

Business Analytics

Die Bedeutung und Popularität der Themen **künstliche Intelligenz (KI)** und **machinelles Lernen (ML)** ist in den letzten Jahren stark gestiegen. Während populäre Tech-Unternehmen wie Google und Facebook zentrale Treiber der Innovation und Anwendungen von KI sind, sind allgemeine Ansätze der Nutzung von Daten zur Illustration und Vorhersage wichtiger Kenngrößen in **klein- und mittelständigen Unternehmen** noch immer nicht sehr verbreitet. Dies ist überraschend, da Unternehmen über ausgiebige Daten verfügen. Im Rahmen der **Digitalisierung** wird diese Menge steigen und zu einem bedeutenden Wettbewerbsfaktor werden.

Ziele des Moduls

In diesem Modul möchten wir das grundlegende Wissen und die Fertigkeiten über Möglichkeiten der Datennutzung vermitteln (von der Bearbeitung der Daten, ihrer Beschreibung bis zur Anwendung einfacher prädiktiver ML Modelle), um in der späteren Praxis Chancen für die Nutzung von Daten erkennen, mögliche Analyseprojekte beurteilen, als auch Projekte selbst durchführen zu können. Zentral ist dabei ein starker Fokus auf Spezifika der Unternehmen—z.B.

- **Typische Aufgaben und Problemstellungen in Unternehmen** und ihre Relevanz für die Wahl eines Analyseverfahrens („prediction vs. explanation“).
- **Rolle und Nutzen von Daten** im Rahmen der Unternehmensstrategie, z.B. Sustainability, Effizienz, Kundenzufriedenheit, Einschätzung und Reduzierung von Risiken.
- **Ethische und datenschutzrechtliche Herausforderungen**
- **Arten von Daten** (z.B. social media, Kundenkennzahlen, technische Daten, Personalkennzahlen).
- **Rolle interner kultureller und politischer Rahmenbedingungen**, die ein Projekt fördern oder behindern können.
- **Grundkonzepte von ML** (z.B. supervised vs. unsupervised ML, regression vs. classification, overfitting, crossvalidation, hyperparameter tuning, prediction/classification performance).
- **Skizzierung grundlegender ML Verfahren** (z.B. K-nearest neighbor, random forests, LASSO Regression, Zeitreihen- und Forecasting-Ansätze). Die Darstellung ist hierbei anwenderorientiert (und wenig mathematisch) und zielt auf das Verständnis der Prinzipien ab.

Die Übung zur Vorlesung

Die dem Modul zugehörige Übung beinhaltet die Vermittlung der Fertigkeiten zum Umgang mit Daten (Data Wrangling, graphische Illustrationen) als auch der eigenen Durchführung der von ML Ansätzen. Dies wird mit der Open-Source Software R durchgeführt, dessen Nutzerfreundlichkeit in den letzten Jahren durch das [Tidyverse](#)-Konzept enorm zugenommen hat. Analog zu diesem Konzept ist das [Tidymodels](#)-Framework entstanden, das eine integrale Vorgehensweise beim Entwickeln eines ML-Modells ermöglicht und so eine enorme Nutzerfreundlichkeit besitzt.

Für wen bietet sich das Modul an?

- Studierende mit Interesse an modernen Themen wie Big Data, künstliche Intelligenz und ML.
- Studierende, die ihr beruflichen Portfolio erweitern möchten.
- Studierende, die sich eine eigene Position im späteren Unternehmen vorstellen können, in dem die o.g. Rollen relevant sind.

Voraussetzungen

- Grunderfahrungen (z.B. Einführungsveranstaltungen) in deskriptiver Datenanalyse und Statistik (v.a. Regressionsanalyse).
- Aktive Einarbeitung und Mitgestaltung von Vorlesung und Übung.

Weitere Infos zum Modul

- Das Modul wird 10 ECTS umfassen und besteht aus einer Vorlesung und einer Übung, die zum ersten mal im Sommersemester 2023 angeboten werden.
- Sprache ist deutsch.
- Weitere Infos erteilt:

Holger Steinmetz

Lehrstuhl für Unternehmensführung

hsteinmetz@uni-trier.de

[Website](#)

Telefon: 0651 201 3033