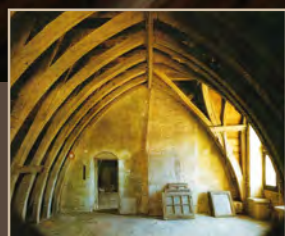
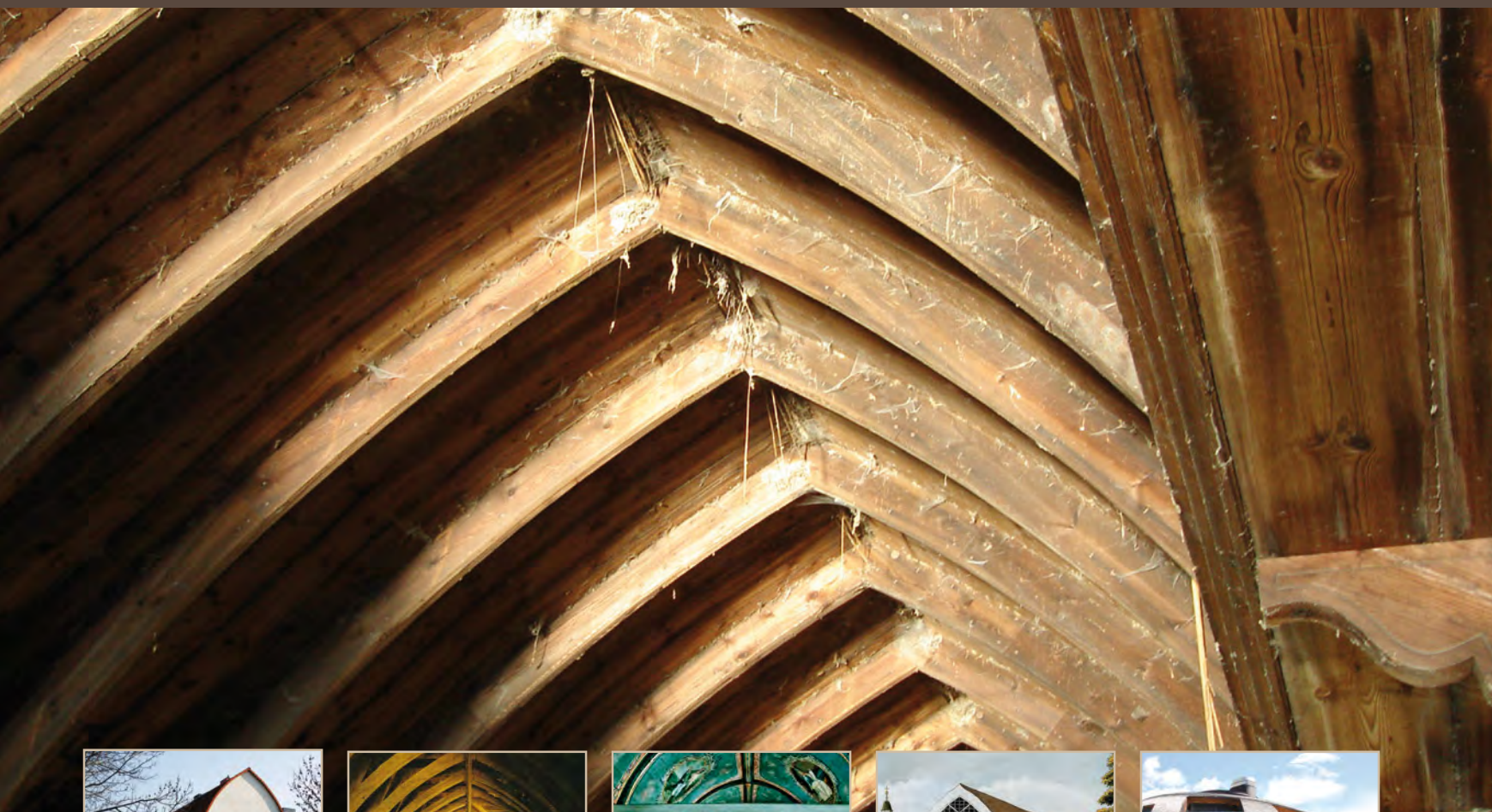


Klaus Erler

Kuppeln und Bogendächer aus Holz

von Arabischen Kuppeln bis zum Zollinger-Dach



Fraunhofer IRB  Verlag

Kuppeln und Bogendächer aus Holz

Klaus Erler

Kuppeln und Bogendächer aus Holz

Kuppeln und Bogendächer aus Holz

von Arabischen Kuppeln bis zum Zollinger-Dach

Fraunhofer IRB  **Verlag**

Fraunhofer Informationszentrum Raum und Bau

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über www.dnb.de abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes bedarf der vorherigen Zustimmung der Verlage. Dies gilt auch für die fotomechanische Vervielfältigung (Fotokopie/Mikrokopie) und die Einspeicherung und Verarbeitung 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.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z. B. DIN, VDI, VDE) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert werden, kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.

Alle Angaben in diesem Werk sind nach bestem Wissen und unter Anwendung aller gebotenen Sorgfalt erstellt worden. Trotzdem kann von Verlag und Autoren keine Haftung für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten übernommen werden.

Lektorat: Fachbuchlektorat SilvaText, Juliane Goerke

Satz: Laura Schweiger

Layout: Frauke Renz

Umschlaggestaltung: Martin Kjer

Herstellung: Fraunhofer IRB Verlag, AG Satz-, Druck-, Mediendienstleistungen

Druck: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten

ISBN (Print): 978-3-8167-8833-1

ISBN (E-Book): 978-3-8167-8834-8

© Fraunhofer IRB Verlag, 2013

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB

Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart

Telefon +49 7 11 9 70-25 00

Telefax +49 7 11 9 70-25 08

irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

Vorwort

Vorwort

Was möchte dieses Buch? Es möchte zeigen: Wenn Holz und geschickte Baumschichten zusammentreffen, sind tolle und warm wirkende Bauten möglich, anheimelnd oder imponierend ...

Bei großen Tragwerken werden auch Verstand und Bewunderung herausgefordert, immer wird aber bei diesem natürlichen Baustoff unser Gefühl angesprochen.

Das vorliegende Thema lässt Bauten aus Holz durch die Jahrhunderte Revue passieren – fokussiert auf bogenförmige Konstruktionen. Das Prinzip der Bauweisen wird charakterisiert, doch wesentlich sind die markanten Beispiele. Es wird die bautechnische Entwicklung von Holzbögen dargestellt – und keine komplette Dokumentation. Deutlich werden sollen die Kenntnisse und das Können der Erbauer – und die Schönheit der Bauwerke selbst.

Dank

Eine solche Darstellung von über 300 Gebäuden aus verschiedenen Zeitepochen ist ohne die Nutzung von Vorhandenem, von alten Fotos, von Beschreibungen zur Zeit ihrer Erbauung, von neuen Analysen nicht möglich. Deshalb an dieser Stelle ein großer Dank an alle, die mich unterstützt haben, zum einen bei der ›Hebung‹ alter Schätze, zum anderen auch durch neue Fotos oder Hinweise. Ein besonderer Dank gilt der Redaktion der Zeitschrift ›bauen mit holz‹, die über Jahrzehnte auf historische Holzbauten aufmerksam macht sowie die neuen technischen Trends und immer wieder bemerkenswerte Praxisbeispiele anschaulich erläutert und dokumentiert.

Meiner Frau danke ich für so vieles, in letzter Zeit auch für das Verständnis, dass unsere Ausflüge recht häufig Standorte mit Bogendächern zum Ziele hatten! Und besonders wichtig, als Vermittler zwischen Autor und Leser, ist der IRB-Verlag, der in Person von Herrn Thomas Altmann den Mut zur Realisierung hatte.

Inhalt

Inhalt

1	Einführung.....	9
2	Die Crucks von der Frühgeschichte bis zum 18. Jahrhundert in Nordeuropa ...	11
3	Erste Holzkuppeln im Mittelmeerraum	15
4	Steildächer mit eingefügten Tonnen in der Zeit der Gotik.....	17
4.1	Die Bauepoche der Gotik	17
4.2	Gewölbte Formen in West- und Mitteleuropa	19
4.3	Tonnen in Frankreich.....	20
4.4	Tonnen in Deutschland.....	23
5	Bogenkonstruktionen in Italien im 14. und 15. Jahrhundert.....	29
6	Die Bogenbohlendächer des Philibert de l'Orme.....	35
7	Wölbungen in der Renaissancezeit.....	41
7.1	Kuppeln in Italien	42
7.2	Wölbungen in Frankreich	43
7.3	Wölbungen in Deutschland	44
8	Zeit des Barock – Zeit der Kuppeln.....	47
8.1	Einordnung	47
8.2	Schutzkuppeln in Italien und Frankreich.....	47
8.3	Tonnen in deutschen Barockkirchen	50
8.4	Schutzkuppeln und Scheinkuppeln in Deutschland.....	58
8.5	Sicherung und Instandsetzung von Scheinkuppeln	69
8.6	Schutzkuppeln in Deutschland	76
9	Bogenbohlendächer in der Zeit des Klassizismus	93
9.1	Wiederanwendung der de l'Orme-Bögen ab 1782 in Frankreich.....	93
9.2	Bauten in Berlin	95
9.3	Publikationen und Verbreitung in Preußen	108
9.4	Mecklenburg-Vorpommern.....	132
9.4.1	Mecklenburg-Schwerin	132
9.4.2	Mecklenburg-Strelitz.....	155
9.5	Sachsen.....	170
9.5.1	Übersicht und Baumeister	170
9.5.2	Beispiele	172
9.6	Sachsen-Anhalt.....	188

9.7	Thüringen	193
9.8	Westfalen	197
9.9	Einzelbeispiele in Süd- und Westdeutschland	200
9.10	Die ›anderen‹ Bohlenbögen von Oberst Emy.	204
10	Hölzerne Bogenträger von 1850 bis 1900.	209
10.1	Eisen erobert weitgespannte Konstruktionen	209
10.2	Verglaste Bogen von Paxton und Burton	217
10.3	Bohlenbögen im Verbund mit Eisen.	220
10.4	Erste Holzbögen mit Doppel-T-Querschnitten	222
10.5	Fachwerkbögen nach Stephan	224
11	Geklebte Vollwandbögen von Hetzer ab 1906	233
11.1	Konstruktionsprinzip und erste geklebte Holzbauteile.	233
11.2	Hetzer-Bauten in Deutschland	239
11.3	Europaweite Anwendung	248
11.4	Sanierung von geklebten Bögen	251
12	Weitere Bogenbauweisen bis 1940	253
12.1	Fachwerkbögen	254
12.2	Vollwandbögen	258
12.3	Späte Anwendungen von Bohlendächern	260
13	Zollinger Lamellendächer	267
13.1	Die Bauweise und ihr Schöpfer	267
13.2	Beispiele in Nord- und Mitteldeutschland.	272
13.3	Beispiele in Süddeutschland	288
13.4	Beispiele in anderen Ländern	307
13.5	Weiterentwicklung der Bauweise	308
14	Bögen aus Brettschichtholz – vom Mini-Dach zum Maxi-Bogen	321
14.1	Hausdächer	321
14.2	Weitgespannte Bogen	325
15	Außergewöhnliche Bögen	331
15.1	Kirchen	331
15.2	Wohnbauten	335
15.3	Öffentliche Bauten	339
16	Bauwerke im Wandel	345
	Baumeister und ihre Hauptwerke	349
	Literatur	353

