

Referenz

Projekt: Deutsche Bank Coburg
Summary

Bei diesem Gebäude handelt es sich um ein innerstädtisches Jugendstilgebäude, mit einem Innenhof der mittels einer Glasfläche überdacht werden sollte. Dieser abgedeckte Lichthof wirkt als Wintergarten für die darum angeordneten Büros. Durch die massive Bauweise des Gebäuderkörpers und die dadurch vorhandene hohe Speicherfähigkeit führte im Sommer zu thermischen Problemen. Der Lichthof wirkt als Wärmefalle.

Aus architektonischen Gründen wurde in der Kassenhalle eine Lichtdecke integriert, die den Jugendstilcharakter des Gebäudes betonen sollte.

Weiters erschwerend kam hinzu, dass die durch konventionelle Planungsweise erforderlichen Luftmengen (20.000 Kubikmeter pro Stunde) zur Teilklimatisierung und Belüftung der Räume nur durch Vertiefen des Kellers (aus Platzgründen) zu realisieren gewesen wären.

Durch eine thermisch-dynamische Simulation der Kassenhalle mit der Lichtdecke (unter Berücksichtigung sowohl des konvektiven- wie auch des Strahlungsaustausches) - des überdachten Lichthofes mit den angrenzenden Büros wurde untersucht, mit welcher technischen Anlage und deren Betriebsweise die geforderten Komfortrandbedingungen eingehalten werden können.

Es zeigte sich im Laufe der Optimierungsrechnungen, dass eine gesamte Luftmenge von 12.800 Kubikmeter pro Stunde bei entsprechender Fahrweisen der Anlagen und Gestaltung der Zu- und Abluftführung ausreichend ist.

Mit passiver Nachtluftkühlung, die übrigens zum ersten Mal 1982 von meinem Büro eingesetzt wurde, war es möglich die Komfortrandbedingungen mit Energiekosten die weit unter denen vergleichbarer Gebäude lagen einzuhalten.

Hinzukam desweiteren, dass dem Bauherrn erspart blieb den Keller des Gebäudes zu vertiefen um die Anlagentechnik unterzubringen.