Hochschule Niederrhein
University of Applied Sciences

WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG AN DER HOCHSCHULE NIEDERRHEIN

Data Architecture

Wissen und Praxis für Data Engineering & KI

KURSBESCHREIBUNG

In einer Zeit, in der künstliche Intelligenz und generative KI-Technologien immer mehr Geschäftsprozesse transformieren, wird der souveräne Umgang mit Daten zu einer Schlüsselkompetenz. Wer Datenarchitekturen und Data-Engineering-Methoden versteht und anwenden kann, legt die Grundlage dafür, dass Daten nicht nur gesammelt, sondern als wertvolle Ressource für Innovation, Entscheidungsfindung und Wettbewerbsfähigkeit genutzt werden.

Dieser Zertifikatskurs vermittelt Ihnen praxisnahes und fundiertes Wissen für die Gestaltung moderner Daten- und Informationsarchitekturen, die gezielt auf die Integration von KI-Systemen ausgelegt sind. Sie erarbeiten sich sowohl die technologischen Grundlagen als auch organisatorische Strategien und rechtliche Aspekte, die für den professionellen Einsatz von Big Data und Data Engineering entscheidend sind.
Damit schaffen Sie die Grundlage, um Ihr Unternehmen auf die dynamischen Anforderungen von KI, Big Data und Industrie 4.0 vorzubereiten und datenintensive Anwendungen optimal mit KI-Technologien zu verknüpfen. Sie entwickeln die Kompetenzen, um komplexe Datenstrukturen zu entwerfen, Prozesse effizient zu gestalten und so die Basis für zukunftsorientierte datengetriebene Innovationen zu schaffen.

KURSZIELE

Mit erfolgreichem Abschluss des Kurses werden Sie in der Lage sein:

- die wesentlichen Data Governance-Konzepte in konkreten Anwendungsfällen anzuwenden.
- Data Privacy und Data Compliance in Big Data-Projekten einzuhalten und die notwendigen rechtlichen Vorgaben (z.B. DSGVO) zu kennen.
- verschiedene Architekturen von Data Management-Systemen zu erklären und zu vergleichen.
- die Datenmodelle von diversen NoSQL- bzw. Big Data- Systemen zu erklären und für die Datenmodellierung anzuwenden.
- die Methoden des Data Engineering zur Aufbereitung, Transformation und Integration von Daten zu erläutern und entsprechende Systeme zur Umsetzung zu beurteilen.
- die Vor- und Nachteile von verteilten Big Data-Systemen zu beurteilen und deren Einsatz zu begründen.
- die Qualität von Daten für datenbasierte Anwendungen zu beurteilen und grundlegende Konzepte des Datenqualitätsmanagements einzusetzen.
- Datentransformationen und Datenabfragen in Big Data- Systemen zu konzipieren.
- Big Data-Systeme für bestimmte Anforderungen zu entwerfen.
- eigene oder existierende Big Data-Systeme zu evaluieren.

VORTEILE

- Unabhängige und kritische Diskussion und Bewertung aktueller Datenmanagement-Technologien und Data Engineering Methoden.
- Berufliche Verwertbarkeit der vermittelten Inhalte durch praxisnahe Übungen und Projektarbeiten.
- Individuelle Betreuung und intensiver Austausch in einer kleinen Arbeitsgruppe.

ZIELGRUPPE/N

Der Zertifikatskurs richtet sich an Fach- und Führungskräfte aller Branchen aus den Bereichen Informationsmanagement, Organisation und Prozessmanagement,…

- die die strategische Planung von Informationsarchitekturen in einem Unternehmen verantworten.
- die Informationssysteme und -prozesse in Unternehmen definieren und deren Einsatz koordinieren.
- die Architekturen und Systeme für Big Data- und Data Science-Anwendungen planen und konzipieren.

In der Rolle eines „Data Architect“ im Unternehmen sind sie sowohl für die technische Architektur und Auswahl der Datenmanagement-Systeme als auch für die organisatorische Gestaltung der Informationsprozesse verantwortlich.

TEILNAHMEVORAUSSETZUNGEN

Hochschulabschluss mit mindestens einjähriger Berufserfahrung oder anderweitiger berufsqualifizierender Abschluss mit mindestens dreijähriger Berufstätigkeit.

Grundlegende Kenntnisse von Datenarchitekturen sollten vorhanden sein.

LEHR- UND LERNFORM

Der in einem interaktiven Seminarcharakter gehaltene Kurs bietet die Möglichkeit, auf individuelle Frage- und Problemstellungen der Teilnehmenden einzugehen. Praktische Umsetzungsaufgaben mit verschiedenen Fallstudien bzw. Datensätzen sowie die Begleitung durch eine Online-Lernplattform unterstützen den Lernerfolg.

TEILNEHMENDENZAHL

Ca. 12

DAUER

5 Online-Präsenztage I Aktuelle Termine unter:
www.hsnr.de/weiterbildung/zertifikatskurse

TEILNAHMEENTGELT

1.690 € | Alumni und Mitarbeitende der Hochschule Niederrhein 1.436 € (15% Rabatt)

PRÜFUNG UND ABSCHLUSS

Die Teilnehmenden erhalten eine Teilnahmebescheinigung, wenn mindestens 75% des Kurses besucht werden. Ein Zertifikat der Hochschule Niederrhein wird mit bestandener Prüfungsleistung (schriftliche Dokumentation der Projektarbeit) vergeben.

PROGRAMM

Selbstlern-einheit	10h	**Grundlagen und Begriffe** E-Learning-Kurs zum Angleichen des Wissenstands
Präsenz 1 (Online)	8h	**Einführung Datenarchitekturen** Bedeutung Data Governance Informationsmanagement Rahmenwerke für Data Governance Datenqualitätsmanagement (organisatorisch)
Präsenz 2 (Online)	8h	**Datenschutz und Data Compliance** Welche Daten sind besonders zu schützen? Data Privacy Rechtliche Regelungen zum Datenschutz Europäische Ebene (EU DSGVO) Deutsche Regelungen (BDSG, TKG) Aufsichtsbehörden Weitere Vorschriften/Regelungen im Unternehmen
Präsenz 3 (Online)	8h	**Datenmanagement-Architekturen** Moderne Datenmodelle, NoSQL-Systeme Data Lake, Data Fabric, Data Mesh Vergleich und Bewertung der Datenbank-Systeme Technisches Datenqualitätsmanagement
Präsenz 4 (Online)	8h	**Big Data** Grundlagen und Architekturen Big Data-Systeme (z.B. Hadoop, Spark, Kafka) Konzepte des verteilten Data Managements Herausforderungen bei Big Data-Integration
Selbstlern-einheit	25h	**Projektarbeit zu Datenarchitekturen**
Präsenz 5 (Online)	8h	**KI und Wissensmanagement** KI für Data-Science-Aufgaben (Self-Service Tools) Wissensmanagement mit Knowledge Graphs Vorstellung der Projekt-Arbeiten und Diskussion

Gesamter Zeitaufwand = 75 h, davon Präsenz = 40 h, 3 ECTS

IHRE ANSPRECHPARTNERIN:

Ulrike Schoppmeyer
Zentrum für Weiterbildung
Hochschule Niederrhein
Reinarzstraße 49 | 47805 Krefeld
Tel.: 02151 822-1561
weiterbildung@hs-niederrhein.de

IHR DOZENT:

Prof. Dr. rer. nat. Christoph Quix
Wirtschaftsinformatik und Data Science
Fachbereich Elektrotechnik u. Informatik
Hochschule Niederrhein

Hochschule Niederrhein
University of Applied Sciences