



**TEST** Wandfarbe

# Weiß ich nicht

Gerade im Frühjahr haben viele Menschen den Wunsch, ihre vier Wände zu verschönern. Doch nur mit acht von 25 weißen Wandfarben aus unserem Test kann der Heimwerker frisch und unbesorgt ans Werk gehen. Besonders enttäuschend haben die Naturfarben abgeschnitten.

**Alle paar Jahre** steht in vielen Wohnungen das Streichen von Decken und Wänden an. Die meisten Oberflächen – Raufasertapeten und gestrichene Putzflächen – brauchen diese regelmäßige Auffrischung, denn gerade bei Sonnenlicht werden die Alterungserscheinungen sichtbar.

Weißer Wände spielen nach wie vor die Hautrolle. Sie

sind neutral, mit den Einrichtungsgegenständen setzt man die individuellen Farbtupfer. Teilweise ist die Entscheidung auch eine Frage der Bequemlichkeit. Denn Mietwohnungen werden in der Regel weiß gestrichen übergeben und sollen beim Auszug auch so zurückgegeben werden.

Die meisten Wandfarben sind Dispersionen auf

Wasserbasis, das heißt die Bindemittel sind fein im Wasser verteilt, das nach dem Streichen verdunstet. Die konventionellen Farben enthalten Kunstharze, die Naturfarbhersteller verwenden Naturharze oder -öle. Über den richtigen Weg scheiden sich die Geister. Die einen setzen mehr auf Naturharze: Diese festen Bestandteile müssen

zunächst mit Lösemitteln vorgelöst werden. Andere verwenden mehr Naturöle, die direkt eingerührt werden können. Außerdem gibt es einen Disput darüber, ob als Lösemittel Erdölprodukte eingesetzt werden dürfen, wie es einige Naturfarbhersteller heute tun. Sie argumentieren, dass die eingesetzten Isoaliphate gesundheitlich weniger



bedenklich seien als die Terpene aus ätherischen Ölen.

In den vergangenen Jahren haben die meisten Farbenhersteller ihre Rezepturen umgestellt und eventuell vorhandene Gehalte an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) gemindert. Denn 2004 trat eine europäische Richtlinie in Kraft, welche die organischen Lösemittel

in Farben und Lacken reduzieren soll. Die sogenannte Decopaint-Richtlinie setzt für alle Farben, die ab dem 1. Januar 2007 produziert werden – abhängig von der Produktgruppe – Grenzwerte fest. Ab 2010 werden diese in einer zweiten Stufe verschärft.

ÖKO-TEST kaufte aktuell 25 verschiedene weiße, matte

Dispersionswandfarben ein, darunter sechs Naturfarben. Wir wollten wissen, ob sie noch flüchtige organische Verbindungen oder weitere bedenkliche Stoffe enthalten. Außerdem ließen wir die Deklarationen eingehend prüfen, um zu sehen, inwieweit sie dem Verbraucher die nötigen Informationen liefern.

## kompakt

### Deckkraft

Zur Bestimmung der Deckkraft wird eine definierte Schichtdicke der Farbe auf eine schwarz-weiße Karte aufgetragen. Die Unterschiede sind optisch deutlich zu sehen.

**Klasse 1:** Deckkraft mindestens 99,5 Prozent

**Klasse 2:** Deckkraft mindestens 98,0 Prozent

**Klasse 3:** Deckkraft mindestens 95,0 Prozent

**Klasse 4:** Deckkraft unter 95,0 Prozent.

### Nassabrieb

Die Nassabriebbeständigkeit wird in fünf Klassen eingeteilt, auch hier ist **Klasse 1** die höchste Stufe.

**Klasse 2** ist scheuerbeständig und besonders strapazierfähig, was vor allem für stärker beanspruchte Räume wie Kinderzimmer, Flur und Küche bedeutsam ist.

**Klasse 3** kann mit waschbeständig umschrieben werden und eignet sich für normal beanspruchte Räume.

**Klasse 4 und 5** zeigen beim Wischen einen deutlichen Abrieb – da muss der Verbraucher entscheiden, ob er in seinen Wohnräumen damit zurechtkommt.

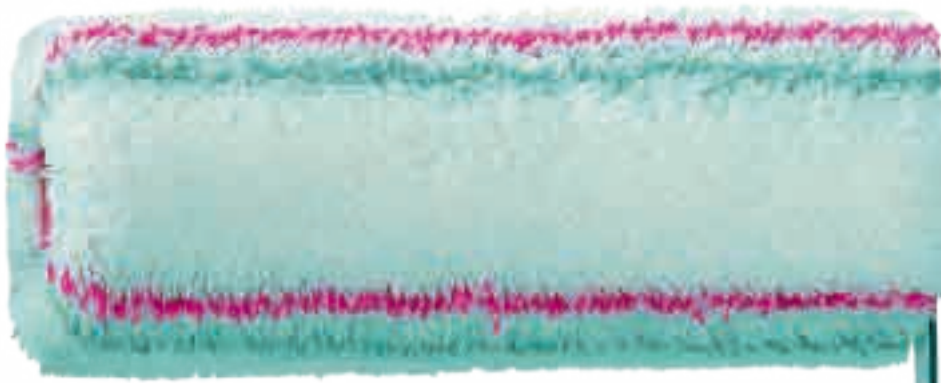
### R-Symbol und geregelte Volldeklaration

Das R-Symbol ist eine Umweltdeklaration der Arbeitsgemeinschaft kontrolliert deklarierte Rohstoffe e. V. (ARGE kdR). Mit dem Symbol werden die nach-

wachsenden (grün), die mineralisch-metallischen (gelb) und die fossilen (rot) Anteile auf einen Blick erkenn-



bar. Die zugehörige Volldeklaration kann im Internet unter [www.positivlisten.info](http://www.positivlisten.info) eingesehen werden, dabei hilft die Eingabe der Kennziffer unter dem Symbol.



### Das Testergebnis

■ Gut die Hälfte der Produkte kann man in der Summe noch positiv bewerten. Unter den acht „sehr guten“ Farben ist jedoch nur eine Naturfarbe. Ein Produkt schnitt mit „mangelhaft“ ab. In Bezug auf die Deklaration liegt vieles im Argen.

■ Die *Natural Naturharz-Wandfarben* enthalten raumluftbelastende flüchtige organische Verbindungen über dem aktuellen Grenzwert von 75 Gramm VOCs pro Liter. Das Produkt darf jedoch bis Ende des Jahres abverkauft werden. Darunter finden sich relativ hohe Konzentrationen an aliphatischen Kohlenwasserstoffen und an Terpenen, vor allem Limonen.

Die *Livos Dubron Natur-Dispersionsfarbe Art. Nr. 400* überschreitet den erst ab 2010 geltenden verschärften VOC-Grenzwert von 30 Gramm VOCs pro Liter. Bemerkenswert, dass der Anbieter die Farbe trotzdem als „lösemittelfrei nach Umweltzeichen Eco-Label“ deklariert und das, obwohl bei diesem Label das VOC-Limit ebenfalls bei nur 30 Gramm pro Liter liegt.

Pikant: In konventionellen Farben wurden so gut wie keine Lösemittel nachgewiesen.

■ Unangenehm fällt auch die *Bio Pin Wandfarbe* auf, die Hexanal enthält. Dieser Stoff entsteht, wenn ungesättigte Fettsäuren oxidieren und ranzig werden. Er riecht äußerst penetrant und bildet sich auch



Foto: Color Expert

an der gestrichenen Wand, sodass der Geruch durch Lüften in der Regel nicht beseitigt werden kann. Bei unserer Verbraucherberatung haben schon mehrfach verzweifelte Verbraucher angerufen und sich über solche Probleme beklagt. Möglicherweise wurden hier alte oder minderwertige Öle eingesetzt oder die Produktionsbedingungen waren schlecht.

■ Leider enthalten über die Hälfte der Produkte Formaldehyd beziehungsweise

Formaldehydabspalter, wahrscheinlich als Konservierungsmittel. Rund ein Drittel der Wandfarben werten wir ab, darunter auch eine Naturharz-Dispersionsfarbe. Formaldehyd reizt Augen und Atemwege. Wenn der Stoff über die Atemluft aufgenommen wird, ist seine krebserzeugende Wirkung mittlerweile hinreichend belegt, sodass auch das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) Formaldehyd seit 2006 kritischer einstuft. Deshalb be-

werten auch wir hier strenger als in der Vergangenheit.

■ Daneben werden in fast allen Wandfarben Isothiazolinone eingesetzt, sie wirken konservierend. Die chlorierten Verbindungen, die ein wesentlich höheres sensibilisierendes Potenzial als die nichtchlorierten Verbindungen haben, wurden zweimal in deutlichen Mengen nachgewiesen.

■ Viele Deklarationen weisen gravierende Mängel auf. Besonders kritisch finden wir es, wenn das erforderliche Gefahrensymbol unter den Tisch gekehrt wird. Ab 15 Milligramm pro Kilogramm Chlormethylisothiazolinon/Methylisothiazolinon (CIT/MIT) und bei mehr als einem Prozent Limonen müssen die Farben mit „reizend Xi“ und dem zugehörigen Risikosatz gekennzeichnet werden – kein Anbieter im Test will aber sein Produkt damit zieren.

Zudem: Fast alle konventionellen Hersteller im Test sind Mitglieder im Lackfarbenver-

### Hilfe für Allergiker

Verschiedene Verbindungen in Wandfarben wie Formaldehyd, Terpene und Isothiazolinone können für Allergiker zum Problem werden. Wenn präzise Angaben fehlen, sollten Allergiker eher die Hände von der Farbe lassen. Im Zweifelsfall streichen Allergiker besser nicht selbst und prüfen erst mit Hilfe von Mustertafeln, ob die Farbe verträglich ist.

Besonders sensibilisierend sind die chlorierten Verbindungen, die in Wandfarben in der Kombination Chlormethylisothiazolinon (CIT, auch MCI abgekürzt) und Methylisothiazolinon (MIT, auch MI abgekürzt) im Verhältnis 3:1 eingesetzt werden. Ab einem Gehalt von 15 mg/kg CIT/MIT müsste die Zubereitung mit dem Gefahrensymbol „reizend“ gekennzeichnet sein, was aber bei den betroffenen Produkten im Test leider nicht erfolgt war. Ansonsten ist die Kombination Methyl- und Benzisothiazolinon (MIT/BIT) im Verhältnis 1:1 verbreitet, die über ein geringeres allergisierendes Potenzial verfügt. Das gilt auch für das in einem Produkt nachgewiesene Octylisothiazolinon. Möglicherweise wird die Zahl der Allergien jedoch steigen, wenn diese Verbindungen nun häufiger als Ersatz für die chlorierten Verbindungen eingesetzt werden.

Unter den Terpenen spielte im Test Wandfarben nur Limonen eine Rolle. Ab einem Gehalt von 0,1 Prozent müsste es auf dem Etikett genannt, ab einem Prozent als Gefahrstoff „reizend“ deklariert werden, was zum Teil ebenfalls versäumt wurde. Limonen verbirgt sich hinter Stoffnamen wie Orangenöl und Zitrus-schalenöl, die in der Regel genannt werden.

band, der ebenso wie der *Blaue Engel* in seinen Richtlinien eine Hotline für Isothiazolinon-allergiker vorsieht. In etlichen Fällen fehlt dieses Angebot, in anderen war die Hotline nicht zu erreichen oder erteilte falsche Auskünfte.

■ Ein weiteres Ärgernis: Über die Hälfte der Wandfarben tragen den *Blauen Engel* – die Deklaration entspricht aber oft nicht den für das Gütezeichen gestellten Anforderungen. Diese verlangen auf dem Etikett die exakte Angabe des Konservierungsstoffs. Für alle ab 2003 zugelassenen Produkte ist die allgemeine Bezeichnung Isothiazolinon

## KOMMENTAR | Qualitätskriterien für Naturfarben fehlen

Gerne würde ÖKO-TEST die Naturfarben weiterhin vorne sehen, doch leider zeigen sie sich in unserem aktuellen Test wahrlich nicht von ihrer besten Seite. Es fehlt an verlässlichen Qualitäts- und Deklarationskriterien der Branche. Der Verband der Lackfarbenindustrie (VdL), dem fast alle konventionellen Hersteller im Test angehören, hat mit seiner Richtlinie und den darin enthaltenen Vorgaben eine bessere Arbeit geleistet. Die Naturfarbenhersteller vertreten dagegen unterschiedliche Ideologien und waren bisher nicht in der Lage, eine gemeinsame Basis zu formulieren. Im Verband der Naturfarbenhersteller



**Gabriele Achstetter, Architektin**

sind gerade mal zwei von sechs Herstellern im Test organisiert, doch auch hier konnten wir auf Nachfrage keine Qualitätskriterien in Erfahrung bringen. Auch die Tatsache, dass in den Naturfarben zum Teil Erdölprodukte stecken, wird auf der Verpackung wenig deutlich gemacht, wenn nicht sogar ganz verschwiegen. Dagegen finden sich schön redende Ausdrücke, um die tatsächlichen Inhaltsstoffe zu verschleiern. Da erwarten Verbraucher, die diese hochpreisigen Produkte im Vertrauen darauf kaufen, etwas Gutes für sich und die Umwelt zu tun, doch deutlich mehr.



TEST	Wandfarbe	Alpinweiß	Classic Wand- & Deckenweiss	Genius Pro Superweiss	Hornbach Meister Polar Weiss	Max Bahr Meisterklasse Super Innenweiss
Anbieter		Alpina	Obi	J.W. Ostendorf (Toom)	Hornbach	Bahr
Preis pro m <sup>2</sup> Anstrichfläche in Euro		0,44	0,40	0,45	0,32	0,32
Deklarierte Nassabriebbeständigkeit		Klasse 3	Klasse 3	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 2
Deklarierte Deckkraft		Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 2
Blauer Engel / R-Symbol		Blauer Engel	Blauer Engel	Blauer Engel	Blauer Engel	Blauer Engel
Formaldehyd/-abspalter		nein	nein	nein	nein	Spuren
Flüchtige organische Verbindungen (TVOC)		nein	nein	nein	nein	nein
Isothiazolinone		ja	ja	ja	ja	ja
Darunter chlorierte Isothiazolinone		nein	nein	Spuren	nein	nein
<b>Testergebnis Inhaltsstoffe (70 %)</b>		sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Fehlender Gefahrstoffhinweis		nein	nein	nein	nein	nein
Angabe Inhaltsstoffe / deklarierte Konservierungsmittel		unvollständig / <b>Konservierungsmittel mit Hotline-Hinweis</b>	unvollständig / MIT/BIT	unvollständig / <b>Isothiazolinon-derivate</b>	unvollständig / <b>Isothiazolinon</b>	unvollständig / MIT/BIT
Hotline für Isothiazolinon-Allergiker		ja	ja	ja	ja	<b>nicht erreicht</b>
<b>Testergebnis Deklaration (30 %)</b>		gut	sehr gut	gut	gut	gut
Deklarationsanforderungen des Blauen Engels erfüllt		<b>nein</b>	ja	<b>nein</b>	<b>nein</b>	ja
Sonstige weitere Mängel		nein	nein	nein	nein	nein
<b>Testergebnis Weitere Mängel</b>		gut	sehr gut	gut	gut	sehr gut
Anmerkungen		9)				
<b>Gesamturteil</b>		<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>



TEST Wandfarbe	Primasol Wandfarbe Art. Nr. 3011	Primaster Raumweiss	Schöner Wohnen Polarweiss	Dulux Creative Quick'n'Easy Polarweiss	Faust Malerweiss
Anbieter	Biofa	Globus	J.D. Flügger	ICI Paints Deco	SIG (Praktiker)
Preis pro m <sup>2</sup> Anstrichfläche in Euro	0,80	0,26	0,40	0,80	0,47
Deklarierte Nassabriebbeständigkeit	k. A.	Klasse 2	Klasse 2	k. A.	Klasse 3
Deklarierte Deckkraft	k. A.	Klasse 1	Klasse 1	k. A.	Klasse 1
Blauer Engel / R-Symbol	R-Symbol	Blauer Engel	Blauer Engel	Blauer Engel	Blauer Engel
Formaldehyd/-abspalter	nein	nein	nein	Spuren	Spuren
Flüchtige organische Verbindungen (TVOC)	Spuren; Terpene / Limonen	nein	nein	nein	nein
Isothiazolinone	nein	ja	ja	ja	ja
Darunter chlorierte Isothiazolinone	entfällt	nein	nein	nein	Spuren
<b>Testergebnis Inhaltsstoffe (70 %)</b>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Fehlender Gefahrstoffhinweis	nein	nein	nein	nein	nein
Angabe Inhaltsstoffe / deklarierte Konservierungsmittel	vollständig / Silber- und Aluminiumverbindungen, Borsalz	unvollständig / <b>Konservierungsmittel mit Hotline-Hinweis</b>	unvollständig / MIT/BIT	<b>keine Angaben / MIT/BIT</b>	unvollständig / <b>Isothiazolinon-derivate</b>
Hotline für Isothiazolinon-Allergiker	entfällt	ja	ja	<b>nicht erreicht</b>	<b>Auskunft abweichend vom Testergebnis</b>
<b>Testergebnis Deklaration (30 %)</b>	sehr gut	gut	sehr gut	ausreichend	befriedigend
Deklarationsanforderungen des Blauen Engels erfüllt	entfällt	<b>nein</b>	ja	ja	<b>nein</b>
Sonstige weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein
<b>Testergebnis Weitere Mängel</b>	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut
Anmerkungen	2)				7)
<b>Gesamturteil</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>gut</b>

oder -derivate nicht mehr ausreichend. Wir meinen, dass auch von Herstellern „älterer“ Produkte erwartet werden kann, dass sie ihre Etiketten aktualisieren. Bei einigen Produkten wird sogar lediglich von „Konservierungsmittel“ gesprochen – nur indirekt über den Hotline-Hinweis kann der Allergiker schließen, dass für ihn kritische Substanzen eingesetzt werden.

### So reagierten die Hersteller

Nach Auffassung von Livos haben Wandfarben mit Naturharzen, die in einem Lösemittel vorgelöst sind, den Vorteil, einwandfrei zu trocknen und

dadurch schnell geruchsfrei zu sein. Dagegen könnten Produkte mit Pflanzenölen „unter schlechten Trocknungsbedingungen Gerüche freisetzen“. Um die Innenräume dann wieder bewohnbar zu machen, müssten unter Umständen die Wände komplett abgeschliffen oder mit einem sperrenden Anstrich versehen werden. Deshalb nimmt Livos „die kleine Menge unbedenklicher Lösemittel“ in Kauf.

Unbeschreiblich ist das Verhalten des Anbieters Natural. Es stellte sich heraus, dass weder die auf der untersuchten Dose der *Natural Naturharz-Wandfarben* genannten Inhaltsstoffe noch die im

Internet für die Innendispersionsfarbe angegebenen Stoffe aktuell sind. Die Erklärung des Anbieters: Etiketten hätten einen längeren Lebenszyklus als Rezepturen und Natural sei kein „Internetfreak“. Pech für den Verbraucher, der sich auf die Angaben verlässt. Nicht viel besser steht es um die Eimer der *Natural Naturharz-Wandfarbe Innendispersion*. Da wird die Rezeptur lediglich mit „wertvollen Naturharzen, Pflanzenölen und Mineralien“ umschrieben mit dem Hinweis: „Genauer in unserer Volldeklaration.“ Wo diese zu erhalten ist, erfährt der Verbraucher nicht – er wird sich auch nicht die Mühe machen

wollen. Allein die ÖKO-TEST auf Anforderung zugesandte Stoffliste enthielt die nachgewiesenen Erdölprodukte.

Laut Hersteller Ostendorf handelt es sich bei der *McPaint Wandfarbe* und der *Netto Wandfarbe* um Produkte „aus dem Preiseinstiegssegment“. Aufgrund des höheren Wasseranteils sei eine stärker wirksame Konservierung nötig, wozu Formaldehydabspalter und die Isothiazolinon-Kombination CIT/MIT eingesetzt werden. Laut Hersteller würden die Formaldehydabspalter den Wirkstoff langsam abgeben, sodass sie keine Gesundheitsgefährdung verursachen. *Anna Mai*



Hesedorfer Naturharz-Dispersions-Wandfarbe	Krautol Rollfarbe Super	Vincent Wohnraumweiss	Wandfarbe	Bio Pin Wandfarbe	Glasurit WandWeiß PremiumPlus
Hesedorfer	Krautol	Hellweg	Schulz (Hornbach)	Bio Pin	Akzo Nobel Deco
0,74	0,59	0,42	0,12	0,58	0,43
k. A.	Klasse 3	Klasse 3	Klasse 5	k. A.	Klasse 2
k. A.	Klasse 1	Klasse 1	k. A.	k. A.	Klasse 1
nein	Blauer Engel	Blauer Engel	nein	nein	Blauer Engel
nein	nein	Spuren	nein	Spuren	<b>ja</b>
nein	Spuren	nein	Spuren	Spuren; <b>Hexanal</b>	nein
ja	ja	ja	ja	nein	ja
nein	nein	Spuren	nein	entfällt	nein
sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend	befriedigend
nein	nein	nein	nein	nein	nein
unvollständig / <b>Konservierungsmittel</b>	<b>keine Angaben /</b> MIT/BIT	unvollständig / <b>Isothiazolinonderivate</b>	unvollständig / <b>Konservierungsmittel</b>	unvollständig / entfällt	unvollständig / <b>Konservierungsmittel</b> <b>mit Hotline-Hinweis</b>
<b>nein</b>	ja	<b>Auskunft abweichend</b> <b>vom Testergebnis</b>	<b>nein</b>	entfällt	ja
ausreichend	befriedigend	befriedigend	ausreichend	sehr gut	gut
entfällt	ja	<b>nein</b>	entfällt	entfällt	<b>nein</b>
nein	nein	nein	nein	nein	nein
sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut
3)	<b>1)</b>			4)	
<b>gut</b>	<b>gut</b>	<b>gut</b>	<b>gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>befriedigend</b>

## Das Kreuz mit der Kennzeichnung

Erstmals prüften wir in einem Farben-Test die Deklaration sehr genau. Die gravierendsten Mängel auf den Etiketten flossen in die Bewertung ein. Meist setzen sich die Fehler jedoch in den Technischen Merkblättern und Sicherheitsdatenblättern fort.

Eine als Gefahrstoff eingestufte Verbindung muss in Zubereitungen wie den Wandfarben je nach Risiko – in der Regel ab Konzentrationen von 0,1 bis ein Prozent – mit dem Gefahrensymbol sowie den zugehörigen Risikosätzen deklariert werden.

Keine Inhaltsstoffe anzugeben, ist wenig verbraucherfreundlich. Allerdings ist eine Deklaration, die nur Stoffgruppen aufzählt wie „Kunststoff-Dispersion, Füllstoffe, Additive, Wasser, Konservierungsmittel“ kaum aussagekräftiger. Zumindest bei Additiven und Konservierungsmitteln hüllen sich viele Hersteller in Schweigen. Eine einheitliche Volldeklaration, bei der auch die CAS-Nummer – der internationale Bezeichnungsstandard für chemische Verbindungen – hinterlegt ist, wäre



wünschenswert. Dazu gehören auch die eingesetzten Mengen, denn nur damit lassen sich mögliche Gefahren abschätzen.

Erschreckend ist auch die Tatsache, dass einige Etiketten und Inhaltsstoffangaben nicht mehr aktuell waren. Andere Naturfarbenhersteller zeigen sich beim Verschleiern ihrer Konservierungsstoffe erfinderisch. So schreibt Hesedorfer: „0,1 % für die Verwendung in Kosmetik zugelassener Konservierer.“ Es stellte sich heraus, dass sich diese Angabe auf einen früher verwendeten chlorierten Stoff bezieht. Oder Leinos: „Enthält chemisch-synthetisches Konservierungsmittel, empfohlen und zugelassen von FDA und BGA für Lebensmittelverpackungen.“ Im Test wurden Formaldehyd/-abspalter und Isothiazolinone nachgewiesen.

Im Falle von Orangen- und Zitruschalenöl haben die Hersteller versäumt, zwischen Inhalts- und Wirkstoff zu unterscheiden. Hinter Orangen- und Zitruschalenöl verbirgt sich der Wirkstoff Limonen, der als „reizend“ eingestuft ist und gekennzeichnet werden muss.



TEST Wandfarbe	Leinos Naturharz-Dispersionsfarbe	Livos Dubron Natur-Dispersionsfarbe Art. Nr. 400	Renovo Innenweiss Wand- und Deckenfarbe	Swing Color Innenfarbe	CapaTrend Innenfarbe	Herbol Innenweiß
Anbieter	Leinos	Livos	Zeus (Hagebau)	Bahag (Bauhaus)	Caparol	Akzo Nobel Deco
Preis pro m <sup>2</sup> Anstrichfläche in Euro	1,07	0,88	0,25	0,25	0,35	0,74
Deklarierte Nassabriebbeständigkeit	Klasse 3	k. A.	Klasse 4	Klasse 4	Klasse 3	Klasse 3
Deklarierte Deckkraft	k. A.	k. A.	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2
Blauer Engel / R-Symbol	nein	R-Symbol	Blauer Engel	Blauer Engel	nein	nein
Formaldehyd/-abspalter	<b>ja</b>	Spuren	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>
Flüchtige organische Verbindungen (TVOC)	Spuren	<b>erhöht</b> ; Terpene / Limonen	nein	nein	nein	nein
Isothiazolinone	ja	nein	ja	ja	ja	ja
Darunter chlorierte Isothiazolinone	nein	entfällt	Spuren	nein	nein	nein
<b>Testergebnis Inhaltsstoffe (70 %)</b>	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Fehlender Gefahrstoffhinweis	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Angabe Inhaltsstoffe / deklarierte Konservierungsmittel	unvollständig / <b>Konservierungsmittel</b>	vollständig / Silberchlorid	unvollständig / MIT/BIT	unvollständig / MIT/BIT	<b>keine Angaben / keine Angaben</b>	<b>keine Angaben / keine Angaben</b>
Hotline für Isothiazolinon-Allergiker	<b>nein</b>	entfällt	ja	ja	<b>nein</b>	<b>nein</b>
<b>Testergebnis Deklaration (30 %)</b>	ausreichend	sehr gut	sehr gut	sehr gut	ungenügend	ungenügend
Deklarationsanforderungen des Blauen Engels erfüllt	entfällt	entfällt	ja	ja	entfällt	entfällt
Sonstige weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein	nein
<b>Testergebnis Weitere Mängel</b>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen					5)	
<b>Gesamturteil</b>	<b>befriedigend</b>	<b>befriedigend</b>	<b>befriedigend</b>	<b>befriedigend</b>	<b>ausreichend</b>	<b>ausreichend</b>

**Fett gedruckt** sind Mängel.

**Abkürzungen:** MIT/BIT = Methylisothiazolinon/Benzisothiazolinon. k. A. = keine Angabe.

**Glossar:** Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 186.

**Anmerkungen:** 1) Enthält halogenorganische Verbindungen. 2) R-Symbol befindet sich noch nicht auf dem Etikett. 3) Laut Anbieter bezieht sich die Angabe „0,1 % für die Verwendung in Kosmetik zugelassener Konservierer“ auf eine alte, nicht getestete Rezeptur. Laut Anbieter wird seit Mitte Dezember 2006 und Charge 78 das Produkt mit neuer Rezeptur und einem geringeren Anteil von Konservierungsmitteln hergestellt; seit 26.01.2007 wird auf dem Etikett das Konservierungsmittel mit CAS-Nummer genannt. 4) Laut Anbieter enthält das Produkt keine Konservierungsmittel. Laut Anbieter wurden die Inhaltsangaben des Etiketts mittlerweile aktualisiert. Angegeben sind außerdem: Deckvermögen Klasse 2 und Abriebbeständigkeit Klasse 3. 5) Laut Anbieter handelt es sich um ein Profiprodukt, die Angabe der Inhaltsstoffe sei für Verarbeiter nicht relevant. 6) Laut Anbieter ist das Produkt bis auf die Menge der Pigmente identisch mit der *Natural Naturharz Wandfarbe Innendispersion*, die in 5- und 11-kg-Gebinden angeboten wird, und auf die sich auch die Preisangabe bezieht. Die Inhaltsstoffangaben auf dem Etikett der getesteten Dose und im Internet sind nicht aktuell. Auch die Angaben auf den 5- und 11-kg-Farbeimern sind unzureichend und würden von ÖKO-TEST ebenfalls nur mit „mangelhaft“ bewertet werden. Die Volldeklaration muss angefordert werden. 7) Laut Anbieter wird das Produkt nach Abverkauf der alten Ware unter dem Namen *Biloxi* geführt. 8) Enthält Isoaliphate. 9) Laut Anbieter wurde die Rezeptur zwischenzeitlich umgestellt; das Produkt ist nun in die Nassabriebklasse 2 eingestuft. Laut Anbieter bleiben die Inhaltsstoffdeklaration, der VOC-Gehalt und die Konservierung hierdurch unverändert.

**Legende: Produkte mit dem gleichen Testurteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.** Unter Inhaltsstoffen führt zur Abwertung um vier Stufen: ein stark erhöhter Gehalt von in der Summe mehr als 75 g/l flüchtige organische Verbindungen (TVOC). Unter Inhaltsstoffen führen zu Abwertung um jeweils zwei Stufen: a) ein erhöhter Gehalt von

in der Summe mehr als 30 g/l flüchtige organische Verbindungen (TVOC); b) mehr als 20 mg/kg Formaldehyd/-abspalter; c) mehr als 100 mg/kg Hexanal. Unter Inhaltsstoffen führen zur Abwertung um jeweils eine Stufe: a) chlorierte Isothiazolinone (mehr als 15 mg/kg CIT/MIT); b) weitere halogenorganische Verbindungen, wenn nicht schon chlorierte Isothiazolinone abgewertet wurden. Unter Deklaration führen zur Abwertung um jeweils zwei Stufen: a) ein fehlendes Gefahrstoffsymbol (im Falle von mehr als 15 mg/kg CIT/MIT bzw. mehr als 1 % = 10 000 mg/kg Limonen); b) keine Angabe von Inhaltsstoffen; c) keine Angabe zu Konservierungsstoffen bzw. lediglich der Begriff „Konservierungsmittel“. Unter Deklaration führen zur Abwertung um jeweils eine Stufe: a) unpräzise Nennung des Konservierungsstoffes mit dem Begriff „Konservierungsmittel“ gekoppelt mit dem Hinweis auf eine Hotline für Isothiazolinon-Allergiker; b) unpräzise Nennung des Konservierungsstoffes mit den Begriffen „Isothiazolinon“ oder „Isothiazolinonderivate“; c) keine Angabe einer Hotline für Isothiazolinon-Allergiker, falls Isothiazolinone enthalten, oder Hotline trotz mehrfacher Versuche nicht erreicht wurde; d) eine vom Testergebnis abweichende Auskunft bei Anruf der Hotline. Unter Weitere Mängel führen zur Abwertung um jeweils eine Stufe: a) Deklarationsanforderungen des *Blauen Engels* nicht erfüllt (keine oder unpräzise Nennung des Konservierungsstoffes), obwohl die Farbe den *Blauen Engel* trägt; b) mehr als ein Gewichtsprozent Erdölprodukte (Isoaliphate) in Naturfarben. In das Gesamturteil gehen das Testergebnis Inhaltsstoffe zu 70 Prozent und das Testergebnis Deklaration zu 30 Prozent ein. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ ist, verschlechtert das Testergebnis Deklaration oder Inhaltsstoffe um eine Stufe. Das Gesamturteil kann nicht besser sein als das Testergebnis Inhaltsstoffe.

**Testmethoden:** Flüchtige organische Verbindungen (TVOC): GC/MS nach Extraktion mit Dichlormethan/Methanol. Aldehyden/Hexanal: GC/MS nach Umsetzung mit PFBHA und Extraktion. Isothiazolinone: HPLC/DAD nach Extraktion mit Aceton/Ethylacetat. Phthalate: GC/MS nach Extraktion mit Aceton/Ethylacetat. Halogenorganische Verbindungen: a) Wasserdampfdestillation, Binden der organischen Halogene an Aktivkohle, Verbrennung



McPaint Wandfarbe	Netto Wandfarbe	Natural Naturharz-Wandfarben
J.W. Ostendorf (Zack)	Eisoterp	Natural (Naturwarenladen)
0,13	0,17	0,86
k. A.	k. A.	k. A.
k. A.	k. A.	k. A.
nein	nein	nein
<b>ja</b>	<b>ja</b>	Spuren
nein	nein	<b>stark erhöht;</b> Terpene / Limonen
ja	ja	nein
<b>ja</b>	<b>ja</b>	entfällt
ausreichend	ausreichend	mangelhaft
<b>reizend, R43</b>	<b>reizend, R43</b>	<b>reizend, R43</b>
unvollständig / <b>Isothiazolinon- derivate</b>	unvollständig / <b>Isothiazolinon- derivate</b>	unvollständig / <b>keine Angaben</b>
<b>nein</b>	<b>nein</b>	entfällt
mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft
entfällt	entfällt	entfällt
nein	nein	<b>ja</b>
sehr gut	sehr gut	gut
		6) 8)
<b>ausreichend</b>	<b>ausreichend</b>	<b>mangelhaft</b>

der Aktivkohle im Sauerstoffstrom, microcoulometrische Bestimmung des Halogengehalts; b) Reinigung der Proben mit Kieselgel, Extraktion mit Essigester, Verbrennung des Extraktes im Sauerstoffstrom, microcoulometrische Bestimmung des Halogengehalts. Schwermetalle: Totalaufschluss in der Mikrowelle, Elementbestimmung mittels ICP-MS. Formaldehyd/-abspalter: saure Wasserdampfdestillation, Derivatisierung mit Acetylaceton, Ausschütteln mit n-Butanol und Bestimmung mittels Fotometrie. PVC/PVDC/chlorierte Kunststoffe in der Verpackung: Beilsteinprobe. Testanruf der Hotline für Isothiazolinon-Allergiker: bis zu drei Versuche; Nachfrage nach genauem Wirkstoff und der Konzentration des Wirkstoffs.

**Einkauf der Testprodukte:** Oktober – November 2006.

**Preisberechnung** basiert auf 10-Liter-Gebinden beziehungsweise, falls nicht erhältlich, auf dem nächstkleineren oder nächstgrößeren Gebinde, Stand: Januar 2007. Die Produktfotos zeigen in den meisten Fällen kleinere Gebinde.

**Anbieterverzeichnis:** siehe Seite 188.

**Tests und deren Ergebnisse sind urheberrechtlich geschützt. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlages dürfen keine Nachdrucke, Kopien, Mikrofilme oder Einspielungen in elektronische Medien angefertigt und/oder verbreitet werden.**

## Unsere Empfehlungen

✓ Mit gut deckenden Wandfarben (Klasse 1) kann man unter Umständen einen zweiten Anstrich sparen. Billige Wandfarben sind oft gar nicht klassifiziert und lassen keine gute Qualität erwarten.

✓ Nach dem Streichen die Räume gut zu lüften, vor allem bei lösemittelhaltigen und/oder geruchsintensiven Produkten.