



Das ist iFluid:

Bei „iFluid“ wird die komplexe Mathematik der Strömungslehre für jedermann interaktiv erlebbar - und das ganz ohne die Verwendung der klassischen Computer-Eingabegeräte wie Maus oder Tastatur.

Eine einfache Webcam zeichnet die Bewegungen des Anwenders auf und steuert so die dynamischen Prozesse in einer virtuellen Flüssigkeit. Allein durch Körperbewegungen erzeugt so der Anwender Wirbel und Strudel in einer Strömungssimulation mit mehr als einer Million Partikeln in Echtzeit.

Bewegungen in Flüssigkeiten und Gasen können durch die sogenannten Navier-Stokes-Gleichungen beschrieben und durch die Lösung dieser Gleichungen berechnet werden. Diese Differenzialgleichungen können zwar direkt numerisch berechnet werden, jedoch erzwingt die Auflösung einzelner Turbulenzen und Wirbel ein sehr feines Rechengitter und damit eine hohe Anzahl von einzelnen Rechenpunkten.

Bis vor Kurzem war dies eigentlich nur unter Zuhilfenahme von Supercomputern möglich. Jetzt ist dies auch durch die Verwendung der Grafikkarte des Computer erreichbar.