

Reihe Wissenschaft

Band 50

Danny Linke

Entwicklung der Brandprüfungen in Deutschland von 1879 bis 1925 zur brandschutztechnischen Beurteilung bestehender Bauteile

Fraunhofer IRB  Verlag

Entwicklung der Brandprüfungen in Deutschland von 1879 bis 1925 zur brandschutztechnischen Beurteilung bestehender Bauteile

Danny Linke

Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen und Handelsnamen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb von jedermann benutzt werden dürften.

Soweit in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z.B. DIN, VDI) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden ist, kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2020

ISBN 978-3-7388-0586-4

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB

Postfach 80 04 69
70504 Stuttgart

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00
Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

Danny Linke

Entwicklung der Brandprüfungen in Deutschland von 1879 bis 1925 zur brandschutztechnischen Beurteilung bestehender Bauteile



**Entwicklung der Brandprüfungen in Deutschland von 1879 bis 1925 zur
brandschutztechnischen Beurteilung bestehender Bauteile**

**The Development of fire testing for the assessment of existing components in
Germany during the period from 1879 to 1925**

An der Fakultät Architektur
der Bauhaus-Universität Weimar
zur Erlangung des Bachelorgrades vorgelegte
Abschlussarbeit

von

Danny Linke
Matrikelnr.: 116015
geboren am 18.07.1996 in Frankenberg

Erster Gutachter: Prof. Dr. phil. habil. Hans-Rudolf Meier
Bauhaus-Universität Weimar

Zweiter Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Gerd Geburtig
Bauhaus-Universität Weimar

vorgelegt im April 2019

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich all denjenigen danken, die mich während meiner Bachelorarbeit unterstützt und motiviert haben.

Besonders gilt mein Dank dabei meinem Betreuer und Gutachter Herrn Prof. Geburtig, der mich an das Thema herangeführt und mein Interesse bestärkt hat. Ich bedanke mich für den stetigen Rückhalt und die aufschlussreichen Konsultationen, die mir halfen, den Fokus zu bewahren und weiterführende Informationen zu erlangen.

Ebenfalls möchte ich mich bei den Mitarbeitern der Universitätsbibliothek Weimar bedanken, die mir stets Auskunft bei meinen Anfragen gaben. Hervorgehoben sei hier Frau Pettkus, die immer ihr Möglichstes versuchte, um auch schwierige Anliegen zu bearbeiten.

Ein Dank gilt außerdem meinem Gutachter Herrn Prof. Meier, der das Interesse für dieses Thema teilte und auch meine Ansuchen freundlich beantwortete.

Zuletzt möchte ich noch meiner Familie danken, die mir während meines gesamten Studiums fortwährend beisteht und mich in vielen Bereichen unterstützt.

Inhaltsverzeichnis:

1	Einführung	1
1.1	Anliegen und Ziel	1
1.2	Vorgehen und Abgrenzung der Arbeit	2
2	Entwicklung der baupolizeilichen Vorschriften	4
2.1	Entstehung des Baurechts	4
2.1.1	Der Sachsenspiegel	4
2.1.2	Spätmittelalterliche Feuerordnungen	5
2.1.3	Erste „Musterbauordnung“	7
2.1.4	Berliner Baupolizeiordnung 1853	9
2.2	Bedeutende Brandereignisse von 1842 bis 1912	10
2.2.1	Stadtbrand Hamburg 1842	10
2.2.2	Ringtheaterbrand Wien 1842	11
3	Analyse historischer Brandprüfungen.....	14
3.1	Historischer Kontext zur Prüfung von Bauteilen	14
3.2	Brandproben an Decken und Unterzügen.....	17
3.2.1	Holz (unbehandelt)	17
3.2.2	Putz	18
3.2.3	Bewehrter Beton	21
3.3	Brandproben an Wänden	22
3.3.1	Holz (behandelt)	22
3.3.2	Künstlicher Stein.....	25
3.3.3	Bewehrter Beton	28
3.4	Brandproben an Stützen.....	29
3.4.1	Holz	29
3.4.2	Eisen.....	31
3.5	Brandproben an Treppen	41
3.5.1	Natürlicher und künstlicher Stein.....	41
3.5.2	Bewehrter Beton und Eisen.....	42
3.6	Brandproben an Türen	45
3.6.1	Holz und Eisen	45
3.6.2	Bewehrter Beton	49
3.7	Brandprobe mit Dächern.....	49
3.7.1	Harte Bedachung	49
3.7.2	Weiche Bedachung.....	50

3.8	Feuerversuche anhand von Gebäudemodellen	57
3.8.1	Linzer Theatermodell.....	57
3.8.2	Modelltheater zu Wien.....	58
3.8.3	Erste Versuche mit Eisenbeton.....	62
3.8.4	Eisenbetonbauten	67
4	Einfluss der Prüfungen auf das Baurecht	73
4.1	Begriffe der Feuersicherheit.....	73
4.2	Bestimmungen für Bauteile entsprechend der Berliner Bauordnungen ab 1853.....	76
4.2.1	Decken	76
4.2.2	Wände	77
4.2.3	Treppen	79
4.2.4	Türen	80
4.2.5	Dächer	81
4.2.6	Baupolizeiliche Bestimmungen über Feuerschutz 1925	82
5	Beurteilung bestehender Bauteile	84
6	Anhänge.....	86