

Kursstart alle 4 Wochen

KI-Spezialist:in mit ITIL® 4 Foundation in IT Service Management und PRINCE2® Foundation in Project Management, 7th edition

Der Kurs führt von den Grundlagen des Machine Learning über die beiden Kategorien überwachtes und unüberwachtes Lernen zum abschließenden Thema Evaluierung und Verbesserung. Außerdem werden die Methoden des Deep Learnings auf Basis von neuronalen Netzen mit dazugehörigen Tools erläutert. Du erlernst zudem die Projektmanagementmethode PRINCE2® und die Prozessoptimierungsmethode ITIL®.



Abschlussart

Zertifikat „KI-Spezialist:in“

Zertifikat „ITIL® 4 Foundation in IT Service Management“

Zertifikat „PRINCE2® Foundation in Project Management, 7th edition“



Abschlussprüfung

Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen

ITIL® 4 Foundation in IT Service Management

PRINCE2® Foundation in Project Management, 7th edition



Dauer

12 Wochen



Unterrichtszeiten

Montag bis Freitag von 08:30 bis 15:35 Uhr

(in Wochen mit Feiertagen von 8:30 bis 17:10 Uhr)



Nächste Kursstarts

27.05.2024

24.06.2024

22.07.2024

LEHRGANGSZIEL

In diesem Lehrgang besitzt du relevante Kenntnisse zu den Themen Machine Learning und Deep Learning. Du kennst die wichtigsten Gründe für die Verwendung des Machine Learning, Anwendungsgebiete sowie die verschiedenen Kategorien und Konzepte des Maschinellen Lernens. Zudem verstehst du die Einsatzbereiche von Deep Learning und die Funktionsweisen neuronaler Netzwerke. Du bist in der Lage, maschinelles Lernen bereitzustellen und Prozesse zu dokumentieren.

Zusätzlich verfügst über wichtiges Fachwissen, um die Prozess- und Servicequalität von Unternehmen zu bewerten und zu optimieren und beherrscht darüberhinaus die Begriffe und Konzepte der IT Infrastructure Library (ITIL®). Des Weiteren kannst du in PRINCE2®-Projekten mitarbeiten, kennst deren Ablauf und die Begrifflichkeiten. Du bist auch in der Lage, IT-Projekte zu planen, durchzuführen und Erfolge zu messen.

ZIELGRUPPE

Informatiker:innen, Mathematiker:innen, Elektrotechniker:innen sowie Personen mit Studium der (Wirtschafts-) Ingenieurwissenschaften

BERUFSAUSSICHTEN

Als KI-Spezialist:in ist man in den Fachbereichen Machine Learning und Deep Learning hochqualifiziert, kann branchenübergreifend eingesetzt werden und ist am Arbeitsmarkt entsprechend vielfach nachgefragt. Man kann große Datenmengen nach Mustern und Modellen untersuchen. Deep Learning kommt dabei häufig im Rahmen künstlicher Intelligenz für die Gesichts-, Objekt- oder Spracherkennung zum Einsatz.

Mit Kenntnissen im IT-Service und Projektmanagement mit ITIL® und PRINCE2® weist du deine zusätzliche Qualifikation auf, die vor allem in der IT-Branche vielfach nachgefragt ist.

VORAUSSETZUNGEN

Programmiersprache Python wird vorausgesetzt.

LEHRGANGSINHALTE

MACHINE LEARNING

Einführung in Machine Learning (ca. 5 Tage)

Warum Machine Learning?

Anwendungsbeispiele

Überwachtes Lernen, Unüberwachtes Lernen, Teilüberwachtes Lernen,

Reinforcement Lernen

Beispiele für Datenbestände

Daten kennenlernen

Trainings-, Validierungs- und Testdaten

Daten sichten

Vorhersagen treffen

Überwachtes Lernen (ca. 5 Tage)

Klassifikation und Regression
Verallgemeinerung, Overfitting und Underfitting
Größe des Datensatzes
Algorithmen zum überwachtem Lernen
Lineare Modelle
Bayes-Klassifikatoren
Entscheidungsbäume
Random Forest
Gradient Boosting
k-nächste-Nachbarn
Support Vector Machines
Conditional Random Field
Neuronale Netze und Deep Learning
Wahrscheinlichkeiten

Unüberwachtes Lernen (ca. 5 Tage)

Arten unüberwachten Lernens
Vorverarbeiten und Skalieren
Datentransformationen
Trainings- und Testdaten skalieren
Dimensionsreduktion
Feature Engineering
Manifold Learning
Hauptkomponentenzerlegung (PCA)
Nicht-negative-Matrix-Faktorisierung (NMF)
Manifold Learning mit t-SNE
Clusteranalyse
k-Means-Clustering
Agglomeratives Clustering
Hierarchische Clusteranalyse
DBSCAN
Clusteralgorithmen

Evaluierung und Verbesserung (ca. 2 Tage)

Modellauswahl und Modellevaluation
Abstimmung der Hyperparameter eines Schätzers
Kreuzvalidierung
Gittersuche
Evaluationsmetriken
Klassifikation

Projektarbeit (ca. 3 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

DEEP LEARNING

Einführung Deep Learning (ca. 1 Tag)

Deep Learning als eine Art von Machine Learning

Grundlagen in neuronalen Netzen (ca. 4 Tage)

Perceptron
Berechnung neuronaler Netze
Optimierung der Modellparameter, Backpropagation
Deep-Learning-Bibliotheken
Regression vs. Klassifikation
Lernkurven, Überanpassung und Regularisierung
Hyperparameteroptimierung
Stochastischer Gradientenabstieg (SGD)
Momentum, Adam Optimizer
Lernrate

Convolutional Neural Network (CNN) (ca. 2 Tage)

Bildklassifizierung
Convolutional-Schichten, Pooling-Schichten
Reshaping-Schichten, Flatten, Global-Average-Pooling
CNN-Architekturen ImageNet-Competition
Tiefe neuronale Netze, Vanishing Gradients, Skip-Verbindungen, Batch-Normalization

Transfer Learning (ca. 1 Tag)

Anpassen von Modellen
Unüberwachtes Vortrainieren
Image-Data-Augmentation, Explainable AI

Regional CNN (ca. 1 Tag)

Objektlokalisierung
Regressionsprobleme
Verzweigte neuronale Netze

Methoden der kreativen Bilderzeugung (ca. 1 Tag)

Generative Adversarial Networks (GAN)
Deepfakes
Diffusionsmodelle

Recurrente neuronale Netze (ca. 2 Tage)

Sequenzanalyse
Rekurrente Schichten
Backpropagation through time (BPTT)
Analyse von Zeitreihen
Exploding und Vanishing Gradient Probleme
LSTM (Long Short-Term Memory)
GRU (Gated Recurrent Unit)
Deep RNN
Deep LSTM

Textverarbeitung durch neuronale Netze (ca. 2 Tage)

Text-Preprocessing
Embedding-Schichten
Text-Klassifizierung
Sentimentanalyse
Transfer-Learning in NLP
Übersetzungen
Sequence-to-Sequence-Verfahren, Encoder-Decoder-Architektur

Sprachmodelle (ca. 1 Tag)

BERT, GPT
Attention-Schichten, Transformers
Textgeneration-Pipelines
Summarization
Chatbots

Deep Reinforcement Learning (ca. 1 Tag)

Steuerung dynamischer Systeme
Agentensysteme
Training durch Belohnungen
Policy Gradients
Deep-Q-Learning

Bayes'sche neuronale Netze (ca. 1 Tag)

Unsicherheiten in neuronalen Netzen
Statistische Bewertung von Prognosen
Konfidenz, Standardabweichung
Unbalancierte Daten
Sampling-Methoden

Projektarbeit (ca. 3 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

ITIL® 4 FOUNDATION IN IT SERVICE MANAGEMENT

Verstehen der Schlüsselkonzepte von IT-Service Management (ca. 2 Tage)

Einführung in den Servicegedanken
Das ITIL®-Qualifizierungsschema
Definition wichtiger Begriffe im IT-Service Management ITSM
Schlüsselkonzepte zur Wertschöpfung durch Dienste
Schlüsselkonzepte des Beziehungsmanagements

Grundlegende konzeptionelle Bausteine von ITIL® (ca. 2 Tage)

Die ITIL® Guiding Principles
Art, Verwendung und Interaktion der Leitprinzipien
Die vier Dimensionen von Service Management
Das ITIL® Service Value Systems (SVS) und seine Komponenten
Die Service Value Chain (Wertschöpfungskette), ihre Aktivitäten und deren Zusammenspiel

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

Die ITIL® Practices (ca. 3 Tage)

Die sieben wichtigsten ITIL® Practices
Der Zweck weiterer acht ITIL® Practices

Projektarbeit, Zertifizierungsvorbereitung und Zertifizierungsprüfung (ca. 3 Tage)

ITIL® ist eine eingetragene Marke von AXELOS Limited, verwendet mit der Genehmigung von AXELOS Limited. Alle Rechte vorbehalten.

PRINCE2® FOUNDATION IN PROJECT MANAGEMENT, 7TH EDITION

Einführung in das Projektmanagement basierend auf PRINCE2® (ca. 1 Tag)

Definition und Charakteristiken eines Projekts
Projektsteuerungskreislauf des Projektmanagements und die sechs Projektdimensionen
Herausforderungen im Projektmanagement – warum scheitern Projekte?
Vorteile der PRINCE2® Projektmanagement-Methode
Kunden-Lieferanten-Umgebungen
Projekte in einem kommerziellen Umfeld
Struktur der PRINCE2®-Methode und ihre fünf integrierten Bausteine

Die PRINCE2® Grundprinzipien (ca. 1 Tag)

Die sieben Grundprinzipien von PRINCE2®
Aussagen und Inhalte der Grundprinzipien
Beziehung zwischen den Grundprinzipien und den Themen von PRINCE2®
Anpassung von PRINCE2® an die Projektumgebung

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

Die Bedeutung von Menschen für PRINCE2® Projekte (ca. 1 Tag)

Änderungsmanagement
Führung und Management
Kommunikation im Projekt

Die sieben Themen von PRINCE2® (ca. 3 Tage)

Business Case (Nutzenmanagement-Ansatz und Nachhaltigkeitsmanagement-Ansatz)
Organisation (Projektstruktur, Rollen und Verantwortlichkeiten)
Erstellung von Plänen
Qualitätsplanung und Qualitätskontrolle
Risikomanagement
Issue-Management
Steuerung des Projektfortschritts

Die sieben Prozesse von PRINCE2® (ca. 2 Tage)

Zusammenspiel der sieben PRINCE2® Prozesse im Projektablauf
Aktivitäten in den jeweiligen PRINCE2® Prozessen
Vorbereiten, Lenken und Initiieren eines Projekts
Steuern einer Phase
Managen der Produktlieferung
Managen der Phasenübergänge
Abschließen eines Projekts

Projektarbeit, Zertifizierungsvorbereitung und Zertifizierungsprüfung (ca. 2 Tage)

PRINCE2® ist eine eingetragene Marke von AXELOS Limited, verwendet mit der Genehmigung von AXELOS Limited. Alle Rechte vorbehalten.

UNTERRICHTSKONZEPT

Didaktisches Konzept

Deine Dozierenden sind sowohl fachlich als auch didaktisch hoch qualifiziert und werden dich vom ersten bis zum letzten Tag unterrichten (kein Selbstlernsystem).

Du lernst in effektiven Kleingruppen. Die Kurse bestehen in der Regel aus 6 bis 25 Teilnehmenden. Der allgemeine Unterricht wird in allen Kursmodulen durch zahlreiche praxisbezogene Übungen ergänzt. Die Übungsphase ist ein wichtiger Bestandteil des Unterrichts, denn in dieser Zeit verarbeitest du das neu Erlernte und erlangst Sicherheit und Routine in der Anwendung. Im letzten Abschnitt des Lehrgangs findet eine Projektarbeit, eine Fallstudie oder eine Abschlussprüfung statt.

Virtueller Klassenraum alfaview®

Der Unterricht findet über die moderne Videotechnik alfaview® statt - entweder bequem von zu Hause oder bei uns im Bildungszentrum. Über alfaview® kann sich der gesamte Kurs face-to-face sehen, in lippensynchroner Sprachqualität miteinander kommunizieren und an gemeinsamen Projekten arbeiten. Du kannst selbstverständlich auch deine zugeschalteten Trainer:innen jederzeit live sehen, mit diesen sprechen und du wirst während der gesamten Kursdauer von deinen Dozierenden in Echtzeit unterrichtet. Der Unterricht ist kein E-Learning, sondern echter Live-Präsenzunterricht über Videotechnik.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Lehrgänge bei alfatraining werden von der Agentur für Arbeit gefördert und sind nach der Zulassungsverordnung AZAV zertifiziert. Bei der Einreichung eines Bildungsgutscheines oder eines Aktivierungs- und Vermittlungsgutscheines werden in der Regel die gesamten Lehrgangskosten von deiner Förderstelle übernommen. Eine Förderung ist auch über den Europäischen Sozialfonds (ESF), die Deutsche Rentenversicherung (DRV) oder über regionale Förderprogramme möglich. Als Zeitsoldat:in besteht die Möglichkeit, Weiterbildungen über den Berufsförderungsdienst (BFD) zu besuchen. Auch Firmen können ihre Mitarbeiter:innen über eine Förderung der Agentur für Arbeit (Qualifizierungschancengesetz) qualifizieren lassen.

- ① Änderungen möglich. Die Lehrgangsinhalte werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellen Lehrgangsinhalte findest Du immer unter www.alfatraining.de.