

## Impressum

Die AHF-Mitteilungen werden herausgegeben durch den Vorstand des AHF  
(Arbeitskreis für Hausforschung e.V.)

### Vorstand:

**1. Vorsitzender:** Dr.-Ing. Dipl.-Holzwirt Thomas Eißing  
Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Institut für Archäologie, Denkmalkunde und  
Kunstgeschichte (IADK), Am Kranen 12, D-96047 Bamberg  
Tel. 0049 (0)951 863 2338; E-Mail: thomas.eissing@uni-bamberg.de

**Stellv. Vorsitzende:** Dr. des. Anja Schmid-Engbrodt, M.A., Lindlacher Weg 25  
D-50259 Pulheim-OT Stommeln, Tel.: 0049 (0)2238 966 885, Mobil: (0171) 501 5624  
E-Mail: Engbrodt@aol.com

**Geschäftsführer:** Dr. Herbert May, Fränkisches Freilandmuseum, Eisweiherweg 1  
D-91438 Bad Windsheim, Tel.: 0049 (0)9841 6680-0, E-Mail: herbert.may@freilandmuseum.de

**Schriftführer:** Dr. Heinrich Stiewe, Istruper Straße 31, D-32825 Blomberg-Wellentrup  
Mobil: 0049 (0)151 6148 6256; E-Mail: heinrich.stiewe@web.de

**Beisitzer:** Dr. Bernd Adam, Erich-Ollenhauer-Str. 6-8, D-30827 Garbsen  
Tel.: 0049 (0)5131 92 010; E-Mail: dr.bernd.adam@gmx.de

### Geschäftsstelle:

Arbeitskreis für Hausforschung e.V., c/o Fränkisches Freilandmuseum,  
Eisweiherweg 1, D-91438 Bad Windsheim, Tel.: 0049 (0)9841 6680-0  
**Neue E-Mail-Adresse: ahf@freilandmuseum.de**

### Bankverbindung:

Konto Nr. 100 56 51 bei der Sparkasse Rhein-Nahe (BLZ 560 501 80)  
IBAN: DE63 5605 0180 0001 0056 51; SWIFT-BIC: MALA DE51 KRE

### Redaktionsanschriften:

**AHF-Mitteilungen:** Dr. Heinrich Stiewe, Namenskürzel: H.St.  
Istruper Straße 31, D-32825 Blomberg-Wellentrup, Tel.: 0049 (0)151 6148 6256  
E-Mail: heinrich.stiewe@web.de

**AHF-Homepage:** Dr. des. Anja Schmid-Engbrodt, M.A., Lindlacher Weg 25  
D-50259 Pulheim-OT Stommeln, Tel.: 0049 (0)2238 966885, E-Mail: Engbrodt@aol.com

Für namentlich gekennzeichnete Beiträge sind die Verfasser verantwortlich.  
Kürzungen eingehender Beiträge behält sich die Redaktion vor.

**Der AHF im Internet: [www.arbeitskreisfuerhausforschung.de](http://www.arbeitskreisfuerhausforschung.de)**

ISSN 0177-5472



## AHF-Jahrestagung 2022

### »Dachwerke als Hotspots konstruktiver Entwicklungen und kulturgeschichtliche Archive«

**30. September bis 3. Oktober 2022 in Konstanz**



Konstanz, Münster, Dachwerk über dem Langhaus von 1223-36 bis 1239 (d), Blick nach Osten. Das relativ steile romanische Sparrendach hat senkrechten Sparrenstützen und ist mit angeblätternen diagonalen Streben ausgesteift. Im Hintergrund rechts ist ein erhaltenes Tretrad für den Transport von Baumaterial zu sehen. Foto: Thomas Eißing, 2010.

1935 in Lichtenau-Husen

12.40 Uhr Meike Mühlbauer, Stefan Hofmann:  
Ein Neubauernhaus von 1947

13.05 Uhr Volker Glüntzer, Erhard Preßler, Elisabeth Sieve: Neues aus dem 15. und 16. Jahrhundert – Ein Arbeitsbericht aus dem Artland

13.25 Uhr Abschlussdiskussion

ca. 14.30 Uhr Ende der Tagung

**Kontakt:** Dr. Thomas Spohn, Brandenburger Str. 12, D-44139 Dortmund;  
E-Mail: famspohn@web.de

## Personalia

**Nachruf auf Prof. Dr. Dieter Eckstein**, Holzbiologe und Dendrochronologe am Thünen-Institut für Holzforschung in Hamburg-Lohbrügge

Von Dieter Eckstein und dem dendrochronologischen Labor am Thünen-Institut für Holzforschung in Hamburg-Lohbrügge gingen zusammen mit Sigrid Wrobel wesentliche Impulse für die Haus- und Bauforschung Nord- und Mitteldeutschlands sowie des baltischen Raums aus. Mit der dendrochronologischen Datierung der Wikingersiedlung Haithabu wies Dieter Eckstein erstmalig nach, dass die im ausgeglichenen ozeanischen Klima Schleswig-Holsteins wachsenden Eichen über einen langen Zeitraum datierbar waren. Zugleich legte er mit dem nach ihm benannten Gleichläufigkeitswert ein Berechnungsverfahren zur Ähnlichkeitsbestimmung zwischen zwei Jahrringserien vor, das bis heute neben den beiden anderen Standards von Hollstein und Baillie-Pilcher in jedem dendrochronologischen Datierungsprogramm enthalten ist. Zusammen mit Roland Aniol vom archäologischen Landesmuseum Schleswig in Schloss Gottdorf entwickelte er das erste auf einem Personalcomputer (PC) laufende Datierungsprogramm Catras, das vorbildlich für die späteren Programme wie WinTSAP, PAST etc. wurde. Von besonderer Bedeutung für die Hausforschung ist die Methodik der Reihenuntersuchung, die vorbildlich in Lü-

beck zusammen mit dem Bau- und Hausforscher Jens Holst und dem Archäologen Manfred Gläser umgesetzt wurde. Methodisch von weitreichender Bedeutung war die Vernetzung der dendrochronologischen Labore des Ostseeraums, die ihren Ausgang über die enge Kooperation mit den dänischen Dendrochronologen Thomas Bartulin und Nils Bonde nahm. Hier wurden die Grundlagen für den dendrochronologischen Nachweis des Holztransportes über die Ostsee gelegt. Der Begriff des „Dendroprovenancing“ ist mit dieser Arbeitsgruppe ebenso verbunden wie die Arbeit eines seiner Doktoranden, Thomas Wazny aus Polen, der den Export von baltischem Eichenholz in die Niederlande, nach England oder bis nach Spanien nachwies. Einen zweiten Schwerpunkt bildeten klimatologische Forschungen auf der Grundlage der Dendrochronologie. Viele seiner Schüler leiten oder leiteten dendrochronologische Labore in Deutschland sowie in- und außerhalb Europas. Dieter Eckstein verstarb nach längerer schwerer Krankheit am 10. November 2021 im Alter von 82 Jahren.

Thomas Eißing

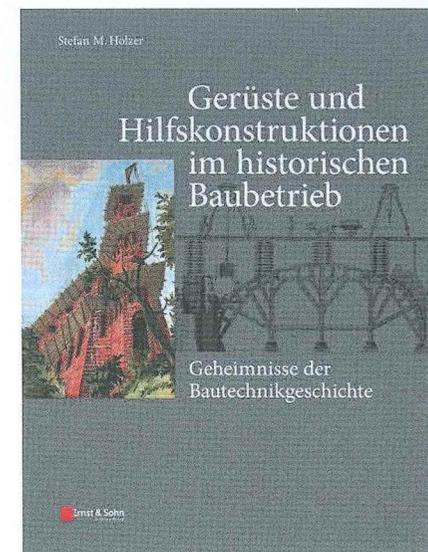
## Rezensionen

**Stefan M. Holzer: Gerüste und Hilfskonstruktionen im historischen Baubetrieb.** Geheimnisse der Bautechnikgeschichte. Berlin (Wilhelm Ernst & Sohn) 2021. 470 Seiten, zahlr. Farb- und SW-Abb.; ISBN 978-3-433-013175-9, 79,- €

Stefan Holzer, Bauingenieur und Lehrstuhlinhaber der Professur für Bauforschung und Konstruktionsgeschichte an der ETH Zürich, legt einen 469 Seiten umfassenden Band zu Gerüsten und Hilfskonstruktionen im historischen Baubetrieb vor, der in vielfacher Weise bemerkenswert ist. Die bisherigen Darstellungen zu Gerüsten und technischen Hebevorrichtungen basieren zwar ebenfalls auf bildlichen Quellen und archivalischer Überlieferung, wurden aber eher aus dem Blickwinkel des Bau- oder Kunsthistorikers verfasst, wie zum Beispiel Günther Bindings „Baubetrieb im Mittelalter“. Die Frage nach den

Gerüsten und Hebevorrichtungen wird von Holzer in sechs Kapiteln eindrücklich in einer bisher nicht erreichten Tiefe und vom grundlegenden Verständnis des Bauingenieurs aus beschrieben. Denn „die Geschichte der Gerüste ist somit Geschichte der ganzen Baustelle und Geschichte der Baustellentechnologie ist Geschichte der zugehörigen Gerüste“. Das Buch will kein Lehrbuch der Architektur- und oder Kunstgeschichte sein, sondern fokussiert auf die Bautechnikgeschichte. Diese wird in großen zeitlichen Bögen erfasst und in Abhängigkeit von der Aussagefähigkeit des Befundes, der zeichnerischen oder textlichen Überlieferung von der Antike bis zum frühen 20. Jahrhundert anhand ausgewählter Beispiele dargestellt. Vollständigkeit wird nicht angestrebt, sondern „Orientierung“ mit einer „lebendigen Erzählung“ (S. 2).

Das erste Kapitel ist eine erweiterte Einleitung zum Aufbau des Buches. Im zweiten Kapitel werden die Gerüste der Bauhandwerker von den einfachen Bock-, Krag- und Stangengerüsten über die artifiziiellern Formen der Lantennen- und frei stehenden Gerüste bis zu den abgehängten Arbeitsbühnen für Renovierungsarbeiten an Gewölben besprochen. Das dritte Kapitel stellt die grundlegende Frage, wie man ein Gewölbe baut. Hier werden ausgehend von den römischen Techniken des massiven Werksteingewölbes und des „mörtelreichen Bruchsteingewölbes“ (*opus caementicium*) mit Schalung hin zu den weniger weit gespannten mittelalterlichen Tonnen- oder Kreuzgratgewölben die grundlegenden Gewölbeformen und die Möglichkeiten der Ausbildung von Schalungen bzw. Gerüstlehren anschaulich durch Befunde oder Skizzen aus Traktaten dargestellt, die etwa ab der Mitte des 15. Jahrhunderts erhalten sind. Bei Rippengewölben und figurierten Gewölben kann dagegen das Lehrgerüst auf die Unterstützung der Rippenbögen reduziert und die Gewölbe-segel mit Backsteinen ohne Schalung im regelmäßigen Verband geschlossen werden. Holzer zieht auf dieser Grundlage den Schluss, dass die meisten Gerüste vom Boden aus errichtet wurden und die häufig bei gotischen Kathedralen



rekonstruierten Sprenggerüste, die bei Fitchen 1960 oder auch von Schuller für den Regensburger Dom dargestellt werden, eher nicht der tatsächlichen Baupraxis entsprechen. Weitere Kapitel wenden sich dem Ausschalen zu, einem der wohl komplexesten Vorgänge bei der Fertigstellung der Gewölbe. Hier zeigt sich nicht nur die Qualität des Lehrgerüsts, das Absenkvorrichtungen meist in Form von Keilen versehen musste, sondern auch das statische Verständnis für das Tragverhalten im Bogen oder Gewölbe, das sich in den Empfehlungen zur zeitlichen Abfolge der Entlastung beim Ausrüsten zeigt. Dieses Thema wird dann im siebten Kapitel zum Brückenbau in unterschiedlicher Weise nochmals aufgegriffen und diskutiert. Im vierten Kapitel zu den Kuppeln und Gewölben wird ein großer entwicklungsgeschichtlicher Bogen von den geschalteten römischen Kuppeln bis in das 19. Jahrhundert geschlagen. Holzer unterscheidet die auf polygonalem Grundriss errichteten Klostergewölbe von den Rotationskuppeln aus gemauerten Druckringen, die auch ohne Schalung errichtet werden können. Auch geschaltete Kuppeln konnten annähernd rotationssymme-

trisch ausgeführt werden, wenn die Schalungsbretter senkrecht angeordnet wurden, wie dies Rasch 1990 anhand der Schalungsabdrücke an den Kuppelfragmenten des Mausoleums der Gordianervilla in Rom aufgezeigt hatte. Anhand der bedeutendsten Kuppelbauten des 15. und 16. Jahrhunderts, dem von Brunelleschi ausgeführten doppelschaligen Klostergewölbe des Doms von Florenz und der von Michelangelo entworfenen und von Giacomo della Porta innerhalb von zwei Jahren bis 1590 errichteten Kuppel des Petersdoms in Rom wird in eindrücklicher Weise der Zusammenhang von Baugerüst, Baustellenorganisation, Kuppelform bzw. -bauweise und Materialtransport dargelegt. Die speziellen Bedingungen beim Bau von Ovalekuppeln werden am Beispiel der Wallfahrtskirche Vicoforte di Mondavi in Piemont mit 36 m Spannweite erläutert. Über die klassizistische Kuppel des Invalidendoms in Paris hinaus wird das Kapitel mit dem manieristisch anmutenden, mehrgeschossigen Tambour mit dreischaliger Kuppel von San Gaudenzio in Novara aus den 1870er Jahren abgeschlossen, dessen Baugerüste schon durch Fotos überliefert sind. Das fünfte Kapitel zu den Hebe- und Transportgeräten scheint zunächst nicht zwingend zum Thema der Gerüste zu gehören. Es wird jedoch schnell klar, dass die maximale Größe und das Gewicht der zu bewegenden Steine nur in Abhängigkeit von den Hebevorrichtungen sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung und den maximal herstellbaren Seillängen beurteilt werden kann. Obwohl schon viele Abbildungen bekannt sind, erschließt Holzer mit den Büchsenmeisterbüchern und der Einbeziehung zum Beispiel von Bemastungskränen für den Schiffbau weitere Quellen für die Darstellung von Hebevorrichtungen. Die Diskussion von Tret- und Sprossenrädern, ihre Hebekraft und ihre konstruktiven Unterschiede werden ebenso herausgearbeitet wie der Nachweis von Flaschenzügen beim Bau der Florentiner Kuppel, dem Einsatz von Göpeln durch Brunelleschis Erfindung eines Getriebes, das die Umkehr der Heberichtung bei gleichblei-

bender Drehrichtung der Antriebswelle ermöglicht. Erst mit dem Verständnis für den vertikalen Materialtransport wird zum Beispiel die Rekonstruktion des Arbeitsgerüsts mit der mittig offenen Plattform der Florentiner Domkuppel deutlich. Die speziellen Kranformen, insbesondere mit drehbarem Ausleger als „französischer Kran“, das Aufkommen der Laufkatze oder die Wiederentdeckung der Funktionsweise des antiken Mastkranes durch Alberti auf der Grundlage der 1416 aufgefundenen Abschrift der „zehn Bücher über Architektur“ des Vitruv zeigen die herausragende Bedeutung der Hebewerkzeuge für die Organisation der Baustelle. Auch besondere Aufrichtprozesse, wie das Aufstellen des Obelisken auf dem Petersplatz in Rom oder das Versetzen der knapp 17 m langen, aber nur 48 cm starken monolithen Giebelplatten am Pariser Louvre werden detailliert erläutert. Ebenso wichtig sind die Informationen zu den dampf- oder elektrisch betriebenen Kränen des 19. und frühen 20. Jahrhunderts, die zu den heutigen Kranformen und Baustelleneinrichtungen überleiten.

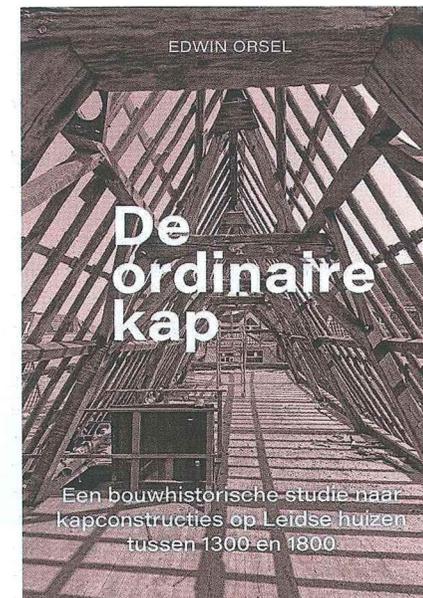
Das sechste Kapitel zum Brückenbau wird als Königsdisziplin der Lehrgerüste bezeichnet. Denn, so Holzer, „die Geschichte der Brücke ist eine Geschichte des Lehrgerüsts“. Auch hier beginnt die Darstellung mit überlieferten Skizzen und Modellen von Lehrgerüsten ab dem 15. Jahrhundert. Äußerst informativ ist das erhaltene Lehrgerüst der Brücke über das Sanna-Tal in Grins in Tirol von 1639, das in einem Brückenbogen erhalten, tachymetrisch vermessen und bauarchäologisch bewertet wurde. Die Entwicklung immer weiter gespannter Brückenbogen führt über die französischen Lehrgerüste mit Stabpolygonen (Perrault-System/cintre retrousse) oder englischen, hier als „Sonderweg“ bezeichneten Lehrgerüsten mit Diagonalstreben des 18. Jahrhunderts zu den weit gespannten Eisenbahnbrücken und Gerüsten des 19. und frühen 20. Jahrhunderts. Nicht zuletzt verweist Holzer auf die grundlegende Bedeutung des Brückenbaus für die Entwicklung der Ingenieurstatik

und damit auf sein eigenes erstes Berufsfeld zurück.

Das Buch ist flüssig geschrieben, manchmal detailverliebt, zum Beispiel, wenn es um spezielle Diskurse im französischen Brückenbau des 18. Jahrhunderts geht. Manche Formulierungen wurden salopp gewählt, z. B. Fußnote 28 auf Seite 184, in der die Überlegungen Sanpaolesis für die Kuppel des Florentiner Doms als „erledigt“ bezeichnet werden. Auch würde man die Bauhandwerker des 15. und 16. Jahrhunderts eher nicht als Arbeiter bezeichnen. Diese und auch andere Formulierungen hätten einem Lektorat durchaus auffallen können. Ebenso erstaunlich ist, dass die Kuppeln der Hagia Sophia oder der Sergios- und Bakchoskirche in Istanbul trotz neuerer Vermessungen nicht angesprochen werden. Lediglich die Kuppel der Hagia Sophia wird in einem Satz auf Seite 169 erwähnt, allerdings findet sich kein Hinweis dazu im Stichwortregister. Auch kommen die Forschungen David Wendlands zu den Zellengewölben und der durch den Nachbau von Lehrgerüsten gewonnenen Einsichten kaum zur Sprache. Zu den Ausführungen über die Kraggerüste mit vermauerten Gerüst- oder Netzholzern hätte man auf gut dokumentierte Gebäude und Türme zurückgreifen können, die die nicht immer zuverlässigen Bildquellen ergänzt hätten. Dann wäre vielleicht auch aufgefallen, dass Nadelholz für die Kraghölzer eher nicht verwendet wurde, sondern die mit durch ihre etwa um ein Drittel höhere Rohdichte ausgewiesenen Eichen- oder Buchenstämmchen bzw. ihre noch tragfähigeren Asthölzer (S. 24).

Das Resümee des Rezensenten über das Buch ist dennoch eindeutig: Stefan Holzer hat hier ein Standardwerk verfasst, das längst hätte geschrieben werden müssen und zur unverzichtbaren Lektüre für das Studium der Baukonstruktionsgeschichte und der Bauforschung gehören wird. Der Preis von 79 Euro mit den zahlreichen qualitativ hochwertigen und fast durchgängig farbigen Abbildungen ist dafür erfreulich angemessen.

Thomas Eißing



**Edwin Orsel: De ordinaire Kap. Een bouwhistorische Studie naar kapconstructies op Leidse huizen tussen 1300 en 1800.** 2 Bände, Paperback, 312 und 444 Seiten, zahlr. Farb- und SW-Abb., Hilversum (Verloren) 2020. ISBN 978-9087048914, 69,- €

Edwin Orsel wurde mit dieser Arbeit über die Dachkonstruktionen in Leiden an der Universität Leiden promoviert, die von Prof. Dr. Dirk Jan de Vries und Prof. Dr. Gabri van Tussenbroek betreut wurde. Daher folgt der Aufbau einer typisch akademischen Arbeit mit einem Katalog (444 Seiten) und einem Textband (312 Seiten). Im Katalogband sind 127 Dachkonstruktionen mit Querschnitten im Maßstab 1:50 gelistet, davon sind 90 dendrochronologisch mit insgesamt 300 Proben datiert. Die Konstruktionen werden stichwortartig beschrieben, Bauholzquerschnitte angegeben und Abbundzeichen, Handelsmarken, Gefügeknoten, Holzarten und Dachdeckungsmaterialien erfasst. Der Textband ist in sechs Hauptkapitel gegliedert. Das erste gibt eine kulturlandschaftliche Einordnung Leidens,