

Selbst gemacht? Ja, aber ökologisch!

Tipps für umweltfreundliches Heimwerken





Nachhaltig für Natur und Mensch / Sustainable for nature and mankind

Lebensqualität / Quality of life

Wir schaffen und sichern die Voraussetzungen für eine hohe Qualität des Lebens in Österreich. / *We create and assure the requirements for a high quality of life in Austria.*

Lebensgrundlagen / Bases of life

Wir stehen für vorsorgende Erhaltung und verantwortungsvolle Nutzung der Lebensgrundlagen Boden, Wasser, Luft, Energie und biologische Vielfalt. / *We stand for a preventive conservation as well as responsible use of soil, water, air, energy and biodiversity.*

Lebensraum / Living environment

Wir setzen uns für eine umweltgerechte Entwicklung und den Schutz der Lebensräume in Stadt und Land ein. / *We support environmentally friendly development and the protection of living environments in urban and rural areas.*

Lebensmittel / Food

Wir sorgen für die nachhaltige Produktion insbesondere sicherer und hochwertiger Lebensmittel und nachwachsender Rohstoffe. / *We ensure sustainable production in particular of safe and high-quality food as well as renewable resources.*

Impressum

Herausgeber: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung VI/5 gemeinsam mit "die umweltberatung"

Redaktion: Mag. Andrea Husnik, DI (FH) Harald Brugger, Dr. Peter Kurz

Titelfoto: ©Sven Hoppe Fotolia.com; Zeichnungen: Lioba Leutgöb;

Layout: Monika Kupka "die umweltberatung"

Druck: Bundesministerium für Finanzen, ZVM/Druckerei

1. Auflage, Wien 2012





Umweltministerium/Newman

Bundesminister Niki Berlakovich

Heimwerken ist für viele ein wichtiger Teil der Freizeitgestaltung, sei es aus Leidenschaft oder aus Notwendigkeit. So groß für manche die Freude über den Einkauf und den Aufenthalt in Baumärkten und entsprechenden Fachgeschäften ist, so groß ist auch die Vielfalt der angebotenen Produkte und Materialien – und so groß ist oft auch die Verunsicherung über Inhaltsstoffe, die möglicherweise Gesundheit und Umwelt gefährden.

Mit dieser Broschüre wollen wir allen umweltbewussten HeimwerkerInnen eine wertvolle Hilfe bei der Auswahl der für sie geeigneten Produkte bieten, die möglichst gesundheits- und umweltverträglich

sind. Wer auf sichere und ökologisch nachhaltige Materialien setzt, der schafft nicht nur für sich selbst ein behagliches Heim, sondern schafft auch einen wichtigen Schritt für den Umwelt- und Klimaschutz.

Das Motto „Do it yourself“ ist nämlich sowohl fürs Heimwerken als auch für den Klimaschutz maßgeblich: Jede und jeder muss einen Beitrag leisten, damit wir unsere lebenswerte Umwelt erhalten können und unser langfristiges Ziel – die Energieautarkie Österreichs – erreichen.

DI Niki Berlakovich
Umweltminister

Ihre erste Adresse in Umweltfragen!

"die umweltberatung" tritt für eine nachhaltige, ökologische Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung ein und zeigt, wie Umweltschutz im Alltag die Lebensqualität steigert. Nach dem Motto „Vom Wissen zum Handeln“ geben die UmweltberaterInnen praktische Tipps.

"die umweltberatung" bietet Serviceleistungen für KonsumentInnen. Neben persönlicher und telefonischer Beratung in den Umweltberatungsstellen veranstalten wir Vorträge, Seminare und Schulungen für Private, Firmen, Vereine, Schulen und Gemeinden.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Projektarbeit mit Bundes- und Landesstellen, mit Partnerorganisationen und Gemeinden. "die umweltberatung" vermittelt zwischen BürgerInnen, Fachleuten, Behörden und Politik. Der vorsorgende Umweltschutz ist das Leitmotiv für "die umweltberatung", denn Vorsorge ist in jeder Hinsicht besser als Reparatur.

Unsere Schwerpunkte

- Abfall & Ressourcen
- Bauen/ Wohnen/ Energie
- Chemie im Haushalt
- Ernährung
- Garten & Boden
- Klimaschutz
- Mobilität
- Textilien
- Umweltbildung
- Wasser

Viele Tipps zum Nachlesen! Unsere aktuellen Publikationen finden Sie auf www.umweltberatung.at

Wir beraten Sie gerne!

01/803 32 32 "die umweltberatung" Wien

02742/718 29 "die umweltberatung" NÖ,
Umweltschutzverein Bürger und Umwelt



DI (FH) Harald Brugger

Heimwerken für ein komfortables, gesundes Zuhause

Ein bunter Wandanstrich hier, ein neuer Fußboden dort – eifrig pinseln, hämmern und schrauben die HeimwerkerInnen. Um die eigenen vier Wände kreativ zu gestalten, bieten Baustoffcenter und Farbenhandlungen unzählige Produkte an. Doch nicht alles, was in Form oder Farbe schön aussieht, eignet sich für ein behagliches Nest.

Die richtige Wahl im Produktdschungel

Diese Broschüre unterstützt Sie dabei, Produkte zu wählen, die sich auf Ihre Gesundheit positiv auswirken und die Umwelt schonen. Sie finden in der Broschüre Infos zu Farben, Lacken und Tapeten. Umfassende Kapitel sind den Fußböden und den Platten für den Innenausbau gewidmet. Sie erhalten auch Tipps zu Montageschäumen, Klebern, Fugenmassen und weiteren Hilfsmitteln für das Heimwerken. Und falls wo der Holzwurm drin oder der Schimmel drauf ist, erfahren Sie, wie Sie diese lästigen Mitbewohner wieder loswerden.

Der Gesundheit zuliebe: natürliche Materialien

Viele Heimwerkerprodukte enthalten Lösungsmittel und andere chemische Stoffe, die Gesundheit oder Umwelt gefährden. Die Gefahrenkennzeichen auf den Verpackungen weisen auf Gefahren hin, die durch die Anwendung entstehen können. Diese Kennzeichen lernen Sie in der Broschüre ebenso kennen wie Gütesiegel für Produkte, von denen keine Gefahr ausgeht und die sich für ein gesundes Zuhause eignen. Die Gütesiegel helfen Ihnen im Einkaufsregal Produkte auf natürlicher Basis zu finden, mit denen Sie für angenehmes Raumklima und gute Raumluft sorgen.

**"die umweltberatung"
wünscht Ihnen viel Spaß
beim Heimwerken!**



Alle Anleitungen in dieser Broschüre erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bitte erkundigen Sie sich, so Sie die Arbeit selbständig durchführen wollen, bei Fachmärkten oder im Internet über eine fachgerechte Durchführung.

3	Vorwort
5	Einleitung
8	Bodenbeläge
8	Kork
10	Teppichboden
11	Polyolefin-Beläge
11	PVC-Beläge
12	Laminat
13	Keramische Beläge und Fliesen
15	Kunst- und Natursteinböden
16	Holzböden
21	Oberflächenbehandlung
23	Wandfarben, Lacke und Lasuren
23	Wandfarben
27	Lacke
28	Öle und Wachse
30	Lasuren
34	Abbeizmittel
34	Mechanisches Abbeizen
34	Chemisches Abbeizen
36	Tapeten
40	Klebstoffe
44	Dichtungs- und Fugenmassen
47	Montageschäume
48	Innenausbau mit Plattenmaterial
48	Mineralische Platten für den Innenausbau
50	Holzwerkstoffe
54	Holzbehandlung und Holzschutz
54	Methoden zum Schutz des Holzes
59	„Holzwürmer“
62	Mauerschimmel
62	Schimmelprävention
64	Schimmelentfernung
66	Gütesiegel
69	Hilfe im Fall des Falles
70	Gefahren durch Chemikalien
83	Innenraumschadstoffe
85	Glossar
89	Broschüren und Folder

Bodenbeläge

Bodenbeläge werden stark beansprucht. Damit der Boden möglichst lange hält, ist es neben ästhetischen Aspekten wichtig, das passende Produkt für den gewünschten Zweck auszuwählen. Wegen der großen Fläche beeinflusst das Material und die Verlegung des Bodenbelags die Qualität der Raumluft.

Böden aus Naturmaterialien, die schadstoffarm verarbeitet wurden, sorgen für gutes Raumklima. Sie finden hier einen Überblick über die gängigen Bodenbeläge und ihre Eigenschaften.

Linoleum

Linoleum wird vorwiegend aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt und zeichnet sich durch hohe Strapazierbarkeit und Elastizität aus. Es besteht aus oxidiertem Leinöl, Pigmenten, Holz- und Korkmehl sowie Naturharzen. Diese werden auf einen Juteträger gepresst und meistens mit Polyacrylat oder Polyurethan beschichtet. Das Linoleum ist meist in 2-4 mm dicken und 2 m breiten Bahnen oder als Fliesen erhältlich. Es gibt auch Hartfaserplatten, auf deren Oberseite Linoleum und auf deren Unterseite Kork aufgeklebt ist. Diese werden wie ein Fertigparkett mit einer Klickverbindung verlegt.

Anwendungsbereich

Linoleum ist sehr strapazierbar und kann in nahezu allen Räumen verwendet werden. Es ist jedoch nicht für Räume geeignet, die häufig oder dauernd hoher Feuchtigkeit ausgesetzt sind, wie Keller oder Bad.

Verlegung

- fugenfrei und vollflächig verkleben
- trockener, ebener Untergrund wie



Estrich oder Holzwerkstoffplatten

- Wichtig: emissionsarme Dispersionskleber verwenden, am besten sind solche auf Naturharzbasis.

Linoleum gibt keine gesundheitsgefährdende Stoffe ab und ist eine gute Alternative zu Kunststoffböden. Eine Abgabe von Geruchsstoffen kann kurzfristig bei neu verlegten Böden durch die Oxidation des Leinöls mit Luftsauerstoff verursacht werden.

Kork

Korkbeläge bestehen aus geschrotetem Naturkork, der mit Natur- oder Kunstharzen gebunden und gepresst wird. Die Oberfläche kann naturbelassen, gewachst, versiegelt oder kunststoffbeschichtet sein. Durch eine Kunststoffbeschichtung wird aus dem Kork eigentlich ein Kunststoffbelag!

Ein baubiologisch empfehlenswerter Korkbelag ist ausschließlich mit Naturharzen gebunden und mit Naturharzölen oder Wachsen behandelt. Er ist fußwarm, dauerelastisch, abriebfest und schalldämpfend. Er kann bei

starker Abnutzung oder Verschmutzung wie ein Holzboden abgeschliffen und neu geölt oder gewachst werden. Es sind einschichtige und zweischichtige Massivkorkplatten oder Kork-Fertigparkette auf Trägerplatten erhältlich. Die Qualität ist von der Dichte des Materials abhängig: je dichter der Kork, desto strapazierfähiger der Boden. Empfohlen wird eine Rohdichte von mindestens 480 kg/m^3 und eine Stärke von mindestens 4 mm!

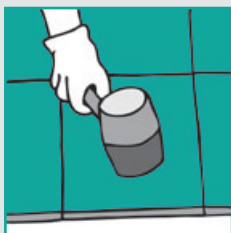
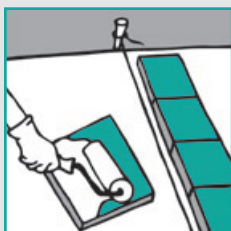
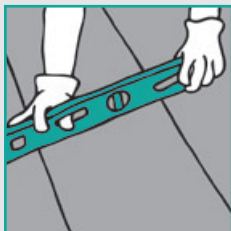
Anwendungsbereich

Korkböden sind für den gesamten Wohnbereich außer für Nassräume geeignet.

Verlegung

- Platten mit Messer zuschneiden
- auf ebenem, schwingungsfreiem Untergrund wie Estrich, Trockenestrich oder Holzwerkstoffplatten verlegen
- mit lösungsmittelarmen Klebstoffen, am besten auf Naturharzbasis, vollflächig verkleben

Ein natürlich behandelter Korkbelag lädt sich nicht statisch auf, ist diffusionsoffen und wirkt sich daher positiv auf das Raumklima aus.



KORKBODEN VERLEGEN

- Platten an die Raumtemperatur anpassen (ca. 24 Stunden offen im Raum lagern). Untergrund muss eben, glatt, rissfrei und tragfähig sein. Platten bei Bedarf mit gutem Teppichmesser zuschneiden.
- Probeverlegung der ersten Platten mittels Richtschnur: von der Mitte des Raumes aus. Nach Herstellerangaben den Korkkleber aufbringen.
- Platten auf Stoß und fest mit dem Untergrund verkleben. Mit Gummihammer vollflächig leicht anklopfen. Nach dem Verkleben einen Tag warten, bis man den Boden begeht. Bei rohen Platten die Oberfläche nach dem sorgfältigen Absaugen einölen. Dies schützt sie vor Feuchtigkeit und Schmutz.

Naturfaser-Teppichboden

Naturfaser-Teppichböden sind aus tierischen oder pflanzlichen Fasern hergestellt. Die Nutzschicht besteht aus Wolle, Sisal, Kokos, Leinen oder Baumwolle, die Trägerschicht aus Kunststoffschäum oder Jute. Die baubiologisch empfehlenswerte Variante ist ein Teppichrücken aus Naturlatex und Jute. Teppichböden aus Naturfasern sind fußwarm, trittelastisch und schalldämmend.

Anwendungsbereich

Schafwollteppiche sind für Wohnbereiche mit geringer Beanspruchung geeignet, Kokos- und Sisalfasern auch für stark strapazierte Bereiche.

Verlegung

- vollflächige Verklebung der Böden mit lösemittelfreien oder emissionsarmen Klebern verkleben
- Alternativen zum Verkleben: Verspannung auf Filz mit Nagelleisten, in Räumen bis etwa 20 m² Fixierung mit Doppelklebebändern oder Naturharzfixierungen

Naturfaser-Teppichböden laden sich nicht elektrostatisch auf und gleichen die Luftfeuchtigkeit im Raum aus. Vorsicht: Aus synthetischen Schaumrücken können Geruchsstoffe ausgasen, die als störend empfunden werden. Außerdem werden viele Teppichböden mit Spezialausrüstungen behandelt, um sie z. B. schmutzabweisender zu machen. Nahezu alle Wollteppiche werden mit gesundheitlich bedenklichen Motten- und Käferschutzmitteln wie z. B. Pyrethroiden behandelt.



© Archiv "die umweltberatung"

Kunstfaserteppichböden

Die Nutzschicht von Kunstfaserteppichböden besteht aus Polyamidfasern, das Trägermaterial aus Polypropylen oder Polyester. Der Teppichrücken ist in der Regel aus Styrol-Butadien-Kautschuk. Es sind auch Teppiche mit Rücken aus Jute oder Polypropylenvlies erhältlich.

Damit Kunstfasern sich nicht statisch aufladen, sind sie meist mit Antistatika behandelt. Um Verschmutzung zu verhindern, sind sie mit speziellen „Anti-soiling-Beschichtungen“ ausgerüstet. Kunstfaserteppiche sind fußwarm, elastisch, schalldämmend. Sie werden in Bahnen oder als Fliesen angeboten.

Anwendungsbereich

Außer für Nassräume und Küchen für alle Wohnräume einsetzbar

Verlegung

wie Naturfaser-Teppichböden

TIPPS

- Gereinigte, alte Teppichböden können als Trittschalldämmschicht für neue Beläge wie z. B. Fertigparkett dienen.
- Teppichrücken aus Styrol-Butadien-Kautschuk können zu Geruchsbelästigung führen.

- Kunstfaserteppiche können zu einer unangenehmen elektrostatischen Aufladung führen. Um das zu verhindern, werden sie mit Antistatika ausgerüstet.

Polyolefin-Beläge

Diese Bodenbeläge bestehen aus Polyolefinen, Füllstoffen und Antistatika. Sie sind mit Flammschutz-, Alterungsschutz- und Lichtschutzmitteln behandelt, enthalten aber keine bedenklichen Weichmacher wie PVC-Böden. Polyolefin ist ein Sammelbegriff für Polypropylen- und Polyethylen-Beläge. Polyolefin-Beläge sind sehr strapazierfähig, sie laden sich aber stark auf, wenn sie nicht antistatisch behandelt werden. Sie wirken nicht feuchteregulierend. Es sind Bahnen oder Fliesen in verschiedener Größe erhältlich.

Anwendungsbereich

Sie können im gesamten Wohnbereich, auch in Nassräumen verlegt werden.

Verlegung

Auf ebenen, trockenen Untergründen mit lösemittelfreien oder emissionsarmen Klebern vollflächig verkleben.

Im Vergleich zu PVC und anderen Kunststoffböden sind die Umweltbelastungen bei Polyolefin-Belägen geringer. Es sind keine schädlichen Emissionen in die Raumluft bekannt.

PVC-Beläge (Polyvinylchlorid)

PVC-Beläge bestehen aus Vinylchlorid, Weichmachern (Phthalaten) und

Füllstoffen. Erst die weichmachenden Phthalate machen aus dem spröden Ausgangsmaterial einen biegeweichen Bodenbelag. Der Weichmacheranteil von PVC-Böden beträgt 30 -50 %.

PVC-Böden sind sehr strapazierfähig und kostengünstig, aber aus ökologischen und gesundheitlichen Gründen nicht empfehlenswert. Es sind PVC-Bahnen oder -Fliesen in verschiedenen Abmessungen erhältlich.

Der Chlor-Kunststoff PVC oder Polyvinylchlorid steht seit vielen Jahren wegen seiner vielfältigen Umwelt- und Gesundheitsbelastungen in Diskussion. Kritische WissenschaftlerInnen, ÖkologInnen und MedizinerInnen fordern eine Beschränkung von PVC. Das Ausgangsprodukt Vinylchlorid ist giftig und kann Krebs erzeugen.

Phthalate dünsten langsam, aber dauerhaft aus den PVC-Böden aus und lagern sich unter anderem am Hausstaub an. Auch durch Abrieb oder Auswaschung können sie freigesetzt werden. Zahlreiche Phthalate sind umweltgefährlich und sehr giftig für Wasserorganismen. Diese haben hormonähnliche Wirkung, können das Kind im Mutterleib schädigen und die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.

Anwendungsbereich

Sie sind für alle Räume, auch Feuchträume, geeignet.

Verlegung

auf ebenen, trockenen Untergründen durch vollflächige Verklebung.

TIPP

Wenn schon PVC

Es gibt auch phthalatfreies PVC, das als Weichmacher z. B. Mesa-moll oder Hexamoll enthält und daher weniger bedenklich ist.

Laminat

Laminatböden sind keine echten Holzfußböden. Die Deckschicht und oft auch die Unterschicht bestehen aus in Kunstharz getränkten, verpressten Papierschichten, die Trägerschicht aus einer mitteldichten (MDF) oder hochdichten (HDF) Holzfaserverplatte.

Die „Holzmaserung“ des Laminatbodens entsteht durch eine Zeichnung oder ein Foto, das auf das Dekorpapier aufgedruckt wird. Laminat besteht aus ca. 90 % Holzfasern und wasserbasierten Binde- und Beschichtungsmitteln.



© Hirtenlehner Wohnraumdesign

Laminatböden sind sehr hart und kratzfest, leicht zu reinigen und zu pflegen. Sie werden je nach Nutzung in unterschiedliche Beanspruchungsklassen unterteilt.

Laminatböden sind fußkalt und kaum trittelastisch. Beschädigungen sind nur durch Austausch der Bodenelemente zu beheben. Sie können nicht wie Holzböden abgeschliffen und dadurch länger genutzt werden.

Anwendungsbereich

In allen Räumen außer in Nassräumen, da bei Feuchtigkeitseinwirkung der Holzwerkstoff der Trägerschicht aufquellen kann.

Beanspruchungsklassen

Wohnbereich: Klasse 21, 22 und 23

Gewerbe: Klasse 31, 32 und 33

Klasse 21,31 mit geringer oder zeitweiser Nutzung; 22, 32: mittlere Nutzung; 23, 33: intensiver Nutzung;

Verlegung

- auf ebenem, trockenem Untergrund
- auf schalldämpfenden Unterlagen in Nut und Feder verleimt oder mit Steckverbindungen (Klick-System) montiert

Bei nicht antistatisch ausgerüsteten Laminaten können durch die Reibung von Gummisohlen elektrostatische Aufladungen bis über 10.000 Volt auftreten, die als unangenehm empfunden werden.

Baubiologisch betrachtet sind geölte Massivholzböden oder Holz-Fertigparkette die bessere Lösung, weil sie einen positiven Einfluss auf das Raumklima haben.

Keramische Beläge und Fliesen



© marliesa - Fotolia.com

Fliesen bestehen aus Ton, Lehm, Sand und glasbildenden Materialien für die Glasur. Die unterschiedlichen Typen von gebrannten Fliesen werden vor allem in Räumen mit starker Verschmutzung oder erhöhtem Feuchtigkeitsanfall eingesetzt. Fliesen sind langlebig, belastbar und wasserfest, aber unelastisch und fußkalt. Sie wirken bei längerem Stehen aufgrund ihrer Härte ermüdend.

Ihre Wärmeleitfähigkeit ist gut, daher sind sie ideal für Fußbodenheizungen. Nicht glasierte Cotto-Fliesen sind weniger rutschig und etwas fußwärmer als andere keramische Beläge, jedoch schwerer zu reinigen.

Die Klassifikation der Fliesen erfolgt nach Abriebfestigkeit, Frostbeständigkeit und rutschhemmenden Eigenschaften.

Anwendungsbereich

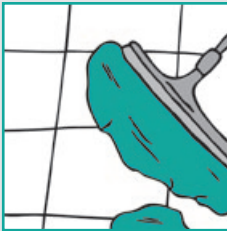
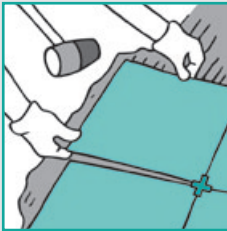
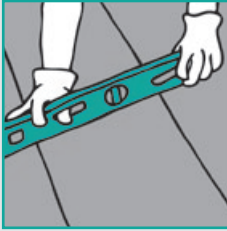
Fliesen sind im Innen- und Außenbereich einsetzbar. Für Nassräume sind v. a. glasierte Produkte gut geeignet, die Rutschgefahr ist jedoch relativ hoch. Je nach Beanspruchung gibt es

für Fliesen verschiedene Abriebgruppen. Abriebgruppe 1 ist nur für sehr leicht beanspruchte Bereiche geeignet, Gruppe 2 für den gesamten Wohnbereich, Gruppe 3 für Flure und Dielen und Gruppe 4 für starke Beanspruchung im öffentlichen und gewerblichen Bereich.

Verlegung

- Häufigste Verlegeart: im Dünnbett auf Zementkleber (Fliesenkleber) - ohne Kunststoffvergütung
- Im Dünnbett auf Flexkleber (kunststoffvergüteter Zementkleber) wird vorwiegend im Außenbereich (weil frostsicher) und auf „arbeitenden“ Untergründen wie Holz, Pressspan, Trockenstrich-elementen oder Gipskartonplatten verlegt
- Bei Unebenheiten ist die Verlegung im Dickbettverfahren auf speziellem Mörtel baubiologisch empfehlenswert. (Dickbett: die Auftragsstärke des verwendeten Mörtels beträgt ca. 15-20 mm an Wandflächen und ca. 20-30 mm bei Fußbodenbelägen)
- Für spezielle Anwendungen wird im Dünnbett (2-6 mm Stärke des Klebstoffs) auf Dispersions- oder Epoxidharzklebstoff verlegt. Damit ist eine Montage auf Hartschaumplatten oder alten Fliesen möglich.

Achtung: die Fugenmasse ist nicht so leicht zu reinigen wie die Fliesen selbst, daher ist es ratsam, eine möglichst unempfindliche Farbe zu wählen.



BODENFLIESEN VERLEGEN

- Untergrund muss ausreichend eben, sauber, staubfrei und ohne Risse sein.
- Vor dem Fliesenverkleben die Verlegung planen: eine Richtschnur, z. B. mitten im Raum von einer Seite zur anderen spannen und die erste Fliesenreihe „trocken“ auslegen. Danach Fliesen mit Fliesenkleber verlegen. Kleber mit Zahnspachtel aufziehen.
- Die Fliese in das Kleberbett geben, mit Gummihammer gut andrücken; auf die Fugenbreite achten, Fliesenkreuze helfen dabei, eine gleichmäßige Fugenbreite zu erzielen. Nicht vergessen, dass am Rand Dehnungsfugen einberechnet oder bei Übergängen zu anderen Bodenbelägen Abschlüsse vorgenommen werden müssen.
- Wenn der Kleber gehärtet ist, mit Fugenmörtel (Fugenfüller) verfugen. Fugenmörtel mit einem Gummiwischer diagonal zum Fugenverlauf aufbringen.
- Wenn der Fugenmörtel etwas angezogen hat, Mörtelreste mit feuchtem Schwamm entfernen. Wenn der Fugenmörtel trocken ist, nochmals mit Wasser und Schwamm darüberwischen und mit einem trockenen Tuch den verbliebenen Schleier entfernen.

Kunst- und Natursteinböden

Steinböden haben ähnliche Eigenschaften wie Fliesen. Naturstein-Beläge sind vor allem aus Schiefer, Granit, Marmor, Basalt oder Sandstein. Kunststein wird aus Zement, Sand und einer Sichtkörnung aus Naturstein erzeugt. Offenporige Böden wie Sandstein oder Marmor werden mit Kunstharzen versiegelt oder mit Silikon imprägniert, um Schmutz und Wasser abzuweisen. Um lange Transportwege sowie Kinderarbeit und soziale Ungerechtigkeiten in Herkunftsländern der Dritten Welt zu vermeiden ist es bei Natursteinböden wichtig, Produkte aus mitteleuropäischer Produktion zu verwenden. Steinböden sind langlebig, wasser- und abriebfest und wärmetechnisch gut für Fußbodenheizungen geeignet. Allerdings sind sie auch tritthart, kaum schalldämmend und fußkalt.

Anwendungsbereich

Steinböden eignen sich für stark beanspruchte Bereiche wie Eingang, Feuchträume, Gänge oder Treppen. Je nach Material sind sie im Innen- und Außenbereich verwendbar.

Verlegung

ähnlich wie keramische Fliesen.

TIPPS

- Bedenken Sie bei der Wahl des Bodenbelags auch den späteren Pflegeaufwand. Glatte Böden sind leichter zu reinigen als Teppichböden.

- Auf harten Fußböden ermüdet der Körper schneller: Wählen Sie deshalb in Bereichen, wo man traditionell viel steht, z. B. in der Küche, trittelastische Beläge.
- Ein fußwarmer Boden hilft Energie zu sparen: Wird der Boden als warm empfunden, kann die Raumlufttemperatur um 1 bis 2° C abgesenkt werden.
- Lässt sich das Verkleben nicht vermeiden, sind emissionsarme Kleber auf Naturharzbasis bzw. mit seriösen Gütesiegeln (siehe Kapitel Gütesiegel) die beste Lösung. Für synthetische Kleber gibt es den Emicode (siehe Kapitel Gütezeichen), der sehr emissionsarme Bodenkleber kennzeichnet.
- Pulverkleber, die für verschiedene Bodenbeläge erhältlich sind, enthalten kaum Lösungsmittel und sind emissionsarm.
- Fußböden beeinflussen Geräusche, die beim Gehen entstehen, und den Nachhall in einem Raum unterschiedlich stark. Je härter der Belag, desto weniger Schall wird absorbiert.
- Bitte beachten Sie, dass für die verschiedenen Steinböden unterschiedliche Verlegemethoden und Kleber erforderlich sind.
- Bei Stein- und Fliesenböden ist es ratsam einige Ersatzplatten oder Fliesen für spätere Ausbesserungen aufzubewahren.

Holzböden

Fußböden aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz sind traditionell ein wesentlicher Bestandteil unserer Wohn-Umwelt. Holz ist toxikologisch unbedenklich, doch Kleber und Oberflächenbehandlungsmittel können einen erheblichen Einfluss auf die Raumluftbelastung haben.



© M. Kupka "die umweltberatung"

Holzböden sind sehr langlebig. Weichholzböden haben, in Abhängigkeit von der Beanspruchung und Pflege, eine Lebensdauer von etwa 30 Jahren und Hartholzböden von bis zu 100 Jahren.

Holzböden sind fußwarm und laden sich, wenn sie geölt oder gewachst und nicht versiegelt sind, nicht elektrostatisch auf. Sie haben eine angenehme, natürliche Ausstrahlung. Sie sind leicht zu reinigen und lassen sich je nach Dicke der Nutzschicht einige Male abschleifen. Ihre Dauerhaftigkeit und die geringen Pflegekosten machen Holzböden zu einem äußerst wirtschaftlichen Bodenbelag.

Heimische Holzarten verwenden

Regionale Baumarten bieten für jeden Bereich das richtige Holz, sodass Tropenhölzer nicht notwendig sind. Zu den „weicheren“ Holzarten zählen

Fichte, Lärche und Kiefer. Belastbare, „härtere“ Holzarten sind Eiche, Buche, Ahorn, Esche, Birke, Erle oder Kirsche. Bei Tropenholzböden, die kein FSC-Siegel tragen (siehe Kapitel Gütezeichen), besteht die Gefahr, dass sie aus illegalen Schlägerungen stammen.

TIPP

Holz ist ein „lebendiger“ Baustoff und quillt bzw. schwindet in Abhängigkeit von Temperatur und Luftfeuchtigkeit – besonders stark ist das bei Buche, Esche und Ahorn der Fall. Eine möglichst konstante Luftfeuchtigkeit um die 50 % beugt vor allem bei breiten Dielen oder Stäben der Fugenbildung vor.

Massivholz-Böden

Zu Massivholzböden zählen Massivparkette und -dielen sowie Massivholz-Schiffböden. Sie sind im Hinblick auf Luftqualität und Raumklima die erste Wahl, wenn ihre Oberfläche mit emissionsarmen Ölen und Wachsen behandelt ist. Lackierte Böden können, da ihre Oberfläche versiegelt ist, nichts zur Feuchteregulierung der Raumluft beitragen.

Große Strapazierfähigkeit und eine große Dicke der Nutzschicht garantieren eine lange Lebensdauer. Fachgerecht verlegt und gepflegt können Massivholz-Böden 100 Jahre und mehr überdauern!

Massivparkette und -dielen

Sie werden aus einem Stück Vollholz hergestellt. An der Seite wird eine Nut- und Feder-Verbindung zur Stabilisierung eingefräst.

Stabparkette

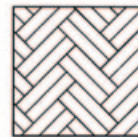
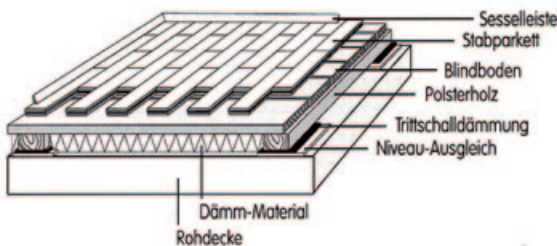
Sie werden mit unbehandelter Oberfläche verlegt und erst im Anschluss vollflächig geschliffen und versiegelt oder geölt bzw. gewachst. Dieser Fußboden wird auf Lager- oder Polsterhölzern und Blindböden aufgenagelt (siehe Unterkonstruktionen) oder auf Estrich verklebt. Die Verlegung auf Holzunterkonstruktionen ist eine Tro-

ckenbauweise, so wird - im Gegensatz zu einem Estrich - keine zusätzliche Baufeuchte eingebracht. Werden Parkettböden auf Estrich geklebt oder schwimmend verlegt, sind Messungen zu empfehlen, die zeigen, ob der Untergrund ausreichend trocken ist, da sonst Schäden am Parkettboden auftreten.

Dielen

Hier sind die Holzteile länger und breiter als beim Stabparkett. Sie werden meist in Form von 22 mm dicken Harthölzern, in variablen Längen von 0,5 – 2 m und Breiten von 10 bis 20 cm, angeboten. Die Holzstücke werden durch Nut und Feder an den Längs- und Querseiten miteinander verbunden und auf Polsterholz vernagelt. Sie können in der Regel nicht verklebt werden. Im Unterschied zum Stabparkett ist bei Dielenböden kein Blindboden notwendig.

Aufbau von Stabparketten

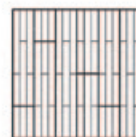
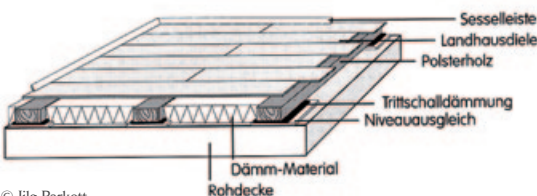


Doppelfischgrät

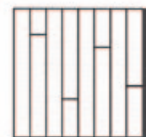


Fischgrät

Aufbau von Dielen



Schiffsboden



Landhausdielen

Der Abstand der Polsterhölzer beträgt üblicherweise 40-50 cm. Aus Stabilitätsgründen sind bei weicheren Hölzern oder geringerer Dielenstärke kleinere Abstände zu empfehlen.

Massivholz-Schiffböden

Schiffböden gibt es ausschließlich aus Nadelhölzern wie Fichte, Lärche oder Kiefer. Im Unterschied zu Dielen haben die Bretter nur an ihren Längsseiten Nut und Feder und werden in Längen von 4 oder 5 Metern angeboten, bei einer Breite von 10 bis 14 cm. Sie werden wie Dielenböden verlegt.

Fertigparkette

Fertigparkette bestehen in der Regel aus einer Hartholz-Nutzschicht von ca. 4 mm Dicke, einer Mittellage aus Spanplatte oder Weichholz und einer sogenannten Gegenzugschicht aus Holz oder Papier, das mit Formaldehydharz getränkt ist. Die Gesamtstärke der meisten Produkte beträgt 14 mm. Sie werden bereits fertig geölt oder versiegelt angeboten und können deshalb sehr schnell und nahezu staubfrei verlegt werden. Sie werden häufig dort eingesetzt, wo günstiger

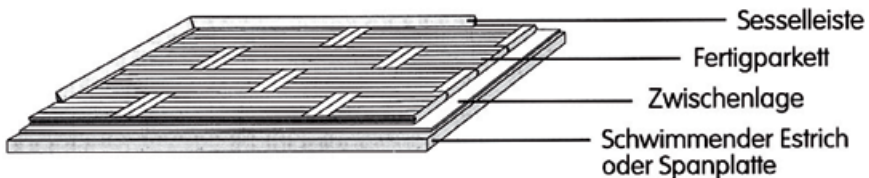
Preis, kurze Verlegezeit und geringe Aufbauhöhe (z. B. bei Renovierung über Altboden) eine Rolle spielen.

Aufbau Fertigparkett

Fertigparkette können auf einem trockenen, ebenen Untergrund, entweder vollflächig verklebt oder auf einer Trittschallmatte schwimmend mit Weißleim verklebt, verlegt werden. Bei Klick-Systemen sind die Teile rundherum mit einer speziellen Nut und Feder versehen, diese werden ineinander gesteckt und müssen nicht mehr verleimt werden.

Aus baubiologischer Sicht sind Fertigparkette nur bedingt zu empfehlen, denn aus der Verklebung der einzelnen Schichten und aus der Versiegelung können Schadstoffe wie Formaldehyd in die Raumluft gelangen. Wenn das Parkett überdies vollflächig verklebt wird, kommen noch die Schadstoffe aus dem Parkettkleber dazu. Außerdem ist die Lebensdauer von Fertigparketten im Gegensatz zu Massivholzböden geringer. Sie sind in der Regel nur ein Mal abschleifbar, da die Nutzschicht relativ dünn ist.

Aufbau von Fertigparkett



© Jilg-Parkett

Massivholz-Klebeparkette

Massivholz-Klebeparkette bestehen aus Parkettstäben ohne Nut und Feder. Sie kommen bei Fußbodenheizungen und dort, wo nur eine geringe Konstruktionshöhe möglich ist, zum Einsatz. Wegen der geringen Stärke von 10 mm werden die Stäbchen meistens auf einem Netz oder Lochpapier vormontiert. Das Klebeparkett wird mit Klebern auf Estrich oder geeignete Platten verklebt, danach geschliffen und geölt, gewachst oder lackiert.

Industrieparkett oder Hochkantlamellenparkett wird mit den schmalen Kanten nach unten auf Platten oder Estrich verklebt. Weil die Holzschicht sehr dick ist, können solche Böden problemlos viele Male abgeschliffen werden und eignen sich daher für stark beanspruchte Böden.

Aus baubiologischer Sicht ist ein Vollholz-Klebeparkett empfehlenswert, wenn er mit einem emissionsarmen Kleber verklebt und mit emissionsarmem Wachs und Öl behandelt wird. Denn eine Schadstoffabgabe durch großflächig aufgetragenen, stark

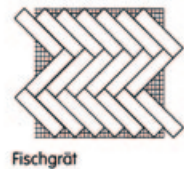
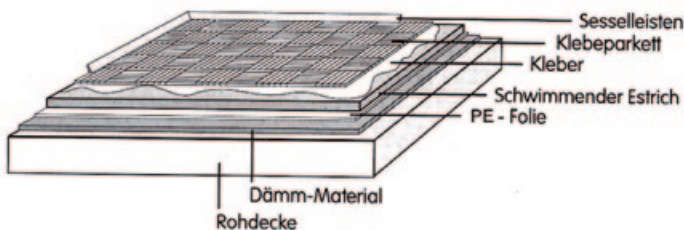
lösungsmittelhaltigen Kleber sowie mögliche Ausgasungen aus der Versiegelung sind problematisch.

Vollholzböden und Fertigparkette mit geölter Oberfläche sind pflegeaufwändiger und meist etwas teurer als lackierte. Dafür sind sie in der Regel dauerhafter, haben eine schöne warme Ausstrahlung, bleiben diffusionsoffen und sind lokal reparierbar. Bei endgeölten Fertigparketten sind die Eigenschaften und Qualitäten der verwendeten Öle sehr unterschiedlich. Beim Kauf sollten Sie sich ausführlich über die verwendeten Produkte sowie ihre Pflege- und Reparaturmöglichkeiten informieren. (Siehe Kapitel Gütesiegel)

Unterkonstruktionen für Massivholzböden

Massivholz-Böden werden am besten auf eine Unterkonstruktion vernagelt, maschinell geklammert oder auf Holzwerkstoffplatten verschraubt. Die Unterkonstruktion besteht aus Polsterhölzern (z. B. gehobelte Staffeln 40/70 mm) und einem Blindboden (Fichtenbretter 19-20 mm stark).

Aufbau Massivholz- Klebeparkett



Zur Hohlraumdämpfung wird der Raum zwischen den Polsterhölzern mit Dämmmaterial, z. B. Zellulosefasern ausgefüllt. Unter den Polsterhölzern sollte ein elastischer Trittschallstreifen eingelegt werden. Diese Verlegemethode ist baubiologisch äußerst empfehlenswert, benötigt aber eine Konstruktionshöhe von mindestens 8 bis 10 cm.

Bei der Planung von Neubauten und Sanierungen ist es wichtig, von Beginn an die nötigen Konstruktionshöhen für Holz-Unterkonstruktion und Holzböden zu berücksichtigen. Sonst kann es z. B. bei Übergängen zu anderen Räumen oder Treppenstufen zu Problemen kommen.

Für eine thermische Gebäudesanierung zur Dämmung des Bodens vom Erdgeschoss zum Keller hin, ist eine Unterkonstruktion in Form einer zwei- bis dreilagigen Gitterkonstruktion aus Polsterhölzern von 20 cm Gesamthöhe angebracht. Die Zwischenräume werden mit Dämmmaterial z. B. Zellulose oder Perliten ausgefüllt. Diese Konstruktion bringt nicht nur eine bessere Dämmung, sondern erhöht auch die Behaglichkeit.

TIPPS

- Nicht alle Holzarten und Holzbodentypen sind für eine Fußbodenheizung geeignet. Da für die Wärmeübertragung eine möglichst gute Verbindung zwischen Untergrund und Holz notwendig ist, kommen nur Klebe- und Fertigparkette in Frage.
- Achten Sie bei langen schmalen Räumen auf die Verlegerichtung. Wenn Sie den Holzboden im rechten Winkel zur Fluchtichtung des Raumes verlegen, wirkt er optisch breiter.
- Alte, genagelte Parkette können schonend demontiert und zum Großteil wiederverwendet werden.
- Laminatfußböden sind keine Holzfußböden! Auf eine Pressspan- oder Hartfaserplatte wird eine Dekorschicht aufgeklebt und mit einer Kunstharzschicht versiegelt.
- Zum Verkleben gibt es emissionsarme Pulverkleber. Zwei-Komponentenkleber sind bedenklich und riechen über eine längere Zeit hinweg unangenehm.

Oberflächenbehandlung

Wachse, Öle und Versiegelungen für Holzböden

Holzfußböden sind mechanisch besonders stark beanspruchte Bauteile. Die Oberflächenbehandlung sollte wasser- und schmutzabweisend, strapazierfähig, leicht zu pflegen und zu reparieren sein. Dafür wird der Boden mit Kunstharzprodukten „versiegelt“ oder mit Naturprodukten geölt und gewachst.

Versiegeln

Versiegeln mit Kunstharzprodukten sollte aus baubiologischer Sicht möglichst vermieden werden. Die angenehmen raumklimatischen Eigenschaften des natürlichen Holzes werden durch die aufgetragene Kunststoffschicht, die die Holzporen verschließt, zunichte gemacht. Das Holz bindet keine Gerüche mehr und verliert seine Fähigkeit, die Luftfeuchtigkeit im Raum zu regulieren. In Abhängigkeit von Lösemittelgehalt, Lackhilfsstoffen, Pigmenten und Reaktionsprodukten können manche Lacke zu Gesundheitsbelastungen führen, indem sie bedenkliche Stoffe an die Raumluft abgeben (z. B. Isocyanate oder Formaldehyd).

Zu den gesundheitsverträglichsten Kunstharzlacken zählen emissionsarme Dispersionslacke auf Wasserbasis und High-Solid-Lacke. Das sind Lacke mit einem besonders hohen Festkörperanteil von mindestens 70 % und einem relativ geringen Lösemittelanteil von 10-25 %. Eine



Hilfe bei der Auswahl emissionsarmer Kunstharz-Lacke können seriöse Gütesiegel wie z. B. das österreichische Umweltzeichen oder entsprechende Produkttests in Fachzeitschriften, wie z. B. „ÖKO-TEST“, sein.

Ölen und Wachsen

Die baubiologische Alternative zu Kunstharzprodukten ist das Ölen und/oder Wachsen der Holzoberflächen mit emissionsarmen Naturprodukten. Aus ökologischen Gründen sind Produkte aus natürlichen, nachwachsenden Rohstoffen zu bevorzugen. Die meisten Naturfarben-Hersteller deklarieren alle Inhaltsstoffe (Volldeklaration). Allerdings enthalten auch manche Naturharz-Hartöle über 10 % Balsamterpentinöl oder Citruschalenöl als Lösungsmittel. Darauf können sensible Menschen mit Allergien reagieren.

Auch hier helfen Ihnen die Tests der Fachzeitschriften eine Entscheidung zu treffen.

Holzfußböden können entweder nur geölt oder nach dem Ölen noch zusätzlich mit einer Wachsschicht versehen werden. Es gibt Produkte, die beides in einem Arbeitsschritt bewerkstelligen. Ausschließlich geölte Oberflächen haben meist ein mattes Aussehen und unterscheiden sich nur im Farbton vom unbehandelten Holz. Durch zusätzliches Wachsen kann ein seidiger Glanz erreicht werden. Hochglanzböden sind sehr pflegeintensiv.

Bei dieser Methode sind Holzbeschädigungen relativ problemlos lokal zu reparieren, während bei versiegelten Böden der ganze Boden bei Schädigungen geschliffen und neu versiegelt werden muss.

Oberflächenbehandlungssysteme mit Ölen und Wachsen:

Da der Markt unterschiedlichste Systeme anbietet, ist es hier nicht möglich, allgemeingültige Verarbeitungstipps zu geben.

Halten Sie sich an die Verarbeitungshinweise der Hersteller und fragen Sie bei Unklarheiten bei Fachfirmen nach. Bei fachgerechter Verarbeitung der angebotenen Produkte erhält

man eine strapazierfähige und natürliche Oberfläche. Eingedrungene Feuchtigkeit kann leicht wieder entweichen (Diffusionsfähigkeit).



© Niels Heidenreich

TIPPS

- Vor dem Ölen muss die Oberfläche des Holzfußbodens gut abgeschliffen und entstaubt werden. Das Holz ist vor dem Einölen etwas feiner zu schleifen (mind. Korn 150) als bei einer Versiegelung (Korn 120).
- Für geölte Holzfußböden sowie für versiegelte Böden gibt es spezielle Pflegeprodukte (Pflanzenölseifen, Flüssigwachs usw.), die die Lebensdauer der Oberflächenbehandlung erhöhen.
- Je nach Beanspruchung ist ein Nachwachsen alle 1-3 Jahre notwendig.

Wandfarben, Lacke, Lasuren

Die Regale im Baustoffhandel sind gefüllt mit Farben, Lacken und anderen Mitteln für den frischen Anstrich. Informationen über die Eigenschaften der Produkte helfen Ihnen, die richtige Wahl zu treffen und Belastungen für die Gesundheit und die Umwelt zu minimieren.

Wandfarben, Lacke, Öle, Wachse und Lasuren werden als Anstrichmittel bezeichnet.

Zusammensetzung von Anstrichmitteln

Anstrichmittel bestehen aus den drei Hauptbestandteilen Bindemittel, Pigment und Lösungsmittel sowie Füllstoffen und diversen Zusatzstoffen in mengenmäßig unterschiedlicher Zusammensetzung.

Die Bindemittel sorgen für die Verbindung der Farbpigmente untereinander und mit dem Untergrund. Pigmente dienen der Farb- und Körpergebung. Lösungsmittel bewirken, dass sich Bindemittel und Pigmente gut verarbeiten lassen und verdunsten nach dem Streichen. Füllstoffe für Anstrichmittel sind feste, meist anorganische Substanzen. Sie beeinflussen zahlreiche Eigenschaften eines Anstrichs, z. B. Abriebfestigkeit, Härte, Dehnbarkeit, Entflammbarkeit, chemische Beständigkeit, elektrischen Widerstand, Wasserdampfdurchlässigkeit und Wetterfestigkeit. Zusatzstoffe (Additive) werden in geringen Mengen beigemischt. Sie wirken positiv auf die Verarbeitung, Haltbarkeit, Trocknungsdauer und das spätere Aussehen des Anstrichs.



© iefoto - Fotolia.com

Wandfarben

Ein baubiologisch wertvoller Anstrich gibt wenig Schadstoffe ab, lädt sich nicht elektrostatisch auf und ist durchlässig für Wasserdampf. Damit trägt er zu einem gesunden Raumklima bei. Wandfarben werden meist in relativ großen Mengen verstrichen. Deshalb fällt hier selbst ein geringer Schadstoffgehalt stärker ins Gewicht.

Kalkanstrich

Diese sehr preiswerten Farben gehören zu den ältesten Mal- und Anstrichstoffen. Die Rohstoffe für die Herstellung einer Kalkfarbe sind gebrannter Kalk und Wasser. Bunte Anstriche sind durch den Zusatz kalk-

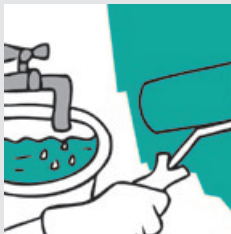
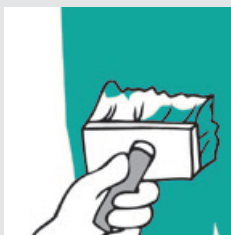
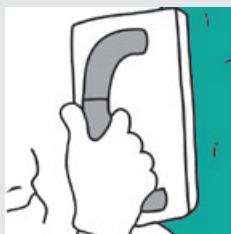
beständiger Pigmente möglich. Reine Kalkanstriche färben stark ab. Durch Zusatz von Bindemitteln wie zum Beispiel Leinöl oder Kasein kann das verhindert werden. Kalk absorbiert Gerüche, wirkt desinfizierend und verringert das Wachstum von Schimmelpilzen.

Die Herstellung von Kalkfarben verursacht kaum Umweltbelastungen. Auf die Gesundheit ist bei der Verarbeitung zu achten: Frische Kalkfarbe ist stark ätzend, daher sollten Sie bei der Verarbeitung Hautkontakt

vermeiden und vor allem die Augen schützen (Schutzbrille tragen) – die trockene Kalkfarbe ist dagegen nicht mehr ätzend.

Silikatfarben

Rein mineralische Silikatfarben wurden früher vor allem als Fassadenfarben verwendet. Heute werden sie vermehrt auch für den Innenbereich angeboten. Sie bestehen aus Kaliumwasserglas (Kaliummetasilikat), Kreide, Farbpigmenten und meist einem Zusatz von bis zu fünf Prozent Kunstharzen. Silikatfarben ergeben



AUSMALEN

- Risse und Löcher verspachteln; einen sauberen, trockenen, staubfreien und glatten Untergrund vorbereiten.
- Bei alten Kalk-, Mineral-, Leimfarben, Gipsbauplatten etc. Tiefengrund mit einer Malerbürste aufbringen.
- Ausmalen mit Malerroller oder Malerbürste: ev. Voranstrich mit verdünnter Farbe, zwischen den Anstrichen abtrocknen lassen; immer mit der Decke beginnen, damit Farbe nicht später auf die Wände tropft; Mit dem Streichen beim Licht/Fenster beginnen. Farbe gleichmäßig kreuz und quer oder erst waagrecht, dann senkrecht auftragen. Am Ende Geräte gut mit Wasser auswaschen.

Tipps:

- Bei abgetönten Farben einen Teil für spätere Reparaturarbeiten in einem gut verschließbaren Gefäß aufbewahren.
- Bei Arbeitsunterbrechung: Malerbürste und Roller luftdicht in einem Plastiksackerl aufbewahren.

einen hoch dampfdurchlässigen, sehr widerstandsfähigen Anstrich, der auch für feuchtes Mauerwerk geeignet ist. Wegen ihres hohen pH-Wertes zeichnen sie sich auch durch fungizide und antibakterielle Eigenschaften aus. Sie sind geruchsarm, wisch- bis waschbeständig und für alle Räume im Haus gleichermaßen geeignet. Beim Verarbeiten muss man sich mit Schutzbrille und Handschuhen vor Farbspritzern schützen, da Kaliwasserglas bis zum Abbinden stark ätzt. Silikatfarben greifen auch Glas, Metallteile, Klinker und Fliesen an. Deshalb sollten solche Materialien vor dem Arbeitsbeginn abgedeckt werden.

Naturharzdispersionen

Naturharzdispersionen eignen sich besonders gut für Renovieranstriche auf nahezu allen Untergründen. Rohstoffe für Naturharzdispersionen sind natürliche Harze, Öle, Wachse, Wasser, Balsamterpentinöl, Citruschalenöle, Füllstoffe und Pigmente. Einige enthalten auch Kasein. Naturharzdispersionen haben eine hohe Deckkraft, sind leicht zu verarbeiten und ergeben eine widerstandsfähige, wisch- bis waschbeständige Oberfläche. Sie schränken die Dampfdiffusionsfähigkeit der Oberfläche relativ wenig ein und laden sich elektrostatisch kaum auf. Das wirkt sich positiv aufs Raumklima aus und lässt die Wände weniger schnell verstauben.

Kaseinfarben

Sie bestehen aus mineralischen Pigmenten, Wasser, Kasein (Milch-

weiß) und Kalk als Konservierungsmittel. Kaseinfarben sind atmungsaktiv, gut deckend, trocknen schnell und eignen sich für trockene Räume. Saugende Untergründe wie Kalk-, Gips- oder Lehmputze müssen vor dem Ausmalen grundiert werden. Kaseinfarbe ist im Gegensatz zur Leimfarbe gut überstreichbar und bietet den optimalen Untergrund für Wandlasurpflanzfarben.

Kreidefarben bzw. Leimfarben

Leimfarben bestehen aus Kreide, Wasser und bindenden Leimen, meist wasserlöslichen Celluloseethern. Sie ergeben einen wasserdampfdurchlässigen, wischfesten aber nicht feuchtigkeitsbeständigen Anstrich. Oft werden einige Prozent Kunstharz zugesetzt, um sie wischfester zu machen. Sie sind gut für den Wohnbereich geeignet, nicht aber für Feuchträume. Ein Nachteil von Leimanstrichen ist ihre schlechte Überstreichbarkeit.

Kunstharzdispersionen

Die Palette von Kunstharzdispersionen ist sehr groß und reicht von hochwertigen Reinacrylatfarben über Halbdispersionsfarben (verbesserte Leimfarben) bis zu Latexfarben. Sie bestehen aus Kunstharzen, Wasser, Pigmenten und Zusatzstoffen wie Topfkonservierungsmitteln, Emulgatoren und Antischaummitteln. Geringe Mengen organischer Lösungsmittel (ca. 2 Prozent) können enthalten sein, es sind aber auch lösungsmittelfreie Dispersionen erhältlich. Für Feuchträume werden Dispersionen mit pilzvernichtenden (fungiziden) Zusätzen

angeboten um Schimmelbefall zu verhindern. Fungizide können ausgasen und dann über die Atemluft aufgenommen werden, daher sollten solche Produkte nur verwendet werden, wenn sich der Schimmelbefall nicht durch bauliche Maßnahmen verhindern lässt. Der Nachteil von Kunstharzdispersionen ist, dass sie die Wasserdampfaufnahme und -abgabe der Wände stark behindern. Ebenso laden sie sich im Gegensatz zu Naturbeschichtungen elektrostatisch auf.

Abtönfarben

Abtönfarben enthalten natürliche oder synthetische Farbpigmente bzw. organische Farbstoffe in konzentrierter Form. Sie werden der Wandfarbe zugemischt, um die gewünschten Farbtöne zu erzeugen.

Folgende Tabelle zeigt die Eignung von Wandfarben auf verschiedenen Untergründen und Altanstrichen.

Eignung von Wandfarben auf verschiedenen Untergründen und Altanstrichen

	Kalkfarbe/ Kalkputze	Gipsputz	Lehmputz	Gipskarton	Raufasertapete	Leichtbeton	Leimfarbe	Dispersionsanstrich	Silikatfarbe (1K Komponenten Silikatfarbe)	Kaseinfarbe
Kalkfarbe	+	-	+	-	0	+	-	-	-	+
Leimfarbe	+	+	0	+	0	-	+	+	+	+
Naturharzdispersion	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+
Silikatfarbe	+	(+) 1)	+	(+) 1)	0	+	-	-	+	-
Kunstharzdispersions- farbe*	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
(Kalk-)Kaseinfarbe	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+

Quelle: "die umweltberatung"

Legende:

+ geeignet,
0 geeignet, aber nicht sinnvoll
* baubiologisch nicht empfehlenswert

(+) nach Vorbehandlung geeignet
- nicht geeignet (unsinnig/unmöglich)

¹⁾ mit spezieller Gipsgrundierung

Lacke

Wasserverdünnbare Lacke

Die Entwicklung der Wasserlacke ist größtenteils der Lösungsmittelverordnung zu verdanken. Der Anteil an organischen Lösemitteln wurde stark reduziert.

Wasserlacke sind jedoch nicht frei von Problemstoffen, wie Lösemitteln, Restmonomeren und Topfkonservierungsmitteln. Daher ist es auch beim Arbeiten mit diesen Lacken wichtig, gut zu lüften.



© Florian Hiltmair - Fotolia.com

Die Bezeichnung „Natur“ auf der Verpackung bedeutet ebenfalls nicht unbedingt gesund. Auch manche Naturstoffe können gesundheitliche Probleme hervorrufen. Das größte Problem sind auch hier die Lösemittel. Ätherische Öle, die als Lösemittel, Duftstoffe und teilweise als Konservierungsmittel eingesetzt werden, können die Schleimhäute reizen und Allergien auslösen.

Von alternativen Herstellern gibt es seit neuestem Lacke, die keine Lösemittel enthalten. Diese Decklacke sind sogenannte Emulsionen, bei denen das Bindemittel fein verteilt im Wasser vorliegt.

TIPPS

- Wasserlacke sind für Kindermöbel und Spielzeug nicht geeignet, da sie nicht speichelresistent sind!
- Naturlacke müssen möglichst dünn aufgetragen werden. Die meisten von ihnen enthalten Leinöl als Bindemittel, das mit dem Sauerstoff der Luft reagiert. Wird der Lack zu großzügig aufgetragen, trocknet nur die Oberfläche. Darunter liegt monatelang ein nicht ausgehärteter Film, der nicht belastbar ist.

Kunstharzlacke

Kunstharzlacke sind Lacke mit hohem organischem Lösemittelanteil (um die 50 %, bei Nitrolacken auch bis zu 75 %). Die Abgabe dieser Produkte an Privatpersonen ist seit Inkrafttreten der Lösungsmittelverordnung mit 1.1.1996 verboten. Diese Lacke sind für den professionellen Einsatz konzipiert, wo hohe Beanspruchungen den Anstrich beeinflussen (z. B. für Metalle in Karosserien, im Bootsbau, Flugzeugbau, Anstriche von Werkshallen usw). Bei Verwendung dieser Lacke ist mit zusätzlichen Schadstoffemissionen zu rechnen.

Es handelt sich hierbei um folgende Lackarten:

- Polyurethanlacke (PUR-Lacke): Die ausgasenden Isocyanatmonomere haben ein hohes allergieauslösendes Potenzial.

- Säurehärtende (SH)-Lacke: Neben diversen flüchtigen Kohlenwasserstoffen ist besonders die Emission von Formaldehyd bedenklich. Formaldehyd ist ein krebserregender Stoff, der schon in geringen Mengen die Schleimhäute reizt und Allergien auslöst.
- Nitrolacke: Als Bindemittel wird hier Nitrocellulose eingesetzt. Bedenklich ist vor allem der hohe Lösemittelanteil.
- Epoxidharzlacke: Epoxidharze enthalten das giftige Epichlorhydrin, das die Haut, die Augen und Atemorgane reizt. Im Tierversuch hat es sich als Krebs erregend erwiesen.

TIPP

- Da viele der hier eingesetzten Lösemittel Kopfschmerzen, Schwindelanfälle und Gleichgewichtsstörungen hervorrufen können, ist das Lüften bei und nach der Verarbeitung besonders wichtig.

Öle und Wachse

Baubiologisch besonders empfehlenswert für die Oberflächenbehandlung von Holz sind Öle und Wachse, die natürliche Grundstoffe enthalten bzw. aus solchen hergestellt sind. Produkte aus Erdöldestillaten sind baubiologisch nicht empfehlenswert.

Das zur Oberflächenbehandlung eingesetzte Öl dringt tief in die Zellen des trockenen Holzes ein, füllt sie aus und

verhindert, dass Wasser und Schmutzteile eindringen. Das Wachs schützt die Holzoberfläche zusätzlich vor Abnutzung. Holzschädigungen sind fast problemlos lokal zu reparieren, während bei Versiegelungen z. B. der ganze Boden neu geschliffen und lackiert werden muss.

Für Flächen in Innenräumen wie Holzdecken und Wandverkleidungen, die keiner besonderen mechanischen Beanspruchung ausgesetzt sind, ist keine Oberflächenbehandlung notwendig.



©www.bosch-do-it.ch

Wachsprodukte setzen sich größtenteils aus Bienenwachs, Carnaubawachs, Leinöl, Holzöl-Standöl, Dammarharz und Kolophonium zusammen. Um eine bessere Verarbeitung der Wachse zu ermöglichen werden entweder organische Lösemittel oder Terpentin und Citruschalenöle zugesetzt. Citruschalenöl besteht aus Citrusterpenen mit dem Hauptbestandteil Limonen. Das natürlich vorkommende D-Limonen kann allergieauslösend wirken. Deshalb ist Lüften auch beim Hantieren mit diesen Stoffen wichtig.

Wachse können im Innenbereich zur Holzbehandlung z. B. von Möbeln verwendet werden. Auch geölte Holz-

oberflächen werden oft noch mit einem dünnen Wachsfilm überzogen, das Holz erhält dadurch einen warmen, seidigen Glanz. Wachse sind entweder flüssig und werden mit einem Pinsel aufgetragen, oder fest, dann werden sie mit einem Baumwolltuch in Faserrichtung aufgebracht.

Der Einsatz von natürlichen Wachsen und Ölen vermeidet gesundheitsschädliche Ausgasungen, wie sie aus Kunstharzversiegelungen an die Raumluft abgegeben werden. Geölte oder gewachste Holzoberflächen fühlen sich warm an und laden sich nicht elektrostatisch auf. Öle und Wachse schränken die Dampfdiffusionsfähigkeit kaum ein, sodass das behandelte Holz zu einem guten Raumklima beitragen kann.

TIPPS

- Öl, Wachs und Pflegemittel sollten von der gleichen Firma stammen - schon um keine Garantieansprüche zu verlieren, falls etwas schief geht. Auch für spätere Reparaturen ist das von Vorteil. Deshalb empfiehlt es sich etwas Öl und Wachs in Reserve zu halten. Gut verschlossen halten sich die Produkte mehrere Jahre.
- Wichtig ist, sich an die Verarbeitungshinweise der Hersteller zu halten und bei Unklarheiten mit den Firmen oder Fachleuten Rücksprache zu halten.

- Getränkte Auftragungstücher und Putzlappen sind im Freien auszutrocknen oder in einem geschlossenen Blechbehälter aufzubewahren, da durch den Ölgehalt Selbstentzündungsgefahr besteht.
- Bei vielen Produkten ist es wichtig den Ölüberstand (vom Holz nicht aufgenommenes Öl) spätestens eine halbe Stunde nach dem Aufbringen mit faserfreien Tüchern zu entfernen. Wenn der Boden am Tag nach dem Ölen klebt, ist zuviel Öl stehen geblieben. Dann hilft nur Abschleifen und neues Ölen.
- Je länger nach dem Wachsen mit dem Polieren gewartet wird, desto stärker glänzt der Boden. Auch Hochglanz ist möglich, aber nicht anzuraten, da dies sehr pflegeintensiv ist.
- Obwohl sie relativ bald zu benutzen sind, brauchen geölte und gewachste Oberflächen einige Wochen, bis sie endgültig aushärten. Daher sollte man z. B. Holzböden in den ersten vier Wochen nur kehren oder saugen und erst danach feucht wischen. Gelegentlich sollte eine rückfettende Pflanzenölseife und vor allem bei gewachsen Böden eine Wachspflege-Emulsion verwendet werden.

Lasuren

Wenn die Holzmaserung sichtbar bleiben soll, finden Lasuren Verwendung, die den Untergrund nicht abdecken, sondern durchscheinen lassen. Gegenüber Lacken sind Lasuren offenerporiger, da sie einen dünneren Film auf der Holzoberfläche ergeben. Dadurch kann die Feuchtigkeit zwischen Holz und Luft besser ausgeglichen werden. Der erzeugte Lasur-Anstrich ist schmutz- und wasserabweisend. Bei Dünnschicht-Lasuren können Schäden lokal ausgebessert werden.

Dünnschichtlasuren

Sie sind ein guter Wetterschutz für den Außenbereich; sie sind schwach filmbildend, blättern nicht ab und können einfach überstrichen werden.

Dickschichtlasuren

Sie werden wegen ihrer lackähnlichen Eigenschaften auch Lacklasuren genannt. Dickschichtlasuren bilden einen kräftigen Film an der Holzoberfläche und haben ähnliche Eigenschaften wie Lacke, d.h. sie können eventuell auch abblättern.

TIPPS

- Besonders umweltfreundliche Farben und Lacke tragen das Österreichische Umweltzeichen www.umweltzeichen.at oder andere seriöse Gütesiegel (siehe Kapitel Gütesiegel)
- In Altanstrichen können relativ große Mengen gesundheitsschädlicher Stoffe (z. B. Schwermetalle) enthalten sein.

Verwenden Sie deshalb beim Abschleifen alter Anstriche eine Feinstaubmaske der Klasse P2.

- Verwenden Sie Produkte, die fungizide oder insektizide Zusätze enthalten, nur dann, wenn dies unbedingt erforderlich ist – bei richtiger Bauweise (konstruktiver Holzschutz) ist das in der Regel nicht notwendig.
- Die sorgfältige Vorbereitung des Untergrundes ist entscheidend für das Endergebnis Ihrer Streicharbeit. Wichtig ist, dass die zu lackierenden Gegenstände sauber geputzt sind, alte Lackreste entfernt werden, und die Flächen rost-, fettfrei, glatt und trocken sind.
- Mischen Sie keinesfalls lösemittelfreie und lösemittelhaltige Anstriche.
- Lagern Sie angebrochene Farbdosen immer gestürzt mit dem Deckel nach unten. Dadurch gibt es keinen Lufteintritt und die Farbe kann keine Haut bilden und verdicken. Ist nur mehr ein geringer Farbreist in der Dose, sollte man diesen in eine kleinere Dose umfüllen.
- Reste von „Wasserlacken“ dürfen, genauso wie andere Lacke, nicht über den Abfluss entsorgt werden. In ihnen enthaltene Stoffe, wie Lösungsmittel und Konservierungsmittel, stören den biologischen Abbau in Kläranlagen.

Anstreichen und Ausmalen

Arbeiten Sie nur in gut belüfteten Räumen oder im Freien. Beachten Sie die Feuergefährlichkeit mancher Materialien wie z. B. Verdünnungen. Farbreste und Lösungsmittel sind gefährliche Abfälle und gehören zur Problemstoffsammlung.

TIPPS

- Bei und nach der Verarbeitung gut lüften.
- Lösungsmittelarme Farben und Lacke verwenden.
- Geeignete, die Haut schützende Kleidung verwenden.
- Wenn vom Hersteller empfohlen, Handschuhe und Mundschutz verwenden.

Pinselauftrag

Wahrscheinlich hat jeder von uns schon etwas gestrichen. Die Arbeitstechnik: Pinsel in den Farbtopf eintauchen, abstreifen und verstreichen. Den Lack in eine Richtung auf die Fläche streifen, bis der Pinsel ausgestrichen ist. Dann in gleichmäßigen Zügen flott, aber nicht hastig, in die Querrichtung verstreichen, bis die Fläche völlig gleichmäßig mit Farbe überzogen ist.

Vorteile:

- dies ist eine relativ leicht erlernbare Technik
- einfache Geräte
- vielseitig anwendbar

Nachteile:

- der Lackfilm ist optisch nicht einwandfrei (Pinselfurchen)
- es gibt Schichtdickenunterschiede

TIPPS - für das Arbeiten mit dem Pinsel

- Den eingetauchten Pinsel nicht am Dosenrand, sondern an einem darüber geklebten Kreppklebeband abstreifen. So vermeiden Sie, dass der Pinsel zuviel Lack aufnimmt. Dadurch können Sie wesentlich sauberer arbeiten.
- Auch der teuerste Pinsel verliert Borsten, wenn er ganz neu ist. Ziehen Sie ihn deshalb ein paar Mal über Schleifpapier, um die losen Borsten zu entfernen. Bleibt beim Lackieren ein Haar hängen: Kreppband mit der Klebeseite nach außen knicken und das Haar vorsichtig aufnehmen.
- Die Pinsel müssen auf das Lack- bzw. Lasursystem angepasst sein.
- Ein guter Pinsel wird mit der Zeit immer besser, weil seine Spitzen eingearbeitet sind. Reinigen Sie ihn deshalb nach jedem Streichen gründlich. Zum Aufbewahren hängen Sie ihn auf, zum Beispiel mit einem Nagel in ein leeres Gefäß.
- Pinsel oder Rollen können Sie über Nacht aufbewahren, einfach in Alufolie oder Plastikfolie wickeln. Auf diese Weise trocknet die Farbe nicht ein.



© Sergei Toporkov - Fotolia.com

Rollen

Für große, glatte Flächen ersetzt die Rolle immer mehr den Pinsel. Trotzdem sollten Sie die vorher mit Schleifpapier leicht abgerundeten Kanten, mit einem Pinsel vorstreichen. Gießen Sie Farbe oder Lack in eine Farbwanne, tauchen Sie die Rolle darin ein und rollen Sie sie auf der geriffelten Fläche gut ab, damit die Rolle gleichmäßig Farbe aufnimmt und überschüssige abgibt. Dann rollen Sie langsam Bahn für Bahn in Längsrichtung. Die volle Rolle wird nie am Rand angesetzt, sondern immer etwas darunter oder daneben. Ohne neuerliche Farbaufnahme rollen Sie dann Bahn für Bahn quer, anschließend noch einmal längs.

Vorteile:

- weniger Arbeitsaufwand gegenüber dem Streichen
- gleichmäßigere Dicke des Farbfilms
- der Filmverlauf wird nicht durch Pinselfurchen gestört
- der Kraftaufwand ist geringer

Nachteile:

Die Rolle ist nur für glatte Flächen einsetzbar, die Untergrundbenetzung ist schlechter als beim Streichen; sehr glatte Untergründe sind beim ersten Auftrag kaum beschichtbar.

Lackieren mit Spritzpistole

Eine Spritzpistole ist dann zu empfehlen, wenn große Flächen zu lackieren sind. Durch Spritzen lässt sich eine regelmäßige Farbschicht auf ungleichmäßige oder unregelmäßige Flächen oder Formen auftragen, wie zum Beispiel auf Heizkörper, Jalousien oder Gartenmöbel. Gegen die auftretenden Farbaerosole (kleinste Farbtröpfchen, die sich in der Luft verteilen und eingeatmet werden) müssen unbedingt Schutzmaßnahmen getroffen werden - tragen Sie eine Atemschutzmaske! Je nach Größe gelangen sonst die Farbpartikel in den Nasen-Rachenraum und durch die Luftröhre bis in die Bronchien oder in die Lungenbläschen.

Vorteile:

- es entsteht eine optisch einwandfreie Filmoberfläche
- kontinuierliches Arbeiten ist möglich

Nachteile:

- bei senkrechten Teilen kommt es leicht zu Tränenbildung
- deckt schlecht
- zeitaufwändiges Reinigen der Geräte
- hohe Anschaffungskosten
- Lacknebel gefährdet die Gesundheit

Farbsprays

Sprays werden gern im dekorativen Bereich, aber auch bei der Lackierung von Kleingegenständen wie Spielzeug, Gartengeräten etc. eingesetzt. Lacksprays finden auch vielfache Verwendung bei der Ausbesserung von kleinen Lackschäden bei Autos.

Vorteile:

- geringer Arbeitsaufwand
- leichte Handhabung

Nachteile:

- relativ teuer
- geringe Schichtdicke
- für größere Flächen ungeeignet

Gesundheitliche Risiken

HeimwerkerInnen sind durch Lösemittel besonders dann gefährdet, wenn sie am Wochenende „so richtig viel schaffen“ wollen. Oft wird aus Unwissenheit oder Bequemlichkeit auf ausreichendes Lüften beim Streichen verzichtet. Durch gute Belüftung, die Verwendung von wasserverdünnbaren Anstrichstoffen und sauberes Arbeiten können Gesundheitsschäden weitgehend vermieden werden!

Der Mensch nimmt die Lösemittel hauptsächlich durch die Atmung auf. In der Lunge gehen die Stoffe über die Lungenbläschen in das Blut über und gelangen dort in die fetthaltigen Gewebe und Organe wie Gehirn, Nerven, Lunge, Leber, Niere und Knochenmark, Ei- und Samenzellen oder bei Schwangeren in den Körper des ungeborenen Kindes. Auch über

die menschliche Haut werden Lösemittel aufgenommen. Diese lösen die fetthaltige Schutzschicht der Haut auf und gelangen auf diesem Weg in den Blutkreislauf.



© Markus Bormann - Fotolia.com

Besonders gefährlich ist das Verschlucken von Lösemitteln: Es kommt dabei zu starken Reizungen der Mund-, Magen- und Darmschleimhaut. Anschließendes Erbrechen kann zum Erstickern oder zur Schädigung der Lunge führen! Weiters ist bekannt, dass eine chemische Substanz in Verbindung mit einer oder vielen anderen Substanzen ihre Wirkung verändert oder negative Wirkungen gar erst durch die Kombination mit einem anderen Stoff auftreten. Viele flüchtige organische Lösemittel verursachen Schläfrigkeit und Benommenheit, wenn nicht ausreichend gelüftet wird. Alkoholgenuss während der Arbeit mit Anstrichstoffen verstärkt sowohl die Wirkung von Lösemitteln als auch die Wirkung des Alkohols. Medikamenteneinnahme kann die Wirkung von eingeatmeten Lösemitteln ebenfalls erhöhen. Neben diesen

Gefahren ist auch zu beachten, dass viele Lösemittel hochentzündlich sind und daher während der Arbeit kein offenes Feuer verwendet werden darf (Rauchverbot) und gut gelüftet werden muss, sonst kann es zu gefährlichen Explosionen kommen. In Farben können Einzelsubstanzen enthalten sein, die Allergie auslösende Eigenschaften haben. Allergische Reaktionen sind zum Beispiel Verquellen der Schleimhäute, Bronchialbeschwerden, Asthma, Hautentzündungen verschiedenster Art und Hautjucken.

Die Medizin unterscheidet inhalative Allergien und Kontaktallergien. Inhalativ bedeutet, dass Allergene über die Atemwege in den menschlichen Organismus gelangen. Bei Kontaktallergien verursachen die Allergene durch Berührung mit der Haut und der Schleimhaut Reaktionen wie zum Beispiel Entzündungen und Ekzeme. Voraussetzung für die Entwicklung eines allergischen Krankheitsbildes ist die Sensibilisierung des Organismus, wenn bei den betroffenen Personen im Körper die Voraussetzung zur Entwicklung einer Allergie vorhanden ist. Darüber hinaus besitzen manche Substanzen eine so starke allergisierende Wirkung, dass Kontakt damit bei praktisch jedem Menschen zu einer Allergie führt.

Abbeizmittel

Schöne Möbel, Türen oder Fenster sind manchmal durch alte oder unansehnliche Farben verunstaltet. Wenn nur die Farbe erneuert werden soll, genügt es den alten Anstrich leicht anzuschleifen und dann neu zu lackieren. Soll die ursprüngliche Holzstruktur wieder sichtbar gemacht werden oder sind schon viele Lackschichten vorhanden, kann die alte Farbe mechanisch oder chemisch entfernt werden.

Mechanisches Abbeizen

Ein Heißluftgebläse (Heißluftfön) hilft Lackfarbschichten zu entfernen. Die starke Hitze weicht den Lack auf, dann kann er vorsichtig mit einer Spachtel oder einer Abziehklinge abgetragen werden.

Achtung: das Holz dabei nicht versengen! Beim Erhitzen entstehen ungesunde Dämpfe, deshalb sollte möglichst im Freien gearbeitet oder zumindest gut gelüftet werden. Sollte sich die Farbe nicht gänzlich herunterspachteln lassen, können Reste durch Schleifen entfernt werden. Beim Abschleifen unbedingt eine Staubmaske gegen den feinen Staub tragen.

Chemisches Abbeizen

Will man die Farbe chemisch entfernen, sollte die chemische Zusammensetzung der Farbe bekannt sein. Als HeimwerkerIn ist es aber sehr schwierig, das richtige Mittel für das material- und gesundheitsschonende Lösen der



Beschichtung zu wählen. Möbelstücke oder Türen werden am besten in einer professionellen Ablaugerei abgebeizt. Damit wird viel an Arbeit und unnötigen Gesundheits- und Umweltbelastungen erspart. Bei chemischen Abbeizern wird zwischen alkalischen und lösungsmittelhaltigen Produkten unterschieden.

Alkalische Abbeizer (Ablauger)

z. B. auf Basis von Natronlauge oder Kalilauge, sind stark ätzend, daher muss immer mit Handschuhen und Schutzbrille gearbeitet werden.

Mit Ablaugern können aber nur Kunstharzlacke (Alkydharzlacke) und Ölfarben abgelautet werden. Es gibt auch Abbeizstrips oder -pasten auf Basis von Natron- oder Kalilauge.

Lösemittelhaltige Abbeizmittel

bestehen aus Mischungen organischer Lösemittel, sowie Tensiden und Verdickungsmitteln wie Methylcellulose oder Paraffin. Diese Abbeizer sind für normale Dispersionsfarben, Spezial-

lacke wie 2-Komponentenlack, Alkydharzlack und Acryllack geeignet. Sie können stark gesundheitsgefährdend sein. Achtung daher beim Einatmen! Vermeiden Sie auch einen Kontakt mit der Haut und Ihren Augen.

TIPPS

- Wenn nur die Lackierung erneuert werden soll, genügt es, den alten Lack mit feinem Schleifpapier leicht anzuschleifen und dann die neue Lack-schicht aufzutragen.
- Abbeizen sollte wenn möglich im Freien stattfinden, da sowohl beim chemischen als auch mechanischen Abbeizen stark reizende Gase entstehen können. Wenn das nicht möglich ist, sollte gut gelüftet werden.
- Immer Handschuhe und Schutzbrille verwenden!
- Bevor das ganze Stück behandelt wird, an einer unauffälligen Stelle Versuchsabbeizungen durchführen.
- Nach dem Abbeizen kommt das Holz besonders gut zur Geltung, wenn man es mit Wachs oder Öl (siehe Kapitel Öle und Wachse) behandelt.
- Für das Abbeizen ganzer Möbelstücke oder Türen beauftragen Sie am besten eine professionelle Firma.

Tapeten

Tapeten sind wieder modern. Im Trend liegen Tapeten mit feinen Strukturen. Es werden meist nicht ganze Räume tapeziert, sondern durch das Tapezieren von einzelnen Wandflächen moderne Akzente gesetzt. Tapeten eignen sich auch gut als Untergrund für kreative Gestaltungsformen, wie Tupfen mit dem Schwamm oder Muster aufmalen mit Schablonen.

Vorbereitung des Untergrundes

Der Untergrund muss trocken, fest, sauber, glatt und saugfähig sein. Vor dem Tapezieren sollten alte Tapeten entfernt werden, da jede weitere Schicht die Dampfdiffusionsfähigkeit einschränkt und sich im Laufe der Zeit Schadstoffe aus der Raumluft sammeln können. Außerdem können durch das Überkleben auf der neuen Tapete Schäden entstehen. Die Tapeten werden nach ausreichendem Einweichen mit Wasser, das mit etwas Spülmittel versetzt ist, mit einer Spachtel entfernt. Bei waschbeständigen Tapeten muss die Oberfläche vorher mit einer Nagelwalze bearbeitet werden, damit das Wasser eindringen kann. Einfacher ist es, spaltbare Tapeten zu verwenden, diese können trocken von der Wand abgezogen werden und die verbleibende untere Schicht der Tapete dient zugleich als Tragschicht (Makulatur) für die neue Tapete.

TIPP

Verzichten Sie auf im Handel erhältliche Tapetenlöser, denn sie wirken hautreizend. Zum Ablösen von Tapeten genügt Wasser, das mit ein wenig Spülmittel versetzt ist.

Raufasertapete

Raufasertapeten bestehen aus Holzfasern, die zwischen zwei Papierschichten mit Natur- oder Kunstharzen fixiert oder auf eine Papierschicht gepresst werden. Es gibt sie gebleicht und ungebleicht. Meist werden sie mit einer Wandfarbe überstrichen. Sie können mehrmals überstrichen werden und sind preisgünstig. Gesundheitlich bedenkliche Stoffe wie Schwermetalle oder Formaldehyd sind in Raufasertapeten kaum enthalten. Bevorzugen Sie ungebleichte, aus Recyclingpapier hergestellte Raufasertapeten.



© robeprco - Fotolia.com

Bedruckte Papiertapeten

Es gibt eine sehr große Auswahl an Mustern auf Papiertapeten. Als AnfängerIn ist es ratsam, Muster zu wählen, bei denen es nicht erforderlich ist, die

TAPEZIEREN



- Untergrund prüfen: wenn stark saugend: mit verdünntem Kleister vorstreichen; Löcher mit Spachtelmasse verschließen; Gipskartonplatten mit Tiefengrund vorbehandeln.
- Tapete zuschneiden: Wandhöhe abmessen – Achtung bei Tapeten mit Muster (Markierung oft auf der Rückseite der Tapete). Mehrere Tapetenbahnen in der benötigten Länge (Rückseite oben) von der Rolle entlang einer Tapezier-Metallschiene abreißen oder mit Tapetenmesser abschneiden, ca. 4 cm oben und unten dazurechnen.
- Den Kleister satt und gleichmäßig von der Mitte zum Rand mit Kleisterpinsel auf die Rückseite der Bahnen auftragen.
- Die Bahnen sanft zusammenfalten. Tipp: die Bahn oben um 2/3, unten um 1/3 zusammenklappen. Die Längskanten sollten genau aufeinander liegen. Nur die eingekleisterten Flächen sollen aufeinanderliegen.
- Senkrechte Markierung zum Anlegen der ersten Bahn mittels eines Lots anzeichnen. Eingekleisterte, feuchte Tapetenbahn oben an beiden Seiten festhalten, ev. über den Arm legen, so dass Sie die eingeklappte Seite aufziehen können.
- Die Bahn vorsichtig entfalten und an der Wand nach unten hängend anlegen. Dabei die beklebten unteren Tapetenteile auseinanderziehen. Achtung: Seitenrand soll mit der Markierungslinie und den Ecken überein stimmen. Von oben nach unten und von innen nach außen mit Tapetenbürste fest streichen. Tapete bündig in die Ecke kleben. Luftblasen nach außen hin mit Gummwalze oder Bürste wegdrücken. Mit Roller die Anschlussnähte andrücken, Falz abschneiden und Kleisterflecken mit einem mit Wasser befeuchteten Schwamm entfernen.

Tapetenbahnen exakt nebeneinander zu kleben. Produkte mit Leimdruck sind schadstoffärmer als jene mit Normal- oder Hochglanzdruck. Sie enthalten meist einen hohen Altpapieranteil. Manche Hersteller setzen formaldehydhältige Kunstharze zu, um die Tapeten reißfester zu machen. Bevorzugen Sie Papiertapeten ohne Kunststoffbeschichtungen, diese dünnen wenige bis gar keine Schadstoffe aus und sind dampfdiffusionsoffener.

Kunststofftapeten

Zu Kunststofftapeten werden die strapazfähigen Vinyl- und Profil-Schaumtapeten gezählt. Bei Vinyltapeten wird auf einer Papier- oder Gewebeschicht eine PVC-Schicht aufgebracht, um dreidimensionale Muster zu schaffen. Die Oberfläche von Schaumtapeten besteht aus geschäumtem Weich-Polyvinylchlorid (PVC) oder Polyurethan (PUR) - Weichschaum. Aus



© Manuela Manay - Fotolia.com

PVC-beschichteten Tapeten können Weichmacher und aus Polyurethan gesundheitsschädliche Isocyanate ausgasen. Kunststofftapeten sind nicht diffusionsoffen.

Thermotapeten

Als Untertapete für zu kalte Wände werden Thermotapeten auf der Basis von Polystyrol-Hart- oder Weichschaum und Polyurethan-Weichschaum angeboten. Emissionen sind durch die Abgabe von Weichmachern möglich. Thermotapeten kommen einer innen liegenden Wärmedämmung gleich, die nur in speziellen Ausnahmefällen vorgenommen werden soll, da Probleme mit Feuchtigkeit und damit auch mit Schimmelbefall auftreten können. Thermotapeten sind kein Ersatz für fehlende Wärmedämmung. Sie dienen nicht der optischen Raumgestaltung, sondern werden mit herkömmlichen Tapeten überklebt.

Textiltapeten

Textiltapeten sind aus Kunststofffasern (meist Polyacrylnitril) oder aus Naturfasern wie beispielsweise Jute, Leinen, Baumwolle und Gräsern erhältlich. Die Produkte mit Fasern aus natürlichen Stoffen sind den synthetischen Fasern vorzuziehen, weil synthetisches Material nicht offen für Dampfdiffusion ist. Achtung bei Tapeten mit Wollfasern - sie sind oft mit Mitteln gegen Motten behandelt. Bei Hausstauballergien sind Textiltapeten nicht geeignet, da sich Staub in den offenen Strukturen gut anlagern kann.

Vliestapeten

Bei Vliestapeten wird statt der Tapetenrückseite die zu tapezierende Wand direkt mit einem speziellen Kleister eingekleistert und die Tapete in dieses Kleisterbett eingelegt. Vliestapeten dehnen sich nicht und schrumpfen auch nicht. Die Oberfläche von Vliestapeten wird entweder durch Prägen des Basismaterials oder durch aufgeschäumte Kunststoffe (oft PVC) hergestellt. PVC belastet durch Ausgasung von Weichmachern die Raumluft. Auch flüchtige organische Verbindungen und zinnorganische Verbindungen können aus diesen Tapeten ausgasen. Weiche, elastische Oberflächen weisen darauf hin, dass Tapetenstrukturen mit PVC aufgeschäumt wurden. PVC- und Formaldehyd-freie Vliestapeten sollten bevorzugt werden. Vliestapeten können wie Raufasertapeten mehrmals übermalt werden.

Glasfasertapeten

(Glasdekogewebe)

Glasfasertapeten werden durch Verweben von feinen Glasfasern hergestellt. Sie geben den Wänden Struktur. Das Material ist sehr stabil, feuerfest, wasserfest und pflegeleicht und mehrmals überstreichbar. Wandrisse können damit dauerhaft verhindert werden. Für die Verlegung braucht es einen Spezialkleber, der auf die Wand aufgetragen wird. Bei der Verarbeitung entsteht feiner Glasstaub, der zu Hautreizungen führen kann.

TIPPS

- Manche Tapeten dünnen in den ersten Tagen stark aus. Nach dem Tapezieren lieber ein paar Tage auslüften, bevor das Zimmer bewohnt wird.
- Angaben des Herstellers genau einhalten (z. B. Einweichzeit: jene Zeit, in der der Kleister in das Papier eindringt).
- Wählen Sie den geeigneten Kleister für die jeweilige Tapete aus.
- Verwenden Sie keine Kleister mit besonderen Zusätzen (wie z. B. Mittel gegen Schimmelbildung).
- Empfehlenswert sind aus Recyclingpapier hergestellte Raufasertapeten, mit Leimdruck bedruckte Papiertapeten aus Altpapier oder Textiltapeten aus Naturfasern (z. B. Jute, Leinen, Baumwolle, Gräser).
- Bevorzugen Sie Tapeten, die mit einem Gütesiegel versehen sind (Österreichisches Umweltzeichen, RAL oder Blauer Engel), diese enthalten wenig Schadstoffe.
- Alte Tapeten gehören nicht ins Altpapier, sondern in den Restmüll.

Klebstoffe

HeimwerkerInnen können aus einer Vielzahl an verschiedensten Klebern für diverse Anwendungen wählen. Grundsätzlich gilt: Je weniger Lösungsmittel darin enthalten sind, desto besser.



© Sinisa Botas - Fotolia.com

Es gibt über 25.000 verschiedene Klebstoffe für die unterschiedlichsten Anwendungen. Wie umwelt- oder gesundheitsgefährdend die Klebstoffe sind, hängt weitgehend von den verwendeten Lösungs- und Bindemitteln ab. Auch sonstige Hilfsstoffe können gefährliche Eigenschaften aufweisen (z. B. Konservierungsmittel, Weichmacher, Entschäumer). Während und auch nach der Verarbeitung können schädliche organische Substanzen an die Raumluft abgegeben werden. Klebstoffe schaffen vor allem dann Probleme, wenn sie sehr großflächig verwendet werden, zum Beispiel beim Verlegen von Bodenbelägen. Dabei verdunsten große Mengen an Lösemittel aus den Klebern, dadurch kann es durch die große Fläche zu

hohen Schadstoffkonzentrationen in der Raumluft kommen. Außerdem sind viele Lösemittel brennbar/ feuergefährlich und es besteht bei ungenügender Lüftung akute Brand- und Explosionsgefahr. Deshalb ist bei Klebern besonders darauf zu achten, lösemittel- und schadstoffarme Produkte zu verwenden.

Gesundheitlich weniger bedenkliche Kleber:

- Lösemittelfreie oder -arme Dispersionsklebstoffe, bei denen die Grundstoffe in Wasser dispergiert (fein verteilt) sind.
- Natur-Klebstoffe, auf der Basis von Naturprodukten wie z. B. Stärke, Zellulose, Harze, Kasein, Naturkautschuk. Diese Klebstoffe haben jedoch meist eine geringere Klebkraft und sind daher nur eingeschränkt einsetzbar.
- Pulverklebstoffe sind Kleber, die mit Wasser angemacht werden. Sie enthalten keine organischen Lösungsmittel.

Übersicht über häufig verwendete Klebstoff-Typen

Cyanacrylat-Klebstoff

Cyanacrylat-Klebstoffe sind besser bekannt unter dem Begriff „Sekundenkleber“. Sie können menschliches Gewebe innerhalb von Sekunden verkleben. Versehentlich verklebte Haut

sollte niemals mit Gewalt getrennt werden. Auch ohne Behandlungsmaßnahmen lösen sich Cyanacrylat-Klebstoffe mit der Zeit selbst von der Haut. Verklebte Finger lassen sich durch die Behandlung mit warmem Salatöl oder warmem Seifenwasser und etwas Geduld wieder trennen. Die verklebte Stelle wird mit Öl oder Seifenwasser behandelt und nach einer Einwirkzeit wird der Klebstoff vorsichtig vom Rand her gelöst. Bei Verklebungen am Auge sofort mit warmem Wasser spülen und schnellstmöglich eine/n Augenarzt/-ärztin aufsuchen.

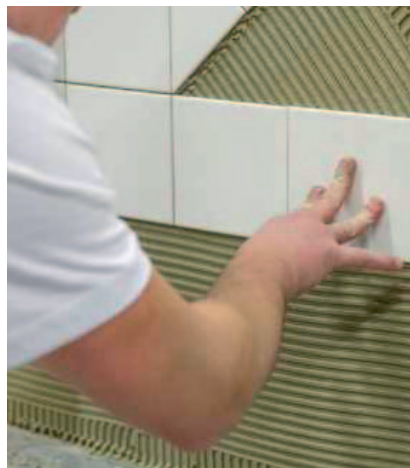
Dispersionskleber

Dispersionskleber sind lösemittelarme oder -freie Klebstoffe von in Wasser dispergierten Kunstharzen (Polyvinylacetat, Polyisobutylen, Acrylharze oder Polyvinylether) oder Naturharzen (Naturkautschuk oder Kolophonium). Dispersionskleber brauchen längere Trocknungszeiten. Da das Wasser des Klebstoffes bei der Verklebung teils verdunstet, teils vom Untergrund aufgenommen werden soll, sind für den Einsatz dieser Klebstoffe saugende Untergründe notwendig.

Für jeden Bodenbelag gibt es einen geeigneten Dispersionskleber. Beim Einsatz als Parkettklebstoff ist das mögliche Quellen des Holzes zu beachten. Bei der Auswahl sind die eingesetzten Additive, vor allem die Konservierungsmittel und Weichmacher, zu beachten.

Epoxidharzkleber

Epoxidharzkleber sind Reaktionskleber aus dem Grundstoff Epoxidharz. Sie eignen sich zum Verkleben von Fliesen auf dichten Untergründen und als Metallklebstoffe. Reaktionskleber enthalten zwar keine Lösemittel, dafür aber bedenkliche Härter-Chemikalien und Bindemittelkomponenten. Epoxidharze enthalten in nicht ausgehärtetem Zustand reaktive Chemikalien, die zu Gesundheitsschäden durch Hautkontakt und Einatmen führen können.



© Alterfalter fotolia.com

Fliesenkleber

bestehen aus Zement, Sand und, je nach Verwendungszweck, verschiedenen Zusatzstoffen wie z. B. Kunstharzen. Zement kann Haut und Augen reizen und evtl. enthaltene Chromate sind als krebs- und allergieauslösend eingestuft (Maurerkrätze).

Kleister (Tapetenkleister)

Kleister bestehen hauptsächlich aus Celluloseester oder Stärke und sind für VerbraucherInnen völlig harmlos. Im Handel sind Tapetenkleister als Trockenprodukte erhältlich, die vor dem Gebrauch mit Wasser angerührt werden und nur geringe Mengen Konservierungsmittel enthalten. Spezialkleister (extrastark) für schwere Vinyl- und Textiltapeten enthalten neben der Methylcellulose noch Kunstharz- bzw. Dispersionskleber.

Leime

Leime sind wasserlösliche Klebstoffe, die sehr dünn-schichtig eingesetzt werden. Meist bestehen sie aus organischen Grundstoffen (synthetische, pflanzliche und tierische Bestandteile). Die meisten Leime sind relativ unproblematisch. In Einzelfällen kann eine Belastung durch die eingesetzten Konservierungsmittel auftreten.

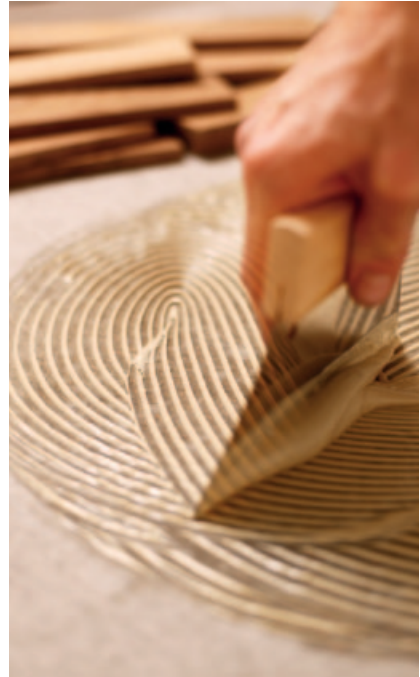
Lösemittelhaltige

Kunstharzkleber

Der Lösemittelgehalt dieser Kleber beträgt bis zu 20 %. Lösemittelkleber bestehen aus einem Binde- und Lösungsmittel. Sie härten durch das Abdampfen des Lösemittels aus und entfalten so die Klebekraft. Zur Bewertung der Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit sind vor allem die Lösemittel-Emissionen zu beachten. Während und nach der Verarbeitung ist gutes Lüften unbedingt nötig.

Natur-Klebstoffe

Für das Verkleben von Bodenbelä-



© www.bona.com

gen, Holzbauteilen oder Kleinteilen werden Kleber auf der Basis von Naturprodukten wie Stärke, Kasein, Naturkautschuk oder Gummi arabicum in Kombination mit Naturharzen angeboten. Bei Allergien auf ätherische Öle sollte die Rezeptur auf Verträglichkeit überprüft werden.

Polyurethanklebstoffe

Polyurethankleber zeigen sehr gute Festigkeit. Sie werden bei der Herstellung von Span- oder Holzfasertafeln verwendet. Aufgrund des Isocyanat-Gehaltes stellen sie eine Gesundheitsgefährdung dar. Isocyanate sind sensibilisierende Stoffe, die

durch Hautkontakt oder Einatmen Allergien auslösen können. Gesundheits- und Umweltgefahren können auch von eingesetzten Lösemitteln ausgehen.

Pulverkleber

Sind lösemittelfreie Klebstoffe in Pulverform, die mit Wasser angerührt werden. Pulverkleber binden den größten Teil des Anmachwassers bei der Erhärtung hydraulisch ab, daher sind sie auch für die lösungsmittelfreie Verklebung von vielen Parkettarten anwendbar.

Schmelzklebstoffe

Schmelzklebstoffe werden in festem Zustand als Pulver oder Folie zwischen die zu verbindenden Teile gebracht und durch Erwärmen aufgeschmolzen. Die Klebeschicht bildet sich durch das Abkühlen. Schmelzklebstoffe aus der Klebepistole gibt es für Holz, Pappe und das Verkleben von Kunststoffbahnen. Sie sind lösemittelfrei, können aber Antioxidantien enthalten, die potentiell allergen wirken.

TIPPS

- Prinzipiell sollte bei der Verwendung jeder Art von Klebstoffen gut gelüftet werden. Dies gilt auch für die Anwendung von Naturklebern, da empfindliche Personen allergisch auf Inhaltsstoffe reagieren können.

- Achten Sie darauf, ausschließlich emissionsarme Klebstoffe zu verwenden. Sie erkennen diese z. B. am Siegel „Emicode EC1“, das bedeutet sehr emissionsarm. www.emicode.de
- Beachten Sie immer genau die Anwendungsvorschriften der Hersteller. Besonders Spezialklebstoffe z. B. für den Modellbau können bedenkliche Stoffe enthalten und sind daher mit großer Vorsicht zu verwenden.
- Ziehen Sie Dispersionskleber auf Wasserbasis oder Pulverkleber, die mit Wasser angerührt werden, vor – diese setzen kaum Schadstoffe frei.
- Teppichböden können auch verspannt oder in kleineren Räumen von bis zu 20 m² mit lösungsmittelfreien Teppichklebändern verklebt werden. Ihre Klebekraft ist etwas geringer als die von herkömmlichen Klebern. Sie haben aber den Vorteil, dass der Belag leicht wieder vom Untergrund gelöst werden kann.
- Holzböden besser auf einer Unterkonstruktion vernageln oder anschrauben, anstatt sie zu verkleben.
- Fertigparkette mit Klick-System benötigen ebenfalls keinen Kleber.

Dichtungs- und Fugenmassen

Sie verhindern, dass Wasser oder Schmutz in die Ritzen eindringt. Sie müssen elastisch und ausreichend haftend sein, damit sie die Dehnbewegungen unterschiedlicher Materialien aufnehmen können. Fugen- und Dichtungsmassen können gesundheitsschädliche Substanzen enthalten, die für VerarbeiterInnen und WohnungsnutzerInnen problematisch sind.

Silikone

Sie sollen in Badezimmern, WCs und Küchen Anschlüsse wasserdicht machen und dem Schimmelbefall widerstehen. Sie sind nicht überstreichbar. Gesundheitlich unbedenklich sind Essigsäure oder Alkohol vernetzende Silikonprodukte, von denen es eine große Auswahl gibt. Andere Produkte sollten nicht eingesetzt werden.

Acrylat-Dichtungsmassen

Sie dienen zum Abdichten von Fugen und Rissen im Mauerwerk und haften auch auf Metallen und auf relativ feuchten, saugfähigen Untergründen wie Innenputzen, Beton und Stein. In Nassräumen werden sie seltener eingesetzt, da sie auch nach der Trocknung noch Wasser aufnehmen können und nicht so gut an glatten Flächen haften wie etwa Silikon. Sie sind weniger elastisch und abriebfest als Silikone, dafür aber mit Wandfarben oder Lacken überstreichbar.



© Andrea Husnik "die umweltberatung"

Produkte, die keine Phthalat-Weichmacher enthalten, sind empfehlenswert. Phthalate können bereits in niedrigster Dosierung gesundheitsschädlich sein. Einige Vertreter dieser Stoffgruppe können krebserregend, erbgutverändernd und schädigend auf Fortpflanzungsorgane und ungeborenes Leben wirken. Die Produktkennzeichnung "enthält keine kennzeichnungspflichtigen Phthalate" ist nicht ausreichend. Im Sinne eines vorsorgenden Umwelt- und Gesundheitsschutzes ist die Vermeidung von phthalathaltigen Produkten die beste Strategie.

In einigen Produkten wurden als Weichmacher Chlorparaffine nachgewiesen, die stark umweltbelastend wirken. Sie wurden auch in der Muttermilch nachgewiesen und stehen im Verdacht krebserregend zu sein. Da Acryl-Fugenmassen einen hohen Wassergehalt haben, werden Konservierungsmittel eingesetzt. Bei einigen Produkten wurde Formaldehyd nachgewiesen, das schleimhautreizend, allergieauslösend und krebserregend wirkt.

TIPPS

- Es gibt Dusch- und Badewannen mit Aufkantungen, die einfach überfließt werden können und ohne Silikonmasse das Eindringen von Wasser verhindern.
- Auf fungizide Inhaltsstoffe in Sanitär-Silikonen kann man auf jeden Fall verzichten. Schimmelbefall der Silikonfugen kann man durch Beseitigen der Seifenrückstände nach dem Duschen/Baden, Abtrocknen der Fuge und gutes Raumlüften verhindern.
- Schimmelbefall an Silikonfugen kann durch wiederholtes Abreiben mit Schmierseife oder mit einem alkalischen Haushaltsreiniger oder Spiritus bekämpft werden. Ebenfalls geeignet sind die im Kapitel Mauerschimmel zur Schimmelbekämpfung angeführten Mittel. Chlorhaltige Produkte sollte man aus gesundheitlichen Gründen meiden.
- Beim Kauf von Fugenmassen unbedingt darauf achten, für welche Untergründe die Produkte geeignet sind. Sauer vernetzende Silikone haften z. B. nicht auf mineralischen Untergründen und können unbehandelte Metalle zum Rosten bringen.
- Fugenmassen ohne bedenkliche Inhaltsstoffe tragen folgende Gütesiegel: Blauer Engel, ÖKO-TEST „gut“ oder „sehr gut“.

Spachtelmassen

Spachtelmassen machen aus Rissen, Löchern und Unebenheiten wieder glatte Flächen. Sie sollten gut auf den Untergründen haften und beim Aushärten nicht schrumpfen bzw. Risse bilden und sich nach dem Aushärten bearbeiten lassen.

Spachtelmassen werden in Pulverform oder als gebrauchsfertige Masse angeboten und in vielen Bereichen angewendet.

Anwendungsbereich

- Ausbessern von Rissen und Löchern im Verputz
- Ausbessern von Holzprodukten wie Möbel, Böden u.a. und von Kunststoffen und Metall
- Füllen und Ausbessern von Fugen z. B. bei Gipskartonplatten
- Glätten von Putz- und Betonflächen



© Andrea Husnik "die umweltberatung"

Spachtelmasse mineralisch

Im Innenbereich ist Gips der Klassiker für Reparaturarbeiten an Wänden. Gips ist allerdings nicht wasserbeständig und deshalb für feuchte Räume wie Keller oder Außenbereiche nicht geeignet. Hier sind Produkte auf Zementbasis empfehlenswert. Für die anderen Anwendungsbereiche gibt es spezielle Spachtelmassen. Gips und Zement selbst enthalten in der Regel keine nennenswerten Schadstoffe. Zementhaltige Spachtelmassen sind stark alkalisch und können bei Hautkontakt zu Verätzungen führen. Handschuhe schützen die Haut. Für manche Bereiche gibt es Alternativen aus Naturgips, Talkum, Buchenholzzellulose.



© W-FOTO fotolia.com

Spachtelmasse mit Kunststoffzusätzen

Bei speziellen Anwendungen wie z. B. zum Ausbessern von Holz, Metall oder Kunststoffen werden Produkte

auf Basis verschiedener Kunststoffe oder Kunstharze als Bindemittel verwendet. Aus diesen Produkten können toxische Stoffe wie z. B. Epichlorhydrin oder Vinylacetat ausgasen. Auch Formaldehyd und halogenorganische Verbindungen wurden bei Produkttests gefunden.

TIPPS

- Beim Umgang mit Spachtelmassen auf jeden Fall die Gebrauchsanleitung einhalten.
- Den Untergrund beachten: z. B. Gipsspachtelmassen auf Gipsputz und Zementspachtelmassen auf Beton und Zementputz verwenden.
- Stark saugende Untergründe wie z. B. Gipsputze sollten vorgehässelt werden, um zu verhindern, dass der trockene Untergrund der Spachtelmasse zu schnell das Wasser entzieht und sie nicht richtig abbinden kann.
- Spachtelmassen ohne bedenkliche Inhaltsstoffe tragen folgende Gütesiegel: Ökotest „gut“ oder „sehr gut“, IBR-Prüfsiegel, EMICODE EC1 „sehr emissionsarm“ (siehe Kapitel Gütesiegel)
- Beim Verarbeiten lösemittelhaltiger Spachtelmassen unbedingt gut lüften.

Montageschäume

Zum fugenlosen Einschäumen von Fensterrahmen und Türzargen werden Polyurethan-Schäume (PUR) eingesetzt. Der Schaum kann sich jeder Form anpassen und hat den Vorteil, dass er die Fuge zwischen Fenster und Mauer auch wärmedämmt. Der große Nachteil liegt bei der Verarbeitung in der Ausgasung von umwelt- und gesundheitlich bedenklichen Inhaltsstoffen.

PUR-Schäume sind als Ein-Komponenten-Systeme und Zwei-Komponenten-Systeme erhältlich. Bei Ein-Komponenten-Systemen erfolgt die Aktivierung der Aushärtung durch die Reaktion mit Wasser, z. B. aus der Luftfeuchtigkeit. Bei den Zwei-Komponenten-Systemen wird das Polyurethan durch Mischen einer Grundsubstanz mit dem Isocyanathärter hergestellt.

Sowohl bei den Ausgangsstoffen von Montageschäumen wie auch bei Zwischenprodukten des Herstellungsprozesses fallen hochgiftige Stoffe an. Montageschäume härten erst bei der Anwendung aus und auch dabei werden bedenkliche Isocyanate freigesetzt.

Isocyanate reizen bei der Verarbeitung Augen, Haut und Schleimhäute, Rachen und Hals. Ihre Dämpfe können zu Atembeschwerden und sogar Asthma führen. Besonders in den ersten Stunden nach der Anwendung werden die schädlichen Substanzen frei.

TIPPS

- Um Fugen oder Hohlräume an Innenwänden auszufüllen sind Montageschäume unnötig. Das kann einfach und problemlos mit Mörtel gemacht werden.
- **Achtung** bei Gebrauch ist die Bildung explosionsfähiger/leicht entzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich - daher nur in gut belüfteten Räumen verwenden
- **Wichtig:** Während und nach der Anwendung gut lüften.
- Mit Montageschäumen erreichen Sie keine Luftdichtheit. Um Energieverluste und Schimmelbildung zu vermeiden, bedarf es Maßnahmen wie z. B. spezieller Dichtbänder.
- Da Montageschäume schädlich für Klima, Umwelt und Gesundheit sind, sollte man auf sie verzichten und alternative Lösungen wählen.
- Montageschaumdosen mit Restinhalt nicht mit dem Hausmüll entsorgen sondern einer Problemstoffsammlung übergeben.

Innenausbau mit Plattenmaterial

Platten und Holzwerkstoffe



© virtua73 - Fotolia.com

Mineralische Platten für den Innenausbau

Innenwände werden häufig als Ständerkonstruktion aus Holz oder Metall gebaut, die mit Dämmstoff gefüllt sind und beiderseits mit geeigneten Platten beplankt wird. Dafür werden die unterschiedlichsten Plattentypen angeboten.

Gipskartonplatten

Sie bestehen aus Naturgips, REA-Gips (Abfallprodukt der Rauchgasreinigung) sowie reinen Gipsen aus der Chemieindustrie (z. B. Zitronensäureherstellung). Flächen- und Längskanten sind mit einem fest haftenden Karton ummantelt. Feuchtigkeitsresistente Platten sind mit Silikonverbindungen imprägniert. Spezielle Feuerschutzplatten enthalten Mineralfasern. Gipskartonplatten kommen vor allem für Wand- oder Deckenverkleidungen auf Ständer-Unterkonstruktionen oder für Trockenestriche zum Einsatz. In der Sanierung

werden sie als sogenannter Trockenputz direkt an Wände geklebt. Gipskartonplatten eignen sich für Anstriche, Tapeten und Fliesen aber auch für Putze. Da es keine Wartezeiten für Austrocknung gibt, ermöglichen sie einen raschen Innenausbau. Auswirkungen auf das Raumklima und die Gesundheit:

Toxikologisch sind sie als unbedenklich einzustufen. Gips ist aufgrund seiner guten bauphysikalischen Eigenschaften seit alters her einer der häufigsten Baurohstoffe.

Gipsfaserplatten

Bestehen aus einem Gemisch aus Gips und Zellulosefasern, die aus Altpapier stammen. Dadurch erhalten sie Stabilität und benötigen keine Kartonummantelung. Gipsfaserplatten werden auf beiden Seiten mit einer Silikonemulsion benetzt, um die Feuchtigkeitsaufnahme etwas zu verzögern. Eine zusätzliche Behandlung als Feuerschutzplatte ist bei ihnen nicht notwendig und aufgrund ihrer höheren Dichte können sie im Vergleich zu Gipskartonplatten bei gleichbleibenden bauphysikalischen Eigenschaften in dünnerer Ausführung eingesetzt werden. Sie können bei Montage von Einrichtungsgegenständen stärker belastet werden als Gipskartonplatten.

Wenn der Brandschutz bei Wand- und Deckenverkleidungen im Vordergrund steht oder wenn hohe

Festigkeit und geringes Quell- und Schwindverhalten gefordert sind, dann sind Gipsfaserplatten die geeignete Wahl. Gipsfaserplatten sind unbrennbar, geruchsfrei und setzen keine Schadstoffe in die Raumluft frei.

Lehmplatten

Lehm-Trockenbauplatten bestehen aus Lehm, verbunden mit pflanzlichen oder mineralischen Leichtzuschlägen und Fasern. Sie können aus Lehm und integrierten Stützgeweben (Schilf, Jute) bestehen oder die Lehm-schicht ist auf eine Gipsfaser-Trägerplatte aufgebracht.

Lehmplatten werden vor allem für Innenwände, als abgehängte Decken oder für den Dachgeschossausbau verwendet. Je nach Produkt müssen, um eine malerfertige Oberfläche zu erhalten, entweder nur die Fugen verspachtelt werden, oder noch ein Lehm-Feinputz aufgebracht werden.

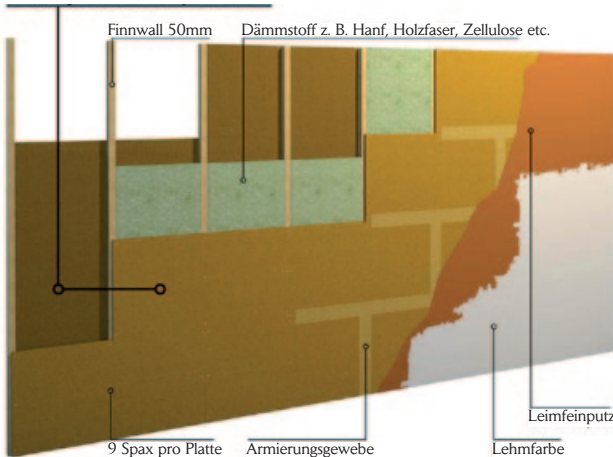
Lehmbauplatten können Feuchte aus der Luft hervorragend aufnehmen und zwischenspeichern, haben dadurch äußerst günstige Auswirkungen auf das Raumklima und hemmen die Schimmelbildung. Sie sind nicht brennbar und weisen gute Schallschutzeigenschaften auf. Das relativ hohe Gewicht der Platten bedingt ein hohes Wärmespeichervermögen. Dies hilft im Sommer eine Überhitzung im Holzleichtbau oder bei Dachausbauten zu verhindern.

Holzwohle- Leichtbauplatten

Holzwohle-Leichtbauplatten werden aus Holzwohle, die mit Zement (graue Platten) oder Magnesit (beige Platten) gebunden werden, hergestellt. Die Holzwohle stammt aus heimischem Holz. Asbest wurde, obwohl fälschlicherweise oft angenommen, bei diesen Platten nie eingesetzt.

Im Innenausbau werden sie für Innen-

Lehmorange Basis-Lehmbauplatte



© LehmOrange® www.lehmorange.de/

wände sowie im Dachausbau als Putzträgerplatten eingesetzt.

Sie haben ein hohes Wärmespeichervermögen und wirken dadurch gemeinsam mit dem Putz (z. B. Lehm, Kalk) ausgleichend bei Temperaturschwankungen und sorgen für ein behagliches Raumklima. Im Winter wird durch sie die Wärme gut gespeichert und im Sommer eine Überhitzung vermieden.

Sie sind sehr langlebig, beständig gegen Insekten, schwer entflammbar und gesundheitlich unbedenklich.

TIPPS

- Die raumklimatische Qualität von Innenausbauplatten hängt vom Material ab, mit dem sie beschichtet werden: wählt man möglichst offenporige Putze (z. B. diffusionsoffene Kalk-, Silikat- oder Lehmputze) und Wandfarben (z. B. Kalk- oder Silikatfarben, Naturharzdispersionen) können sie einen wesentlichen Beitrag zu höherer Behaglichkeit in Innenräumen leisten. (Siehe dazu auch Kapitel Wandfarben, Lacke und Lasuren)
- Für Schutz vor Überhitzung (vor allem im Dachgeschoßbau) gilt: Je dicker die Wärmedämmung und je schwerer die Innenausbauplatten sind, desto besser helfen sie, hohe Innentemperaturen zu vermeiden.

Holzwerkstoffe

Da sie meist großflächig eingesetzt werden, sollten Sie dabei auf ihre Gesundheit und die Umwelt achten. Denn bei Holzwerkstoffplatten beeinflusst sowohl der Energieaufwand bei der Herstellung als auch der Leimanteil die ökologischen Kennwerte. Je geringer der Kleberanteil, desto besser ist das Produkt im ökologischen und meist auch gesundheitlichen Sinn.



© mahey - Fotolia.com

Kunstharzverleimte Spanplatten

Spanplatten werden aus feinen Holzspänen, die mit einem Bindemittel unter Druck und hoher Temperatur verpresst werden, hergestellt. Als Bindemittel werden Harnstoff-, Melamin- und Phenol-Formaldehydharze oder isocyanathaltige Harze eingesetzt. Für die Oberflächenbeschichtung der Platten werden ver-

schiedenste Materialien eingesetzt. Das sind z. B. Furniere, PVC-Folien, kunstharz imprägnierte Papiere oder Lacke.

Spanplatten werden vor allem im Möbelbau und als Verkleidungsmaterial für Böden, Decken und Wände eingesetzt.

Einteilung von Spannplatten

Nach ihrer Feuchtigkeitsbeständigkeit und Festigkeit unterscheidet man folgende Spanplattentypen:

- **Spanplatte P1**
für leichte Verkleidungen im Trockenbereich
- **Spanplatte P2**
für Möbelbau und Innenausbau im Trockenbereich
- **Spanplatte P3**
für Feuchtbereich
- **Spanplatte P4**
für tragende Zwecke im Trockenbereich (alte Bezeichnung V20)
- **Spanplatte P5**
für tragende Zwecke im Feuchtbereich (alte Bezeichnung V100)
- **Spanplatte P6**
Extrem belastbar für tragende Zwecke im Trockenbereich
- **Spanplatte P7**
Extrem belastbar für tragende Zwecke im Feuchtbereich und im Außenbereich

Formaldehyd aus Spannplatten

Der Großteil der für den Innenraum verwendeten Spanplatten ist mit Harnstoff-Formaldehydharz gebunden, das stärker als andere Formaldehydharze Formaldehyd in die Raumluft abgibt.

Formaldehyd kann Schleimhautreizungen, Atemwegsbeschwerden, Unwohlsein und Kopfschmerzen auslösen, gilt als Allergie auslösend und ist von der WHO als krebserregend eingestuft. Spanplatten sind die bedeutendste Quelle für dieses Gas in Innenräumen.

Die Formaldehydabgabe durch die Leime kann durch eine Verwendung formaldehydhaltiger Lacke noch verstärkt werden. Beschichtungen von Spanplatten mit Holz furnier verzögern zwar die Ausgasung, unterbinden sie aber nicht, denn über Schnittkanten, Bohrlöcher und Eckverbindungen entweicht trotzdem Formaldehyd. Daher dürfen Spanplatten nur in Verkehr gesetzt werden, wenn sie der Emmissionsklasse E1 entsprechen. Diese garantiert, dass die Platte unter speziellen Prüfbedingungen nicht mehr als 0,1 ppm Formaldehyd an die Raumluft abgibt. In Wohnräumen, wo Böden, Wände und ein Großteil der Möblierung aus Spanplatten bestehen, kann es im Zusammenspiel mit hoher Luftfeuchte und unzureichender Lüftung zu erhöhten Formaldehydwerten kommen.

Spanplatten mit Isocyanat-Leimen

Diese Platten werden als formaldehydfrei beworben. Doch auch sie sind nicht unbedenklich. Denn Isocyanate, die beim Schneiden und Bearbeiten der Platten entweichen, können schon in geringen Mengen Atemwege und Lungen angreifen und allergische Lungenkrankheiten verursachen.

OSB-Platten

OSB-Platten (Oriented Strand Board) werden aus langen schlanken Holzspänen hergestellt, die mit Harnstoff-, Melamin- und Phenol-Formaldehydharzen und bei bestimmten Plattentypen mit Isocyanat-Leimen verklebt sind. OSB-Platten werden vor allem für Decken-, Dach- und Wandbeplankungen eingesetzt.

Da der Leimanteil von OSB-Platten geringer ist als bei Spanplatten, gasen mit Formaldehydharzen verklebte OSB-Platten auch weniger Formaldehyd aus.

Anwendungsbereiche

Die Norm EN 300 definiert entsprechend ihren mechanischen Eigenschaften und der relativen Feuchtebeständigkeit folgende Klassen bei OSB-Platten:

OSB/1: Platten für den Innenausbau (einschließlich Möbel) zur Verwendung im Trockenbereich.

OSB/2: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich.

OSB/3: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtebereich.

OSB/4: Hochbelastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtebereich.

TIPP

Es sollten grundsätzlich nur emissionsarme Platten (Kennzeichnung E1) verwendet werden.

Sperrholz- und Tischlerplatten

Sperrholzplatten bestehen aus mehreren aufeinander geleimten Holzlagen, deren Faserrichtung kreuzweise gegeneinander versetzt ist. Furniersperrholz besteht ausschließlich aus Furnierschichten, während Stabsperrholz (Tischlerplatte) eine Zwischenschicht aus Vollholz-Stäben enthält.

Sie zeichnen sich im Gegensatz zu Spanplatten durch erhöhte Festigkeit und Belastbarkeit aus und können für Wand- und Deckenverkleidungen sowie im Möbelbau eingesetzt werden. Auch hier bestimmt die Qualität des verwendeten Leims die Formaldehydabgabe. Der Leimanteil in Sperrholzplatten ist aber grundsätzlich viel geringer als der in Spanplatten.

Massivholzplatten

(Brettschichtholz, Leimholzplatten)

Diese bestehen aus 3 oder mehr miteinander verleimten Brettlagen aus Nadelholz (meist Fichte) und können ebenfalls zur Beplankung von Wänden, Decken und Dachschrägen und auch für Möbel eingesetzt werden. Sie bestehen aus etwa 1 bis 2 cm starken Nadelholzbrettern, die glattkantig oder mit einem Nut- und Feder-System ausgestattet sein können.

Einschichtige Massivholzplatten werden durch fugendichtes Verleimen von massiven, keilverzinkten Stäben der gleichen Holzart hergestellt. Sie werden auch als Leimholzplatten bezeichnet und sind in nahezu allen Holzarten (Eiche, Buche, Esche, Erle, Kiefer usw.) in verschiedenen Sortierungen (z. B. asthaltig, astfrei) und

Dicken im Holzfachhandel erhältlich. Massivholzplatten enthalten die geringsten Leimanteile aller Holzwerkstoffplatten. Bleiben sie unbehandelt oder ist ihre Oberfläche mit entsprechenden umwelt- und gesundheitsverträglichen Produkten behandelt, welche die Aufnahme und Abgabe von Wasserdampf nicht behindern, weisen sie eine gute Feuchtepufferung und Geruchsbindung auf. Dadurch kann besonders Massivholz in Innenräumen, eingesetzt für Böden, Möbel und Holzverkleidungen, entscheidend zu einem gesunden angenehmen Raumklima beitragen. Am umweltfreundlichsten ist es, wenn das Holz für diese Platten aus regionalen, nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammt.

Holzwerkstoffplatten im Vergleich

Die verschiedenen Holzwerkstoffplatten enthalten bei 2 cm Dicke pro m^2 folgende Menge an Klebstoff:

- keilverzinkte Massivholzplatten, wie sie als Küchenarbeitsplatten eingesetzt werden, enthalten den geringsten Anteil: ca. $80\text{g}/m^2$;
- 3-Schichtplatten aus Fichtenholz ca. $200\text{g}/m^2$;
- sogenannte Tischlerplatten ca. $400\text{g}/m^2$;
- fünfplagige Sperrholzplatten ca. $800\text{g}/m^2$;
- OSB-Platten ca. $900\text{g}/m^2$;
- MDF-Platten (mitteldichte Faserplatten) ca. $1.500\text{g}/m^2$ und
- Spanplatten ca. $2.000\text{g}/m^2$.



© Firma Fritscheits www.fritscheits.com

TIPPS

- Verwenden Sie Platten mit geringem Anteil an Klebstoffen.
- Für die Emissionen bei mit Formaldehydharzen gebundenen Platten ist der Kleberanteil je m^2 ein erstes Indiz für eine Belastung der Raumluft.
- Bei großflächigem Einsatz sollte besonders auf Produkte mit niedrigen Schadstoff- und Geruchsemissionen geachtet werden. Seriöse Gütesiegel sind bei der Produktauswahl hilfreich. (siehe Kapitel Gütesiegel)
- Bei Innen- und Zwischenwänden sollte die Unterkonstruktion aus ökologischen/baubiologischen Gründen aus Holz und nicht aus Metall sein. Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen wie Schafwolle, Flachs, Holzweichfaser sind empfehlenswert.
- Auf den großflächigen Einsatz von Spanplatten sollte man bei Innenausbau und Einrichtung verzichten, um Schadstoffausgasungen zu vermeiden.

Holzbehandlung und Holzschutz

Als natürliches, organisches Material kann Holz von der Witterung, UV-Licht sowie Pilzen und Insekten angegriffen werden. Holzschädigungen reichen von oberflächlichen Verfärbungen bis zur völligen Zerstörung der Holzsubstanz.

Folgende Faktoren wirken auf das Holz zerstörend:

- Witterungseinflüsse (Feuchtigkeit, UV-Strahlung)
- Thermische Einflüsse (Temperaturschwankungen)
- Chemische Einflüsse (Umweltbelastungen, Säuren, Laugen)
- Biologische Einflüsse (Insekten, Pilze)

Schädlinge

Als Holz-Schädlinge werden hauptsächlich Pilze und Insekten wie der Hausbockkäfer bezeichnet. Sie können in den von ihnen bevorzugten Holzarten nur unter ganz bestimmten Bedingungen existieren. Es erfolgt kein Pilzwachstum bei lufttrockenem Holz mit weniger als 18% Wassergehalt, und es besteht kaum Gefahr durch Insektenbefall in Innenräumen. Der Hausschwamm, ein Holz zerstörender Pilz, kann trockenes Holz nur dann befallen, wenn er an anderer Stelle eine feuchte Nahrungsquelle hat.

Holzwürmer werden am Ende des Kapitels beschrieben. Für den Schutz des Holzes werden oft unnötigerweise biozidhaltige Mittel verwendet.

Der fachgerechte Holzschutz beginnt schon bei der Wahl des Holzes sowie der Lagerung und Konstruktion.

Holzwahl

Früher wurde Holz größtenteils unbehandelt gelassen. Daher hatte die richtige Holz Auswahl, Verarbeitung und Konstruktion schon immer große Bedeutung. Stark harzhaltige heimische Hölzer wie die Lärche sind sehr witterungsbeständig und können im Außenbereich ohne Oberflächenbehandlung eingesetzt werden. Auch die heimische Eiche und die Robinie sind witterungsresistent.

Methoden zum Schutz des Holzes

Konstruktiver (baulicher) Holzschutz: Ziel des konstruktiven Holzschutzes ist es, die Holzfeuchtigkeit so gering wie möglich zu halten, sodass Holz zerstörende Faktoren keine Entwicklungsmöglichkeit haben. Diese Maßnahmen sollten immer allen anderen voran gestellt werden.

Oberflächenbehandlung soll durch Lasuren, Lacke oder Öle einen Schutz vor äußeren Einflüssen (z. B. Witterung, Feuchtigkeit, Verschmutzung...) und/oder eine dekorative Wirkung erzielen.

Chemischer Holzschutz hat den Zweck, Holz durch seine Wirkstoffe vorbeugend oder auch nachträglich vor Pilzen und Insekten zu schützen.

Heimische Holzarten und ihre Einsatzbereiche

	Ahorn	Birke	Birne	Robuche	Hainbuche	Douglaste	Eibe	Eiche	Roteiche	Ehre	Esche	Fichte	Edelkastanie	Roskastanie	Kiefer	Kirsche	Lärche	Linde	Pappel	Pflaume	Nußbaum	Robinie	Ulm	
Fenster	•																							
Türen (innen)																								
Türen (außen)																								
Wände/Decken																								
Treppen																								
Fußböden/Parkett																								
Möbel																								
Holzhausbau																								
Außenverkleidungen																								
Gartenmöbel																								
Leisten																								
Rahmen																								
Schnitzerei																								
Möbelfurniere																								

erstellt von "die umweltberatung"

Konstruktive Holzschutzmaßnahmen

Konstruktiver Holzschutz bedeutet Holz durch bauliche Maßnahmen vor Durchfeuchtung zu schützen. Im Außenbereich können ausreichend große Dachvorsprünge und Tropfkanten das Holz vor Feuchte schützen. Holzfassaden sollten immer hinterlüftet sein: durch ausreichenden Abstand zwischen Mauer und Schalung wird die Luftzirkulation hinter dem Holz und damit die Abtrocknung begünstigt. Holzfassaden dürfen unten nicht mit dem Erdreich in Kontakt sein, da sie sonst anfaulen. Die unteren Brettanten müssen nach außen und unten abgeschrägt sein (Tropfkante), damit das Wasser dort abtropft und möglichst wenig Wasser in das Holz eindringen kann. Stützbalken und Holzpfosten sollten nicht in direktem Erdkontakt stehen, sondern mit speziellen Metallelementen und z. B. Betonsockeln verankert werden.



© Andrea Husnik "die umweltberatung"

Oberflächenbehandlung innen

Offenporiges Holz in Innenräumen kann überschüssige Luftfeuchtigkeit aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben und trägt so zu einem angenehmen Raumklima bei.

Holzfußböden

Holzfußböden sind zu Recht sehr beliebt. Holzböden sind mechanisch besonders stark beanspruchte Bauteile. Eine Fußbodenbehandlung sollte Wasser und Schmutz abweisend, strapazierfähig, leicht zu pflegen und zu reparieren sein. Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten: entweder den Boden zu versiegeln (lackieren) oder ihn zu ölen und zu wachsen. (Oberflächenbehandlung siehe Kapitel Holzböden).

Möbel

Grundsätzlich ist bei Möbeln wie auch bei anderem Holz im Innenbereich die geölte und gewachste Oberfläche den beschichteten oder lackierten Oberflächen vorzuziehen. Möbel, die nicht stark durch Verschmutzung beansprucht sind wie z. B. Bücherregale oder auch Betten können auch unbehandelt bleiben (siehe dazu Kapitel Wandfarben, Lacke, Lasuren).

Wand- und

Deckenverkleidungen

Speziell Deckenverkleidungen unterliegen in der Regel keinerlei Oberflächenbeanspruchung, daher kann man auf einen schützenden Oberflächenfilm auch völlig verzichten. Auch Wandverkleidungen aus Holz können bei geringer Beanspruchung unbehandelt bleiben. Will man die

Verschmutzungsneigung verringern und die Reinigung erleichtern, ist ein Anstrich mit Naturharzöl zu empfehlen.

Oberflächenbehandlung außen

Maßgebend ist hier der konstruktive Holzschutz. Auch chemischer Holzschutz kann Konstruktionsfehler nicht beheben.

Fenster und Außentüren

Fenster und Türen nehmen eine Sonderstellung ein, da sie maßhaltige Bauteile sind. Dies bedeutet, dass ihre Dimensionsänderungen durch Quellen oder Schwinden des Holzes sowie die Verformung der gesamten Konstruktion möglichst gering bleiben müssen, um die Dichtigkeit und Lebensdauer nicht zu beschränken. Sie benötigen immer eine Oberflächenbehandlung, denn durch zuviel Feuchtigkeitsaufnahme verlieren sie ihre Funktionstüchtigkeit und schließen nicht mehr richtig.

Außenverschalungen

Besonderes Augenmerk ist hier auf den konstruktiven Holzschutz und die Auswahl einer geeigneten Holzart zu legen. Wichtig ist die gute Hinterlüftung mit einer Tropfkante. Die Verkleidung muss mindestens 20 cm oberhalb des Erdreichs aufhören, damit sie nicht im Spritzwasserbereich liegt.

Als Oberflächenbehandlung eignet sich eine Lasur. Vor dem Aufbringen der Lasur erfolgt eine Grundbehandlung der Bretter auf allen Seiten mit einem Imprägniergrund. Lackieren ist ebenfalls möglich, aber viel auf-



© Andrea Husnik "die umweltberatung"

wändiger in der Wartung. Auch die Holzauswahl spielt hier eine große Rolle. So gibt es Holzarten wie z. B. Lärchenholz, die aufgrund ihres hohen natürlichen Harzgehaltes auch ohne zusätzliche Oberflächenbehandlung für Außenverkleidungen verwendbar sind.

Balkone, Pergolen, Zäune

Holzbauteile werden oft schon im Werk einer Holzschutzbehandlung unterzogen. Die eingesetzten Holzschutzsalze und öligen Mittel beeinflussen eine spätere Oberflächenbehandlung mit Naturharzölprodukten nicht. Holzschutzmittel sind für Holzzäune und Balkone nicht notwendig. Zu empfehlen ist aber nach einer Grundierung ein zweimaliger Anstrich mit einer pigmentierten, holzschutzmittelfreien Lasur. Pigmente schützen vor dem UV-Licht der Sonne, durch das Lignin abgebaut wird und das Holz grau und ev. rissig wird. Vorsicht bei zu dunklen Lasuren (dunkelbraun bis schwarz), es können durch Erwärmung des Holzes Risse entste-

hen – am besten schützen mittlere Brauntöne. Pergolen und anderes Holz im Gartenbereich können, vor allem wenn das Holz direkten Erdkontakt hat, Holzschutz nötig haben. Eine gute Alternative zu eigenhändigem Aufbringen von Holzschutzmitteln sind mit Salzen kesseldruckimprägnierte Hölzer. Diese erkennt man an der gelbbraunen bis blaugrünen Färbung des Holzes.

Salze zur Holzimprägnierung

Holz, das Witterungseinflüssen oder dem Erdkontakt ausgesetzt ist, wird mit „fixierenden“ Salzen imprägniert. Dadurch wird die Auswaschbarkeit der Salze reduziert. Eine weitere Möglichkeit zur Verhinderung des Auswaschens ist der zusätzliche Anstrich mit einer wetterschützenden Lasur.

Der Großteil der im österreichischen Holzhandel erhältlichen druckimprägnierten Hölzer und Holzwerkstoffe ist ausschließlich mit sogenannten CKB-Salzen imprägniert (Chrom als Bichromat, Kupfersalze und Borsalze). Für Holz im Erdreich, Schwellen von Holzhäusern usw. bedeutet die Verwendung dieses Holzes eine gute Alternative zum Streichen mit bioziden Holzschutzmitteln. Die Salze sind vergleichsweise akzeptabel. Weiters sind Gesundheits- und Umweltschutzanforderungen bei der gewerblichen Aufbringung des Holzschutzes leichter sicherzustellen als bei der privaten Verarbeitung. Darüber hinaus ist auch der erzielte Holzschutz bei Druckimprägnierung besser, da die Wirkstoffe tiefer in das Holz eindringen als beim Streichen.

Holzanstriche

Zur Oberflächenbehandlung von Holz mit Lacken, Lasuren, Ölen und Wachsen siehe Kapitel Wandfarben, Lacke, Lasuren.



© jag syndication.de

Chemischer Holzschutz

Darunter versteht man die Behandlung des Holzes mit meist flüssigen Anstrichmitteln, die Wirkstoffe gegen den Befall oder Ausbreitung von Pilzen und Insekten enthalten. Im trockenen Innenbereich ist normalerweise chemischer Holzschutz nicht erforderlich. Ein Sonderfall sind Brandschutzanstriche, die nur in speziellen Fällen verwendet werden (z. B. Brandschutz in öffentlichen Gebäuden).

Chemische Holzschutzmittel enthalten meist Fungizide und/oder Insektizide. Diese Wirkstoffe können verdampfen und in die Raumluft übergehen. Sie gelangen über die Atemwege, Haut und den Magen-Darm-Trakt in den Körper und können Symptome wie Hautreizungen, Kopfschmerzen und Übelkeit auslösen. Manche stehen auch unter Verdacht krebserregend zu sein.

Bei der Arbeit mit chemischen Holzschutzmitteln ist der persönliche Schutz

durch die richtige Arbeitskleidung sehr wichtig. Hinweise wie „schützt vor Schimmelpilz, Bläue, etc...“ zeigen Ihnen, dass das Produkt chemische Wirkstoffe enthält.

Jedes Jahr gibt die Arbeitsgemeinschaft Holzschutz das „Österreichische Holzschutzmittelverzeichnis“ heraus:

www.holzschutzmittel.at.

Im Verzeichnis sind die Anwendungsbereiche für einzelne Holzschutzmittel angeführt. Es wird auch die „biologische Wirksamkeit und die gesundheitliche Unbedenklichkeit“ geprüft. Bedenken Sie jedoch, dass wirksame chemische Holzschutzmittel immer chemische Wirkstoffe enthalten und daher in Innenräumen nicht verwendet werden sollten.

TIPPS

- Der richtige Holzschutz beginnt schon bei der Auswahl der Holzart!
- Konstruktiver Holzschutz vor chemischen Holzschutz!
- Verzichten Sie wann immer möglich auf chemischen Holzschutz!
- Bei richtiger Holzwahl kann man Holzoberflächen in bestimmten Bereichen auch unbehandelt lassen. Sonne, Wind und Wetter hinterlassen dann ihre Spuren, die Holzoberfläche bekommt ein antikes Flair.

„Holzwürmer“



© Andrea Huanik "die umweltberatung"

Die tierischen Holzschädlinge sind in unseren Breiten hauptsächlich der Hausbock (Holzbock) und der Gemeine Nagekäfer, besser bekannt unter der Bezeichnung „Holzwurm“. Es sind verschiedene Käferarten, aber beide werden von Laien als Holzwurm bezeichnet.

Der Hausbock (Hylotrupes bajulus)



© Stiga-wikimedia

Der Hausbock wird in der Umgangssprache als „Holzbock“ bezeichnet. Die Weibchen legen ihre Eier in totem Nadelholz, in Gebäuden, und dort besonders gern im Dachstuhl, ab. Sie bevorzugen die Risse feuchter Nadelhölzer. Die eigentlichen Holzzerstörer sind die Larven. Während ihrer Lebenszeit frisst eine Larve täglich 1 cm^3 Holz. Wegen ihrer beträchtlichen Le-

bensdauer von 3 - 10 Jahren kann bereits ein einmaliger Befall zu großen Schäden führen.



© Gn wikimedia

Larve des Hausbocks

Lebensbedingungen

Die Larve des Hausbockes braucht eine Holzfeuchte von mindestens 12 %. Die ideale Entwicklungsfeuchte liegt bei ca. 30 %. Deshalb tritt ein Befall durch Hausbocklarven auch kaum in den freiliegenden Holzbauteilen von zentral beheizten Räumen auf.

Ganz anders verhält es sich bei verbauten Hölzern im Außenbereich. Der Befall konzentriert sich im Wesentlichen auf Dachstühle und Holzhäuser, wenn diese Stellen aufweisen, wo die Holzfeuchte ständig über 12 % liegt (z. B. Holz, das durch Spritzwasser oder durch eine undichte Dachhaut immer wieder angefeuchtet wird).

Schadenserkennung

Die Larve erzeugt beim Fressen mit ihren Mundwerkzeugen zeitweise deutlich hörbare Geräusche. Diese können als sicheres Anzeichen für einen aktiven Befall angesehen werden. Im Gegensatz zum Nagekäfer (*Anobium punctatum*) erkennt man eine Aktivität nicht an dem herausquellenden Holzmehl. Der Hausbock ver-

stopft seine Gänge mit seinem Fraßmehl und benützt sie danach nicht wieder. Der Befall bleibt daher sehr lange Zeit unentdeckt, da außer ovalen Ausflugslöchern von etwa vier bis sieben Millimeter Durchmesser ein Befall äußerlich nicht zu erkennen ist.

TIPPS zum Vorbeugen/ Vertreiben/Bekämpfen

- Vorbeugung ist durch Verwendung von Holz höchster Güte und Ausführung durch Fachfirmen möglich. Besonders der bauliche Holzschutz gegen Feuchtigkeit ist dabei wichtig.
- Die Bekämpfung ist nur durch eine professionelle Schädlingsbekämpfungsfirma gewährleistet. Es gibt dafür verschiedene Verfahren wie z.B. die Behandlung mit Heißluft, chemische Bekämpfung durch Injektionen, Vergasen oder mittels Mikrowellen.

Gemeiner oder Gewöhnlicher Nagekäfer (Anobium punctatum)

Der meist dunkelbraun gefärbte Nagekäfer wird auch als „Holzwurm“ bezeichnet. Er befällt Bauteile und Möbel aus Laub- und Nadelholz. Er bevorzugt also verbautes, abgelegenes Holz.



© entomart

Lebensbedingungen

Er liebt mäßige Raumtemperaturen und erhöhte Luftfeuchtigkeit und meidet regelmäßig beheizte, trockene Räume. Ein Weibchen legt 20 bis 50 Eier in Holzrisse oder alte Fluglöcher. Die Larven bohren sich in das Holz ein und fressen innerhalb der Jahresringe das weichere, im Frühjahr gebildete Frühholz. Das härtere Spätholz, das am Ende der Vegetationsperiode gebildet wird, wird verschont und bleibt lamellenartig stehen. Die Entwicklungszeit der Larve dauert unter günstigen Bedingungen ein Jahr, bei ungünstigen Bedingungen bis zu acht Jahren. Der schlüpfende Käfer legt seine Eier gern in das Holz, in dem er selbst aufgewachsen ist. Nach der Verpuppung schlüpfen die Käfer durch runde 1- 2 mm große Löcher ins Freie.

Schadenserkennung

Zahlreiche runde Ausflugslöcher (1-2 mm) und kleine Bohrmehlhäufchen.

Im Holz finden sich Systeme feiner Rippen und Nagegänge, die mit Holzmehl und walzenförmigen Kotpillen gefüllt sind.

Sind die Larven aktiv, erkennt man das an herausquellendem Holzmehl. Legt man schwarzes Papier oder ähnliches unter die betroffenen Stellen, sieht man bei Befallsaktivität nach wenigen Tagen Holzmehl auf dem Papier. Die Larve des Nagekäfers benötigt eine Mindestholzfeuchtigkeit über 10 % und bevorzugt kühlere Orte. Deshalb tritt er in zentral beheizten Räumen nur selten auf. Kritische Bereiche sind feuchte Räume oder Räume wo sich Kondenswasser niederschlagen kann.

Im Unterschied zum Hausbock, der frisches Holz bevorzugt, befällt der Nagekäfer auch altes Holz.

TIPPS zum Vorbeugen/ Vertreiben/Bekämpfen

- Holz /Möbel vor Feuchtigkeit schützen, auch vor Schweißwasser z. B. an kalten Außenwänden
- Holzwurmlöcher mit Essig auffüllen (mit Spritze injizieren), mit Bienenwachs verschließen.
- Spezialfirmen bieten verschiedenen Verfahren (Heißluft, Mikrowelle, Begasung) zur Bekämpfung an
- Bei wertvollen Möbelstücken Fachleute zu Rate ziehen
- Vermeiden Sie giftige Spritz- und Anstrichmittel!

Vorbeugen und bekämpfen von Mauerschimmel

Weltweit gibt es unzählige Schimmelpilzarten, von denen einige auch in unseren Wohnungen vorkommen können. Schimmel erzeugt Flecken sowie einen muffigen Geruch. Eine hohe Konzentration von Pilzsporen in der Luft gefährdet die Gesundheit. Deshalb müssen Schimmelflecken fachgerecht entfernt werden.



© M. Gindl "die umweltberatung"

Schimmelpilze bestehen aus einem sogenannten Myzel, einem feinen, weit verzweigten Gewebe, an dessen Enden Fruchtkörper sitzen, die Unmengen von Pilzsporen an die Raumluft abgeben. Diese Sporen sind in Innenräumen und im Freien immer und überall präsent. Sie können sich bei ausreichender Feuchtigkeit auf fast allen Materialien ansiedeln und dort einen Schimmelrasen bilden.

Gesundheitsgefährdend

Schimmel kann bei hoher Sporendichte in den Schleimhäuten des Menschen, im Nerven- und Immunsystem gesundheitsgefährdend bzw. Allergie auslösend wirken. Besonders gefährdet sind Kinder, ältere und kranke Menschen sowie AllergikerInnen. Dringender Handlungsbedarf ist vor allem bei Befall in solchen Räumen gegeben, in denen wir uns lange aufhalten, wie Wohn-, Schlaf- oder Kinderzimmer.

Maßnahmen zur Schimmelprävention

Bauliche Ursachen beheben

Schimmelpilz kann an durchfeuchteten Bauteilen infolge von Bauschäden entstehen:

- Kondensation an Wärmebrücken (z. B. durchgehende Balkonplatten, ungedämmte Fensterlaibungen)
- undichte Wasserleitungen, Rohrbruch
- undichte Abflüsse bei Bad und Dusche
- undichtiges Dach
- verstopfte Ableitung der Dachrinnen
- fehlende Feuchtigkeitssperre der Grundmauern

Richtig lüften

Im Winter sollte die warme, feuchte Raumluft in möglichst kurzer Zeit ausgetauscht werden. Kalte Luft ist immer trockener als warme! Je kälter und windiger es draußen ist, desto kürzer kann die Lüftungsdauer sein. Die energiesparendsten Methoden sind Stoß- oder Querlüften mit vollständig geöffneten Fenstern für 2 – 5 Minuten.

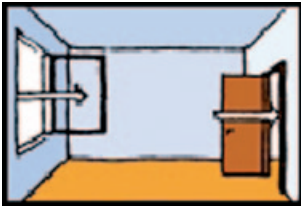
Fenster gekippt halten ist eine Lüftungsmethode für den Sommer. Im

Winter führt sie zu starker Abkühlung der fensternahen Bereiche und begünstigt dort die Kondensation der Luftfeuchtigkeit und damit den Schimmelbefall.

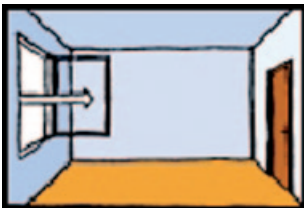
TIPP

Leiten Sie die Feuchtigkeit, die beim Backen, Kochen, Duschen, Baden oder Waschen entsteht, sofort über Fenster oder Ventilatoren ins Freie ab.

Querlüftung



Stoßlüftung



Gekipptes Fenster



© "die umweltberatung"

Mehr heizen

In weniger beheizten Räumen wie z. B. Schlafzimmern, kann zusätzlich zum Lüften auch mehr Heizen gegen Schimmelbefall hilfreich sein, da sich die raumumschließenden Flächen aufwärmen und dadurch Kondensatbildung vermieden wird. Falls Sie die Schlafräume kühler halten wollen, halten Sie die Schlafzimmertür konsequent geschlossen, damit die warme, feuchtere Luft aus dem Wohnraum nicht in das Schlafzimmer einströmen kann und dort die Feuchtigkeit an den kälteren Wänden kondensiert.

Keine großen Möbel an unge-dämmte Außenwände stellen

Hinter Möbelstücken an Außenwänden kann es vermehrt zu Schimmelbildung kommen, da die Wand dort stärker abkühlt. Ist es unumgänglich Möbel dort zu positionieren, sollte zur Belüftung ein Abstand zur Wand von mindestens 5 cm eingehalten werden, damit die Luft dort gut zirkulieren kann. Geschlossene Sockel sind ebenfalls zu vermeiden. Zur Verbesserung der Luftzirkulation sollte unter Möbeln ein offener Spalt von 8-10 cm vorhanden sein.

Achtung bei großen Pflanzentrögen, Zimmerbrunnen und Aquarien

Aquarien und Zimmerbrunnen sollten, da sie große Feuchtigkeitslieferanten sind, in schimmelgefährdeten Räumen vermieden werden.

Große Zimmerpflanzen können pro Tag bis zu 1,5 l Wasserdampf an die Raumluft abgeben, wenn sie stark gegossen werden. Sie kommen aber meist auch mit weniger Wasser gut zu-

recht. Blumenerde von Zimmerpflanzen kann eine Schimmelquelle sein.

TIPP

Bedeckt man die Erde von Zierpflanzen mit 3 bis 5 cm Quarzsand (z. B. Vogelsand), kann sich kein Schimmel mehr bilden, da der Sand nach dem Gießen aufgrund seiner groben Kornstruktur schnell abtrocknet.

Schimmelhemmende und saugfähige Baumaterialien verwenden

Offenporige Baustoffe können überschüssigen Wasserdampf speichern. Sie geben den Wasserdampf wieder ab, sobald die Raumluft nach einer Lüftung wieder bereit ist Feuchtigkeit aufzunehmen. Diese puffernde Wirkung haben zum Beispiel Kalk- oder Lehmputze mit diffusionsoffenen Anstrichen, offenporige Holzoberflächen und naturbelassene Heimtextilien. Undurchlässigen, lackierten oder mit synthetischer Dispersion versehenen Oberflächen fehlt diese Eigenschaft.

Befallene Stellen erwärmen

Die beste Maßnahme gegen Schimmel ist die Wärmedämmung der Außenwände. Ist die Ursache für den Schimmelbefall Kondensat, sollte durch Erwärmen von befallenen Stellen die Mauerfeuchte schnell abgetrocknet werden. Durch das Verlegen von Heizungsrohren am Wandfuß oder die Installation einer Sockelleistenheizung oder Wandheizung kann dieses Ziel erreicht werden.

Maßnahmen zur Schimmelentfernung

Mechanisches

Entfernen von Schimmel

Bei stärkerem Befall kann der Pilz auch tief in den Putz eingedrungen sein und die gesamte Putzschicht muss bis auf die Ziegel entfernt werden. Je nach Feuchtigkeit sollte die Wand einige Wochen bis Monate austrocknen. Erst dann kann eine neue Putzschicht aufgebracht werden. Alle anderen stark von Schimmel befallenen Materialien wie Tapeten, Teppichböden oder Holzteile sollten am besten entsorgt werden.

TIPP

Beim mechanischen Entfernen von Schimmel ist das Tragen von Handschuhen, einer Staubmaske der Schutzstufe P2, einer Schutzbrille unbedingt angeraten (erhältlich im Baustoffhandel)!

Abtöten von Schimmel

Um Schimmelpilze an der Wand abzutöten kann man folgende Mittel verwenden:

- Spiritus (zur Verstärkung kann 11 Spiritus mit 5 Tropfen Teebaumöl versetzt werden) oder
- 70%iger Ethylalkohol (Weingeist) oder
- 20%ige Sodalaug (300 g Kristallsoda in 1 Liter Wasser auflösen) oder

- 30%iges Wasserstoffperoxid.

Diese Mittel sind im Drogeriefachhandel oder in Apotheken erhältlich. Auch Produkte mit seriösen Gütesiegeln wie Blauer Engel oder Ökotest „gut“ und „sehr gut“, die in Baumärkten zu finden sind, sind zu empfehlen. Mit einem Schwamm, Lappen, Pinsel oder einer Lackwalze die sichtbaren Schimmelstellen etwa 30 cm über deren Rand hinaus durchtränken.

Vorsicht: Alkohol wirkt narkotisierend und ist leicht entzündlich! Soda und Wasserstoffperoxid sind ätzende Chemikalien! Tragen Sie bei der Anwendung von Antischimmelmitteln unbedingt geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille und belüften Sie die Räume gut!

TIPPS

- Von pilzabtötenden Produkten, die chemische Substanzen auf Basis von Chlor, Stickstoff, Schwefel- oder Zinnverbindungen enthalten, ist abzuraten. Diese Mittel töten zwar den Schimmel, belasten aber auch permanent die Raumluft und beeinträchtigen die Gesundheit der BewohnerInnen.
- Häufig tritt Schimmelpilz nach einem Fenstertausch im Bereich der Fensterlaibungen auf. Durch die neuen, dichten Fenster steigt in Wohnräumen im Winter bei

unzureichender Lüftung die Luftfeuchtigkeit. Da es im Bereich der Fenster meist kühler ist, schlägt sich dort die Feuchtigkeit bevorzugt nieder, das begünstigt die Schimmelbildung.

- Falls es keinen Trockenraum oder keine andere Möglichkeit gibt die Wäsche außerhalb der Wohnung zu trocknen, sollte sie nur in häufig gelüfteten Räumen getrocknet werden. In Wohnungen, die stark schimmelgefährdet sind, ist ein Kondensations-Wäschetrockner oder ein Trockner mit Außenanschluss eine zielführende Maßnahme.
- Der Einsatz von Entfeuchtungsgeräten ist nur nach Behebung der Feuchtigkeitsursache z. B. eines Wasserschadens, sinnvoll. Bei aufsteigender oder seitlich eindringender Mauerfeuchte kann nur die Behebung dieser Baumängel zu einer dauerhaften Schimmelfreiheit führen.

Gütesiegel

Der Handel bietet eine Vielzahl von Produkten für HeimwerkerInnen an, doch nur bei wenigen davon sind die Inhaltsstoffe hinsichtlich Gesundheit und Umweltschutz von unabhängigen Stellen untersucht. Welche sind zu empfehlen?

Nur bei gefährlichen Produkten weisen Gefahrenpiktogramme auf den Verpackungen auf schädliche Inhaltsstoffe hin (siehe Kapitel „Achtung Gesundheitsgefahr!“).

Für gefährliche Produkte ist es möglich, Sicherheitsdatenblätter und technische Merkblätter des Produktes vom Händler oder Hersteller anzufordern. Diese geben Auskunft über die gefährlichen Inhaltsstoffe, Anwendungen, Gesundheits- oder Umwelt-Risiken und Entsorgungshinweise.

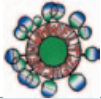





Gute Orientierung:

Gütesiegel und Tests

Gütesiegel und -labels sowie Produkttests in Fachzeitschriften wie z. B. ÖKO-TEST sind für KonsumentInnen bei der Suche nach ökologischen, gesunden, schadstoffarmen Produkten eine große Hilfe. Die Kriterien für die verschiedenen Siegel sind unterschiedlich. So kann die Bewertung eines Produktes sich nur auf Nutzung des fertigen Endproduktes beziehen, oder aber den gesamten Lebenszyklus eines Produktes von der Erzeugung bis zur Entsorgung einschließen. Auch die Grenzwerte für gesundheitlich bedenkliche oder umweltschädliche Substanzen sind häufig unterschiedlich angesetzt.

Vertrauenswürdige, unabhängige Siegel

Bei Gütesiegeln, die sich die Herstellerfirmen selbst vergeben, ist Vorsicht geboten. Es ist besser, sich an die Gütesiegel unabhängiger Organisationen und Institute zu halten. Die nachfolgende Tabelle mit ausgewählten Gütesiegeln ermöglicht Ihnen eine Orientierung im Gütesiegel-Dschungel.

Gütesiegel	Vergabekriterien	Ausgezeichnete Heimwerker-Produkte
<p>Das Österreichische Umweltzeichen empfehlenswert</p> 	<p>Die Produkte müssen eine Kombination von strengen Mindestanforderungen bezüglich Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit erfüllen. Auch die Gebrauchstauglichkeit wird bewertet. Der gesamte Lebensprozess eines Produktes wird berücksichtigt. www.umweltzeichen.at</p>	<p>z. B: Holzwerkstoffe, Holzmöbel, Dämmstoffe, Lacke, Lasuren, Wandfarben, Kleber, Bodenbeläge, Reinigungsmittel und viele weitere Produktgruppen</p>
<p>Europäisches Umweltzeichen empfehlenswert</p> 	<p>Die Europäische Kommission gibt die Kriterien für die „Euroblume“ heraus. Vergeben wird das Europäische Umweltzeichen von den zuständigen nationalen Stellen. www.eco-label.com</p>	<p>Farben, Lacke, Reinigungsmittel und viele weitere Produktgruppen</p>
<p>FSC empfehlenswert</p> 	<p>Das FSC-Siegel zertifiziert Holzprodukte aus nachhaltiger Waldwirtschaft. Als Vergabekriterien wurden zehn weltweit gültige Prinzipien für eine nachhaltige Waldwirtschaft festgelegt. Diese berücksichtigen gleichermaßen Ökologie, soziale Belange und ökonomische Ansprüche. www.fsc-deutschland.de</p>	<p>Holzprodukte</p>
<p>GUT eingeschränkt empfehlenswert</p> 	<p>Die Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichböden berücksichtigt in ihren Richtlinien gesundheits- und umweltbezogene Anforderungen. Während die Schadstoffprüfungen für dieses Siegel strenger als die gesetzliche Vorschrift sind, entsprechen die auf umweltschonende Produktion bezogenen Kriterien gerade dem Stand der Technik. Die Verwendung des Mottenschutzmittels Permethrin für Wollteppiche ist bei diesem Siegel nicht ausgeschlossen, deshalb ist es nur eingeschränkt empfehlenswert. http://pro-dis.info/</p>	<p>Teppichböden</p>
<p>IBO-Prüfzeichen empfehlenswert</p> 	<p>Das Prüfzeichen setzt hohe ökologische und gesundheitliche Standards für Bauprodukte. Es zielt darauf ab Ressourcen zu schonen sowie Abfall und gesundheitlich bedenkliche Emissionen zu vermeiden. Der gesamte Lebenszyklus eines Produktes wird betrachtet. www.ibo.at</p>	<p>Dämmstoffe, Wandbaustoffe, Putze, Bauplatten, Dachsteine, Estriche</p>
<p>IBR-Prüfsiegel eingeschränkt empfehlenswert</p> 	<p>Das Prüfsiegel ist vom Institut für Baubiologie Rosenheim GmbH geschaffen worden, um VerbraucherInnen vor durch die Wohnumwelt bedingten, gesundheitlichen Schäden zu schützen. Es ist etwas weniger umfassend als das Zeichen des IBO oder als natureplus und überprüft vor allem das Endprodukt auf Schadstoffe und Emissionsverhalten. www.baubiologie.org</p>	<p>Baustoffe, Dämmstoffe, Bauplatten, Holzwerkstoffe, Holzböden, Bodenbeläge, Anstrichmittel, Putze</p>

Gütesiegel	Vergabekriterien	Ausgezeichnete Heimwerker-Produkte
Kork-Logo empfehlenswert 	Dieses Gütezeichen des Deutschen Kork-Verbandes garantiert für Korkbeläge eine Mindestdichte von 450 kg/m ³ und geringe gesundheitlich bedenkliche Emissionen. www.kork.de/de/boden	Bodenfliesen aus Kork
natureplus empfehlenswert 	Das natureplus-Zeichen stellt anspruchsvolle Anforderungen an den Umwelt- und Gesundheitsschutz. Der gesamte Lebensweg eines Produktes vom Rohstoffabbau über Herstellung bis hin zur Entsorgung wird betrachtet. Das Zeichen garantiert strenge Schadstoff-Grenzwerte, sämtliche Einsatzstoffe werden deklariert. www.natureplus.org	Bodenbeläge, Dach- und Mauerziegel, Dämmstoffe, Farben und Lacke, Lasuren, Öle, Wachse, Holz und Holzwerkstoffe, Kleber, Putze, Trockenbauplatten, Bodenbeläge aus Holz, Linoleum
Naturland empfehlenswert 	Naturland stellt sehr strenge, ökologische Forderungen an die Waldnutzung. Selbst Pflanzen, die in der Region nicht heimisch sind, sind nicht zugelassen. www.naturland.de	Holz- und Holzprodukte
Ökocontrol empfehlenswert 	Das ÖkoControl-Zeichen steht für größtmögliche Schadstofffreiheit der zertifizierten Produkte. Die Orientierungswerte bei der Schadstoffprüfung liegen häufig an der technisch möglichen Nachweisgrenze. www.oekocontrol.com	Bezugstoffe, Heimtextilien, Tapeten
ÖKO-TEST Bewertung sehr gut/gut empfehlenswert 	ÖKO-TEST führt Produkttests durch. Die Angabe über die Testbewertung auf den Produkten ist kein Gütesiegel im eigentlichen Sinne, bietet aber trotzdem eine gute Orientierung beim Kauf. Im Vordergrund der Untersuchungen steht die Frage der gesundheitlichen Risiken, ökologische Gesichtspunkte und Gebrauchstauglichkeit werden zusätzlich untersucht. www.oekotest.de	Bodenbeläge, Fertigparkette, Holzwerkstoffe, Holzschutzmittel, Wandfarben, Lacke, Lasuren, Öle, Wachse, Spachtelmassen, Kleber, Tapeten, Heimtextilien, Dämmstoffe, Reinigungsmittel, Kinderartikel und vieles mehr
TÜV SÜD- Umweltzeichen empfehlenswert 	Bei der Zertifizierung mit dem weltweit geschützten TÜV SÜD-Umweltzeichen „schadstoffgeprüft“ und „Produktion überwacht“ werden Produkte im Hinblick auf umweltrelevante Produkteigenschaften geprüft. Der gesamte Herstellungsprozess wird untersucht. Je nach Produktgruppe werden unterschiedliche Laboruntersuchungen durchgeführt (z. B. auf Schwermetalle, Formaldehyd, flüchtige organische Verbindungen, Weichmacher, Radioaktivität). www.tuev-sued.de	Wandfarben, Dispersionsinnenputze, Mörtel- und Betonprodukte, textile Bodenbeläge, 2-Komponenten Beschichtungsmittel

Hilfe im Fall des Falles

Sollte es zu einem Vergiftungsunfall kommen, wenden Sie sich an die Vergiftungsinformationszentrale. Wichtig ist es, diesen Fachpersonen möglichst genaue Angaben über den Unfall zu geben:

Die Kurzformel lautet „die 6 W“:

Was, wieviel, wer, wann, wo und wie

Was führte zur Vergiftung?

Wieviel davon wurde verwendet?

Wer ist betroffen vom Unfall, Angaben zu Alter und Geschlecht?

Wann ist der Vorfall passiert?

Wo ist der Unfall passiert (Ort des Geschehens, Wohnraum, Garage...)?

Wie kam es zu dem Vorfall (verschluckt, eingeatmet, etc.)?

Vergiftungsinformationszentrale Gesundheit Österreich GmbH

A-1010 Wien, Stubenring 6

+43 (0)1/ 406 43 43

www.meduniwien.ac.at/viz

Unter dieser Internetadresse finden Sie Informationen zur Ersthilfe bei Vergiftungen. Bei Verdacht auf eine Allergie wenden Sie sich an Ihre/n Haus- oder HautärztIn.

Gefahren durch Chemikalien

Das Heimwerken soll Spaß machen und dabei die Gesundheit möglichst wenig gefährden. Es ist deshalb wichtig, dass mögliche Gefahren durch verwendete Chemikalien richtig erkannt werden.

Gefährliche Produkte (Stoffe, Gemische oder explosive Erzeugnisse) sind am leichtesten durch die Gefahrenkennzeichnung zu erkennen. Besitzt ein Produkt eine gefährliche Eigenschaft, ist für dieses eine Kennzeichnung auf der Verpackung vorgeschrieben.

Die Kennzeichnung von gefährlichen Produkten umfasst

- Namen des gefährlichen Stoffes bzw. eine Auflistung der gefährlichen Stoffe, die zur Gefahr beitragen
- Name, Anschrift und Telefonnummer von Lieferanten
- Gefahrenpiktogramm
- Gefahrenhinweise (R-Sätze oder H-Sätze)
- Sicherheitshinweise (S-Sätze oder P-Sätze)

Die neue Kennzeichnung

Bisher wurde die Kennzeichnung durch das Chemikaliengesetz geregelt. Im Jänner 2009 trat mit der CLP-Verordnung die Umsetzung zum GHS in der Europäischen Union in Kraft. CLP ist die Abkürzung für „Classification, Labeling, Packaging“ – „Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung“. GHS (Globally Harmonised System) ist das weltweit

einheitliche System zur Einstufung und Kennzeichnung von chemischen Stoffen und Gemischen.

Stoffe müssen seit 1. Dezember 2010 mit der neuen Kennzeichnung versehen sein. Stoffe die bereits vor dem 1. Dezember 2010 in Verkehr gebracht wurden, müssen bis zum 1. Dezember 2012 nicht mit neuen Etiketten versehen werden.

Gemische, das sind chemische Produkte, die aus mehreren Stoffen bestehen (z. B. Wasch- und Reinigungsmittel, Farben oder Lacke) müssen ab 1. Juni 2015 nach der CLP-Verordnung gekennzeichnet sein. Gemische, die bereits vor dem 1. Juni 2015 in Verkehr gebracht wurden, müssen bis zum 1. Juni 2017 nicht umetikettiert werden. Stoffe und Gemische können schon seit 2009 nach den CLP Vorschriften gekennzeichnet werden.

Wegen der langen Übergangszeit wird es im Handel Stoffe und Gemische sowohl mit der bisherigen, als auch mit der CLP-Kennzeichnung geben. Auf der Verpackung darf nur ein Kennzeichnungssystem angewendet werden. Im Sicherheitsdatenblatt müssen von 1. Dezember 2010 bis 31. Mai 2015 für Stoffe und Gemische beide Einstufungsvarianten angegeben werden, sofern eine Einstufung nach CLP schon erfolgt ist.

Beispiele für die neue Kennzeichnung

Die bisherigen orangefarbenen Gefahrenpiktogramme werden durch neue rautenförmige weiße Gefahrenpiktogramme mit rotem Rand ersetzt.



T

R 25

Giftig beim Verschlucken.



Gefahr

H301

Giftig beim Verschlucken.



Xn

R 42

Sensibilisierung durch Einatmen möglich.



Gefahr

H334

Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

Die Gefahrenpiktogramme und die Kategorien

Physikalische Gefahren



E

EXPLOSIONS-
GEFÄHRLICH



GEFAHR oder
ACHTUNG

Explosive Stoffe, Gemische, selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, organische Peroxide:

Die Stoffe können, auch ohne Beteiligung von Luftsauerstoff, mit Wärmeentwicklung und unter schneller Entwicklung von Gasen reagieren. Sie explodieren leicht oder verpuffen schnell. Achtung Explosionsgefahr!

z. B. Feuerwerkskörper, Munition, Nitroglycerin, Sprengstoff



F+

HOCHENT-
ZÜNDLICH



GEFAHR

Extrem entzündbare Gase, Aerosole, Flüssigkeiten:

Produkte, die mit der Flamme gekennzeichnet sind, entzünden sich schnell in der Nähe von Hitze und an offenen Flammen. Besondere Vorsicht mit dem Produkt bei Hitze, Feuer oder in der Nähe von offenen

Flammen! Nicht rauchen, Sprays mit diesem Zeichen nie in der Nähe von offenen Flammen versprühen!

z. B. Acetylen, Benzin, Spraydosen mit hochentzündlichen Treibgasen (Propan, Butan), Wasserstoff.

Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische.

z. B. Natriumdithionit



F

LEICHTENT-
ZÜNDLICH



GEFAHR

Leicht entzündbare Flüssigkeiten:

z. B. Aceton, Ethanol, Ethylacetat, Methanol, Methylethylketon, Toluol, pyrophore Flüssigkeiten, Feststoffe, Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln.

z. B. feine Metallpulver, Magnesiumpulver, weißer Phosphor



ACHTUNG

Entzündbare Aerosole oder Flüssigkeiten (Flammpunkt ≥ 23 °C bis ≤ 60 °C): z. B.: Terpentinöl; Diesel, Gasöle, leichte Heizöle (auch mit Flammpunkt zwischen 55 °C und 75 °C)



O

BRAND-
FÖRDERND

Organische Peroxide:
z. B. Dilauroylperoxid



GEFAHR oder
ACHTUNG



O

BRAND-
FÖRDERND



GEFAHR oder
ACHTUNG

Oxidierende Gase, Flüssigkeiten, Fest-
stoffe: die Chemikalien können in
Berührung mit anderen, insbesonde-
re entzündlichen Stoffen, mit starker
Wärmeentwicklung reagieren.
z. B. Trichlorisocyanursäure, Unkraut-
salze auf Basis von Chloraten



ACHTUNG

Gase unter Druck (verdichtete, ver-
flüssigte, tiefgekühlt verflüssigte oder
gelöste Gase): die Gasflasche weist
auf unter Druck stehende Gase hin.
Es gelten besondere Vorschriften im

Umgang mit unter Druck stehenden
Gasen.

z. B. Acetylenflaschen, Argonflaschen,
Sauerstoffflaschen



ACHTUNG

Stoffe und Gemische, die gegenüber
Metallen korrosiv sind.

z. B. Salzsäure

Gesundheitsgefahren



T+

SEHR GIFTIG



GEFAHR

Akute Toxizität, Lebensgefahr bei
Verschlucken, Hautkontakt oder Ein-
atmen: Bestimmte Chemikalien kön-
nen schon in kleinsten Mengen zu
lebensgefährdenden Vergiftungen füh-
ren, wenn sie auf die Haut gelangen,
verschluckt oder eingeatmet werden.
Es gelten besondere Vorschriften im
Umgang mit Giften. Auf keinen Fall in
direkten Kontakt mit solchen Stoffen
kommen!

z. B. Blausäure (Cyanwasserstoffsäure),
Zyankali



T

GIFTIG

Akute Toxizität, giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
z. B. Arsen, Formaldehyd (Formalin), Methanol, Quecksilber



GEFAHR



Xn

GESUNDHEITSSCHÄDLICH

Verdacht auf Keimzellmutagenität, karzinogene Wirkung, reproduktionstoxische Wirkung, mäßige spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger oder wiederholter Exposition.

Wenn diese Chemikalien eingeatmet, verschluckt oder über die Haut aufgenommen werden, können sie gravierende Gesundheitsschäden verursachen. Auch Chemikalien, die unter Verdacht stehen, krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend zu sein, sowie Substanzen, bei denen eine Auslösung von Allergien möglich ist, fallen in diese Kategorie.

z. B. Diesel, einige Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln, Nickelpulver



ACHTUNG



T

GIFTIG

Keimzellmutagenität, karzinogene Wirkung, reproduktionstoxische Wirkung, spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger oder wiederholter Exposition, Sensibilisierung der Atemwege, Aspirationsgefahr:

Diese Stoffe können, bereits wenn kleine Mengen eingeatmet, verschluckt oder über die Haut aufgenommen werden, schwere Gesundheitsschäden verursachen, krebserzeugende, erbgutverändernde, fortpflanzungsgefährdende Wirkung haben oder zum Tod führen.

z. B. Asbest, Benzin, Benzol, Bleichromat, Formaldehyd (Formalin), Hexan, Trichlorethen (Trichlorethylen)



GEFAHR



Xn

GESUNDHEITSSCHÄDLICH

Akute Toxizität, gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen: Das Rufzeichen warnt vor diversen Gesundheitsgefahren.



ACHTUNG

Es können die Haut oder Augen gereizt oder Allergien ausgelöst werden. Ein vorsichtiger Umgang mit solchen Produkten ist anzuraten!

z. B. Benzalkoniumchlorid, Cyclohexanon, Natriumchlorat, Trichlorisocyanursäure, Xylol



C

ÄTZEND



GEFAHR

Hautätzende Wirkung: Als ätzend bezeichnet man in der Chemie einen Stoff, der andere Stoffe angreift, das heißt, mit ihnen reagiert. Diese Chemikalien zerstören auch lebendes Gewebe.

z. B. Ameisensäure, Ammoniaklösung, Benzalkoniumchlorid, Formaldehyd (Formalin), Kalilauge, Natronlauge, Salzsäure, Schwefelsäure (Batteriesäure), Wasserstoffperoxid



Xi

REIZEND



GEFAHR

Schwere Augenschädigung!

z. B. Bisphenol A, Butanol, Natriumhydrogensulfat, Salicylsäure, Zitronensäure



Xi

REIZEND



ACHTUNG

Hautreizend, augenreizend, Sensibilisierung der Haut, spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:

Stoffe oder Zubereitungen, die bei Berührung mit Haut, Augen oder Schleimhaut bzw. in den Atmungsorganen eine Entzündung auslösen können. Dabei kann es sich entweder um eine allgemeine Reizwirkung oder eine Allergie handeln.

z. B. Aceton, Butanon, Diethylketon, Ethylacetat, Soda, Tetrahydrofuran.



ACHTUNG

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

z. B. Aceton, Benzin, Butanol, Ethylacetat, Heptan, Hexan, Propanol, Trichlorethen (Trichlorethylen)

Umweltgefahren



N

UMWELT GEFÄHRDEND

Akut oder chronisch wassergefährdend: Der sterbende Baum und der sterbende Fisch warnen vor möglichen Umweltgefahren. Die Produkte können Lebewesen (Menschen, Tiere und Pflanzen) schädigen oder auch langfristig schwere Umweltschäden hervorrufen. Produkte mit diesem Piktogramm immer richtig entsorgen und nie in den Hausmüll geben oder ins Abwasser schütten!

z. B. Ammoniaklösung, Benzalkoniumchlorid, Blausäure, Bleichromat, Heptan, Silbernitrat, Quecksilber



ACHTUNG



Chronisch wassergefährdend

z. B. Benzin, Diesel, Heizöl, Natriumchlorat, Terpentinöl

Manche besonders gefährliche Chemikalien dürfen aus gesetzlichen Gründen gar nicht an Haushalte abgegeben werden.

„Sehr giftige“ oder „giftige“ Chemikalien beispielsweise können nur von Inhabern einer Giftbezugsbewilligung erworben werden.

Produkte, die als ätzend, gesundheitsschädlich, krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend, giftig, oder sehr giftig eingestuft sind, unterliegen bestimmten Verkaufsbeschränkungen. So dürfen sie bis auf wenige Ausnahmen in Supermärkten oder über den Versandhandel nicht verkauft werden.

Die Abgabe von als krebserzeugend, erbgutverändernd und fortpflanzungsgefährdend eingestuftem Chemikalien an Haushalte ist mit wenigen Ausnahmen ebenfalls verboten.

Signalwörter

Als Zusatz zu den Gefahrenpiktogrammen können sich seit 2010 auf Etiketten die Signalwörter GEFÄHR oder ACHTUNG befinden.

GEFÄHR steht für ein hohes Gefahrenniveau.

ACHTUNG steht für die „weniger schwerwiegenden“ Gefahrenkategorien.

Gefahrenhinweise

Die R-Sätze (Risiko-Sätze) bzw. die neuen H-Sätze (von H = hazard / Gefahr) beschreiben das Risiko bzw. die Gefahr, die Art und gegebenenfalls den Schweregrad der Gefährdung.

Die folgende Tabelle stellt die neuen H-Sätze den bisherigen R-Sätzen gegenüber. Da die Einstufungskriterien der CLP Verordnung Unterschiede zu den Kriterien der Stoffrichtlinie aufweisen, weichen in der Praxis die Kennzeichnungen von dieser Tabelle ab.

Kombinierte R-Sätze sind durch Schrägstriche miteinander verbunden. Sie bezeichnen Gefahren, die entwe-

der häufig gemeinsam vorkommen oder den Aufnahmeweg näher erläutern. Es gibt keine Kombinationen für H-Sätze.

Beispiel: bisher: R36/37/38: Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.

neu:

H315: Verursacht Hautreizungen

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

H335: Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind Standard-

sätze, die Ratschläge für Schutzmaßnahmen bei der Verwendung der jeweiligen gefährlichen Chemikalie ergeben.

Bisher: S-Sätze, z. B.:

S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

S 20/21 Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.

Seit 2009 neu:

P-Sätze (Precautionary Statement)

z. B. P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

H-Sätze	R-Sätze
H200 - Instabil, explosiv.	R 2 - Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich
H201 - Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.	R 3 - Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich
H202 - Explosiv; große Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke.	R 3 - Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich
H203 - Explosiv; Gefahr durch Feuer, Luftdruck oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke.	R 3 - Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich
H204 - Gefahr durch Feuer oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke.	R 3 - Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich
H205 - Gefahr der Massenexplosion bei Feuer.	
H220 - Extrem entzündbares Gas.	R 12 - Hochentzündlich
H221 - Entzündbares Gas.	R 12 - Hochentzündlich
H222 - Extrem entzündbares Aerosol.	R 12 - Hochentzündlich
H223 - Entzündbares Aerosol.	
H224 - Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.	R 12 - Hochentzündlich
H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.	R 11 - Leichtentzündlich
H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.	R 10 - Entzündlich
H228 - Entzündbarer Feststoff.	R 11 - Leichtentzündlich
H240 - Erwärmung kann Explosion verursachen.	R 5 - Beim Erwärmen explosionsfähig
H240 - Erwärmung kann Explosion verursachen.	R 6 - Mit und ohne Luft explosionsfähig.
H241 - Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen.	R 7 - Kann Brand verursachen

H241 - Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen.	R 5 - Beim Erwärmen explosionsfähig
H241 - Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen.	R 6 - Mit und ohne Luft explosionsfähig. R 7 - Kann Brand verursachen
H242 - Erwärmung kann Brand verursachen.	
H250 - Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst.	R 17 - Selbstentzündlich an der Luft
H251 - Selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten.	
H252 - In großen Mengen selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten.	
H260 - In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.	R 14/15 - Reagiert heftig mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
H261 - In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.	R 15 - Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.	R 8 - Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen
H271 - Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel	R 9 - Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen
H271 - Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.	R 8 - Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen
H272 - Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.	R 8 - Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren	
H281 - Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.	
H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.	
H300 - Lebensgefahr bei Verschlucken	R 28 - Sehr giftig beim Verschlucken
H301 - Giftig bei Verschlucken.	R 25 - Giftig beim Verschlucken
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.	R 22 - Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.	R 65 - Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen
H310 - Lebensgefahr bei Hautkontakt.	R 27 - Sehr giftig bei Berührung mit der Haut
H311 - Giftig bei Hautkontakt.	R 24 - Giftig bei Berührung mit der Haut
H312 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.	R 21 - Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut
H312 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.	R 21 - Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.	R 34 - Verursacht Verätzungen
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.	R 35 - Verursacht schwere Verätzungen
H315 - Verursacht Hautreizungen.	R 38 - Reizt die Haut.
H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.	R 43 - Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich

H318 - Verursacht schwere Augenschäden.	R 41 - Gefahr ernster Augenschäden
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.	R 36 - Reizt die Augen
H330 - Lebensgefahr bei Einatmen.	R 26 - Sehr giftig beim Einatmen
H331 - Giftig bei Einatmen.	R 23 - Giftig beim Einatmen
H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.	R 20 - Gesundheitsschädlich beim Einatmen
H334 - Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.	R 42 - Sensibilisierung durch Einatmen möglich
H335 - Kann die Atemwege reizen.	R 37 - Reizt die Atmungsorgane
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.	R 67 - Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H340 - Kann genetische Defekte verursachen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.	R 46 - Kann vererbare Schäden verursachen
H341 - Kann vermutlich genetische Defekte verursachen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.	R 68 - Irreversibler Schaden möglich
H350 - Kann Krebs erzeugen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.	R 45 - Kann Krebs erzeugen
H350i - Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.	R 49 - Kann Krebs erzeugen beim Einatmen
H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.	R 40 - Verdacht auf krebserzeugende Wirkung
H360 - Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen <konkrete Wirkung angeben, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.	R 60 - Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen R 61 - Kann das Kind im Mutterleib schädigen
H360 Df - Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.	R 61 - Kann das Kind im Mutterleib schädigen R 62 - Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen
H360 Fd - Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.	R 60 - Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen R 63 - Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen
H361 - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen <konkrete Wirkung angeben, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>	R 62 - Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen R 63 - Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen
H361 d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.	R 63 - Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen

H361f - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.	R 62 - Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen
H361fd - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.	R 62 - Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen R 63 - Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen
H362 - Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen	R 64 - Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen
H370 - Schädigt die Organe <oder alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.	R 39 - Ernste Gefahr irreversiblen Schadens
H371 - Kann die Organe schädigen <oder alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.“	R 68 - Irreversibler Schaden möglich
H372 - Schädigt die Organe <alle betroffenen Organe nennen> bei längerer oder wiederholter Exposition <Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.“	R 48 - Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition
H373 - Kann die Organe schädigen <alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt> bei längerer oder wiederholter Exposition <Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.	R 48 - Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition
H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.	R 50 - Sehr giftig für Wasserorganismen
H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.	R 50/53 - Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.	R 51/53 - Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.	R 52/53 - Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
H413 - Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.	R 53 - Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
EUH001 - In trockenem Zustand explosionsgefährlich.	R 1 - In trockenem Zustand explosionsgefährlich
EUH006 - Mit und ohne Luft explosionsfähig.	R 6 - Mit und ohne Luft explosionsfähig.
EUH014 - Reagiert heftig mit Wasser.	R 14 - Reagiert heftig mit Wasser
EUH018 - Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden.	R 18 - Bei Gebrauch Bildung explosiver/leicht entzündlicher Dampf-Luftgemische möglich
EUH019 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden.	R 19 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden

EUH029 - Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase.	R 29 - Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase
EUH031 - Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.	R 31 - Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase
EUH032 - Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.	R 32 - Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase
EUH044 - Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.	R 44 - Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss
EUH059 - Die Ozonschicht schädigend.	R 59 - Gefährlich für die Ozonschicht
EUH066 - Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.	R 66 - Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen
EUH070 - Giftig bei Berührung mit den Augen.	R39 - Ernste Gefahr irreversiblen Schadens R41 - Gefahr ernster Augenschäden
EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege.	
EUH201 - Achtung! Enthält Blei. Nicht für den Anstrich von Gegenständen verwenden, die von Kindern gekaut oder gelutscht werden könnten.	Enthält Blei. Nicht für den Anstrich von Gegenständen verwenden, die von Kindern gekaut oder gelutscht werden können
EUH201A - Achtung! Enthält Blei.	Enthält Blei
EUH202 - Cyanacrylat. Gefahr. Klebt innerhalb von Sekunden Haut und Augenlider zusammen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.	Cyanacrylat: Gefahr! Klebt innerhalb von Sekunden Haut und Augenlider zusammen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
EUH203 - Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.	Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
EUH204 - Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.	Enthält Isocyanate. Hinweise des Herstellers beachten
EUH205 - Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.	Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Hinweise des Herstellers beachten
EUH206 - Achtung! Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können.	Vorsicht! Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können
EUH207 - Achtung! Enthält Cadmium. Bei der Verwendung entstehen gefährliche Dämpfe. Hinweise des Herstellers beachten. Sicherheitsanweisungen einhalten.	Achtung! Enthält Cadmium. Bei der Verwendung entstehen gefährliche Dämpfe. Anweisungen des Herstellers beachten. Sicherheitsanweisungen einhalten
EUH208 - Enthält <Name des sensibilisierenden Stoffes>. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.	Enthält <Name des sensibilisierenden Stoffes>. Kann allergische Reaktionen hervorrufen
EUH209 - Kann bei Verwendung leicht entzündbar werden.	Kann bei der Verwendung leichtentzündlich werden
EUH209A - Kann bei Verwendung entzündbar werden.	Kann bei der Verwendung entzündlich werden
EUH210 - Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage für berufsmäßige Benutzer erhältlich
EUH401 - Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten.	Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten

Weitere Symbole

Gütesiegel und Kennzeichnungen

siehe „Kapitel Entscheidungshilfen für KonsumentInnen“ Seite 66.

Entsorgungshinweise

Weitere Symbole, die sich auf Verpackungen befinden können:

- Die durchgestrichene Mülltonne, weist darauf hin, dass Produkt-reste zur Problemstoffsammelstelle gebracht werden müssen.



- Das freiwillig angebrachte Symbol der durchgestrichenen WC-Brille bedeutet, dass Reste nicht in den Ausguss oder das WC geleert werden dürfen, sondern der Problemstoffsammlung zu übergeben sind.



Der Grüne Punkt

ist ein deutsches Kennzeichnungselement. Er kennzeichnet Verpackungen, die prinzipiell zur Wiederverwertung geeignet sind, besagt aber nicht, dass die Verpackung, die ihn trägt, auch tatsächlich wiederverwertet wird. Kritisch ist zu sehen, dass Mehrwegverpackungen keinen grünen Punkt tragen können.

Das Sicherheitsdatenblatt

Hersteller und alle anderen Vertrieber (Händler) sind verpflichtet, Sicherheitsdatenblätter für folgende Produkte bereit zu halten:

- Für jede „gefährliche“ Chemikalie.
- Für bestimmte nicht gefährliche Zubereitungen, wenn diese entweder mehr als ein Prozent eines gesundheits- oder umweltgefährlichen Stoffes enthalten oder wenn für einen in der Zubereitung enthaltenen Stoff, bestimmte Schutzbestimmungen am Arbeitsplatz festgelegt sind.

Im Sicherheitsdatenblatt werden nähere Angaben über den/die „Gefahrenauslöser“ und Angaben über den Umgang mit dem Produkt wie Handhabung, Lagerung, Entsorgung und Erste-Hilfe-Maßnahmen gemacht. Weiters sind die gesetzliche Einstufung und Kennzeichnung im Sicherheitsdatenblatt zu finden, ebenso der verantwortliche Inverkehrsetzer und auch die wichtigsten Verwendungszwecke der Chemikalie.

Für gewerbsmäßige VerbraucherInnen muss für jede gefährliche Chemikalie bei der ersten Lieferung auch automatisch ein Sicherheitsdatenblatt übergeben werden. Auf Verlangen muss auch an private KonsumentInnen ein Sicherheitsdatenblatt für gefährliche Stoffe oder gefährliche Gemische, die gekauft wurden, ausgehändigt werden.

Innenraumschadstoffe

Gute Raumluft wirkt sich positiv auf unser Wohlbefinden aus. In geschlossenen Räumen kann sich bei unzureichender Lüftung ein Schadstoffcocktail anreichern, der die Gesundheit gefährdet. Ein Überblick über die wichtigsten Schadstoffe, ihre Quellen und Alternativen.

Manche der Raumluft belastenden Stoffe sind erst ab einer bestimmten Konzentration schädlich, andere können bei langer Einwirkungsdauer in geringster Konzentration die Gesundheit schädigen. Eine der wichtigsten Maßnahmen zur Verringerung von Innenraumbelastungen ist das Vermeiden von überflüssigen Chemikalien beim Heimwerken. Dazu ist es notwendig, mögliche Quellen für Schadstoffe und die Alternativen zu kennen.

Hier ein Überblick über die wichtigsten Schadstoffe, ihre Quellen und mögliche Alternativen:

Allergene

Gesundheitsrisiken

Schleimhaut- und Bindehautentzündung, Schnupfen, allergisches Asthma

Vorkommen

Hausstaub, Tierhaare, Baumaterialien, Pflanzen, Latex, Schimmelpilzsporen

Alternativen

Vermeiden von Auslösern, spezielle Staubsauger, keine Haustiere halten, Produkte für AllergikerInnen verwenden, Schimmel entfernen und Ursache bekämpfen.

Biozide

Gesundheitsrisiken

Kopfschmerzen, Übelkeit, Schädigung des Nervensystems

Vorkommen

Holzschutzmittel, Lacke, Teppiche, Schädlingsbekämpfung, Elektroverdampfer („Gelsenstecker“)

Alternativen

Die Gegenstände und Materialien, die solche Wirkstoffe enthalten oder damit behandelt wurden, sollten nicht verwendet und fachgerecht entsorgt werden.

Tipps zur alternativen Schädlingsbekämpfung finden Sie in der Broschüre „Ameisen, Motten & Co.“, zu beziehen auf www.umweltberatung.at.

Flammschutzmittel

Gesundheitsrisiken

Reizung von Augen, Haut und Schleimhäuten. Einige sind potenziell krebserregend.

Vorkommen

Heimtextilien, Teppiche, Matratzen, Pölster, Möbelbezüge, Kunststoffe, Baumaterial

Alternativen

Verwendung von unbehandelten Textilien und Baustoffen aus natürlichen Materialien

Formaldehyd

Gesundheitsrisiken

Reizung der Schleimhäute, Hustenreiz, Unwohlsein, Atembeschwerden, Kopfschmerzen, gilt als Allergie auslösend und krebserregend

Vorkommen

Tabakrauch, Spanplatten und Holzwerkstoffe, Dispersionskleber, Lacke, Desinfektionsmittel

Alternativen

Häufig lüften, nicht rauchen, Hinweise auf Produktverpackungen beachten, Schadstoffquelle entfernen

Halogenorganische Verbindungen

Gesundheitsrisiken

Eine Gruppe von mehreren tausend Stoffen, die Brom, Jod oder Chlor enthalten. Manche sind Allergie auslösend, einige krebserzeugend, fast alle reichern sich in der Umwelt an.

Vorkommen

Kosmetika, Bodenbeläge, Farben, Lacke, Klebstoffe und Dichtungsmassen, Flammenschutzmittel

Alternativen

Produkte aus PVC vermeiden, Weiß- oder Kaseinleime, Wasser- und Naturharzlacke, Naturharzwachse und- öle, Naturkosmetika und Umweltzeichen-Produkte verwenden.

Isocyanate

Gesundheitsrisiken

Wirken bei der Verarbeitung reizend auf Augen, Haut und Schleimhäute. Atembeschwerden, Allergien und

asthmatische Beschwerden. Verdacht auf krebserzeugendes Potenzial

Vorkommen

Zweikomponentenlacke und Polyurethan(PUR)-Zweikomponentenkleber, Bindemittel in „formaldehydfreien“ Spanplatten, Montageschäume

Alternativen

Innenausbauplatten ohne PUR-Kleber: Gipsfaserplatten, zementgebundene Spanplatten; Holzdreischichtplatten. Parkett: geschraubtes, genageltes oder schwimmend verlegtes Vollholzparkett statt Fertigparkett. Mechanische Befestigung statt Montageschäume, Weißleime oder Kaseinleime als Klebstoffe. Wasser- und Naturharzlacke, Naturharzwachse und- öle.

Phthalate - Weichmacher

Gesundheitsrisiken

Wirken wie Hormone. Stehen im Verdacht, Leber, Nieren und Fortpflanzungsorgane zu schädigen. Reizung von Augen, Haut und Schleimhäuten, Allergien und Asthma bei höheren Konzentrationen

Vorkommen

Plastikspielzeug, Kunststoffe, Bodenbeläge, Kleber, Lacke, Farben, Dichtungsmassen, Elektrokabel, Schläuche, Medizinprodukte, Duschvorhänge, Tapeten, Lebensmittelverpackungsfolien, Schuhe, Sport- und Freizeitartikel, Kosmetika

Alternativen

Vermeidung von Produkten aus weichem PVC-Material, vor allem

Bodenbeläge, Vinyltapeten und Spielzeug. Verwendung von Bodenbelägen aus natürlichen Rohstoffen z. B. Holz, Fliesen, Kork, Linoleum, Schafwolle oder Polyethylen als Kunststoffbelag.

Schimmelpilzsporen, Schimmelpilztoxine und Bakterien

Gesundheitsrisiken

Allergien, Reizungen, Geruchsbelästigung, Infektionen

Vorkommen

Schimmelbildung an Bauteilen, in Klimaanlage und Luftbefeuchtern

Alternativen

Ursachen nachhaltig beseitigen: Sanierung von Bauschäden, Luftfeuchte reduzieren, richtig lüften und belüften, sachgemäße Wärmedämmung.

VOC - Flüchtige Organische Verbindungen

Gesundheitsrisiken

Geruchsbelästigung, Reizung der Atemwege, Beeinträchtigung des Nervensystems, Befindlichkeitsstörungen, Allergie auslösend, manche sind krebserregend

Vorkommen

Lösungsmittel, Farben, Lacke, Kleber, Ausgleichsmassen

Alternativen

Lüften, lösungsmittelfreie oder lösungsmittelarme Produkte

Glossar

Amine

Amine sind eine Gruppe von organisch chemischen Verbindungen, die natürlich vorkommen (z. B. Hormone) oder synthetisch hergestellt werden. Synthetische Amine werden u.a. zur Farbstoffherstellung (z. B. Azofarbstoffe), als Härter für Kunstharze verwendet. Die chemischen und toxischen Eigenschaften der verschiedenen Amine sind sehr unterschiedlich.

Antisoiling

Eine Antisoiling - Ausrüstung wird auf textile Beläge aufgebracht um wasser-, öl-, und schmutzabweisende Eigenschaften zu erhalten.

Bindemittel - in Lacken und Farben

Das Bindemittel sorgt für die Verbindung der Farbpigmente untereinander und mit dem Untergrund. Natürliche Bindemittel sind meist aus Pflanzen gewonnene Substanzen, mineralische Stoffe oder tierische Produkte, z. B. Leinöl, Schellack, Dammarharz, Kolophonium, Mastix, Kalk, Leim, Kasein und Balsamharz. Synthetische Bindemittel sind auf chemischem Weg gewonnene Kunstharze. Zur Anwendung kommen vor allem Alkyd- und Acrylharze.

Celluloseether - in Tapetenkleister Celluloseether (Methylcellulose) sind chemische Substanzen, die durch Umsetzung von Cellulose mit Methylierungsmittel hergestellt werden. Celluloseether werden als Verdickungsmittel, Binde- oder Klebemittel eingesetzt.

Diffusionsoffen

Diffusion (lateinisch „diffundere“ bedeutet „ausgießen, verstreuen, ausbreiten“) ist ein physikalischer Prozess, der zu einer gleichmäßigen Verteilung von Teilchen und somit zur vollständigen Durchmischung zweier Stoffe führt. Diffusionsoffen bedeutet, dass die Möglichkeit für diese Durchmischung gegeben ist. Ein Beispiel dafür ist der Austausch von Luftfeuchtigkeit zwischen Raumluft und Wand.

Emulgatoren

Emulgatoren sind Hilfsstoffe, die dazu dienen zwei nicht miteinander mischbare Flüssigkeiten, wie zum Beispiel Öl und Wasser, zu einem fein verteilten Gemisch, der so genannten Emulsion, zu vermengen und zu stabilisieren.

Epichlorhydrin

Epichlorhydrin ist eine chemische Verbindung, die mit Bisphenol A zur Herstellung von Epoxidharzen dient. Epichlorhydrin wirkt toxisch auf Leber und Nieren, reizt Augen und Schleimhäute und ist potentiell krebserregend.

Füllstoffe - in Lacken und Farben

Füllstoffe für Anstrichmittel sind feste, meist anorganische Substanzen. Neben Naturprodukten werden auch in geringem Umfang synthetische Produkte eingesetzt. Von großer Bedeutung sind z. B. silikatische Füllstoffe (Quarzmehl, Siliciumdioxid, Glimmer, Kieselglas uvm.), andere mineralische Füllstoffe (Aluminiumhydroxide, Calciumcarbonat, Kreide, uvm.) oder organische Füllstoffe (z. B. Cellulose, Holzfaser). Füllstoffe müssen eine hohe Chemikalienbeständigkeit aufweisen. Durch die Auswahl des Füllstoffes können die Eigenschaften

eines Anstrichs beeinflusst werden. Dazu gehören: Abriebfestigkeit, Härte, Dehnbarkeit, Entflammbarkeit, chemische Beständigkeit, elektrischer Widerstand, Wasserdampfdurchlässigkeit und Wetterfestigkeit.

Harnstoff

Harnstoff (Urea) ist das Endprodukt des Eiweißstoffwechsels. Harnstoff wird in großen Mengen industriell hergestellt. Harnstoff-Formaldehydharze sind wichtige Bindemittel für Holzwerkstoffe, da sie preiswert und einfach zu verarbeiten sind. Sie sind beständig gegen Sonnenlicht, aber hitze- und feuchtigkeitsempfindlich.

Isocyanat

Isocyanate sind giftig und chemisch sehr reaktive Stoffe. Mit Hilfe von Isocyanaten werden Klebstoffe, Beschichtungen, Lacke und Montageschäume (Polyurethan-Schaum) hergestellt.

Kaliwasserglas

Quarzsand und Kaliumcarbonat werden zu Kaliwasserglas verschmolzen. Wasserglas ist eine glasige, erstarrte Schmelze, die sich bei hoher Temperatur in Wasser lösen lässt und als Bindemittel für Silikatfarben dient. Kaliwasserglas ist stark alkalisch und daher stark ätzend.

Lösemittel (Lösungsmittel)

Lösemittel haben die Aufgabe, Bindemittel und Pigmente in einen verarbeitbaren Zustand zu bringen und nach dem Streichen möglichst schnell zu verdunsten. Je höher der Anteil an leichtflüchtigen Lösemitteln, desto schneller trocknet die Farbe. Als Lösemittel werden neben Wasser organische Lösemittel verwendet, wie z. B. verschiedene Alkohole, Ketone, Es-

ter, Ether, Testbenzin. In Naturfarben finden sich neben Wasser vor allem natürliche organische Lösemittel wie Terpentin- und Citruschalenöle. Auch sogenannte „Wasserlacke“ (Acryllacke) enthalten meist geringe Mengen Lösemittel.

Oxime

Oxime sind organische chemische Verbindungen. Sie werden als Hautverhinderungsmittel in Lacken oder als Vernetzungshilfsstoffe in Dichtstoffen eingesetzt.

Phthalate

Phthalate sind chemische Stoffe, die als Weichmacher für Kunststoffe dienen. Sie sind die Ester der Phthalsäure (1,2-Benzoldicarbonsäure).

Pigmente (Farbpigmente)

Pigmente dienen der Farb- und Körpergebung. Verwendet werden sowohl natürliche Erd- und Pflanzenfarbpigmente als auch künstliche Mineral oder Teerfarbpigmente (Anilinfarben) und andere organische Pigmente.

Polyacrylnitril

Polyacrylnitril (PAN) ist ein Kunststoff, der vorwiegend für Textilfasern verwendet wird. Er gilt als hart, chemikalien- und lösungsmittelresistent.

PUR-Schaum (PU-Schaum)

PUR-Schaum (Polyurethan-Schaum) wird durch eine chemische Reaktion von Isocyanaten und Polyolen erzeugt. Die schaumige Struktur entsteht durch das Einschließen von Gasen wie Kohlendioxid.

PVC-Tapeten

PVC-Tapeten bestehen aus geschäumten und eventuell eingefärbten Polyvinylchlorid (PVC), das auf einer Papierbahn aufgebracht wird.

Pyrethroide (synthetische)

Synthetische Pyrethroide sind chemisch hergestellte Nachahmungen des Pyrethrums. Sie sind Nervengifte und wirken schon in sehr geringen Mengen gegen fliegende und krabbelnde Insekten. Beim Menschen können sie Juckreiz, Hautentzündungen, Hustenreiz, Allergien u. a. auslösen.

Styrol-Butadien-Kautschuk

Styrol-Butadien-Kautschuk ist der bedeutendste Vertreter der Synthesekautschuke. Er wird durch eine chemische Reaktion von Butadien und Styrol hergestellt. Er gilt als gummielastisch, witterungs-, sowie säure- und laugenbeständig.

Topfkonservierungsmittel

Damit wässrige Anstrichmittel nicht vorzeitig verderben, werden Biozide beigegeben. Da diese Biozide ihre Funktion nur im Farbeimer bzw. in der Lackdose erfüllen, werden sie als Topfkonservierungsmittel bezeichnet.

Toxikologie

(altgriechisch *toxikologia* – Lehre vom Gift) Die Lehre von den Giftstoffen, den Vergiftungen und der Behandlung von Vergiftungen.

Zusatzstoffe - in Lacken und Farben

Zusatzstoffe (Additive) werden in geringen Mengen beigemischt und verleihen dem Anstrich bestimmte Eigenschaften. Antihautmittel, biozide (lebenabtötende) Wirkstoffe, Trockenhilfsstoffe, Verlaufmittel usw. sollen vor allem die Verarbeitung erleichtern, die Haltbarkeit verbessern, die Trocknung beschleunigen und das spätere Aussehen des Anstrichs positiv beeinflussen.

Viel Spass!



Gutes Gelingen!

Ihr Heimo und Ihre Verka

Broschüren von Lebensministerium und "die umweltberatung"

Gegen Ersatz von Versandkosten zu bestellen bei "die umweltberatung" unter 01/ 803 32 32 oder als Download auf www.umweltberatung.at



Chemie im Haushalt

Tipps zur sicheren Verwendung von Chemikalien im Haushalt und Alternativen zu besonders gefährlichen Stoffen.

Die Broschüre informiert in übersichtlicher Form über die verschiedenen Anwendungsbereiche von Chemikalien im Haushalt und weist auf potenzielle Umwelt- und Gesundheitsgefahren hin.

Broschüre: A5, 102 Seiten



Ameisen, Motten & Co

Haushaltsschädlinge ohne Gift vertreiben

In dieser Broschüre werden die häufigsten „Lästlinge“ im Haushalt und giftfreie Alternativen zu herkömmlichen Bekämpfungsmitteln mit vielen farbigen Abbildungen vorgestellt. Eine Übersicht über die wichtigsten Wirkstoffe und Tipps für den Einkauf und die sichere Anwendung der Produkte runden die Informationen ab.

Broschüre; A5, 35 Seiten



„Alte Gefahren - neue Zeichen“

Die Kennzeichnung von chemischen Produkten

Wir alle kommen täglich, sei es im Haushalt, beim Heimwerken, ja selbst im Büro mit Chemikalien in Berührung. Da von chemischen Produkten allerdings Gefahren ausgehen können, sollte man grundsätzlich vorsichtig mit ihnen umgehen. Hilfestellung zum richtigen Umgang mit Chemikalien geben dabei die Gefahrenpiktogramme und -hinweise, die auf Verpackungen von gefährlichen Produkten angebracht sind. Um hier im Sinne der KonsumentInnen eine möglichst klare Wiedererkennbarkeit zu schaffen, werden die bisher bei uns verwendeten Gefahrensymbole und -hinweise nun schrittweise durch international gültige Gefahrenpiktogramme ersetzt. Einprägsame und anschauliche Zeichen sollen gemeinsam mit klaren Handlungsanweisungen und Warnungen sicherstellen, dass die Chemikalien, die im Produkt stecken, nicht zur Gefahr für Sie werden können!

Poster: A3 gefaltet



Natur-Nische Hausgarten

Biologischer Pflanzenschutz ist Gärtnern ohne synthetisches Gift

In dieser Broschüre lesen Sie Wissenswertes über den Lebensraum Naturgarten: Nützlinge im Portrait, Pflanzenkrankheiten und Symptome, Schädlinge, vorbeugende Maßnahmen, natürliche Pflanzenschutz und -pflegemittel, Firmen und Bezugsquellen.

Broschüre; A5, 100 Seiten

Broschüren von "die umweltberatung"

Gegen Ersatz von Versandkosten zu bestellen bei "die umweltberatung" unter 01/ 803 32 32 oder als Download auf www.umweltberatung.at



Das ökologische Kinderzimmer

Ein gesundes Nest für unsere Kleinen

Die Broschüre gibt viele praktische Tipps, damit Kinder gesund aufwachsen. Die Themen von A bis Z für ein ökologisches Kinderzimmer: Ausmalen, Einrichten, Einkleiden, Energie sparen, Elektromog, Heizen, Körperpflege, Reinigung, Lüften, Spielzeug und Zimmerpflanzen.

Eine Übersicht der häufigsten Schadstoffe in Innenräumen und die Darstellung der wichtigsten Gütesiegel ergänzen die Informationen.

Broschüre: A5, 72 Seiten



Ökologisch bauen & gesund wohnen

Informationen zur Baubiologie

Die Broschüre informiert über die Grundlagen und Zusammenhänge in der Bauökologie und bietet Orientierung und Planungshilfe für Ihr persönliches Traumhaus. Sie zeigt, welche Konstruktionen Sie wählen oder kombinieren müssen, damit Sie eine nachhaltige Umgebung erreichen können und später in einem Haus leben, in dem sich alle gesund und wohl fühlen.

Broschüre: A4, 47 Seiten



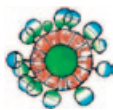
Die Initiative GENUSS REGION ÖSTERREICH hebt gezielt die Bedeutung regionaler Spezialitäten hervor.
www.genuss-region.at



Österreichs erstes grünes Karriereportal für umweltfreundliche green jobs.
www.green-jobs.at



Informationen zu Landwirtschaft, Wald, Umwelt, Wasser und Lebensmittel.
www.lebensministerium.at



Das Österreichische Umweltzeichen ist Garant für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen.
www.umweltzeichen.at



Das erste Webportal für nachhaltigen Konsum in Österreich.
www.bewusstkaufen.at



Das Internetportal der Österreichischen Nationalparks.
www.nationalparksaustria.at



Die Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums für aktiven Klimaschutz.
www.klima-aktiv.at



Die Kampagne vielfaltleben trägt bei, dass Österreich bei der Artenvielfalt zu den reichsten Ländern Europas gehört.
www.vielfaltleben.at



Die Jugendplattform zur Bewusstseinsbildung zur Wasser.
www.generationblue.at



Der Ökologische Fußabdruck ist die einfachste Möglichkeit, die Zukunftsfähigkeit des eigenen Lebensstils zu testen. Errechnen Sie Ihren persönlichen Footprint.
www.mein-fussabdruck.at