



Ein wichtiger
Prüfpunkt war die
Haltbarkeit der Böden.

Strapaziert und bewertet

Laminat und Fertigparkett Holzdekor oder echtes Holz? Im Test hatten Laminat- und Fertigparkettböden ihren Auftritt. Im Test zeigten sich deutliche Qualitätsunterschiede.

Strapazierfähiger und preiswerter als echtes Holz – zwei Punkte, die für Laminatböden sprechen. Liebhaber von Holz stehen auf natürliche Oberflächen und entscheiden sich eher für Fertigparkett. Über die Vorzüge beider Bodenbeläge lässt sich vortrefflich streiten. Für den Laien sind die Unterschiede auf den ersten Blick kaum zu erkennen. Aber es gibt sie (*siehe Tabelle rechts*). Am Ende geben oft Geld und Gefühl und selten die Fakten den Ausschlag. In Deutsch-

land gewinnt meist Laminat die Gunst der Kunden: Sie kaufen fast viermal so viel Dekor- wie Fertigparkettfläche.

Unser Test von jeweils zehn Produkten zeigt deutliche Qualitätsunterschiede – sowohl innerhalb der beiden Gruppen als auch zwischen ihnen. Die Ergebnisse sind in zwei Tabellen dargestellt, denn Laminat und Parkett mussten wegen ihrer typischen Eigenschaften in einigen Punkten verschieden geprüft und bewertet werden. Zum Beispiel der Abrieb der Oberflä-

chen: Beim robusteren Laminatboden sieht die Norm schärfere Prüfbedingungen vor als beim empfindlicheren Parkett.

Ein erfreuliches Ergebnis für beide Bodenbeläge vorweg: In puncto Gesundheits- und Umweltbelastungen schafften fast alle getesteten Fertigparkettböden ein „Sehr gut“. Auch bei den Laminaten ist die Abgabe von Lösemitteln und Formaldehyd und die Belästigung durch Gerüche kein Thema. „Sehr gute“ und „gute“ Urteile in den Teilprüfungen zeigen das.

Qualitätsunterschiede gibt es dennoch. Vor allem bei der Haltbarkeit fanden wir Mängel, die sich nachteilig auf das ganze Produkt auswirken. Die wichtigsten Prüfpunkte und Produkteigenschaften:

NUTZUNGSKLASSEN. Nur für Laminat sieht die Norm die Angabe von Beanspruchungs- oder Nutzungsklassen auf den Etiketten und in den Gebrauchsanleitungen vor. Wir haben die am häufigsten gekaufte Nutzungsklasse 23/31 geprüft. Klasse 23 empfiehlt sich für Wohnbereiche mit intensiver Nutzung (zum Beispiel Flur und Diele). Böden für gering oder zeitweise genutzte gewerbliche Bereiche sind in der Klasse 31 zusammengefasst. Vier Laminatböden erreichten die deklarierte Nutzungsklasse im Test nicht: Parador, Kronotex, Hagebau und Toom.

KLICKVERBINDUNG. Klicken statt Kleben ist der Trend. Für den Test haben wir nur Laminat- und Parkettpaneel mit Klicksystem ausgesucht. Sie haben eine spezielle Fräsung an den Kanten. Nut und Feder werden meist schräg aneinander gelegt und rasten beim Herunterdrücken des neu angefügten Elements ein. Diese Verbindung hält ohne Leim. Das erleichtert das Verlegen der Bodenelemente und ermuntert so manchen Heimwerker, sich einmal als Parkettleger zu versuchen.

Hersteller werben damit, dass sich die Elemente wieder lösen lassen. Vorteil: Man kann den Bodenbelag beim Umzug herausnehmen und in der neuen Wohnung wieder einbauen, falls die Raumgrö-

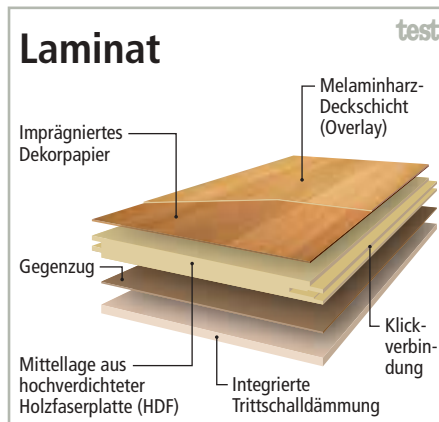
ßen passen. Allerdings kann eine beanspruchte Klickverbindung ihre Festigkeit verlieren und rasch beschädigt werden.

Vor allem bei den geprüften Laminatböden zeigten sich große Unterschiede in der Festigkeit der Klickverbindung. Nur „ausreichend“ schnitten hier die Elemente von Terhürne, Obi und Hagebau ab, das Laminat von Toom sogar „mangelhaft“. Das Praktiker-Fertigparkett kam auf dasselbe schlechte Urteil. Ebenso beim Test mit Bürostuhlrollen: Die Klickverbindungen lösten sich allein durch das Hin- und Herrollen auf der Oberfläche.

TRITT- UND RAUMSCHALL. Eine Trittschalldämmung verhindert, dass die Nachbarn in der Wohnung darunter jeden Schritt mitverfolgen können. Rippenpappe, Schaumvlies, Kork- oder Gummimatten unter den Bodenelementen verlegt, dämpfen den Trittschall. Schwieriger in den Griff zu bekommen ist der Schall in-

nerhalb eines Raums, in dem sich jemand mit Straßenschuhen bewegt. Für den Test wählten wir Laminatfußböden mit integrierter Trittschalldämmschicht aus. Sie soll auch den Raumschall begrenzen. Ergebnis: Dünne, plastische Dämmmaterialien wie bei den Laminaten von Obi und Kronoflooring verringern den Raumschall genauso gut wie dicke, schwere (Hagebau, Kronotex und Witex).

ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNG. Großflächig im Raum verlegte Kunststoffteppich- oder Laminatböden neigen dazu, sich elektrostatisch aufzuladen. Wir haben die Bodenbeläge in einer Prüfkammer bei 23 Grad Celsius Raumtemperatur und 25 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit untersucht. Solche Klimabedingungen erscheinen zunächst extrem, sind aber in der Praxis keine Seltenheit. Sie treten in einer gut beheizten Wohnung im Laufe des Winters durchaus auf. ▶



test UNSER RAT

Meister Tritec, das zweitbeste Fertigparkett für 48,50 Euro pro Quadratmeter, ist das Beste im Test. 17 und 15 Euro billiger sind die Parkettböden von **Bauhaus** und **Obi**, die beiden preisgünstigsten „guten“. Bei den Laminatfußböden hatten vier Paneel einen „guten“ Auftritt in der Gesamtbewertung: **HDM**, **Kronoflooring**, **Bauhaus** (für nur 12 und 13 Euro pro Quadratmeter) und **Witex** (26,40 Euro). Bei der Entscheidung zwischen Holzdekor und echtem Holz sollten nicht nur das Aussehen und der Preis, sondern auch die Vor- und Nachteile der Bodenbeläge eine Rolle spielen. Es muss nicht die ganze Wohnung mit einem Belag ausgestattet werden. Strapazierfähiges Laminat empfiehlt sich für intensiv genutzte Räume.

Laminat oder Parkett? Die wichtigsten Unterschiede

Laminat	Fertigparkett
Imitat: imprägniertes, bedrucktes Dekorpapier, das Holz, Stein oder Keramik abbildet.	Natürliches Holz: Nutzschicht von 3,2 bis 4 Millimeter Stärke aus echtem Holz wie Buche, Ahorn, Eiche, Kirsche.
Mehrschichtiger Hartbelag aus Dekormaterial und Holzwerkstoffen wie hochverdichtete Holzfaserplatten (HDF).	Mehrschichtiger Aufbau aus unterschiedlichen Holzarten und Holzwerkstoffen wie hochverdichtete Holzfaserplatten (HDF).
Strapazierfähige, pflegeleichte Oberfläche. Empfiehlt sich für Flur, Eingangsbereich und Kinderzimmer, aber nicht für Bad und feuchtebelastete Räume.	Natürliche, empfindlichere Oberfläche. Empfiehlt sich für Wohn- und Schlafbereich, aber nicht für feuchtebelastete Räume.
Fußkalt. Die Kunstharzschicht leitet Körperwärme schneller ab (schlechtere Wärmedämmung).	Fußwarm. Das Holz leitet die Körperwärme schlechter ab (bessere Wärmedämmung).
Oberfläche kann nicht abgeschliffen, aber kleine Schäden können ausgebessert werden.	Oberfläche kann je nach Nutzschichtdicke und Schaden ein- bis dreimal abgeschliffen werden.
Anfällig für elektrostatische Aufladung.	Deutlich geringere elektrostatische Aufladung.
Bei Fußbodenheizung schwimmende Verlegung empfohlen.	Bei Fußbodenheizung großflächige Verklebung empfohlen.
Höhe der Böden im Test: 7 bis 10 Millimeter.	Höhe der Böden im Test: 13 bis 15 Millimeter.
Quadratmeterpreise im Test: 10 bis 27 Euro.	Quadratmeterpreise im Test: 30 bis 50 Euro.
Garantie bei privater Nutzung im Test: 5 bis 15 Jahre.	Garantie bei privater Nutzung im Test: 15 bis 30 Jahre.

Gemessen wurde die Höhe der Spannung, auf die eine Prüfperson beim Gang über die Laminat- und Fertigparkettproben aufgeladen wurde. Das Ergebnis überrascht nicht. Auf den Laminaten war der Tester viel stärker geladen als auf den Parketten. Spitzenwerte von 9 bis 10 Kilovolt erreichte er auf den Paneelen von Obi, Kronotex und Toom. Die meisten Menschen nehmen Entladungen ab 3 Kilovolt wahr. Entladungen von 9 bis 10 Kilovolt empfinden viele als sehr unangenehm. Empfindliche elektronische Geräte, auch Computer, können durch solch hohe Spannungen beim Berühren sogar beschädigt werden.

Die Hersteller bieten auch Böden an, die antistatisch ausgerüstet sein sollen. Im Test war nur ein antistatisch deklarierter Laminatboden, der als bestes Produkt immer noch Aufladungen von knapp 6 Ki-

lovolt zuließ (HDM). Weniger spannungsgeladen waren die geprüften Parkettböden – bis auf eine Ausnahme: das Hagebau Fertigparkett Holz Profi.

FUSSBODENHEIZUNG. Grundsätzlich eignen sich Parkett und Laminat für Warmwasser-Fußbodenheizungen. Sie erwärmen die Räume über die Fläche des Fußbodens. Heizkörper sind meist überflüssig. Laminat hat deutliche Vorteile, weil es eine schlechtere Wärmedämmung als Parkett hat. Wegen seiner Materialeigenschaften sollte Laminat nur schwimmend verlegt werden, also ohne feste Verbindung mit dem darunterliegenden Boden und zu den Wänden. Es lässt ausreichend Wärme zum Heizen des Raums durch.

Das fast doppelt so dicke Fertigparkett mit geringerer Rohdichte als Laminat dämmt besser und bremst den gewünschten Wärmeübergang in die Räu-

me. Um eine Fußbodenheizung effektiv und Energie sparend betreiben zu können, sollten Parkettböden vollflächig verklebt werden. Eine schwimmende Parkettverlegung genügt meist nicht (mehr über Klebstoffe *rechts unten*).

Die Empfehlungen der Hersteller von Fußbodenheizung und Hartboden sollten Sie unbedingt beachten. Je größer die Wärmedämmung des Fußbodens, desto höher muss die Heizwassertemperatur der Flächenheizung ausgelegt sein.

VERLEGEN. Wer handwerklich geschickt ist, dürfte mit dem Verlegen beider Bodenarten problemlos klarkommen. Beim Herausreißen alter Fußböden sollten Sie wegen des Untergrunds vorsichtig vorgehen (S. 71). Bevor es richtig losgeht, lagern Sie die verpackten Bodenelemente mindestens zwei bis drei Tage im Raumklima – bei mindestens 18 Grad und 60 bis 75 Prozent



test Fertigparkett, Schiffsboden, Buche, lackiert

	Gewichtung	Meister Tritec, Buche Natur	Tarkett Salsa Ultraloc, Buche Natur	Bauhaus/Logoclick, Buche gedämpft Natur	Obi/Montana Click Parkett 13 CL, Buche hell Harmony	Hagebau/Holz Profi Magic-Click, Buche Natur	Parador Bellano Click, Buche Natur
Länge x Breite x Dicke in mm		2 200 x 200 x 14	2 525 x 188 x 14	1 185 x 200 x 14	1 095 x 180 x 13	2 390 x 200 x 14	2 200 x 185 x 13
Inhalt in Stück / m ² pro Packung		6 / 2,6	6 / 2,9	6 / 1,4	8 / 1,6	6 / 2,9	9 / 3,7
Garantiezeit in Jahren (Wohnbereich)		30	Keine Angabe	15	15	30	25
Preis pro m ² in Euro ca.		48,50	49,50	31,50	33,00	38,00	40,00
Baugleichheit		Hagebau/Holz Profi Magic Click, Buche Natur ist baugleich mit Terhürne Fertigparkett Belcanto Buche (40 Euro).					
test-QUALITÄTSURTEIL	100%	SEHR GUT (1,4)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,1)	GUT (2,1)
HALTBARKEIT	45%	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	gut (2,2)	gut (2,2)	sehr gut (1,5)	befriedig. (2,6) *
Abriebfestigkeit der Oberfläche		++	++	○	+	+	+
Stuhlrollenbeständigkeit		++	++	+	++	++	○
Festigkeit der Klickverbindung		++	○	+	○	++	○
Feuchteschutz		+	+	++	○	+	+
Fleckenunempfindlichkeit		++	++	++	++	++	++
EIGNUNG FÜR FUSSBODENHEIZUNG	5%	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (1,9)
GESUNDHEITS- UND UMWELTEIGENSCHAFTEN	30%	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,2)	befriedig. (3,0)	sehr gut (1,2)
Lösemittelabgabe		++	+	++	++	++	++
Formaldehydabgabe		++	++	++	++	++	++
Geruchsbelästigung		++	++	++	++	++	++
Gehalt an Pestiziden (PCP und TCP)		Kein Nachweis von Pentachlorphenol (PCP) und Tetrachlorphenol (TCP).					
Rutschfestigkeit		+	++	+	++	+	++
Elektrostatische Aufladung		+	+	+	+	⊖ *	+
PRAKTISCHE PRÜFUNG	20%	gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (1,9)	sehr gut (1,4)
Verlegehinweise		+	○	○	+	+	+
Verlegbarkeit		+	+	+	○	+	++
Maßhaltigkeit		○	○	++	++	++	++
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:		++ = Sehr gut (0,5–1,5), + = Gut (1,6–2,5), ○ = Befriedigend (2,6–3,5), ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5), – = Mangelhaft (4,6–5,5).			* Führt zur Abwertung (siehe „Ausgewählt ...“ auf Seite 70).		Bei gleichem Qualitäturteil Reihenfolge nach Alphabet.

Dehnungsfugen an der Wand anlegen, die später durch Sockelleisten verdeckt sind. Das Klicken erleichtert die Arbeit.



relativer Luftfeuchte. Je nach Luftfeuchtigkeit dehnen sich Laminat und Parkett aus oder ziehen sich zusammen. Deshalb: An Wänden und Pfeilern Dehnungsfugen berücksichtigen. Auf keinen Fall den Belag festschrauben oder nageln.



Legen Sie sich einige Elemente zurück, um beschädigte später austauschen zu können. Da Farbe und Holzstruktur von Fertigparkett zwischen den Chargen ein wenig schwanken kann, notieren Sie sich die Chargennummer. Das hilft bei Reklamationen. Achten Sie auf beschädigte Verpackungen: Oft sind dadurch die Paneele nicht mehr einwandfrei. ■



Tabelle Laminat auf Seite 70/71



Bahr/ Buche gedämpft, Trend	Hamburger Haro Parkett Serie 4000, Buche hell, Trend	Praktiker/ It's Ico Click Buche Standard
1 185 x 200 x 14	2 200 x 180 x 13	1 180 x 190 x 15
6 / 1,4	8 / 3,2	6 / 1,3
15	Keine Angabe	Keine Angabe
33,00	40,00	30,00
BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,0)	AUSREICHEND (4,1)
befriedigend(3,3) *)	befriedigend(3,5) *)	mangelhaft (4,6) *)
⊖ *)	⊖ *)	—
○	++	—
○	○	—
+	○	+
++	++	++
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,3)
sehr gut (1,2)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,2)
++	++	++
++	++	++
++	++	++
+	+	++
+	○	+
gut (1,7)	gut (2,2)	befriedigend (3,0)
+	+	+
++	+	○
++	+	○

Anbieter siehe Seite 100.

KLEBSTOFFE

Kleben oder kleben lassen

Oft geht es ohne Kleber. Wenn nicht, sollte er schadstoffarm sein.

Laminatböden sind für eine schwimmende Verlegung konzipiert. Sie werden in der Regel nicht verklebt. Bei Klicksystemen ist auch kein Leim für die Nut- und Federverbindungen nötig.

Fertigparkettböden können verklebt oder schwimmend verlegt werden. Beides hat Vor- und Nachteile: Ohne Kleber ist die Arbeit einfacher, der Boden ist sofort begehbar und die Reparatur einzelner Platten fällt später leichter. Außerdem kommen keine Schadstoffe wie Klebstoff-Lösemittel ins Haus. Aber auch die verklebte Variante hat Vorteile: Raumschallgeräusche sind geringer und der Boden lässt sich später besser abschleifen. Beim Überbau einer Fußbodenheizung ist eine Klebung zu empfehlen, weil die Wärmeübertragung dann besser ist. Die Arbeit mit Kleber sollte allerdings Fachleuten vorbehalten sein.

Welcher Klebstoff verwendet wird, hängt vom Einzelfall ab: Je nach Parkettkonstruktion (Ein- oder Mehrschichtparkett, Stäbe oder Tafeln), Länge und Dicke der Paneele sowie der Art des Untergrunds eignen sich verschiedene Kleber (Herstellerangaben beachten). Manche setzen Lösemittel und andere Schadstoffe frei. Sie können Augen und Schleimhäute reizen und zum Teil Allergien auslösen.

Aufträge an Verlegefirmen sollten das Einhalten der entsprechenden Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) vertraglich festhalten. Die TRGS 610 verpflichtet Bodenleger dazu, den ungefährlichsten Klebstoff zu verwenden. Lassen Sie sich das Sicherheitsdatenblatt des Klebstoffs aushändigen.

Lösemittelfreier Dispersionskleber (Kunstharz- oder Naturharzklebstoffe in Wasser gelöst) ist grundsätzlich zu empfehlen – und häufig auch anwendbar. Der Giscode, eine Buchstaben-Zahlen-Kombination der Bau-Berufsgenossenschaften, gibt Auskunft zum Schadstoffgehalt: Dispersionskleber sind von D1 (lösemittelfrei) bis D7 (fünf bis zehn Prozent Lösemittel) gekennzeichnet. Stark lösemittelhaltige Kleber mit mehr als zehn Prozent Lösemittelanteil (S1 bis S6) sind für Innenräume nicht zu empfehlen. Der Emicode, ein Prüfzeichen des Herstellerverbands, erfasst auch schwer flüchtige Stoffe wie Weichmacher: EC1 ist die emissionsärmste Klasse.

Reaktionskleber wird eingesetzt, wenn sich Dispersionskleber nicht eignet. Üblich ist Zweikomponenten-Polyurethankleber (Giscode: RU), seltener Epoxidharzkleber (RE). Beide Kleber gibt es ohne Lösemittel (RU1, RE1), sie enthalten aber andere Problemstoffe wie zum Beispiel Isocyanate.

AUSGEWÄHLT » GEPRÜFT » BEWERTET

Im Test: Zehn Lamine (Schiffsboden, 3-Stab, Buchendekor), Nutzungsklasse 23/31, mit integrierter Trittschalldämmung und zehn Fertigparkettböden, Nuttschicht Buche, lackiert (Schiffsboden, 3-Stab) (davon je eine Gleichheit). Einkauf: Okt./Nov. 2004.
Preise: Anbieterbefragung im Februar/März 2005.

ABWERTUNG

Qualitätsurteil konnte ab „befriedigender“ Haltbarkeit nur eine halbe Note besser sein. Bei „ausreichendem“ oder „mangelhaftem“ Einzelurteil konnte zugehöriges Urteil Haltbarkeit und Gesundheits- und Umwelteigenschaften nur eine Note besser sein.

HALTBARKEIT: 45 %

Abriebfestigkeit: In Anlehnung an EN 13329 (Laminat) und EN 13696, Abschnitt 5.3 (Fertigparkett). Bewertung der **Abweichung von deklarierter Nutzungsklasse.** **Stuhlrollenbeständigkeit:** In Anlehnung an EN 425 mit integriertem Dämmmaterial (Laminat) und bei Fertigparkett mit empfohlener Unterlage (meist 3 mm PE-Schaum). Erfassung von

Zustand der Oberfläche und der Klickverbindung.
Festigkeit der Klickverbindung: Auszugsfestigkeit der Längs- und Querfugen in Anlehnung an ISO CD 24334. **Feuchteschutz:** Dickenquellung in Anlehnung an EN 13329 (Laminat), Randaufquellung der Quer- und Längsfugenbereiche (Laminat) bzw. der Stäbchenfugen (Fertigparkett) in Anlehnung an RAL GZ 711. **Fleckenunempfindlichkeit:** In Anlehnung an EN 13329, zusätzlich auf Wasser, Cola, Rotwein und Johannisbeersaft geprüft.

EIGNUNG FÜR FUSSBODENHEIZUNG: 5 % Wärmedurchlasswiderstand in Anlehnung an EN 12667 bei Laminat mit integrierter Trittschalldämmung und Fertigparkett ohne Dämmung geprüft.

GESUNDHEITS- UND UMWELTEIGENSCHAFTEN: 30 %

Lösemittelabgabe (VOC/SVOC): Ermittlung in Anlehnung an AgBB-Schema (Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emission von VOC/SVOC aus Bauprodukten. **Formaldehydabgabe:**

Parallel zur VOC/SVOC-Messung nach drei Tagen nach der Acetyl-Aceton-Methode. **Geruchsbelästigung:** In Anlehnung an RAL-GZ 430 (Möbel) nach drei Tagen geprüft. **Gehalt an Pestiziden:** Analyse bei Fertigparkett in Anlehnung an DIN Fachbericht CEN/TR 14823. **Rutschfestigkeit:** In Anlehnung an EN 13893. **Elektrostatische Aufladung:** Personenaufladung beim Begehen mit Gummisohle in Anlehnung an EN 1815 mit integrierter Trittschalldämmung mit und ohne PE-Folie (Laminat) oder der vom Hersteller empfohlenen Trittschalldämmung (Fertigparkett). **Raumschall:** Bei Laminat in Anlehnung an die Prüfvorschrift des IHD Dresden (Ihd-W 431).

PRAKTISCHE PRÜFUNG: 20 %

Fünf Hobbyheimwerker prüften **Verlegehinweise**, beurteilten Angaben wie Untergrundvorbereitung, Fußbodenheizung. **Verlegbarkeit:** Bewertung von Zusammenfügbarkeit, Bananeneffekte, Schüssellungen, Fugen und Höhenversätzen. **Maßhaltigkeit:** Geometrische Eigenschaften in Anlehnung an EN 13329 (Laminat) und EN 13489 (Fertigparkett).



test Laminatfußboden, Schiffsboden, Buchendekor mit integrierter Trittschalldämmung

	Gewichtung	HDM Elesgo Wellnessfloor	Witex Marena BU300MAC Buche Mare ¹⁾	Kronoflooring Kronofix Montafon	Terhürne Komfloor life AkusTec	Obi/ Montana Living Silence	Parador Fit-Click-Akustik ²⁾
Länge x Breite x Dicke in mm		1 184 x 185 x 7,6	1 280 x 192 x 10	1 285 x 191 x 7,3	1 285 x 191 x 9	1 380 x 191 x 7,5	1 285 x 192 x 10,2
Inhalt in Stück / m ² pro Packung		9 / 2,0	7 / 1,7	9 / 2,2	7 / 1,7	7 / 1,9	7 / 1,7
Garantiezeit in Jahren (Wohnbereich)		14	15	10	15	10	12
Preis in Euro pro m ² ca.		13,00	26,40	13,00	20,80	12,00	17,00
Baugleichheit		Kronoflooring Kronofix ist baugleich mit Bauhaus/Logoclic Silenzio (12 Euro).					
test-QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,6)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,0)
HALTBARKEIT	45 %	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	gut (1,6)	befriedigend (2,8)	befriedig. (2,6)	befriedigend (3,0)
Abriebfestigkeit der Oberfläche		++	++	++	++	++	+
Abweichung von deklarierter Nutzungsklasse		++	++	++	++	++	○
Stuhlrollenbeständigkeit		++	+	++	++	+	⊖ ^{*)}
Festigkeit der Klickverbindung		++	++	○	⊖ ^{*)}	⊖ ^{*)}	++
Feuchteschutz		+	++	+	++	++	++
Fleckenunempfindlichkeit		++	++	++	++	++	++
EIGNUNG FÜR FUSSBODENHEIZUNG	5 %	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	sehr gut (0,7)	sehr gut (1,1)	sehr gut (0,7)	befriedigend (2,6)
GESUNDHEITS- UND UMWELTEIGENSCHAFTEN	30 %	gut (2,0)	befriedig. (2,7)	befriedig. (2,7)	befriedig. (3,3)	ausreichend (3,9)	ausreichend (4,0)
Lösemittelabgabe		++	++	++	++	++	+
Formaldehydabgabe		++	++	++	++	++	++
Geruchsbelästigung		+	++	++	++	++	++
Rutschfestigkeit		++	++	+	++	+	+
Elektrostatische Aufladung		○	⊖ ^{*)}	⊖ ^{*)}	⊖ ^{*)}	— ^{*)}	⊖
Raumschall		○	+	++	⊖	++	— ^{*)}
PRAKTISCHE PRÜFUNG	20 %	gut (1,9)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (1,8)	gut (2,2)	sehr gut (1,5)
Verlegehinweise		+	+	+	+	○	+
Verlegbarkeit		+	++	++	+	+	++
Maßhaltigkeit		++	++	++	++	+	++
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:		Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. Anbieter siehe Seite 100.					
++ = Sehr gut (0,5–1,5), + = Gut (1,6–2,5), ○ = Befriedigend (2,6–3,5), ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5), — = Mangelhaft (4,6–5,5).		*) Führt zur Abwertung (siehe „Ausgewählt ...“ auf dieser Seite oben).					
		1) Laut Anbieter Nachfolgemodell seit Januar 2005 (Marena Classic Buche Mare mit Sound Protect 3.3).					



FOTO: NADA QUENZEL

Wie reagiert die Oberfläche auf Flecken? Wir haben Filterpapier zum Beispiel mit Rotwein, Cola oder Johannisbeersaft getränkt.



Hagebau/ Pico Stilly Double- click Classic	Kronotex Dynamic-Click mit Sound-Design ³⁾	Toom/ O.K.-Laminat
1 380 x 193 x 8	1 380 x 193 x 9	1 286 x 194 x 9
9 / 2,4	8 / 2,1	7 / 1,7
8	10	5
18,00	16,50	10,00
BEFRIEDIGEND (3,5)	BEFRIEDIGEND (3,5)	AUSREICHEND (3,6)
ausreichend (4,0) ^{*)}	ausreichend (3,8)	ausreichend (4,0)
○	○	+
⊖	- *)	○
- *)	○	- *)
⊖	++	-
+	++	++
++	++	++
sehr gut (0,7)	sehr gut (0,8)	gut (2,5)
befriedigend (3,5)	ausreichend (4,2)	ausreichend (4,0)
++	+	++
++	++	++
++	++	++
++	+	+
⊖ *)	- *)	-
+	+	- *)
gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,4)
+	+	+
+	+	○
+	○	+

2) Laut Anbieter Änderung der Nutzungsklasse im Februar 2004 von 23 auf 31.

3) Laut Anbieter seit Januar 2005 Umstellung auf emissionsarmes Klebstoffsystem.

ALTLASTEN

Drunter und drüber

Bevor ein neuer Boden verlegt wird, sollten alte Untergründe auf Altlasten wie giftige Kleber oder Asbestplatten untersucht werden.

Alter Parkettboden kann eine Quelle von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) oder polychlorierten Biphenylen (PCB) sein. Die giftigen Stoffe wurden in Parkettklebern zwischen 1900 und 1975 verwendet, PCB ab 1955. Die Farbe gibt Hinweise: Schwarze, braune und gelbe Kleber können belastet sein, weiße und rosafarbene sind ungefährlich. Klarheit schafft eine Analyse (siehe unten). Ein belasteter Altparkettboden kann je nach Zustand versiegelt, „eingekapselt“ und überbaut werden. Notfalls muss er entfernt werden: Unbedingt Fachleute fragen. Das sind Arbeiten für Profis (Parkettleger, die den Lehrgang „Sanierung PAK-haltiger Böden“ absolviert haben). Vereinbaren Sie vertraglich das Einhalten der Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzmaßnahmen. Beaufsichtigen Sie die Arbeiten.

Asbesthaltige Cushioned-Vinyls sind Fußbodenbeläge mit PVC-Oberseite und dünner Asbestpappe als Unterschicht. Sie wurden als Bahnware bis in die achtziger Jahre verlegt. Ist der Boden intakt und voll verklebt, kann ein neuer Boden darüber verlegt werden. Er sollte nicht mechanisch bearbeitet werden. Beschädigte Böden können große Mengen Krebs erzeugendes Asbest freisetzen. Hier hilft nur: Raus damit! Das dürfen nur Spezialfirmen. Auch hier gilt: Schutzmaßnahmen vertraglich festhalten und beaufsichtigen.

Flexplatten (Vinylasbestplatten) wurden von 1940 bis in die sechziger Jahre verlegt. Die quadratischen Platten aus PVC enthalten Asbest. Ursprünglich fest gebunden, können sich die Fasern aus alten, porösen Platten lösen. Ein intakter Boden kann überbaut werden, beschädigte Böden müssen aber unter Beachtung entsprechender Schutzmaßnahmen durch Spezialfirmen entsorgt werden.

PVC-Böden können überbaut werden, wenn sie fest verklebt sind. PVC kann aber problematische Weichmacher freisetzen und sollte wenn möglich entfernt werden. Vorsicht: Alte PVC-Böden nicht einfach herausreißen! Es könnte sich um asbesthaltige Cushioned-Vinyls handeln, die nur von Spezialfirmen entfernt werden dürfen. Im Zweifel testen lassen.

Linoleum kann unter einem neuen Boden liegen bleiben, wenn es vollflächig verklebt ist. Mitunter kann aber Linoleum Aldehyd ausgasen, die bei empfindlichen Menschen Augen und Schleimhäute reizen können. Im Zweifelsfall die Raumluft testen lassen.

Teppichböden können überbaut werden, wenn sie voll verklebt und kurzflorig sind (Nadelfilz). Ein weicher Teppich als Untergrund lässt den darüberliegenden Boden schwingen, wodurch Nut- und Feder- oder Klickverbindungen aufbrechen können.

Holzspanplatten, die vor 1989 verbaut wurden, können über Jahrzehnte Formaldehyd ausgasen. Ein stechender Geruch kann ein Hinweis sein, eine Luftanalyse schafft Klarheit. Im Zweifelsfall entfernen. Für moderne Holzwerkstoffplatten gibt es Innenraumgrenzwerte.

Holzdielen in Dachgeschosswohnungen können mit Holzschutzmitteln wie Lindan, PCP oder DDT belastet sein, wenn dort früher Dachbalken mit diesen Mitteln behandelt worden sind und der Boden dabei unreinigt wurde. Hinweis: auffällige Flecken, kristalline Rückstände.

Schimmel kann sich unter Böden bilden und die Raumluft belasten, wenn der Untergrund feucht und kühl ist (z. B. in Kellerräumen). Generell gilt für schwimmende wie für verklebte Böden: Der Untergrund muss eben, sauber, fest und trocken sein.

» ANALYSE



Altlasten auf der Spur

Die STIFTUNG WARENTEST bietet verschiedene Untersuchungen an, mit denen Sie Altlasten aufspüren können. Wir testen Ihre eingesandten Proben auf Parkettklebergifte (PAK, PCB) oder auf Asbest. Die Hausstaubanalyse schafft Klarheit über eine Belastung mit Holzschutzmitteln und Weichmachern, eine Luftanalyse kann Formaldehyd aufspüren. Auch der Verdacht auf Schimmel lässt sich mit einem einfachen Test überprüfen. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 96.

► **Noch Fragen? Sie erreichen uns donnerstags von 10 bis 12 Uhr. Telefon: 0 30/26 31 29 00.**

EIS AM STIEL

Seite 22-27

Aldi (Nord)/Muccini

Postfach 13 01 10
45291 Essen
Tel. 02 01/8 59 30
Fax 02 01/8 59 33 19
www.aldi-nord.de

Aldi (Süd)/Grandessa

Postfach 1001 52
45401 Mülheim
Tel. 02 08/9 92 70
Fax 02 08/9 92 73 21
www.aldi-sued.de

Bofrost

An der Oehlmühle 6
47638 Straelen
Tel. 028 34/70 70
Fax 028 34/70 73 66
www.bofrost.de

Cassie

Rosen Eiskrem
Brauerstr. 17
52525 Waldfeucht-
Haaren
Tel. 024 52/99 70
Fax 024 52/99 77 40
www.roseneis.de

Dr. Oetker Nasch:

siehe Dr. Oetker
Schatztruhe

Dr. Oetker Schatztruhe

Roncadin
Postfach 61 41
49094 Osnabrück
Tel. 05 41/9 99 90
Fax 05 41/9 99 92 00
www.roncadin.de

Edeka/Gut & Günstig

22291 Hamburg
Tel. 040/63 77 20
Fax 040/63 77 23 21
www.edeka.de

Eismann

Postfach 1004 54
40804 Mettmann
Tel. 021 04/21 90
Fax 021 04/21 98 51
www.eismann.de

Langnese-Iglo

Postfach 57 03 18
22772 Hamburg
Tel. 040/3 59 70
Fax 040/35 97 24 45
www.langnese-iglo.de

Lidl/Eis Stern

Stiftsbergstr. 1
74167 Neckarsulm
Tel. 0800/4 35 33 61
Fax 071 32/94 22 36
www.lidl.de

Loverendale

Udea
Vluchttoord 41
NL-5404 XP Uden
Tel. 00 31/4 13/
25 67 00
Fax 00 31/4 13/
25 61 56
www.udea.nl

Nestlé Schöller

Bucher Str. 137
90419 Nürnberg
Tel. 09 11/93 80
Fax 09 11/9 38 13 82
www.schoeller.de

Norma/Riva

Hansastr. 20
90766 Fürth
Tel. 09 11/79 30
Fax 09 11/7 59 35 90
www.norma-online.de

Omega/Markant

Postfach 24 08
77614 Offenburg
Tel. 07 81/61 60
Fax 07 81/6 16 86 98
www.markant.de

Penny/Rios

50603 Köln
Tel. 02 21/14 90
Fax 02 21/1 49 90 00
www.penny.de

Plus/Gelati

Romanza
Postfach 10 15 54
45415 Mülheim
Tel. 02 08/58 30
Fax 02 08/5 83 24 82
www.plus.de

Rewe/Salto

50603 Köln
Tel. 02 21/14 90
Fax 02 21/1 49 90 00
www.rewe.de

Schröer Eis

Münsterknapp 5-11
45721 Haltern am See
Tel. 023 64/9 26 30
Fax 023 64/9 26 30
www.schroer-eis.de

Tip

MGB METRO
Postfach 23 03 62
40089 Düsseldorf
Tel. 02 11/96 90
Fax 02 11/9 69 23 24
www.metro-mgb.com

HANDYS

Seite 36-41

Alcatel

Lorenzstr. 10
70435 Stuttgart
Tel. 07 11/82 10
www.my-onetouch.de/
deutschland/de/

LG

Jakob-Kaiser-Str. 12
47877 Willich
Tel. 0800/1 00 34 35
Fax 021 54/42 87 99
www.lge.de

Motorola

Heinrich-Hertz-Str. 1
65232 Taunusstein
Tel. 01 80 3/50 50
Fax 06 1 28/70 49 00
www.motorola.de

Nokia

Postfach 33 04 47
40435 Düsseldorf
Tel. 01 80 5/23 42 42
Fax 021 90 89 51 11
www.nokia.de

Panasonic

Postfach 54 04 69
22504 Hamburg
Tel. 01 80 5/01 51 40
Fax 01 80 5/01 51 45
www.panasonic.de

Philips

Alexanderstr. 1
20099 Hamburg
Tel. 01 80 5/11 55 87
www.philips.de

Samsung

Am Kronberger Hang 6
65824 Schwalbach/Ts.
Tel. 01 80 5/12 12 13
Fax 01 80 5/12 12 14
www.samsung.de

Vodafone

40875 Ratingen
Tel. 0800/1 72 12 12
www.vodafone.de

Siemens

Haidenauplatz 1
81667 München
Tel. 01 80 5/33 32 26
(0,12 Euro/Min.)
www.siemens-mobile.de

SonyEricsson

Niederkaßeler
Lohweg 181
40547 Düsseldorf
Tel. 01 80 5/34 20 20
Fax 01 80 5/34 20 21
www.sonyericsson.de

T-Mobile

Postfach 30 04 63
53184 Bonn
Tel. 01 80 3/10 22 02
Fax 01 80 5/33 06 33
www.t-mobile.de

HANDY TARIFE

Seite 42-45

debitel

Gropiusplatz 10
70563 Stuttgart
Tel. 01 80 5/12 31 23
(0,12 Euro/Min.)
www.debitel.de

E-Plus

Edison-Allee 1
14473 Potsdam
Tel. 01 80 3/17 71 77
(0,12 Euro/Min.)
www.eplus.de

mobilcom

Hollerstr. 126
24753 Rendsburg
Tel. 01 80 5/20 44
(0,12 Euro/Min.)
www.mobilcom.de

O2

Georg Brauchle
Ring 23-25
80992 München
Tel. 089/2 44 20
www.o2online.de

Talkline

Talkline-Platz 1
25337 Elmshorn
Tel. 041 21/41 00
www.talkline.de

Tangens

Humboldttring 5
14473 Potsdam
Tel. 03 31/9 82 30
www.tangens.com

Tchibo

Überseering 18
22297 Hamburg
Tel. 01 80 5/80 90
(0,12 Euro/Min.)
www.tchibo.de

Telco

Schiersteiner Str. 84-86
65187 Wiesbaden
Tel. 06 11/9 88 80
www.telco.de

The Phone House

Münsterstr. 109
48155 Münster
Tel. 02 56/92 22 22
www.phonehouse.de

T-Mobile

Landgrabenweg 151
53227 Bonn
Tel. 01 80 3/30 22 02
(0,12 Euro/Min.)
www.t-mobile.de

Victor Vox

Dießener Bruch 100
47805 Krefeld
Tel. 01 80 5/33 05 30
(0,12 Euro/Min.)
www.victorvox.de

Vodafone D2

Am Seestern 1
40547 Düsseldorf
Tel. 0800/1 72 12 12
www.vodafone.de

FERNSEHGERÄTE

Seite 56-60

Grundig

Beuthener Str. 41
90471 Nürnberg
Tel. 01 80 5/30 21 22
(0,12 Euro/Min.)
www.siemens-mobile.de

JVC

Grüner Weg 12
61169 Friedberg
Tel. 060 31/93 90
Fax 060 31/93 91 00
www.jvc.de

LG

Postfach 244
47856 Willich
Tel. 021 54/49 20
Fax 021 54/28 87 99
www.lge.de

Loewe

Postfach 15 54
96305 Kronach
Tel. 09 261/9 90
Fax 09 261/9 54 11
www.loewe.de

Panasonic

Postfach 54 04 69
22504 Hamburg
Tel. 01 80 5/01 51 40
Fax 01 80 5/01 51 45
www.panasonic.de

Philips

Postfach 10 14 20
20009 Hannover
Tel. 040/2 85 20
Fax 040/28 52 12 12
www.philips.de

Samsung

Am Kronberger Hang 6
65824 Schwalbach
Tel. 01 80 5/12 12 13
Fax 01 80 5/12 12 14
www.samsung.de

Sharp

Postfach 10 55 04
20038 Hamburg
Tel. 040/2 37 60
Fax 040/23 76 26 60
www.sharp.de

Sony

Postfach 30 12 49
50782 Köln
Tel. 01 80 5/25 25 86
Fax 01 80 5/25 25 87
www.sony.de

TechniSat

Postfach 5 60
54541 Daun
Tel. 065 92/71 26 00
Fax 065 92/49 10
www.technisat.de

Thomson

Postfach 61 01 31
30601 Hannover
Tel. 05 11/41 80
Fax 05 11/4 18 23 00
www.thomson.de

Toshiba

Postfach 10 14 62
41414 Neuss
Tel. 01 80 5/22 42 40
Fax 01 80 5/24 53 46
www.toshiba.de

DVB-T-RECEIVER

Seite 61-63

Humax

Karl-H.-Flach-Str. 19
61440 Oberursel
Tel. 061 71/62 08 30
Fax 061 71/62 08 39
www.humaxdigital.com

Kathrein

Postfach 10 04 44
83004 Rosenheim
Tel. 080 31/18 40
Fax 080 31/18 43 06
www.kathrein.de

Philips

Postfach 10 14 20
20009 Hamburg
Tel. 040/2 85 20
Fax 040/28 52 15 02
www.philips.de

Radix

Trompeterallee 234
41189 M.-gladbach
Tel. 021 66/13 09 60
www.radix-sat.de

Siemens

Haidenauplatz 1
81667 München
Tel. 01 80 5/33 32 20
www.siemens.de

Skymaster

Waldweg 2
22145 Stapelfeld
Tel. 040/67 50 90
Fax 040/67 50 92 90
www.skymaster.de

Strong

Herzogenbuscher
Str. 54, 54292 Trier
Tel. 06 51/14 57 80
Fax 06 51/14 57 80
www.strongsat.de

TechniSat

Julius-Saxler-Str. 3
54550 Daun
Tel. 065 92/71 26 00
Fax 065 92/49 10
www.technisat.de

Thomson

Postfach 61 01 31
30601 Hannover
Tel. 05 11/41 80
Fax 05 11/4 18 23 00
www.thomson.de

Universum/Quelle

90750 Fürth
Tel. 01 80 5/31 00
Fax 09 11/1 42 85 00
www.quelle.de

HARTBÖDEN

Seite 66-70

Bahr die Qualität

Postfach 70 02 69
22002 Hamburg
Tel. 040/65 66 60
Fax 040/65 66 67 68
www.bahr.de

Bauhaus/Logoclic

Postfach 10 05 61
68005 Mannheim
Tel. 06 21/3 90 50
Fax 06 21/37 32 90
www.bauhaus-ag.de

Elesgo

Am Schürmanns-
hütt 23
47441 Moers
Tel. 02 841/1 40 10
Fax 02 841/1 40 11 80
www.elesgo.de

Hagebau/Holzprofi,

Picofloor
Postfach 12 53
29602 Soltau
Tel. 05 191/80 20
Fax 05 191/80 22 74
www.hagebau-holz-
handel.de

Haro Parkett

Rohrdorfer Str. 133
83071 Stephans-
kirchen
Tel. 080 31/70 00
Fax 080 31/70 01 99
www.haro.de

Kronoflooring

Mühlbacher Str. 1
01561 Lampertwalde
Tel. 035 22/33 33
Fax 035 22/3 33 33
www.kronoflooring.de

Kronotex Fuss-

boden
Wittstocker Chaussee 1
16909 Heiligengrabe
Tel. 03 39 62/6 90
Fax 03 39 62/6 92 80
www.kronotex.de

Obi/Montana

Postfach 12 70
42905 Wermelskirchen
Tel. 02 196/7 60
Fax 02 196/7 14 38
www.obi.de

Parador Holzwerke

Erlenweg 106
48653 Coesfeld
Tel. 025 41/73 60
Fax 025 41/73 62 14
www.parador.de

Praktiker/Click

Am Tannenwald 2
66459 Kirkel
Tel. 068 49/95 00
Fax 068 49/95 22 92
www.praktiker.de

Tarkett

Nachtweideweg 1-7
67227 Frankenthal
Tel. 062 33/8 10
Fax 062 33/81 10 10
www.tarkett-floor.de

Terhürne

Postfach 20 25
46350 Südlohn
Tel. 02 862/70 10
Fax 02 862/70 11 11
www.terhuerne.de

Toom/OK-Laminat

Stolberger Str. 90
50933 Köln
Tel. 02 21/14 96 00
Fax 02 21/14 96 00 96
www.rewe.de

Tritec

Meister-Leisten Schulte
Postfach 10 53
59598 Rütten
Tel. 02 952/81 60
Fax 02 952/81 66 66
www.meister-leisten.de

Witex International

Flooring
Postfach 11 20
32826 Augustdorf
Tel. 052 37/60 90
Fax 052 37/60 93 09
www.witex.com

KINDERFAHR-

RÄDER

Seite 76-81

Bauer

Pantherwerke
Postfach 14 62
32558 Löhne
Tel. 057 32/1 08 70
Fax 057 32/1 08 79 10
www.pantherwerke.de

Conway

Hermann Hartje
Deichstr. 120-122
27318 Hoya
Tel. 042 51/81 10
Fax 042 51/81 15 59
www.hartje.de

Diamant

Bikeurope B.V.
Basieweg 13
NL-3821 Amersfoort
Tel. 01 80 3/50 70 10
Fax 00 31/33/
45 46 48 25
www.diamant-rad.de

Eppe Zweirad

Postfach 13 43
87683 Memmingen
Tel. 083 31/75 10
Fax 083 31/75 12 50
www.eppe-bikes.de

Falter-Bike

Eckendorfer Str. 5
33609 Bielefeld
Tel. 0