Ziele, Kriterien und Verfahren

der eco-INSTITUT-Label Zertifizierung

für den Gesundheitsschutz in Gebäuden

Daniel Tigges, eco-INSTITUT Köln

1

Inhalt

- Über das eco-INSTITUT in Köln
- Einführung Gesundheitsschutz in Innenräumen
- Rechtliche Vorgaben zum Gesundheitsschutz in Gebäuden
- Die eco-INSTITUT-Label Zertifizierung

2

Das eco-INSTITUT in Köln

- Gegründet 1988
- Flexible Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018
- Spezialisiert auf Emissionsanalysen u.a. nach EN 16516, ISO 16000, etc.
- **Rund 120 Prüfkammern** aus Edelstahl und Glas in den Größen von 125 Liter bis 20m³
- Geruchsmessung nach ISO 16000-28
- Mitarbeit in Expertenrunden (z.B. Umweltbundesamt, DIBt) und Normungsgremien (z.B. DIN EN 16516, ISO 16000-6)

Fotos: Victor Kuebart, Maik Teriete

3

Experten für die Produktbewertungen beim nachhaltigen Bauen

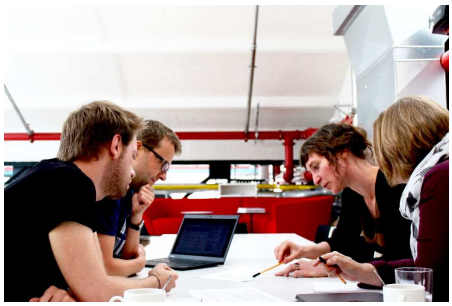


Foto Charlotte Fechner

DGNB, LEED, WELL, BREEAM, …

Green Building Rating System:

<u>Keine</u> Produktzertifizierung, aber Produkte können zu „Credit Points“ beitragen, z.B. im Rahmen der Innenraumluftqualität oder Ökobilanzen (EPDs).

4

Gesundheitsschutz in Innenräumen

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

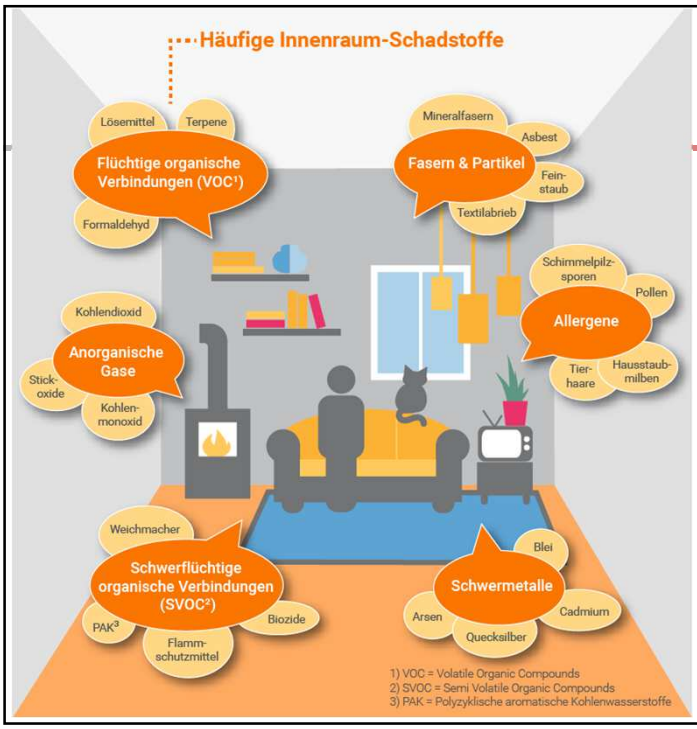
„Die Menschen in Mitteleuropa halten sich heute durchschnittlich 90 Prozent der Zeit in Innenräumen auf.

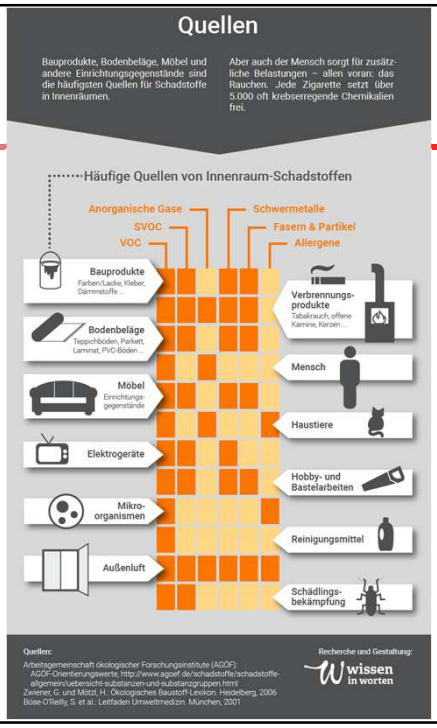
Pro Tag atmet der Mensch 10 bis 20 m3 Luft ein, je nach Alter und je nachdem, wie aktiv er ist. Dies entspricht einer Masse von 12 bis 24 kg Luft.

Das ist weitaus mehr als die Masse an Lebensmitteln und Trinkwasser, die eine Person täglich zu sich nimmt.“

Quelle: www.umweltbundesamt.de

5





eco-INSTITUT Germany GmbH

6

Aufgabe aller Beteiligten

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

Umweltbundesamt (2015)

Um eine gute Innenraumqualität zu erreichen, ist eine wichtige Voraussetzung, die Emissionsquellen zu minimieren. Auf die Auswahl der Bauprodukte haben die Raumnutzer oft keinen Einfluss, und problematische Bauprodukte können sie später oft nur sehr aufwändig aus dem Gebäude entfernen lassen. Daher sind emissionsarme Bauprodukte insbesondere im Fokus sowohl freiwilliger als auch verbindlicher Kennzeichnungen und Regelungen.

Quelle: https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umwelt-gesundheitsvertraegliche-bauprodukte

7

Eco-INSTITUT- Label Zertifizierung Claytec

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE / CERTIFICAT

Zertifizierte Produkte Certified products Produits certifiés	CLAYTEC Lehm- Putzmörtel und Lehm-Mauermörtel CLAYTEC Lehmklebe- und Armierungsmörtel
Probenart Kind of sample Type d'échantillon	Putz- und Mauermörtel Klebe- und Armierungsmörtel
Hersteller / Vertrieb Manufacturer / Distributor Fabricant / Service commercial	Claytec e.K. Nettetaler Str. 113-117 41751 Viersen
Zertifizierungsnummer Number of certificate Numéro de certificat	ID 0117-11340-002
Prüfberichtsnummer Number of test report N° du rapport de contrôle	54566-002
Prüfumfang Test program Programme du contrôle	Laborprüfung auf gesundheitlich bedenkliche Emissionen und Inhaltsstoffe. Tested on hazardous emissions and components. Contrôle en laboratoire des émissions et composants critiques pour la santé.
Prüfergebnis Test result Résultat du contrôle	Die untersuchten Produkte erfüllen die Anforderungen des eco-INSTITUT. Einzelheiten siehe zugehöriges Gutachten. The products fulfill the eco-INSTITUT-Label test criteria. For further details see the respective report. Les produits respectent les exigences en vigueur du eco-INSTITUT. Pour les détails, cf. expertise du produit.
Gültigkeit des Zertifikats Validity of the certificate Validité du certificat	01 / 2021

Köln, 22.10.2019 — Dr. Frank Kuebart — Anne Herzog — eco-INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0117 - 11340 - 002 — eco-institut.de

Quelle: www.claytec.de

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE / CERTIFICAT

Zertifizierte Produkte Certified products Produits certifiés	YOSIMA Lehm-Designputze YOSIMA Lehm-Farbspachtel CLAYFIX Lehm-Anstrich
Probenart Kind of sample Type d'échantillon	Putzmörtel
Hersteller / Vertrieb Manufacturer / Distributor Fabricant / Service commercial	Claytec e.K. Nettetaler Str. 113-117 41751 Viersen
Zertifizierungsnummer Number of certificate Numéro de certificat	ID 0413-11340-001
Prüfberichtsnummer Number of test report N° du rapport de contrôle	54566-001
Prüfumfang Test program Programme du contrôle	Laborprüfung auf gesundheitlich bedenkliche Emissionen und Inhaltsstoffe. Tested on hazardous emissions and components. Contrôle en laboratoire des émissions et composants critiques pour la santé.
Prüfergebnis Test result Résultat du contrôle	Die untersuchten Produkte erfüllen die Anforderungen des eco-INSTITUT-Labels. Einzelheiten siehe zugehöriges Gutachten. The products fulfill the eco-INSTITUT-Label test criteria. For further details see the respective report. Les produits respectent les exigences en vigueur du eco-INSTITUT-Label. Pour les détails, cf. expertise du produit.
Gültigkeit des Zertifikats Validity of the certificate Validité du certificat	04 / 2021

Köln, 22.10.2019 — Dr. Frank Kuebart — Anne Herzog — eco-INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0413 - 11340 - 001 — eco-institut.de

8

Rechtliche Vorgaben Gebäude…

- Europäische Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011, Anhang I

3. Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

Das Bauwerk muss derart entworfen und ausgeführt sein, dass es während seines gesamten Lebenszyklus weder die Hygiene noch die Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern, Bewohnern oder Anwohnern gefährdet und sich über seine gesamte Lebensdauer hinweg weder bei Errichtung noch bei Nutzung oder Abriss insbesondere durch folgende Einflüsse übermäßig stark auf die Umweltqualität oder das Klima auswirkt:

a) Freisetzung giftiger Gase;

b) Emission von gefährlichen Stoffen, flüchtigen organischen Verbindungen, Treibhausgasen oder gefährlichen Partikeln in die Innen- oder Außenluft;

- Landesbauordnungen, hier beispielhaft LBO NRW:

§ 3 Allgemeine Anforderungen
(1) Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden, dabei sind die Grundanforderungen an Bauwerke gemäß Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zu berücksichtigen.

9

…und die Übertragung auf Bauprodukte

Bauproduktenverordnung

KAPITEL I

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1

Gegenstand

Diese Verordnung legt Bedingungen für das Inverkehrbringen von Bauprodukten oder ihre Bereitstellung auf dem Markt durch die Aufstellung von harmonisierten Regeln über die Angabe der Leistung von Bauprodukten in Bezug auf ihre Wesentlichen Merkmale sowie über die Verwendung der CE-Kennzeichnung für diese Produkte fest.

→ Handelsfähigkeit

Landesbauordnung NRW
bzw. VV TB NRW

Anhang 8

Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes (ABG)

Stand: Mai 2017

Die Gesundheits- und Hygieneanforderungen an bauliche Anlagen leiten sich aus den gesundheitsrelevanten Eigenschaften der verwendeten Bauteile, Bausätze und Baustoffe ab. Diese können in entscheidendem Maß durch Emissionen zu den Raumluftverunreinigungen beitragen und erhebliche Auswirkungen auf die Gesundheit verursachen. Sie müssen daher im Hinblick auf den Gesundheitsschutz Anforderungen an Inhaltsstoffe und an die Freisetzung schädlicher Stoffe erfüllen.

→ Sichere Verwendbarkeit

10

Auswahl gesunder Baustoffe durch den Planer / Bauherrn…

…aber wie?

…CE-Zeichen? Kein Qualitätszeichen!

…VOC?

…Anwendungsbereich (Holzbodenbeläge, Bambusbodenbeläge)

9. Erklärte Leistungen

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte techn. Spezifikation
Rohdichte und Dicke	>500 kg/m³, >10 mm	EN 14342: 2012
Brandverhalten	D_{fl}-s1 D_{fl}-s1	
Formaldehydemissionen	E1 HCHO E1	EN 14342: 2012
Gehalt an Pentachlorphenol	DL PCP ≤ 5 ppm	EN 14342: 2012
Bruchfestigkeit	NPD (keine Leistungsbestimmung)	EN 14342: 2012
Rutschverhalten	NPD (keine Leistungsbestimmung)	EN 14342: 2012
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	≤ 0,14 W/mK	EN 14342: 2012
Biologische Dauerhaftigkeit	NPD (keine Leistungsbestimmung)	EN 14342: 2012

Formaldehyd ist nicht alles…

Beispiel: Bodenbeläge

11

Auffassung und Umsetzung bis 10/2016 in Deutschland

„Harmonisierte Normen erfüllen nicht die gesundheitlichen Anforderungen der Bauprodukten-Verordnung (CPR) und des deutschen Baurechts!“

Keine Informationen über Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) beim CE-Zeichen, heißt:

z.B. DIN EN 14041 (Elastische Bodenbeläge)

z.B. DIN EN 14342 (Parkett + Holzfußböden)

≠ BR3

Daher: CE + Ü = BR3

12

Auffassung und Umsetzung bis 10/2016 in Deutschland

„Harmonisierte … forderungen der Bauprodukten-Ver… echts!“

EuGH-Urteil
vom 16.10.2014
C100/13

Keine Informationen über … ganischer Verbindungen (VOC) beim CE-Zeichen, heißt:

z.B. DIN EN 14041 … R3

z.B. DIN EN 14…

Daher: CE + U = BR3

13

EuGH: Wenn CE dann kein U

- Fußbodenbeläge (Textile, elastische und Laminatbodenbeläge, Parkett, Holzfußböden) — CE + ✗
- Fußbodenbeschichtungen — U
- Fußbodenklebstoffe — U
- Verlegeunterlagen — U
- Wandbeläge — CE + ✗
- Brandschutzbeschichtungen — CE + ✗

?

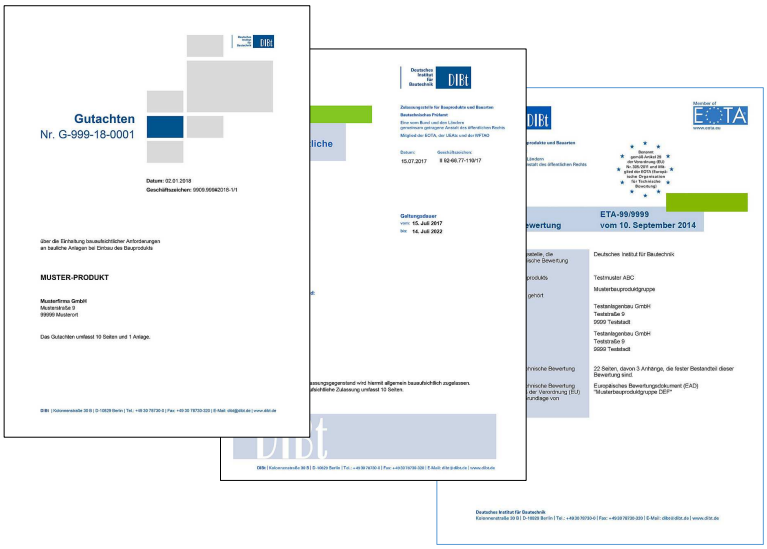
14

Technische Dokumentation gemäß VV TB?

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

- Gültige allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
  - Laufen für CE gekennzeichnete Produkte in 04/2020 aus
- Europäisch technische Bewertungen ETA (können zukünftig auch Hinweise zu den VOC-Emissionen beinhalten)
- Freiwilliges Gutachten z.B. von DIBt oder kiwa



Quelle: www.dibt.de

15

Technische Dokumentation (NRW VV TB)

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

D 3 Technische Dokumentation nach § 88 Abs. 2 Nr. 6 BauO NRW 2018

[…] Zum Beispiel kann es insbesondere sinnvoll sein, eine entsprechend Art. 30 BauPVO qualifizierte Stelle einzuschalten, sofern es keine anwendbare, anerkannte technische Regel gibt oder eine entsprechend Art. 43 BauPVO qualifizierte Stelle, sofern lediglich eine unabhängige Drittprüfung anhand einer anwendbaren technischen Regel durchgeführt werden soll.

Lfd. Nr.	Anforderungen an Planung, Bemessung und Ausführung gem. § 88 Abs. 2 BauO NRW 2018	Technische Regeln/Ausgabe	Weitere Maßgaben gem. § 88 Abs. 2 BauO NRW 2018
1	2	3	4
A 3.2.1	Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes	ABG - Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes: 2017-05 (s. Anhang 8)	Anlage A 3.2/4
A 3.2.2	Textile Bodenbeläge	TR Textile Bodenbeläge: 2017-05 (s. Anhang 9)	

Technische Regel → Notifizierte Stelle, z.B. eco

Keine Technische Regel → TAB-Stelle, z.B. DIBt, kiwa

16

Freiwillige Prüfzeichen

(Beispiele)

Landesbauordnungen, hier beispielhaft LBO NRW:

§ 3 Allgemeine Anforderungen
(1) Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass […] Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden, […].

→ Vorsorgeprinzip

→ Gefahrenabwehr

17

eco-INSTITUT-Label

Sicherheit im Hinblick auf gesundheitlich und umwelttoxikologisch unbedenkliche Produkte

- ✓ **Schadstoffkontrolle** in der Produktzusammensetzung (Dokumentenvorprüfung)
- ✓ **Sichere Emissionsgrenzwerte** für die Produktbewertungen
  - ✓ TVOC, SVOC, VOC mit/ohne NIK, R-Wert
  - ✓ Kanzerogene, mutagene und reprotoxische Substanzen (KMR)
  - ✓ Aldehyde/Ketone (inkl. Formaldehyd)
  - ✓ **Alleinstellungsmerkmal:** Bewertungen für VOC-Einzelsubstanzen berücksichtigen – wenn möglich – Innenraumrichtwerte des AIR
  - ✓ Zusätzliche **Geruchsmessung und -bewertung**

18

eco-INSTITUT-Label

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

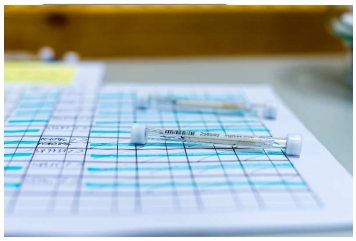


Foto Maik Teriete

- ✓ **Produktspezifische Inhaltsstoffmessungen** (z.B. Phthalat-Weichmacher, halogenorganische Verbindungen, Schwermetalle)
- ✓ Kriterien von der eco-INSTITUT Germany GmbH entwickelt
  - ✓ **Unabhängig** und nach aktuellen **wissenschaftlichen** Erkenntnissen
  - ✓ Unter **Berücksichtigung anderer Prüfanforderungen**, wie z.B. AgBB/DIBt, Ausschuss für Innenraumrichtwerte, französische und belgische VOC-Verordnungen, Blauer Engel, emicode

19

eco INSTITUT TESTED PRODUCT

eco-INSTITUT-Label

Prüfkriterien: Mineralische Bauprodukte

(Stand: September 2018)

A Grundanforderungen

- Volldeklaration der Einsatzstoffe
- Minimierungsgebot für Einsatzstoffe mit Gefährlichkeitsmerkmalen gem. Gefahrstoffrecht
- Einhaltung von Grenzwerten für Schadstoffgehalte (siehe **B Laborprüfungen**)
- Einhaltung der gesetzlichen Regelungen zum europäischen (z.B. REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und deutschen Chemikalienrecht sowie zur Biozid-Verordnung (EG) Nr. 528/2012)
- Stoffe mit nachfolgenden Einstufungen dürfen im Produkt nicht eingesetzt werden:

Stoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung): Kategorien Carc. 1A und 1B, Mut. 1A und 1B, Repr. 1A und 1B
Stoffe gemäß nationalem Recht (TRGS 905): Kategorien K1A und K1B, M1A und M1B, R1A und R1B
Stoffe gemäß MAK-Liste III1 und III2
Stoffe gemäß IARC Gruppe 1 und 2A
Besonders besorgniserregende Stoffe gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 Artikel 59 Absatz 1 (SVHC, REACH-Kandidatenliste)
POPs (Persistent Organic Pollutants) gemäß Verordnung über persistente organische Stoffe 850/2004
Arsen, Blei, Cadmium, Quecksilber und -Verbindungen
Zinnorganische Verbindungen
Antimontrioxid
HFKW
Organophosphate
Halogenorganische Verbindungen
Pyrethroide
Phthalsäureester, Terephthalsäureester (außer PET), DINCH
Stoffe mit WGK 3
Stoffe mit folgender Kennzeichnung (H-Satz oder R-Satz):

Bezeichnung		H-Satz (CLP-Verordnung)	R-Satz (Richtlinie 67/548/EWG)
Sehr giftig	Lebensgefahr bei Verschlucken.	H300	R28
	Lebensgefahr bei Hautkontakt.	H310	R27
	Lebensgefahr bei Einatmen.	H330	R26
Giftig	Giftig bei Verschlucken.	H301 (> 0,1 %)	R25 (> 0,1 %)
	Giftig bei Hautkontakt.	H311 (> 0,1 %)	R24 (> 0,1 %)
	Giftig bei Einatmen.	H331 (> 0,1 %)	R23 (> 0,1 %)
Spezifische Zielorgan-Toxizität	Schädigt die Organe.	H370	R39
	Kann die Organe schädigen.	H371	R68
	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.	H372	R48
	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.	H373	
Sensibilisierung der Atemwege	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.	H334	R42
Karzinogenität	Kann Krebs erzeugen.	H350	R45
	Kann vermutlich Krebs erzeugen.	H351	R40
Mutagenität	Kann genetische Defekte verursachen.	H340	R46
	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.	H341	R68
Reproduktions-toxizität	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.	H360	R60, R61
	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.	H361	R62, R63
	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.	H362	---
Akut wassergefährdend	Sehr giftig für Wasserorganismen.	H400	R50
Chronisch wassergefährdend	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.	H410	R50/53
	Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.	H411 (> 1 %)	R51/R53 (> 1 %)
Ozonschicht schädigend	Die Ozonschicht schädigend.	EUH 059	---

20

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

Mineralische Bauprodukte		
Prüfparameter	**Grenzwert**	**Prüfmethode**
Emissionsanalysen		
TVOC (Summe flüchtige organische Verbindungen)	≤ 3.000 µg/m³ (3 Tage nach Prüfkammerbeladung) ≤ 300 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	DIN EN 16516, DIN ISO 16000-6, DIN EN ISO 16000-9 Prüfkammerbedingungen: siehe Prüfhandbuch
VOC (inkl. VVOC und SVOC) mit folgenden Einstufungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A u. 1B, Muta. 1A u. 1B, Repr. 1A u. 1B; TRGS 905: K1A, K1B, M1A, M1B, R1A, R1B; IARC: Group 1 u. 2A; DFG (MAK-Liste): Kategorie III1, III2	≤ 1 µg/m³ (3 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
VOC (Summe) ohne NIK	≤ 100 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
VOC (Einzelsummen):		
Summe bicyclische Terpene	≤ 200 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe sensibilisierender Stoffe mit folgenden Einstufungen: DFG (MAK-Liste): Kategorie IV, TRGS 907	≤ 100 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe VOC (inkl. VVOC und SVOC) mit folgenden Einstufungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 2, Muta. 2, Repr. 2; TRGS 905: K2, M2, R2; IARC: Group 2B; DFG (MAK-Liste): Kategorie III3	≤ 50 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe C9 – C14 Alkane / Isoalkane	≤ 200 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe C4 – C11 Aldehyde, acyclisch, aliphatisch	≤ 100 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe C9 – C15 Alkylbenzole	≤ 100 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung	
Summe Kresole	≤ 5 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe Xylole	≤ 100 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung	
VOC (Einzelsubstanzen):		
Styrol	≤ 10 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Methylisothiazolinon (MIT)	≤ 1 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Benzisothiazolinon (BIT)	≤ 5 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Octylisothiazolinon (OIT)	≤ 1 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Benzaldehyd	≤ 20 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
2-Ethyl-1-hexanol, Ethylenglykolmono-butylether, 2-Hexoxyethanol, Methyl-isobutylketon (Grenzwert je Einzelsubstanz)	≤ 100 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
2-Butoxyethylacetat	≤ 200 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Glykolether mit unzureichender Datenlage[1] (Grenzwert je Einzelsubstanz):	0,005 ppm (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Propan-1,2-diol	≤ 60 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
2-Phenoxyethanol	≤ 30 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Phenol	≤ 20 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
TSVOC (Summe schwerflüchtige organische Verbindungen)	≤ 100 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
R-Wert	≤ 1,0 (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Formaldehyd	≤ 24 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	DIN EN 717-1 i.A., DIN ISO 16000-3
Acetaldehyd	≤ 24 µg/m³ (28 Tage nach Prüfkammerbeladung)	

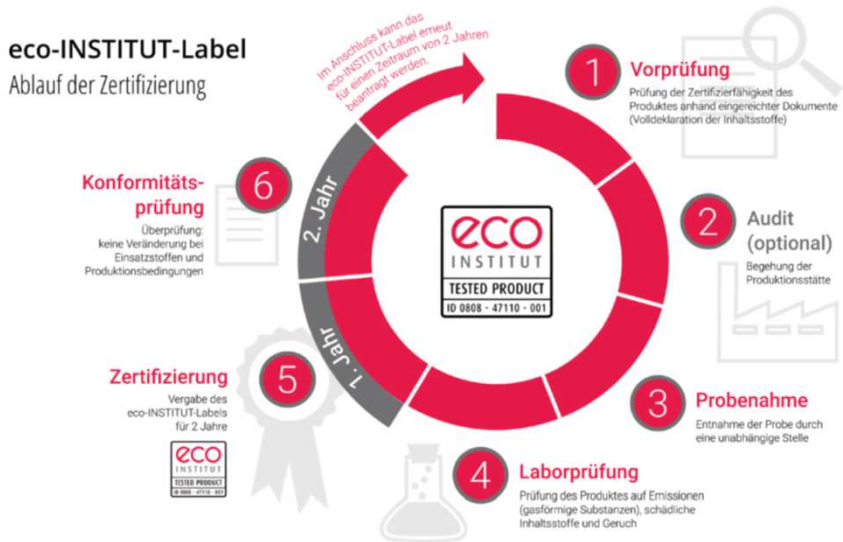
[1] vgl. Bekanntmachung des Bundesumweltamtes: Richtwerte für Glykolether und Glykolester in der Innenraumluft, Bundesgesundheitsblatt, Februar 2013, Volume 56, Issue 2, pp 286-320
Eine Überschreitung dieses Grenzwertes führt derzeit noch nicht automatisch zur Abwertung des Produktes.

Mineralische Bauprodukte		
Prüfparameter	**Grenzwert**	**Prüfmethode**
Emissionsanalysen		
Geruch	≤ Stufe 3 (24 Stunden nach Exsikkatorbeladung)	VDA 270 i.A.; 23°C
Inhaltstoffanalysen		
AOX (Adsorbierbare halogenorganische Verbindungen)	≤ 1,0 mg/kg	DIN EN ISO 9562
EOX (Extrahierbare halogenorganische Verbindungen)	≤ 2,0 mg/kg	DIN 38414-517 i.A.
Phthalate (Weichmacher; Summe) DMP, DEP, DPP, DBP, BBP, DEHP, DNOP, DIBP, BMEP, DHP, DNPP, DIPP, PIPP, DINP, DIDP, DHNP, DHNUP	≤ 100 mg/kg	DIN EN 15777 i.A.
Terephthalat (Weichmacher) DEHT	≤ 100 mg/kg	DIN EN 15777 i.A.
Ersatzweichmacher DINCH	≤ 100 mg/kg	DIN EN 15777 i.A.

21

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH



22

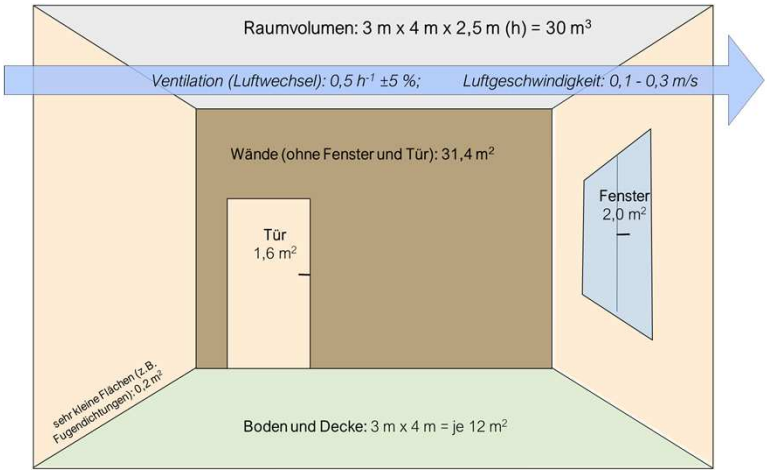
Wie wird geprüft?

Fotos: Victor Kuebart, Maik Teriete

23

DIN EN 16516
Europäisches Prüfszenario

- Wand: 1m²/m³
- Boden/Decke: 0,4m²/m³
- Kleine Flächen (z.B. Türen): 0,05m²/m³
- Kleinstflächen (Fugenmaterial): 0,007m²/m³



24

24

Ablauf Emissionsprüfungen

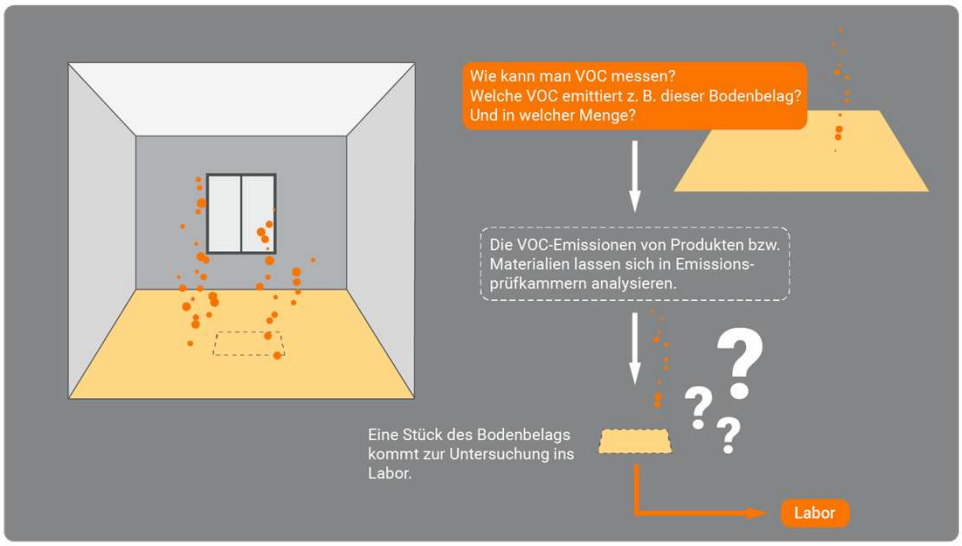
eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

Innenraum

Viele Innenraum-Produkte wie Bodenbeläge, Wandfarben oder Möbel setzen flüchtige organische Verbindungen frei (Volatile Organic Compounds, VOC) – z. B.:

- Terpene
- Aldehyde
- Glykole
- Kohlenwasserstoffe



© wissen in worten

25

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

Emissionsprüfkammer

Die Emissionsprüfkammer simuliert einen Innenraum – von den Abmessungen bis hin zum Raumklima.

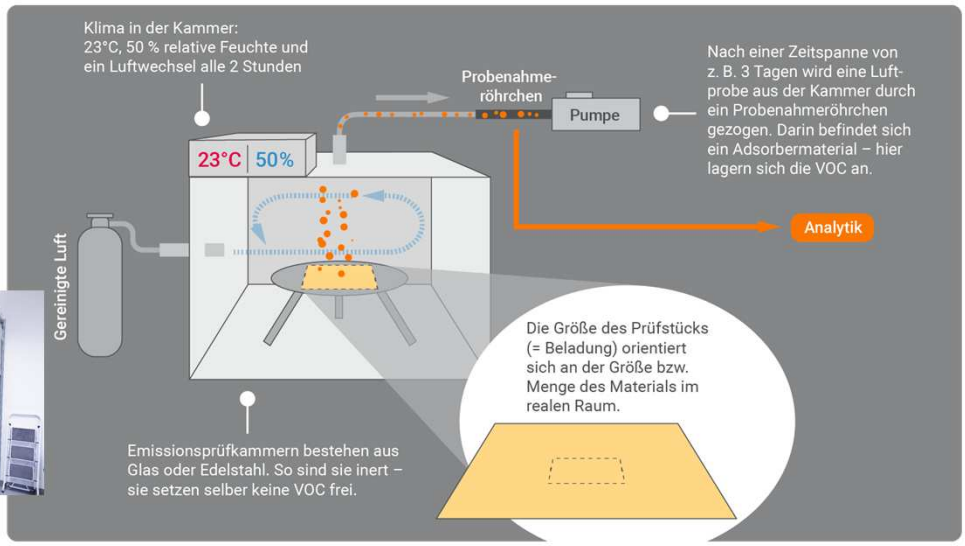


Foto Victor Kuebart

© wissen in worten

26

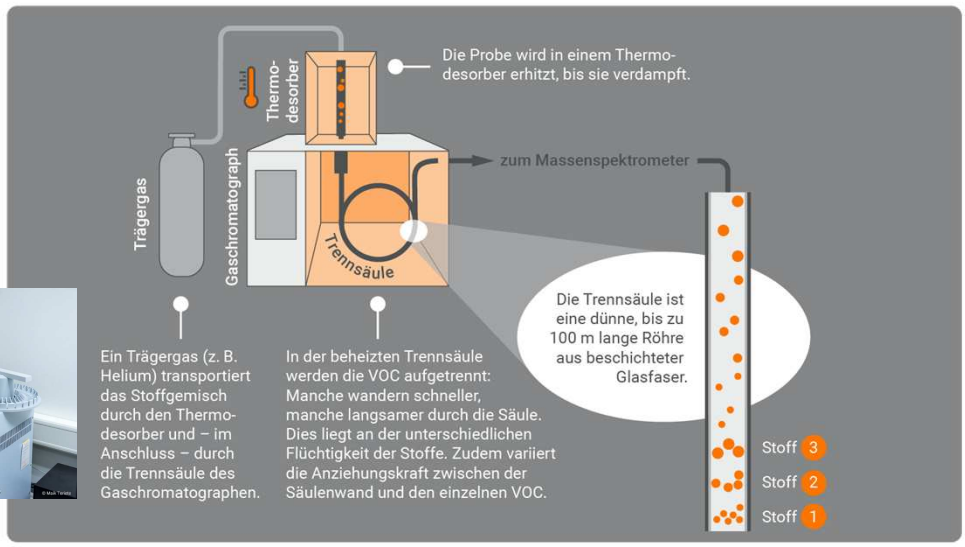
eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

Analytik
Gaschromatograph (GC)

Trennung – Im Gachromatograph wird das VOC-Stoffgemisch der Prüfkammer-Luftprobe in einzelne Substanzen aufgetrennt.

Foto Maik Teriete



© wissen in worten

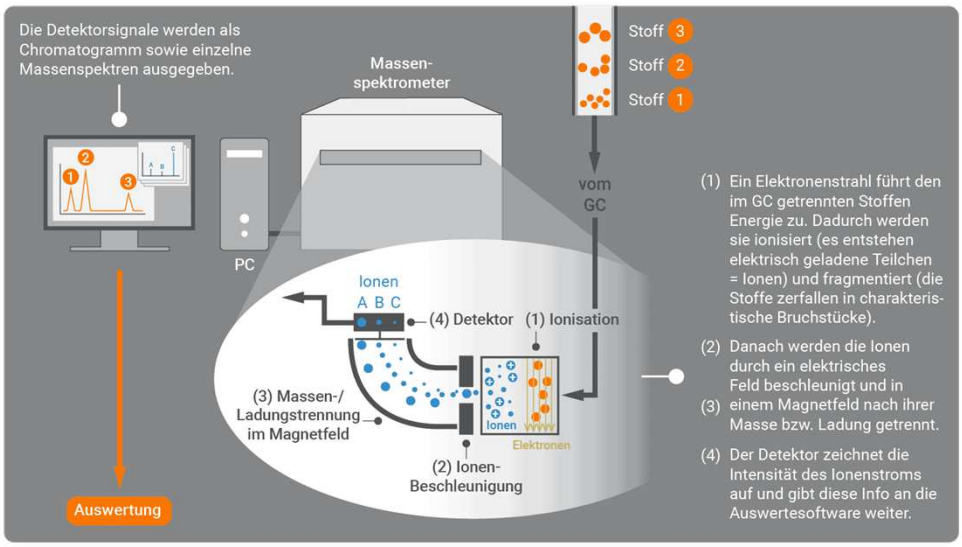
27

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

Analytik
Massen-spektrometer (MS)

Identifizierung & Quantifizierung – Mit Hilfe des Massenspektrometers lassen sich die im Gaschromatographen getrennten Stoffe identifizieren und quantifizieren.



© wissen in worten

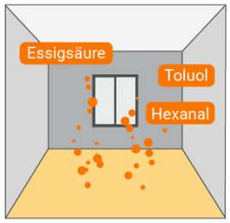
28

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

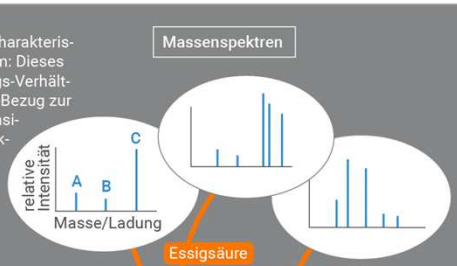
Auswertung

Die Daten werden ausgewertet und die einzelnen VOC mit ihrer Konzentration im Prüfbericht aufgelistet.

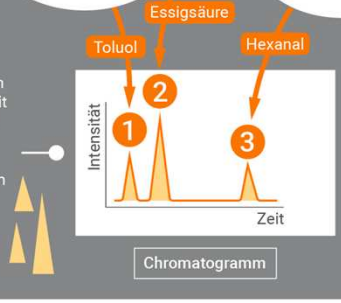


© wissen in worten

Jede Substanz hat ein charakteristisches Massenspektrum: Dieses zeigt das Masse-Ladungs-Verhältnis der Ionen (A, B, C) in Bezug zur Häufigkeit (relative Intensität). Anhand dieser Strukturinformation lässt sich eine Substanz identifizieren.



Die Detektorsignale werden in Abhängigkeit von der Zeit in einem Chromatogramm als sog. Peaks dargestellt. Mit Hilfe der Peakfläche lässt sich die Konzentration der einzelnen VOC in der Luftprobe quantifizieren.



Prüfbericht

Substanz	µg/m³
Toluol	32
Essigsäure	120
Hexanal	27

Das Ergebnis wird für jeden einzelnen Stoff in Mikrogramm pro Kubikmeter (µg/m³) angegeben.

Substanz	µg/m³
1 Toluol	32
2 Essigsäure	120
3 Hexanal	27

29

Eco-INSTITUT- Label Zertifizierung Claytec

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001

eco-INSTITUT Germany GmbH

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE / CERTIFICAT

Zertifizierte Produkte / Certified products / Produits certifiés	CLAYTEC Lehm- Putzmörtel und Lehm-Mauermörtel CLAYTEC Lehmklebe- und Armierungsmörtel
Probenart / Kind of sample / Type d'échantillon	Putz- und Mauermörtel Klebe- und Armierungsmörtel
Hersteller / Vertrieb / Manufacturer / Distributor / Fabricant / Service commercial	Claytec e.K. Nettetaler Str. 113-117 41751 Viersen
Zertifizierungsnummer / Number of certificate / Numéro de certificat	ID 0117-11340-002
Prüfberichtsnummer / Number of test report / N° du rapport de contrôle	54566-002
Prüfumfang / Test program / Programme du contrôle	Laborprüfung auf gesundheitlich bedenkliche Emissionen und Inhaltsstoffe. Tested on hazardous emissions and components. Contrôle en laboratoire des émissions et composants critiques pour la santé.
Prüfergebnis / Test result / Résultat du contrôle	Die untersuchten Produkte erfüllen die Anforderungen des eco-INSTITUT. Einzelheiten siehe zugehöriges Gutachten. The products fulfill the eco-INSTITUT-label test criteria. For further details see the respective report. Les produits respectent les exigences en vigueur du eco-INSTITUT. Pour les détails, cf. expertise du produit.
Gültigkeit des Zertifikats / Validity of the certificate / Validité du certificat	01 / 2021

Köln, 22.10.2019 — Dr. Frank Kuebart — Anne Herzog — eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0117 - 11340 - 002 — eco-institut.de

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0413 - 11340 - 001

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE / CERTIFICAT

Zertifizierte Produkte / Certified products / Produits certifiés	YOSIMA Lehm-Designputze YOSIMA Lehm-Farbspachtel CLAYFIX Lehm-Anstrich
Probenart / Kind of sample / Type d'échantillon	Putzmörtel
Hersteller / Vertrieb / Manufacturer / Distributor / Fabricant / Service commercial	Claytec e.K. Nettetaler Str. 113-117 41751 Viersen
Zertifizierungsnummer / Number of certificate / Numéro de certificat	ID 0413-11340-001
Prüfberichtsnummer / Number of test report / N° du rapport de contrôle	54566-001
Prüfumfang / Test program / Programme du contrôle	Laborprüfung auf gesundheitlich bedenkliche Emissionen und Inhaltsstoffe. Tested on hazardous emissions and components. Contrôle en laboratoire des émissions et composants critiques pour la santé.
Prüfergebnis / Test result / Résultat du contrôle	Die untersuchten Produkte erfüllen die Anforderungen des eco-INSTITUT-Labels. Einzelheiten siehe zugehöriges Gutachten. The products fulfill the eco-INSTITUT-label test criteria. For further details see the respective report. Les produits respectent les exigences en vigueur du eco-INSTITUT-Label. Pour les détails, cf. expertise du produit.
Gültigkeit des Zertifikats / Validity of the certificate / Validité du certificat	04 / 2021

Köln, 22.10.2019 — Dr. Frank Kuebart — Anne Herzog — eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0413 - 11340 - 001 — eco-institut.de

30

Was deckt das Label ab bzw. wo wird es anerkannt?

Das Hauptmerkmal der eco-INSTITUT-Label-Kriterien ist die ausführliche Liste von Emissionsanforderungen für kritische Substanzgruppen und Einzelsubstanzen. Diese basiert unter anderem auf der jeweils aktuellen NIK-Wert-Liste des AgBB, umfasst aber auch die deutschen Innenraumrichtwerte RW I. Die Emissionsprüfungen erfolgen gemäß EN 16516 i. d. R. nach 3 und 28 Tagen. Durch die strengen eco-INSTITUT-Label-Kriterien werden die Emissionsanforderungen an Produkte bei anderen nationalen und internationalen Bewertungsprogrammen abgedeckt bzw. anerkannt, wie z. B. ...

- ✓ AgBB Schema Deutschland (Ausschuss für die gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten)
- ✓ Landesbauordnungen/MVV TB Deutschland: Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes (ABG)
- ✓ Belgische VOC-Verordnung
- ✓ Französische VOC-Verordnung Klasse A sowie französische KMR-Verordnung
- ✓ eco-bau Schweiz (Kriterium Lösemittel)
- ✓ WELL International (International WELL Building Institute)
- ✓ LEED v4.1 Option 2 und LEED v4 for projects outside the U.S.; EQ credit low-emitting materials: VOC emissions requirements (bei Formaldehydemissionen nach 28 Tagen < 10 µg/m³)
- ✓ DGNB International (ENV1.2 – Risiken für die lokale Umwelt; 2018): Emissionsnachweis der Zeilen 6, 7, 8, 9, 11, 13, 20, 23, 47a, 48 – Neubau Gebäude und Innenraum Kriterienmatrix (Anlage 1) und der Zeilen 1 und 2 – Innenraum Kriterienmatrix (Anlage 2)
- ✓ Breeam und HQM International (außer „paints & varnishes"): Hea 02 Indoor air quality
- ✓ Italienisches Green Public Procurement (I Criteri ambientali minimi – CAM)
- ✓ Danish Indoor Climate Labelling
- ✓ BVB Schweden (Byggvarubedömningen): VOC emissions (and chemical content)
- ✓ Global Organic Latex Standard (GOLS)

Die Liste ist nicht abschließend.
Stand: Mai 2020

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001
eco-INSTITUT Germany GmbH

31

Qualität von Prüfzeichen

- Umfangreicher und strenger Bewertungsinhalt (Emissionen, Inhaltsstoffe, Geruch, ...)
- Übererfüllung rechtlicher Anforderungen (Vorsorgeprinzip)
- Regelmäßige Nachprüfungen (z.B. 1-3 Jahre)
- Zertifizierungsvertrag mit unabhängiger Stelle
- Transparent: Veröffentlichte Prüf- und Vergabekriterien
- Öffentliche Datenbanken mit gültigen Zertifikaten

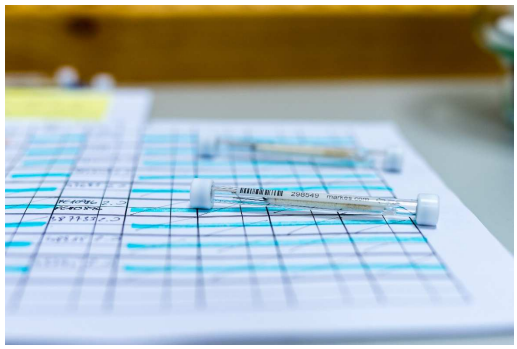


Foto Maik Teriete

eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0808 - 47110 - 001
eco-INSTITUT Germany GmbH

32

Achtung bei Eigenkreationen

z.B. „AgBB geprüft“

Der AgBB vergibt kein Zeichen und keine besondere Empfehlung. Es fand keine unabhängige Vergabe statt.

z.B. „Phthalatfrei“

Wie ist es mit anderen Stoffgruppen?
Es fand keine unabhängige Vergabe statt.

33

Diese Siegel schließen die Verwendung vieler Schadstoffe aus. Außerdem wurde in nahezu allen Fällen in Emissionsmessungen nachgewiesen, dass die ausgezeichneten Produkte die Raumluft nur wenig mit Schadstoffen belasten (nicht bei Heimtextilien). Welche Produkte im Einzelnen das Label tragen, erfahren Sie auf den Internetseiten des jeweiligen Siegels.

BAUSTOFFE, BODENBELÄGE, MÖBEL, FARBEN, VERLEGEWERKSTOFFE USW.

MÖBEL UND MATRATZEN

BODENBELÄGE UND VERLEGEWERKSTOFFE

TEXTILIEN

HABEN SIE NOCH FRAGEN?

Die Umweltberatung der Verbraucherzentrale NRW berät Sie kostenlos zu:

- gesundem und umweltfreundlichem Wohnen und Renovieren
- Chemie im Haushalt
- Vermeidung und Beseitigung von Schimmel
- Vermeidung von Schadstoffen im Alltag
- ... und zu vielen weiteren Themen

www.verbraucherzentrale.nrw/umweltberatung

verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

UMWELTBERATUNG

HERAUSGEBER:
Verbraucherzentrale NRW e.V.
Mintropstr. 27
40215 Düsseldorf
Tel. (0211) 38 09-449
Internet: www.verbraucherzentrale.nrw
E-Mail: umwelt@verbraucherzentrale.nrw

34

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit

www.eco-institut.de
www.eco-institut-label.de

Daniel Tigges
Geschäftsführer

eco-INSTITUT Germany GmbH
Schanzenstraße 6-20
Carlswerk Kupferzug 5.2
51063 Köln
Germany

Daniel.Tigges@eco-institut.de
0221-931245-30

35