

in Kooperation mit der Gesellschaft für Bautechnikgeschichte

# Lehrgerüste und Gewölbe-Bau

Zürcher Kolloquium zur Bauforschung, 4. Oktober 2021, Beginn 14.00 Uhr  
hybrid als Präsenzveranstaltung und online über Zoom

14.00 Uhr



Prof. Dr.-Ing. Stefan M. Holzer, ETH Zürich

Schalung und Lehrgerüst:

Quellen und Rekonstruktionsmöglichkeiten

Zu den großen, bisher weitgehend ungeklärten Fragen der Bautechnikgeschichte zählt die Herstellungsweise der Gewölbe. Obwohl es seit der Antike zu den bedeutendsten architektonischen Auszeichnungen eines Gebäudes gehörte, dieses mit einer gewölbten Decke zu schließen, sind zeitgenössische Darstellungen der Stützgerüste und Schalungen äußerst rar. Andererseits sind Schalbrettabdrücke und sogar Holzreste an Gewölben keineswegs selten. Genaue Vermessungen der Gewölbe ermöglichen überdies Rückschlüsse auf die Anordnung der stützenden Rüstung unter der Schalung. Manchmal sind außerdem Rüstlöcher und Kragsteine vorhanden, die auf die Konstruktion des Stützgerüsts schließen lassen.

Der Beitrag lässt zunächst die wenigen überlieferten Zeichnungen zu Lehrgerüsten Revue passieren und stellt die prinzipiellen Möglichkeiten der Einrüstung zwecks Wölbung vor – auch unter Berücksichtigung des wichtigen Aspektes des Transportes des Wölbmaterials. Sodann werden einige Fallbeispiele für Spuren von Schalung und Rüstung am Bau diskutiert, die den Zeitraum von der Antike bis zur Frühen Neuzeit sowie die unterschiedlichen Wölbmaterialien abdecken.

15.00 Uhr



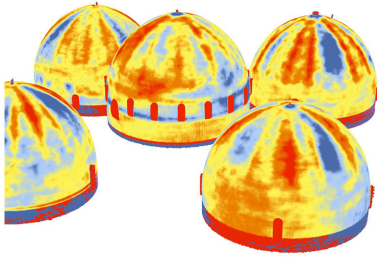
Dr. Ulrike Heckner und Dipl.-Ing. Hans Meyer,

LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland

Was macht das Holz im Gewölbe? Spuren von Bau- und Lehrgerüsten am Westbau von St. Pantaleon in Köln

Am Westbau von St. Pantaleon, einem beeindruckenden Zeugnis frühmittelalterlicher Architektur, führt das LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland derzeit eine baubegleitende Bauuntersuchung durch. Dabei konnten im originalen Tuffstein-Mauerwerk der Nordfassade Gerüstlöcher des Baugerüsts dokumentiert werden. Außerdem trat im Inneren ein überraschender Fund zutage: Unter dem Verputz eines Gewölbes sind Reste originaler, über 1000 Jahre alter Schalbretter erhalten. In einem Bericht aus laufender Arbeit stellt der Vortrag erste Ergebnisse der Bauforschung vor und gibt einen virtuellen Einblick in die dreidimensionale Dokumentation des höchst außergewöhnlichen Gewölbes.

16.00 Uhr



Dr. Ir. Arch. Louis Vandenabeele, ETH Zürich  
**The masonry domes of St Anthony, Padua**

The Basilica of St Anthony in Padua is one of the largest 13th-century pilgrimage churches in Italy. Raised almost entirely in bricks between c. 1232 and c. 1310, the basilica is crowned by seven masonry domes and a 15-part rib vault. In the scope of an ongoing SNF project on St Anthony's (supervision: Prof. Stefan M. Holzer), the masonry domes have been surveyed with a laser scanner and a thermographic camera. At the crossroads of construction history and building archaeology, this contribution demonstrates how a precise depiction of medieval temporary supporting structures (scaffolds, centres, putlogs, etc.) can be reconstructed based on advanced surveying techniques and reverse engineering. Furthermore, a set of hypotheses for the (still uncertain) dating of the masonry shells are examined in the light of these recent findings.

17.00 Uhr



Prof. Dr.-Ing. David Wendland, BTU Cottbus-Senftenberg  
**Überlegungen zu den Lehrgerüsten beim Bau gotischer Gewölbe**

Über die Lehrgerüste, die bei der Errichtung der hohen und weit gespannten Gewölbe der gotischen Kathedralen verwendet wurden, ist aus zeitgenössischen Quellen nichts bekannt. Bei den Hypothesen zu ihrer Anlage, Konzeption und Bauweise wird jedoch davon ausgegangen, dass ein enger Zusammenhang mit der Konstruktion und der speziellen geometrischen Konzeption der gotischen Gewölbe bestehen muss. Zudem geben Quellen und Befunde aus dem späten Mittelalter und der frühen Neuzeit, darunter die detaillierte Beschreibung der Montage eines Rippengewölbes in einem spätgotischen Werkmeisterbuch, Einblick in eine allgemeine Praxis bei Planung, Montage, Formkontrolle am Bau und temporärer Hilfskonstruktion, die nicht nur weit verbreitet war, sondern auch über einen langen Zeitraum bestanden hat. Anhand von praktischen Experimenten wird diese Information validiert und ihre Relevanz für den Gewölbebau in der Früh- und Hochgotik diskutiert.

18.00 Uhr



Prof. Dr.-Ing. Hermann Schlimme, TU Berlin  
**Zwischen Entwurf und Denkmodell: Leonardo da Vincis Auseinandersetzung mit Lehrgerüsten**

Leonardo da Vinci hat sich in seinen Manuskripten wiederholt mit Lehrgerüsten für den Gewölbebau beschäftigt. Inspiriert wurde er sicherlich auch durch den Bau des Petersdoms, den er während seines Aufenthalts in Rom (1513-1516) verfolgen konnte. Leonardo verknüpft das handwerkliche Wissen seiner Zeit mit anderen Wissensgebieten wie Geometrie und Naturphilosophie. Lehrgerüste dienen ihm als Denkmodell für Überlegungen zur Strukturmechanik des Bogens und als Material für die Suche nach geometrischer Systematik und Serialität. An solche Überlegungen anknüpfend schlägt Leonardo Entwürfe für Lehrgerüste vor, die gleichzeitig fest in der Baustellenpraxis und Holzbaukonstruktionslogik der Renaissance verankert sind. Logistik und Baubarkeit, also die Perspektive und Erfahrung der Bauleute sind entscheidende Bezugspunkte für Leonardo.

**Anmeldung:** Die Teilnahme an dem Kolloquium ist entweder in Präsenz an der ETH Zürich oder online über Zoom möglich. In jedem Fall wird um Anmeldung bei Dr.-Ing. Clemens Voigts gebeten (Email: voigts@arch.ethz.ch). Bei einer Teilnahme an der Präsenzveranstaltung ist die 3G-Regel zu beachten (geimpft / genesen / getestet).