

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804


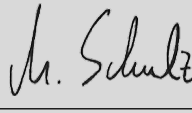
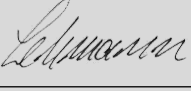
Deklarationsinhaber	J. D. Flügger
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-BRL-20140064-IAA1-DE
Ausstellungsdatum	02.06.2014
Gültig bis	01.06.2019

SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe J. D. Flügger

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



1. Allgemeine Angaben

J. D. Flügger Programmhalter IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Deutschland	Name des Produktes Inhaber der Deklaration J. D. Flügger Bredowstraße 12 D-22113 Hamburg
Deklarationsnummer EPD-BRL-20140064-IAA1-DE	Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit Diese Produktdeklaration bezieht sich auf 1 kg SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe mit organischem Bindemittel und einer Silikonharzemulsion.
Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln: Beschichtungen mit organischen Bindemitteln, 07-2012 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenausschuss)	Gültigkeitsbereich: In dieser Produktdeklaration wird die Fassadenfarbe SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe betrachtet, die am Standort Malsch/Baden Württemberg hergestellt wird. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.
Ausstellungsdatum 02.06.2014	Verifizierung Die CEN Norm EN 15804 dient als Kern-PCR Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß ISO 14025 <input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern
Gültig bis 01.06.2019 	
Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.) 	Matthias Schulz, Unabhängige/r Prüfer/in vom SVA bestellt
Dr. Burkhard Lehmann (Geschäftsführer IBU)	

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung

SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe ist eine höchst wetterbeständige und strapazierfähige Profi-Fassadenfarbe auf Siliconharzbasis. Zur Herstellung werden natürliche und synthetische Füllstoffe sowie Weißpigmente verwendet. Die Aushärtung erfolgt auf physikalischem Weg durch Verdunsten des enthaltenen Wassers.

2.2 Anwendung

Die Anwendung erfolgt als Neu- und Renovierungsanstrich auf stark wetterbelasteten Außenflächen, wie z. B. mineralischen Untergründen, Mauerwerk, Putz, Beton, Silikat- und Mineralfarbenbeschichtungen und matten Dispersionsfarbenanstrichen. Der Verbrauch beträgt ca. 0,150 - 0,170 l/m².

2.3 Technische Daten

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dichte /DIN EN ISO 2811-1/	1450 - 1550	kg/m³
Feststoffgehalt /DIN EN ISO 3251/	62 - 67	%
pH Wert /DIN 55659-1/	8 - 9	log ₁₀ (a _{H+})
Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke	0,05	m
Wasserdampfdiffusionswiderstandsza hl	n.r.	-
Weißgrad L* Wert nach Cielab	n.r.	-
Helligkeit	n.r.	-
Glanz (Lacke)	n.r.	%
Viskosität (Lacke)	n.r.	m²s⁻¹
Farbtonveränderung nach BFS-Nr. 26	n.r.	-

(Lacke)		
Abhebefestigkeit (Lacke)	n.r.	N/mm ²
Salzsprühbeständigkeit (falls aus der Anwendung relevant)	n.r.	-
Schwefeldioxid und Feuchtigkeitskondensationsprüfung (falls aus der Anwendung relevant)	n.r.	-
Kurzbewitterung (falls aus der Anwendung relevant)	n.r.	-
Freibewitterung (falls aus der Anwendung relevant)	n.r.	-
Härtungsdauer (Pulverlacke)	n.r.	h
Härtungstemperatur (Pulverlacke)	n.r.	°C
Theoretische Ergiebigkeit in Abhängigkeit von der Schichtdicke (µm) (Pulverlacke)	n.r.	m ² /kg
Tiefungsprüfung (Pulverlacke)	n.r.	mm
Dornbiegeversuch (Pulverlacke)	n.r.	-
Eindruckhärte (Pulverlacke)	n.r.	-
Schallabsorptionsgrad (optional)	n.r.	%
Nassabriebbeständigkeit /DIN EN 13300/	Klasse 2	

n.r. = nicht relevant

2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln

/DIN EN 1062-1/: Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich .

2.5 Lieferzustand

SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe ist produktionsbedingt flüssig und wird in 2,5l; 5l und 10 Liter Kunststoffgebinden angeboten.

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Bezeichnung	Wert	Einheit
Polymere Dispersion	10-15	%
Siliconharzemulsion	5-10	%
Füllstoffe	40-50	%
Pigment TiO ₂	5-10	%
Konservierungsmittel	< 0,5	%
Neutralisationsmittel	< 0,1	%
Dispergiermittel	0,5-1	%
Entschäumer	< 0,5	%
Verdicker	< 0,5	%
Lösemittel	1-2	%
Wasser	20-30	%

Das Produkt enthält Biozide aus der Gruppe der Isothiazolinone. Sie entsprechen der /Verordnung (EU) Nr. 528/2012/.

2.7 Herstellung

Die Herstellung von SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe erfolgt in vollautomatisch gesteuerten Mischanlagen. Vor der Abfüllung in die verschiedenen großen Transportgebinde findet eine Qualitätskontrolle statt. Die zur Herstellung benötigten Vorprodukte werden nach einer Eingangskontrolle in Vorratsbehältnissen (Tank, Container, etc.) so gelagert, dass eine vollautomatische Dosierung geschehen kann.

2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Die Lagerung der Vorprodukte erfolgt so, dass nach menschlichem Ermessen ein unerwünschtes Eindringen in die Umwelt verhindert wird. Die anfallenden Produktionswässer werden in eine eigene Kläranlage zurückgeführt und hier zunächst vorgereinigt, bevor sie dann an die kommunale Kläranlage weitergeleitet werden. Der Filterkuchen wird entweder thermisch verwertet oder entsorgt. Sämtliche Abfälle werden getrennt und dem Wertstoffkreislauf erneut zugeführt. Der automatisierte Produktionsprozess sorgt dafür, dass der Kontakt der Mitarbeiter mit den einzusetzenden Rohstoffen und Vorprodukten weitestgehend minimiert werden kann. Darüber hinaus stehen den Mitarbeitern die notwendigen Körperschutzmittel zur Verfügung. Das Produkt enthält keine nach /REACH/ deklarationspflichtigen Stoffe.

2.9 Produktverarbeitung/Installation

Die Applikation kann im Streich- und Rollverfahren erfolgen.

2.10 Verpackung

Bei den Kunststoffgebinden handelt es sich um Einweg-Eimer aus recyclingfähigem Polypropylen, die auf Mehrwegpaletten transportiert werden.

2.11 Nutzungszustand

Es handelt sich um eine Beschichtung für den Außenbereich nach /DIN EN 1062-1/. Bei der Herstellung der Fassadenfarbe kommen organische Bindemittel (wässrige Polymerdispersion), natürliche Gesteinsmehle, Pigmente sowie Zusatzmittel zur Erzielung spezifischer Eigenschaften zum Einsatz. Letztgenannte werden allerdings nur in kleinen Mengen zugegeben.

2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe ist so formuliert, dass sie hoch wetterbeständig ist. Bei Regen perlt der Schmutz ab. Es besteht die Möglichkeit, dass die in kleinen Mengen enthaltenen wasserlöslichen Bestandteile in geringem Umfang ausgewaschen werden. Es werden ausschließlich Biozide verwendet, die der /Verordnung (EU) Nr. 528/2012/ entsprechen. Inwieweit die ausgewaschenen Biozide Auswirkungen auf die Umwelt haben, kann zurzeit noch nicht spezifiziert werden.

Das Produkt ist weichmacherfrei.

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Bei regelmäßiger Pflege, z. B. durch Reinigen oder Überstreichen ist die organisch gebundene Fassadenfarbe witterungs- und rissbeständig und kann die Lebensdauer der Bauwerke erreichen.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Durch die niedrige Schichtstärke und den geringen organischen Anteil ist kein wesentlicher Beitrag zum Brandszenario zu erwarten (siehe /DIN 4102-4 Abschnitt 2.2/).

Wasser

Unter langer Wassereinwirkung kann es zu temporärer Erweichung kommen. Nach der Trocknung wird jedoch wieder die Ursprungsfestigkeit erreicht. Unter Wassereinwirkung (z. B. Hochwasser) werden keine Stoffe in Mengen ausgewaschen, die wassergefährdend sein können.

Mechanische Zerstörung

Bei sach- und fachgerechter Untergrundvorbereitung, Verarbeitung und Pflege der SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe besteht nicht die Gefahr einer mechanischen Zerstörung. Diese ist weitestgehend von der Festigkeit des Untergrundes abhängig. Bei unvorhergesehener mechanischer Zerstörung sind anfallende Materialien gemäß Kapitel 2.16 zu entsorgen. Es sind keine Beeinträchtigungen der Umwelt zu erwarten. Die Möglichkeit des Abbaus der Farbschicht durch UV-Licht besteht, die Formulierung ist jedoch kreidungsstabil nach /DIN EN ISO 4628-6/ und /DIN EN ISO 4628-7/.

2.15 Nachnutzungsphase

Aufgrund ihres organischen Anteils besitzt SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe einen stoffinhärenten Energieinhalt (feedstock energy), der in Verbrennungsanlagen zurückgewonnen werden könnte.

Wegen der geringen Schichtstärke wird die Fassadenfarbe meist im Verbund mit dem Untergrund deponiert. Die Deponierbarkeit der ausgehärteten Farbe ist gewährleistet.

2.16 Entsorgung

Flüssige Farbreste von SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe sind nach der Abfallschlüssel-Nr. 08 01 12 (gemäß /AVV/) zu entsorgen.

Die ausgehärtete Fassadenfarbe ist als Feststoff deponierbar. Der Abfallschlüssel lautet: 20 01 28.

2.17 Weitere Informationen

Weitere Informationen zu dem Produkt können der Webseite www.schoener-wohnen-farbe.com entnommen werden.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf 1 kg SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe. Da Farben nach Volumen (Liter) verkauft werden, ist nachfolgend der Verbrauch volumenbezogen angegeben.

Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	kg
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	1	-
Verbrauch	0,150 - 0,170	l/m²

3.2 Systemgrenze

Diese Ökobilanz adressiert das Lebenszyklusstadium der Produktherstellung (Wiege bis Werktor). Das Produktstadium umfasst die Module A1 (Rohstoffbereitstellung), A2 (Transport), A3 (Herstellung) gemäß der /DIN EN 15804/.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Teilweise wurden Zusatzstoffe summiert und mit einem chemisch ähnlichen Datensatz abgeschätzt (konservativer Ansatz). Zum Beispiel wurden alle Topfkonservierer als Thiazol modelliert.

3.4 Abschneideregeln

Es wurden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung für die Inputs und Outputs berücksichtigt, d. h. alle nach Rezeptur eingesetzten Ausgangsstoffe, Stromverbrauch und alle direkten Produktionsabfälle und Abwässer. Die Modellierung der Transporte basiert auf Primärdaten des Herstellers.

3.5 Hintergrunddaten

Die Primärdaten wurden von der Firma J. D. Flügger bereitgestellt. Die Hintergrunddaten entstammen dem

vom IBU im Jahre 2013 vorverifizierten EPD-Tool (/GaBi Envision/), erstellt durch die Fa. PE INTERNATIONAL AG.

3.6 Datenqualität

Zur Modellierung des Produktstadiums von SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe wurden die von J. D. Flügger erhobenen Daten über das Produktionsjahr 2012 verwendet. Alle anderen relevanten Hintergrund-Datensätze entstammen der /GaBi 6 2012/ der Fa. PE INTERNATIONAL AG aus dem Jahre 2013. Insgesamt ist die Datenqualität als sehr gut zu beurteilen. Die Hintergrunddaten sind nicht älter als 4 Jahre (/GaBi 6 2012B/).

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Datengrundlage der Ökobilanz beruht auf der Datenaufnahme des Jahres 2012 (Betrachtungszeitraum 12 Monate). Die betrachteten Mengen an Rohstoffen, Energie und Hilfs- und Betriebsstoffen basieren auf Mittelwerten.

3.8 Allokation

Für das Produktstadium werden Gutschriften aus der thermischen Verwertung der Produktionsabfälle (Filterkuchen) vergeben, die auf deutschen Energiedatensätzen beruhen. Die betrachtete Energie ist von gleicher Qualität.

3.9 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach /EN 15804/ erstellt wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Für das hier betrachtete Produkt SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe wird kein Szenario

angegeben, da in dieser EPD lediglich die Module A1 bis A3 betrachtet werden.

5. LCA: Ergebnisse

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 kg SW Silicon-Fassadenfarbe

Parameter	Einheit	A1-A3
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	1,12E+0
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	2,15E-9
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	1,58E-2
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³⁻ -Äq.]	3,65E-4
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen Äq.]	7,18E-4
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb Äq.]	1,21E-5
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	1,89E+1

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 kg SW Silicon-Fassadenfarbe

Parameter	Einheit	A1-A3
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	2,12E+0
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00E+0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	2,12E+0
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	1,66E+1
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	4,00E+0
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	2,06E+1
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,00
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m³]	6,78E-3

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

1 kg SW Silicon-Fassadenfarbe

Parameter	Einheit	A1-A3
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	1,79E-3
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	7,24E-2
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	6,76E-4
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	IND
Stoffe zum Recycling	[kg]	IND
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	IND
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	IND
Exportierte thermische Energie	[MJ]	IND

6. LCA: Interpretation

Zur Interpretation der Ergebnisse der Ökobilanz werden sowohl die aggregierten Indikatoren der Sachbilanz als auch die der Wirkungsabschätzung in einer Dominanzanalyse betrachtet.

Beim **nicht erneuerbaren Primärenergiebedarf (PENRT)** zeigt sich, dass die Bereitstellung der Vorprodukte mit zirka 86 % alle Ergebnisse dominiert, während die restlichen 14 % auf Herstellungsprozesse und Transport zurückzuführen sind.

Der **Abiotische Ressourcenverbrauch (ADP fossil)** resultiert zu 86 % aus den Vorketten der Vorprodukte (hauptsächlich durch die Verwendung der Polymer-Dispersionen und des Titandioxids als Pigment) und zu zirka 13 % aus der Herstellung.

Der **Abiotische Ressourcenverbrauch (ADP elementar)** wird von fast 100 % durch die Bereitstellung der Vorprodukte (A1) verursacht. Dabei ist das Titandioxid von besonderer Bedeutung.

Das **Versauerungspotenzial (AP)** ist fast ausschließlich auf die Vorketten der Vorprodukte in A1 zurückzuführen (über 98 %). Wiederum hat hier das Titandioxid einen dominierenden Anteil.

Den größten Beitrag am **Eutrophierungspotenzial (EP)** liefert die Vorproduktebereitstellung (zirka 89 %), was hauptsächlich auf die Vorketten zur Herstellung des Titandioxids und der Polymer-dispersion zurückzuführen ist. Die Produktion (A3) und die Transporte (A2) haben einen Anteil von zirka 11 % am Eutrophierungspotenzial.

Das **Globale Erwärmungspotenzial (GWP)** wird von der Bereitstellung der Vorprodukte in A1 zu 92 % dominiert, insbesondere durch das verwendete Titandioxid und die Polymerdispersion. Die übrigen 8 % resultieren aus Herstellung (A3) und Transporten (A2).

Das **Ozonabbaupotenzial (ODP)** wird zum größten Teil (zirka 90 %) durch die Vorketten der Vorprodukte in A1 und durch die Herstellung (zirka 10 %) in A3 verursacht.

Das **Sommersmogpotenzial (POCP)** wird von den Vorprodukten in A1 dominiert. Transporte zur Produktionsstätte spielen bei der Herstellung der Fassadenfarbe hinsichtlich der Umwelteinwirkung eine untergeordnete Rolle. Beim Eutrophierungspotenzial (EP) ist ein Einfluss bei den Transporten (A2) und bei der Herstellung (A3) von zirka 3 % zu erkennen.

7. Nachweise

7.1 VOC Emissionen

SCHÖNER WOHNEN Silicon-Fassadenfarbe ist weichmacherfrei. Eine /AgBB/-Prüfung ist für Außenprodukte nicht vorgesehen.

7.2 Auslaugung

Der Einsatz von Bioziden ist durch die /Verordnung (EU) Nr. 528/2012/ geregelt. SCHÖNER WOHNEN

Silicon-Fassadenfarbe enthält keine Algizide und Fungizide zur Filmkonservierung.

7.3 Toxizität der Brandgase

Durch die geringe Schichtstärke und den niedrigen organischen Anteil ist kein signifikanter Beitrag zum Brandgeschehen zu erwarten (/DIN 4102-4, Abschnitt 2.2/).

8. Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.):

Allgemeine Grundsätze

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2013-04.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A:

Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2013-04.

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

EN 15804

EN 15804:2012-04, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

AgBB - Juni 2012: Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC und SVOC) aus Bauprodukten

AVV: Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) Ausfertigungsdatum: 10.12.2001, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 22 G v. 24.2.2012 I 212

DIN 4102-4: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

DIN 55659-1: Beschichtungsstoffe - Bestimmung des pH-Wertes - Teil 1: pH-Elektroden mit Glasmembran

DIN EN 1062-1: Beschichtungsstoffe -

Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich - Teil 1: Einteilung; Deutsche Fassung EN 1062-1:2004

DIN EN 13300: Beschichtungsstoffe - Wasserhaltige

Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich - Einteilung; Deutsche Fassung EN 13300:2001 + AC:2002

DIN EN ISO 2811-1: Beschichtungsstoffe -

Bestimmung der Dichte - Teil 1: Pyknometer-Verfahren (ISO 2811-1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 2811-1:2011

DIN EN ISO 3251: Beschichtungsstoffe und

Kunststoffe - Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen (ISO 3251:2008); Deutsche Fassung EN ISO 3251:2008

DIN EN ISO 4628-6: Beschichtungsstoffe - Beurteilung

von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 6: Bewertung des Kreidungsgrades nach dem Klebebandverfahren (ISO 4628-6:2011); Deutsche Fassung EN ISO 4628-6:2011

DIN EN ISO 4628-7: Beschichtungsstoffe - Beurteilung

von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 7: Bewertung des Kreidungsgrades nach dem Samtverfahren (ISO 4628-7:2003); Deutsche Fassung EN ISO 4628-7:2003

GaBi Envision, Compilation: 6.0.7.11 (Win 32), DB Version: 5.56 www.gabi-software.com

GaBi 6 2012: GaBi 6: Software und Datenbank zur ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2012.

GaBi 6 2012B: GaBi 6: Dokumentation der GaBi 6-Datensätze der Datenbank zur ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2012. <http://documentation.gabi-software.com/>

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil B:
Anforderungen an die EPD für Beschichtungen mit organischen Bindemitteln (04/2013)

REACH: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006: Registration. Evaluation. Authorisation and Restriction of Chemicals

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 Biozid-Produkten

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Ersteller der Ökobilanz**

J. D. Flügger
Bredowstraße 12
22113 Hamburg
Germany

Tel +49 180 535 834 437
Fax -
Mail Info@schoener-wohnen-farbe.com
Web www.schoener-wohnen-farbe.com

**Inhaber der Deklaration**

J. D. Flügger
Bredowstraße 12
22113 Hamburg
Germany

Tel +49 180 535 834 437
Fax -
Mail Info@schoener-wohnen-farbe.com
Web www.schoener-wohnen-farbe.com