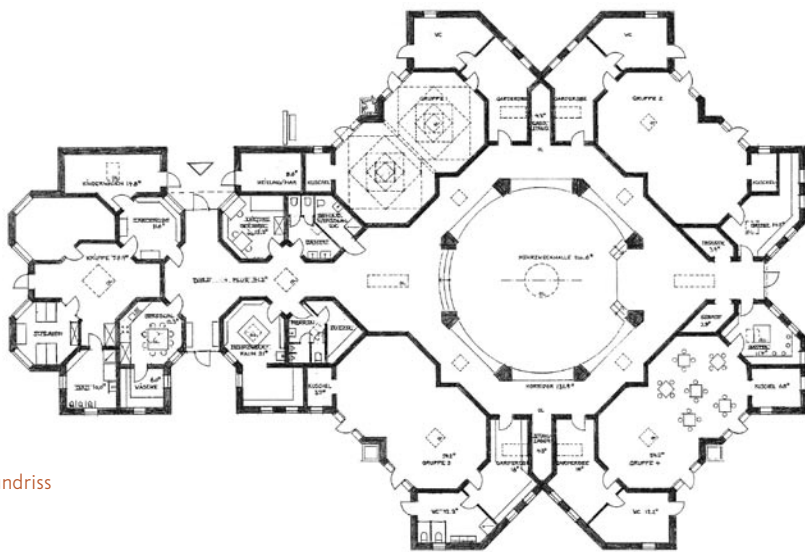


Nutzfläche: 870 m²
Baukosten: 1,1 Mio €
Baukosten/m²: 1200 €/m²



Grundriss



Überdeckt ist die Halle mit einer fast 7 m hohen Lehmkuppel, die aus speziellen 36 cm Akustik-Lehmsteinen ohne Schalung mit Hilfe einer Rotationslehre errichtet wurde. Diese vom Forschungslabor für Experimentelles Bauen der Universität Kassel entwickelte Rotationslehre ermöglicht ein genaues Setzen der Lehmsteine in einer statisch optimierten Rotationsgeometrie, welche die Kräfte der Kuppel nach unten in die Fundamente ableitet, ohne dass Ringzug- oder Ringdruckkräfte entstehen. Außerdem ermöglicht die Lehre, dass die Lehmsteine jeweils um 20° weniger geneigt sind, als ihre Lage senkrecht zur Kuppelkrümmung ergeben würde. Dadurch krägt der untere Teil der Lehmsteine um ca. 3 cm aus, was einen posi-

tiven akustischen Effekt ergibt: Ein von der Raummitte ausgehender Schall wird nicht in die Mitte zurückreflektiert.

Abgedeckt ist das Gebäude mit einem Gründach, das im Sommer bei starker Sonneneinstrahlung einen angenehmen Kühleffekt ergibt, bei kühlem Wetter und nachts aber die Wärmeabstrahlung stark verringert und den Wind vom Dach abhält. So kann viel Heizenergie gespart werden. Bei heißen Sommertagen steigt die Innenraumtemperatur nicht über 26°, vorausgesetzt es wird zur richtigen Zeit gelüftet.

Alle Wände bestehen aus geschosshohen 1 m breiten vorgefertigten Holzrahmen. Die Außenwände sind innen zweilagig mit Holzbrettern und außen

durch eine Holzweichfaserplatte beplankt, der Zwischenraum (20 cm) ist mit Zelloflocken gefüllt. Die Innenwände sind mit Lehmsteinen ausgemauert. Auf der Innenseite der Außenwände sind 2 cm dicke Lehmplatten (System: casadobe) aufgeschraubt, die mit einem dünnen Lehmfeinputz überzogen wurden.

Die Heizung erfolgt über eine Nahwärmeversorgung von einer Holz hackschnitzel-Feuerungsanlage.

Das Regenwasser wird nicht in die Kanalisation geleitet, sondern auf dem Gelände in einer Mulde zurückgehalten und versickert.

Durch die kompakte Bauweise konnte ohne erhöhten Kostenaufwand der Niedrigenergie-Standard erreicht werden.

