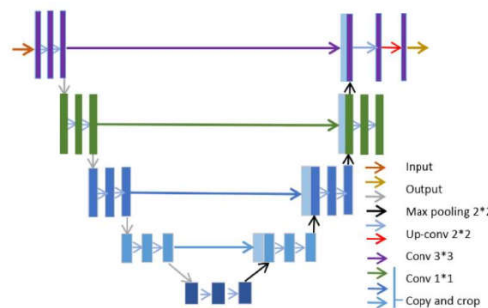


Kopplung von CFD und Machine Learning Tools

Hintergrund

Machine Learning ist in vielen Bereichen der Technik ein wichtiges Hilfsmittel. Insbesondere können gemessene Stoffdaten als Funktion von zahlreichen Parametern vorhanden sein, die man dem CFD übergeben muss. Im Rahmen der Arbeit soll ein Framework erstellt werden, mit dem man Modelle aus ML-Codes pyTorch oder Tensorflow direkt an den Open Source CFD Code OpenFOAM übergibt. Nach der Implementierung und Kopplung der beiden Codes soll anhand von einem Beispiel mit veränderlichen Stoffdaten der Code getestet und bewertet werden.



Eckpunkte

- Einarbeitung in OpenFOAM und TensorFlow bzw. Pytorch
- Aufbau eines ML-Modells
- Kopplung der Codes
- Durchführung von Parametervariationen und Auswertung der Ergebnisse

Voraussetzungen

- hohe Eigenmotivation
- strömungsmechanisches Verständnis
- Interesse an ML und CFD
- strukturiertes, selbständiges Arbeiten

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Uwe Janoske | W.11.26 | 0202 439 2113 | janoske@uni-wuppertal.de