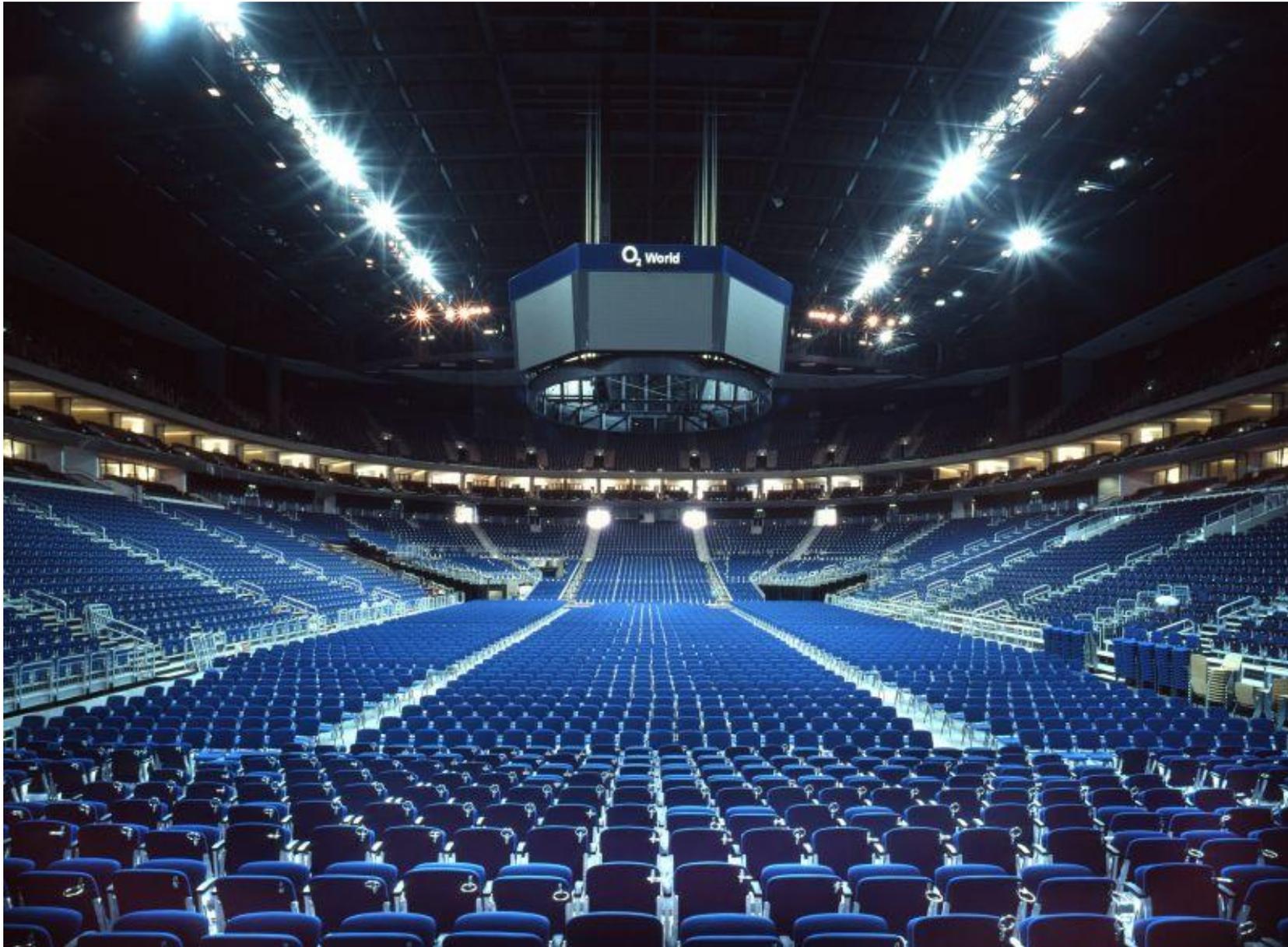


# Architektonische Objektausstattung unter Berücksichtigung besonderer Brandschutzanforderungen



**FKT-Fachtagung**  
**28. November 2018**  
**Köln**

- **gegründet 1945**
- **hochwertige Sitzmöbel und Tische**
- **Standort Königswinter**
- **60 Mitarbeiter**
- **ISO 9001:2015 Qualität**
- **ISO 14001:2015 Umwelt**
- **> 20 Designpreise**



Mercedes Benz Arena Berlin



Foto: Dirk Krull, Düsseldorf





  
MARRIOTT  
BONN  
WORLD CONFERENCE

Foto: Julian Teske



Landgericht Hamburg



TÜV Rheinland: Rheinland-Saal Konzept: KEGGENHOFF | PARTNER Umsetzung: modul<sub>+</sub>



Carrousel du Louvre Paris



## Brandschutz

Maßnahmen zur Vorbeugung der Entstehung eines Brandes und zur Verhinderung der Ausbreitung eines Brandes durch Feuer oder Rauch.

➔ Abhängig von der Raum- und Risikosituation werden spezifische Anforderungen an das Brandverhalten von Objektmöbeln gestellt.

# Aktuelle Brandschutznormen

In Deutschland und der europäischen Union gibt es diverse Brandschutznormen und Prüfverfahren, die sich teilweise inhaltlich überschneiden oder ergänzen.

Zu unterscheiden sind:

Normen für das Brandverhalten von Baustoffen

Normen für die Entzündbarkeit und das Brandverhalten von Polstermöbeln.

# Brandverhalten von Baustoffen

Baustoffe werden entsprechend ihres Brandverhaltens in Baustoffklassen eingeteilt.

**EN 13501 - Klassifizierung von Bauprodukten zu ihrem Brandverhalten.**

**DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen.**

## EN 13501

Das europäische Klassifizierungssystem für Baustoffe teilt Baustoffe in die Klassen A-F ein:

- A:** kein Beitrag zum Brand
- B:** sehr begrenzter Beitrag zum Brand
- C:** begrenzter Beitrag zum Brand
- D:** hinnehmbarer Beitrag zum Brand
- E:** hinnehmbares Brandverhalten
- F:** keine Leistung festgestellt

## EN 13501

Außerdem werden zusätzlich die Rauchentwicklung sowie das brennende Abtropfen klassifiziert:

**s1:** geringe Rauchentwicklung

**s2:** mittlere Rauchentwicklung

**s3:** hohe Rauchentwicklung bzw. nicht geprüft

**d0:** kein brennendes Abtropfen/Abfallen innerhalb von 600 Sekunden

**d1:** kein brennendes Abtropfen/Abfallen mit einer Nachbrennzeit länger als 10 sec

**d2:** keine Leistung festgestellt

## **DIN 4102**

Diese deutsche Norm zum Brandverhalten von Baustoffen unterscheidet grundsätzlich zwischen nicht brennbaren Stoffen (A) und brennbaren Stoffen (B).

Baustoffe der Klasse **A1** sind nicht brennbar.

Baustoffe der Klasse **A2** sind nicht brennbar.

Baustoffe der Klasse **B1** sind schwer entflammbar.

Baustoffe der Klasse **B2** sind normal entflammbar.

Baustoffe der Klasse **B3** sind leicht entflammbar.

## „Mythos B1“

Sowohl die EN 13501 als auch die in Deutschland nach wie vor häufiger angewendete **DIN 4102** sind auf die Prüfung und Klassifizierung von Baustoffen ausgerichtet. Dementsprechend sind auch die Prüfverfahren aufgebaut.

## Prüfungsaufbau DIN 4102 B1

- vier Materialproben max. 19x100x8 cm
- Beflammung durch Gasbrenner (square burner)
- 10 Minuten Beflammungszeit
- Restlänge der Proben  $\geq 15$  cm
- keine der Proben vollständig verbrannt
- Rauchgastemperatur  $\leq 200^{\circ}\text{C}$



Brandschachtgestell

## Anmerkung

Viele Materialien die für BRUNE<sup>®</sup> Produkte verwendet werden, erfüllen die Anforderungen der DIN 4102 B1, allerdings bezieht sich die Schwerentflammbarkeit ausdrücklich auf das einzelne Material und nicht auf das Möbelstück als Ganzes.



Baustoffnormen sind für die Einordnung von Objektmöbeln nur bedingt geeignet.

## Anmerkung

Ausnahme:

Möbel die vollständig aus Metall bestehen, wie beispielsweise die BRUNE<sup>®</sup> Modelle HOLIDAY, TYPO und SITDOWN mit Sitz und Rücken aus Lochblech. Diese sind auf Grund der allgemeingültigen Klassifizierung von Stahl und Aluminium als nicht brennbar bewertet.



## **Brandverhalten von Polstermöbeln**

- **EN 1021 Teil 1 und 2 - Bewertung der Entzündlichkeit von Polstermöbeln**
- **DIN 66084 - Klassifizierung des Brennverhaltens von Polsterverbunden**

DIN 66084 klassifiziert in drei Stufen P-a (hoch), P-b(mittel) und P-c (niedrig)

Die Stufen P-c und P-b, Zigarettentest bzw. Streichholztest sind mit der EN 1021 Teil 1 bzw. Teil 2 identisch

DIN 66084 Stufe P-a, (Papierkissentest) entspricht der DIN 54341 – Prüfung von Sitzen für Schienenfahrzeuge des öffentlichen Personenverkehrs

- **BS 5852 crib 5 – Prüfung der Entzündbarkeit von Polstermöbeln**

## Zigarettentest EN 1021 Teil 1 / DIN 66084 P-c

Auf eine Standard Testvorrichtung aus Polsterschaum und Stoff oder den Original Stuhl wird eine brennende Zigarette auf die Sitzfläche aufgelegt. Zigarette muss vollständig verglimmen.

Innerhalb einer Testdauer von 60 Minuten darf der Polsterverbund weder zünden noch fortschreitend schwelen.

Polsterverbund wird nach DIN 66084 P-c (niedrig) klassifiziert.



## Beispiel Zigarettentest



## **Streichholztest EN 1021 Teil 2/ DIN 66084 P-b**

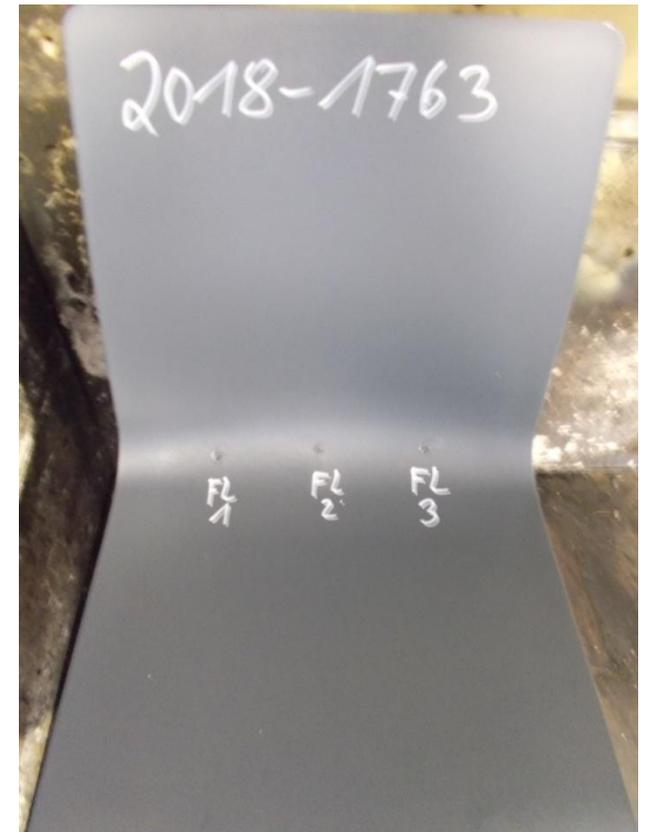
An einer Standard Testvorrichtung aus Polsterschaum und Stoff oder dem Original Stuhl wird eine Gasflamme (die ein brennendes Streichholz simuliert) für 15 Sekunden an die Sitzfläche gehalten.

Streichholztest nach EN 1021 ist bestanden, wenn der Polsterverbund spätestens 2 Minuten nach Entfernen der Flamme selbst erlischt, das Schwelen die Ränder der Polster nicht erreicht und sich der Schwelbereich nicht mehr als 100 mm ausbreitet.

Der Polsterverbund wird bei bestandenem Test nach DIN 66084 P-b (mittel) klassifiziert.



## Beispiel Streichholztest



## Papierkissentest DIN 54341/DIN 66084 P-a

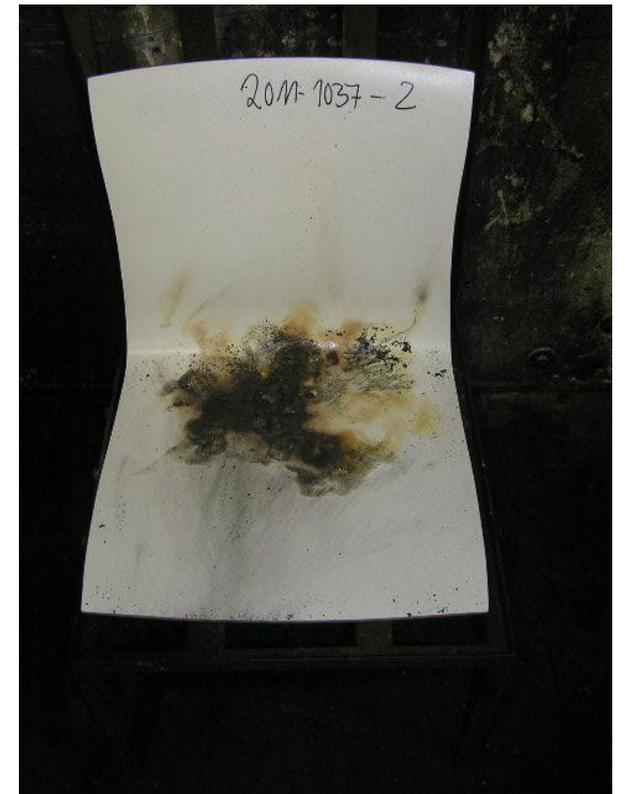
Auf eine Standard Testvorrichtung aus Polsterschaum und Stoff oder dem Original Stuhl wird ein genormtes 100 g schweres Papierkissen auf die Sitzfläche aufgelegt und entzündet.

Der Papierkissentest nach DIN 54341 ist bestanden, wenn die Flamme die Höhe der Rückenlehne nicht mehr als 45 cm übersteigt, die Flammen die Seitenränder des Objekts nicht erreichen und spätestens nach 15 Minuten selbst verlöschen.

Der Polsterverbund wird bei bestandenem Test nach DIN 66084 P-a (hoch) klassifiziert.



## Beispiel Papierkissentest



## Beispiel Papierkissentest



## **BS 5852 crib 5**

„Assessment of the ignitability of upholstered seating by smouldering and flaming ignition sources“

höhere Anforderungen als die EN 1021 Teil 1+2

Prüfung von Polsterverbunden aber auch zur Prüfung von Schaumstoffen

Durch einen genormten krippenförmigen Holzstapel (crib 5) wird ein brennender Gegenstand simuliert. Dieser wird auf die genormte Testvorrichtung aufgelegt und mit einer alkoholgetränkten Lunte entzündet.

Prüfung bestanden, wenn die Flamme innerhalb von 10 Minuten selbst verlischt, Glimmen und Rauchentwicklung nach 60 Minuten beendet sind und der Gewichtsverlust des Prüflings inklusive der Holzkrippe nicht mehr als 60 g beträgt.

Schaumstoffe, die diese Norm erfüllen, werden als CMHR (Combustion Modified High Resilience) bezeichnet.



## Anmerkung

Eine Verbundprüfung nach DIN 1021 1+2 bzw. DIN 66084 hat jeweils nur Gültigkeit für den individuellen Verbund aus Polsterschaum und Stoff in den geprüften Farben.

Soll die Prüfung Aussagekraft für alle Farben einer bestimmten Stoffkollektion haben, müssen mindestens drei Farben getestet werden.



Wenn alle drei Farben den Test bestehen, gehen die Prüfstellen regelmäßig davon aus, dass auch zwischenliegende Farbstellungen mit eingeschlossen sind



St. Marien-Hospital Hamm / René Siciliano



St. Marien-Hospital Hamm / René Siciliano



Objekt Wesel



LIMUN



Objekt Süddeutschland



LOU



Reha Klinik Mattgau Radolfzell



St. Marien-Hospital Hamm / René Siciliano



Kirche Rheinhessen Fachlinik Alzey





GRAND CHAIR WOOD



Marienkrankenhaus Hamburg



Neurologisches Reha Zentrum Godeshöhe













St. Sixtus Hospital Haltern am See





BRUNE<sup>®</sup> entwickelt und produziert seit Jahrzehnten Möbel für öffentliche Räume mit hohem Publikumsverkehr und verfügt über umfangreiche Erfahrung und Kompetenz im Einsatz von Materialien zur Einhaltung der jeweiligen Brandschutzanforderungen.

Sämtliche BRUNE<sup>®</sup>-Sitzmöbel können auf Wunsch so ausgestattet werden, dass der jeweilige Polsterverbund sowohl die Anforderungen von Zigaretten- und Streichholztest nach EN 1021 1+2, als auch die höchste Anforderung nach DIN 66084 erfüllt.

Zertifikate für Einzelmaterialien, Polsterverbunde und Produkte liegen vor oder werden bei Bedarf von entsprechenden Prüfinstituten individuell erstellt.

# Architektonische Objektausstattung unter Berücksichtigung besonderer Brandschutzanforderungen



**BRUNE**®

Quality made in Germany