



KLOSTER DER FRANZISKANERINNEN IN SCHWÄBISCH GMÜND



DR. ING. HOTTMANN

INGENIEURBÜRO FÜR TRAGWERKSPLANUNG
BERATENDER INGENIEUR VBI
PRÜFINGENIEUR FÜR BAUSTATIK VPI

Bauherr: Franziskanerinnen der ewigen Anbetung

Architekt: Prof. Dipl.-Ing. G. Hülsmann Wachtberg

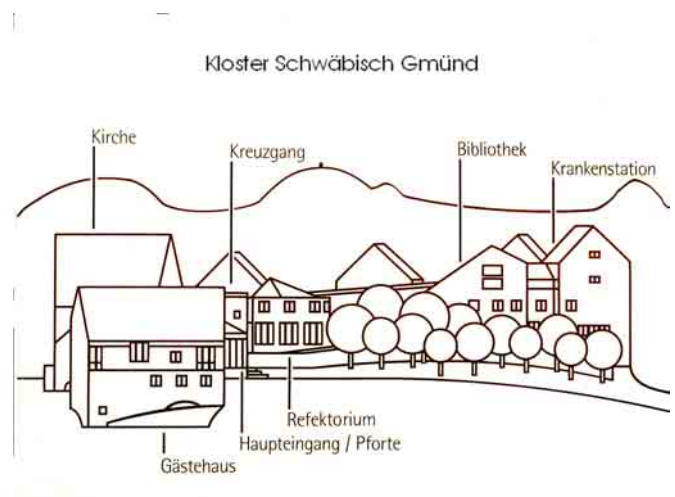
Prüfung.: Dipl.-Ing. M. Forster Schwäbisch Gmünd

GEBÄUDEDATEN:

umbauter Raum: 17 000 m³

Gesamtkosten: 16,5 Mio. DM

Fertigstellung: 2000



Schematische Gebäudeübersicht



Blick auf den Verbindungsgang

KONSTRUKTION:

Die Gesamtkonstruktion gliedert sich in mehrere Gebäude, die als Massivkonstruktionen mit Stahlbetondecken auf Mauerwerks- und Stahlbetonwänden ausgebildet sind. Als verbindendes Element ist zwischen den einzelnen Gebäuden ein Verbindungsgang als Stahl-Glas Konstruktion angeordnet. Die Kirche wird von einer weitspannenden Holzdachkonstruktion aus gebogenen Brettschichtholzbindern mit einer fachwerkartig aufgesattelten Satteldachkonstruktion geschützt. Die Kirchendachkonstruktion ist das Ergebnis einer Konstruktionsoptimierung in enger Zusammenarbeit mit dem Architekten. Ausgangspunkt war die Idee eines Gewölbes wie es in historischen Kirchen oft anzutreffen ist.

Der gesamte Gebäudekomplex ist in einem Knollenmergelhang gegründet. Das Gebiet galt früher als unbebaubar. Eine Lösung über eine Pfahlgründung hätte unverhältnismäßig lange Pfähle erfordert die dem Druck aus dem gesamten Hang zudem nicht standgehalten hätten. Eine derartige Konstruktionslösung hätte die Erstellungskosten soweit in die Höhe getrieben, dass das gesamte Projekt in Frage gestellt worden wäre. Als adäquate Lösung der Bauaufgabe wurde von uns eine Unterteilung in kleinere in sich steife Baukörper vorgeschlagen, die durch eine ausreichend bemessene Fugenausbildung in der Lage sind, den Bewegungen des Hanges zu folgen. Flexibilität anstatt Widerstand.

Alle Gebäude sind über freitragende Bodenplatten mit einem steifen Kellergeschoss gegründet.

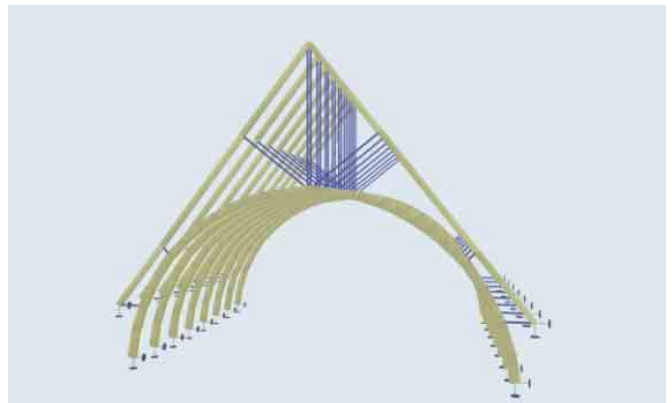
Die Stahlbetonbauteile sind für eine Rissbreitenbeschränkung auf den Wert $w_{\text{cal}} = 0,30 \text{ mm}$ und, je nach Lage des Bauteils besser bewehrt.



Der Freisitz



Dachkonstruktion der Klosterkirche



Berechnungssystem