

Neues Teppichsiegel bei Feinstaub

Teppichboden ist für Allergiker besser geeignet. Die Vorteile des traditionellen Bodenbelags bei der Feinstaubbelastung in Wohnungen und Häusern überzeugen immer mehr. Damit der Verbraucher aber ein geprüftes Produkt findet, wurde nun ein Siegel entwickelt.

Um Unterschiede zwischen verschiedenen Teppichböden und -qualitäten für den Verbraucher sichtbar zu machen, hat die GÜI, Mönchengladbach, ein Prüfzeichen für Bodenbeläge entwickelt, das sich mit der signifikanten Feinstaubbindung beschäftigt.

Die Ermittlung der Staubbindekapazität erfolgt in einem speziell konfigurierten Prüfraum mit Hilfe wissenschaftlich/technisch anerkannter Mess- und Prüfverfahren.

Dabei werden einschlägige DIN-Normen des Deutschen Instituts für Normung sowie aktuelle VDI-Richtlinien des Vereins Deutscher Ingenieure in Kombination mit den einschlägigen Erfahrungen und Forschungsergebnissen des Prüfinstitutes GÜI berücksichtigt.

Prüfraum. Der Prüfraum mit einem Raumvolumen von 10 m³, der unter Beteiligung verschiedener Fachkompetenzen wie Baufachleute, Ingenieure, Chemiker und Biologen fachübergreifend entwickelt wurde, erfüllt dabei folgende Anforderungen:

- ▶ antistatische, glatte Wandbeläge,
- ▶ antistatische abgehängene Deckenkonstruktion,
- ▶ staubdichte Beleuchtungseinheiten,
- ▶ speziell für den Versuchsraum konzipierte Ventilatorsysteme zum Einstellen einer definierten Luftbewegung,
- ▶ Simulationsroboter zur realen Nutzungssimulation,
- ▶ speziell verschleißbare Durchführungen im Wandbereich für Messson-

den/Messgeräte und zur Staubbeaufschlagung,

- ▶ extern ansteuerbare, bedienbare Messgeräte und dadurch keine Verfälschung der Messergebnisse durch Störeinflüsse von außen,
- ▶ Grundausstattung mit Boden aus verklebtem PVC (hochwertige Laborqualität).

Für die Durchführung der eigentlichen Hauptprüfung, der Überprüfung der Staubbindekapazität gegenüber realem Hausstaub, wird Hausstaub in



Ein guter Teppich bindet den Feinstaub, der dann abgesaugt wird.

ausreichender Menge und Güte benötigt.

Dazu wird der benötigte Hausstaub aus Staubsaugerbeuteln gewonnen, die im gesamten Bundesgebiet aus Allergikerhaushalten eingesammelt werden. Der so gewonnene Hausstaub wird durch mechanische Siebung von seinem Faseranteil befreit und ansch-

ließend durch verschiedene laborspezifische Aufbereitungsschritte vermischt und homogenisiert. Der letztendlich daraus hergestellte „Prüfstaub“ ist somit standardisiert und hat eine Korngröße, die kleiner als 25 µm ist.

Staubtest

Die Ermittlung der Staubbindekapazität erfolgt im direkten Vergleich des Prüflings mit einem glatten Bodenbelag. Der Prüfraum ist daher mit einem hochwertigen Labor-PVC-Boden ausgestattet, dessen Staubbindekapazität im Vorfeld durch umfangreiche Reihenuntersuchungen ermittelt und somit statistisch abgesichert wurde.

Die Überprüfung der Staubbindekapazität der Teppichböden (Prüflinge) erfolgt in verschiedenen Prüfphasen. In Phase 1 werden sämtliche physikalischen Bedingungen im Prüfraum nach dem Verlegen des Teppichbodens sowie der Teppichsockelleiste messtechnisch erfasst. Diese Messungen dienen der Bestimmung der Hintergrundkonzentration des Prüfraumes an Feinstäuben (so genannte Nullmessung) nach gründlichem Absaugen des Teppichbodens und anschließendem Reinigen sämtlicher Wandoberflächen sowie nach dem zusätzlichen Spülen des Prüfraumes mit filtrierter Luft.

In den weiteren Prüfphasen erfolgt dann das Herstellen einer definierten Feinstaubkonzentration in der Raumluft des Prüfraumes. Dies erfolgt mit Hilfe

die neuen siegel



verschiedener ausgeklügelter technischer Systeme, wie Staubdispergiereinheiten, Verdünnungsstufen und Partikelgeneratoren. Die dabei im Prüfraum entstehende Feinstaubkonzentration wird mit Hilfe abgestimmter technischer Messsysteme ständig überwacht.

Dazu gehören filternde Messsysteme, so genannte gravimetrische Staubmesssysteme, Feinstaubpartikelzähler sowie sonstige optische Präzisionsstaubmessgeräte.

Weiterhin werden die klimatischen Bedingungen im Prüfraum in Form der relativen Feuchte, der Temperatur sowie der Luftströmung im Raum kontinuierlich überwacht und aufgezeichnet. Abweichungen vom exakt festgelegten Prüfprozedere können somit direkt erkannt und korrigiert werden, um eine exakte Vergleichbarkeit verschiedener Prüfmuster zu gewährleisten.

In weiteren Prüfphasen werden die Effekte durch Sedimentation sowie das Ansteigen und Abfallen der Raumluftkonzentration durch Einstellen einer definierten Zwangskonvektion und durch Durchführung einer realen Nutzungssimulation überprüft.

Die Prüfdurchführung erfolgt bei allen Prüfmustern nach einem vorher festgelegten Prüfplan exakt gleich. Dies bedeutet, dass bei allen Prüfmustern die Zeit der Staubbeaufschlagung, der Zwangskonvektion sowie der Nutzungssimulation und die Messgerätekonfiguration identisch sind. Somit sind letztendlich auch die gewonnenen Ergebnisse absolut vergleichbar und durch eine statistisch ausreichende Wiederholungsprüfung auch repräsentativ und reproduzierbar.

All diese Prüfphasen werden im direkten Vergleich zu dem als Referenzwert dienenden Glattboden angesetzt. Folgende Prüfkriterien müssen dabei erreicht werden:

- ▶ Feinstaubkonzentration PM10 nach ausreichender Sedimentationsphase $< 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Orientierung an Außenluftgrenzwert)
- ▶ Fraktionsabscheidegrad des Prüflings im direkten Vergleich zum Glattboden (Referenzwert) muss für den Gesamtkorngrößenbereich der Partikel $< 10\mu\text{m}$ einen Wert von ≥ 50 Prozent aufweisen.

Diese Anforderung gilt an die Prüfphasen „Zwangskonvektion“ und „reale Nutzungssimulation“.

Prüfzeichenvergabe für Bodenbeläge

Werden die oben beschriebenen Bewertungskriterien der wissenschaftlich abgesicherten Versuchsergebnisse erfüllt, so kann das Feinstaubprüfzeichen für das Prüfmuster vergeben werden. Im Rahmen der Qualitätssicherung sowie der kontinuierlichen Einhaltung der Prüfanforderungen wird eine regelmäßige jährliche Überprüfung des Prüfmusters aus der laufenden Produktion notwendig.

Mit dem GÜI-Prüfzeichen „Reduziert effektiv Feinstaub in der Raumluft“ ist in der aktuellen Feinstaubdiskussion ein Brückenschlag zwischen Feinstaub in der Außenluft und Feinstaub in der Innenraumluft in Abhängigkeit des Bodenbelags gelungen. Es spiegelt somit neueste und innovative wissenschaftliche Erkenntnisse wieder.



„Hausputz ist für mich ein reizendes Thema.“

Egal ob Putzmittel, Schmuck, Kosmetika, Kleidung oder Lebensmittel: wenn Sie sensibel auf Reizstoffe reagieren, gibt es Hilfe im PureNature Katalog.

Gratis Katalog

anfordern:

06 781-93 540

www.PureNature.de



PURENATURE

Alles für ein gesundes Leben ohne Allergien
Hauptstr. 41 b D-55743 Kirschweiler

DAAB-Mitglieder exklusiv

Bestellen Sie jetzt: Das Buch für Menschen mit Allergien und Asthma. Der Deutsche Allergie- und Asthmabund e.V. stellte aus 25 Jahren Beratungskompetenz die 111 wichtigsten Fragen und Antworten zusammen.



Sie als DAAB-Mitglied erhalten dieses informative Nachschlagewerk zu einem super günstigen Preis.

Beim Kauf direkt beim DAAB erhalten Sie **2 Euro Rabatt:** statt 12,95 € nur 10,95 € **inkl. Versand.**

Nutzen Sie den Vorteil als Mitglied und rufen Sie beim DAAB unter 0 21 61 / 81 49 40 an, oder bestellen Sie gleich im Internet unter www.daab.de