

Syllabus

Titel

Masterseminar zu finanzwirtschaftlichen Fragestellungen
(Fokus: Maschinelles Lernen, Künstliche Intelligenz, Data Science)

Dozent

PD Dr. Robert Ferstl
robert.ferstl@ur.de

Virtuelle Vorbesprechung

Mo, 25.4.2022, 10:00 – 11:00 Uhr, virtuell

Kick-Off-Meeting und Themenvergabe

Fr, 6.5.2022, 14:00 – 15:30 Uhr, virtuell

Endpräsentationen und Abgabe der Folien/Seminararbeiten

Fr, 24.6.2022, 09:00 - 16:00 Uhr, VG 2.35

Lernziele

Die Teilnehmer erhalten einen anwendungsorientierten Überblick im Bereich maschinelles Lernen und finanzwirtschaftliche Fragestellungen. Für das erfolgreiche Absolvieren des Seminars werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt (Interesse daran wäre aber hilfreich). In den Seminarpräsentationen sollen aktuelle wissenschaftliche Artikel diskutiert werden.

Zu Beginn der Veranstaltung ist eine kurze Einführung in das Thema *Deep Learning* basierend auf dem Buch von *Chollet (2018)* geplant. Neben wichtigen Grundbegriffen wird dort auch erläutert welche Softwarepakete für eine erfolgreiche Umsetzung notwendig sind.

Die Teilnehmer sollten nach Absolvierung des Seminars in der Lage sein, ein paar grundlegende Programmierkenntnisse in R oder Python vorausgesetzt, selbständig Methoden des maschinellen Lernens auf finanzwirtschaftliche Problemstellungen anzuwenden.

Ablauf

- Auswahl eines Themas und evtl. Recherche zusätzlicher Literatur
- Verstehen welche Methoden angewendet wurden und kritische Diskussion ob Problemstellung damit sinnvoll gelöst wurde
- Präsentation des ausgewählten Themas (Umfang maximal 15 Folien)
- Abgabe der Seminararbeit (kurzes Essay mit ca. 3 Seiten)

Anmeldung

Wenn Sie an diesem Seminar teilnehmen möchten, melden Sie sich bitte in **FlexNow** an.

Anmeldefrist: **02.02.2022 bis 21.04.2022 über FlexNow.**

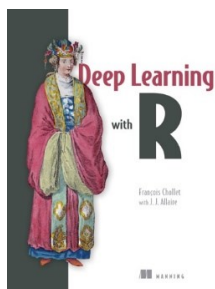
Abmeldefrist: **02.02.2022 bis 20.05.2022 über FlexNow.**

Die Themenvergabe erfolgt im Rahmen der Kick-Off-Veranstaltung am **6.5.2022**.

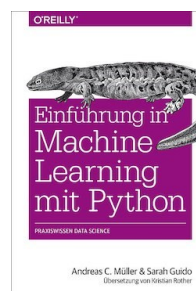
Eine Themenliste bzw. die dazugehörigen Artikel werden Anfang April in GRIPS zur Verfügung gestellt.

Bitte schicken Sie bis **4.5.2022** eine Mail mit zwei Präferenzen an robert.ferstl@ur.de

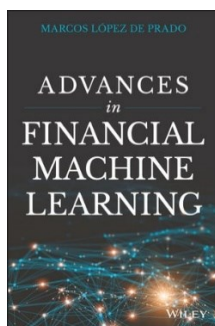
Weiterführende Literatur



Deep Learning with R
Francois Chollet with J.J. Allaire
Manning (2018)



Einführung in Machine Learning mit Python: Praxiswissen Data Science
Andreas C. Müller & Sarah Guido
O'Reilly (2017)



Advances in Financial Machine Learning, Wiley, 1st Edition (2018); Marcos Lopez de Prado
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3104847

Hintergrundliteratur

Folgende Artikel sollten Sie vor Bearbeitung des Seminarthemas lesen.

- ct 21 (2019) Seiten 20-36
- DeRose et al. (2019) *Machine Learning*, CFA Institute
- Chollet, F. (2018) *Deep Learning with Python, Chapter 4 Fundamentals of Machine Learning*

- Peters, M. (2017) *Deep learning, education and the final stage of automation*, Educational Philosophy and Theory
- Lynn, T. et al. (eds.) (2019) *Disrupting Finance*, Palgrave Macmillan
Kapitel 3: *Machine Learning and AI for Risk Management*