3-TAGE-INTENSIVSEMINAR | UNTERNEHMENSQUALIFIZIERUNG



VON GESCHÄFTSDATEN ZU BELASTBAREN PROGNOSEN

Machine Learning & Deep Learning – Modelle entwickeln, bewerten und für Entscheidungen nutzen.

Wie entstehen aus vorbereiteten Geschäftsdaten belastbare Prognosen und Entscheidungshilfen? In diesem dreitägigen Intensivseminar entwickeln die Teilnehmenden eigene Machine-Learning-Modelle in Python. Sie lernen, Daten ohne Informationsleckage für das Training aufzubereiten, geeignete Algorithmen auszuwählen, Modellgüte systematisch zu messen und Modelle zu verbessern. Klassische Verfahren mit scikit-learn werden durch einen praxisorientierten Einstieg in neuronale Netze mit PyTorch ergänzt.

Ihr Nutzen für die Unternehmenspraxis

- **Passende Verfahren für Regression, Klassifikation und Clustering auswählen.**
- **Trainings-, Validierungs- und Testdaten korrekt trennen und Datenleckage vermeiden.**
- **Modelle mit scikit-learn trainieren, vergleichen, evaluieren und optimieren.**
- **Neuronale Netze mit PyTorch aufbauen und Trainingsprozesse nachvollziehen.**
- **Vorhersagequalität, Interpretierbarkeit und betriebliche Einsetzbarkeit kritisch bewerten.**

KONKRETES LERNERGEBNIS

Mehrere lauffähige Python-Modelle für betriebliche Fragestellungen und ein PyTorch-Prototyp. Modelle können ausgewählt, trainiert, validiert, optimiert und hinsichtlich ihrer Einsetzbarkeit beurteilt werden.

DAS SEMINAR IM ÜBERBLICK

Drei Tage. Vom Prognosemodell zum neuronalen Netz.

TAG 01 | DAS ERSTE PROGNOSEMODELL

Machine-Learning-Prozess, Zielvariablen und Modellfamilien; Trainings-, Validierungs- und Testdaten; Imputation, Skalierung und Encoding; Regression, Baselines und Fehlermaße.

PRAXIS-LAB Ein Regressionsmodell zur Preis- oder Kennzahlenprognose entwickeln und bewerten.

TAG 02 | KLASSIFIKATION & CLUSTERING

Confusion Matrix, Precision, Recall und F1-Score; Cross-Validation, Hyperparameter-Tuning, Overfitting und Fehleranalyse; Kundensegmentierung mit Clustering.

PRAXIS-LAB Ein Klassifikationsmodell zur Risikobewertung trainieren und Kundensegmente untersuchen.

TAG 03 | DEEP LEARNING MIT PYTORCH

Tensoren, neuronale Netze, Aktivierungsfunktionen, Loss und Optimizer; Dataset, DataLoader, Trainingsschleife und Evaluation; Modellvergleich, Dokumentation und Monitoring.

PRAXIS-LAB Ein neuronales Netz trainieren, mit einer klassischen Baseline vergleichen und Ergebnisse präsentieren.

Zielgruppe & Voraussetzungen

Data Analysts, Softwareentwickler sowie IT- und KI-Fachkräfte. Erforderlich sind sichere Python-Grundkenntnisse und ein Grundverständnis der Datenvorverarbeitung; das Grundlagen-Seminar ist hilfreich, aber keine Voraussetzung.

Bring Your Own Device (BYOD)

Praxis-Labs auf dem eigenen Laptop mit Python und Spyder. Mindestanforderungen: Windows 11 (64 Bit), 16 GB RAM und 15 GB freier Speicherplatz. NVIDIA-GPU empfehlenswert, nicht erforderlich. Installationsanleitung vorab; Ergebnisse verbleiben bei den Teilnehmenden.

TECHNOLOGIEN & DIDAKTIK

Python · pandas · NumPy · scikit-learn · PyTorch · Spyder · Matplotlib. Fachimpulse, Live-Demos, intensive Python-Labs und Fallstudien zu Regression, Risikoklassifikation und Kundensegmentierung. Eigenständig buchbar.