

Themen für das Seminar „Grundgleichungen in der Umweltphysik“

(Themensteller und Betreuer in Klammern)

Im Sommer 2012

Die Vorstellung und Diskussion der Themen findet Anfang Juli statt. Der Termin wird über ein Doodle ermittelt.

Rahmenthema: Äquifinalität

Ludwig von Bertalanffy führte im Rahmen seiner Systemtheorie den Begriff der Äquifinalität ein. Er beschreibt Situationen, in denen ein ununterscheidbares Verhalten (z.B. an einer Schnittstelle oder auch in Form eines Endzustands) auf verschiedenen Wegen erreicht werden kann. Heute wird dieser Begriff häufig im Zusammenhang mit (Simulations)modellen verwendet. Bei vielen Modellen von (komplexen) Umweltsystemen, z.B. in der Hydrologie, können Modelle auf unterschiedlichem Weg ein beobachtetes Verhalten rekonstruieren. Es gibt Versuche diesen Effekt zu quantifizieren und seine Folgen für die Unsicherheit von Extrapolationen (Vorhersagen) abzuschätzen.

Die Vorträge sollen dieses Phänomen aus der Perspektive von Anwendungen in Bodenphysik und Hydrologie, sowie aus grundsätzlicher Sicht beleuchten:

Sebastian Varga: Empfindlichkeitsanalysen mit der GLUE Methode (Bernd Huwe)

NN: Parameter-Unsicherheiten in einem hydrologischen Modell (Sven Frei)

Sebastian Sippel: Inverse Modellierung aus mathematischer Sicht (M. Hauhs, B. Trancon y Widemann)

Im Hinblick auf die Literatur zu den einzelnen Themen setzen Sie sich bitte mit dem jeweiligen Betreuer in Verbindung.