Prof. Dr. Gilles Blanchard
Dr. Alexandra Carpentier
Dr. Jana de Wiljes
Prof. Dr. Markus Reiß

Universität Potsdam
Universität Potsdam
Universität Potsdam
Humboldt-Universität zu Berlin

Seminarankündigung

Im Wintersemester 2015/16 bieten wir ein Seminar an zum Thema

Statistische Lerntheorie

Vorbesprechung:

Dienstag, 13. Oktober 2015, 13.15 Uhr, Rudower Chaussee 25, Raum 1.114 (HU Mathe)

*Genauere Terminplanung und Themenvergabe bei der Vorbesprechung.
Bei Verhinderung bitte vorherige Email an mreiss@math.hu-berlin.de.*

Inhalt: *(talks can be given in German or English)*

Maschinelles/statistisches Lernen ist ein schnell wachsender wissenschaftlicher Bereich mit vielen Verknüpfungen zur Mathematik, insbesondere zur mathematischen Statistik. Ziel des Seminars ist das Verständnis statistischer Modelle und Begriffe, die grundlegend sind für die mathematische Analyse des maschinellen Lernens. Im ersten Teil behandeln wir den Zusammenhang zwischen empirischer Risikominimierung und empirischen Prozessen sowie den fundamentalen Begriff der Regularisierung komplexer Modelle. Im zweiten Teil werden Methoden des sogenannten Aktiv- und Online-Lernens studiert.

Das Seminar strebt nicht eine vollständige Präsentation von Themen und Ergebnissen des maschinellen Lernens an, sondern fokussiert auf besonders interessante Aspekte. Leitlinie ist die mathematisch fundierte Beschreibung und Analyse wichtiger Konzepte des modernen statistischen Lernens.

Voraussetzungen: Stochastik I; Grundkenntnisse in Statistik (z.B. Mathematische Statistik)

Literatur:

(Auswahl, konkrete Empfehlungen bei der Vorbesprechung)

1. M. Mohri, A. Rostamizadeh, and A. Talwalkar. *Foundations of machine learning*. MIT press, 2012.
2. N. Cesa-Bianchi and G. Lugosi. *Prediction, Learning, and Games*. Cambridge University Press, 2006.
3. L. Györfi (ed.) *Principles of nonparametric learning*, Springer, 2002.