

# AI Cognitive Services (AI-CS)

ID AI-CS Preis 2.890,- € (exkl. MwSt.) Dauer 5 Tage

## Kursüberblick

In diesem Seminar werden sowohl die grundlegenden Begriffe zu „Artificial Intelligence“ erklärt als auch die Werkzeuge und Services von Microsoft hierfür vorgestellt. Neben einem kurzen allgemeinen Überblick über Machine Learning Frameworks wird das Azure Machine Learning erklärt und auch das Web-basierte Tool „Azure Machine Learning Studio“ vorgestellt.

Schwerpunkte des Seminars bilden dann

- die Azure Machine Learning Workbench (im Vergleich zum Azure Machine Learning Studio),
- die Azure Machine Learning Services,
- die Data Science Virtual Machines (DSVM), in denen bereit vieles vorkonfiguriert ist,
- die Cognitive Services wie beispielsweise Bild-Erkennung, Text-Analyse oder Speech-to-Text

Es werden im Verlauf des Seminars im Internet öffentliche Tutorials von Microsoft und Dokumentationen von Microsoft verwendet, die in englischer Sprache und teilweise in deutscher Sprache vorliegen. Ein Zusammenfassung der Links zu den Tutorials mit ergänzenden Hinweisen wird als PDF-Datei für die Teilnehmer bereitgestellt.

## Voraussetzungen

Da viele der Beispiele und Übungen auch Programm-Code in Python und Node.js (serverseitiges Javascript) enthalten, sind Vorkenntnisse in diesen Sprachen hilfreich, jedoch keine zwingende Voraussetzung. Im Seminar wird zu beiden Programmiersprachen ein Überblick gegeben, so dass die Code-Beispiele auch für Teilnehmer mit Kenntnissen aus lediglich anderen

Programmiersprachen auch verständlich werden.

Für dieses Seminar ist für jeden Teilnehmer eine eigene Azure-Subscription erforderlich.

## Kursinhalt

- Grundlagen AI (Algorithmen, Vorgehensweise, Operationalisierung)
- Überblick über Machine Learning Frameworks
  - scikit-learn
  - TensorFlow
  - Microsoft Cognitive Toolkit
  - Spark ML
- Überblick zu Azure Machine Learning (Microsoft)
- Überblick zu Azure Machine Learning Studio
- Überblick zur Programmiersprache Python
- Überblick über Node.js – Runtime und Javascript
- Azure Machine Learning Workbench
  - Azure Machine Learning
  - Data Preparation
  - Experimentation
  - Model Management
  - Azure Machine Learning Services
  - Azure Machine Learning Experimentation Service
  - Azure Machine Learning Model Management Service
- Überblick
  - über Docker
  - über Docker auf Azure
- DSVM (Data Science Virtual Machines)
- Übung/Einrichtung: Provision the Windows Data Science Virtual Machine on Azure
- Übung: Arbeiten mit den wichtigsten Werkzeugen in einer DSVM
- DLVM (Deep Learning Virtual Machines)
- Cognitive Services
  - Doku und API
  - Azure Cognitive Modules for Node.js
  - Translator Text
  - Translator Speech API

- Custom Speech
  - Speech Recognition
- Text Analytics
  - What is Text Analytics V 2.0
  - Text Analytics API
  - Text Analytics with PowerBI
- Computer Vision API 2.0
  - (API Version 1.0)
- With the Computer Vision API, you can analyze images to:
  - Tag images based on content
  - Categorize images
  - Identify the type and quality of images
  - Detect human faces and return their coordinates
  - Recognize domain-specific content
  - Generate descriptions of the content
  - Use optical character recognition to identify printed text found in images
  - Recognize text
  - Distinguish color schemes
  - Flag adult content
  - Crop photos to be used as thumbnails
  - Computer Vision API Javascript Tutorial
- Custom Vision Services
  - Tutorial
  - APIs und Doku