

Bauherr:  
Evang.-Luth. Kirche St. Martin  
vertreten durch die Dekane  
Claudia und Christoph Schieder  
Zangmeisterstraße 13  
87700 Memmingen

Verantwortliches Ingenieurbüro/  
Tragwerksplanung:  
Dr. Schütz Ingenieure PartG mbB  
Prof. Dr.-Ing. habil. Karl G. Schütz/  
Jan Schubert  
An der Stadtmauer 13  
87435 Kempten

Architekturbüro/Objektplanung:  
Architekturbüro Dipl.-Ing. Ingrid Stetter  
Gustav-Adolf-Straße 8  
87700 Memmingen

Gebietsreferent:  
Michael Habres

—  
Evang.-Luth. Kirche St. Martin  
Martin-Luther-Platz 8  
87700 Memmingen  
—

## Silber

### Evang.-Luth. Kirche St. Martin



#### Begründung

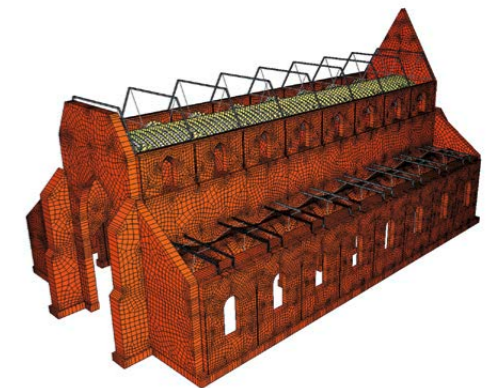
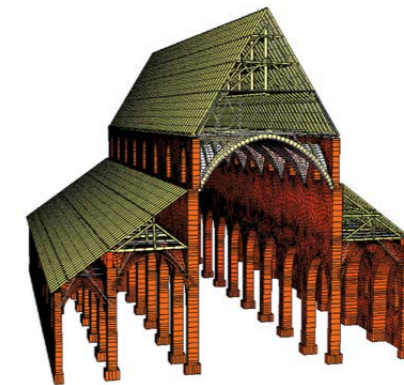
Die Evang.-Luth. St. Martinskirche in Memmingen wurde seit dem Jahr 1350 immer wieder umgebaut und erweitert. Die dabei erfolgten Eingriffe in das Tragwerk, wie der Einbau schwerer Mauerwerksgewölbe in den Seitenschiffen und einer deutlich schwereren Konstruktion des Gewölbes, führten zu massiven Verformungen und Schäden, sodass das Bauwerk grundlegend statisch instandgesetzt werden musste. Die Schadensursachen konnten im Zuge der Voruntersuchungen nur durch einen interdisziplinären Ansatz unter besonderer Berücksichtigung der baugeschichtlichen Umbauten festgestellt werden. Die durchgeführten statischen Maßnahmen zur Sicherung der Gewölbe des Kircheninnenraumes sind nicht sichtbar und lassen auch den Dachraum nahezu unbeeinträchtigt. Die gesamtheitliche Betrachtung von der umfangreichen Voranalyse über die statische Betrachtung als Gesamtmodell mündete in ein besonders wirtschaftliches und denkmalverträgliches Instandsetzungskonzept.

#### Das Bauwerk und die baulichen Maßnahmen

Die Evang.-Luth. St. Martinskirche, begonnen ab etwa 1350 als hochgotischer dreischiffiger Bau auf romanischer Vorgängerkirche, ist geprägt durch umfangreiche mittelalterliche Umbauten und Erweiterungen im ausgehenden 15. Jh. sowie eine neugotische Umgestaltung 1845. Die dabei erfolgten Eingriffe in das Tragwerk, insbesondere der nachträgliche Einbau von gemauerten Gewölben anstelle leichter Holzdecken, haben zu massiven Verformungen und deutlichen Schäden geführt.

Mit Hilfe einer engen bauforscherischen Begleitung der Tragwerksbegutachtung konnten die über die Baugeschichte entstandenen Schadensmechanismen nachvollzogen werden. Bereits das ursprüngliche Tragwerk mit den trapezförmigen Bretterdecken um 1410 hatte trotz der leichten Konstruktionsweise wegen der weitgehend ohne Zerrbalken konzipierten Dachtragwerke gewisse Schwächen. Erste Verformungen als ein Auseinandergehen der schlanken hohen Wände waren die Folge.

Die durchgreifenden Veränderungen des Baukörpers im 15. Jh., insbesondere der Einbau schwerer Mauerwerksgewölbe in den Seitenschiffen, führte zu einer erheblichen Biegebeanspruchung der Hochschiffwände durch die horizontalen Gewölbekräfte. Der Anbau der Seitenkapellen auf weichen Böden ergab Setzungsunterschiede und Schrägstellungen der Wände nach außen. Im Zuge einer neugotischen Umgestaltung wurde das an der Dachkonstruktion befestigte Brettergewölbe fast vollständig aufgegeben und es erfolgte 1845 der Einbau eines von der Dachkonstruktion unabhängigen frei spannenden Holzbohlen-Putzgewölbes.



## Öffentliche Bauwerke

### Silber

#### Evang.-Luth. Kirche St. Martin

Weitere Projektbeteiligte:  
Büro für Bauforschung  
Dr. Karin Uetz  
Mosigreut 2  
88267 Vogt

Mit der nun deutlich schwereren Konstruktion des Gewölbes erfährt die Mauerkrone der Mittelschiffwand und damit auch die Dachkonstruktion eine deutlich höhere Beanspruchung nach außen als zuvor, so dass bereits Brüche entstanden und erhebliche Verschiebungen eingetreten sind. Es ergab sich somit die Notwendigkeit der grundhaften statischen Instandsetzung.

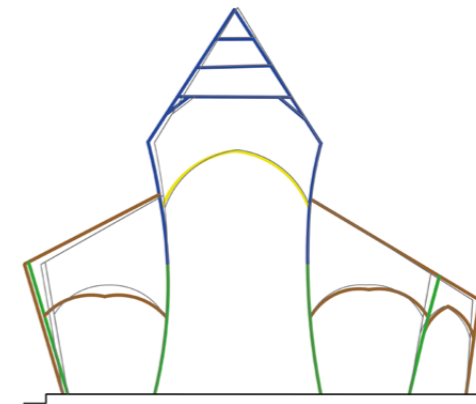
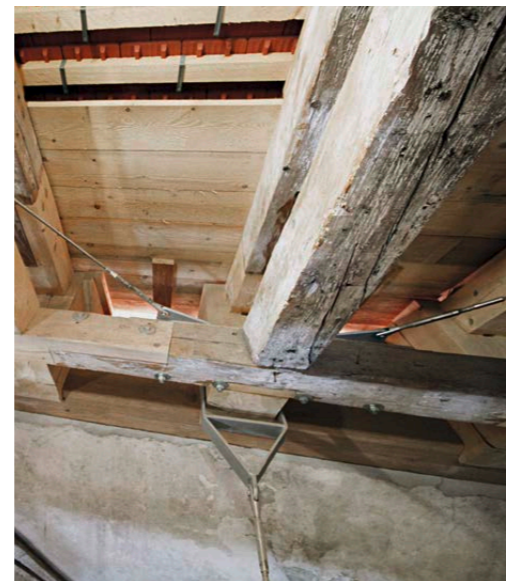
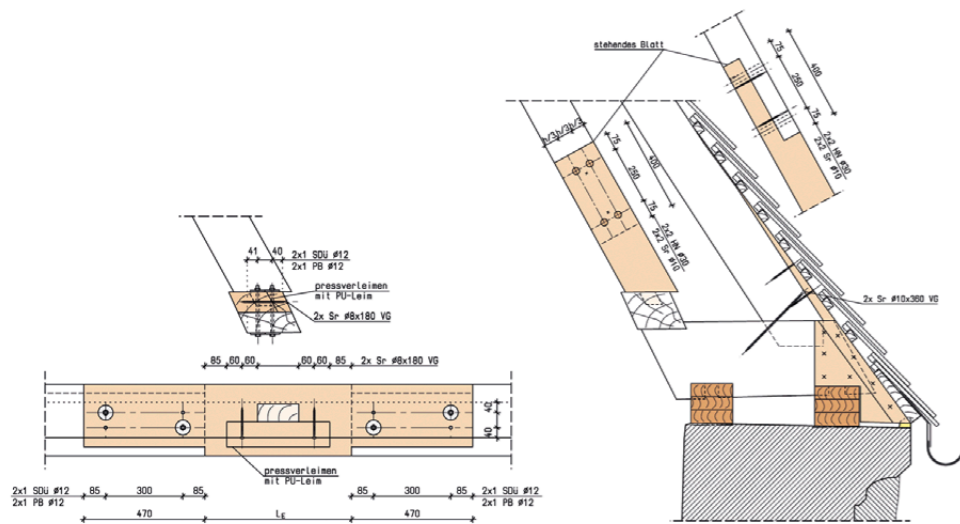
### Denkmalpflegerisches Konzept

Besondere Sensibilität erforderte die Gewölbesicherung am Langhaus-Mittelschiff, da der Dachraum bis 1845 Teil des sichtbaren Kirchenraums war und noch eine Vielzahl von Befunden der Baugeschichte, unter anderem mittelalterliche Wandmalereien am Chorbogen aufweist. Entworfen wurde ein hochgeführtes Zugband, welches unabhängig von der Dachkonstruktion in einer Rahmenkonstruktion verspannt ist. Gestalterisches Grundprinzip ist die in der Längssicht des Dachstuhls verdeckte Lage der biegesteifen Rahmen aus Walzträgern in Sparren-

bzw. Kehlbalkebene in Kombination mit den filigranen Spiralseilen als Zugglieder. Die Detailausbildung der Knotenpunkte und Montagegestöße wurde dabei im Zuge der Ausführungsplanung besonders beachtet. So verbleibt der Fokus des Betrachters auf den zahlreichen überkommenen Befunden des im Dach erhaltenen ehemaligen Kirchenraums, was ein Beleg für die hohe gestalterische Qualität und Denkmalverträglichkeit des Entwurfs ist. Das interdisziplinäre Erkennen, methodische Herausarbeiten, Nachvollziehen und Bewerten der komplexen baugeschichtlichen Einflüsse stellt eine herausragende Ingenieurleistung dar. Das so erworbene vertiefte Verständnis

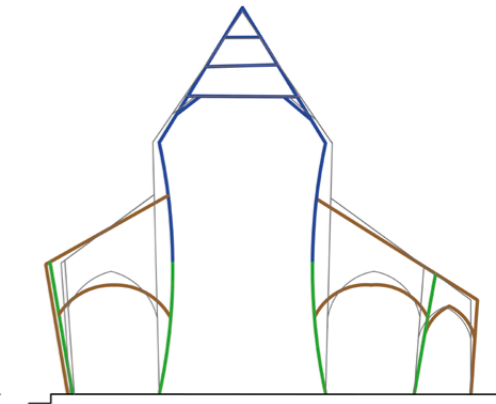
der statischen Wechselwirkungen am Gebäude ermöglichte den Entwurf effektiver Sicherungen mit geringsten Eingriffen in den Bestand. Mit Hilfe des statischen Gesamtmodells wurden die vorhandenen räumlichen Tragreserven aktiviert und es konnte nachgewiesen werden, dass die zurückhaltenden Gewölbesicherungen so effektiv sind, dass trotz weicher Böden keine gründungsverbessernden Maßnahmen erforderlich wurden. Im Ergebnis sind die statischen Sicherungsmaßnahmen besonders denkmalverträglich und äußerst wirtschaftlich konzipiert.

Bilder:  
Dr. Schütz Ingenieure,  
Marx Studios



Neugotische Umgestaltung

— Ergänzungen 2. Hl. 15. Jh.  
— Verformungszustand bei Einbau der Ergänzungen 2. Hl. 15. Jh.



Mittelalterliche Umgestaltung

— Ergänzungen 1845  
— Verformungszustand bei Einbau der Ergänzungen 1845