AI412 Zeitreihenanalysen für Finanzdaten mit Machine Learning

Kurzbeschreibung:

Im Workshop **AI412 Zeitreihenanalysen für Finanzdaten mit Machine Learning** lernen Sie anhand von Finanzmarktdaten, wie Sie Devisenkurse und andere mit der Wechselkursentwicklung assoziierte Variablen analysieren. Dabei werden grundlegende Methoden der Zeitreihenanalyse, wie Autokorrelation, ARMA-Modelle, Regression, Trends, Stationarität, Prognoseerstellung und Prognoseevaluation behandelt.

Zusätzlich werden maschinelle Lernverfahren, wie Regularisierung und Random Forests, vorgestellt und angewendet. Schließlich wird das Konzept des Value-at-Risk als Risikomaß behandelt und mit Hilfe von Bootstrapping Prognoseintervalle sowie der Expected Shortfall geschätzt.

Beachten Sie auch das inhaltlich verwandte Modul AI410 Prognose von Verkäufen und Optimierung der Lagerhaltung mit Machine Learning.

Zielgruppe:

- Entwickler
- IT-Fachkräfte

Voraussetzungen:

- AI200 Einführung in Python für Data Science und KI (alternativ Grundkenntnisse in Python)
- AI210 Einführung in die Datenextraktion und Datenaufbereitung
- AI220 Einführung in Machine Learning

Sonstiges:

Dauer: 1 Tage

Preis: 450 Euro plus Mwst.

Ziele:

Grundlegende Zeitreihenanalyse, Analyse von Devisenkursen, Anwendung von maschinellem Lernen, Value-at-Risk-Konzept.

Inhalte/Agenda:

- ♦ **Motivation, Aufbereitung der Daten und explorative Datenanalyse in Pandas und Matplotlib**
- ♦
- ♦ **Grundlagen der Zeitreihenanalyse mit statsmodels:**
  - ♦ ◊ Autokorrelation, ARMA Modelle, Regression, Trends, Stationarität, Prognoseerstellung, Prognoseevaluation
- ♦ ◊
- ♦ **Analyse von anderen Variablen, die mit der Wechselkursentwicklung assoziiert sind**
- ♦
- ♦ **ML Prognosen mit scikit-learn:**
  - ♦ ◊ Regularisierung, Random Forests, etc.
- ♦ ◊
- ♦ **Schätzung von Prognoseintervallen und Value at Risk/Expected Shortfall mit Hilfe von Bootstrapping**
- ♦
- ♦ **Praktische Beispiele und Übungen zur Anwendung der gelernten Methoden**
- ♦