

## Programmbeschreibung Vorträge 25.11.2024

### Graph Neural Networks

#### ***Beziehungen in Daten optimal nutzen***

Graph Neural Networks (GNNs) haben sich in den letzten Jahren zu einer beliebten Methode im maschinellen Lernen entwickelt. In diesem Vortrag möchten wir Ihnen die Grundlagen von GNNs und Graphdaten näherbringen und aufzeigen, wann sich der Einsatz von Graphdaten besonders lohnt. Praktische Einblicke geben wir Ihnen anhand von Anwendungsbeispielen aus der Energiebranche.

***Benötigte KI-Kenntnisse:*** Grundlegende KI-Kenntnisse / erste Erfahrung mit KI-Projekten von Vorteil

---

### (Over)fitting

#### **Was wenn es zu gut passt?**

In diesem Vortrag geht es um das Phänomen des Overfitting: Warum kann ein Modell, das perfekt auf Trainingsdaten passt, in der Praxis versagen? Wie Overfitting entsteht, welche Herausforderungen es mit sich bringt und welche Methoden helfen können, es zu vermeiden, wird anhand von anschaulichen Beispielen und Visualisierungen erläutert. Der Vortrag beleuchtet die Balance zwischen Overfitting und Generalisierung - ein entscheidender Erfolgsfaktor für maschinelle Lernverfahren.

***Benötigte KI-Kenntnisse:*** Grundlegende KI-Kenntnisse hilfreich

---

### Reinforcement Learning für den Strommarkt

Im Vortrag wird gezeigt, wie mit Reinforcement Learning optimale Vermarktungsentscheidung für Batteriespeichern in Kombination mit EE-Anlagen ermittelt werden.

Dabei werden neben Vorhersagedaten aus einem existierenden Windpark auch ein Alterungsmodell für den Batteriespeicher berücksichtigt.

***Benötigte KI-Kenntnisse:*** keine, aber grundlegende KI-Kenntnisse hilfreich

---

### Von Wetterdaten zu Wettbewerbsvorteilen

#### **KI-gestützte Ansätze für KMUs**

Weite Teile der Wirtschaft sind mehr oder weniger stark wetterabhängig. Der am stärksten wetterabhängigen Wirtschaftszweig ist bereits jetzt unser Energiesystem. Wer das Wetter der nächsten Tage und die Sensitivität seiner Branche auf das Wetter kennt, kann echte Wettbewerbsvorteile generieren.

***Benötigte KI-Kenntnisse:*** keine, aber grundlegende KI-Kenntnisse hilfreich



## Große Sprachmodelle im Kontext der Nachhaltigkeitsziele

Der Vortrag beleuchtet die Funktionsweise großer Sprachmodelle (LLMs) und deren Potenzial, die globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs) zu unterstützen. Gleichzeitig wird das Spannungsfeld zwischen dem hohen Ressourcenverbrauch generativer KI und deren möglichen Beiträgen zur Nachhaltigkeit analysiert.

*Benötigte KI-Kenntnisse: keine, aber grundlegende KI-Kenntnisse hilfreich*

---

## Von Daten zu Effizienz

### *Energiemonitoring und prognosegestütztes Lastmanagement für Unternehmen*

Im Rahmen des Projekts des Mittelstand-Digital Zentrums Klima.Neutral.Digital wurde ein Demonstrator für das ZSW-Gebäude in Stuttgart entwickelt, der exemplarisch zeigt, wie ein integriertes Energiemanagementsystem aufgebaut sein kann und welche Vorteile es für Unternehmen bringt. Ein zentraler Aspekt ist das Energiemonitoring, das eine anschauliche Visualisierung und detaillierte Analyse der Energieflüsse ermöglicht.

Wir möchten verdeutlichen, wie entscheidend eine strukturierte Datenübersicht für die KI-Readiness eines Unternehmens ist. Die praxisnahe Demonstration zeigt, wie digitale Lösungen nicht nur die Energieeffizienz steigern, sondern auch spürbare betriebliche Vorteile schaffen.

*Benötigte KI-Kenntnisse: keine*

---

## Biodiversität meets AI

### *Artenvielfalt 4.0 für eine nachhaltige Zukunft*

In diesem Vortrag geht es um den aktuellen Stand der Biodiversität und die politischen Maßnahmen in Deutschland und der EU, die den Schutz der Artenvielfalt fördern sollen. Zudem wird aufgezeigt, wie KI-Lösungen gezielt zur Erfassung und Erhaltung der Biodiversität beitragen können, um eine nachhaltige Zukunft zu sichern.

*Benötigte KI-Kenntnisse: keine*

---

## ML on Edge

### *Wie KI auf kleine Geräte kommt*

Der Vortrag behandelt die Herausforderungen und Techniken, KI-Modelle für den Einsatz auf ressourcenbeschränkten Edge-Geräten zu optimieren. Der Fokus liegt auf der praktischen Bedeutung von Model Compression und speziellen Edge-Frameworks, um KI ohne Cloud-Abhängigkeit nutzbar zu machen.

*Benötigte KI-Kenntnisse: Grundlegende KI-Kenntnisse hilfreich*



## **Nachhaltiges Wirtschaften in der Region Stuttgart**

### **Angebote der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH**

Die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS) informiert in ihrem Vortrag darüber, wie die Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit in der Arbeit der WRS berücksichtigt und miteinander in Kontext gebracht werden. Konkret wird darauf eingegangen, welche Unterstützungsangebote die WRS in diesem Themenfeld für Akteur\*innen aus der Region bereithält.

**Benötigte KI-Kenntnisse:** *keine*