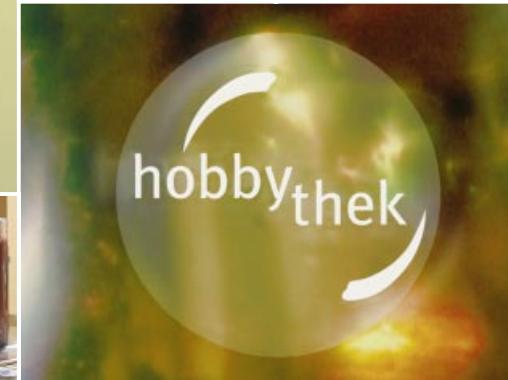


hobbytipp

Verputzen, streichen, tapezieren:
kunterbunt und gesund



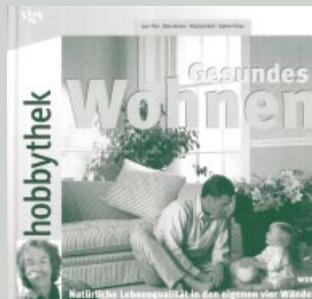
Inhalt	Seite	Tapeten – Kleidung für unsere Räume	9
Wände müssen „atmen“!	3	Mehr aus Räumen machen	10
Farben	4	Laser-Nivelliergerät der hobbythek	12
Wandfarben „Für Allergiker geeignet“	4	Eine schmückende Haut für die Wand – Putz pur	13
Farben und Lasuren selber machen	5	Arbeiten mit Putz	14
Pigmente: Die Seele der Farbe	6	Ein Museum rund um den Lehm	15
Bierlasur	7	Holzschutzmittel im Wohnraum tabu	16
Leimfarben; Quarkfarben	7	Sanfte Holzpflege	17

Übrigens: Die Herstellung des hobbytipps wird durch Ihre Rundfunk-Gebühren ermöglicht.
Wir hoffen, auch dieses Heft wird für Sie ein nützlicher Service und eine gute „Geldanlage“ sein.

Gesundes Wohnen

Trautes Heim, Glück allein? Leider nicht immer, denn Umweltgifte, Allergieauslöser und Schädlinge lauern überall - auch und gerade in unseren eigenen vier Wänden. Das Hobbythekteam zeigt Ihnen, wie Sie mit ungiftigen Wandfarben und Holzpflegemitteln, umweltfreundlichen Klebstoffen, Insektenfallen und anderen biologischen Mitteln zur Schädlingsbekämpfung in Ihrer Wohnung - auf natürliche Art und Weise - eine unbeschwerete und v. a. unbela stete Atmosphäre schaffen können.

Autoren: Jean Pütz, Sabine Fricke und Vladimir Rydl
egmont-vgs, 2001,
ISBN: 3-8025-6220-8
Preis: EUR 15,50



Im WDR-Mausladen können Sie die hobbythek-Bücher auch online bestellen:
<http://wdrladen.wdr.de>



Liebe Zuschauer,

einen großen Teil unseres Tages verbringen wir in geschlossenen Räumen. Während im Sommer die Fenster meist geöffnet bleiben, muss im Winter dosiert gelüftet werden. Über die Gefahren einer dabei möglichen Anreicherung von Schadstoffen haben wir schon mehrfach berichtet. In diesem hobbytipp soll unser Augenmerk vor allem auf unser Wohlbefinden gerichtet sein. Beim Bauen und Renovieren ist in den letzten Jahrzehnten nur wenig auf diesen Aspekt geachtet worden. Vor allem wirtschaftliche Gründe und Bequemlichkeit bei der Verarbeitung stehen bei der Entscheidung für bestimmte Baustoffe im Vordergrund.

Gerade im Winter, wenn trockene Heizungsluft die Atemwege reizt,

beginnt man über solche Dinge nachzudenken. In unseren vier Wänden kann die Auswahl der richtigen Farbe, Tapete oder eines dekorativen Zierputzes großen Einfluss auf eine ausgeglichene Luftfeuchtigkeit und damit auf ein angenehmeres Raumklima haben. Einer der viel diskutierten Begriffe ist die Offenporigkeit. Nur wenn eine Wand in der Lage ist Feuchtigkeitsspitzen aufzunehmen und sie bei Trockenheit wieder abzugeben, kann sie eine ausgleichende Wirkung auf unsere Atemluft ausüben.

Trotz aller technischen Errungen schaften haben häufig traditionelle Materialien die günstigsten Eigenschaften. Wir haben in diesem hobbytipp die alten Wandbeläge wiederentdeckt und sie mit modernen Gestaltungsmöglichkeiten kombiniert. Folgen Sie uns also in die Welt der Pinsel und Farben, ohne dabei Kompromisse für das Wohlbefinden und die Gesundheit einzugehen.

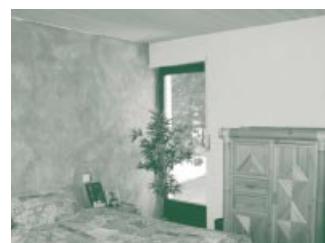
Ihre Sabine Fricke und Jean Pütz

Wände müssen „atmen“!

Wenn Wände überschüssige Luftfeuchtigkeit in sich aufnehmen können und diese später wieder abgeben, spricht man auch vom Atmen der Wände. Das ist in der Heizperiode angenehm, denn trockene Luft reizt die Schleimhäute und fördert daher Erkältungskrankheiten. Trockene Luft empfinden wir außerdem als kälter, es muss stärker geheizt werden.

Ein Kriterium für die Atmungsfähigkeit eines Wandbelags ist die Dampfdurchlässigkeit, angegeben

als S_d -Wert. Er ist abhängig von der Dicke eines Farbauftrages oder einer zu messenden Schicht. Ein S_d -Wert von 0,1 Meter besagt, dass die Beschichtung für Wasserdampf so durchlässig ist wie eine ruhende Luftschicht von zehn Zentimetern. Je kleiner der S_d -Wert, desto „offener“ ist der Baustoff. Ordnungsgemäßes Lüften ist auch beim offenporigsten Wandbelag notwendig, da die erzeugte und zwischengespeicherte Feuchtigkeit irgendwann aus der Raumluft entfernt werden muss.



Auch bei optimalen Wandbelägen muss überschüssige Feuchtigkeit durch Lüften beseitigt werden.



In einer normalen Küche wird rund ein Drittel des beim Kochen frei werdenden Wasserdampfes in der Luft gespeichert, 20 Prozent im Teppich - wenn er die Hälfte des Bodens bedeckt - und knapp die Hälfte von Wand und Decke.

Von offenen und geschlossenen Oberflächen

Impressum

Text: Anna Dayton,
Horst Minge, Vladimir Rydl
und Daria Voigt

Redaktion: Karl Mertes

Redaktionelle Betreuung:
Sabine Fricke

Designkonzept: Irina Rasimus

Grafische Gestaltung: Gläser

Erscheinungsdatum:
16.10.2003



Nur reiner Putz ohne Anstrich bietet wirklich optimale Wasserdampfaufnahme.

In der DIN EN 1062-1 ist die Wasserdampfdurchlässigkeit von Wandbeschichtungen in drei Klassen unterteilt worden.

Grenzwert laut DIN	S _d -Wert in Meter	Wasserdampfdurchlässigkeit in Gramm pro Stunde und Quadratmeter
Niedrig durchlässig	größer 1,4	kleiner 0,6
Mittel durchlässig	1,4 - 0,14	0,6 - 6
Hoch durchlässig	kleiner 0,14	größer 6

In der folgenden Tabelle haben wir übliche S_d-Werte von Farben zusammengetragen. In der zweiten

Spalte ist nachzulesen, wie viel Wasserdampf die jeweilige Farbe pro Stunde hindurchlässt.

Typische Werte für Farbklassen	S _d -Wert in Meter	Wasserdampfdurchlässigkeit in Gramm pro Stunde und Quadratmeter	Durchlässigkeit nach DIN
Leimfarbe	0,02	42	hoch
Kalkfarbe	0,02	42	hoch
Dispersions-Silikatfarbe	0,03	28	hoch
Dispersionsfarbe matt	0,06 - 0,05	14 - 16,8	hoch
Dispersionsfarbe glänzend (Latex)	0,5 - 0,3	1,68 - 2,8	mittel
Polymerisatfarbe (lösungsmittelh. Gegen Durchschlagen v. Zigarettenfeuer)	0,3 - 0,1	2,8 - 8,4	mittel
Acryllack	0,5	1,68	mittel
Alkydlack /Epoxylack	größer 1	kleiner 0,84	mittel-niedrig

Tipps für Putz, Farbe und Tapeten

Wer möchte, dass seine Wände maximal gut „atmen“, müsste auf Anstriche oder Tapeten ganz verzichten. Jede zusätzliche Auflage

schränkt diese Fähigkeit zumindest ein wenig ein.

Leider sind dichte Oberflächen häufig robust und pflegeleicht, während offene auf Berührungen eher empfindlich reagieren.

Wo starke Belastungen auftreten, könnte man die Vorteile von Kunststoffoberflächen nutzen und dort, wo eine Wand kaum einmal berührt wird, auf Offenporigkeit achten. Entscheiden und Prioritäten setzen muss man allerdings selbst.

Farben

Blauer Engel und Co.



Einer Farbe sieht man nicht an, woraus sie besteht.

Die große Auswahl an Farben und die unterschiedlichen Anbieter machen es nicht einfach, eine Auswahl zu treffen. Es gibt mittlerweile zwei Fraktionen auf dem Farbemarkt – die herkömmlichen Farben, die meist Erdölervate enthalten, und Naturfarben, die aus nachwachsenden Rohstoffen und natürlichen Lösemitteln bestehen.

Naturfarbenhersteller haben sich dazu verpflichtet, ihre Produkte voll zu deklarieren. Allergiker können diese Liste von Inhaltsstoffen mit ihrem Hausarzt auf mögliche Allergieauslöser untersuchen. Viele Naturfarbenhersteller bieten Allergikern an, unverträgliche Inhalts-

stoffe durch Alternativen zu ersetzen oder wegzulassen. Naturfarben sind in der Regel teurer als konventionell hergestellte Produkte.

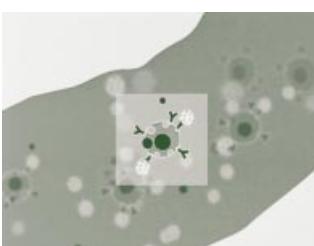
Konventionelle Produkte weisen meist keinerlei Deklaration der Inhaltsstoffe auf. Man sollte dort zu Produkten mit Qualitätssiegeln greifen.



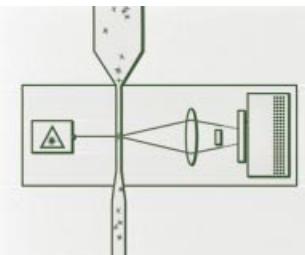
Der Blaue Engel „weil emissionsarm“ ist bei konventionellen Farben eine sinnvolle Wahl.

Der RWTÜV in Essen testet ganze Wandfarben auf Allergenität nach einem speziellen Verfahren:

Beim „Basophilen Degranulations-Test“ wird die Blutprobe eines Allergikers mit geringen Mengen Wandfarbe versetzt. Gibt es darin ein Allergen, schütten die Mastzellen im Blut, die sog. Basophilen, diverse Botenstoffe aus. Durch diese Entleerung verändert sich Form und Größe der Mastzellen. Man spricht dabei von „Degranulation“.



Im Durchfluss-Zytometer, einem Messgerät, passieren winzige Bluttröpfchen einen Laser. Entleerte Mastzellen lenken dabei den Laserstrahl stärker ab. Aus einem Punktediagramm kann schließlich eine allergene Reaktion interpretiert werden.



Es gibt bereits einige Farben, die das neue Zeichen tragen: Alligator Kieselit, Alpina Sensan, Brillux Silikat-ELF 1806, Caparol Sensitiv & Sylitol Bio sowie Keim Allergosil.

Bezüglich des Raumklimas gilt: Je weniger Zuschlagsstoffe, Pigmente und Füllstoffe bei gleicher Schichtdicke vorhanden sind, desto geschlossener ist die Oberfläche.

Bei Kunststoff-Dispersionsfarben gibt es eine grobe Faustregel:

- Matte Farben: Wischfeste Farbe ist durchlässig als

scheuerbeständige.

- Glänzende Farben: sind meist undurchlässig als matte Farben.

Grund ist der höhere Kunststoffanteil. Bei glänzenden Farben 25-30 Prozent (in der Trockensubstanz) gegenüber fünf bis zehn Prozent bei matten.

Atmungsaktiv oder widerstandsfähig?

Farben und Lasuren selber machen

In ihrer einfachsten Ausführung besteht eine Farbe aus einem Bindemittel, einem Lösemittel und Farbkörpern, den Pigmenten. Das Bindemittel verklebt die Pigmente miteinander, so dass sie an der Wand halten und das Lösemittel sorgt für eine bessere Streichfähigkeit. In unseren Farben arbeiten wir ausschließlich mit dem Lösungsmittel Wasser. Vor dem Zusetzen der Pigmente müssen diese eingesumpft wer-

den. Dazu vermischt man sie großzügig mit Wasser und lässt sie einige Zeit stehen. Ein paar Tropfen Spiritus sorgen für eine bessere Benetzungsfähigkeit, das heißt, es bilden sich keine Klümpchen, die später zu farbigen Streifen führen können. Selbst angerührte Farben sind höchst durchlässig für Wasserdampf. Die entsprechenden S_d-Werte stehen auf Seite 4 in der großen Tabelle unter Leimfarben.



Wandfarben „Für Allergiker geeignet“

Pigmente: Die Seele der Farbe

Immer wieder neue Wege wurden entdeckt, Pigmente, aus natürlichen Stoffen wie Erde und Mineralien oder auch vollkommen synthetisch herzustellen.



Erdfarben sind die ältesten Pigmente und wurden schon in der Steinzeit verwendet. Sie stammen aus der Erde, ihre Farbe erhalten sie durch einen unterschiedlich hohen Anteil von Eisenoxiden.



In einem aufwändigen Verfahren wird der gemahlene Lapislazuli gereinigt und ein außergewöhnliches Blau kommt zum Vorschein. Das hat aber auch seinen Preis: ab 45 Euro pro 100 Gramm. Weniger magisch, dafür aber deutlich preiswerter sind synthetisch hergestellte Pigmente, z.B. das Ultramarinblau.



Synthetisches Eisenoxid deckt etwas stärker als das natürliche Pigment. Das liegt an der Größe der einzelnen Körner: Natürliche Erdfarben sind sehr viel größer gemahlen und ungleichmäßiger als synthetische. Positiv ausgedrückt: Bei natürlichen Erdfarben stellt sich wie von selbst ein durchscheinender, also lasierender Effekt ein. Ideal für ein mediterranes Ambiente.



Der Umgang mit Pigmenten erfordert allerdings ein wenig Erfahrung. Wer sich entscheidet, seine eigene Farbe zu mischen, sollte sich eingehend beraten lassen, denn einige der Pigmente sind hochgiftig und jedes hat spezielle Eigenschaften. So lässt sich zum Beispiel nicht jedes Pigment mit jedem Lösungsmittel verarbeiten.



Links Terra di Siena, rechts in gleicher Konzentration synthetisch gewonnenes Eisenoxid.

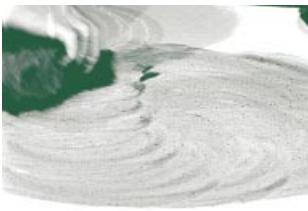
Bierlasur

Für ein 20 Quadratmeter großes Zimmer braucht man etwa vier bis fünf Flaschen Bier. Dunkle Biere sind besser geeignet als helle. Je mehr Stammwürze im Bier ist, desto besser können die Pigmente gebunden werden. Auf den Alkohol kommt es nicht an, mit Malzbier funktioniert es also genauso gut. Der Biergeruch verfliegt innerhalb von Stunden. Pigmente einfach einröhren, fertig.



Bierlasuren sind schnell hergestellt, äußerst preiswert und sehr dekorativ.

Die Lasur lässt sich mit einem Schwamm mit unregelmäßiger Porung auf einen alten weißen Anstrich auftragen oder direkt auf sauber verarbeiteten Putz. Unerwünschte harte Wischkanten oder andere unschöne Strukturen kann man während des Auftrages beliebig auswischen und korrigieren. Abriebfest und strapazierfähig ist Bierlasur also nicht, dafür umso atmungsaktiver.



Bierlasur trägt man am besten mit einem Schwamm auf.

Diese preiswerte Farbe eignet sich für deckende Anstriche und Techniken wie das Wickeln oder Tupfen mit dem Schwamm. Vor jedem weiteren Anstrich muss die Leimfarbe abgewaschen werden.

Rezept

- 1 Packung Tapetenkleister
- etwa zehn Kilogramm Champagnerkreide
- farbige Pigmente

Tapetenkleister ansetzen und Champagnerkreide zufügen, bis eine streichfähige Masse entsteht. Nach Wunsch Pigmente zugeben und gut durchmischen, am besten mit dem Quirl an der Bohrmaschine. Für 50 Quadratmeter braucht man etwa zehn Liter.

Leimfarbe

Quarkfarben

Mit Kreide, Marmor und Titan-dioxyd lässt sich eine hervorragend deckende weiße Wandfarbe herstellen.

Rezept

- Wandfarbe für rund 15 bis 25 Quadratmeter
- 1,5 Kilogramm Kreidemehl
 - 1,5 Kilogramm Marmormehl-Mischung
 - ein Liter Wasser
 - oder alternativ:
 - 2,5 Kilogramm Kreide-Marmormehl-Mischung
 - 0,5 Kilogramm Titandioxid
 - ein Liter Wasser



In den Kaseinbinder lassen sich alle alkalibeständige Pigmente einröhren.

Pigmentmischung (eventuell mit Bohrmaschine) in das Wasser rühren. Es entsteht ein relativ dicker Brei, den man gut quirlen muss, damit später keine Klümpchen zurückbleiben. In die angerührten Pigmente den Kaseinbinder mischen. Wird die Farbe zu dick, etwas Wasser hinzufügen. Fertige Farbe zügig verbrauchen, Haltbarkeit ohne Konservierungsmittel höchstens zwei Tage.

Quark-Farben sind für trockene Räume gedacht, ihre Widerstandsfähigkeit ist nicht mit Kunststoff-dispersionsfarben zu vergleichen. Sie färben jedoch nicht ab und weisen sehr gute Deckkraft auf.

Silikatlasur



Die Achten legen den Grundstein für die Lebendigkeit der späteren Lasur.



Schraubt man den Stiel der Ovalbürste ab, hat man ein besseres Gefühl für die Bewegung.

Mit einer Silikatfarbe, auch Wasserglasfarbe genannt, zu lasieren, hat einen ganz besonderen optischen Reiz. Die Pigmente setzen sich auf den mineralischen Bestandteilen der Farbe ab und erzeugen so interessante Farbenspiele. Silikatfarben haben ihren eigenen Verdünner und ihre eigene Grundierung. Diese Farben können nur auf ausgehärteten mineralischen Untergründen verwendet werden.

Das Auftragen der Silikatlasur

Der Untergrund muss gegebenenfalls grundiert werden – bei alten Farben zum Beispiel. Mischen Sie in die weiße Silikatfarbe Quarzsand und verdünnen Sie ein wenig mit Silikatverdünner. Tragen Sie dann die erste Schicht weißer Silikatfarbe in Achten auf die Wand auf.

Nach dem Trocknen erfolgt der zweite Farbauftrag. Dazu das weiße Silikat-Quarzsandgemisch schon ein wenig in der gewünschten Grundfarbe abtönen – damit bekommt die spätere Lasur eine

weichere Farbanmutung. Sehr gut geht das mit Pigmenten. Die Pigmente werden mit Wasser zu einem Brei verrührt und dann zugegeben. Dann wie zuvor verfahren – wieder wird die Farbe in Achten aufgetragen.

Wenn der zweite Farbauftrag getrocknet ist, geht es an die eigentliche Lasur.

Dazu Pigmente, Lasurbindemittel und Wasser mischen. Hier ein wenig probieren, bis die gewünschte Wirkung erzielt ist. Für die ersten Versuche am besten ein paar Stücke Karton mit Silikatfarbe grundieren. Als Werkzeug zum Auftrag eignet sich am besten eine Ovalbürste. Der Lasurauftrag erfolgt dann auch wieder in Achten.

Die erste Lasurschicht etwa sechs Stunden trocken lassen. Die zweite Lasur wie zuvor mischen. Mehrmaliges Auftragen und Trocknen intensiviert den Farbton. Verschiedenfarbige Lasuren kann man auch ineinander verlaufen lassen. Dann muss aber der erste Auftrag noch nass sein.

Dekorative Techniken



Wild und grazil zugleich wirken die Muster mit den Naturpinseln.



Einfach den Stoff auf die Rolle geklebt und schon ist die Musterrolle fertig.

Pinsel aus der Natur

Diese Pinsel eignen sich für abstrakte Kratzmuster auf der Wand. Als Griff geeignet ist ein Ast oder ein Holzstab. An ein Ende mit einer Kordel Stroh, Gräser, Bast oder Federn binden.

Den Pinsel in die Farbe tauchen und überschüssige Farbe wieder abstreifen. Je mehr Farbe auf dem Pinsel verbleibt, um so deutlicher wird das Muster. Dann kreuz und quer über die Wand fegen.



Eine Haushaltsbürste mit Schaumstoffnäpfchen für interessante Punkt muster.

Muster mit Küchenrollen

Aus Paprollen, zum Beispiel aus leeren Küchenrollen, lassen sich Musterrollen herstellen. Das geht einfach, indem man sie mit grobstrukturiertem Stoff beklebt – wie Cord oder Netzstoff – oder Gegenständen, die Farbe aufsaugen können – zum Beispiel Pfeifenreinigern oder Stücken vom Fensterleder.

Folienstruktur

Eine sehr einfache Möglichkeit Struktur auf die Wand zu bringen, ist die Folienmethode. Farbe auf handelsübliche Frischhaltefolie auftragen, die Folie zusammen knäulen und auf die Wand pressen. Schon ergibt sich ein Muster, das der Wand Struktur und Tiefe verleiht.

Tapeten – Kleidung für unsere Räume

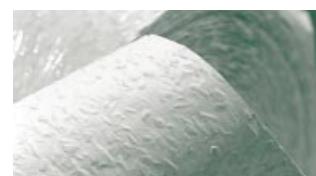
Die Vielfalt an Tapeten und Designs ist riesig und kaum überschaubar. Es gibt etwa ein Dutzend Typen, aber die Zahl der lieferbaren Tapeten geht in die Zehntausende. Hinzu kommt, dass vieles zwar schön ist, aber unter bestimmten Umständen krank machen kann.

tapeten zu verzichten. Ist die PVC-Beschichtung lückenlos, kann zudem die Dampfdiffusionsfähigkeit stark eingeschränkt sein. Messungen am Fraunhofer Institut für Holzforschung in Braunschweig ergaben S_d -Werte von 0.021 bis 1.840 Metern.



Textil- und Naturfasertapeten

Sie besteht in der Regel aus zwei Papierschichten mit dazwischen liegenden Holzspänen unterschiedlicher Größe. Deshalb verfügt sie über eine hohe Dampfdurchlässigkeit. Der „Blaue Umweltengel“ garantiert einen Anteil von 80 Prozent Altpapier. Gesundheitlich bedenkliche Stoffe wie Formaldehyd oder Schwermetalle holt man sich mit der Raufaser kaum in die Wohnung.



Papiertapete

Papiertapeten bestehen aus ein- oder zweischichtigen holzfreien bzw. holzschliffhaltigen Papieren und besitzen daher eine hohe „Atmungsaktivität“.

(S_d -Wert=0.013-0.032).

Die Vorderseite ist farblich bedruckt und in vielen Designs erhältlich. Mittlerweile sind Papiertapeten auch mit geprägter Oberfläche erhältlich, so dass man aus optischen Gründen nicht mehr auf die geschümmten Vinyl-Tapeten angewiesen ist.

Vinyltapeten

Sie sind beliebt, können aber geringste Mengen gesundheitsschädlicher Weichmacher in die Raumluft abgeben. Das liegt hauptsächlich am aufgeschäumten PVC, der die reliefartigen Strukturen bildet. Allergologen raten deshalb empfindlichen Menschen, besser auf Vinyl-

Atmungsfähigkeit von Tapeten



Mehr aus Räumen machen

Mit Bordüren gestalten

Der gezielte Einsatz von Bordüren, auch Borten genannt kann Wände gliedern oder helfen Fenster, Türen und Sockelbereiche abzumachen oder zu umrahmen. Auch lassen sich kleinere Fehler in der Raumarchitektur optisch korrigieren.

Elegant wirken Kassetten-Einrahmungen gemusterter Tapete als wirkungsvoller Kontrast zu einem einfarbigen Hintergrund. Vier Bordürenabschnitte müssen dabei sehr genau auf eine Gehrung von 45 Grad zugeschnitten werden.

Collage-Tapete

Eine Collage aus unterschiedlichen Bildern und Schriftstücken kann eine sehr originelle Art sein, eine

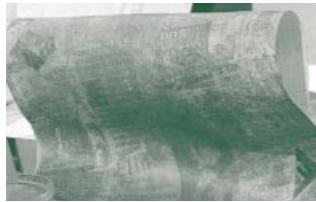


Mit einfachen Papierbordüren lässt sich viel Effekt erzielen.



Wandkassette aus Bordüren

nichtssagende Wand zu verändern. Gut geeignet sind Fotokopien aus internationalen Zeitungen, Notenblättern, Geldscheinen, Urkunden, Erinnerungsstücken, Texten in Zierschrift, altdeutsch oder fremdländischer Schriftart. Um eine dezentere Wirkung zu erzielen, sollten überwiegend helle schwarz/weiß Kopien angefertigt werden. Die Kanten werden anschließend gerissen, da sich so weiche, faserige Ränder ergeben. Die Papiere werden eingekleistert und Stück für Stück überlappend an die Wand geklebt. Nach dem vollständigen Abbinden des Kleisters muss die Wandcollage durch eine transparente Lasur vor Abnutzung geschützt werden, z.B. mit unserem Kaseinbinder, dem etwas rötlich-braunes Erdpigment zugesetzt wird.



Die Auswahl der Motive prägt den Stil der Collagetapete.

Interaktiver Bedarfsrechner ht

Verschätzen Sie sich auch immer beim Ermitteln der Raumgröße? Trotz langen Rechnens bleibt man entweder auf seinen Rollen sitzen oder muss noch mal in letzter Minute in den Baumarkt. Unter www.hobbythek.de finden Sie den Interaktiven Bedarfsrech-

ner der hobbythek, mit dem sich der Bedarf gut planen lässt. Einfach die Raummaße, die Größe der Tapetenrollen bzw. die Energieigkeit der Farbeimer eingeben. Der Computer ermittelt recht genau die erforderlichen Tapetenrollen und die Anzahl der Farbeimer.

Tapetenwechsel – leicht gemacht



Bei der Folienprobe ist zu beachten, dass der Klebstreifen ringsum verläuft.

Auf den Untergrund kommt's an:

Feuchtigkeit

Mit der Folienprobe lässt sich bei frischem Putz überprüfen, ob der Untergrund trocken ist. Dazu ein Stück Klarsichtfolie (ca. 40 mal 40 Zentimeter) mit Klebstreifen an der Wand fixieren. Hat sich nach 24 Stunden hinter der Folie Kondenswasser gebildet, muss die Feuchtigkeit durch Heizen und Lüften vollständig abtrocknen.

Saugfähigkeit

Mit einer Sprühflasche den Untergrund mit etwas Wasser beneten. Im Idealfall sollten die Tropfen dann langsam einziehen. Perlt das Wasser ab, ist der Untergrund nicht saugfähig genug. Häufig reicht es, wenn dann die Oberfläche angeschliffen wird. Wird das Wasser sehr schnell von der Wand aufgenommen, muss mit verdünntem Tapetenkleister vorgekleistert werden.

Festigkeit

Mit einem Teppichboden-Klebeband kann die Oberflächenfestigkeit überprüft werden. Dazu mit einem scharfen Messer den Untergrund gitterförmig anritzen

und darauf den Klebstreifen fest anreiben. Am rückartig abgezogenen Band dürfen keine größeren Stücke hängen bleiben. Ansonsten Untergrund gründlich mit Wasser abwaschen oder gegebenenfalls alte Anstriche entfernen.

Tapetenreste können die Tragfähigkeit des Untergrundes beeinträchtigen und sich später als Relieffstrukturen in der neuen Tapete abzeichnen. Außerdem bieten alte Tapeten einen guten Unterschlupf für mögliche Bakterien und Keime. Die wirkungsvollen chemischen Tapeten-Ablöser enthalten laut ÖKOTEST mitunter aggressive Lösemittel oder Formaldehyd, die Haut und Schleimhäute reizen. Ablösemittel der Firmen Geiger, Molto, Obi und Ostendorf kommen ohne gesundheitlich bedenkliche Inhaltsstoffe aus.

Tapeten-Ablösemittel selbstgemacht

Profis haben uns eine Rezeptur verraten, die konkurrenzlos billig ist und Mensch und Umwelt nicht belastet. Die Mischung wird mit einer Farbrolle oder Quast satt aufgetragen. Einfacher geht's mit einem Drucksprühgerät aus dem Gartenbedarf. Nach einer Einweichzeit von 15 Minuten lässt sich die Tapete mit einem Spachtel relativ gut entfernen.

Rezept

Tapeten-Ablösemittel

- 3 Liter heißes Wasser
- 30 Milliliter Spülmittel
- 30 Gramm Tapetenkleister (Methylzellulose)

Tapeten-Kratzigel selbstgebastelt

Bei wasserundurchlässigen Anstrichen und Tapeten empfiehlt es sich, die Wände vorher mit einer Drahtbürste, Stachelwalze oder einem selbstgemachten Kratzigel gründlich zu perforieren. Das Wasser kann so an die Tapetenrückseite vordringen.

Die Stahlnägel bzw. Holzschrauben werden senkrecht in das stärkere Brettchen getrieben oder geschraubt. Anordnung: Acht Reihen zu je 15. Um ein Spalten des Holzes zu vermeiden, sollte mit halbem Nagel- bzw. Schraubendurchmesser vorgebohrt werden.

Um die Handfläche zu schützen, wird das andere Brettchen auf die Rückseite geschraubt. Holzkanten abrunden.

Kleben geblieben - Tapetenkleister

Industriell hergestellte Kleister basieren auf pflanzlichen Rohstoffen. Dabei handelt es sich meist um Methylzellulose, ein Quellmittel, das aus Holzzellulose gewonnen wird.

Je nach Anforderung, wie sind einigen Kleistern weitere, zum Teil bedenkliche, Komponenten zugesetzt. Kunstharze erhöhen die Klebkraft, sind aber gerade bei leichten Raufaser- und Papier-tapeten völlig unnötig. Die Harze können außerdem das Dampf-diffusions-Verhalten der Wände negativ beeinflussen.

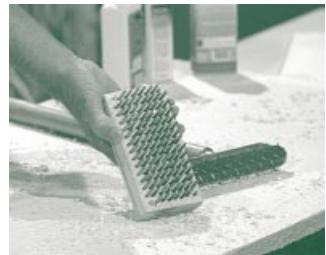


„Was lange klebt, wird später Wut“ : Tapeten ablösen

Anleitung

Tapeten-Kratzigel ht

- Sperrholzbrett 15 X 8 X 2 cm
- Sperrholzbrett 15 X 8 X 0,5 cm
- 120 Stahlnägel 35 mm lang oder Holzschrauben 3 X 35 mm (Senkkopf)
- 4 Holzschrauben 3 X 20 mm (Senkkopf)



Da die pflanzlichen Kleister ideale Nährböden für Mikroorganismen sind, sind sie häufig mit Konservierungsmitteln und pilzhemmenden Mitteln versetzt. Verbraucherverbände und Allergologen raten, angesetzten Kleister innerhalb von 24 Stunden zu verarbeiten. Dann kann

auf diese Zusätze getrost verzichtet werden.

Folgende Anbieter verzichten auf gesundheitlich bedenkliche Inhaltsstoffe: Auro, Beeck'sche Farbwerke, Beese, Biofa, Henkel, Leinos, Livos und Obi.

Laser-Nivelliergerät der hobbythek

Da die Wände eines Raumes nie genau senkrecht stehen, können sich beim Tapezieren schnell Lotabweichungen bemerkbar machen. Sollen Bordüren, Steckdosen oder Lichtschalter auf gleicher Höhe angebracht werden, muss man die exakte Horizontale bestimmen können. Dabei hilft unser selbstgebautes Nivelliergerät, das sich den absolut geraden Lichtstrahl eines Laserpointers als Richtschnur zu Nutze macht.

Horizontal- und Vertikalfunktion

Zur Anwendung des Geräts auf die gewünschte Höhe bringen (Tisch, Stuhl) und austarieren. Dazu muss bei Drehung des Stativkopfes die Kreuzwasserwaage rundum die Horizontale anzeigen. Gegebenenfalls müssen die Neigung des Stativkopfes und die Länge der Teleskopbeine variiert werden. Die Projektion des Laserstrahls auf die Wand gibt dann einen exakt waagerechten Anriß vor.



Die Kreuzwasserwaage (links) sorgt für einen absolut ebenen Stand. Das Fotostativ kann horizontal und vertikal geschwenkt werden.

Beim Kippen des Stativkopfes nach unten und oben wird ein exakt senkrechter Anriß projiziert. Das sollte an einer hängenden Lotschnur überprüft werden. Es ist ratsam, die horizontale Drehbarkeit zu arretieren.

Achtung! Nicht in den Laserstrahl blicken.

Bauanleitung Nivelliergerät ht

Die Kreuzwasserwaage wird - wie im Bild gezeigt - auf das Kantholz geschraubt. Der Laserpointer wird mit den Rohrschellen so befestigt, dass der Taster seitlich liegt und sich von einer Wäscheklammer drücken lässt. Wichtig ist, dass der Pointer absolut parallel zur Kantholzkante verläuft. In die Kantholzunterseite wird mittig der Wechselteller fest eingeschraubt. Vorbohren nicht vergessen. Das Gerät wird gerade, d.h. unverdreht, auf einem Fotostativ befestigt.



Der Laserpunkt ermöglicht eine genaue Positionierung, z.B. von Schablonen.

Anleitung

Nivelliergerät ht

- Kantholz 20 X 6 X 3 cm
- Laserpointer im Kugelschreiber-Format (ab fünf Euro im Elektronikhandel)
- Kreuzwasserwaage (Baumarkt)
- 2 Rohrschellen 1/2 Zoll
- 6 Holzschrauben 3 X 15 mm
- Wechselteller (Fotobedarf)
- Fotostativ
- Wäscheklammer



Die Kreuzwasserwaage (links) sorgt für einen absolut ebenen Stand. Das Fotostativ kann horizontal und vertikal geschwenkt werden.



Der Laserpunkt ermöglicht eine genaue Positionierung, z.B. von Schablonen.

Eine schmückende Haut für die Wand – Putz pur

Putz hat im Innenraum auch die Aufgabe, Luftfeuchtigkeit aufzunehmen, wenn diese kurzfristig

ansteigt. Geht die Luftfeuchtigkeit zurück, gibt der Putz diese Feuchtigkeit wieder ab.

Als Bindemittel gibt es Kunststoffharzdispersionen, Gips, Kalk, Silikat, Silicon oder Lehm.

Bei Putz hängt die Feuchtigkeitsaufnahme stark von den zugeschlagenen Materialien ab. Kalk- und Marmorsand ist z.B. saugfähig wie Quarz.

Dispersionsgebundene Putze nehmen weniger Feuchtigkeit auf als die saugfähigen, mineralgebundenen wie Gips- oder Kalkputz. Am höchsten ist die Feuchtigkeitsaufnahme bei Lehmputz aufgrund der riesigen Oberfläche seiner Tonminerale.

Dispersionsgebundener Putz

Diese Putze sind sehr leicht zu verarbeiten; sie können sogar fertig angerührt in Eimern angeboten werden. Sie sind recht elastisch und unempfindlich gegen leicht unterschiedliche Beschaffenheiten eines Untergrunds, da sie fest mit dem Untergrund verkleben.

Kalk- und Gipsputz

Gipsputz wird häufig in Neubauten verwendet, da er sich maschinell verarbeiten lässt und sehr schnell aushärtet.

Kalkputz ist langsamer zu verarbeiten, dafür aber widerstandsfähiger und wird daher gerne für dekorative Oberflächen verwendet.



Auf Kalkputz können sich auch in feuchten Räumen kaum Schimmelpilze ansiedeln.

Welche Putze gibt es?



Kalk-, Gips- und Lehmputze müssen mit Wasser angerührt werden.

Bei Kalk und Gipsputz muss man auf den Untergrund achten. Wie alle mineralischen Putze verbinden sie sich fest mit der Unterlage, sofern diese ebenfalls mineralisch ist. Pilze gedeihen schlecht auf dem alkalischen Kalkputz. Er ist daher sehr gut für Feuchträume geeignet.

Lehmputz

Lehm nimmt besonders viel Luftfeuchtigkeit auf und kann so das Raumklima ausgleichen. Anfänger sollten sich zunächst auf dünne, dekorative Oberflächen beschränken.

Dickere Schichten in mehreren Etappen auftragen, damit keine Risse entstehen. Eine Grundierung ist fast immer notwendig, mitunter sogar eine Vorbehandlung durch ein spannungsabbauendes Vlies. Risse drohen, wenn unterschiedlich saugende Untergründe vorliegen, da der Lehm dann nicht gleichmäßig aushärtet.

Einfacher Lehmputz lässt sich ohne Schwierigkeiten selbst anfertigen. Man nimmt ein bereits fertig gemahlenes Tonmehl und gibt den Angaben des Herstellers entsprechend Sand zu. Allgemeingültige Rezepte sind hier kaum zu geben, da die Eigenschaften des Tones stark von seiner mineralischen Zusammensetzung bestimmt werden. Diese ist bei jedem Vorkommen anders.



Lehmputz gibt es auch in vielen aktuellen Trendfarben.



In dekorativer Struktur aufgetragen wird aus einem Kalkputz ein Edelputz.

Fertige Lehmputze enthalten neben Ton und Sand, und vielfach auch Pigmente, mitunter Zuschlagsstoffe wie Zellulose, die eine einfache Verarbeitung gewährleisten sollen.

Lehmputz wirkt nach dem Anrühren im Eimer und auf dem Werkzeug zunächst ziemlich fest. Beim Auftragen auf die Wand wird er dagegen sehr geschmeidig.

Gute Hersteller und Händler bieten für Interessenten eine intensive

Beratung zur Untergrundbehandlung und Verarbeitung an.

Streichputz, Edelputz & Co.

Streichputz wird wie Farbe mit einem kräftigen Pinsel aufgetragen, Spachtelputz mit einem Spachtel oder einer Kelle, bzw. einer sogenannten Traufel. Edelputz ist die Bezeichnung für dekorative Putze, die dünn auf einem Unterputz aufgetragen werden.

Arbeiten mit Putz

Auf den Untergrund kommt es an

Bevor man mit der Arbeit beginnt, muss die Wand frei von Tapetenresten sein. Eventuell die Oberfläche durch Anschleifen aufrauen.

Die vorhandenen Untergründe einzuschätzen ist nicht ganz einfach. Reparaturgips mit dem Bohrlöcher o.ä. verspachtelt werden, ist z.B. häufig dispersionsgebunden. Er ist weniger saugfähig als der mineralische Gipsputz der Wand. Bei mineralischen Putzen könnten solche Unterschiede zu Verfärbungen führen, bei Lehm zu Rissen. Beachten Sie unbedingt die Vorgaben des Herstellers für die Grundierung.

Das richtige Werkzeug

Hochwertiges Werkzeug erleichtert die Arbeit. Für das glatte Aufbringen größerer Flächen ist eine sog. Venezianische Glättkelle mit gerundeten Ecken bestens geeignet. Dazu eine Kunststofftraufel zum Verstreichen und ein Spachtel. Eventuell auch Schwamm und Pinsel für Verwischtechniken zur Oberflächengestaltung. Je nach Vorhaben kommen auch noch diverse Schablonen für Dekorationselemente hinzu. Manche Hersteller und Händler bieten neben Workshops und Beratung auch gleich Werkzeugkoffer für die Putzaktion zum Ausleihen an.



Kelle und Traufel (rechts) sind die wichtigsten Werkzeuge für den Spachtelputz.

Vorbehandlung für den Auftrag von Lehmputz	
Gipsputze und Gipskalkputze	Abschleifen und grundieren
Kalkzementputze und Zementputze	Werden meist nicht vorbehandelt
Gipsplatten	Grundieren
Gipsplatten auf Holz	Untergrund mit Vliestapeten stabilisieren, grundieren.
Betonflächen	Fugen verspachteln, nur bei Streichputz ganze Fläche (kleine Löcher) verspachteln
OSB-Platten	Untergrund mit Vliestapeten stabilisieren, grundieren.
Tapeten	Ablösen, Fläche Abschleifen und entstauben, grundieren.
Lehmputz	keine Vorbehandlung
Dispersionsanstriche auf Putz	mit Drahtbürste o.ä. aufrauen, grundieren

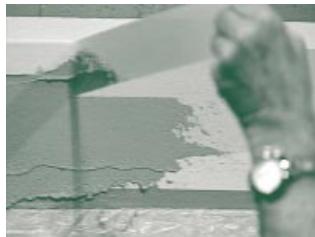
Venezianische Glätttechnik

Auf den glatten Putzuntergrund mit einer Venezianischen Glättkelle zunächst völlig glatt einen feinen weißen Dispersionsputz als Untergrund auftragen. Nach dem Aushärten glatt schleifen. Dann mit einem Spachtel einen dunkleren Dispersionsputz in unregelmäßigen Strichen sparsam auftragen, bis sich eine wolkige Farbstruktur bildet. Nach dem Aushärten schleifen und abschließend mit einem sauberen Spachtel die Oberfläche solange abziehen, bis sie spiegelnd glänzt.

Lehm-Streichputz für erste Versuche

Streichputz wird mit einem Pinselquast aufgetragen. Je nach Streichrichtung bleiben die Pinselstriche als dekoratives Element sichtbar.

Zwei durchgefärbte Putze zunächst in Flecken nebeneinander auftra-



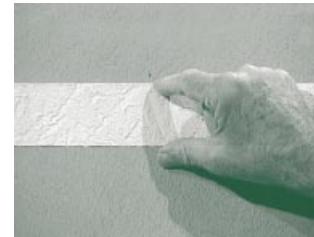
Mit Malerklebebändern lassen sich spielerisch leicht edle Bordüren zaubern.

gen und diese dann mit dem Pinsel ineinander streichen. So ergibt sich ein ungleichmäßig-wolkiges Erscheinungsbild wie man es aus südlichen Ländern kennt.

Bordüren schnell gemacht

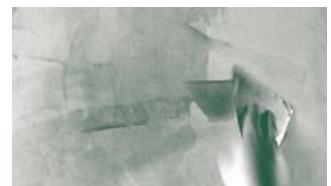
Ist die Oberfläche ausgehärtet, lassen sich mit Lehmputz sehr einfach auch farbig abgesetzte und über die Oberfläche erhabene Bordüren herstellen.

Dazu fünf Zentimeter breites Malerklebeband in drei Bahnen direkt nebeneinander verkleben. Entfernt man nun das mittlere Band, kann man den frei gewordenen Streifen mit einer zwei bis drei Millimetern starken, ggf. mehrfarbigen Putzschicht überspachteln. In diese Oberfläche kann auch mit der Kellenecke oder dem Pinsel ein unregelmäßiges Relief eingeprägt werden. Sobald man fertig ist, sofort die Bänder abziehen, bevor die Masse erhärtet.



Erhabene Bordüren lassen sich mit Spachtelputz leicht herstellen.

Dekorative Techniken



Venezianische Glätttechnik: Der dunklere Putz wird hauchdünn aufgetragen, bis sich eine wolkige Struktur ergibt.



Durch das Abziehen mit der Spachtel wird die Oberfläche spiegelblank.

Wer sich für die aktuelle und natürlich auch die historische Verwendung von Lehm interessiert, sollte unbedingt das Lehmmuseum in Gnevsdorf besuchen.



Einen guten Überblick über traditionelle und moderne Lehmbauweisen verschafft das Lehmbauhaus Gnevsdorf in Mecklenburg.

Anhand von vielen interessanten Exponaten aber auch mit den eigenen Händen lässt sich Lehm erleben und „begreifen“.



Mit Lehm lässt sich auch richtig bauen.

Ein Museum rund um den Lehm



Traditioneller Lehmputz verträgt sich gut mit modernem Raumdesign. Hier sind die Wände und der Ofen aus Lehm gestaltet.

Kühler Putz für heiße Tage

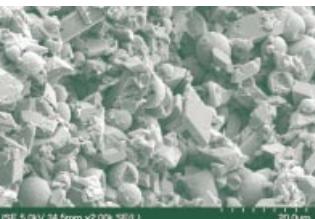


Ein spezieller Putz soll Büros aus Leichtbauwänden kühl halten.

Das Fraunhofer Institut für solare Energiesysteme in Freiburg hat einen Putz entwickelt, der sich besonders gut für ausgebaute Dachböden oder in Leichtbauweise erstellte Büroräume eignet.

In den neuen Putz eingelagert sind mit einem Paraffin gefüllte Kunststoffkügelchen. Das Paraffin schmilzt bei einer Temperatur von ca. 25 Grad und nimmt dabei eine enorme Wärmemenge auf. 1,5 Zentimeter Putz absorbieren so viel Wärme wie eine 15 Zentimeter starke Ziegelmauer. Der Raum bleibt tagsüber kühler und die Wand gibt die Wärme in der Nacht ab.

Wichtig ist natürlich eine ausreichende Lüftung in den Nachtstunden. Der neue Putz soll 2004 auf den Markt kommen.



Zwischen den kantigen Mineralstoffen liegen die paraffingefüllten Kunststoffkügelchen.

Holzschutzmittel im Wohnraum tabu

Holzschutzmittel enthalten neben Lösungsmitteln zum Teil hochgiftige Schädlingsbekämpfungsmittel. Die sogenannten Biozide sollen Holz vor dem Befall durch Insekten

und Pilze schützen. Aber die giftigen Inhaltsstoffe gasen über einen langen Zeitraum aus und können Mensch und Umwelt belasten.

Verbraucherschutz noch immer völlig unzureichend

Trotz des Holzschutzmittelskandals der 80er Jahre besteht nach wie vor keine einheitliche Zulassungspflicht für Holzschutzmittel. Das macht den Markt sehr unübersichtlich.

So findet sich in Hobby- und Baumärkten eine Vielzahl von Holzschutzmitteln ohne amtlichen Nachweis der Wirksamkeit ohne Prüfung auf gesundheits- und umweltbezogene Unbedenklichkeit mit mangelnden oder irreführen-

den Anwenderhinweisen.

Nach Aussagen des Bundesinstitut für Risikobewertung können gerade diese billigen, ungeprüften Produkte aus dem Baumarkt ein "erhebliches Risikopotential" bergen. Egal ob sie „Bio-“, „Öko-“, „Umwelt-“ oder „Alternativ-“ Holzschutzmittel genannt werden, bei allen ist Vorsicht geboten, denn die Begriffe sind nicht geschützt und sagen deshalb nichts über die Unbedenklichkeit des Produktes aus.

Gütezeichen RAL-Holzschutzmittel



Das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Risikobewertung raten: Verzichten Sie auf die Verwendung von Holzschutzmitteln im Innenraum.

Holzschutzmittel sollten nicht von Heimwerkern angewendet werden. Sie gehören in die Hände von Fachkräften. Sollten Sie dennoch im Außenbereich, Garten, Terrasse etc. nicht auf Holzschutzmittel verzichten wollen, verwenden Sie ausschließlich geprüfte Produkte. Für die Mittel, die nicht durch die Prüfzeichenpflicht erfasst sind, bietet die Gütegemeinschaft Holzschutzmittel e.V. das amtlich geprüfte

RAL-Gütezeichen an. Produkte mit diesem Siegel gelten nach derzeitigem Kenntnisstand - bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Anwendung - als wirksam und gleichzeitig als ökologisch und gesundheitlich unbedenklich. Sie sind vornehmlich für die Anwendung im Außenbereich gedacht und nicht für den vorbeugenden Einsatz im Wohnraum.

Nur etwa ein Drittel der schätzungsweise 1500 bis 2000 auf dem Markt befindlichen Produkte sind amtlich zugelassen. Die geprüften Mittel werden vor allem im Außenbereich oder für die Behandlung tragender Bauteile eingesetzt.

Denn für die Statik ist chemischer Holzschutz gesetzlich geregelt und wird amtlich kontrolliert. Für Wohnräume gibt es solche Vorschriften bislang nicht.

Die Inhaltsstoffe der hierfür erhältlichen Mittel müssen nicht ausgewiesen werden und sind auch nicht

zulassungspflichtig.

Wir raten deshalb, im Wohnraum

unbedingt auf die Verwendung von

Holzschutzmitteln zu verzichten.

Holzschutzmittel sind im Wohnraum überflüssig

Das normale Klima beheizter Räume, d.h. eine Zimmertemperatur von 19-21°C und eine Luftfeuchtigkeit, die dauerhaft nicht über 70% liegt, verhindert in der Regel einen Schädlingsbefall zuverlässig. Chemischer Holzschutz ist im Wohnraum somit völlig überflüssig.

Bei Wand- und Deckenverkleidungen, sichtbaren Holzbalken und Möbeln genügt sanfte Pflege mit wirkstofffreien, dekorativen Mitteln.

Geprüfte Holzschutzmittel: Geringes Angebot und nicht für Wohnräume gedacht



In geheizten Räumen müssen Holzdecken nicht gegen Schädlingsbefall geschützt werden.

Sanfte Holzpfllege

Möchte man Lebensdauer von Holz im Wohnraum verlängern, seine Oberfläche veredeln und gegen Staub, Flecken oder Abnutzung schützen, geht das ganz ohne chemische Keule. Es gibt einen deutlichen Trend zu altbewährten Substanzen. So werden zur Zeit Holzpflgemittel aus natürlichen Rohstoffen wieder entdeckt. Mit natürlichen Wachsen und Ölen lässt sich Holz schonend behandeln.

Rezept

Sanfte Holzpfllege mit Carnaubawachs
- 100 g Sojaöl
- 5 g Carnaubawachs



Sojaöl und Carnaubawachs sind die Zutaten für ein einfaches Pflegemittel.



Das Pflegeöl wird mit einem weichen Lappen aufgetragen.

Informations- und Bezugsquellen

Farben

Die Verbraucher Initiative informiert und empfiehlt:

Blauer Engel
(<http://www.label-online.de/index.php/cat/3/lid/274>)

Europäisches Umweltzeichen
(<http://www.label-online.de/index.php/cat/3/lid/400>)

Umweltzeichen für Wandfarben:
Natureplus
(<http://www.label-online.de/index.php/cat/3/lid/300>)

Blauer Engel (www.blauer-engel.de)
Ökotest (www.oekotest.de)
Baubiologie (www.baubiologie.net)

Das Institut für Bauforschung e.V. führt durch die Welt der Baustoffe.
(<http://www.bauforschung.org/content/baustoffratgeber.pdf>)

Lexikon der Farbstoffe und Pigmente
<http://www.seilnacht.tuttlingen.com/Lexikon/Flexikon.htm>

Kremer Pigmente
<http://www.kremer-pigmente.de/>
Fachvertrieb für Kunstmaler, Zutaten für Kaseinfarben

Tapeten

Deutsches Tapetenmuseum
Brüder-Grimm-Platz 5
34117 Kassel
Tel.: 0561-78460
www.museum-kassel.de
Die einzigartige Sammlung spiegelt die Geschichte der Wandbekleidung durch die Jahrhunderte wider.

Deutsches Tapeten-Institut
Postfach 940242
60460 Frankfurt
Tel.: 069-520035
www.tapeten-institut.de
anschaulicher Video-Film zu den Techniken des Tapezierens

RWTÜV Systems GmbH
Langemarckstraße 20
45141 Essen
Tel.: 0201-825-0
www.rwtuev.at.de

Wandfarben, die das Prüfzeichen „Für Allergiker geeignet“ tragen

Tapezieren praktisch:
www.tapezieren.com

Putz

Lehmmuseum Gnevsdorf
www.fal-ev.de/haupt.html

Dachverband Lehm
(www.dachverband-lehm.de/news/news.htm)

Moderner Lehmbau
(www.moderner-lehmbau.de)

Hersteller Lehmputz

Lesando GmbH
Wintershäuser Str. 98
97084 Würzburg
Tel.: 0931/6196912
www.lesando.de

Hersteller von Lehmputzen in über 100 Farben. Verkauf über regionale Partner, Werkzeugverleih.

CLAYTEC
Lehmbau Peter Breidenbach
Nettetalter Strasse 113,
41751 Viersen-Boisheim
Telefon: 02153/918-0
www.claytec.de

Vertrieb über regionale Händler.

KARPHOSIT Lehmaufstoff AG
Hallesche Straße 78,
064408 Peissen
Tel.: +49 (0)3471-3018-0,
www.karphosit.de

Wärmespeichernder Putz
(Markteinführung 2004)

Informationsbroschüre der BINE
(<http://194.175.173.199/pdf/publikation/Plo602.pdf>)

maxit Deutschland GmbH
Kettengasse 7a
79206 Breisach
www.maxit.de
Vertrieb über Fachhandel und Handwerker

DAW GmbH (Caparol)
Roßdörfer Str. 50
64372 Ober-Ramstadt
www.caparol.de

Literatur zum Thema

Natürliche Farben
Anstriche und Verputze selber herstellen
Gerd Ziesemann, Martin Krampfer, Heinz Knieriem
Praktisch, informativ, bereichernd.
ISBN: 3-85502-800-1, AT Verlag, Aarau

Naturfarben und Lehm
Kork, Hanf und Schilf in modernen Lehmbautechniken
Klaus Schillberg, Heinz Knieriem
Für Menschen, die sich genauer informieren möchten.
ISBN: 3-85502-688-2, AT Verlag, Aarau

Bauen und sanieren mit Lehm
Spielen, werken und bauen mit natürlichen Farben
Heinz Knieriem, Martin Krampfer, Ein Buch zum Stöbern, reich an praktischen Ideen.
ISBN: 3-85502-798-6, AT Verlag, Aarau

Das 1x1 der Wandlasuren
Ursula E. und Martin Benaud
In dem Buch werden viele Techniken vorgestellt, hier findet man Anregungen.
ISBN 342103413-3, DVA, Stuttgart

„ALLERGIE konkret 1/2002“
Magazin mit vielen Tipps zur Vermeidung von Allergien beim Renovieren.
Deutscher Allergie- und Asthmbund e.V.
Hindenburgstraße 110
41061 Mönchengladbach
Tel.: 02161-814940

„ÖKO-TEST- Bauen, Wohnen & Renovieren“
Ratgeber mit ausführlichen Tests über Produkte zum Renovieren.
ÖKO-TEST Verlag GmbH
Kasseler Straße 1a
60486 Frankfurt
Tel.: 069-97777-0

„Selbst renovieren – öko-logisch !“
Ratgeber mit Anleitungen zum ökologischen Renovieren.
Verbraucher-Zentrale NRW e.V.
Mintropstraße 27
40215 Düsseldorf
Tel.: 0211-38090

„Professionell tapezieren“
Lothar Steinbrecher
Verlag Callwey GmbH, München
ISBN 3-7667-1473-2
Fachmännische Hinweise zu alten und neuen Materialien und Verarbeitungsformen.

Weissenfeld, Peter / König, Holger:
Holzschutz ohne Gift. Holzschutz und Oberflächenbehandlung in der Praxis,
2001 Staufen bei Freiburg, Oekobuchverlag

„Selbst malern, lackieren und tapezieren“
S. Ratza, Compact Verlag, München
ISBN 3-8174-2277-6
Erprobte Komplettanleitungen für erfolgreiches Renovieren.

Frank Frössel
Handbuch Putz und Stuck
Herstellung, Beschichtung und Sanierung für Neu- und Altbau
336 Seiten, ca. 200 farbige Abbildungen.
2003. ISBN 3-7667-1567-4
Grundlegendes Werk, eher für Außenbereiche ausgelegt.

Frank Frössel
Lexikon der Putz und Stucktechnik
Stuttgart, Fraunhofer-IRB-Verlag 1999
ISBN 3-8167-4700-0
Umfassende Erklärungen zu allen Stichworten rund um den Putz.

Bildquellen: S 3, S. 4 oben, S. 17 oben: Maxit Deutschland; S. 15 unten: Sabine Fricke; S. 16 oben links: BASF; S 16 oben rechts: Fraunhofer Institut für solare Energie; S.16 unten: dpa. Alle übrigen Fotos: WDR

Programmvorschau 2003

	Nr. 342 Kürbiszeit – Wunderzeit	Nr. 343 Augenblick mal! Besser sehen	Nr. 344 Lebenselixiere aus dem Orient
WDR	Di. 14.10. - 21:00	Di. 18.11. - 21:00	Di. 16.12. - 21:00
Wdh.	Sa. 18.10. - 10:00	Sa. 22.11. - 10:00	–
HR	Mo. 20.10. - 15:35	Mo. 24.11. - 15:35	Mo. 22.12. - 15:35
BR	Mi. 05.11. - 13:00	Mi. 03.12. - 13:00	noch nicht bekannt
ORB	So. 02.11. - 14:00	So. 23.11. - 14:00	So. 21.12. - 14:00
3-Sat	Fr. 24.10. - 11:45	Fr. 28.11. - 11:45	noch nicht bekannt
SFB	So. 19.10. - 12:15	So. 23.11. - 12:15	So. 21.12. - 12:15
NDR	–	Mo. 22.12. - 12:15	–

Änderungen behalten sich die Sendeanstalten im einzelnen vor.