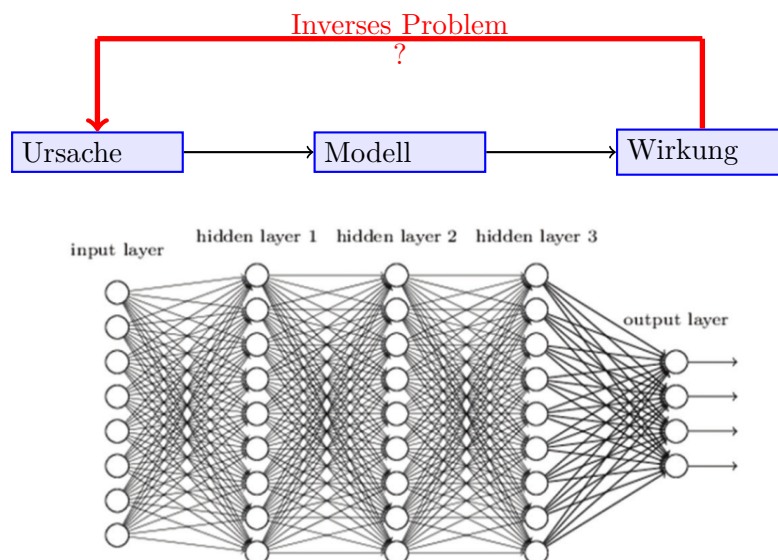


MASCHINELLES LERNEN FÜR INVERSE PROBLEME (MACHINE LEARNING IN INVERSE PROBLEMS)

Seminar im Wintersemester 2019/20

Von einem inversen Problem wird gesprochen, wenn aus einer beobachtbaren Wirkung die Ursache bestimmt werden soll. Die Computertomographie und allgemein zerstörungsfreie Prüfverfahren stellen bekannte Anwendungsbeispiele inverser Probleme dar. Um die Komplexität der vorliegenden Lösungsalgorithmen zu reduzieren und deren Rechenaufwand zu verringern, wird in der aktuellen Forschung vermehrt auf Techniken des Maschinellen Lernens zurückgegriffen. Anhand von Datensätzen sollen Muster erlernt werden, die mit den Erkenntnissen aus der Theorie der inversen Probleme kombiniert werden.



Araya-Polo, M., Jennings, J., Adler, A., Dahlke, T. (2018). Deep-learning tomography. The Leading Edge, 37(1), 58-66.

Im Rahmen des Seminars werden zunächst die Grundlagen inverser Probleme sowie des Maschinellen Lernens thematisiert. Anschließend wird auf die aktuelle Forschung Bezug genommen, indem verschiedene wissenschaftliche Publikationen zum vorliegenden Themenbereich vorgestellt und diskutiert werden.

Presentations can also be given in English.

Das Seminar findet ab der zweiten Semesterwoche montags zwischen 14 und 16 Uhr statt. Zu dem Seminar wird es eine **Vorbesprechung (initial meeting)** geben:

21.10.2019, 14:15 Uhr, Diplomandenraum 4.12, E1 1.

Weitere Informationen finden Sie auch auf der Webseite unseres Lehrstuhls unter:

www.num.uni-sb.de/schuster.

Bei Rückfragen kontaktieren Sie bitte (for **information** in English please contact) Clemens Meiser (**meiser@math.uni-sb.de**).