

## Interdisziplinäres Praktikum

# Nichtlineare Modellierung in den Naturwissenschaften

Weitere Informationen im learnweb-Kurs

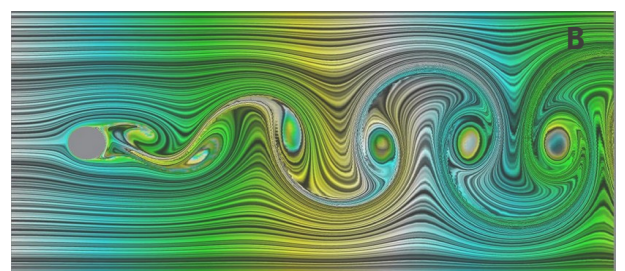
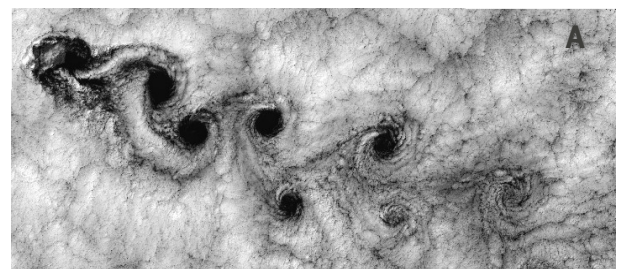
[„Nichtlineare Modellierung in den Naturwissenschaften WS22/23“](#)

Vorbesprechung und Themenvergabe am Mi, 19.10., 16:00 (s.t.!) (FB Anorganische/Physikalische Chemie, Raum W427)

Dieses Praktikum richtet sich vor allem an Studierende der **Mathematik, Physik, Chemie** und **Biologie**. In interdisziplinären Kleingruppen werden anwendungsorientierte Fragestellungen bearbeitet.

- > Agentenbasierte Modellierung dezentraler Energienetze
- > Antibiotikaresistenzmodelle - Suche nach optimalen Behandlungsstrategien
- > Modellierung von Verkehrsfluss
- > Datenbasierte Vorhersage von Differentialgleichungen mit Neuronalen Netzen

Viele physikalische, chemische oder auch biologische Prozesse beinhalten mehrere zeitliche und räumliche Skalen. Die zugrunde liegenden Prozesse weisen zudem häufig eine nichtlineare Dynamik auf, die das makroskopische Verhalten maßgeblich bestimmt. Die Modellierung solcher Prozesse stellt aufgrund der komplexen Dynamik eine große Herausforderung dar, sowohl bei der physikalischen, chemischen oder biologischen Formulierung als auch der mathematischen/numerischen Behandlung.



Satellitenaufnahme (A) und Simulation (B) einer Karmanschen Wirbelstraße