarbid
Faserfüllstoffe	Baumwolle, Cellulose, Glas, Holz, Textil, Polyamid, Polyester, Jute, Sisal, Steinwolle, Synthetik
Organische Füllstoffe	Mikrohohlkugeln, Korkmehl, Korkschrotgranulat, Holzmehl

<b>Gruppe Lösemittel</b>	
<b>Stoffklasse</b>	<b>chemische Bezeichnungen</b>
Sehr leichtflüchtige Lösemittel	n-Pentan, Iso-Pentan, Cyclopentan, Ethanol, 1- Propanol, 2-Propanol (Isopropanol), Aceton, Essigsäuremethylester
Leichtflüchtige Lösemittel: Aliphaten, Aromaten <u>und deren Gemische</u> , (auch: aliphatische Kohlenwasserstoffgemische, aromatisch/aliphatische Kohlenwasserstoffgemische), entaromatisierte Kohlenwasserstoffgemische inklusive Cycloaliphaten, aromatische Kohlenwasserstoffe,	aromatenhaltiges Testbenzin, entaromatisiertes Testbenzin, Isoparaffine, n-Hexan, n-Heptan, iso-Oktan, n-Oktan, n-Nonan, n-Decan, n-Undecan, n-Dodecan, n-Tridecan, 2-Methylpentan, 2,2,4-Trimethyl-pentan (Isooctan), 2,2,4,6,6-Pentamethylheptan, 2,2,4,4,6,8,8-Heptamethylnonan, Isohexan, Cyclopentan-Homologe, Cyclohexan und Homologe, Toluol, Ethylbenzol, Xylol (Gemisch), n-Propylbenzol, Isopropylbenzol, Ethyltoluol, 1,2,3-Trimethylbenzol, 1,2,4-Trimethylbenzol, 1,3,5-Trimethylbenzol, 1,2,4,5-Tetramethylbenzol, n-Butylbenzol, p-Cymol, 1,3-Diisopropylbenzol, 1,4-Diisopropylbenzol, Tetralin
Alkohole, mehrwertige Alkohole und deren Ether (Glykole und Glykolether),	1-Butanol, Isobutanol (2-Methyl-1-propanol), Pentanol (alle Isomere), 1-Hexanol, 2-Ethyl-1-Hexanol, Cyclohexanol, Diacetonalkohol, 1-Octen-3-ol, Benzylalkohol, Propylenglykol, Dipropylenglycole, Methylglycol, 2-Methoxyethanol, Butylglycol, Methylidiglykol, Butyldiglykol, 1-Methoxy-2-propanol (PM-Alkohol), 1-Butoxy-2-propanol (PnB-Alkohol), Methoxypropoxypropanol (DPM), Dipropylenglykol-n-butylether (DPnB), Tripropylenglykolmonomethylether (TPM), Propylenglykol-n-propylether (PnP), Dipropylenglycol-n-Propylether (DPnP), Propylenglykolphenylether (PPh)
Ester ein- und zweiwertiger Alkohole, Esteralkohole	Ethylacetat, n-Propylacetat, Isopropylacetat, n-Butylacetat, Isobutylacetat, Pentylacetat, 2-Methoxyethyl-acetat, 2-Ethoxyethylacetat, Butylglycolacetat, 1-Methoxy-2-propylacetat (PMA)
Terpenkohlenwasserstoffe / natürliche Öle	alpha-Pinen, beta-Pinen, delta-3-Caren, Limonen, Kiefernharzbalsam, sonstige Terpene Eukalyptusöl, Arvenöl, Orangen-Zitrusöl, Bergamotteöl, Lavendelöl
Ketone	2-Butanon, Diisobutylketon, Isophoron, 2-Hexanon, Methylisobutylketon, 2-Heptanon, 3-Heptanon, Acetophenon, Cyclohexanon
Halogenkohlenwasserstoffe	Dichlormethan, Propylendichlorid, „Trichlorethylen“/Trichlorethen
Schwerflüchtige Lösemittel	n-Tetradecan, Butylhydroxytoluol, Polyethylenglycole, Polypropylenglycole ab Tripropylenglycol, Tripropylenglycol-n-butylether (TPnB), 2,2,4-Trimethyl-1,3- pentandioldiisobutytrat (TXIB), 2,2,4-Trimethyl-1,3-pentandiolmonoisobutytrat (Texanol), 1-Isopropyl-2,2-dimethyltrimethylendiisobutytrat, Dibutylester organischer Säuregemische
Wasser	Wasser (auch Verdünnungsmittel für disperse Systeme)

<b>Gruppe Additive</b>	
<b>Stoffklasse</b>	<b>chemische Bezeichnungen</b>
Antistatika	Anionische oder kationische organische Verbindungen, quaternäre Ammoniumverbindungen
Aufheller (optische)	Stilben, Ethylen-, Phenylethylen-, Thiophen-Derivate, 1,3-Diphenyl-2-pyrazoline, Naphthalimide, Thiazole, Pyrazole, Oxadiazole, Triazine
Biozide, Topfkonservierungsmittel, Filmschutzmittel (siehe auch <b>4.2</b> : Deklaration sensibilisierender Stoffe)	Bronopol, Borax, Borsalz, Borsäure, Dichlofluanid, Diuron, Formaldehyd-Depotstoffe, Octyl-, Chlormethyl-, Methyl-, Benzisothiazolinon, Iodpropinylbutylcarbamate (IPBC), Propiconazol, Terbutryn, Isoproturon, Zink-Pyrrithion, Zitronensäure, ätherische Öle
Filmbildehilfsmittel	siehe VOC, SVOC, Lösemittel, Weichmacher ( <b>Anhang 3 und 4</b> )
Flammschutzmittel	Aluminiumhydroxid, Magnesiumhydroxid, Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Roter Phosphor, Antimontrioxid, Antimonpentoxid, Zinkborate, gelöschter Kalk, aromatische und aliphatische Ester der Phosphorsäure, bromierte Flammschutzmittel, chlorierte Flammschutzmittel, organophosphor Flammschutzmittel, Melamin, Harnstoff, polybromierte Diphenylether, Chlorparaffine, Ammoniumpolyphosphat, Triarylphosphate, Melaminpolyphosphat
Grenzflächenadditive	Wachse (natürlich, dispergiert, mikronisiert, anionisch, nicht ionogen), Polyethylenwachs, Wachsester, Stearate, Öle (mineralische, synthetische, natürliche, siliconhaltig, paraffinische) Öle, Weißöl, Acrylatpolymer, Vinylpolymer, fluormodifizierte Verlaufsadditive, aminharzmodifiziertes Mineralöl, Monomethylharnstoff, Polysiloxan (Siliconöl), Fettsäurederivate, Phosphorsäureester, Pflanzenöl, Polyharnstoff, Polyolefinwachs, Polyamidwachs, Polytrafluorethylen(PTFE)wachs, Karnaubawachs, Candelillawachs, Bienenwachs, Ozokeritwachs, Oxide, Diatomeenerden, Silicate, Pyrogene Kieselsäure, modifizierte Kieselsäuren, Talkum
Haftvermittler /Haftharze	Ungesättigtes Polyesterharz, Polyamidoamin-PVC, Isocyanat-PVC, aminofunktionelle -, metallorganische Haftharze., Hybrid-Carboxy / Hydroxy-funktionelle metallorganische Haftharze., Carboxy-funktionelle organische Haftharze., Acrylatpolymer, Harzester, Urethanharz, Alkylphosphatester, Acrylphosphatester, N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl) ethylendiamin, organische Titanate, organische Zirkonate
Inhibitoren, Stabilisatoren, Antihautmittel (Hautverhütungsmittel), Antioxidantien, Korrosionsinhibitoren, Verzögerer, UV-Stabilisatoren, Lichtschutzmittel	oximische Antihautmittel (2-Butanonoxim, 2-Pentanonoxim, Acetonoxim, Cyclohexanonoxim), phenolische Antihautmittel, aminische Antihautmittel, enzymatische Antihautmittel, Öle, Wachse, Paraffine, Stearine, Hydrochinon, p-tert.-Butylbrenzkatechin, nitrihaltige Korrosionsinhibitoren, thioharnstoffhaltige Korrosionsinhibitoren, organische Korrosionsinhibitoren, aminische Benzoate, Phosphate, tanninhaltige Korrosionsinhibitoren, Ammoniumbenzoat, Calcium-Silico-Phosphat, Barium-Metaborate, Salze aromatischer Sulfonsäuren, Zinkmolybdat, Alkylaminoamid, Phosphate, Hydroxycarbonsäuren, Ligninsulfonat, Saccharose, Benzotriazol, Phenyltriazine, Benzophenon, Oxalanilide, mikronisiertes Titandioxid, - Eisenoxidpigment, -Zinkoxid, HALS-(Hindered Amine Light Stabilizers) 2,2,6,6-Tetramethylpiperidin-Derivate

Katalysatoren, Beschleuniger Trockenstoffe (Sikkative),	Octoate, Naphtenate, Neodecanoate, Ethylhexanoate, Zinkoctoat, Cobalt-Naphtenat, Cobalt-Octoat, Bismuthcarboxylat, Linolenate, Resinate, Tallate der Metalle Mangan, Cobalt, Calcium, Zink, Zirkonium, Barium, Eisen, Kupfer, Magnesium, Bismut, Vanadium, Cer, Kalium, Strontium, Lanthan, Zinn-II-Stearat, -Oxalat, -Octoat,
Polyurethankatalysatoren, Melaminkatalysatoren, Silikonharzkatalysatoren, Pulverlackbeschleuniger, Epoxid/Carboxyl-Gruppen- katalysatoren, Metallorgan. Verbindungen, Metallkomplexe, -polymere	Phenole, Monobutylzinnoxid, Dibutylzindilaurat, Dibutylzinnester, Dibutylzinnoxid, Organobismut, Tris-(Dimethylaminomethyl)phenol, Amine, Dimethylanilin, Diazabicyclooctan (DABCO), Aluminiumkomplexe, Titanate, Titanatkatalysatoren, Tetraisopropyltitanat, Zinkoxid, Zinksulfonat, Zirkoniumkomplexe, Enzyme
Säurekatalysatoren	Phosphorsäure, Alkylsäure Phosphat (AAP), Salzsäure, Sulfonate: p-Toluolsulfonsäure (p-TSS), Dinonylnaphtalindisulfonsäure (DNNDSS), Dodecylbenzolsulfonsäure (DDBSS),
UV- Initiatoren, Photoinitiatoren	Benzophenon, alpha-Hydroxyketone, alpha-Aminoketone, Benzildimethylketal, Acylphosphinoxide,
Netzmittel / oberflächenaktive Stoffe	Ethoxylate, Alkylphenoethoxylate, Ammoniumpolystyrolacrylat, Alkylolaminoamid, Lipide, Sojalecithin, Calcium-Octoat, Metallorganische Verbindungen, Alkylolammoniumsalze, Aminsalze
Neutralisationsmittel, pH-Wert Regelung: Ammoniak (Salmiak), Amine, oder Hydroxide	Dimethylethylamin (DMEA), 2-Amino-2-methylpropanol (AMP), Aminoethylpropandiol (AEPD), 2-Dimethylamino-2-methyl-1-propanol (DMAMP), Triethylamin (TEA), Kaliumhydroxid (KOH), Natriumhydroxid, Aminseife
Radikalstarter	organische Peroxide, Alkylhydroperoxide, Ketonperoxide, Diacylperoxide, Benzoylperoxide, Azobis(isobutyronitril) (AIBN)
Rheologie-Additive: Acrylate, Cellulosederivate, Schichtsilikate, Kieselsäuren, Polyharnstoffe, Ricinusölderivate, Polyamide, assoziative, nicht assoziative Rheologieadditive	Acrylatpolymere, Polyacrylate, Aluminiumtristearat, Stearate, Polycarboxylat, Aluminiumhexanoat, Aminsalze, Bentonite, Hectorit, Quellton, pyrogene Kieselsäure, Celluloseether, Polyether, Polyvinylalkohol, Harnstoffderivate, Polyurethanverdicker, Polyacrylamid, Polyamid, Polyvinylpyrrolidon, Polyester, Carbonsäure-Diamin
Wasserbindende Additive	Triethylorthoformiat, p-Toluolsulfonylisocyanat (TSI), Molekularsiebe, natürliche oder synthetische Zeolithe, Kohlenstoffmolekularsiebe
<u>Äußere</u> Weichmacher: Acetate, Adipate, Benzoate, Dibenzoate, Citrate, Glutarate, Maleinate, Phosphate, Hochmolekulare >=7C Orthophthalate, Pflanzenölbasierte, Sebacate, Terephthalate, Trimellitate	Diethylhexyladipat (DEHA), Dioctylterephthalat (DOTP), Acetyltributylcitrat (ATBC), Diisodecyladipat (DIDA), Diisodecyladipat (DTDA), Diisononyladipat (DINA), Dibutylsebazat (DBS), Dibutylterephthalat (DBT), Dimethylsebazat (DMS), Dipropylheptylphthalat (DPHP), Dimethylsuccinat, Dimethylglutarat, Dimethyladipat, Dibutylmaleinat, epoxidiertes Leinsamenöl (ELO), epoxidiertes Sojabohnenöl (ESO), 1,2-Cyclohexandicarbonsäure-diisononylester, hydriertes Rizinusöl, Isononylbenzoat (INB), Isodecylbenzoat (IDB), Trioctyltrimellitat (TOTM)

## Anhang 2: Verweisungen auf Regelwerke

- Bedarfsgegenständeverordnung (BedGgstV)
- Beschluss der Kommission vom 28. Mai 2014 zur Festlegung der Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Innen- und Außenfarben und –lacke (2014/312/EU)
- DIN EN 71-3 Sicherheit von Spielzeug - Teil 3: Migration bestimmter Elemente
- DIN EN 927-1 Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich - Teil 1: Einteilung und Auswahl
- DIN EN 1062-1 Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich – Teil 1: Einteilung
- DIN EN ISO 4618 Beschichtungsstoffe – Begriffe
- DIN EN ISO 11890-2 Beschichtungsstoffe – Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC-Gehalt) - Teil 2: Gaschromatographisches Verfahren
- DIN EN 13300 Beschichtungsstoffe - Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich – Einteilung
- DIN EN 15824 Festlegungen für Außen- und Innenputze mit organischen Bindemitteln
- DIN EN ISO 17895 Beschichtungsstoffe - Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen organischen Verbindungen in wasserverdünnbaren Dispersionsfarben (In-can VOC)
- DIN 55683 Lösemittel für Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Lösemittel in ausschließlich organische Lösemittel enthaltenden Beschichtungsstoffen – Gaschromatographisches Verfahren
- DIN 55945 Beschichtungsstoffe und Beschichtungen - Ergänzende Begriffe zu DIN EN ISO 4618
- Empfehlung der Kommission vom 18. Oktober 2011 zur Definition von Nanomaterialien (2011/696/EU)
- Fachlexikon Putze und Beschichtungen der Fachgruppe Putz und Dekor im VdL
- ISO 18451 Pigmente, Farbstoffe und Füllstoffe – Begriffe – Teil 1: Allgemeine Begriffe
- Richtlinie 2004/42/EG über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und Lacken und in Produkten der Fahrzeugreparaturlackierung sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/13/EG
- Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Sicherheit von Spielzeug
- TRGS 900 Technische Regel für Gefahrstoffe – Arbeitsplatzgrenzwerte
- TRGS 905 Technische Regel für Gefahrstoffe - Verzeichnis krebserzeugender-, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe

- VdL-Richtlinie 03 zur Bestimmung der Formaldehydkonzentration in wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und Polymerdispersionen
- VdL-Richtlinie 11 zu Anforderungen an schadstoffarme und qualitativ hochwertige Beschichtungsstoffe für Innenräume
- Vergabegrundlagen des Blauen Engel nach RAL-UZ 102 für emissionsarme Innenwandfarben und nach RAL-UZ 12a für emissions- und schadstoffarme Lacke
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung), zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EG) Nr. 66/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über das EU-Umweltzeichen
- Verordnung (EU) Nr. 286/2011 der Kommission vom 10. März 2011 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt
- Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)
- Verordnung zur Neuregelung nationaler Vorschriften über das Inverkehrbringen und die Abgabe von Chemikalien vom 20. Januar 2017

*Die Regelwerke gelten in ihrer jeweils aktuellen Version.*

## Anhang 3: Begriffe der Inhaltstoffgruppen

1. Abbindekomponenten / Filmbildner
2. Pigmente / Füllstoffe
3. Lösemittel / Wasser
4. Additive

### 1. Abbindekomponenten / Filmbildner

bilden nach der Applikation des Beschichtungsstoffes und seiner Trocknung eine zusammenhängende Schicht, den Film oder verbinden sich mit dem Untergrund, zum Beispiel durch Verkieselung. Sie können in Bindemittel, Reaktivverdünner und Härter unterschieden werden.

#### Bindemittel:

ist der nichtflüchtige Anteil eines Beschichtungsstoffes ohne Pigment und Füllstoff, aber einschließlich Trockenstoffe und andere nichtflüchtige Hilfsstoffe. Das Bindemittel verbindet die Pigmentteilchen untereinander und mit dem Untergrund und bildet mit ihnen die fertige Beschichtung. Neben den organischen, meist copolymeren Verbindungen, die in flüssigen Beschichtungsstoffen überwiegend entweder in Lösemitteln gelöst oder in Wasser dispergiert vorliegen und nach physikalischer Trocknung (Verdunsten der flüchtigen Bestandteile) und/oder chemischer Härtung (oxidativ oder durch andere chemische Reaktion) einen Film bilden, gibt es auch anorganische Bindemittel, wie z.B. Kalk, Gips, Zement, Lehm und (Kali-)wasserglas. Nach ihrer Herkunft kann zwischen natürlichen (= Naturharze, Öle, Kolophonium, Schellack, Kasein) und synthetischen (= Kunstharze: Polymerisations-, Polykondensations- und Polyadditionsharze) Bindemitteln unterschieden werden. Kovalent eingebundene „innere Weichmacher“ werden als Polymerbestandteile nicht gesondert ausgewiesen.

#### Härter:

Reaktionspartner wie z.B.: Polyamin, Polyisocyanat, zur chemischen Vernetzung mit einem anderen Bindemittel-Bestandteil z.B. Epoxid, Polyol im Rahmen einer Polyaddition.

#### Reaktivverdünner:

sind viskositätssenkende Stoffe, die bei Trocknung oder Härtung eines Beschichtungsstoffes chemisch in den Film eingebaut werden. Deshalb zählen sie im Rahmen dieser Richtlinie zu den Abbindekomponenten / Filmbildnern.

#### Trockenstoffe und äußere Weichmacher:

Zur Deklaration werden diese im Rahmen dieser Richtlinie wegen ihrer geringen Einsatzmenge den Additiven zugeordnet

### 2. Pigmente/Füllstoffe

#### Organische und anorganische Pigmente:

sind feine Feststoffteilchen, die in der flüssigen Phase des Beschichtungsstoffes unlöslich sind und aufgrund ihrer optischen, schützenden und/oder dekorativen Eigenschaften verwendet werden (siehe auch DIN EN ISO 4618).

Anorganische Buntpigmente zeichnen sich durch hohes Deckvermögen und hohe Resistenz gegen Alterung, organische Pigmente durch Ihre hohe Buntheit (Chroma), aus.

Bleipigmente, Cadmiumpigmente und Chrom(VI)pigmente finden bei Mitgliedsfirmen des VdL seit Jahrzehnten keine Anwendung mehr in handwerklichen Beschichtungsstoffen die für den professionellen / privaten Bedarf vorgesehen sind, mit Ausnahmen zum Einsatz in Beschichtungsstoffen für die Restauration historischer Gebäude oder zur Instandsetzung historischer Fahrzeuge. Zur Gruppe der Pigmente gehören neben den rein farbgebenden Pigmenten Effektpigmente, Flammschutzpigmente, infrarotreflektierende Pigmente, Korrosionsschutzpigmente, Leuchtpigmente, Magnetpigmente und thermochrome Pigmente.

Effektpigmente:

erzeugen optische Effekte, die vorwiegend auf gerichteter Lichtreflexion und/oder Interferenz beruhen.

Flammschutzpigmente

sind Pigmente zur flammwidrigen Ausrüstung brennbarer Stoffe, welche die Entzündbarkeit herabsetzen, die Verbrennung verzögern und/oder die Flammenbildung erschweren bzw. verhindern. Dies geschieht z.B. durch die Herabsetzung der Temperatur infolge abkühlender Wirkung bei der Abgabe von Kristallwasser (Aluminiumhydroxid, Magnesiumhydroxid, Zinkborat).

Infrarotreflektierende Pigmente:

reflektieren einen Teil der Nahinfrarot-Strahlung (NIR), wodurch sich die Beschichtung weniger stark als bei herkömmlichen Pigmenten, erwärmt (sie können zum Temperaturmanagement dunkler Oberflächen beitragen).

Korrosionsschutzpigmente:

verhindern chemisch, elektrochemisch, kationisch schützend oder passiv (z.B. durch Barrierewirkung) die chemische Veränderung eines metallischen Substrates.

Leuchtpigmente:

bezeichnet eine Gruppe von Pigmenten, die mehr Licht im sichtbaren Bereich remittieren, als eingestrahlt wird. Dieser Effekt wird auch als Lumineszenz bezeichnet.

Magnetpigmente:

werden insbesondere für magnetisierbare Druckfarben, Toner oder Magnetbänder verwendet.

Thermochrome Pigmente:

verändern durch die Einwirkung von Wärme ihre optischen Eigenschaften.

Füllstoffe:

sind nach DIN EN ISO 4618 aus mehr oder minder feinen Teilchen bestehende, im Anwendungsmedium (Bindemittel) unlösliche Substanzen, die zur Vergrößerung des Volumens, zur Erzielung oder Verbesserung technischer Eigenschaften (Witterungsbeständigkeit, Packungsdichte, Armierung, Mattierung, Scheuerbeständigkeit) und/oder zur Beeinflussung optischer Eigenschaften (Deckvermögen) eingesetzt werden.

Füllstoffe entsprechend dieser Richtlinie sind mineralisch anorganische Füllstoffe der Stoffklassen Carbonate, Sulfate, Oxide, Hydroxide, Silikate von z.B. Aluminium, Barium, Calcium, Kalium, Magnesium, Natrium, Silicium, und zwar sowohl solche aus natürlichen Vorkommen als auch synthetisch hergestellte (gefällte) sowie Faserfüllstoffe und organische Füllstoffe. Die wichtigsten natürlichen mineralischen Füllstoffe sind Calcit, Dolomit, Quarz, Talkum, Schwerspat, Kaolin (Porzellanerde), Glimmer und Kreide. Synthetische, anorganische Vertreter dieser Produktgruppe sind zum Beispiel gefälltes Calciumcarbonat, gefälltes Bariumsulfat (Blanc fixe) und gefälltes Aluminiumsilikat.

### 3. Lösemittel

dienen z.B. zur Lösung oder Verdünnung von Rohstoffen, Stoffen und Zubereitungen, oder Beschichtungsstoffen, als Reinigungsmittel, als Koaleszenzmittel, als Mittel zum Einstellen der Verarbeitungskonsistenz, zum Verlängern der offenen Zeit von Beschichtungsstoffen, zum Verbessern der Oberflächenglätte oder zum Senken der Oberflächenspannung.

Die Zuordnung als VOC = Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen) ist in unterschiedlichen Rechtsbereichen unterschiedlich. Die gebräuchlichsten Definitionen bezieht sich auf den Siedepunkt bei Normaldruck (WHO, 2004/42/EG, TRGS), einige Definitionen beinhalten Angaben zum Dampfdruck bei einer dazugehörigen Temperatur (31. BlmSchV), andere definieren VOC über ihre photochemische Reaktivität als sog. Vorläufersubstanzen für die Bildung von bodennahem Ozon. Darüber hinaus werden in einigen Definitionen bestimmte organische Stoffe explizit aus der VOC-Definition ausgeklammert (Schweiz).

Dementsprechend sind Angaben zur Emission von VOCs eigentlich nur dann bewertbar, wenn zusätzlich zu der Angabe auch die verwendete Definition genannt wird.

Im Rahmen dieser Richtlinie werden organische Lösemittel in VVOC = Very Volatile Organic Compounds (sehr flüchtige organische Verbindungen), VOC und SVOC = Semivolatile Organic Compounds (schwerflüchtige organische Verbindungen) anhand ihres Siedepunktes (oder Siedebeginns) bei normalen Druckbedingungen (1013,25 hPa) unterschieden. VVOC siedet bis einschließlich 50°C, VOC zwischen 50 und 250 °C und SVOC zwischen 250° und 350°C).

Die gebräuchlichsten VOC- Definitionen sind in **Anhang 4** dieser Richtlinie zusammengefasst.

Lösemittel im Sinne dieser Richtlinie sind aliphatische Kohlenwasserstoffe, aromatische Kohlenwasserstoffe, Gemische von aliphatischen Kohlenwasserstoffen (Isoparaffine), Gemische aromatischer Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ester ein- und zweiwertiger Alkohole, mehrwertige Alkohole und deren Ether (Glykole und Glykolether), Halogenkohlenwasserstoffe, Terpenkohlenwasserstoffe, Ketone und Wasser.

#### 4. Additive

oder Hilfsstoffe oder Zusatzmittel werden als Substanzen definiert, die einem Beschichtungsstoff in kleinen Mengen (in Summe meist unter 5%) zugesetzt werden, um diesem oder daraus hergestellten Beschichtungen spezifische Eigenschaften zu verleihen, diese zu verbessern oder zu modifizieren. In der Praxis enthält ein Beschichtungsstoff meist mehrere Additive, die ein unterschiedliches Wirkungs- und Eigenschaftsprofil aufweisen und dadurch oftmals auf verschiedene Eigenschaften einwirken. Additive entsprechend dieser Richtlinie sind z.B.: Antistatika, Aufheller, Biozide, Filmbildehilfsmittel, Flammenschutzmittel, Grenzflächenadditive, Haftungsvermittler/Haftharze, Inhibitoren, Initiatoren, Katalysatoren/Beschleuniger, Netzmittel und Dispergieradditive, Neutralisationsmittel, Rheologieadditive, wasserbindende Additive.

##### Antistatika:

beeinflussen den elektrischen Widerstand von Beschichtungsstoffen und ermöglichen so die Applikation mittels elektrostatischer Spritzverfahren.

##### Aufheller (optische):

sind Substanzen, deren Funktion die Steigerung des Weißgrads von Oberflächen oder Materialien ist, insbesondere durch Kompensation des Gelbstichs. In der Lackindustrie unterscheidet man zwischen fluoreszierenden Aufhellern und Tonern.

##### Biozide:

Chemikalien zur Bekämpfung von Schadorganismen

##### Filmbildehilfsmittel (Koaleszenzmittel):

senken die Mindestfilmbildetemperatur (MFT) einer Polymerdispersion, so dass auch bei niedriger Temperatur eine vollständige Verfilmung stattfindet. Im Rahmen dieser Richtlinie kommen VOC und SVOC als Koaleszenzmittel in Betracht.

##### Flammenschutzmittel:

Flammenschutzmittel sind Stoffe, die einer Vielzahl von Materialien zugesetzt werden, um deren Brandsicherheit zu erhöhen.

##### Grenzflächenadditive:

wirken bei der Produktion oder Verarbeitung im Beschichtungsstoff, bei der Filmbildung oder in der Beschichtung an der Grenzfläche zu Luft, zu Pigment oder Füllstoff oder zum Untergrund. Entschäumungsmittel, Antischaummittel, Schaumverhütungsmittel, Entlüfter sind oberflächenaktive Substanzen unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung. Sie haben die Aufgabe, die Entstehung von Schaum während der Herstellung oder der Applikation zu verhindern oder den im Endprodukt vorhandenen Schaum zu zerstören, damit sich ein porenfreier Film bilden kann. Antikrater- oder

Verlaufsmittel verbessern die Substratbenetzung und fördern das Ausspannen des Beschichtungsfilms auf dem Untergrund. Antihafmittel, Antiblockmittel, Gleitmittel, Slipadditive und Hydrophobierungsmittel verbessern Ritz- und Kratzfestigkeit, erhöhen Gleit- und Blockfestigkeit, verringern Verschmutzungsneigung, erzielen wasserabstoßende Effekte oder können als Trennmittel dienen. Mattierungsmittel bezeichnet Additive für Beschichtungswerkstoffe, welche die Oberfläche der ausgehärteten Beschichtung so beeinflussen, dass deren Glanzgrad sinkt (Mattierung). Mattierungsmittel bewirken meist eine gezielte Rauigkeit der Beschichtungs Oberfläche, wodurch eine diffuse Lichtstreuung entsteht. Je nach Siedepunkt können die obigen Substanzen auch den VOC, SVOC oder den Bindemitteln zugeordnet werden.

#### Haftvermittler/Haftharz:

verbessern die Haftung zum Substrat. Handelt es sich um Filmbildner, so können Mengen bis zu 15% zum Einsatz kommen. Solche Haftvermittler zählen dann zu den Bindemitteln.

#### Inhibitoren/Stabilisatoren:

eine Substanz, die chemische Reaktionen wie den Auf- oder Abbau von Polymerketten verlangsamt oder unterbindet. Typische Inhibitoren in Beschichtungsstoffe sind Antihautmittel, Antioxidantien, Korrosionsinhibitoren, Verzögerer und UV-Stabilisatoren (Lichtschutzmittel). Antihautmittel/Antioxidantien verhindern die unerwünschte Eigenschaft des Beschichtungsstoffes, bereits im Gebinde einen (Beschichtungs-)Film (Haut) auszubilden. Hautbildung kann sowohl bei oxidativ vernetzenden Systemen wie z.B. Alkydharzlacken, bei physikalisch trocknenden Systemen und bei reaktiv härtenden Lacken auftreten. Bei ungesättigten Polyestern verhindern sie die Anlagerung von Sauerstoff und somit die Ausbildung klebriger Oberflächen. Korrosionsinhibitoren verhindern z.B. die Bildung von Rost bei Eisenmetallen. Verzögerer verlangsamen z.B. das Abbinden (Aushärten) von Zement bei der Herstellung von Beton. UV-Stabilisatoren (Lichtschutzmittel) verhindern die Zerstörung der Beschichtung oder des Substrats durch Licht.

#### Katalysatoren/Beschleuniger:

Stoffe, die den Ablauf chemischer Reaktionen in Gang setzen oder beschleunigen, ohne selbst an der Umsetzung beteiligt zu sein. Dabei genügt in der Regel eine kleine Katalysator-Menge, um die Umsetzung einer großen Menge reaktionsfähiger Substanzen zu beschleunigen. Katalysatoren werden z.B. für oxidativ trocknende Öle und Alkydharze (Trockenstoffe), säurehärtende Lacksysteme (Säurekatalysatoren), sowie für Polyurethan-, Epoxid-, Melamin-, Silikonharz-, Metacrylatharz- und ungesättigte Polyester-Systeme verwendet.

#### Netzmittel und Dispergieradditive/Dispergiermittel:

grenzflächenaktive Substanzen natürlicher (z.B. Sojalecithin) oder synthetischen Ursprungs, die in Lösung die Oberflächenspannung (Grenzflächenspannung) von Wasser oder anderen Flüssigkeiten herabsetzen, so dass diese in die Oberflächenstrukturen fester Körper eindringen und diese unter Verdrängung der eingeschlossenen Luft benetzen können. Sie können in kationische, anionische oder nicht-ionische Netz- und Dispergieradditive unterschieden werden.

#### Neutralisationsmittel:

Da die wenigsten polymeren Filmbildner von sich aus wasserlöslich sind, werden sie durch den Einbau funktioneller Gruppen so modifiziert, dass sie mit Hilfe von Neutralisationsmitteln wasserverdünnbar bzw. in Wasser dispergierbar gemacht werden können. In der Lackindustrie häufig verwendete Neutralisationsmittel sind Ammoniak, Amine oder Hydroxide.

#### Radikalstarter/UV-Initiatoren/Fotoinitiatoren:

Stoffe, die durch Ihren Zerfall chemische Reaktionen einleiten. Initiatoren werden in die Reaktionsvorgänge eingebunden und dabei verbraucht. In der Lacktechnologie sind dies insbesondere organische Peroxide, die durch Ihren Zerfall in Radikale die Polymerisation von Polyestern einleiten können. Fotoinitiatoren sind in der Lage, bei UV-Bestrahlung die Polymerisation von UV-härtbaren Systemen zu starten.

Rheologieadditive:

Alle Substanzen, die, in geringen Mengen eingesetzt, während Herstellung, Verarbeitung und Filmbildung eines Beschichtungsstoffes auf Konsistenz, Viskosität und Fließverhalten einwirken. Die Einwirkung kann dabei z.B. in einer Verlaufsverbesserung (=Verlaufhilfsmittel), in einer Optimierung der Streichbarkeit (=Streichbremse), Verringerung der Spritzneigung beim Rollen, Erhöhung der Viskosität (=Verdicker), Verminderung der Ablaufneigung, Verhinderung von Absetzen (Anti-Absetzmittel) oder Aufschwimmen oder Erzeugung einer thixotropen Struktur (=Thixotropiermittel) bestehen. Rheologieadditive können grob in anorganische und organische Rheologieadditive unterteilt werden sowie in Rheologieadditive für lösemittelhaltige und wässrige Systeme.

Wasserbindende Additive:

Chemikalien oder Stoffe, die bei Bedarf Spuren von Wasser in einer Mischung unwirksam machen. Die Anwendung erfolgt z. B. in Polyisocyanat-Systemen, um unerwünschte Nebenreaktionen mit Wasser zu vermeiden, welches durch Restfeuchte oder Verunreinigungen von Rohstoffen eingeschleppt wurde. Die Wirkung kann auf chemischer Reaktion oder physikalischen Effekten (Adsorption) beruhen.

Weichmacher:

sind Substanzen, die einem Beschichtungsstoff zugesetzt werden, um die Verformbarkeit/Elastizität der Beschichtung zu verbessern (siehe auch DIN EN ISO 4618). Es wird unterschieden zwischen äußeren und inneren Weichmachern. Im Gegensatz zu inneren Weichmachern sind äußere Weichmacher nicht fest (kovalent) in das Polymer eingebunden, sie werden nicht zu einem festen Bestandteil der Beschichtung. Sie können daher unter Umständen aus dem Beschichtungsstoff freigesetzt werden oder sehr langsam ausdiffundieren.

**Anhang 4: Definitionen von VOCs**

<b>Land</b>	<b>Definition</b>	<b>Quelle</b>
---	Alle organischen Verbindungen (Substanzen die primär aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehen) mit Siedepunkten im Bereich von 50 bis 260°C, mit Ausnahme von Pestiziden.	Weltgesundheitsorganisation (WHO), zitiert nach: Total Volatile Organic Compounds fact sheet (NPI, Australien)
Australien	Jede chemische, aus Kohlenstoffringen oder -ketten bestehende (und Wasserstoff enthaltende) Verbindung mit einem Dampfdruck größer 2 mm Hg (0,27 kPa) bei 25°C, ausgenommen Methan. Diese Verbindungen können auch Sauerstoff, Stickstoff und andere Elemente enthalten. Explizit ausgenommen werden Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Kohlensäure, Carbonate, Metallcarbide, Methan.	NPI definition for Volatile Organic Compounds
Europa EU (Industrielacke, stationäre Anlagen), Deutschland	Eine organische Verbindung, die bei 293,15 Kelvin einen Dampfdruck von 0,01 Kilopascal oder mehr hat oder unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen eine entsprechende Flüchtigkeit aufweist.	Richtlinie 1999/13/EG ... vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen ... 31. BImSchV (vom 21. August 2001), §2, Abs. 11
Europa EU	Jede organische Verbindung, die sich aus menschlicher Tätigkeit ergibt, mit Ausnahme von Methan, die durch Reaktion mit Stickstoffoxiden in Gegenwart von Sonnenlicht photochemische Oxidantien erzeugen kann.	Richtlinie 2001/81/EG ... über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (23. Oktober 2001)
Europa EU (Bautenanstrichstoffe, Autoreparaturlacke)	Organische Verbindung mit einem Anfangssiedepunkt von höchstens 250°C bei einem Standarddruck von 101,3 kPa.	Richtlinie 2004/42/EG ... vom 21. April 2004 über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und Lacken ...
Europa EU	Alle organischen Verbindungen anthropogenen oder biogenen Ursprungs mit Ausnahme von Methan, die durch Reaktion mit Stickstoffoxiden in Gegenwart von Sonnenlicht photochemische Oxidantien erzeugen können.	Vorschlag für eine Richtlinie ... über die Luftqualität und saubere Luft für Europa (KOM (2005) 447 endgültig vom 21. September 2005

Europa EU	Chemische Verbindungen auf der Grundlage von Kohlenstoff, die durch natürliche Quellen oder durch Tätigkeiten des Menschen (z.B. Verwendung von Lösungsmitteln, Farben und Lacken, Lagerung von Kraftstoffen und ihre Verwendung an Tankstellen, Kraftfahrzeugabgase) in die Luft freigesetzt werden.	Thematische Strategie zur Luftreinhaltung (Stand: 1. Dezember 2005)
Schweiz	Organische Verbindungen mit einem Dampfdruck von mindestens 0,1 mbar bei 20°C oder mit einem Siedepunkt von höchstens 240° C bei 1013,25 mbar.	Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV) vom 12. November 1997 (Stand am 8. Oktober 2002)
USA	Jede chemische Verbindung auf der Grundlage von Kohlenstoff, ausgenommen Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Kohlensäure, Metallcarbide oder –carbonate sowie Ammoniumcarbonat, die an photochemischen Reaktionen in der Atmosphäre beteiligt sind.	Code of Federal Regulation (CFR) 40, Part 51.100(s), US EPA

Quelle: [http://www.chemie.de/lexikon/Flüchtige organische Verbindungen.html](http://www.chemie.de/lexikon/Fluechtige_organische_Verbindingen.html) (Stand: Juli 2023)

## Anhang 5: Begriffe, übrige

1. **Biozide Ausrüstung**
2. **Nanomaterialien**
3. **Sonstige**

### 1. Biozide Ausrüstung

Biozide sind unverzichtbar für den hohen Gesundheits- und Hygienestandard unserer Gesellschaft. Sie sichern und verbessern die Qualität von Produkten und industriellen Prozessen. Als Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel oder Materialschutzmittel schützen Bakterizide, Algizide oder Fungizide vor gefährlichen Krankheiten bzw. ihren Überträgern, werden zum Schutz leicht verderblicher Materialien eingesetzt oder dienen dem Werterhalt von Produkten, Erzeugnissen und Bauwerken.

Zum Schutz vor mikrobiellem Befall im Gebinde, der Beschichtung oder des Substrats können Beschichtungsstoffe mit einer bioziden Ausrüstung versehen werden.

Nach Biozid-Produkte-Verordnung 528/2012/EU (BPR) sind unter Verwendung von Biozidprodukten hergestellte Beschichtungsstoffe entweder als „behandelte Waren“ anzusehen oder werden selbst zu Biozidprodukten.

#### Behandelte Waren:

Stoffe, Gemische oder Erzeugnisse, die mit einem oder mehreren Biozidprodukten behandelt wurden oder denen ein oder mehrere Biozidprodukte absichtlich zugesetzt wurden. Behandelte Waren haben keine primäre biozide Funktion, können aber biozide Eigenschaften aufweisen. Wird eine biozide Eigenschaft ausgelobt oder die Bedingungen der Genehmigung des Wirkstoffs bzw. der Wirkstoffe erfordern dies, muss eine Kennzeichnung gemäß Art. 58 (3) BPR erfolgen. Beispiele für behandelte Waren sind mit Gebinde- oder Topfkonservierern oder mit Filmkonservierern ausgestattete Beschichtungsstoffe.

#### Gebinde- oder Topfkonservierung:

Unter Gebinde- oder Topfkonservierung sind „Schutzmittel für Produkte während der Lagerung“ (BPR) zu verstehen. Es ist eine biozide Ausrüstung, die einem flüssigen Beschichtungsstoff zugegeben wird, die ausschließlich dazu dient, diese gegen den Befall durch Mikroorganismen, wie z.B. Bakterien und Pilze zu schützen.

Gebinde- oder Topfkonservierungsmittel werden in Produktart 6 der BPR eingeordnet. Häufig verwendet werden u. a. Isothiazolinone, Formaldehyd-Depotstoffe und Bronopol.

#### Filmkonservierung:

Filmkonservierung oder „Beschichtungsschutzmittel“ nach BPR nennt sich die biozide Ausrüstung der Beschichtung, welche nach Applikation, also im ausgehärteten und getrockneten Zustand, wirksam wird. Sie soll den Befall der Oberfläche des Beschichtungsstoffs durch Mikroorganismen wie Algen oder Pilze verhindern.

Filmkonservierungsmittel schützen ausschließlich die Beschichtung (Anstrichfilm, Putz etc.). Es kommt zu keiner „externen Wirkung“ und somit zu keiner „primären Biozidfunktion“.

Beschichtungsschutzmittel (Filmkonservierer/Filmkonservierungsmittel) fallen unter die Produktart 7 der BPR. Häufig verwendet werden Octylisothiazolinon, Terbutryn, Triazin-Derivate, Diuron, Iodpropinylbutylcarbammat (IPBC), Zink-Pyrithion und Dichlofluanid. Zur Optimierung ihrer Wirksamkeit kommen viele dieser Biozide in verkapselter Form zum Einsatz.

#### Biozid-Produkt:

nach BPR werden Biozidprodukte als jeglicher Stoff oder jegliches Gemisch definiert, welches aus einem oder mehreren bioziden Wirkstoffen besteht, diese enthält oder erzeugt. Ein Biozidprodukt muss zudem gemäß der gesetzlichen Definition dazu bestimmt sein, auf andere Art, als durch bloße mechanische oder physikalische Einwirkung, Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken oder

unschädlich zu machen, ihre Wirkung zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen. Für Biozid-Produkte wird eine Zulassung nach BPR z.B. in den Produktgruppen PT2 (Desinfektionsmittel), PT 10 (Schutzmittel für Mauerwerk), PT8 (Holzschutzmittel) oder PT21 (Antifouling-Produkte) benötigt.

Ein Beschichtungsstoff, der durch den Zusatz eines Biozid-Produktes eine primäre Biozidfunktion erhält, ist selbst ein Biozidprodukt. Die Begrifflichkeit einer „primären Biozidfunktion“ ist nicht in der Biozidprodukteverordnung definiert. Entsprechend den Erläuterungen in dem offiziellen Guidance-Dokument der EU-Kommission von 2013 ist eine „primäre Biozidfunktion“ so zu verstehen, dass hiermit biozide Eigenschaften einer behandelten Ware gemeint sind, die eine Wirkung „außerhalb“ der Ware als solches entfalten. Beispiele wären biozide Funktionen, die gemäß der Auslobung der behandelten Ware nicht nur die Ware als solche schützen, sondern Schutz von anderen (angrenzenden) Erzeugnissen oder Schutz vor Schadorganismen, die gar nicht die Farbe selbst gefährden, zusichern. Für eine behandelte Ware mit derartiger primärer Biozidfunktion gelten dann die Zulassungs- und Kennzeichnungsvorschriften der jeweiligen Produktgruppe der BPR.

## 2. Nanomaterialien

Am 18. Oktober 2011 veröffentlichte die Europäische Kommission ihre Empfehlung einer Definition von Nanomaterialien (2011/696/EU), die für gesetzliche Regelungen Verwendung finden soll. Hierbei wird ein Nanomaterial beschrieben als „ein natürliches, bei Prozessen anfallendes oder hergestelltes Material, das Partikel in ungebundenem Zustand, als Aggregat oder als Agglomerat enthält, und bei dem mindestens 50 Prozent der Partikel in der Anzahlgrößenverteilung ein oder mehrere Außenmaße im Bereich von 1 nm bis 100 nm haben.“ Diese Empfehlung würde alle Pigmente und fast alle Füllstoffe miteinschließen, so dass alle Beschichtungsstoffe von dieser Definitionsempfehlung betroffen wären.

Der VdL befürwortet eine Definition des Begriffs „Nanomaterial“ auf Stoffe in Nanoform (mindestens eine Dimension kleiner 100nm) und deren Gemische, die als gefährlich gemäß CLP eingestuft sind und bei denen Mensch und Umwelt tatsächlich einer Exposition ausgesetzt werden. Im Rahmen dieser Richtlinie werden nur Stoffe als Nanomaterialien angegeben, die gezielt zur Erzeugung bestimmter, mit der Teilchengröße verknüpfter Eigenschaften, den Beschichtungsstoffen zugefügt werden und als gefährlich eingestuft sind.

## 3. Sonstige

### Beschichtung:

getrockneter / ausgehärter Beschichtungsstoff auf einem Substrat. Befindet sich diese zusammenhängend auf der Oberfläche eines Trägermaterials, so handelt es sich um einen Beschichtungsfilm.

### Beschichtungsstoff:

flüssiges, pastenförmiges oder pulverförmiges Produkt, das aus Abbindekomponente / Filmbildner, Pigment / Füllstoff, Lösemittel und Additiv in verschiedenen Gewichtsanteilen besteht und das, auf ein Substrat aufgetragen, eine Beschichtung mit schützenden, dekorativen und/oder anderen spezifischen Eigenschaften ergibt. Beschichtungsstoffe im Sinne dieser Richtlinie sind Lacke, Farben, Lasuren, Putze, Spachtelmassen und Grundbeschichtungsstoffe.

### Chemische Härtung:

Bildung einer Beschichtung durch die Reaktion zweier miteinander reagierender Bindemittelbestandteile wie z.B. bei Polyurethanen, Epoxidharzen oder säurehärtenden Lacken.

### Deckvermögen:

früher auch als „Deckkraft“ oder „Deckfähigkeit“ bezeichnet, ist das Vermögen eines Beschichtungsstoffes, die Farbe bzw. Farbunterschiede/Kontraste eines Untergrundes zu überdecken.

### Elektrostatisches Beschichten:

ist der Sammelbegriff für alle elektrostatischen Auftragsverfahren. Das sind Beschichtungsverfahren, bei denen der versprühte Beschichtungsstoff unter gleichzeitiger elektrostatischer Aufladung (mittels Hochspannung oder bei triboelektrischen Pulversprühsystemen auch durch Reibungselektrizität) von dem geerdeten Werkstück angezogen und auf dieses aufgetragen wird.

### Filmbildung:

ist die Gesamtheit der Vorgänge, die von einem applizierten flüssigen Beschichtungsstoff zu einem zusammenhängenden Film bzw. einer Beschichtung führen.

### Flammpunkt:

die niedrigste Temperatur, bei der sich über einem Stoff/einer Zubereitung ein zündfähiges Dampf-Luft-Gemisch bilden kann.

### Fluoreszenz:

das spontane Abgeben von Licht nach der Anregung eines Stoffs. Dabei ist das emittierte Licht in der Regel energieärmer als das vorher absorbierte.

### Grundbeschichtungsstoff:

Beschichtungsstoffe mit Versiegelungs- oder absperrenden Eigenschaften oder zur Stabilisierung von Substratpartikeln oder Übertragung von hydrophoben Eigenschaften auf das Substrat. Zu den Grundbeschichtungsstoffen gehören auch Putzfestiger, Tiefengrund, Wasserglaslösungen („Fixative“), Quarzgrund und Steinverfestiger.

### Koaleszenz:

Vorgang der Bildung eines zusammenhängenden Films aus einer Polymerdispersion wobei die einzelnen, in der wässrigen Phase dispergierten und voneinander getrennten Polymerteilchen mit zunehmendem Wasserentzug miteinander in Kontakt kommen, sich berühren, immer weiter zusammengepresst werden und verschmelzen. (coalescere = sich vereinigen, verschmelzen).

### Lack/Farbe:

Beschichtungsstoff, der durch chemische oder physikalische Vorgänge nach dem Auftragen auf ein Substrat zu einem durchgehenden, festen Film wird. Die Benennung von Lacken und Farben im Rahmen dieser Richtlinie kann durch eine Kombination mit den schützenden, dekorativen oder funktionellen Eigenschaften, der Art und Menge von Bindemitteln, verwendeten Pigmenten, Füllstoffen, Lösemitteln oder Additiven, das verwendete Applikationsverfahren, die Konsistenz, oder vom Substrat, auf das sie appliziert werden, erfolgen.

### Lasur:

ist die Bezeichnung für einen Beschichtungsstoff, der infolge niedriger und/oder feinstteiliger (lasierender) Pigmentierung eine durchscheinende (transparente) bzw. durchsichtige Beschichtung aufweist.

### Oxidative Trocknung:

Bildung einer Beschichtung durch Vernetzung mittels Sauerstoffs wie z.B. bei fetten Ölen und Alkydharzen.

### Physikalische Trocknung:

nennt man einen Trocknungsvorgang, bei dem der Übergang vom flüssigen Beschichtungsstoff in den festen Zustand einer Beschichtung lediglich durch die Abgabe flüchtiger Bestandteile wie Wasser oder Lösemittel erfolgt, ohne sonstige Veränderung des Bindemittels. Zu dieser Kategorie zählen alle Arten von Dispersionsputzen, Dispersionsfarben, wässrige und lösemittelhaltige Grundbeschichtungsstoffe, deren Bindemittel Polymerdispersionen oder Kombinationen mit diesen sind oder in Lösemitteln gelöste Harze. Auch Nitro-Kombi (NC)-Lacke trocknen rein physikalisch, solange sie *nicht*-trocknende Alkydharze enthalten.

Polyaddition:

Vernetzung chemisch unterschiedlicher Reaktionspartner miteinander ohne die Abspaltung von Nebenprodukten. Polyurethane, Polyharnstoffe und Epoxidharze werden durch Polyadditionsreaktionen hergestellt.

Polykondensation:

Vernetzung chemisch unterschiedlicher Reaktionspartner miteinander unter Abspaltung von Nebenprodukten.

Putz:

pulverförmiger oder pastöser Beschichtungsstoff, der in Schichtstärken von mehr als 1mm auf Mauerwerk, Betonflächen oder anderen festen Untergründen an Außen- und Innenwänden sowie Decken aufgebracht wird, und in der Regel oberflächlich strukturiert ist.

Reflexion:

bezeichnet in der Physik das Zurückwerfen von Wellen (hier: Licht) an einer Grenzfläche.

Spachtel:

oder Spachtelmasse ist eine Sammelbezeichnung für hoch gefüllte Beschichtungsstoffe, die, in mehr oder weniger großer Schichtstärke, auf Metall-, Holz- oder mineralische Untergründe aufgetragen, überwiegend zum Glätten und dem Ausgleich von Untergrundunebenheiten dienen.

Substrat:

Untergrund für einen Beschichtungsstoff bzw. für eine Beschichtung.

Testbenzine:

mit dieser Bezeichnung werden in der Lackindustrie gebräuchliche, raffinierte Benzinfraktionen mit einem Flammpunkt von  $> 23^{\circ}\text{C}$  charakterisiert. Sie enthalten Mischungen aus aromatischen und/oder aliphatischen Kohlenwasserstoffe (Isoparaffinen), oder der Anteil von aromatischen Verbindungen in ihnen wurde durch Hydrierung von üblicherweise 20–25 % auf unter 1 % reduziert (entaromatisierte Testbenzine).

Viskosität:

ist ein Maß für die Zähflüssigkeit eines Beschichtungsstoffes.

*Weitere Definitionen und Begriffe sind u. a. dem Fachlexikon Putze und Beschichtungen als Broschüre (siehe <https://www.putz.de/fachlexikon/alphabetisch>) und in der App (kostenlos im App-Store) zu entnehmen.*

## Anhang 6: Beispiele für Deklaration und Volldeklaration nach Richtlinie 01

### Dispersionsfarbe 1

#### Deklaration Inhaltsstoffe:

Polystyrolacrylat, Titandioxid, mineralische Füllstoffe, Wasser, Glykolether, Filmbildehilfsmittel, Cellulosederivate, Methyl- und Benzisothiazolinon

#### Volldeklaration Inhaltsstoffe:

Styrolacrylat-Polymerdispersion, Titandioxid, Kalkspat, Silikate, Wasser, Propylenglykol, Butylglycol, Polysiloxan, Celluloseether, Kaliumhydroxid (KOH), Methyl- und Benzisothiazolinon

### Dispersionsfarbe 2

#### Deklaration Inhaltsstoffe:

Polystyrolacrylat, Titandioxid, mineralische Füllstoffe, Wasser, Antischaummittel, Polyurethanverdicker, Amine, 2-Brom-2-nitropropan-1,3-diol.

#### Volldeklaration Inhaltsstoffe:

Styrolacrylat-Polymerdispersion, Titandioxid, Kalkspat, Silikate, Wasser, Mineralöl, Polyurethanverdicker, DMEA, 2-Brom-2-nitropropan-1,3-diol

### Dispersionslack

#### Deklaration Inhaltsstoffe:

Polyacrylat, anorganische Weiß- und Buntpigmente, organische Pigmente, mineralische Füllstoffe, Wasser, Glykole, Filmbildehilfsmittel, Antischaummittel, Polyurethanverdicker, Amine, Methylisothiazolinon

#### Volldeklaration Inhaltsstoffe:

Reinacrylat-Polymerdispersion, Titandioxid, anorganische und organische Pigmente, Carbonate, Silikate, Wasser, Propylenglykol, Butyldiglykol, Polysiloxan, Polyurethanverdicker, 2-Amino-2-methylpropanol (AMP), Methylisothiazolinon

### Alkydharzlack

#### Deklaration Inhaltsstoffe:

Alkydharz, Titandioxid, aliphatische Kohlenwasserstoffgemische, aromatische Kohlenwasserstoffgemische, Grenzflächenadditive, Hydrophobierungsmittel, Antihautmittel, Trockenstoffe

oder:

Alkydharz, Titandioxid, aliphatische Testbenzine, aromatische Testbenzine, Grenzflächenadditive, Hydrophobierungsmittel, Antihautmittel, Trockenstoffe

#### Volldeklaration Inhaltsstoffe:

Alkydharz, Titandioxid, aliphatische Testbenzine, aromatische Testbenzine, Polysiloxan, Polyamidwachs, Bentonite, 2-Pentanonoxim, Salze organischer Säuren mit den Metallen Cobalt, Calcium, Zirkonium

## **Alkydharzlack für Holz im Außenbereich**

### Deklaration Inhaltsstoffe:

Alkydharz, anorganische Weiß- und Buntpigmente, Aliphaten, Verlaufsmittel, Hydrophobierungsmittel, Antihautmittel, Trockenstoffe, Lichtschutzmittel, Iodpropinylbutylcarbamate.

### Volldeklaration Inhaltsstoffe:

Alkydharz, anorganische Weiß und Buntpigmente, Isoparaffine, Polysiloxan, Polyamidwachs, Bentonite, 2-Pentanonoxim, Salze organischer Säuren mit den Metallen Cobalt, Calcium, Zink, Benzotriazol, Iodpropinylbutylcarbamate.

## **Dispersionsputz im Außenbereich**

### Deklaration Inhaltsstoffe:

Synthetischer copolymerer Filmbildner, mineralische Füllstoffe, anorganische Weiß- und Buntpigmente, organische Pigmente, Wasser, entaromatisierte Kohlenwasserstoffe, Methylisothiazolinon, Benzisothiazolinon, Octylisothiazolinon, Filmkonservierungsmittel, Flammschutzmittel

### Volldeklaration Inhaltsstoffe:

Vinylacetat-Ethylen-Copolymer-Dispersion, Calciumcarbonat, Kieselgur, Titandioxid, anorganische und organische Buntpigmente, Wasser, entaromatisiertes Kohlenwasserstoffgemisch, Aluminiumhydroxid, Methylisothiazolinon, Benzisothiazolinon, Octylisothiazolinon

## **Dispersionsilikatputz im Innenbereich**

### Deklaration Inhaltsstoffe:

Anorganische und organische Filmbildner, mineralische Füllstoffe, anorganische Weiß- und Buntpigmente, Silikate

### Volldeklaration Inhaltsstoffe:

Kaliwasserglas, Styrol-Acrylat-Copolymer-Dispersion, Calciumcarbonat, Siliciumdioxid, Titandioxid, anorganische Buntpigmente, Silikonate