

Universitätsexperte

Sichere Software- und DevOps-Architekturen



Universitätsexperte Sichere Software- und DevOps-Architekturen

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Global University
- » Akkreditierung: 18 ECTS
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: www.techtute.com/de/informatik/spezialisierung/spezialisierung-sichere-software-devops-architekturen

Index

01

Präsentation des Programms

Seite 4

02

Warum an der TECH studieren?

Seite 8

03

Lehrplan

Seite 12

04

Lehrziele

Seite 18

05

Karrieremöglichkeiten

Seite 22

06

Studienmethodik

Seite 26

07

Lehrkörper

Seite 36

08

Qualifizierung

Seite 40

01

Präsentation des Programms

In einer hochvernetzten digitalen Welt ist die Sicherheit bei der Entwicklung und Bereitstellung von Software für Unternehmen und Regierungen weltweit zu einer Priorität geworden. Laut einem Bericht des *National Institute of Standards and Technology* (NIST) entstehen mehr als 60% der Schwachstellen in Unternehmensanwendungen aufgrund von Mängeln in der Softwarearchitektur und Fehlern im Lebenszyklusmanagement der Entwicklung. Vor diesem Hintergrund hat TECH diesen Aufbaustudiengang konzipiert, der die notwendigen Kenntnisse vermittelt, um Technologieprojekte mit den höchsten Sicherheitsstandards zu leiten. Auf der Grundlage einer zu 100% onlinebasierten Methodik und eines innovativen Lehrplans werden die Spezialisten einen Schritt weiter in der Entwicklung sicherer und skalierbarer Software gehen.

“

Fördern Sie Ihre berufliche Zukunft mit einem 100%igen Online-Aufbaustudiengang, der Sie auf resiliente Infrastrukturen, Automatisierung und Cybersicherheit spezialisiert. Schreiben Sie sich jetzt ein und machen Sie den nächsten Schritt in Richtung Exzellenz!"

Sichere Softwarearchitekturen und DevOps sind unerlässlich, um die Zuverlässigkeit und den Schutz digitaler Systeme in einer Umgebung zu gewährleisten, in der Cyberbedrohungen sich ständig weiterentwickeln. In diesem Zusammenhang sind Datenschutz und die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften von zentraler Bedeutung, da sie Sicherheitslücken verhindern, durch die sensible Informationen offengelegt werden könnten, und die Einhaltung von Vorschriften wie DSGVO, HIPAA oder ISO 27001 gewährleisten.

Vor diesem Hintergrund der Innovation hat TECH dieses Programm in Sichere Software- und DevOps-Architekturen entwickelt, das eine vollständig aktualisierte Fortbildung in diesem Bereich bietet. Durch einen ganzheitlichen und optimierten Ansatz umfasst dieser Lehrplan eine Vielzahl wesentlicher Inhalte, darunter das Design von *Microservices*, *Cloud-Sicherheit*, die Automatisierung von Bereitstellungen und die Anwendung von *DevSecOps*-Strategien. Darüber hinaus werden fortgeschrittene Tools wie *Docker*, *Kubernetes*, *Jenkins* und *Terraform* vertieft. Auf diese Weise werden die Fachleute die besten Praktiken der Integration und kontinuierlichen Bereitstellung mit einem Schwerpunkt auf Cybersicherheit beherrschen. Gleichzeitig werden sie sich durch den Aufbau resilienter und optimierter Infrastrukturen für moderne Unternehmensumgebungen auszeichnen.

Mit diesen wichtigen Kenntnissen werden die Absolventen bereit sein, als Softwarearchitekten, DevOps-Ingenieure, Cybersicherheitsberater oder *Cloud-Infrastrukturmanager* zu arbeiten und ihre beruflichen Perspektiven in führenden Unternehmen der Technologiebranche erheblich zu erweitern. Außerdem werden sie in der Lage sein, digitale Infrastrukturen zu optimieren, Schwachstellen zu minimieren und die Datensicherheit zu gewährleisten.

Dank der 100%igen Online-Modalität ermöglicht dieses Programm eine autonome Fortbildung, ohne dass berufliche oder private Verpflichtungen vernachlässigt werden müssen. Ebenso hat TECH die *Relearning*-Methodik implementiert, die auf der strategischen Wiederholung der wichtigsten Konzepte basiert, um ein effektiveres und nachhaltigeres Verständnis zu fördern. Mit dem Zugang zu den Materialien rund um die Uhr von jedem Gerät aus können die Studenten ihren Lernprozess flexibel gestalten und so eine innovative und auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene akademische Erfahrung gewährleisten.

Dieser **Universitätsexperte in Sichere Software- und DevOps-Architekturen** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Software vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ♦ Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- ♦ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden in den Bereichen sichere Software- und DevOps-Architekturen
- ♦ Theoretische Lektionen, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ♦ Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Werden Sie mit diesem
Universitätsprogramm zum Experten für
DevSecOps, Microservices und Cloud-
Sicherheit! Sie lernen in Ihrem eigenen
Tempo und haben unbegrenzten Zugriff
auf die Inhalte"*

“

Sie werden von Experten für Cybersicherheit, Cloud Computing und Microservices in einem Programm vorbereitet, das Theorie und Praxis verbindet. Dadurch erwerben Sie spezielle Fähigkeiten, um Projekte zu leiten“

Zu den Lehrkräften gehören Fachleute aus dem Softwarebereich, die ihre Berufserfahrung in dieses Programm einbringen, sowie anerkannte Spezialisten von renommierten Gesellschaften und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem der Student versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Dabei wird die Fachkraft durch ein innovatives interaktives Videosystem unterstützt, das von anerkannten Experten entwickelt wurde.

In diesem Programm erhalten Sie Zugang zu aktuellen Inhalten und innovativen Methoden, die Sie dazu befähigen, sich in der Technologiebranche hervorzuheben. Schreiben Sie sich ein und bringen Sie Ihre Karriere auf die nächste Stufe!

Mit TECH profitieren Sie von einem aktuellen Lehrplan und einer flexiblen Methodik, die sich an Sie anpasst. Worauf warten Sie noch? Schreiben Sie sich ein und heben Sie sich in Cloud- und On-Premise-Umgebungen von der Masse ab!



02

Warum an der TECH studieren?

TECH ist die größte digitale Universität der Welt. Mit einem beeindruckenden Katalog von über 14.000 Hochschulprogrammen, die in 11 Sprachen angeboten werden, ist sie mit einer Vermittlungsquote von 99% führend im Bereich der Beschäftigungsfähigkeit. Darüber hinaus verfügt sie über einen beeindruckenden Lehrkörper mit mehr als 6.000 Professoren von höchstem internationalem Prestige.



“

Studieren Sie an der größten digitalen Universität der Welt und sichern Sie sich Ihren beruflichen Erfolg. Die Zukunft beginnt bei TECH“

Die beste Online-Universität der Welt laut FORBES

Das renommierte, auf Wirtschaft und Finanzen spezialisierte Magazin Forbes hat TECH als „beste Online-Universität der Welt“ ausgezeichnet. Dies wurde kürzlich in einem Artikel in der digitalen Ausgabe des Magazins festgestellt, in dem die Erfolgsgeschichte dieser Einrichtung „dank ihres akademischen Angebots, der Auswahl ihrer Lehrkräfte und einer innovativen Lernmethode, die auf die Ausbildung der Fachkräfte der Zukunft abzielt“, hervorgehoben wird.

Die besten internationalen Top-Lehrkräfte

Der Lehrkörper der TECH besteht aus mehr als 6.000 Professoren von höchstem internationalen Ansehen. Professoren, Forscher und Führungskräfte multinationaler Unternehmen, darunter Isaiah Covington, Leistungstrainer der Boston Celtics, Magda Romanska, leitende Forscherin am Harvard MetaLAB, Ignacio Wistumba, Vorsitzender der Abteilung für translationale Molekularpathologie am MD Anderson Cancer Center, und D.W. Pine, Kreativdirektor des TIME Magazine, um nur einige zu nennen.

Die größte digitale Universität der Welt

TECH ist die weltweit größte digitale Universität. Wir sind die größte Bildungseinrichtung mit dem besten und umfangreichsten digitalen Bildungskatalog, der zu 100% online ist und die meisten Wissensgebiete abdeckt. Wir bieten weltweit die größte Anzahl eigener Abschlüsse sowie offizieller Grund- und Aufbaustudiengänge an. Insgesamt sind wir mit mehr als 14.000 Hochschulabschlüssen in elf verschiedenen Sprachen die größte Bildungseinrichtung der Welt.



Die umfassendsten Lehrpläne in der Universitätslandschaft

TECH bietet die vollständigsten Lehrpläne in der Universitätslandschaft an, mit Lehrplänen, die grundlegende Konzepte und gleichzeitig die wichtigsten wissenschaftlichen Fortschritte in ihren spezifischen wissenschaftlichen Bereichen abdecken. Darüber hinaus werden diese Programme ständig aktualisiert, um den Studenten die akademische Avantgarde und die gefragtesten beruflichen Kompetenzen zu garantieren. Auf diese Weise verschaffen die Abschlüsse der Universität ihren Absolventen einen bedeutenden Vorteil, um ihre Karriere erfolgreich voranzutreiben.

Eine einzigartige Lernmethode

TECH ist die erste Universität, die *Relearning* in allen ihren Studiengängen einsetzt. Es handelt sich um die beste Online-Lernmethodik, die mit internationalen Qualitätszertifikaten renommierter Bildungseinrichtungen ausgezeichnet wurde. Darüber hinaus wird dieses disruptive akademische Modell durch die „Fallmethode“ ergänzt, wodurch eine einzigartige Online-Lehrstrategie entsteht. Es werden auch innovative Lehrmittel eingesetzt, darunter ausführliche Videos, Infografiken und interaktive Zusammenfassungen.

Die offizielle Online-Universität der NBA

TECH ist die offizielle Online-Universität der NBA. Durch eine Vereinbarung mit der größten Basketball-Liga bietet sie ihren Studenten exklusive Universitätsprogramme sowie eine breite Palette von Bildungsressourcen, die sich auf das Geschäft der Liga und andere Bereiche der Sportindustrie konzentrieren. Jedes Programm hat einen einzigartig gestalteten Lehrplan und bietet außergewöhnliche Gastredner: Fachleute mit herausragendem Sporthintergrund, die ihr Fachwissen zu den wichtigsten Themen zur Verfügung stellen.

Führend in Beschäftigungsfähigkeit

TECH ist es gelungen, die führende Universität im Bereich der Beschäftigungsfähigkeit zu werden. 99% der Studenten finden innerhalb eines Jahres nach Abschluss eines Studiengangs der Universität einen Arbeitsplatz in dem von ihnen studierten Fachgebiet. Ähnlich viele erreichen einen unmittelbaren Karriereaufstieg. All dies ist einer Studienmethodik zu verdanken, die ihre Wirksamkeit auf den Erwerb praktischer Fähigkeiten stützt, die für die berufliche Entwicklung absolut notwendig sind.



Google Partner Premier

Der amerikanische Technologieriese hat TECH mit dem Logo Google Partner Premier ausgezeichnet. Diese Auszeichnung, die nur 3% der Unternehmen weltweit erhalten, unterstreicht die effiziente, flexible und angepasste Erfahrung, die diese Universität den Studenten bietet. Die Anerkennung bestätigt nicht nur die maximale Präzision, Leistung und Investition in die digitalen Infrastrukturen der TECH, sondern positioniert diese Universität auch als eines der modernsten Technologieunternehmen der Welt.



Die von ihren Studenten am besten bewertete Universität

Die Studenten haben TECH auf den wichtigsten Bewertungsportalen als die am besten bewertete Universität der Welt eingestuft, mit einer Höchstbewertung von 4,9 von 5 Punkten, die aus mehr als 1.000 Bewertungen hervorgeht. Diese Ergebnisse festigen die Position der TECH als internationale Referenzuniversität und spiegeln die Exzellenz und die positiven Auswirkungen ihres Bildungsmodells wider.



03

Lehrplan

Im Rahmen dieses umfassenden Studiengangs werden die Fachleute moderne Architekturmodelle wie *Microservices* und *Serverless* bis hin zu fortschrittlichen Sicherheits- und Automatisierungsstrategien behandeln. Anschließend werden sie sich eingehend mit skalierbarem Design, Abhängigkeitsmanagement, angewandter Cybersicherheit und der Implementierung von *DevSecOps* befassen. Darüber hinaus werden Tools wie *Docker*, *Kubernetes* und Infrastrukturen als Code zur Optimierung von Bereitstellungen behandelt. All dies ermöglicht es den Absolventen, effiziente und sichere Systeme zu entwickeln, die den Anforderungen des Marktes und den besten Praktiken in der Technologie entsprechen.



“

Sie werden bereit sein, sich den aktuellen Herausforderungen der Technologiebranche zu stellen und die Entwicklung zuverlässiger und nachhaltiger digitaler Lösungen voranzutreiben”

Modul 1. Fortgeschrittene Softwarearchitektur für Senior-Fachkräfte

- 1.1. Fortgeschrittene Softwarearchitektur
 - 1.1.1. Softwarearchitektur
 - 1.1.2. Skalierbarkeit und Modularität
 - 1.1.3. Beispiele für moderne Architekturen
- 1.2. Skalierbares und fortgeschrittenes Software-Design
 - 1.2.1. Horizontale und vertikale Skalierbarkeit
 - 1.2.2. Strategien zum Lastenausgleich
 - 1.2.3. Entwurfsmuster für verteilte Systeme
- 1.3. Fortgeschrittene Architekturmodelle
 - 1.3.1. Monolithische Architektur: Vor- und Nachteile
 - 1.3.2. *Microservices*-basierte Architektur
 - 1.3.3. *Serverless*: Praxisbeispiele und Einschränkungen
- 1.4. Fortgeschrittene Entwurfsmuster
 - 1.4.1. Strukturmuster: Adapter, Facade
 - 1.4.2. Verhaltensmuster: Observer, Strategy
 - 1.4.3. Erzeugungsmuster: Singleton, Factory
- 1.5. UML-Diagramme und fortgeschrittene Modellierung
 - 1.5.1. UML-Diagramme
 - 1.5.2. Klassen- und Sequenzdiagramme
 - 1.5.3. Modellierung verteilter Systeme
- 1.6. Fortgeschrittenes Abhängigkeitsmanagement
 - 1.6.1. Grundsätze der Injektion von Abhängigkeiten
 - 1.6.2. Verwendung von *Inversion-of-Control*-Containern (IoC)
 - 1.6.3. Beispiele mit modernen Frameworks
- 1.7. *Middleware* und *Messaging*
 - 1.7.1. *Middleware*
 - 1.7.2. Integration über *Message Queues*
 - 1.7.3. Tools: RabbitMQ, Kafka
- 1.8. Fortgeschrittene ereignisorientierte Architekturen
 - 1.8.1. Ereignisorientierung
 - 1.8.2. Entwurf reaktiver Systeme
 - 1.8.3. Vorteile und Herausforderungen

- 1.9. Sicherheit in der Softwarearchitektur
 - 1.9.1. Authentifizierungs- und Autorisierungsstrategien
 - 1.9.2. Schutz vor gängigen Angriffen: SQL Injection, XSS
 - 1.9.3. Rollen- und Berechtigungsmanagement
- 1.10. Fallstudien zu realen Architekturen
 - 1.10.1. Analyse von realen Architekturen
 - 1.10.2. Bewertung architektonischer Entscheidungen
 - 1.10.3. Gewonnene Erkenntnisse aus erfolgreichen Projekten

Modul 2. Angewandte Cybersicherheit für Senior-Fachkräfte

- 2.1. Cybersicherheit.
 - 2.1.1. Cybersicherheit. Häufige Bedrohungen
 - 2.1.2. Bedeutung der Cybersicherheit bei der Softwareentwicklung
 - 2.1.3. Wichtige internationale Gesetze und Vorschriften
- 2.2. Sicherheit in Webanwendungen
 - 2.2.1. Schwachstellen gemäß OWASP
 - 2.2.2. Penetrationstests in Anwendungen
 - 2.2.3. Strategien zur Abwehr gängiger Angriffe
- 2.3. Passwortverwaltung und Authentifizierung in Web-Umgebungen
 - 2.3.1. Bewährte Verfahren für den Umgang mit Passwörtern
 - 2.3.2. Implementierung der Multi-Faktor-Authentifizierung
 - 2.3.3. Sichere Schlüsselverwaltung
- 2.4. Verschlüsselung und Datenschutz
 - 2.4.1. Symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung
 - 2.4.2. Implementierung von SSL/TLS
 - 2.4.3. Kryptographie in Datenbanken
- 2.5. Sichere Netzwerke und *Firewalls* in Web-Umgebungen
 - 2.5.1. Konfiguration von *Firewalls*
 - 2.5.2. Überwachung des Netzwerkverkehrs
 - 2.5.3. Verwendung von VPN für sichere Verbindungen
- 2.6. Sicherheit in APIs
 - 2.6.1. Token-basierte Authentifizierung
 - 2.6.2. Zugriffsbeschränkung über IPs
 - 2.6.3. Schutz vor *Brute-Force*-Angriffen



- 2.7. Auditierung und Überwachung von Systemen in Web-Umgebungen
 - 2.7.1. Tools für die Überwachung der Sicherheit
 - 2.7.2. Analyse von Protokollen zur Erkennung von Angriffen
 - 2.7.3. Erstellung von Sicherheitsberichten
- 2.8. Reaktion auf Cyberangriffe
 - 2.8.1. Planung der Reaktion auf Cyberangriffe
 - 2.8.2. Verfahren zur Schadensbegrenzung
 - 2.8.3. Wiederherstellung und Prävention künftiger Vorfälle
- 2.9. Sicherheit in DevOps-Umgebungen
 - 2.9.1. DevSecOps
 - 2.9.2. Integration von Sicherheitstests in CI/CD
 - 2.9.3. Automatisierung von Sicherheitsaudits
- 2.10. Praxisbeispiele für Cybersicherheit
 - 2.10.1. Simulation realer Angriffe
 - 2.10.2. Implementierung von Verteidigungsstrategien
 - 2.10.3. Bewertung von Schwachstellen in realen Projekten

Modul 3. DevOps und fortgeschrittene Automatisierung für Senior-Fachkräfte

- 3.1. DevOps
 - 3.1.1. DevOps. Grundsätze und Vorteile
 - 3.1.2. Lebenszyklus von DevOps: Entwicklung, Integration, Bereitstellung
 - 3.1.3. Vergleich mit traditionellen Modellen
- 3.2. Container und Virtualisierung
 - 3.2.1. Unterschiede zwischen virtuellen Maschinen und Containern
 - 3.2.2. Docker: Installation und Befehle
 - 3.2.3. Erstellung und Verwaltung von Docker-Containern
- 3.3. Orchestrierung von Containern
 - 3.3.1. Kubernetes: Architektur und Komponenten
 - 3.3.2. Erstellung und Verwaltung von *Clusters*
 - 3.3.3. *Deployments* und Dienste in Kubernetes
- 3.4. Kontinuierliche Integration (CI)
 - 3.4.1. Kontinuierliche Integration. Prinzipien
 - 3.4.2. Einrichtung von CI-Pipelines mit GitHub Actions
 - 3.4.3. Automatisierung von Tests und *Builds*

- 3.5. Kontinuierliche Bereitstellung (CD)
 - 3.5.1. Kontinuierliche Bereitstellung (CD)
 - 3.5.2. Konfiguration von CD-Pipelines
 - 3.5.3. Tools für die automatisierte Bereitstellung
- 3.6. Infrastruktur als Code (IaC)
 - 3.6.1. Terraform und seine Nützlichkeit
 - 3.6.2. Infrastrukturmanagement in der *Cloud* mit IaC
 - 3.6.3. Praktische Beispiele mit Terraform und AWS
- 3.7. *Monitoring* und *Logging* in DevOps
 - 3.7.1. *Monitoring* in DevOps
 - 3.7.2. Tools wie Prometheus und Grafana
 - 3.7.3. Log-Management mit ELK Stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana)
- 3.8. Sicherheit in DevOps (DevSecOps)
 - 3.8.1. Integration von Sicherheitstests in Pipelines
 - 3.8.2. Scan nach Schwachstellen in Docker-Images
 - 3.8.3. Konfigurationsaudit in Kubernetes-Clustern
- 3.9. Leistungs- und Skalierbarkeitstests
 - 3.9.1. Tools für Lasttests (JMeter, Locust)
 - 3.9.2. Strategien zur Bewertung der Skalierbarkeit von Systemen
 - 3.9.3. Optimierung auf Basis von Testergebnissen
- 3.10. Praktische Anwendung eines DevOps-Falls
 - 3.10.1. Implementierung einer vollständigen CI/CD für ein Projekt
 - 3.10.2. Verwendung von Kubernetes für die Bereitstellung
 - 3.10.3. Konfigurieren der automatisierten Überwachung und Sicherheit





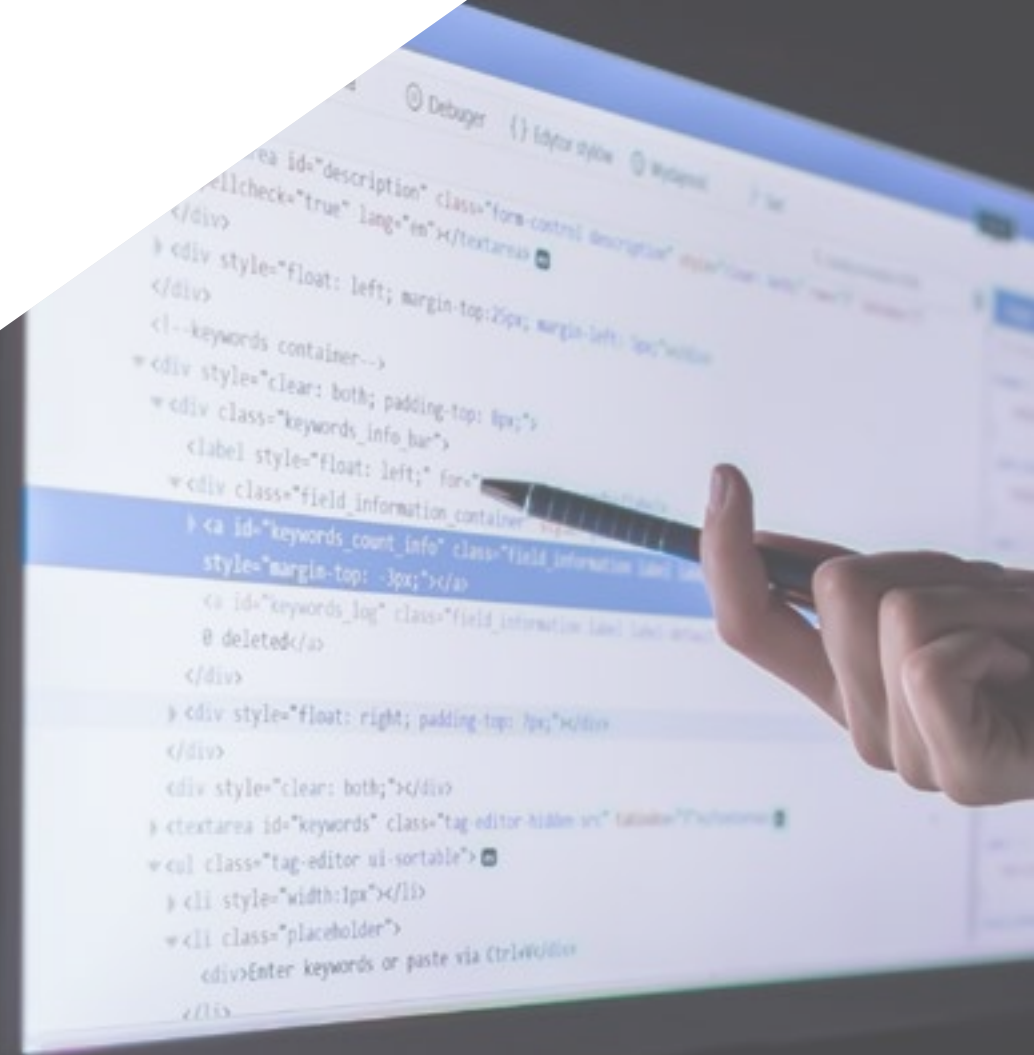
“

Ein Programm, das Ihnen eine erstklassige Fortbildung bietet, die sich auf die innovativsten Technologien und Strategien der Branche konzentriert. Schreiben Sie sich jetzt für dieses Programm ein!

04

Lehrziele

Dieses Programm vermittelt einen umfassenden Überblick über die Entwicklung und Implementierung robuster technologischer Infrastrukturen. Zu diesem Zweck wird eine innovative Methodik vorgestellt, mit der Fachleute die Sicherheitsprinzipien vom Entwurf bis zur Inbetriebnahme verstehen und anwenden können. In diesem Sinne erwerben sie Fähigkeiten zum Entwurf skalierbarer und sicherer Architekturen, zur Anwendung von DevOps-Methoden in Hochleistungsumgebungen und zur Automatisierung von Prozessen, um die betriebliche Effizienz zu gewährleisten. Dank dieser Fortbildung werden die Absolventen darauf vorbereitet sein, technologische Projekte zu leiten und den Schutz der Systeme in einer sich ständig weiterentwickelnden digitalen Umgebung zu gewährleisten.



“

Mit diesem Hochschulabschluss werden Sie bereit sein, sich in einem anspruchsvollen Arbeitsmarkt zu behaupten, indem Sie akademische Exzellenz, praktische Fähigkeiten und eine solide Berufsethik miteinander verbinden"



Allgemeine Ziele

- ♦ Vermitteln fundierter Kenntnisse über fortschrittliche Softwarearchitekturen und deren Anwendbarkeit in professionellen Umgebungen
- ♦ Vermitteln eines umfassenden Überblicks über die moderne *Backend*-Entwicklung, einschließlich Architekturen, Tools und bewährter Verfahren
- ♦ Entwickeln effizienter und skalierbarer *Frontend*-Anwendungen mit modernen Technologien
- ♦ Anwenden fortschrittlicher Techniken aus den Bereichen Data Science und *Machine Learning*
- ♦ Verstehen der Grundlagen der Cybersicherheit und ihrer Bedeutung für die Softwareentwicklung
- ♦ Verstehen der Struktur und der Unterschiede zwischen MEAN- und MERN-Stacks
- ♦ Beherrschen der Grundprinzipien von DevOps und ihrer Auswirkungen auf die Softwareentwicklung
- ♦ Implementieren der Prinzipien des agilen Manifests in Entwicklungsumgebungen
- ♦ Verwalten der Unterschiede und Vorteile der nativen und plattformübergreifenden mobilen Entwicklung
- ♦ Analysieren der grundlegenden Konzepte des *Cloud Computing* und ihrer Auswirkungen auf die Entwicklung und den Betrieb von Anwendungen



Sind Sie bereit, den Wandel in den Bereichen Softwarearchitekturen und sichere DevOps voranzutreiben? TECH bietet Ihnen Zugang zu exklusiven Inhalten, flexiblen Methoden und kollaborativem Lernen“





Spezifische Ziele

Modul 1. Fortgeschrittene Softwarearchitektur für Senior-Fachkräfte

- ♦ Identifizieren der wichtigsten Entwurfsmuster, die in modernen verteilten Systemen verwendet werden
- ♦ Bestimmen der Bedeutung von Skalierbarkeit und Modularität bei der Entwicklung fortschrittlicher Software
- ♦ Anwenden von Prinzipien der Abhängigkeitsinjektion und der Verwendung von *Inversion-of-Control*-Containern (IoC)
- ♦ Erkunden von *Messaging*-Tools wie RabbitMQ und Kafka für die Systemintegration

Modul 2. Angewandte Cybersicherheit für Senior-Fachkräfte

- ♦ Identifizieren von gängigen Bedrohungen der Cybersicherheit und Bewerten ihrer Auswirkungen auf die Softwareentwicklung
- ♦ Implementieren von Strategien zur Risikominderung auf Basis der OWASP-Schwachstellen
- ♦ Konfigurieren von Firewalls, VPNs und Tools zur Überwachung des Netzwerkverkehrs
- ♦ Anwenden von Verschlüsselungs- und Datenschutztechniken mit SSL/TLS und Kryptographie in Datenbanken

Modul 3. DevOps und fortgeschrittene Automatisierung für Senior-Fachkräfte

- ♦ Konfigurieren und Verwalten von Entwicklungsumgebungen mit Containern unter Verwendung von Docker und Kubernetes
- ♦ Implementieren von CI/CD-Pipelines mit GitHub Actions und Tools für kontinuierliche Bereitstellung
- ♦ Automatisieren der Infrastrukturverwaltung mit Terraform und IaC in AWS
- ♦ Überwachen von Anwendungen mit Prometheus, Grafana und ELK Stack

05

Karrieremöglichkeiten

Dieses Universitätsprogramm eröffnet eine Vielzahl von beruflichen Möglichkeiten und ermöglicht es den Absolventen, sich in einem hart umkämpften und sich ständig weiterentwickelnden Sektor zu profilieren. Dank der erworbenen Spezialisierung können sie strategische Positionen als Softwarearchitekten, DevOps-Ingenieure, Sicherheitsbeauftragte in der Anwendungsentwicklung oder Berater für die Optimierung technologischer Infrastrukturen bekleiden. Darüber hinaus macht ihre Beherrschung agiler Methoden und Prozessautomatisierung sie zu idealen Kandidaten für die Leitung innovativer Projekte in großen Unternehmen, Technologie-Start-ups oder sogar im Bereich des Unternehmertums.



“

Dieser Aufbaustudiengang verbessert nicht nur Ihre Beschäftigungsfähigkeit, sondern bereitet Sie auch darauf vor, in einem zunehmend herausfordernden und wettbewerbsorientierten digitalen Umfeld etwas zu bewegen"

Profil des Absolventen

Der Absolvent wird sich durch seine fundierte Ausbildung in der Konzeption, Implementierung und Verwaltung fortschrittlicher technologischer Infrastrukturen auszeichnen. Im Laufe des Programms erwirbt er fundierte Kenntnisse in skalierbaren Softwarearchitekturen und in der Anwendung sicherer *DevOps*-Methoden, die es ihm ermöglichen, dynamische technologische Umgebungen mit einem strategischen Ansatz zu verwalten. Darüber hinaus wird er durch seine Beherrschung wichtiger Tools wie kontinuierliche Integration und Bereitstellung (CI/CD), Automatisierung von Bereitstellungen und Implementierung von Cybersicherheitsrichtlinien in der *Cloud* zu einem Experten, der in der Lage ist, mit effizienten und zuverlässigen Lösungen auf die Anforderungen des Marktes zu reagieren.

Sie werden auf die Herausforderungen einer sich ständig weiterentwickelnden digitalen Welt vorbereitet und erwerben die notwendigen Werkzeuge, um sich in einem hart umkämpften Markt zu behaupten.

- ♦ **Kritisches Denken und Problemlösung:** Analyse komplexer Szenarien, Identifizierung von Schwachstellen in Softwarearchitekturen und Anwendung innovativer Lösungen zur Optimierung der Sicherheit und Leistung von Systemen
- ♦ **Teamarbeit und Zusammenarbeit:** Interaktion mit verschiedenen Entwicklungs-, Betriebs- und Sicherheitsteams, Förderung einer agilen und kooperativen Arbeitskultur in DevOps-Umgebungen
- ♦ **Anpassungsfähigkeit und kontinuierliches Lernen:** sich in einem sich ständig weiterentwickelnden Technologiebereich hervorheben, indem neue Methoden, Tools und Ansätze in die sichere Softwareentwicklung integriert werden
- ♦ **Zeitmanagement und Projektleitung:** Aufgaben effizient organisieren, wichtige Aktivitäten priorisieren und multidisziplinäre Teams koordinieren, um die erfolgreiche Implementierung sicherer und skalierbarer Softwarearchitekturen zu gewährleisten





Nach Abschluss des Universitätsexperten werden Sie in der Lage sein, Ihre Kenntnisse und Fähigkeiten in den folgenden Positionen anzuwenden:

- 1. Softwarearchitekt:** Verantwortlich für den Entwurf und die Entwicklung skalierbarer und sicherer technologischer Infrastrukturen, wobei deren Effizienz und Anpassungsfähigkeit an Marktveränderungen gewährleistet werden.
- 2. DevOps-Ingenieur:** Verantwortlich für die Integration von Entwicklung und Betrieb durch Automatisierung, Prozessoptimierung und kontinuierliche Verbesserung in Softwareumgebungen.
- 3. Spezialist für Anwendungssicherheit:** verantwortlich für die Bewertung, Minderung und Prävention von Schwachstellen in der Softwareentwicklung durch die Implementierung fortschrittlicher Cybersicherheitsstrategien.
- 4. Cloud-Infrastrukturmanager:** verantwortlich für die Verwaltung und Wartung von *Cloud*-Plattformen, um deren Sicherheit, Verfügbarkeit und Skalierbarkeit zu gewährleisten.
- 5. Berater für sichere Softwarearchitekturen:** Experte für die Implementierung sicherer und effizienter technologischer Lösungen mit dem Ziel, die digitale Infrastruktur von Unternehmen zu verbessern.
- 6. Leiter für digitale Transformation:** Verantwortlich für die Förderung der Einführung innovativer Technologien und agiler Methoden zur Optimierung von Entwicklungs- und Betriebsprozessen.
- 7. Manager für kontinuierliche Integration und Bereitstellung (CI/CD):** Koordinator der Automatisierung und Verbesserung von Entwicklungsabläufen, der schnelle, sichere und effiziente Bereitstellungen gewährleistet.
- 8. DevSecOps-Sicherheitsbeauftragter:** Manager für Sicherheitsmaßnahmen während des gesamten Software-Lebenszyklus, der den Schutz als Schlüsselement der Entwicklung und des Betriebs integriert.

06 Studienmethodik

TECH ist die erste Universität der Welt, die die Methodik der **case studies** mit **Relearning** kombiniert, einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf geführten Wiederholungen basiert.

Diese disruptive pädagogische Strategie wurde entwickelt, um Fachleuten die Möglichkeit zu bieten, ihr Wissen zu aktualisieren und ihre Fähigkeiten auf intensive und gründliche Weise zu entwickeln. Ein Lernmodell, das den Studenten in den Mittelpunkt des akademischen Prozesses stellt und ihm die Hauptrolle zuweist, indem es sich an seine Bedürfnisse anpasst und die herkömmlichen Methoden beiseite lässt.



“

TECH bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein“

Der Student: die Priorität aller Programme von TECH

Bei der Studienmethodik von TECH steht der Student im Mittelpunkt.

Die pädagogischen Instrumente jedes Programms wurden unter Berücksichtigung der Anforderungen an Zeit, Verfügbarkeit und akademische Genauigkeit ausgewählt, die heutzutage nicht nur von den Studenten, sondern auch von den am stärksten umkämpften Stellen auf dem Markt verlangt werden.

Beim asynchronen Bildungsmodell von TECH entscheidet der Student selbst, wie viel Zeit er mit dem Lernen verbringt und wie er seinen Tagesablauf gestaltet, und das alles bequem von einem elektronischen Gerät seiner Wahl aus. Der Student muss nicht an Präsenzveranstaltungen teilnehmen, die er oft nicht wahrnehmen kann. Die Lernaktivitäten werden nach eigenem Ermessen durchgeführt. Er kann jederzeit entscheiden, wann und von wo aus er lernen möchte.

“

*Bei TECH gibt es KEINE
Präsenzveranstaltungen (an denen man nie
teilnehmen kann)“*



Die international umfassendsten Lehrpläne

TECH zeichnet sich dadurch aus, dass sie die umfassendsten Studiengänge im universitären Umfeld anbietet. Dieser Umfang wird durch die Erstellung von Lehrplänen erreicht, die nicht nur die wesentlichen Kenntnisse, sondern auch die neuesten Innovationen in jedem Bereich abdecken.

Durch ihre ständige Aktualisierung ermöglichen diese Programme den Studenten, mit den Veränderungen des Marktes Schritt zu halten und die von den Arbeitgebern am meisten geschätzten Fähigkeiten zu erwerben. Auf diese Weise erhalten die Studenten, die ihr Studium bei TECH absolvieren, eine umfassende Vorbereitung, die ihnen einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil verschafft, um in ihrer beruflichen Laufbahn voranzukommen.

Und das von jedem Gerät aus, ob PC, Tablet oder Smartphone.

“

Das Modell der TECH ist asynchron, d. h. Sie können an Ihrem PC, Tablet oder Smartphone studieren, wo immer Sie wollen, wann immer Sie wollen und so lange Sie wollen“

Case studies oder Fallmethode

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Wirtschaftshochschulen der Welt. Sie wurde 1912 entwickelt, damit Studenten der Rechtswissenschaften das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernten, sondern auch mit realen komplexen Situationen konfrontiert wurden. Auf diese Weise konnten sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Bei diesem Lehrmodell ist es der Student selbst, der durch Strategien wie *Learning by doing* oder *Design Thinking*, die von anderen renommierten Einrichtungen wie Yale oder Stanford angewandt werden, seine berufliche Kompetenz aufbaut.

Diese handlungsorientierte Methode wird während des gesamten Studiengangs angewandt, den der Student bei TECH absolviert. Auf diese Weise wird er mit zahlreichen realen Situationen konfrontiert und muss Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und seine Ideen und Entscheidungen verteidigen. All dies unter der Prämisse, eine Antwort auf die Frage zu finden, wie er sich verhalten würde, wenn er in seiner täglichen Arbeit mit spezifischen, komplexen Ereignissen konfrontiert würde.



Relearning-Methode

Bei TECH werden die *case studies* mit der besten 100%igen Online-Lernmethode ergänzt: *Relearning*.

Diese Methode bricht mit traditionellen Lehrmethoden, um den Studenten in den Mittelpunkt zu stellen und ihm die besten Inhalte in verschiedenen Formaten zu vermitteln. Auf diese Weise kann er die wichtigsten Konzepte der einzelnen Fächer wiederholen und lernen, sie in einem realen Umfeld anzuwenden.

In diesem Sinne und gemäß zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen ist die Wiederholung der beste Weg, um zu lernen. Aus diesem Grund bietet TECH zwischen 8 und 16 Wiederholungen jedes zentralen Konzepts innerhalb ein und derselben Lektion, die auf unterschiedliche Weise präsentiert werden, um sicherzustellen, dass das Wissen während des Lernprozesses vollständig gefestigt wird.

Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.



Ein 100%iger virtueller Online-Campus mit den besten didaktischen Ressourcen

Um ihre Methodik wirksam anzuwenden, konzentriert sich TECH darauf, den Studenten Lehrmaterial in verschiedenen Formaten zur Verfügung zu stellen: Texte, interaktive Videos, Illustrationen und Wissenskarten, um nur einige zu nennen. Sie alle werden von qualifizierten Lehrkräften entwickelt, die ihre Arbeit darauf ausrichten, reale Fälle mit der Lösung komplexer Situationen durch Simulationen, dem Studium von Zusammenhängen, die für jede berufliche Laufbahn gelten, und dem Lernen durch Wiederholung mittels Audios, Präsentationen, Animationen, Bildern usw. zu verbinden.

Die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Neurowissenschaften weisen darauf hin, dass es wichtig ist, den Ort und den Kontext, in dem der Inhalt abgerufen wird, zu berücksichtigen, bevor ein neuer Lernprozess beginnt. Die Möglichkeit, diese Variablen individuell anzupassen, hilft den Menschen, sich zu erinnern und Wissen im Hippocampus zu speichern, um es langfristig zu behalten. Dies ist ein Modell, das als *Neurocognitive context-dependent e-learning* bezeichnet wird und in diesem Hochschulstudium bewusst angewendet wird.

Zum anderen, auch um den Kontakt zwischen Mentor und Student so weit wie möglich zu begünstigen, wird eine breite Palette von Kommunikationsmöglichkeiten angeboten, sowohl in Echtzeit als auch zeitversetzt (internes Messaging, Diskussionsforen, Telefondienst, E-Mail-Kontakt mit dem technischen Sekretariat, Chat und Videokonferenzen).

Darüber hinaus wird dieser sehr vollständige virtuelle Campus den Studenten der TECH die Möglichkeit geben, ihre Studienzeiten entsprechend ihrer persönlichen Verfügbarkeit oder ihren beruflichen Verpflichtungen zu organisieren. Auf diese Weise haben sie eine globale Kontrolle über die akademischen Inhalte und ihre didaktischen Hilfsmittel, in Übereinstimmung mit ihrer beschleunigten beruflichen Weiterbildung.



Der Online-Studienmodus dieses Programms wird es Ihnen ermöglichen, Ihre Zeit und Ihr Lerntempo zu organisieren und an Ihren Zeitplan anzupassen“

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Studenten, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen zur Bewertung realer Situationen und zur Anwendung ihres Wissens.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studenten ermöglichen, sich besser in die reale Welt zu integrieren.
3. Eine einfachere und effizientere Aufnahme von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen erreicht, die aus der Realität entstanden sind.
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Studenten, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.

Die von ihren Studenten am besten bewertete Hochschulmethodik

Die Ergebnisse dieses innovativen akademischen Modells lassen sich an der Gesamtzufriedenheit der Absolventen der TECH ablesen.

Die Studenten bewerten die pädagogische Qualität, die Qualität der Materialien, die Struktur und die Ziele der Kurse als ausgezeichnet. Es überrascht nicht, dass die Einrichtung im global score Index mit 4,9 von 5 Punkten die von ihren Studenten am besten bewertete Universität ist.

Sie können von jedem Gerät mit Internetanschluss (Computer, Tablet, Smartphone) auf die Studieninhalte zugreifen, da TECH in Sachen Technologie und Pädagogik führend ist.

Sie werden die Vorteile des Zugangs zu simulierten Lernumgebungen und des Lernens durch Beobachtung, d. h. Learning from an expert, nutzen können.



In diesem Programm stehen Ihnen die besten Lehrmaterialien zur Verfügung, die sorgfältig vorbereitet wurden:



Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachkräften, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf ein audiovisuelles Format übertragen, das unsere Online-Arbeitsweise mit den neuesten Techniken ermöglicht, die es uns erlauben, Ihnen eine hohe Qualität in jedem der Stücke zu bieten, die wir Ihnen zur Verfügung stellen werden.



Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



Interaktive Zusammenfassungen

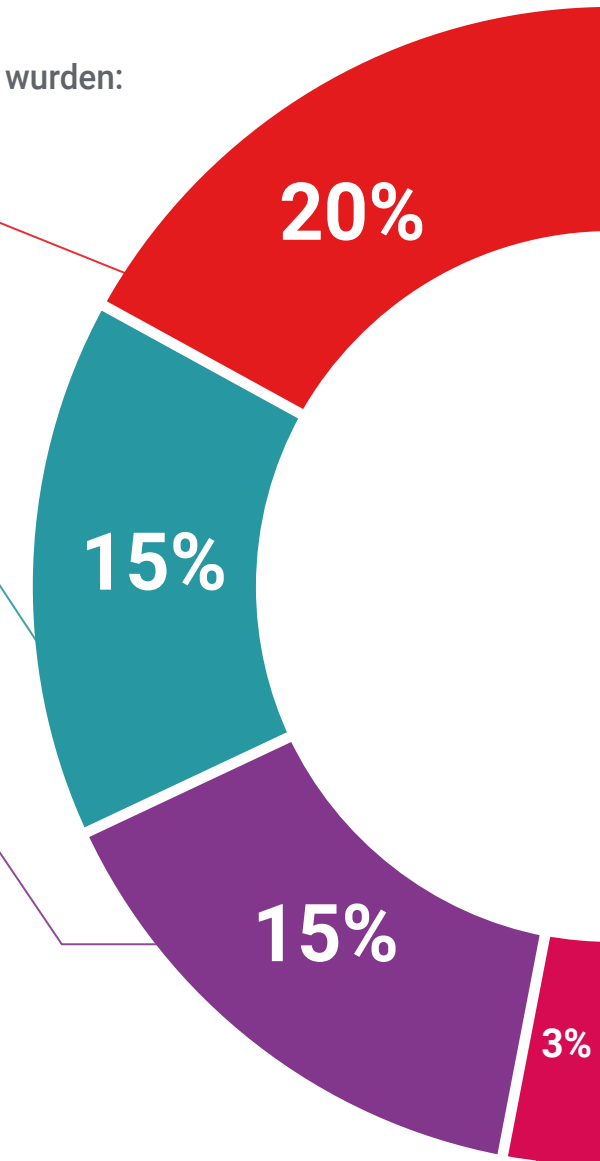
Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bildern, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

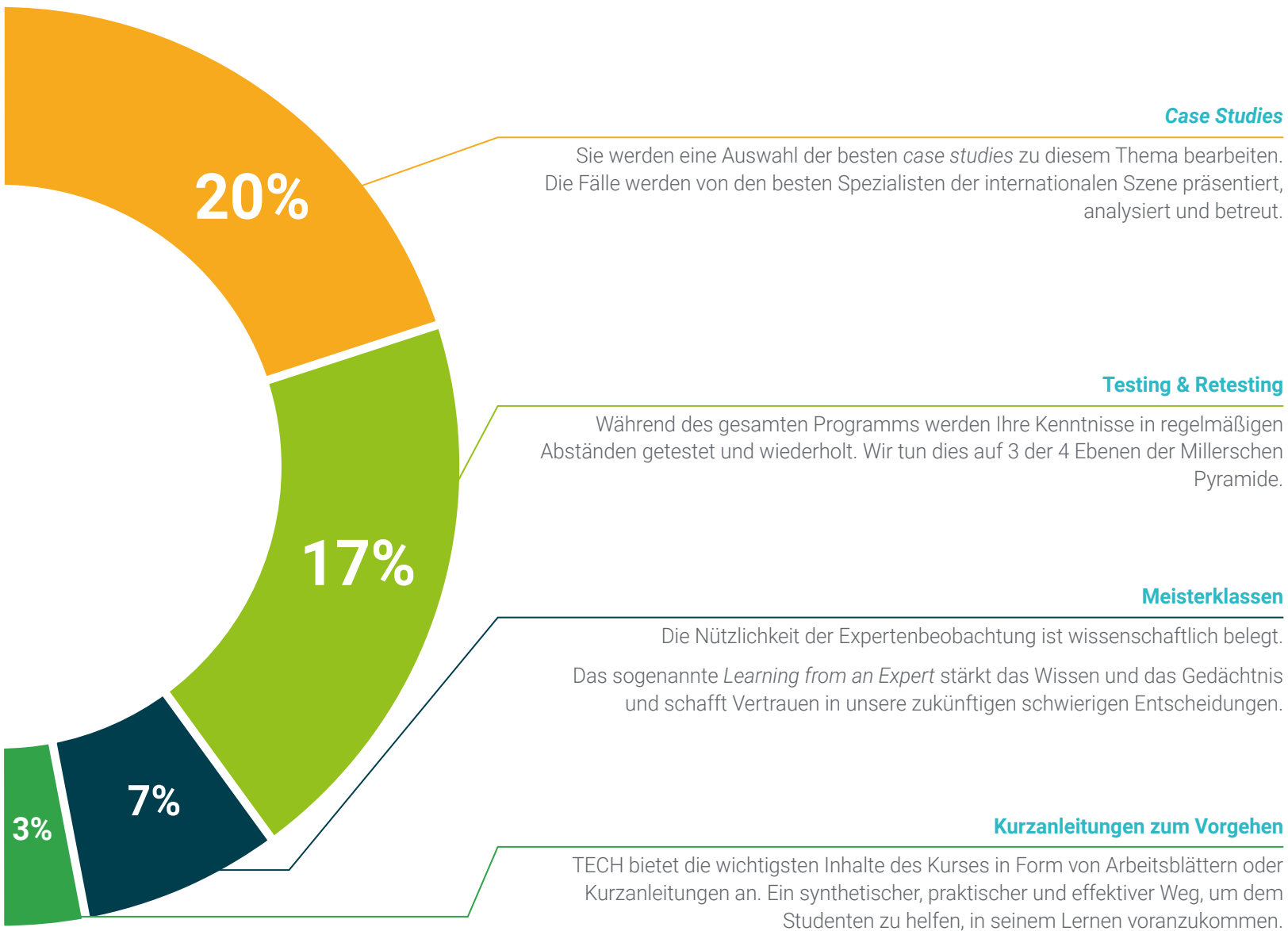
Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als „Europäische Erfolgsgeschichte“ ausgezeichnet.



Weitere Lektüren

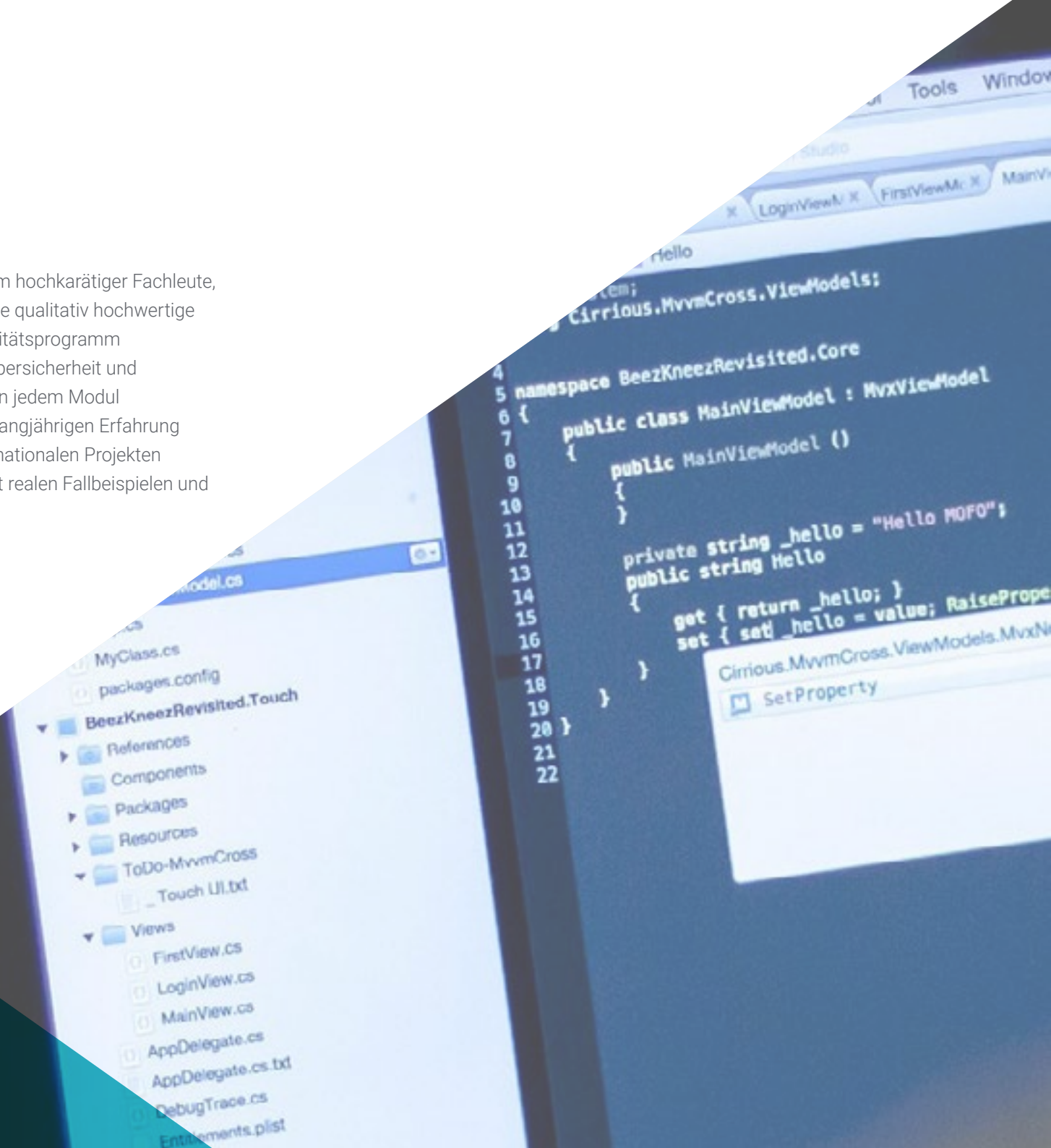
Aktuelle Artikel, Konsensdokumente, internationale Leitfäden... In unserer virtuellen Bibliothek haben Sie Zugang zu allem, was Sie für Ihre Ausbildung benötigen.

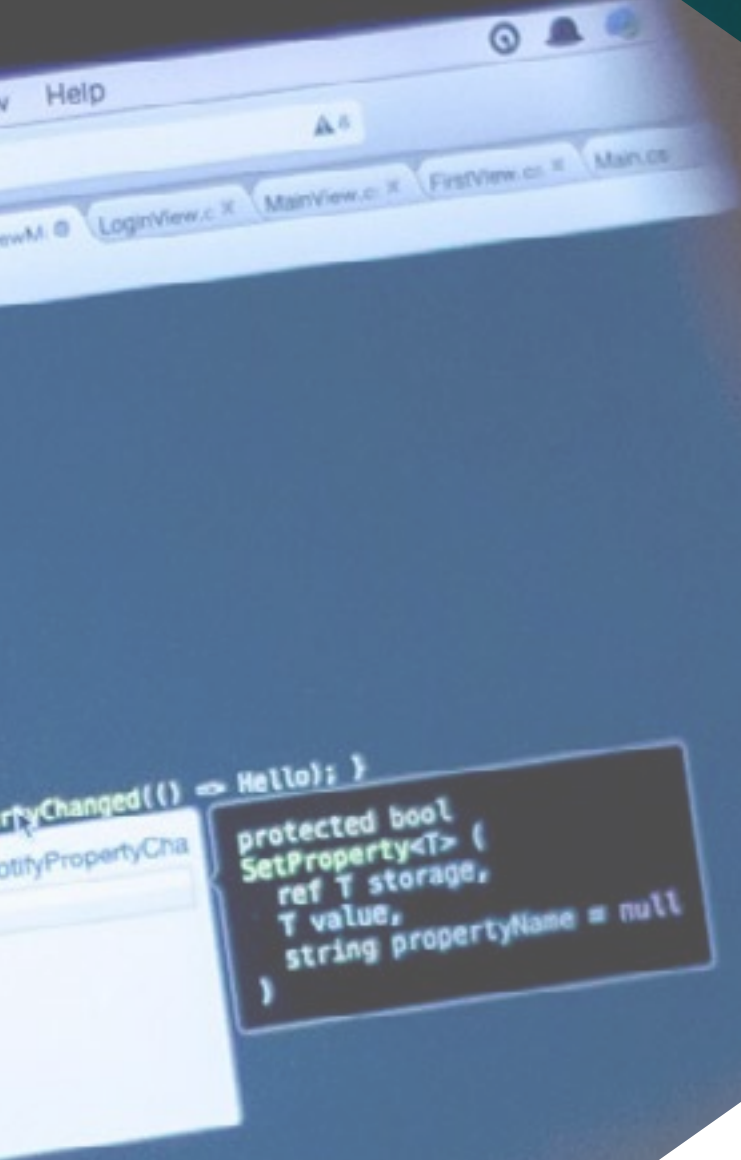




06 Lehrkörper

Der Lehrkörper dieses Studiengangs besteht aus einem Team hochkarätiger Fachleute, deren Kenntnisse und Erfahrungen im Technologiesektor eine qualitativ hochwertige Fortbildung garantieren. In diesem Sinne vereint das Universitätsprogramm Softwarearchitekten, DevOps-Ingenieure, Spezialisten für Cybersicherheit und führende Persönlichkeiten der digitalen Transformation, die in jedem Modul praktische und strategische Einblicke vermitteln. Dank ihrer langjährigen Erfahrung in Technologieunternehmen, innovativen Start-ups und internationalen Projekten vermitteln sie modernstes Wissen und verbinden Theorie mit realen Fallbeispielen und praktischen Anwendungen.





“

Die Exzellenz des Lehrkörpers garantiert, dass Sie darauf vorbereitet sein werden, Technologieprojekte mit einer innovativen Vision und einem hohen Maß an Spezialisierung in den Bereichen Softwarearchitektur und sichere DevOps zu leiten"

Leitung



Hr. Utrilla Utrilla, Rubén

- Leiter der Technologieprojekte bei Serquo
- Fullstack-Entwickler bei ESSP
- Junior Fullstack Entwickler bei Sinis Technology S.L
- Junior Fullstack Entwickler an der Polytechnischen Schule Cantoblanco Campus
- Masterstudiengang in KI und Innovation von Founderz
- Hochschulabschluss in Ingenieurinformatik an der Autonomen Universität von Madrid
- Kurs in Google Cloud Developer im akademischen Programm von Google

Professoren

Hr. Pradilla Pórtoles, Adrián

- Head of IT bei Open Sistemas
- Ruby-on-Rails-Entwickler bei Populate Tools
- Product Development bei Global ideas4all
- Leitender Systemtechniker bei Sociedad de Prevención de FREMAP
- Bootcamp in Tokenisierung von Tutellus
- Executive Master in Künstlicher Intelligenz vom Institut für Künstliche Intelligenz
- Aufbaustudiengang in Marketing und Werbung von der Universität Antonio de Nebrija
- Hochschulabschluss in Ingenieurinformatik an der Universität Antonio de Nebrija
- Universitätskurs in Technischem Ingenieurwesen in Computersystemen von der Universität Antonio de Nebrija

Hr. Amate Ortega, Antonio

- *Technical Product Manager* bei Serquo Software
- Experte für Ingenieurinformatik
- Experte für Mathematik
- Spezialist für produktorientierte *Full-Stack*-Entwicklung
- Spezialist für Softwaretechnik
- Spezialist für die Entwicklung digitaler Produkte
- Hochschulabschluss in Ingenieurinformatik an der Autonomen Universität von Madrid



“

Eine einzigartige, wichtige und entscheidende Fortbildungserfahrung, die Ihre berufliche Entwicklung fördert"

07

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Sichere Software- und DevOps-Architekturen garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Global University ausgestellten Diplom.



“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab
und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss
ohne lästige Reisen oder Formalitäten”*

Mit diesem Programm erwerben Sie den von **TECH Global University**, der größten digitalen Universität der Welt, bestätigten eigenen Titel **Universitätsexperte in Sichere Software- und DevOps-Architekturen**.

TECH Global University ist eine offizielle europäische Universität, die von der Regierung von Andorra ([Amtsblatt](#)) öffentlich anerkannt ist. Andorra ist seit 2003 Teil des Europäischen Hochschulraums (EHR). Der EHR ist eine von der Europäischen Union geförderte Initiative, die darauf abzielt, den internationalen Ausbildungsrahmen zu organisieren und die Hochschulsysteme der Mitgliedsländer dieses Raums zu vereinheitlichen. Das Projekt fördert gemeinsame Werte, die Einführung gemeinsamer Instrumente und die Stärkung der Mechanismen zur Qualitätssicherung, um die Zusammenarbeit und Mobilität von Studenten, Forschern und Akademikern zu verbessern.

Dieser eigene Abschluss der **TECH Global University** ist ein europäisches Programm zur kontinuierlichen Weiterbildung und beruflichen Fortbildung, das den Erwerb von Kompetenzen in seinem Wissensgebiet garantiert und dem Lebenslauf des Studenten, der das Programm absolviert, einen hohen Mehrwert verleiht.

Titel: **Universitätsexperte in Sichere Software- und DevOps-Architekturen**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**

Akkreditierung: **18 ECTS**



zukunft
gesundheit vertrauen menschen
erziehung information tutoeren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen
gemeinschaft verpflichtung
persönliche betreuung innovation
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institution
virtuelles Klassenzimmer spielerisch



Universitätsexperte
Sichere Software- und
DevOps-Architekturen

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Global University
- » Akkreditierung: 18 ECTS
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Universitätsexperte

Sichere Software- und DevOps-Architekturen

