

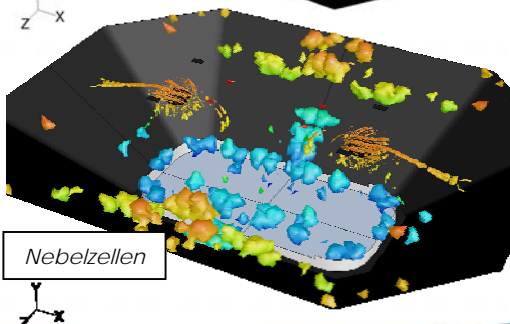
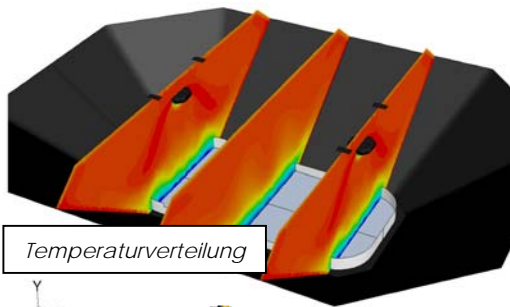
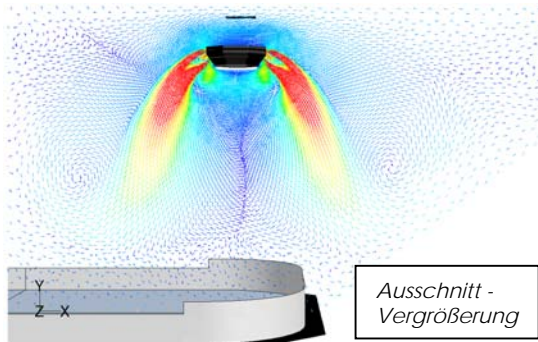
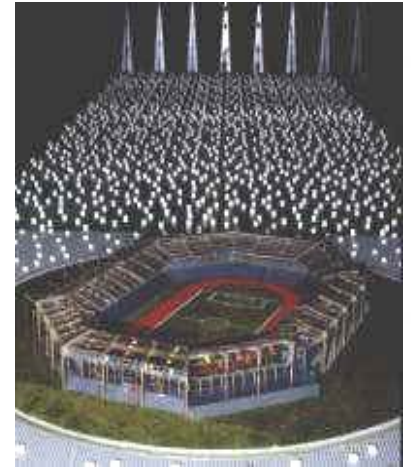
## Eishockey im Nebel

Tebodin ist ein unabhängiges Ingenieurunternehmen, das über eine breitgefächerte Kenntnis in einer Vielzahl von Industrien technischer Prägung verfügt. Eine der primären Tätigkeitsfelder ist die vollständige klimatische Gebäudeausrüstung.

Je nach Gebäude müssen die unterschiedlichsten Anforderungen erfüllt werden. Dies gilt insbesondere für die modernen Sportarenen, die für eine Vielzahl von verschiedenen „Events“ benutzt werden.

Um die Klimatisierung von Gebäuden maßgeschneidert Auslegen zu können, muß in der frühen Planungsphase sowohl die Luftbewegung außen um das Gebäude bekannt sein. Diese Luftbewegung werden zum einen durch Modellversuche in Windkanälen oder durch numerische Simulationen bestimmt.

Im konkreten Fall wurde die Klimatisierung der neuen Mannheimer Arena für das hiesige Eishockey-Team geplant. Eine der wichtigsten Anforderungen in Eishallen ist die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung von Nebel auf ein Minimum zu reduzieren.



FlowMotion hat im Auftrage von Tebodin die Nebelwahrscheinlichkeit mit Hilfe von numerischen Simulationen des gesamten Hallen-Innenraumes durchgeführt. Da die Entstehung von Nebel von der lokalen Geschwindigkeit, der Temperatur, dem Druck und der Feuchtigkeit abhängt mussten alle diese Größen in der Simulation bestimmt werden. Mit dieser riesigen Menge an Daten konnte letztendlich die Positionen mit hohen Nebelwahrscheinlichkeiten bestimmt werden.

Die numerischen Simulationen haben sich in diesem Projekt in mehrerer Hinsicht als sehr effizientes Hilfsmittel bewährt. In erster Linie konnten alle entscheidenden Strömungsgrößen an jeder beliebigen Stelle innerhalb der Halle bestimmt werden, welches in einem Modellversuch nur mit einem erheblich größeren Kosten- und Zeitaufwand zu bewerkstelligen wäre. Zum zweiten konnte in mehreren Simulationsdurchläufen der Einfluss von Variationen in den einzelnen Komponenten des Ventilationssystems auf die Nebelbildung studiert werden.

Derartige Studien in der Planungsphase helfen dabei einen hohen Grad an Optimierung zu erreichen.