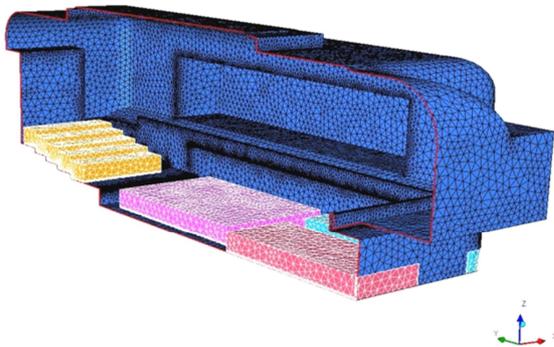
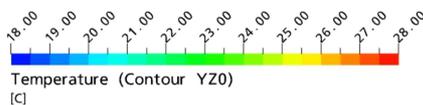
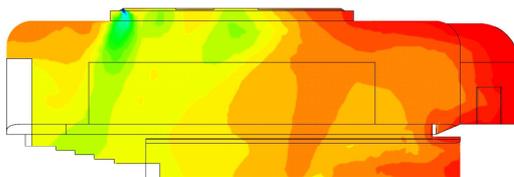
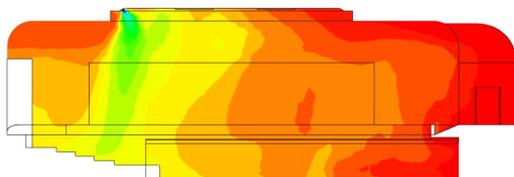




Tonhalle Zürich: Blick auf das Podium



CFD-Modell der Tonhalle Zürich (halbes Modell)



Temperaturverteilung im Längsschnitt vor (oben) und nach (unten) dem Umbau der Lüftungsanlage

Beschreibung

Der grosse Tonhallensaal, der Bestandteil des Kongresshauses in Zürich ist, gilt als einer der besten Konzertsäle der Welt. Im Zusammenhang mit der Restaurierung des Parkettbodens wurde das Lüftungskonzept des Saals verbessert.

Da der Tonhallensaal unter Denkmalschutz steht, wurde für das Lüftungskonzept eine Lösung ausgewählt, welche eine Verbesserung der bestehenden Anlage vorsieht. Dies geschieht durch Absaugen von Luft durch den hinteren Bereich des zurzeit bestehenden Zuluftkanals in der Decke. Die Abluftmenge und die Grösse und Position der Zuluftöffnungen in der Decke wurden mit Hilfe von numerischen Strömungsberechnungen (CFD) optimiert. Die CFD-Studie wurde von HBI Haerter Beratende Ingenieure durchgeführt.

Leistungen

HBI Haerter Beratende Ingenieure erbrachte die folgenden Leistungen:

- Aufnahme vor Ort der Zu- bzw. Abluftöffnungen in der Tonhalle
- Aufnahme der Betriebszustände der Lüftungsanlage
- 3D-Modellierung der Tonhalle auf CAD
- Gittergenerierung mit unstrukturiertem Gittergenerator
- Modellierung der Zuschauer, Musiker und Lampen durch geeignete Wärmequellen und Strömungswiderstände
- Simulation des Zustandes vor dem Umbau der Lüftungsanlage
- Simulation des Zustandes nach dem Umbau der Lüftungsanlage
- Optimierung der Abluftmenge und der Zuluftöffnungen an der Decke für den Zustand nach dem Umbau
- Auswertung und Darstellung der Simulationsergebnisse
- Stellungnahmen und Empfehlungen für Optimierungen