

## Data Scientist NDK HF

Als Data Scientist zählen Sie zu viel gesuchten, jedoch selten gefundenen Spezialisten im Bereich Big Data. Nicht nur Versicherungen und Banken, sondern auch Behörden oder KMUs sind auf die Sammlung, Verknüpfung und strukturierte Auswertungen ihrer Daten angewiesen. Anhand verschiedener Tools und Data-Science-Methoden, die Sie sich in diesem Studiengang aneignen, extrahieren Sie neues und wertvolles Wissen. Dies wiederum ermöglicht Unternehmen, ihre geschäftlichen Ziele effektiv zu erreichen, einen wirtschaftlichen Vorteil aus den Datenbeständen zu ziehen und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.

<b>Preis</b>	CHF 5'900.– (exkl. externe Zertifikate und eLearning)
<b>Lektionen</b>	284 Lektionen à 50 Minuten (112 Präsenzunterricht, 172 E-Learning)
<b>Dauer</b>	9 Monate
<b>Abschluss</b>	Data Scientist NDK HF

## Lernziele

- Sie können die Data Science Methoden korrekt anwenden.
- Sie wissen, wie Sie die Funktionen, Tools und Programmiersprachen für Daten Scientists optimal einsetzen.
- Sie beherrschen das Aufbereiten, die Bereinigung, die Analyse und die Visualisierung von Daten.
- Sie können Datenquellen auswählen, anbinden und kombinieren.
- Sie arbeiten nach den Anforderungen des Datenschutzes.

## Inhalt

- **Einführung** Einführung, Data Science Grundlagen, Datenschutz
- **Transact-SQL** JOINS, SET, APPLY, Funktionen, Datenmodifizierung, Programmierung, Error Handling und Transaktionen
- **Datenanalyse und -visualisierung mit Excel** Datenanalyse und -visualisierung, Datenmodell und DAX, Imports, Measures, Power BI
- **Essentielle Statistiken zur Datenanalyse in Excel** Beschreibende Statistik, Grundwahrscheinlichkeit, Stichproben- und Konfidenzintervalle, Hypothesentest
- **Einführung in Data Science mit R**  
Listen, Funktionen und Pakete, Numpy, Matplotlib, Kontrollfluss und Pandas
- **Fundament Data Science** Wahrscheinlichkeit und Statistik, Simulation und Hypothesentests, Datenbereinigung und -manipulation
- **Die Prinzipien von 'Machine Learning'** Klassifizierung, Regression, Modelle verbessern, nichtlineare Modellierung, Clustering
- **Programmierung mit R** Funktionen und Datenstrukturen, Loops und Flusskontrolle, Externer Datenzugriffe, Datenmanipulation  
**Anwendung 'Machine Learning'** Zeitreihen und Prognosen, Räumliche Datenanalyse, Textanalyse, Bildanalyse
- **Fallstudie**

## Zielgruppe

- Informatik-Fachpersonen mit analytischem Denkvermögen, welche neue Aufgaben und Verantwortung als Data Scientist/Analyst übernehmen wollen.

## Voraussetzungen

- Grundlegende Kenntnisse von Datenbanken und IT-Systemen
- Grundlegende Mathematik- und Algebra-Kenntnisse
- Logisches, analytisches Denkvermögen
- Grundlegende Excel-Kenntnisse
- Grundlegende Englisch-Kenntnisse

## Bemerkungen

- Dieser Studiengang besteht aus ca. 40% Präsenzunterricht und ca. 60% selbständigem E-Learning.
- Auf Wunsch können während des Studiengangs fünf zusätzliche, optionale Module à je ca. 24 Lektionen ohne Aufpreis selbständig online absolvieren werden:
  - Datenanalyse und -visualisierung mit Power BI
  - Einführung in Data Science mit PYTHON
  - Programmierung mit PYTHON für Data Scientist
  - Implementierung 'Predictive Analytics' mit Spark in Azure HDInsight
  - Analyse 'Big Data' mit Microsoft R Server
- Der Studiengang basiert mehrheitlich auf der Ausbildung der Microsoft Academy 'Data Science' auf Edx.org und kann optional mit dem 'Microsoft Professional Program Certificate in Data Science' abgeschlossen werden.
- Die Sprache im Präsenzunterricht ist Deutsch. Die Microsoft E-Learning Unterlagen auf Edx.org sind ausschliesslich in Englisch.
- Die Inhalte zum Datenschutz wurden auf die Schweiz adaptiert.