IT Unternehmensarchitektur und IT Systeme Masterclass

Softwarearchitektur · Anbieter: IU Akademie IU Internationale Hochschule

FÖRDERUNG & KOSTEN

Kurspreis: auf Anfrage

Förderfähig über: Bildungsgutschein

AZAV-zertifizierter Bildungsträger — Förderung durch die Agentur für Arbeit möglich

Kursdaten auf einen Blick

Durchführung	Online
Lernformat	Self-Paced
Dauer	8 Monate in Vollzeit oder 16 Monate in Teilzeit
Unterrichtssprache	Deutsch
Kursstart	Startet alle 14 Tage
Vorkenntnisse	Keine Vorerfahrung
Abschluss	Zeugnis auf Hochschulniveau
Inklusive	Berufscoaching, Notebook / Tablet (geliehen)

Bildungsträger & Kontakt

IU Akademie IU Internationale Hochschule

Juri-Gagarin-Ring 152, 99084 Erfurt

Telefon: 030 22027283

E-Mail: weiterbildung@iu-akademie.de

Web: https://www.iu-akademie.de

Kurs online ansehen

01 Kursbeschreibung

Immer schneller werdende technologische Entwicklungen fordern ein hohes Verständnis für Unternehmensarchitektur und IT Systeme. Du hast verstanden, dass modernste IT Grundlagen entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens sind. Unternehmen brauchen Menschen, die mit dieser Dynamik umgehen und sie proaktiv gestalten können. Sie brauchen Dich. Nach Deiner Weiterbildung IT Unternehmensarchitektur und IT Systeme Masterclass, bist Du der Schlüssel, um technologische Herausforderungen zu meistern. Du machst Dein umfangreiches IT-Wissen zur gefragten Ressource in jedem digital agierenden Unternehmen.

Nach Deiner Online-Weiterbildung IT Unternehmensarchitektur und IT Systeme Masterclass der IU Akademie bist Du bestens ausgerüstet, um IT-Services und IT-Architekturen effektiv zu managen und IT-Systeme sicher sowie leistungsstark zu gestalten. Du lernst, IT-Services und Architekturen zu managen, IT-Systeme auf Hardware- und Softwareebene zu verstehen sowie gegen Angriffe zu sichern. Darüber hinaus erhältst Du Einblicke in die Welt der Business Intelligence und lernst, Netzwerktopologien zu planen und Standards als auch Frameworks kritisch zu bewerten. Nach Abschluss Deiner Online-Weiterbildung IT Unternehmensarchitektur und IT Systeme Masterclass bist Du in der Lage, die IT-Strategie eines Unternehmens mitzugestalten und die IT-Infrastruktur effizient sowie sicher zu managen. Nach Deiner Weiterbildung bist Du mit Deinem IT-Wissen eine gefragte Fachkraft auf dem Arbeitsmarkt von heute und morgen. Denn Du erhältst nicht nur fundiertes Wissen in den Bereichen Unternehmensarchitektur und IT-Systeme, sondern auch die Fähigkeiten, um in der dynamischen IT-Welt erfolgreich zu sein.

02 Lehrplan & Module

1. Management von IT-Services und IT-Architekturen

IT-Servicemanagement ist ein Ansatz, die IT eines Unternehmens als Dienstleister und Unterstützer der betrieblichen und geschäftlichen Prozesse auszurichten und zu verstehen. Hierbei stehen Qualitätsmanagement und Handhabung des täglichen Betriebs im Vordergrund.
Neben konkreten IT-Projekten, z. B. die Neuentwicklung eines IT-Systems oder die Einführung einer Standardsoftware, muss für die organisationsweite IT-Infrastruktur – also die Menge aller eingesetzter IT-Hardware und -Softwaresysteme – ein strategisches Management eingesetzt werden.
Die Aufgabe des IT-Architekturmanagements ist die strategische Ausrichtung der IT-Infrastruktur an die Geschäfts- und IT-Strategie der Organisation. Dieser Kurs vermittelt typische Konzepte, Methoden, Vorgehensweisen und Modelle für die Aufgaben im Rahmen des IT-Architekturmanagements.
Kursinhalte
Einführung in das IT-Management IT-Management und IT-Governance
IT-Services
IT-Service-Management
IT-Architektur-Management (ITAM)
Referenzmodelle für IT-Organisationen
IT-Service-Management: Incident und Problem Management Übersicht
Service-Qualität, Service-Level-Agreements und Kundenerwartungen
Problem Management
Software-Tools zur Unterstützung des Incident und Problem Managements
IT-Service-Management: Asset-Management Übersicht
Verwendung einer Configuration Management Database
Asset-Lebenszyklus
Asset-Analyse und Risikomanagement
Wechselbeziehung mit Beschaffungs- und Finanzprozessen
IT-Service-Management: Supplier Management Übersicht
Allgemeine Beschaffungsverfahren im ITSM
Bewertung und Auswahl von Lieferanten
Vertragswesen und Service-Level-Agreements
Überwachung und Kontrolle von Lieferanten
DevOps: Verzahnung von Entwicklung und Betrieb Entwicklung und Betrieb von Software im Kontext des IT-Managements
Merkmale und Nachteile einer Trennung zwischen Softwareentwicklung und Betrieb
Die DevOps-Idee: Ein Überblick über das Konzept und seine Elemente
DevOps vs. IT-Service-Management: Wie man die Ansätze miteinander verbindet
Grundlagen und Begriffe zum IT-Architekturmanagement IT-Unternehmensarchitektur
Ziele von Enterprise Architecture Management
Prozesse im Management von IT-Unternehmensarchitekturen
IT-Anwendungsportfoliomanagement Überblick über das IT-Anwendungsportfoliomanagement
Anwendungshandbuch
Portfolioanalyse
Bebauungsplanung
Architektur-Governance Aufbauorganisation
Entwicklung und Durchsetzung von Richtlinien
Projektbegleitung
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten

2. Informations- und Wissensmanagement

Der Einsatz digitaler Information in Unternehmen steht in engem Zusammenhang mit dem Wissen der Mitarbeiter. Dieser Kurs vermittelt Studierenden die Kenntnisse, Informationsbedürfnisse im Unternehmen zu lokalisieren, Transferkanäle zu identifizieren und daraus sowohl Erkenntnisse für die zu nutzende Informationstechnologie als auch für die Erhaltung und Anwendung von Wissen im Unternehmen zu gewinnen.
Hierbei wird der Zusammenhang zwischen der strategischen Nutzung der Informationstechnologie und deren Auswirkungen auf konkrete Arbeitsplatzbedingungen herausgearbeitet. Nach einer Übersicht gängiger Verfahren des Datenmanagements werden Fallbeispiele der Informationsgewinnung erläutert und geeignete Softwarelösungen betrachtet. Darauf aufbauend werden Systeme und Methoden vorgestellt, mit denen Wissen der Mitarbeiter erfasst und gespeichert werden kann, um als Grundlage für die Entscheidungsunterstützung zu dienen. Die hierzu notwendige Betrachtung der psychosozialen Aspekte der Wissensverteilung bilden den Abschluss der Veranstaltung.
Kursinhalte
Einführung Abgrenzung des Fachgebiets
Daten, Metadaten, Information, Wissen
Strategisches Informationsmanagement Identifizieren von Informationsflüssen
Auswahl von Informationsmanagement-Systemen
Voraussetzungen der Implementierung
Informationsmanagement am Arbeitsplatz Die Veränderung bestehender Arbeitsabläufe durch die IT
Akzeptanz und arbeitsgerechte Nutzung von IT-Systemen
E-Mail-Systeme und deren Alternativen
Datenmanagement-Szenarien Dokumentenmanagement
Verwaltung und Buchhaltung
Materialwirtschaft
Auftragsbearbeitung
Lieferketten
Informationsmanagement-Szenarien Planung
Steuerung
Beziehungspflege
Informationsverteilung (Content-Management)
Organisation
Kooperation & Kommunikation
Entscheidungsunterstützung
Wissensbasierte Systeme Wissensrepräsentation in Software (Ontologien)
Fallbasiertes Speichern von Wissen
Regelbasiertes Speichern von Wissen
Inferenzmaschinen
Systeme zur Unterstützung von Experten
Wissensmanagement Psychologische Aspekte der Wissensverteilung
Wille und Fähigkeit zur Wissensverteilung
Wissen und Lernen
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

3. Business Intelligence

Bei Business Intelligence geht es um die Generierung von Informationen auf Basis von Betriebsdaten. Sie dient dazu, zielorientierte Managementpraktiken sowie die Optimierung relevanter Geschäftsaktivitäten zu ermöglichen.
Dieser Kurs stellt Techniken, Methoden und Modelle für die Datenbereitstellung und die Erzeugung, Analyse und Verbreitung von Informationen vor und diskutiert sie.
Kursinhalte
Motivation und Einführung Motivation und historische Entwicklung des Feldes
Business Intelligence als Framework
Datenbereitstellung Operative und dispositive Systeme
Das Data-Warehouse-Konzept
Architekturvarianten
Data Warehouse Der ETL-Prozess
DWH- und Data-Mart-Konzepte
ODS und Metadaten
Modellierung multidimensionaler Datenräume Datenmodellierung
OLAP-Würfel
Physikalische Speicherkonzepte
Sternenschema und Schneeflockenschema
Historisierung
Analytische Systeme Freiform-Datenanalyse und OLAP
Berichtssysteme
Modellbasierte Analysesysteme
Konzeptorientierte Systeme
Verteilung und Zugriff Informationsverteilung
Informationszugang
Aktuelle und zukünftige Anwendungsfelder von Business Intelligence Mobile Business Intelligence
Predictive and Prescriptive Analytics
Künstliche Intelligenz
Agile Business Intelligence
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Fallstudie

4. Seminar: Standards und Frameworks

Das Seminar macht Studierende mit einer Vorgehensweise zur kritischen Beurteilung internationaler Standards und Rahmenwerke der IT vertraut. Studierende werden damit in die Lage versetzt, in einem gegebenen Industrieszenario die Nutzbarkeit und Grenzen eines Standards einzuschätzen und Entscheidungsträgern entsprechende Empfehlungen zu geben.
Kursinhalte
In diesem Kurs werden internationale Standards für den IT-Bereich auf ihre Nutzbarkeit und Voraussetzungen hin überprüft. Die gewählten Standards schließen de facto und de jure Standards, Good Practices (GxPs), Rahmenwerke (wie etwa ARIS, TOGAF, COBIT, ITIL, CMMI), Projektmanagement-Frameworks und diverse IT-relevante ISO-Standards ein.
Die Analyse beginnt mit der Bewertung der Ähnlichkeiten und Unterschiede bezüglich der Einsatzgebiete der Standards. Darauf folgt eine Einschätzung der Intention der Herausgeber, der Popularität des Standards sowie der Begründung der Einführung in ausgewählten Industriesektoren. Auf dieser Basis erstellen die Studierenden eine Seminararbeit, in der sie für einen gegebenen Standard in einem gegebenen Industrieszenario eine kritische Einschätzung der Umsetzbarkeit vornehmen. Die Seminararbeit deckt dabei folgende Kriterien ab:
Prinzipien: Eine kritische Bewertung der Prinzipien des Standards für das gegebene Industrieszenario.
Annahmen: Identifizierung der im Standard gemachten expliziten und impliziten Annahmen und deren Plausibilitätsprüfung im gegebenen Industrieszenario.
Kategorien: Bewertung der Übereinstimmung der vorgegebenen Kategorisierungen mit dem Industrieszenario.
Abläufe: Ermittlung der notwendigen Arbeitsabläufe und Einschätzung der Machbarkeit.
Erwartungen: Identifizierung der Anforderungen und Erwartungen der Stakeholder.
Konsistenzprüfung: Identifizierung von Widersprüchen in einer der vorgenannten Kategorien.
Kohärenzprüfung: Bewertung der Vollständigkeit und ggf. Empfehlungen für weitere Standardisierung.
Voraussetzungen: Ermittlung der Voraussetzungen zur Implementierung des Standards.
Aufrechterhaltung: Eine Einschätzung des Aufwands zur Erhaltung und Pflege des Standards.
Die Seminararbeit schließt entweder mit einer Befürwortung oder einer Ablehnung des Standards für das gegebene Industrieszenario ab, die jeweils mit den Ergebnissen der Analyse rational begründet wird.
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Seminararbeit

5. IT-Systeme: Hardware

Der Kurs vermittelt das Verständnis der Funktionsweise computerbasierter Systeme und dient als Basis für die Kommunikation und Führung entsprechender Fachkräfte der Informationstechnologie. Er beschreibt die Logik, mit der digitale Computer arbeiten und die Technik der Herstellung digitaler Schaltkreise. Weiterhin erläutert er den Aufbau typischer Computersysteme und die Funktionsweise von Prozessoren, Speicherbausteinen und peripherer Ein- und Ausgabegeräte. Er vermittelt die Grundlagen der Nachrichtentechnik und stellt die Einsatzkriterien kabelgebundener und kabelloser Datenübertragungstechniken gegenüber. Auf dieser Grundlage werden kleine Server-Infrastrukturen, Großrechner und Supercomputer vorgestellt und Kenntnisse zum Aufbau und Betrieb von Rechenzentren vermittelt.
Kursinhalte
Grundlagen der Rechnerarithmetik Stellenwertarithmetik, Zahlensysteme
Aussagenlogik und boolesche Operatoren
Rechnerarithmetik
Integrierte Schaltkreise Integrierte Schaltkreise und Halbleiterproduktion
Parallele und serielle Schnittstellen
Komponenten der Hauptplatine
Prozessoren und Speicher
Speichersysteme Festplattenspeicher
Optische Speichermedien
Magnetische Wechseldatenträger
Solid State Disk
Ein-/Ausgabesysteme Eingabegeräte
Sensorbildschirmsysteme
Bildausgabegeräte
Druckersysteme
Grundlagen der Datenübertragung Kabelgebundene Datenübertragung und Modulation
Übertragung mittels Licht
Antennen und Satellitentechnik
Mobilfunknetze
RFID und Near-Field Communication
Computernetze Netzwerk-Topologie
Ethernet-Frame und Netzwerkprotokolle
Switching, Routing und Datenflusssteuerung
Netzwerkdiagnose
Server und Rechenzentren Multi-Tier-Architekturen
Server-Systeme, Großrechner und Supercomputer
Aufbau von Rechenzentren
Aspekte der Sicherheit und des Betriebs von Rechenzentren
Prinzipien der Virtualisierung
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

6. IT-Systeme: Software

Der Kurs führt in die Funktion und die Anwendungsbereiche typischer Softwaresysteme ein, die in Unternehmen zum Einsatz kommen. Dazu bilden Konzepte der Softwareentwicklung und der Programmiersprachen die Grundlage. Der Kurs vermittelt notwendige Kenntnisse über Datenformate, deren Konversion, Komprimierung und Transformation, um diese auf die Repräsentation komplexer Daten anzuwenden. Er beschreibt Betriebssysteme für lokale und mobile Computer und deren konzeptionelle Unterschiede und Anwendungsbereiche. Darauf aufbauend werden typische Desktop-Applikationen von Text- bis zur Grafikverarbeitung vorgestellt und deren Einsatzgebiet erläutert. Nach einer Einführung in das Konzept der Datenbanken werden typische Server-basierte Lösungen für das Informationsmanagement behandelt. Der Kurs schließt mit einer Betrachtung ergonomischer Software-Aspekte und der Mensch-Maschine-Interaktion ab.
Kursinhalte
Grundlagen der Softwareentwicklung Grundlagen der Programmierung und Programmiersprachen
Software-Lebenszyklus
Software-Lizensierungsmodelle und Patentierung
Datenformate ASCII-Code, Unicode und Auszeichnungssprachen
Seitenbeschreibungssprachen (HTML, XHTML, HTML5)
Scriptsprachen für Webapplikationen
Textformate
Raster-, Vektor-, und Metagrafikformate (PNG, TIFF, JPEG, SVG, WMF)
Konversion, Komprimierung und Transformation von Daten Datenkonversion (XMI, Transcoding)
Datenkomprimierung
Datentransformation
Anwendung auf audiovisuelle Daten
System-Software Firmware, BIOS, UEFI
Betriebssysteme für Endanwender
Serverbasierte Betriebssysteme
Mobile Betriebssysteme
Desktop-Applikationen Office-Software
Grafik- und Bildbearbeitungsprogramme
Software für Mathematik und Statistik
Desktop-Publishing und Visualisierung
Audio- und Videosysteme
Datenbanksysteme Relationale Datenbanken und SQL
NoSQL und nicht-relationale Datenbanken
In-Memory-Datenbanken
Data Warehousing
Business-Systeme Webbasierte Systeme und Cloud-Lösungen
Dokumenten- und Content-Management
Ressourcenbasiertes Informationsmanagement
Knowledge-Management, Dashboards und Expertensysteme
Ergonomie am Computerarbeitsplatz Anthropometrie und Systemergonomie
Produkt- und Produktionsergonomie
Computer-Arbeitsplatzergonomie
Software-Ergonomie
Designaspekte der grafischen Benutzerschnittstelle
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

7. Angriffsszenarien und Vorfallreaktion

Der Kurs vermittelt Studierenden Kenntnisse zur Identifizierung und Maßnahmenplanung im Umgang mit kriminellen Angriffen im digitalen Umfeld. Er beschreibt, wie Schwachstellen in Hardware und Software sowie in deren Anwendung für kriminelle Aktivitäten ausgenutzt werden können. Dazu werden typische Bedrohungsszenarien vorgestellt und die Wege, auf denen angreifende Systeme in ein Computersystem eindringen können.
Der Kurs führt zudem in Methoden der elektronischen Beweisführung ein und zeigt, wie im Angriffsfall rechtlich verwertbare Informationen gewonnen werden können. Im Anschluss werden die Entwicklung präventiver Maßnahmen und die Reaktionsmöglichkeiten im konkreten Bedrohungsfall erörtert. Der Kurs behandelt abschließend, wie aus Berichten der Sicherheitsbehörden (wie etwa BSI, Europol, NCA, FBI) Informationen zur aktuellen Sicherheitslage gewonnen werden können.
Kursinhalte
Einführung Computerkriminalität in Abgrenzung zu anderen Angriffen
Schwachstellen in Computer und Mobilgeräten
Eine Übersicht über Schadsoftware
Social Engineering und der menschliche Faktor
Strafrechtliche Basis Identitätsmissbrauch
Diebstahl von geistigem Eigentum
Fälschung beweiserheblicher Daten
Computerbetrug
Spezifische Delikte Datendiebstahl
Digitale Erpressung
Computersabotage
Industriespionage
Angriffsvektoren Angriffe auf Chip- und Firmware-Ebene
Angriffe auf Betriebssystemebene
Angriffe auf Netzwerk- und Serverebene
Angriffe auf Anwendungsebene
Angriffe auf Organisationsebene
IT-Forensik und elektronische Beweisführung Identifizierung, Lokalisierung und der Umgang mit Polymorphismen
Mechanismen zur Angriffserkennung
Auffinden elektronischer Beweise
Wiederherstellung von Daten und Beweisrückgewinnung
Rechtliche Grenzen und prädiktive Methoden
Präventive Maßnahmen Maßnahmen auf Hardware-Ebene
Zugangsberechtigung, Autorisierung und Authentifizierung
Sensibilisierung & Schulung
Vorfallreaktionsplanung
Reaktive Maßnahmen Erstbeurteilung und Schadensausmaß
Unterbindung anhaltender Schäden
Sammlung, Austausch und Verteilung von Information
Zusammenarbeit mit Sicherheitsbehörden und Kooperationspartnern
Handlungsempfehlungen für Unternehmen
Die aktuelle Sicherheitslage Aktuelle Berichte der Sicherheitsbehörden
Bewertung der Empfehlungen der Sicherheitsbehörden
Aktuelle Themen der Europol Awareness Campaign
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

8. Projekt: Netzwerktopologie

Das Projekt führt Studierende in die praktische Planung einer Netzwerkinfrastruktur ein.
Unter vorgegebenen Rahmenbedingungen für ein Unternehmen eines ausgewählten Industriesektors, identifizieren die Studierenden die notwendigen Komponenten eines Computernetzes und definieren deren physikalische und logische Anordnung unter Berücksichtigung von Kosten, Skalierbarkeit, Ausfallsicherheit und Performanz.
Auf der Basis der entwickelten Infrastruktur werden Entscheidungsträgern entsprechende Empfehlungen zur konzeptionellen Planung eines Computernetzes vermittelt.
Kursinhalte
Das Projekt dient zur Erstellung eines konzeptionellen Designs einer Netzwerkinfrastruktur. Ausgehend von einem Unternehmen eines gewählten Industriesektors (z.B. einem Medienunternehmen) werden folgende Rahmenbedingungen vorgegeben:
Standorte, Gebäude je Standort und Zugangsterminals
Abteilungen je Gebäude; Computerarbeitsplätze und Peripheriegeräte (z.B. Drucker, Scanner, Kopierer) je Abteilung
benötigte Anwendungsserver (Application Layer)
benötigte Dienste (z.B. Web, E-Mail, Directory Service, File Server, IP-Telefonie, Audio- und Videokonferenzdienste)
benötigte administrative IT-Dienste (z.B. Helpdesk, Server-Administration, Backup)
Aus diesen Vorgaben erstellen die Studierenden ein Design für eine Multi-Tier-Architektur in vier Schritten:
Definition der benötigten Subnetze: Abschnitte, Segmente und Knotenpunkte (z.B. Hub, Bridge, Switch, Router, Gateway) werden in der jeweils kostengünstigsten Variante bestimmt.
Erstellen einer physikalischen Topologie: Die benötigten Knotenpunkte werden unter Berücksichtigung von Knotengrad, Durchmesser, Konnektivität und Bisektionsbreite der Subnetze bestimmt und die Auswirkungen der bestimmten Parameter auf Kosten, Skalierbarkeit, Latenz, Ausfallsicherheit und Datendurchsatz abgeleitet.
Erstellen einer logischen Topologie: Ausgehend von einer fiktiven IPv6-Netznummer eines Internet Service Providers wird eine logische Topologie mit IP-Adressbereichen und IP-Adressen für stationäre Computer (Endnutzer), Server, LAN Router, WAN Router, Switches, Wireless Access Points, und weitere benötigte Geräte (z.B. VoIP-Telefone, Zugangsterminals) erzeugt.
Das Ergebnis wird graphisch in schematischen Darstellungen einer Multi-Tier-Architektur visualisiert und deren Aufbau unternehmerisch begründet.
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Portfolio

03 Enthaltene Zertifikate

Trägerzertifikat: Zeugnis auf Hochschulniveau

04 Voraussetzungen

Vorkenntnisse

Niveau: Keine Vorerfahrung

Zulassungsvoraussetzung: gute Deutschkenntnisse auf B2-Niveau.

Die Weiterbildung ist auf dem inhaltlichen Niveau eines Master Studiengangs. Eine Weiterbildung auf Master-Niveau ist anspruchsvoller als auf Bachelor-Niveau. Vorhandenes Grundlagenwissen im gewählten Fachbereich ist deshalb von Vorteil.

Technische Voraussetzungen

Laptop mit Internetzugang.

05 Zielgruppen & Berufsperspektiven

- Arbeitssuchende
- Fachkräfte

Mögliche Berufsbilder: IT-Leiter, IT-Berater

NÄCHSTER SCHRITT

Kursdetails online ansehen und Anbieter kontaktieren

IU Akademie IU Internationale Hochschule · Juri-Gagarin-Ring 152, 99084 Erfurt
030 22027283 · weiterbildung@iu-akademie.de · https://www.iu-akademie.de

Online ansehen