

Was ist CFD?

Computational Fluid Dynamics (CFD) wird auch als Numerische Strömungssimulation bezeichnet. Mit diesem aus der Luftfahrt stammenden Berechnungsverfahren lassen sich strömungsmechanische Aufgabenstellungen näherungsweise mit numerischen Methoden lösen. Die physikalische Grundlage von CFD-Berechnungsmodellen bilden Massen-, Energie- und Impulserhaltungsgleichungen, so genannte Navier-Stokes Gleichungen. Mit Hilfe dieser Differentialgleichungssysteme lassen sich dreidimensionale Strömungen und Flüssigkeiten beschreiben. Eingesetzt werden CFD-Modelle in der Industrie für die Konstruktionsoptimierung von Flugzeugen, Fahrzeugen, elektronischen, heizungs- oder lüftungstechnischen Bauteilen. Im Baubereich kommen CFD-Modelle vor allem in der Brand- und Entrauchungssimulation, der Simulation von Windlasten am Gebäude sowie von Luftströmungen im Gebäude zum Einsatz.