

Agenda



Grundlagen von Machine Learning

Grundlagen von Machine Learning

Datengesteuerte Entscheidungen werden in Unternehmen immer wichtiger und können in manchen Branchen den Unterschied zwischen Erfolg und Misserfolg ausmachen.

Machine Learning kann ein wichtiger Faktor sein, um ein zusätzliches Asset an Unternehmens- und Kundendaten freizusetzen und strategische Entscheidungen anhand von Daten fundiert treffen zu können.

In unserem Kurs lernen Sie die Grundlagen der im maschinellen Lernen am häufigsten verwendeten Algorithmen kennen. Als Teilnehmer dieses Kurses erhalten Sie hier nicht nur die theoretischen Grundlagen dieser Algorithmen kennen, sondern Sie festigen dieses Wissen anhand praktischer Übungen.

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich zum einen an Software-Entwickler, die bereits Erfahrung mit der Programmiersprache Python haben.

Zum anderen aber auch Analysten, Data Scientist oder Marketing Analysten die bereits Analysen mit Python durchgeführt haben.

Rahmen

Schulungsumfang:	5 Tage
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Vorkenntnisse:	Grundlegende Kenntnisse in Statistik und linearer Algebra. Grundkenntnisse in Python-Programmierung.
Teilnehmerzahl:	Maximal 9 Personen
Ort:	Berlin, remote oder bei Ihnen vor Ort
Ansprechpartner:	Ulrich Zellbeck uli@modellagenten.de Tel.: 030 – 35055530

Schulungs-Ziele

- Erkennen Sie die Möglichkeiten zur Anwendung von KI und insbesondere von Machine Learning Algorithmen.
- Sie erhalten ein grundlegendes Verständnis überwachter, halb überwachter, und unüberwachter Lernalgorithmen mit Scikit-learn.

Inhalte

1. Konzepte für Machine Learning
u.a. mit praxisnahen Beispielen
2. Einführung in Scikit-Learn
Hands-on anhand eines Klassifikationsmodells
3. Klassifikation
Übungen: Klassifizierung des MNIST-Datensatzes, Binärklassifizierung, Leistungsmessungen, Mehrklassenklassifizierung
4. Modellvalidierung und Hyperparameter
Übung mit Jupyter notebook: Modellvalidierung mit Iris-Datensatz, Kreuzvalidierung, Leave-one-out-Kreuzvalidierung, Bias-Varianz-Trade-Of, Validierungskurve, Lernkurve, Grid search, Übungen
5. Lineare Modelle
Jupyter notebook: einfache lineare Regression, polynomiale Regression, Ridge oder L2 Regularisierung, Lasso oder L1 Regularisierung, logistische Regression, multinomiale logistische Regression, Übungen, Extras
6. Support Vector Machines (SVM)
7. Decision Trees und Random Forest
Praktische Übungen zu: Decision Trees: Klassifikation, voting classifiers, bagging ensembles, Random Forest
8. Reduktion der Dimensionalität

Hands-On mit Übungen zu PCA, PCA zur Kompression, Kernel-PCA anhand von geeigneten Beispiel Datensätzen

9. Clustering

Praktische Anwendung mit Jupyter notebook: k-Means, Verwendung von Clustering für die Datenvorverarbeitung, spektrales Clustering, Gaussian Mixtures