

Gegenwärtiger Stand der Möbelloberflächen-normung

Sowohl national als auch europäisch fanden in letzter Zeit einige Normungsaktivitäten im Rahmen von CEN/TC207/WG7 bzw. NHM 042-05-08 GA statt, um aktuellen Erfordernissen (z.B. Ersatz von nationalen Normen durch europäische Normen, Anpassung der Prüf- und Klassifikationssysteme an neue Oberflächenmaterialien) gerecht zu werden. Schwerpunkt der Normungstätigkeit sind nach wie vor prüfmethodische Arbeiten zur Modifizierung/Verbesserung der DIN- und EN-Normen. In jüngster Zeit gibt es aber sowohl national als auch europäisch verstärkte Bemühungen, die Oberflächenqualität besser zu klassifizieren und Anforderungen an die Qualität festzulegen. Damit sollen den Importen aus Fernost bessere Oberflächenqualitäten entgegengesetzt oder bei den immer stärker wachsenden Exporten als Marketinginstrument die Vorteile hochwertiger deutscher Möbel hervorgehoben werden. Beispielhaft seien folgende Aktivitäten benannt:

- Bemühungen zur Gründung einer westeuropäischen RAL-Gütegemeinschaft „Kunststoffbeschichtete Möbelfronten“,
- Integration von Anforderungen an Kunststofffolienoberflächen in EDIN 68930,
- Erarbeitung von Güterrichtlinien für Dekorfinishfolien durch das IHD für den Arbeitskreis der Folienhersteller,
- Durchführung eines Workshops mit namhaften Möbelherstellern bei der LGA Nürnberg (Februar 2008), um deutsche Vorschläge für europäische Klassifikationen und Anforderungen zur Möbelloberflächenqualität abzuleiten,
- Erarbeitung von europäischen Klassifikationsanforderungen an Möbelloberflächen im Rahmen von CEN/TC207/WG7.

Nachfolgend soll ein Überblick über den Stand der nationalen und europäischen

Prüfnormen und die europäischen Klassifikationsbemühungen gegeben werden.

Europäische Normung

Die Normen EN 12720 „Beständigkeit gegen kalte Flüssigkeiten“, EN 12721/EN 12722 „Beständigkeit gegenüber feuchter/trockener Hitze“ wurden überarbeitet nachdem bei europäischen Ringversuchen teilweise sehr geringe Reproduzierbarkeiten bei Anwendung der Prüfverfahren festgestellt wurden. Die Normen erscheinen 2009 als DIN-Normen. Bei allen drei Normen wurde ein einheitliches Bewertungssystem der geprüften Oberflächen (Grad 5 = keine Veränderungen bis Grad 1 = Zerstörung der Oberflächenstruktur) beibehalten. Die Beschreibung der einzelnen Bewertungsstufen wurde geändert. Wesentliche Neuerung ist, dass bei der Bewertung nicht nur visuell vorgegangen wird, sondern auch die haptische Beurteilung (Betasten) der Prüffläche möglich ist. Insbesondere bei sehr dünnen oder offenporigen Lackierungen kann dies Auswirkungen haben. Anquellungen der Oberfläche, die visuell oft nicht wahrgenommen

wurden, werden jetzt erfasst und niedrigen Bewertungsstufen (Grad 2 und 1) zugeordnet. Weiterhin wurden Prüfmittel (z.B. Kegel), der Umgang mit Prüfmitteln (z.B. das Alter der Chemikalien) und die Lichtbedingungen bei der Bewertung (nur noch diffuses Licht) besser oder anders definiert. Nach Ende der „Probezeit“ für die Verfahren nach CEN TS 15185 (Abriebbeständigkeit) und CEN TS 15186 (Kratzfestigkeit) werden jetzt europäische Normentwürfe erarbeitet, die im Herbst 2009 in die europäischen Umfragen gehen.

Hier wurde bei Ringversuchen ebenfalls ersichtlich, dass Oberflächenprüfverfahren, die auf visueller Beurteilung beruhen, sehr detailliert ausgeführt sein müssen, um auch ungeübten Prüfern die Möglichkeit einer vergleichbaren Bewertung zu ermöglichen.

Beispielhaft soll dies an den Ergebnissen eines Ringversuches zur Abriebfestigkeit verdeutlicht werden. Abb. 1 zeigt das Ergebnis der Abriebprüfung an einer transparent beschichteten Kiefernprobe. Die Prüfergebnisse der acht beteiligten Labore schwanken sehr stark. Bei Betrachtung der Proben der Labore wurde deutlich, dass mit der Prüfung von trans-

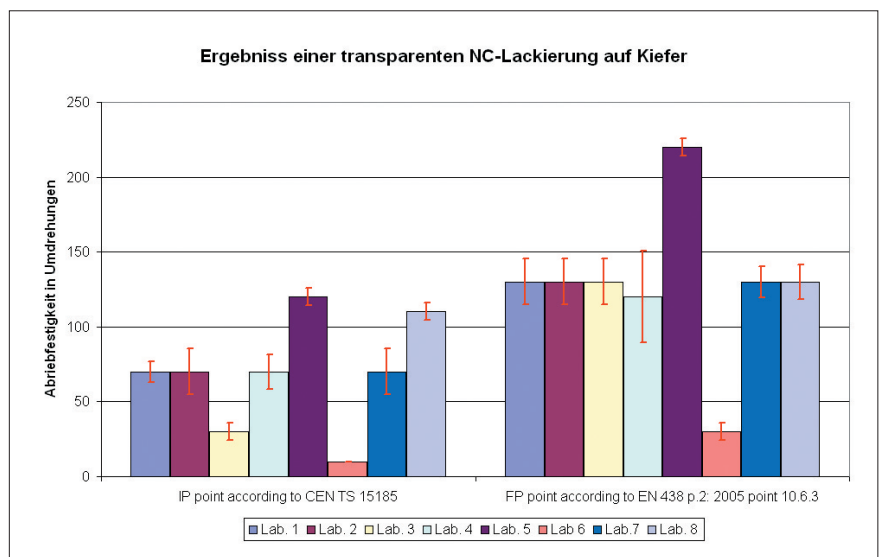


Abb. 1: Ergebnis eines Ringversuches zur Abriebfestigkeit bei Anwendung des IP-Punktes nach CEN TS 15185 und des FP-Punktes nach EN 438-2 auf einer transparent lackierten Kiefernoberfläche

parenten Beschichtungen unerfahrene Labore (Labore 3 und 6) nicht erkannt haben, ob die Beschichtung bis zum Holzsubstrat durchgerieben wurde. Deshalb wurde in prEN 15185 die sachgerechte Anwendung von Anfärbemitteln des Holzuntergrundes (Filzstifte bzw. Methyleneblau) oder Chemikalien, die mit dem Lignin des Holzes Farbreaktionen hervorrufen, exakt beschrieben. Es wurden Referenzbilder für Dekore mit Drucken und transparente Beschichtungen in die Norm eingefügt, um zu verdeutlichen, wann der zu ermittelnde IP-Punkt (Durchrieb der Beschichtung in 4 Quadranten) erreicht ist. Weiterhin wurde die Eignung des FP-Punkts gemäß EN 438-2 erprobt, wegen noch größerer Schwankungen (s. Abb. 1) und Zweifel an der Aussagefähigkeit wurde dieses Kriterium nicht übernommen. Bei der Kratzfestigkeit wurde gegenüber CEN TS 15186 die Linearmethode mit der kugelförmigen Spitze mit 0,5 mm Radius gestrichen, da die Reproduzierbarkeit gegenüber der Linearmethode mit 0,3 mm Spitzenradius schlechter und die Anwendungsbreite geringer war. Ergänzt wurde auf Vorschlag Deutschlands eine kreisförmige Methode mit einer schärferen Kratzgeometrie mit 0,09 mm Spitzenradius, die im Wesentlichen auf EDIN 68861-4 beruht. Somit befinden sich zwei unterschiedliche Kratzverfahren, die unterschiedliche typische Formen von Kratzen simulieren, im europäischen Normentwurf prEN 15186. Weiterhin wurde der finale Entwurf eines Klassifikationsdokumentes verabschiedet, in dem Werte für 5 Klassen (A bis E) für die Eigenschaften Abrieb- und Kratzfestigkeit sowie Beständigkeit gegenüber kalte Flüssigkeiten, trockene und feuchte Hitze festgelegt sind. Der finale Entwurf ist in den nationalen Normungsorganisationen zu diskutieren, anschließend ist zunächst eine Veröffentlichung als CEN TS vorgesehen. Da an Prüflabore zunehmend Fragestellungen zur Messunsicherheit des Prüfergebnisses gestellt werden, wurde beschlossen, einen technischen Bericht (CEN TR), basierend auf Ringversuchen, zu erarbeiten.

Nationale Normung

National konzentrierte sich die Arbeit (neben der Unterstützung des europäischen Normausschusses) auf 2 Themen:

■ Überarbeitung von DIN 68861-1 (Chemikalienbeständigkeit) und

■ Überarbeitung von DIN 68861-4 (Kratzfestigkeit).

Bei DIN 68861-1 handelt es sich um die Norm mit der höchsten Anwendung und Aussagefähigkeit der DIN-68661-Normenreihe. Viele große europäische Rohstoff- und Lackhersteller deklarieren ihre Qualität danach, Beanspruchungsgruppe DIN 68861-1B oder -1A ist ein Markenzeichen für hochwertige Lacke. Deshalb wurde darauf orientiert, diese Einstufung nur geringfügig zu verändern. Wesentliche Änderungen bezogen sich auf:

■ die Beschreibung der Prüfung mit festen und pastösen Prüfmitteln (ist nicht in EN 12720 definiert),

■ die exaktere Definition insbesondere natürlicher Prüfmittel, z.B. Rotwein, die nicht in EN 12720 enthalten sind,

■ Streichung zweier Prüfmittel wegen redundanter Aussagen zu anderen Prüfmitteln,

■ geringfügige Zurücksetzung der Anforderungen für Alkohol von 5 auf 4 bei der Beanspruchungsgruppe 1B.

Die Überarbeitung von DIN 68861-4 wurde auch deshalb nötig, weil die zugrunde liegende Prüfnorm seit Jahren zurückgezogen war. Bei der Überarbeitung wurde die Anwendbarkeit des Färbemittels Methyleneblau, wie in EN 438-2:2005 beschrieben, überprüft. Bei der Durchführung eines Ringversuches in 5 Laboren (s. Abb. 2) an einem breiten Spektrum von Möbeloberflächen wurde jedoch festgestellt, dass sich die Reproduzierbarkeit nicht verbesserte und die Kratzer nicht bei allen Oberflächenarten gleichmäßig anzufärben waren. Deshalb wurde in EDIN 68861-4, die sich zur Zeit in der nationalen Umfrage befindet, diese Möglichkeit nicht aufgenommen. Gegenüber der alten Version der Norm wurden nur geringfügige Änderungen, wie die Durchführung eines Vorversuchs, integriert. E DIN 68861-4 wurde auch in den europäischen Normentwurf eingefügt.

*Dr.-Ing. Rico Emmler
Institut für Holztechnologie Dresden
gGmbH (IHD)
Obmann DIN/NMH/042-05-08 GA,
Mitglied im CEN/TC207/WG7
emmler@ihd-dresden.de*

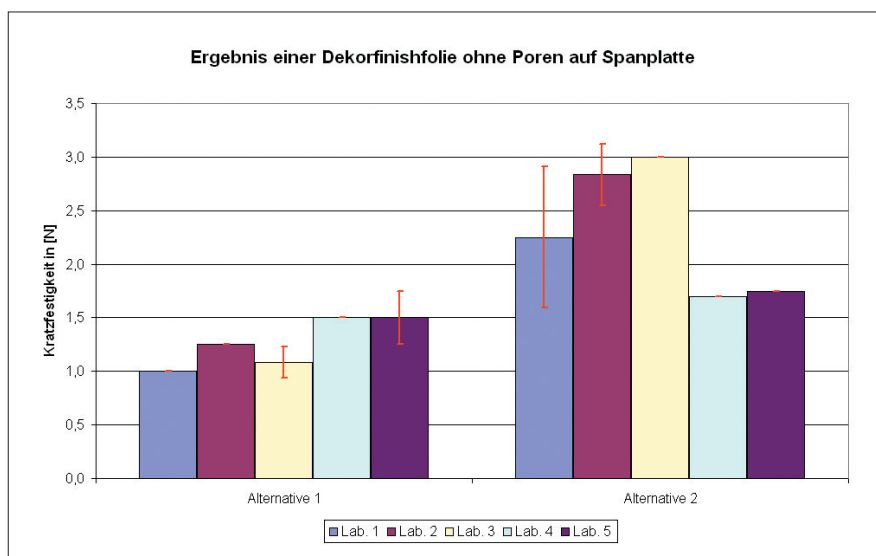


Abb. 2: Ergebnis eines Ringversuches zur Kratzfestigkeit bei Anwendung des Kratzverfahrens nach DIN 68861-4 ohne Anfärbemittel (Alternative 1) und Methyleneblau als Anfärbemittel (Alternative 2)