

**NEUE
INNENRAUM
GESTALTUNG,
ENERGETISCHE
SANIERUNG DER
SPITALKIRCHE
MANNHEIM**



Neue Innenraumgestaltung
und energetische Sanierung
der Spitalkirche Mannheim

Bauherr:
Gesamtkirchengemeinde Mannheim

Gesamtplanung
Erzbischöfliches Bauamt
Eisenlohrstraße 6
69115 Heidelberg

Kybernetisches Konzept
Prof. Günter Pfeifer
Fondation Kybernetik
Technische Universität Darmstadt
Fachbereich Architektur

Energetisches Konzept
Technisches Konzept

Gerhard Kuder
Balck + Partner
Facility Engineering
69 117 Heidelberg

Publikation zu diesem Projekt in:
Klima versus? Kirche
syntagma - Verlag
Freiburg 2013

Die Spitalkirche in Mannheim, 1788 nach den Plänen von Johann Faxlunger erbaut, ist eines der wenigen Gebäude aus dem 18. Jahrhundert in der Innenstadt von Mannheim. Sie ist schon länger als Kulturdenkmal eingestuft.

Neben einer liturgischen Überarbeitung des Altarraumes benötigte die Kirche eine energetische Sanierung. Die elektrische Unterbankheizung verbrauchte zuviel Energie, war umweltschädlich und ineffektiv.

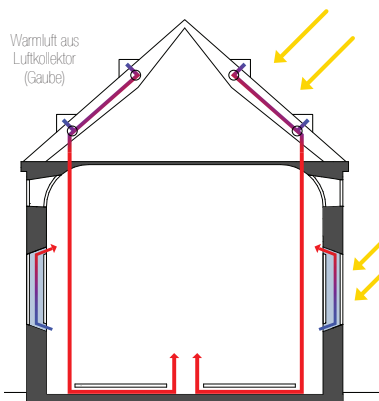
Das Konzept, solare Energien aus dem Dach direkt in den Kirchenraum zu leiten, stieß zunächst bei den Denkmalbehörden auf wenig Gegenliebe. Dem Vorschlag einer einfachen Überformung der insgesamt zehn vorhandenen dreieckigen Dachgauben mit einer Plexiglashülle wurde dann aber stattgegeben.



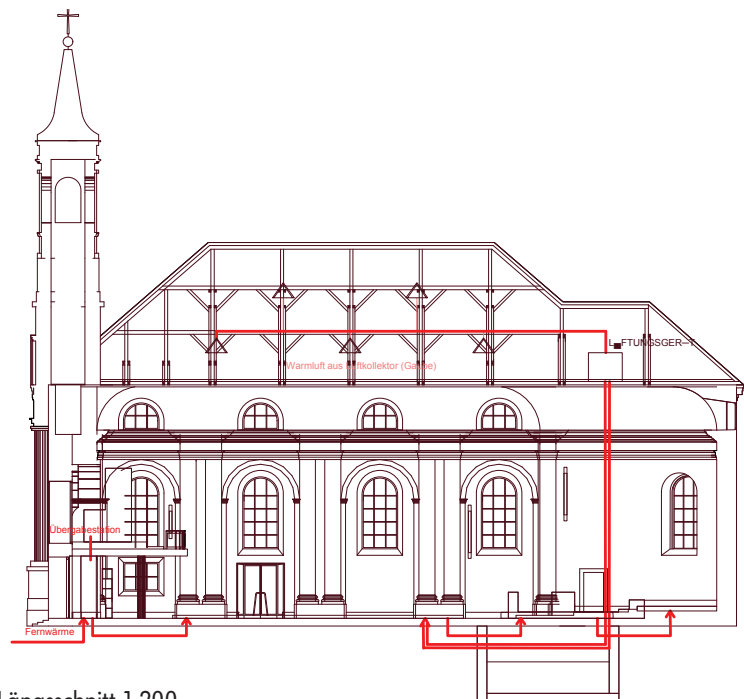
Ostseite

ENERGIEKONZEPT

Die solaren Gewinne zwischen der transparenten Hülle und dem dunklen Schiefer sind allerdings überraschend ergiebig. Die warme Luft wird durch die Gauben über ein einfaches System abgesaugt und in die untere Ebene der Bankenseln geleitet. Unterstützt wird dieses solare System von einer weiteren solaren Sammelidee: Die großflächigen Fenster der Ost- und Westfassade wurden mit inneren Kastenfenstern ergänzt. Diese sind so konstruiert, dass die solaren Energieeinträge mittels einfacher Folienklappen so geregelt werden, dass die Luftmengen thermodynamisch zur Verfügung stehen. Zur Unterstützung der Restenergie wurde in der zweiten Ebene des flächigen Bodens unter den Bänken eine Fußbodenheizung eingerichtet, die an eine kleine Übergabestation der Fernwärme angeschlossen ist. Da die Restenergie aber so gering ausfällt, kann für den Anschluss der Fernwärme der sehr kostengünstige Rücklauf des Wärmenetzes benutzt werden. Die Wirkung dieser einfachen Maßnahmen ist verblüffend. Die solaren Energiegewinne stehen dem Kirchenraum unabhängig von der Nutzung jederzeit zu Verfügung. Die großen Speichermassen des alten Gebäudes leisten damit einen Beitrag für eine konstant gute Temperatur, die gut nachgedämmte Dachdecke der Kirche leistet das Übrige. Die Raumtemperatur ist nun konstant. Sie bewegt sich zwischen 10 und 12 °; die Nacherwärmung erfolgt kurzzeitig über die Fernwärme. Die Energiekosten konnten um ca. 70% gesenkt werden.



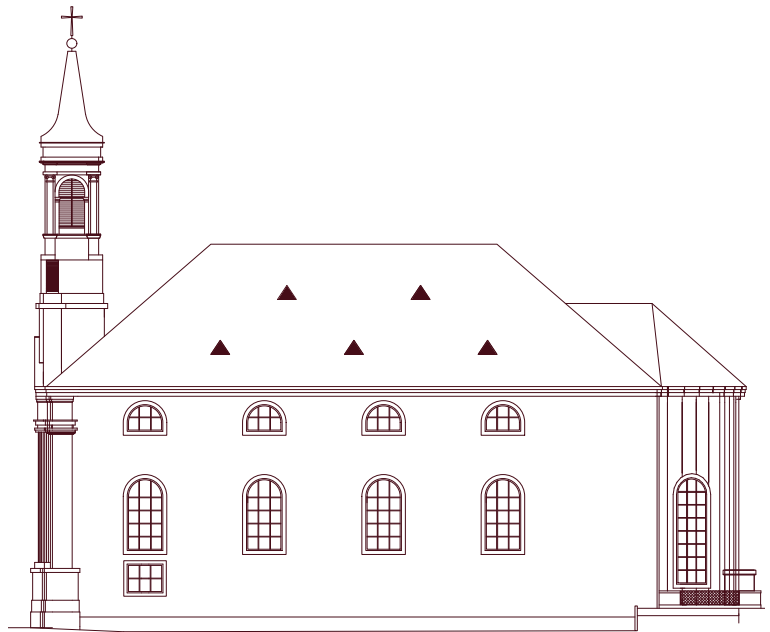
Energieschema



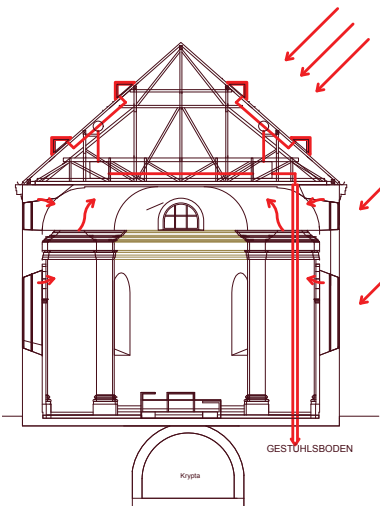
Längsschnitt 1:200
mit Heizungskonzept



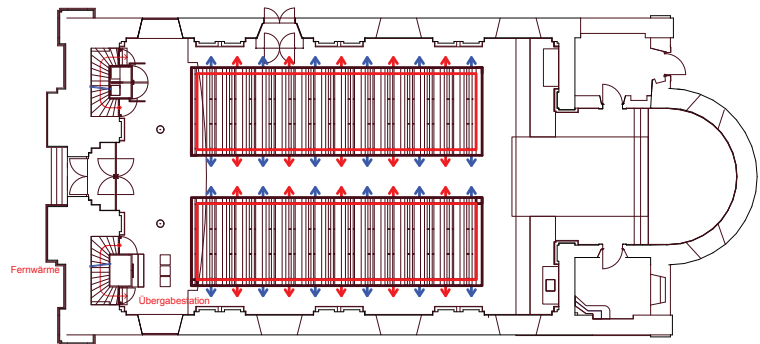
Ostansicht 1:200



Nordansicht 1:200



Energetischer Querschnitt 1:200



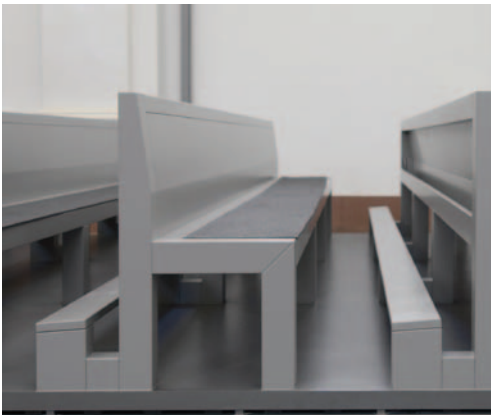
Grundriss 1:200
mit Heizungskonzept



Fenster von Innen



Altar und Taufbecken



Bänke mit Bodenaufbau



Chorraum



Gesamter Innenraum

FONDATION KYBERNETIK

Technische Universität Darmstadt
El - Lissitzky - Straße 1
64287 Darmstadt

pfeifer@fondation.tu-darmstadt.de
mikolic@fondation.tu-darmstadt.de

