

miniMIND



Qualitätsmerkmale für Innentüren

MINIMIND – IHR WISSEN IM TASCHENFORMAT!

Klein, handlich und kompakt kommt ein neues Beratungsinstrument für Türen daher: Die JELD-WEN *miniMINDS*. Die praktischen Ratgeber im Taschenformat geben Antwort auf wichtige, praxisrelevante Fragestellungen rund um das Thema Innentüren und Zargen. Übersichtlich, verständlich

und auf den Punkt gebracht sollen Ihnen die Fachinformationen dabei helfen Ihre tägliche Arbeit zu erleichtern. Ob Fachbegriffe, komplizierte Sachverhalte oder aktuelle Themenstellungen: Im *miniMIND* finden Sie die richtige Antwort auf Ihre Frage!

Zu diesem Heft:

Die Fülle der zu beachtenden Normen hat nicht nur bei Endverbrauchern, sondern auch bei Händlern, Architekten und Planern zu erheblichen Irritationen geführt. Kaum einer kann heute noch beurteilen, welche Normen für den Anwender in der Praxis tatsächlich relevant sind.

Vor diesem Hintergrund möchten wir Ihnen die wichtigsten Qualitätsmerkmale für die Beurteilung von Innentüren erläutern und den Unterschied zwischen RAL-Qualitätsmerkmalen und DIN-Prüfungen verdeutlichen.





INHALT

Einleitung	02
RAL-Gütegemeinschaft	06
RAL-Klassifizierungen	07
DIN EN-Normen	08
Vergleich RAL-/DIN EN-Klassen	09
Vergleich RAL-/DIN EN-Prüfungen	10
Auszug aus RAL-GZ 426	12
RAL oder europäische Norm?	13
Standfestigkeit in der Praxis	14
Feucht- und Nassraumtüren	16

RAL-GÜTEGEMEINSCHAFT

RAL ist eine unabhängige Institution, die für die Schaffung der RAL-Gütezeichen zuständig ist. Für die Vergabe sind die RAL-Gütegemeinschaften verantwortlich. In diesen von RAL anerkannten Gütegemeinschaften haben sich besonders qualitätsbewusste Dienstleister und Hersteller zusammengeschlossen. Nur solche Unternehmen dürfen das RAL-Gütezeichen führen, die sich freiwillig den strengen RAL-Güte- und Prüfbestimmungen unterwerfen. Die Einhaltung dieser Bestimmungen wird durch die regelmäßige Eigen- und Fremdüberwachung sichergestellt.

DIE HISTORIE

- 1925: gegründet als **ReichsAusschuss** für **Lieferbedingungen** (RAL).
später: Ausschuss für Lieferbedingungen und Gütesicherung.
- 1952: RAL wird dem Deutschen Normenausschuss angegliedert.
- seit 1980: **RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.**



Gütezeichen sind Ausweise und stehen für die stetig neutral überwachte hohe Qualität von Produkten und Dienstleistungen. Sie werden von RAL auf der Grundlage der „Grundsätze für Gütezeichen“ anerkannt. Für Innentüren ist das die **RAL-Gütegemeinschaft Innentüren** (www.gg-innentueren.de).

RAL-KLASSIFIZIERUNGEN

Wird eine Tür nach RAL-Kriterien geprüft, ergibt sich immer eine Kombination aus mechanischer und hygrothermischer Beanspruchungsklasse. Dementsprechend erfolgt dann die Klassifizierung der Türen.

Dabei ist es nicht immer sinnvoll, in jeder Klasse mit Türen vertreten zu sein. Da bereits jede Röhrenspantür Klasse M erfüllt, hat JELD-WEN keine Türen in Klasse N zertifiziert. Für uns beginnt RAL-Qualität erst bei Klasse M!

Beanspruchung	Klimaklasse		
	I-N	II-N	III-N
N = Normal	I-N	II-N	III-N
M = Mittel	I-M 	II-M*	III-M*
S = Stark	I-S 	II-S 	III-S 
E = Extrem	I-E 	II-E 	III-E 

* Türen der Klimaklasse II + III erfüllen bei JELD-WEN immer auch die Klassen S oder E.

DIN EN-NORMEN

Fälschlicherweise wird oft davon ausgegangen, dass sich die RAL-Prüfkriterien von den in DIN EN-Normen beschriebenen Kriterien unterscheiden. Gerade das Gegenteil ist der Fall!

Wenn man so will, hat die RAL-Gütegemeinschaft ein „Paket“ von Normen zusammengestellt, nach denen die Produkte geprüft werden. Dieses Paket setzt sich aus den bestehenden nationalen und europäischen Normen zusammen. Hier ein Auszug der wichtigsten und bekanntesten Normen:

Norm	Kurztitel
DIN EN 949	Ermittlung der Widerstandsfähigkeit von Türen gegen Aufprall eines weichen und schweren Stoßkörpers (z.B. Personen)
DIN EN 1121	Prüfverfahren – Verhalten zwischen zwei unterschiedlichen Klimaten
DIN EN 1192	Festigkeitsanforderungen – Anforderungen und Klassifizierung
DIN EN 12207	Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung
DIN EN 12219	Klimaeinflüsse – Anforderungen und Klassifizierung
DIN EN 12400	Mechanische Beanspruchung – Anforderungen und Klassifizierung
DIN EN 13049	Fenster – Belastung mit einem weichen und schweren Stoßkörper (hier geht es z.B. um Türverglasung)
DIN 18101	Gegenseitige Abhängigkeit der Maße
DIN 68706-1	Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen – Türblätter
DIN 68706-2	Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen – Türzargen

VERGLEICH RAL-/DIN EN-KLASSEN

Mechanische Beanspruchung				
RAL-GZ 426	N Normal	M Mittel	S Stark	E Extrem
DIN EN 1192	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4

Hygrothermische Beanspruchung				
RAL-GZ 426	DIN EN 1121	Seite 1 (innen)	Seite 2 (außen)	Einsatzbereich
I	a	Temperatur: 23°C rel. Luftfeuchte: 30%	Temperatur: 18°C rel. Luftfeuchte: 50%	Innenräume beidseitig gleiche bis leicht abwei- chende Klimabedingungen
II	b	Temperatur: 23°C rel. Luftfeuchte: 30%	Temperatur: 13°C rel. Luftfeuchte: 65%	Wohnungseingangstüren* (Treppenhaus beheizt)
III	c	Temperatur: 23°C rel. Luftfeuchte: 30%	Temperatur: 3°C rel. Luftfeuchte: 85%	Wohnungseingangstüren* (Treppenhaus unbeheizt)
-	d	Temperatur: 23°C rel. Luftfeuchte: 30%	Temperatur: -15°C keine Anforderung	Verwendung im Außenbereich (z.B. Haustüren, Laubgangtüren)

* Aufgrund der veränderten Lebensbedingungen und Heizgewohnheiten sollten Wohnungseingangstüren immer Klimaklasse III entsprechen!

VERGLEICH RAL-/DIN EN-PRÜFUNGEN

Maximal zulässige Verformung nach DIN EN 12219				
	Klasse 0 (in mm)	Klasse 1 (in mm)	Klasse 2 (in mm)	Klasse 3 (in mm)
Verwindung, T	keine Anforderung	8,0	4,0	2,0
Längskrümmung, B	keine Anforderung	8,0	4,0	2,0
Querkrümmung, C	keine Anforderung	4,0	2,0	2,0

Am Beispiel DIN EN 12219 kann man den Unterschied zwischen RAL- und DIN EN-Prüfungen verdeutlichen. Wird eine Tür nach DIN EN 12219 geprüft, so wird sie entsprechend den Prüfergebnissen der entsprechenden Klasse (ggf. auch Klasse 0) zugeordnet und darf so vermarktet werden (sie kann nicht durchfallen).

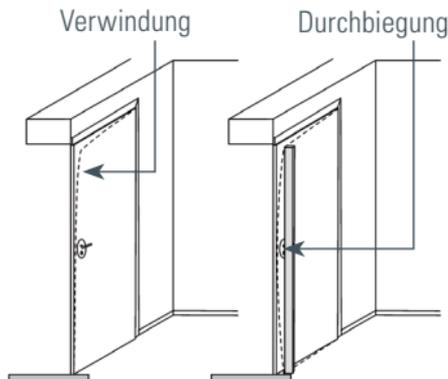
Bei der Prüfung nach RAL-Kriterien dagegen muss die Tür mindestens der **Klasse 2** entsprechen, um das Qualitätssiegel überhaupt tragen zu dürfen!

VERGLEICH RAL-/DIN EN-PRÜFUNGEN

Bei Verformungen von Innentüren wird grundsätzlich zwischen Verwindung und Durchbiegung unterschieden.

Bei der **Verwindung** stellen drei beliebige Ecken der Tür die Bezugsebene dar. Nun misst man das Abmaß der vierten Ecke von dieser Ebene.

Von **Durchbiegung** spricht man, wenn die Tür sich „hohl“ durchbiegt, also zwei Ecken nach außen verformen. Hier wird dann eine Messlatte auf die Ecken gelegt und der „Hohlraum“ in der Mitte gemessen.



Eine weitere Besonderheit der RAL-Prüfungen ist die **Wiederholungs- und Fremdüberwachung!**

Während nach DIN geprüfte Türen, einmal klassifiziert, keiner weiteren Prüfung unterzogen werden, müssen nach RAL geprüfte Türen

- **Wiederholungsprüfungen,**
- **einer laufenden Eigenüberwachung und**
- **der Fremdüberwachung**

unterzogen werden.

So wird sichergestellt, dass die einmal geprüfte Qualität auch langfristig aufrecht erhalten werden kann.

AUSZUG AUS RAL-GZ 426

1-2.7.1 Klimaklasse

Entsprechend der hygrothermischen Beanspruchung werden Türen in drei Klimaklassen unterteilt. Die römischen Ziffern **I, II** und **III** nach RAL-GZ 426 stehen für drei unterschiedliche Klimaklassen.

Dem Prüfklima sind basierend auf den Verformungsklassen drei Klimaklassen (Tabelle 1) zugeordnet.

Beurteilung der Verwindung und Durchbiegung nach ift-info TU-03/2:

Zur Beurteilung der Verformung eingebauter Türen werden die in den RAL-Güte- und Prüfbestimmungen (RAL-GZ 426) festgelegten 4mm (Tabelle 2) als maximal zulässige Verformung herangezogen. Voraussetzung ist, dass die Türen für die am Einsatzort herrschenden Klimabedingungen geeignet sind und keine besonderen Anforderungen an das Element gestellt sind.

Tabelle 1		
Klimaklasse	Seite 1 (innen)	Seite 2 (außen)
I	23°C, 30% RLF	18°C, 50% RLF
II	23°C, 30% RLF	13°C, 65% RLF
III	23°C, 30% RLF	3°C, 85% RLF

Tabelle 2				
Verformung	Klasse 0 (in mm)	Klasse 1 (in mm)	Klasse 2 (in mm)	Klasse 3 (in mm)
Verwindung, T	-	8,0	4,0	2,0
Längskrümmung, B	-	8,0	4,0	2,0
Querkrümmung, C	-	4,0	2,0	2,0

RAL ODER EUROPÄISCHE NORM?

Zusammenfassung

Für Eigenschaften, die mit europäischen Normen (EN) nachgewiesen werden wie etwa die beschriebene hygrothermische und mechanische Beanspruchung von Türen, stellt sich oft die Frage nach der Vergleichbarkeit mit den durch die Gütegemeinschaft Innentüren eingeführten und geschützten Klassifikationen.

- Klimaklasse I, II, III,
- Beanspruchungsgruppe N, M, S, E,
- geprüfte Feucht- und Nassraumtür

und den Klassifizierungen nach europäischer Norm.

Grundlage für die Produktklassifizierung nach RAL ist neben der Mitgliedschaft die Güteurkunde, in der Türeigenschaften und Türbezeichnung eindeutig dokumentiert sind. Die RAL-Güte- und -Prüfbestimmungen für Innentüren und Zargen aus Holz und Holzwerkstoffen haben bereits im Jahr 2002 die entsprechenden europäischen Prüfnormen integriert und Mindestanforderungen an die Türen definiert.

Nach RAL geprüfte Türen sind demzufolge nach deutschen und europäischen Normen geprüft!

Nach RAL geprüfte Türen unterliegen zusätzlich zur Erstprüfung und den europäischen Prüfnormen:

- einer Wiederholungsprüfung
- einer laufenden Eigenüberwachung
- der Fremdüberwachung

So ist sichergestellt, dass nach RAL zertifizierte Türen die beschriebenen Eigenschaften auch langfristig erfüllen!

STANDFESTIGKEIT IN DER PRAXIS

Die Frage „Wie viel darf sich eine eingebaute Tür verziehen?“ hat das ift Rosenheim relativ klar beantwortet. Allerdings muss man – genau genommen – darauf hinweisen, dass sich dieses Qualitätskriterium nur auf Türen bezieht, die nach RAL bzw. DIN 12290 geprüft wurden.

Jedoch hat sich dieser Wert in der Türenwelt so verbreitet, dass er mittlerweile als „allgemein gültig“ angesehen wird.

Zusammenfassung laut ift Rosenheim (ift-info TU-03/2)

Zur Beurteilung der Verformung eingebauter Türen werden die in den RAL-Güte- und Prüfbestimmungen (RAL-GZ 426) festgelegten 4 mm als maximal zulässige Verformung herangezogen.

Voraussetzung ist, dass die Türen für die am Einsatzort herrschenden Klimabedingungen geeignet sind und keine besonderen Anforderungen an das Element gestellt sind.

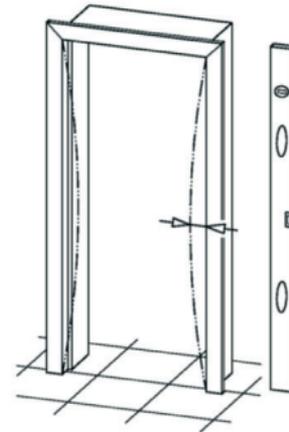
Bezieht man sich bei der Beurteilung der Verformung auf die RAL-GZ 426, müssen die Ergebnisse natürlich auch nach deren Messmethoden ermittelt sein.

Das bedeutet, dass die Verformung mittels Messlatte ermittelt wird.





Der **Verzug**, also die Durchbiegung von der Bezugsgeraden auf der Anschlagseite der Zarge, darf 2,5 mm bei Zargen mit Wanddicken >125 mm nicht überschreiten. Kleinere Wanddicken haben nur geringe Biegefestigkeiten und können daher bei der Montage ausgerichtet werden.



Die **Verwindung**, also die Durchbiegung in der Durchgangslichten, ist grundsätzlich bei der Montage durch Keile/Verklotzung und Spreizen/Streben auszugleichen und daher bei keiner Wanddicke ein Beanstandungsgrund.

FEUCHT- UND NASSRAUMTÜREN

Zusätzlich entwickelte die Gütegemeinschaft Innentüren (GGI) weitere, an der Praxis orientierte Prüfkriterien, die als DIN-Norm (noch) nicht vorliegen. Als wichtigste sind hier die Prüfungen für Feucht- und Nassraumtüren zu nennen.

Feucht- und Nassraumtürblatt

Feucht- und Nassraumtürblätter müssen hinsichtlich ihrer klimatischen und mechanischen Eignung gemäß den besonderen Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 426/1 klassifiziert sein.

In Abhängigkeit ihres vorgesehenen Verwendungszwecks werden die Türblatt-Typen wie folgt klassifiziert:

- **Typ Feuchtraumtür (FR-T)**
- **Typ Nassraumtür (NR-T)**

Eine Beanspruchung von **Türen im Feuchtraumbereich** liegt dann vor, wenn die Bauteile kurzfristig einer Feuchteeinwirkung auf der Oberfläche ausgesetzt sind. Diese Feuchteeinwirkung kann aufgrund hoher Luftfeuchte oder durch direktes Spritzwasser im unteren Türbereich erfolgen.

Eine Beanspruchung von **Türen im Nassraumbereich** liegt dann vor, wenn die Bauteile lang anhaltender Nässeeinwirkung und häufigem Spritzwasser im gesamten Türbereich ausgesetzt sind.

Feucht- und Nassraumzarge

Feucht- und Nassraumzargen müssen hinsichtlich ihrer mechanischen Eignung gemäß RAL-GZ 426/2 klassifiziert sein. In Abhängigkeit ihres vorgesehenen Verwendungszwecks werden die Zargen-Typen wie folgt klassifiziert:

- **Typ Feuchtraumzarge (FR-Z)**
- **Typ Nassraumzarge (NR-Z)**

Eine Beanspruchung von **Zargen im Feuchtraumbereich** liegt dann vor, wenn die Bauteile kurzfristig einer Feuchteeinwirkung auf der Oberfläche ausgesetzt sind. Diese Feuchteeinwirkung kann aufgrund hoher Luftfeuchte oder durch direktes Spritzwasser im unteren Zargenbereich erfolgen.

Eine Beanspruchung von **Zargen im Nassraumbereich** liegt dann vor, wenn die Bauteile lang anhaltender Nässeeinwirkung und häufigem Spritzwasser im gesamten Zargenbereich ausgesetzt sind.

FEUCHT- UND NASSRAUMTÜREN

Beurteilungskriterien zur Prüfung der Feucht- und Nassraumtauglichkeit (nach RAL-GZ 426/3)

	Feuchtraumtür/-zarge	Nassraumtür/-zarge
Sprühphase / Trocknungsphase	0,5 Min. / 29,5 Min.	4 Min. / 26 Min.
Wassertemperatur	20°C	30°C
Prüfzyklen	48	96
Prüfbereich (Unterkante bis x)	500 mm	1500 mm*

* bei Nassraumtüren/-zargen wird auch der Schoss-/ Schließblechbereich besprüht!

Nur mit RAL-geprüften Feucht- oder Nassraumtüren hat der Nutzer eine definierte, geprüfte und nachvollziehbare Eigenschaft! Ausschließlich Mitgliedsfirmen der GGI können diese Eigenschaft auch nachweisen!

JELD-WEN hat das breiteste Programm an geprüften Feucht- und Nassraumtüren und -(holz)zargen!



Feuchtraumtüren



Nassraumtüren

INDIVIDUELLE TÜRLÖSUNGEN



Wie bei allen Unternehmen der JELD-WEN Gruppe stehen bei uns Qualität, Umweltbewusstsein und Verlässlichkeit stets im Vordergrund.

Unsere Produkte werden nach den geltenden nationalen und europäischen Normen und Richtlinien hergestellt. Zudem leisten wir aktive Mitarbeit in unterschiedlichen Normausschüssen.



Wir haben höchste Ansprüche an die Qualität unserer Produkte. Wir sind nach DIN ISO 9001 zertifiziert und erfüllen die dort gestellten Anforderungen eines Qualitätsmanagementsystems.



Als aktives Mitglied der RAL-Gütegemeinschaft Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen e.V. liefern wir Türen und Zargen in einwandfreier Qualität und Funktion für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche und lassen dies regelmäßig überprüfen.



Wir entwickeln Produkte für wohngesunde, schadstoffarme Lebensräume und leisten mit unseren emissionsgeprüften Produkten einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Raumluftqualität.

JELD-WEN Deutschland GmbH & Co. KG

Standort Oettingen:

August-Moralt-Straße 1-3, D-86732 Oettingen

Telefon: +49 9082 71-0

Telefax: +49 9082 71-111

Architektenhotline: +49 9082 71-333

Standort Hamburg:

Barmbeker Straße 4a, D-22303 Hamburg

Telefon: +49 40 85409-0

Telefax: +49 40 85409-500



PEFC zertifiziert

Dieses Produkt
stammt aus nachhaltig
bewirtschafteten
Wäldern und
kontrollierten Quellen

www.pefc.de