



MATHEMATISCHE
FORSCHUNG
VERSTEHEN

WIE GUT KANN PHYSIK IN SIMULATIONEN WIDERGESPIEGELT WERDEN?

Vortrag von Prof. Volker John

(Freie Universität Berlin, Weierstraß Institut Berlin)

14.05.2025, 18:00 Uhr (s. t.)

Freie Universität Berlin

Arnimallee 3, Hörsaal 001

Viele physikalische Prozesse werden durch mathematische Modelle, beispielsweise durch Gleichungen, beschrieben. Zur Durchführung von Simulationen müssen diese Modelle durch ein endlichdimensionales Problem approximiert werden. In diesem Schritt werden physikalische Gesetze, wie die Erhaltung der Masse für inkompressible Flüssigkeiten, oft ebenfalls approximiert. Methoden, welche dagegen die Gesetze exakt erfüllen, werden physikalisch konsistent genannt. Bei Prozessen mit vielen Skalen, wie turbulenten Strömungen, wird man im Allgemeinen nicht alle Skalen mit dem endlichdimensionalen Problem auflösen können. Was macht man mit den nicht aufgelösten Skalen?

Das Thema von physikalisch konsistenten numerischen Methoden für Mehrskalenprobleme ist ein aktives Forschungsgebiet. Der Vortrag gibt eine Einführung in dieses Gebiet. Im Mittelpunkt stehen Probleme aus der Strömungsmechanik.

Unterstützt von



Deutsche
Mathematiker-Vereinigung

