

# Privater Masterstudiengang Fortgeschrittene Softwareentwicklung



## Privater Masterstudiengang Fortgeschrittene Softwareentwicklung

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Global University
- » Akkreditierung: 60 ECTS
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/informatik/masterstudiengang/masterstudiengang-fortgeschrittene-softwareentwicklung](http://www.techtitude.com/de/informatik/masterstudiengang/masterstudiengang-fortgeschrittene-softwareentwicklung)

# Index

01

Präsentation des Programms

---

Seite 4

02

Warum an der TECH studieren?

---

Seite 8

03

Lehrplan

---

Seite 12

04

Lehrziele

---

Seite 22

05

Karrieremöglichkeiten

---

Seite 28

06

Studienmethodik

---

Seite 32

07

Lehrkörper

---

Seite 42

08

Qualifizierung

---

Seite 46

# 01

# Präsentation des Programms

Die fortgeschrittene Softwareentwicklung ist zu einer tragenden Säule für die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit und technologische Innovation auf globaler Ebene geworden. Laut Daten von Statista beliefen sich die Ausgaben für Unternehmenssoftware auf rund 913 Milliarden US-Dollar, was einem Wachstum von 12,4% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Angesichts der rasanten technologischen Entwicklung hat TECH diesen Aufbaustudiengang konzipiert, der Ihnen die neuesten Kenntnisse vermittelt, um die Entwicklung skalierbarer, sicherer und effizienter Anwendungen zu beherrschen. Anhand einer innovativen, zu 100% onlinebasierten Methodik lernen die Spezialisten, Prozesse mithilfe agiler Methoden zu optimieren, Cybersicherheitsprinzipien anzuwenden und robuste Systeme zu entwerfen, die den Anforderungen des aktuellen Marktes gerecht werden.



“

*Mit einer vollständig onlinebasierten Methodik werden Sie sich mit den neuesten Technologien und Frameworks vertraut machen, um innovative und skalierbare Lösungen zu entwickeln. Schreiben Sie sich ein und machen Sie sich bereit, hochkarätige Projekte von jedem Ort aus zu leiten!"*

Investitionen in fortgeschrittene Softwareentwicklung verbessern nicht nur die Leistung und Sicherheit von Anwendungen, sondern ermöglichen es Unternehmen auch, in einem sich ständig weiterentwickelnden technologischen Umfeld wettbewerbsfähig zu bleiben. Angesichts des wachsenden Bedarfs an effizienten, sicheren und skalierbaren Anwendungen ist die Nachfrage nach Spezialisten gestiegen, die in der Lage sind, fortgeschrittene Systeme zu entwerfen, zu optimieren und zu warten. In diesem Zusammenhang ist die Beherrschung von Architekturen wie *Microservices*, der Einsatz von KI in der Programmierung und die Integration von *Cloud*-Umgebungen zu einem wesentlichen Wettbewerbsvorteil für alle Fachleute der Branche geworden.

Um dieser Nachfrage gerecht zu werden, hat TECH den Privaten Masterstudiengang in Fortgeschrittene Softwareentwicklung entwickelt, ein Universitätsprogramm, das sich mit den Grundlagen und innovativsten Anwendungen dieses Bereichs befasst. Im Rahmen des ganzheitlich konzipierten Lehrplans werden die Fachleute mit Schlüsselkonzepten wie agile Entwicklung, Prozessautomatisierung mittels DevOps, Sicherheit in Unternehmensanwendungen und Leistungsoptimierung in verteilten Systemen vertraut gemacht. All dies wird durch Fallstudien ergänzt, die die theoretischen Inhalte vertiefen und die Anwendung in realen Umgebungen fördern.

Auf dieser Grundlage werden die Absolventen darauf vorbereitet sein, strategische Positionen im Technologiesektor zu übernehmen und erhalten Zugang zu Beschäftigungsmöglichkeiten in Softwareunternehmen, innovativen Start-ups oder großen Konzernen. Auf diese Weise wird jeder einzelne in Bereichen wie Softwarearchitektur, Cybersicherheit und der Entwicklung von auf künstlicher Intelligenz basierenden Lösungen glänzen, wodurch sein berufliches Profil gestärkt und seine internationale Karriere gefördert wird.

Darüber hinaus wird dieser Studiengang vollständig online angeboten, sodass die Studenten ihre Fortbildung autonom und flexibel gestalten können. Dank der innovativen *Relearning*-Methodik von TECH, die auf der Wiederholung der wichtigsten Konzepte basiert, werden sie ihre Kenntnisse effizient festigen, ohne lange Stunden mit traditionellem Lernen verbringen zu müssen. Auf diese Weise können sie ihre berufliche Entwicklung mit ihren täglichen Aufgaben vereinbaren und eine dynamische und äußerst effektive Erfahrung gewährleisten.

Dieser **Privater Masterstudiengang in Fortgeschrittene Softwareentwicklung** 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
- ◆ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- ◆ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden in der fortgeschrittenen Softwareentwicklung
- ◆ 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



*Sie werden von Experten in einem flexiblen Online-Format fortgebildet und erhalten Zugang zu fortgeschrittenem Wissen in den Bereichen Architektur, KI und IT-Sicherheit. Machen Sie den Schritt zu neuen Möglichkeiten in der Technologiebranche!“*

“

*Beherrschen Sie KI, Cybersicherheit und Softwarearchitektur mit einem innovativen Lehrplan. So werden Sie sich darauf vorbereiten, hochkarätige Technologieprojekte zu leiten. Schreiben Sie sich ein und bringen Sie Ihre Karriere voran!”*

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.

*Dieser private Masterstudiengang verbindet Sie mit erfahrenen Dozenten und aktuellen Inhalten zu agilen Methoden, fortgeschrittener Programmierung und Verwaltung digitaler Infrastrukturen.*

*Sie können von überall aus und völlig flexibel auf diesen hochmodernen Aufbaustudiengang mit Fallbeispielen und modernsten Tools zugreifen. Machen Sie den Schritt in die Zukunft der Software. Schreiben Sie sich jetzt ein!*



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.

**Forbes**

Die beste  
Online-Universität  
der Welt

Der  
umfassendste  
**Lehrplan**

### 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.

### 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.

Internationale  
**TOP**-Lehrkräfte

### 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 effektivste  
Methodik

### 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.

**Nr. 1**  
der Welt  
Die größte  
Online-Universität  
der Welt

**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**

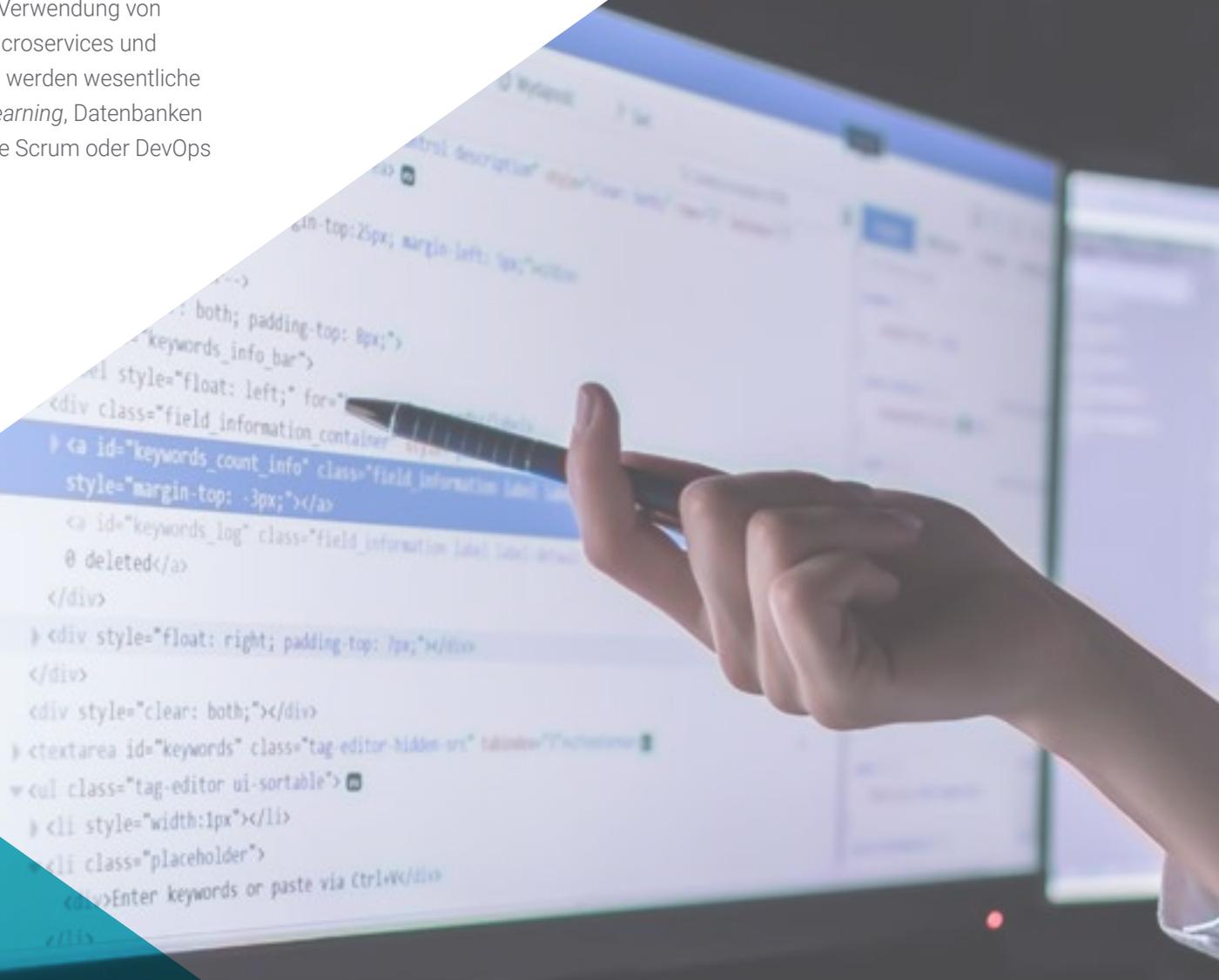
Der amerikanische Technologieriese hat TECH mit dem Logo Google Partner Premier ausgezeichnet. Diese Auszeichnung, die nur 3% der Unternehmen weltweit erhalten, unterstreicht die effiziente, flexible und angepasste Erfahrung, die diese Universität den Studenten bietet. Die Anerkennung bestätigt nicht 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

Anhand eines strukturierten und praxisorientierten Lehrplans werden die Fachleute vertiefte Kenntnisse in Schlüsselbereichen wie verteilte Softwarearchitektur, Entwicklung von Web- und Mobilanwendungen, fortgeschrittene Verwendung von Sprachen (*Python, Java, JavaScript*) und Implementierung von Microservices und Containern mit *Docker* und *Kubernetes* erwerben. Darüber hinaus werden wesentliche Themen wie künstliche Intelligenz in der Entwicklung, *Machine Learning*, Datenbanken (SQL, NoSQL), IT-Sicherheit oder Datenschutz, agile Methoden wie Scrum oder DevOps und Cloud Computing mit AWS und Azure behandelt.



“

*Sie werden sich in Ihrem eigenen Tempo fortbilden und Ihre beruflichen Möglichkeiten erweitern! Mit diesem privaten Masterstudiengang fördern Sie Ihre Karriere. Es ist an der Zeit, die nächste Stufe zu erreichen!”*

## 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. Fortgeschrittene *Backend*-Entwicklung für Senior-Fachkräfte

- 2.1. Fortgeschrittene *Backend*-Entwicklung
  - 2.1.1. Rollen und Verantwortlichkeiten im *Backend*
  - 2.1.2. Schlüsseltechnologien in *Backend*-Umgebungen
  - 2.1.3. Beispiele für erfolgreiche *Backend*-Anwendungen
- 2.2. REST- und GraphQL-APIs
  - 2.2.1. Entwurf und Nutzung von RESTful-APIs
  - 2.2.2. GraphQL: Vorteile
  - 2.2.3. Praktische Integrationsbeispiele
- 2.3. Fortgeschrittene Datenbanken
  - 2.3.1. Optimierung von SQL-Abfragen
  - 2.3.2. Indizierung und Partitionierung
  - 2.3.3. NoSQL-Datenbanken
- 2.4. Authentifizierung und Autorisierung im *Backend*
  - 2.4.1. Verwendung von JWT und OAuth2
  - 2.4.2. Sichere Sitzungsverwaltung
  - 2.4.3. Strategien zur Zugriffskontrolle
- 2.5. Skalierbarkeit und Leistung im *Backend*
  - 2.5.1. *Caching* mit Redis
  - 2.5.2. Lastenausgleich in *Backend*-Anwendungen
  - 2.5.3. Überwachung und wichtige Kennzahlen
- 2.6. Testing *und* Codequalität im *Backend*
  - 2.6.1. Testarten: Unit-Tests, Integrationstests, E2E-Tests
  - 2.6.2. Automatisierungstools
  - 2.6.3. Codeabdeckung und -analyse

- 2.7. Integration von Diensten im *Backend*
    - 2.7.1. Verbindung mit externen Diensten
    - 2.7.2. Umgang mit Fehlern bei Integrationen
    - 2.7.3. Strategien für *Retries* und *Timeouts*
  - 2.8. Verwaltung asynchroner Aufgaben im *Backend*
    - 2.8.1. Hintergrundaufgaben
    - 2.8.2. Tools wie Celery und RabbitMQ
    - 2.8.3. Häufige Anwendungsfälle
  - 2.9. *Microservices* im *Backend*
    - 2.9.1. Design und Kommunikation zwischen *Microservices*
    - 2.9.2. Orchestrierung und Überwachung
    - 2.9.3. Praktische Umsetzung mit *Frameworks*
  - 2.10. Bereitstellung und Wartung im *Backend*
    - 2.10.1. Automatisierung der Bereitstellung
    - 2.10.2. Versionsverwaltung und *Rollback*
    - 2.10.3. Überwachung in der Produktion
- Modul 3. Fortgeschrittenes *Frontend* für Senior-Fachkräfte**
- 3.1. Moderne *Frameworks*
    - 3.1.1. Vue.js: Status, Komponenten und Lebenszyklus
    - 3.1.2. Svelte, Vergleich mit React
    - 3.1.3. Moderne Entwicklungswerkzeuge (Vite, Webpack)
  - 3.2. Leistungsoptimierung im *Frontend*
    - 3.2.1. *Lazy Loading* und *Code Splitting*
    - 3.2.2. Effiziente globale Statusverwaltung
    - 3.2.3. *Progressive Rendering*-Techniken
  - 3.3. Automatisiertes *Testing* im *Frontend*
    - 3.3.1. Tools wie Jest und Cypress
    - 3.3.2. Komponenten- und Funktionstests
    - 3.3.3. Automatisierung von Integrationstests
  - 3.4. Fortgeschrittene Entwicklung mit React
    - 3.4.1. Fortgeschrittene und benutzerdefinierte Hooks
    - 3.4.2. Context API und Redux für die Statusverwaltung
    - 3.4.3. Entwurfsmuster in Komponenten
  - 3.5. Fortgeschrittene Animationen im *Frontend*
    - 3.5.1. Verwendung von Bibliotheken wie GSAP und Framer Motion
    - 3.5.2. Komplexe Übergänge in SPAs
    - 3.5.3. Optimierung von Animationen für die Leistung
  - 3.6. Entwicklung progressiver Anwendungen (PWA)
    - 3.6.1. Progressive Anwendungen (PWA)
    - 3.6.2. *Service Worker* und Offline-Speicherung
    - 3.6.3. Optimierungsstrategien für mobile Geräte
  - 3.7. Erweiterte Formularverwaltung im *Frontend*
    - 3.7.1. Validierung komplexer Formulare
    - 3.7.2. Verarbeitung verschachtelter Daten
    - 3.7.3. Synchronisierung mit APIs
  - 3.8. API-Verbrauch im *Frontend*
    - 3.8.1. Integration mit REST und GraphQL
    - 3.8.2. Fehlerbehandlung und Ladestatus
    - 3.8.3. Strategien zur Optimierung von Anfragen
  - 3.9. Visuelles Testen und Barrierefreiheit im *Frontend*
    - 3.9.1. Testen des responsiven Designs
    - 3.9.2. Validierung der Barrierefreiheit im Internet
    - 3.9.3. Tools wie Lighthouse
  - 3.10. Bereitstellung und Überwachung im *Frontend*
    - 3.10.1. Bereitstellung auf Plattformen wie Netlify oder Vercel
    - 3.10.2. Konfiguration für Produktionsumgebungen
    - 3.10.3. Leistungsüberwachung mit fortschrittlichen Tools

#### Modul 4. Datenwissenschaft und *Machine Learning* für Senior-Fachkräfte

- 4.1. Datenwissenschaft
  - 4.1.1. Praktische Anwendungen in der Datenverwaltung und Optimierung von IT-Prozessen
  - 4.1.2. Wichtigste Tools für die Datenanalyse und -verarbeitung: Pandas, NumPy
  - 4.1.3. Erste Datenverarbeitung
- 4.2. Datenvisualisierung für die Analyse und effektive Präsentation von Informationen
  - 4.2.1. Erstellung einfacher Grafiken mit Matplotlib
  - 4.2.2. Erweiterte Visualisierungen mit Seaborn
  - 4.2.3. Anpassung und Gestaltung interaktiver Grafiken
- 4.3. Deskriptive Statistik in der Datenwissenschaft
  - 4.3.1. Maße der zentralen Tendenz
  - 4.3.2. Maße der Streuung und Verteilung
  - 4.3.3. Korrelationsanalyse
- 4.4. Datenbereinigung und -transformation
  - 4.4.1. Umgang mit Nullwerten und Duplikaten
  - 4.4.2. Mathematische Transformationen und Kategorisierung
  - 4.4.3. Verwendung von *Pipelines* zur automatisierten Bereinigung
- 4.5. Überwachtes *Machine Learning*
  - 4.5.1. Lineare und logistische Regressionsmodelle
  - 4.5.2. Klassifizierungsmodelle: KNN, Entscheidungsbäume
  - 4.5.3. Modellbewertung mit Leistungsmetriken
- 4.6. Unüberwachtes *Machine Learning*
  - 4.6.1. *Clustering* mit K-Means und DBSCAN
  - 4.6.2. Dimensionsreduktion mit PCA
  - 4.6.3. Gruppen- und Musteranalyse in Daten
- 4.7. Neuronale Netze
  - 4.7.1. Arten von neuronalen Netzwerken und ihre Architektur
  - 4.7.2. Implementierung mit Keras und TensorFlow
  - 4.7.3. Praktische Beispiele für Vorhersagen

- 4.8. Datenverarbeitung in Echtzeit
  - 4.8.1. Integration mit Apache Kafka
  - 4.8.2. Daten-*Streaming* mit Spark
  - 4.8.3. Praktische Beispiele für die Echtzeitverarbeitung
- 4.9. Implementierung von *Data-Science*-Projekten
  - 4.9.1. *End-to-End*-Projektdesign
  - 4.9.2. Integration von Modellen in Anwendungen
  - 4.9.3. Testen und Bereitstellung in der Produktion
- 4.10. Ethik und Verantwortung bei der Verwendung von Daten
  - 4.10.1. Ethische Überlegungen zum *Machine Learning*
  - 4.10.2. Verzerrungen in Daten und Modellen
  - 4.10.3. Vorschriften und Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen

#### Modul 5. Angewandte Cybersicherheit für Senior-Fachkräfte

- 5.1. Cybersicherheit.
  - 5.1.1. Cybersicherheit. Häufige Bedrohungen
  - 5.1.2. Bedeutung der Cybersicherheit bei der Softwareentwicklung
  - 5.1.3. Wichtige internationale Gesetze und Vorschriften
- 5.2. Sicherheit in Webanwendungen
  - 5.2.1. Schwachstellen gemäß OWASP
  - 5.2.2. Penetrationstests in Anwendungen
  - 5.2.3. Strategien zur Abwehr gängiger Angriffe
- 5.3. Passwortverwaltung und Authentifizierung in Web-Umgebungen
  - 5.3.1. Bewährte Verfahren für den Umgang mit Passwörtern
  - 5.3.2. Implementierung der Multi-Faktor-Authentifizierung
  - 5.3.3. Sichere Schlüsselverwaltung
- 5.4. Verschlüsselung und Datenschutz
  - 5.4.1. Symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung
  - 5.4.2. Implementierung von SSL/TLS
  - 5.4.3. Kryptographie in Datenbanken

- 5.5. Sichere Netzwerke und *Firewalls* in Web-Umgebungen
    - 5.5.1. Konfiguration von *Firewalls*
    - 5.5.2. Überwachung des Netzwerkverkehrs
    - 5.5.3. Verwendung von VPN für sichere Verbindungen
  - 5.6. Sicherheit in APIs
    - 5.6.1. Token-basierte Authentifizierung
    - 5.6.2. Zugriffsbeschränkung über IPs
    - 5.6.3. Schutz vor *Brute-Force*-Angriffen
  - 5.7. Auditierung und Überwachung von Systemen in Web-Umgebungen
    - 5.7.1. Tools für die Überwachung der Sicherheit
    - 5.7.2. Analyse von Protokollen zur Erkennung von Angriffen
    - 5.7.3. Erstellung von Sicherheitsberichten
  - 5.8. Reaktion auf Cyberangriffe
    - 5.8.1. Planung der Reaktion auf Cyberangriffe
    - 5.8.2. Verfahren zur Schadensbegrenzung
    - 5.8.3. Wiederherstellung und Prävention künftiger Vorfälle
  - 5.9. Sicherheit in DevOps-Umgebungen
    - 5.9.1. DevSecOps
    - 5.9.2. Integration von Sicherheitstests in CI/CD
    - 5.9.3. Automatisierung von Sicherheitsaudits
  - 5.10. Praxisbeispiele für Cybersicherheit
    - 5.10.1. Simulation realer Angriffe
    - 5.10.2. Implementierung von Verteidigungsstrategien
    - 5.10.3. Bewertung von Schwachstellen in realen Projekten
- Modul 6. Fortgeschrittene *Full-Stack*-Entwicklung für Senior-Fachkräfte**
- 6.1. MEAN- und MERN-*Stacks*
    - 6.1.1. Wichtige Komponenten beider *Stacks*
    - 6.1.2. Unterschiede zwischen MEAN und MERN
    - 6.1.3. Anwendungsfälle für jeden *Stack*
  - 6.2. Konfiguration von *Full-Stack*-Projekten
    - 6.2.1. Initialisierung von Projekten mit Node.js
    - 6.2.2. Konfiguration von MongoDB und Express
    - 6.2.3. Erste Integration mit Angular oder React
  - 6.3. *Backend* mit Node.js und Express
    - 6.3.1. Erstellung von RESTful-Servern
    - 6.3.2. Verwaltung von *Middleware*
    - 6.3.3. Implementierung dynamischer Routen
  - 6.4. *Frontend* mit Angular oder React
    - 6.4.1. Strukturierung von *Frontend*-Projekten
    - 6.4.2. Erstellung wiederverwendbarer Komponenten
    - 6.4.3. Kommunikation mit dem *Backend* über APIs
  - 6.5. Statusverwaltung im *Frontend*
    - 6.5.1. Redux und NgRx
    - 6.5.2. Verwaltung des gemeinsamen Status zwischen Komponenten
    - 6.5.3. Datenpersistenz im *Frontend*
  - 6.6. Authentifizierung und Autorisierung in *Full-Stack*-Projekten
    - 6.6.1. Implementierung von Benutzeranmeldung und -registrierung
    - 6.6.2. Schutz von Routen im *Frontend*
    - 6.6.3. Validierung von Rollen und Berechtigungen
  - 6.7. *Testing* in *Full-Stack*-Projekten
    - 6.7.1. Unit-Tests im *Backend* und *Frontend*
    - 6.7.2. Integration von *End-to-End*-Tests
    - 6.7.3. Automatisierung von Tests mit modernen Tools
  - 6.8. Bereitstellung von *Full-Stack*-Anwendungen
    - 6.8.1. Konfiguration von Servern für die Bereitstellung
    - 6.8.2. Verwendung von Docker für Container
    - 6.8.3. Bereitstellung in *Cloud*-Diensten wie AWS oder Heroku
  - 6.9. Leistungsoptimierung
    - 6.9.1. Caching im *Backend* und *Frontend*
    - 6.9.2. Reduzierung der Ladezeiten
    - 6.9.3. Überwachung und Profiling in der Produktion
  - 6.10. Theoretisches *Full-Stack*-Abschlussprojekt
    - 6.10.1. Planung und theoretischer Entwurf des Projekts
    - 6.10.2. Implementierung der Komponenten auf theoretischer Ebene
    - 6.10.3. Präsentation und Dokumentation des Projekts

## Modul 7. DevOps und fortgeschrittene Automatisierung für Senior-Fachkräfte

- 7.1. DevOps
  - 7.1.1. DevOps. Grundsätze und Vorteile
  - 7.1.2. Lebenszyklus von DevOps: Entwicklung, Integration, Bereitstellung
  - 7.1.3. Vergleich mit traditionellen Modellen
- 7.2. Container und Virtualisierung
  - 7.2.1. Unterschiede zwischen virtuellen Maschinen und Containern
  - 7.2.2. Docker: Installation und Befehle
  - 7.2.3. Erstellung und Verwaltung von Docker-Containern
- 7.3. Orchestrierung von Containern
  - 7.3.1. Kubernetes: Architektur und Komponenten
  - 7.3.2. Erstellung und Verwaltung von *Clustern*
  - 7.3.3. *Deployments* und Dienste in Kubernetes
- 7.4. Kontinuierliche Integration (CI)
  - 7.4.1. Kontinuierliche Integration. Prinzipien
  - 7.4.2. Einrichtung von CI-Pipelines mit GitHub Actions
  - 7.4.3. Automatisierung von Tests und *Builds*
- 7.5. Kontinuierliche Bereitstellung (CD)
  - 7.5.1. Kontinuierliche Bereitstellung (CD)
  - 7.5.2. Konfiguration von CD-Pipelines
  - 7.5.3. Tools für die automatisierte Bereitstellung
- 7.6. Infrastruktur als Code (IaC)
  - 7.6.1. Terraform und seine Nützlichkeit
  - 7.6.2. Infrastrukturmanagement in der *Cloud* mit IaC
  - 7.6.3. Praktische Beispiele mit Terraform und AWS
- 7.7. *Monitoring* und *Logging* in DevOps
  - 7.7.1. *Monitoring* in DevOps
  - 7.7.2. Tools wie Prometheus und Grafana
  - 7.7.3. Log-Management mit ELK Stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana)
- 7.8. Sicherheit in DevOps (DevSecOps)
  - 7.8.1. Integration von Sicherheitstests in Pipelines
  - 7.8.2. Scan nach Schwachstellen in Docker-Images
  - 7.8.3. Konfigurationsaudit in Kubernetes-Clustern

- 7.9. Leistungs- und Skalierbarkeitstests
  - 7.9.1. Tools für Lasttests (JMeter, Locust)
  - 7.9.2. Strategien zur Bewertung der Skalierbarkeit von Systemen
  - 7.9.3. Optimierung auf Basis von Testergebnissen
- 7.10. Praktische Anwendung eines DevOps-Falls
  - 7.10.1. Implementierung einer vollständigen CI/CD für ein Projekt
  - 7.10.2. Verwendung von Kubernetes für die Bereitstellung
  - 7.10.3. Konfigurieren der automatisierten Überwachung und Sicherheit

## Modul 8. Fortgeschrittene agile Methoden für Senior-Fachkräfte

- 8.1. Agile Methoden
  - 8.1.1. Grundsätze des agilen Manifests
  - 8.1.2. Vergleich zwischen Scrum, Kanban und SAFe
  - 8.1.3. Erfolgsbeispiele für die Anwendung agiler Methoden
- 8.2. Fortgeschrittenes Scrum als agile Methode
  - 8.2.1. Detaillierte Rollen und Verantwortlichkeiten
  - 8.2.2. Fortgeschrittenes Management des *Product Backlogs*
  - 8.2.3. Metriken und Projektverfolgung in Scrum
- 8.3. Kanban für Entwicklungsteams
  - 8.3.1. Prinzipien des kontinuierlichen Flusses
  - 8.3.2. Management von WIP-Limits (*Work in Progress*)
  - 8.3.3. Optimierung des Arbeitsablaufs mit Kanban
- 8.4. Agile Skalierung
  - 8.4.1. SAFe (*Scaled Agile Framework*)
  - 8.4.2. Implementierung von LESS (*Large-Scale Scrum*)
  - 8.4.3. Koordination zwischen mehreren agilen Teams
- 8.5. *Agile Coaching* und Führung
  - 8.5.1. Schlüsselkompetenzen eines *agile Coaches*
  - 8.5.2. Vermittlung effektiver Retrospektiven
  - 8.5.3. Konfliktlösung in agilen Teams
- 8.6. Risikomanagement in agilen Projekten
  - 8.6.1. Identifizierung und Analyse von Risiken
  - 8.6.2. Strategien zur Risikominderung
  - 8.6.3. Schnelle Anpassung an unerwartete Veränderungen

- 8.7. Agile Tools für Remote-Teams
  - 8.7.1. Einsatz von Jira und Trello für agiles Management
  - 8.7.2. Effektive Kommunikation mit Slack und Microsoft Teams
  - 8.7.3. Techniken für die Zusammenarbeit in verteilten Umgebungen
- 8.8. Metriken in agilen Projekten
  - 8.8.1. *Burnup*- und *Burndown*-Charts
  - 8.8.2. Messung der Teamgeschwindigkeit
  - 8.8.3. Schlüsselindikatoren für kontinuierliche Verbesserung
- 8.9. Fallstudien zu agilen Methoden
  - 8.9.1. Analyse der Umsetzung in realen Unternehmen
  - 8.9.2. Aus erfolgreichen Projekten gewonnene Erkenntnisse
  - 8.9.3. Häufige Fehler und wie man sie vermeidet
- 8.10. Praktisches Projekt in agilen Teams
  - 8.10.1. Projektplanung mit Scrum und Kanban
  - 8.10.2. Projektdurchführung und -überwachung
  - 8.10.3. Präsentation der Ergebnisse und Rückblick
- 9.5. Fortgeschrittene Entwicklung mit React Native für die plattformübergreifende mobile Entwicklung
  - 9.5.1. Statusverwaltung mit Redux und Context API
  - 9.5.2. Verwaltung nativer und externer Bibliotheken
  - 9.5.3. Veröffentlichung in Stores (App Store und Google Play)
- 9.6. *Testing* in mobilen Anwendungen
  - 9.6.1. Unit- und Funktionstests
  - 9.6.2. Verwendung von Tools wie Detox und Appium
  - 9.6.3. Automatisierung von Tests in mobilen Umgebungen
- 9.7. Optimierung der mobilen Leistung
  - 9.7.1. Strategien zur Reduzierung des Speicherverbrauchs
  - 9.7.2. Optimierung von Grafiken und Animationen
  - 9.7.3. Verbesserung der Lade- und Reaktionszeiten
- 9.8. Progressive Web-Apps (PWA)
  - 9.8.1. Vorteile von PWAs
  - 9.8.2. Implementierung von *Service Workern*
  - 9.8.3. Erstellung von *Offline-First*-Anwendungen
- 9.9. Integration fortschrittlicher Funktionen für die plattformübergreifende mobile Entwicklung
  - 9.9.1. Verwendung von Hardware-APIs: GPS, Kamera
  - 9.9.2. Push-Benachrichtigungen in mobilen Anwendungen
  - 9.9.3. Zahlungen und biometrische Authentifizierung
- 9.10. Praktisches Projekt zur mobilen Entwicklung
  - 9.10.1. Entwurf und Implementierung einer vollständigen Anwendung
  - 9.10.2. Integration mehrerer erlernter Technologien
  - 9.10.3. Tests und endgültige Bereitstellung in Stores

## Modul 9. Plattformübergreifende mobile Entwicklung für Senior-Fachkräfte

- 9.1. Plattformübergreifende mobile Entwicklung
  - 9.1.1. Unterschiede zwischen nativer und plattformübergreifender Entwicklung
  - 9.1.2. Vorteile des plattformübergreifenden Ansatzes
  - 9.1.3. Beliebte Tools und *Frameworks*
- 9.2. Flutter
  - 9.2.1. Konfiguration der Entwicklungsumgebung
  - 9.2.2. Erstellung der ersten Anwendung in Flutter
  - 9.2.3. Grundlegende *Widgets* und Navigation
- 9.3. Fortgeschrittene Entwicklung mit Flutter
  - 9.3.1. Statusverwaltung mit Provider und Riverpod
  - 9.3.2. Benutzerdefinierte Animationen in Flutter
  - 9.3.3. Integration mit RESTful- und GraphQL-Diensten
- 9.4. *React Native Framework* für die plattformübergreifende mobile Entwicklung
  - 9.4.1. Installation und Konfiguration der Umgebung
  - 9.4.2. Komponenten und Navigation in React Native
  - 9.4.3. Stile und responsives Design

## Modul 10. Cloud Computing für Senior-Fachkräfte

- 10.1. *Cloud Computing*
  - 10.1.1. *Cloud Computing*
  - 10.1.2. Servicemodelle: IaaS, PaaS, SaaS
  - 10.1.3. Vorteile und Herausforderungen der *Cloud*-Einführung
- 10.2. *Cloud*-Diensteanbieter
  - 10.2.1. Wichtigste Plattformen: AWS, Azure, Google Cloud
  - 10.2.2. Vergleich der Funktionen und Preise
  - 10.2.3. Spezifische Anwendungsfälle für jeden Anbieter
- 10.3. Konfiguration von *Cloud*-Diensten
  - 10.3.1. Erstellung virtueller Maschinen
  - 10.3.2. *Cloud*-Speicher: Arten und Konfiguration
  - 10.3.3. Virtuelle Netzwerke und Zugriffsverwaltung
- 10.4. Bereitstellung von Anwendungen in der *Cloud*
  - 10.4.1. Methoden der Bereitstellung: manuell und automatisiert
  - 10.4.2. Verwendung von Tools wie Elastic Beanstalk und App Engine
  - 10.4.3. Praktisches Beispiel für die Bereitstellung
- 10.5. Container in der *Cloud*
  - 10.5.1. Verwendung von Diensten wie ECS, GKE und AKS
  - 10.5.2. Integration mit Docker und Kubernetes
  - 10.5.3. Skalierbarkeit von Anwendungen mit Containern
- 10.6. Verwaltung von *Cloud*-Datenbanken
  - 10.6.1. Verwaltungsdienste: RDS, Firestore, Cosmos DB
  - 10.6.2. Konfiguration und Optimierung von Datenbanken
  - 10.6.3. Sicherheitskopien und Notfallwiederherstellung
- 10.7. *Cloud*-Sicherheit
  - 10.7.1. Sicherheitsrichtlinien und Zugriffskontrolle
  - 10.7.2. Verschlüsselung von Daten während der Übertragung und im Ruhezustand
  - 10.7.3. Audits und Einhaltung von Vorschriften



- 10.8. Automatisierung in der *Cloud*
  - 10.8.1. *Infrastructure as Code* (IaC)
  - 10.8.2. Verwendung von Terraform und CloudFormation
  - 10.8.3. Erstellung von Automatisierungspipelines
- 10.9. Überwachung und Optimierung
  - 10.9.1. Verwendung von Tools wie CloudWatch, Stackdriver und Azure Monitor
  - 10.9.2. Kostenoptimierung in der *Cloud*
  - 10.9.3. Warnmeldungen und wichtige Kennzahlen für Anwendungen
- 10.10. Trends im *Cloud Computing*
  - 10.10.1. Hybrid-Cloud und Multi-Cloud: Merkmale und Vorteile
  - 10.10.2. *Serverless Computing*: Konzepte und Anwendungsfälle
  - 10.10.3. Die Zukunft des *Cloud Computing*: Künstliche Intelligenz und Automatisierung

“

*Wenn Sie wissen möchten, warum TECH laut Forbes die größte digitale Universität der Welt ist, schreiben Sie sich jetzt ein und finden Sie es heraus. Sie werden Ihre Kenntnisse und Kompetenzen mit den besten Tools auf den neuesten Stand bringen“*

# 04

## Lehrziele

Das Hauptziel dieses privaten Masterstudiengangs ist es, hochqualifizierte Fachkräfte vorzubereiten, die innovative Technologieprojekte leiten und leistungsstarke digitale Lösungen entwickeln können. Zu diesem Zweck konzentriert sich der Lehrplan darauf, einen umfassenden Überblick über den Lebenszyklus von Software zu vermitteln, vom Entwurf und der Architektur bis hin zur Implementierung und Wartung. Auf diese Weise erwerben die Studenten fortgeschrittene Kenntnisse der am häufigsten verwendeten Tools und Methoden. Dank dieses praxisorientierten und marktorientierten Ansatzes werden die Absolventen darauf vorbereitet sein, technologische Herausforderungen zu meistern und zu Experten für fortgeschrittene Softwareentwicklung zu werden.



“

*Dank dieses Aufbaustudiengangs erwerben Sie Kompetenzen in den Bereichen IT-Sicherheit und Datenschutz, die es Ihnen ermöglichen, zuverlässige und widerstandsfähige digitale Umgebungen zu schaffen"*



## 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





## 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. Fortgeschrittene *Backend*-Entwicklung für Senior-Fachkräfte

- ◆ Entwerfen effizienter und skalierbarer RESTful- und GraphQL-APIs
- ◆ Optimieren von SQL-Abfragen und Verwalten von leistungsstarken NoSQL-Datenbanken
- ◆ Implementieren einer sicheren Authentifizierung mittels JWT und OAuth2
- ◆ Konfigurieren von Cache-Strategien mit Redis und Lastenausgleich auf *Backend*-Servern

### Modul 3. Fortgeschrittenes *Frontend* für Senior-Fachkräfte

- ◆ Implementieren von *Frontend*-Anwendungen mit Vue.js, Svelte und React
- ◆ Optimieren der Leistung durch *Lazy Loading*, *Code Splitting* und *progressives Rendering*
- ◆ Automatisieren von Unit-, Integrations- und visuellen Tests mit Tools wie Jest und Cypress
- ◆ Effizientes Verwalten des globalen Status mit Redux und Context API

### Modul 4. Datenwissenschaft und *Machine Learning* für Senior-Fachkräfte

- ◆ Anwenden von Methoden zur Reinigung, Transformation und Aufbereitung von Daten für *Machine Learning*
- ◆ Entwickeln von erweiterten Visualisierungen mit Matplotlib und Seaborn zur Interpretation von Daten
- ◆ Trainieren von überwachten *Machine-Learning*-Modellen und Bewerten ihrer Leistung anhand von Schlüsselkennzahlen

- ◆ Implementieren von *Clustering*- und Dimensionsreduktionstechniken im unüberwachten *Machine Learning*

### Modul 5. 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 6. Fortgeschrittene *Full-Stack*-Entwicklung für Senior-Fachkräfte

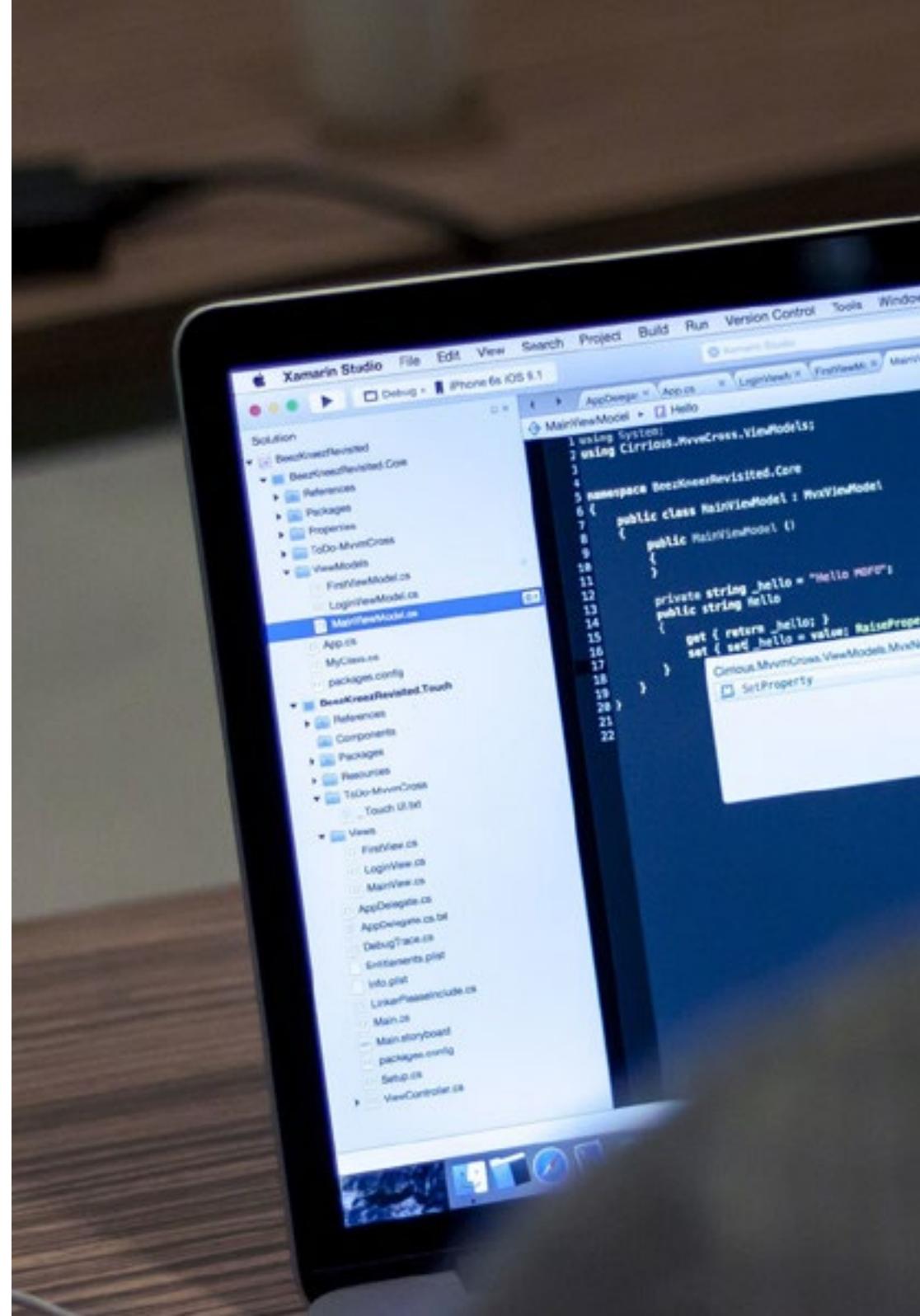
- ◆ Konfigurieren von *Full-Stack*-Entwicklungsumgebungen mit Node.js, MongoDB und Express
- ◆ Entwickeln von RESTful-Servern und Verwalten von *Middleware* in *Backend*-Anwendungen
- ◆ Implementieren von *Frontends* mit Angular oder React und Herstellen der Kommunikation mit APIs
- ◆ Verwalten des Anwendungsstatus mit Redux oder NgRx

### Modul 7. 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

### Modul 8. Fortgeschrittene agile Methoden für Senior-Fachkräfte

- ◆ Unterscheiden und Auswählen der am besten geeigneten agilen Methodik entsprechend dem Projektkontext
- ◆ Effektives Verwalten eines *Product Backlogs* und Definieren wichtiger Kennzahlen in Scrum
- ◆ Optimieren des *Workflows* in Kanban durch Verwalten von WIP-Limits
- ◆ Koordinieren mehrerer Teams mithilfe agiler Skalierungsrahmen wie SAFe und LESS



**Modul 9. Plattformübergreifende mobile Entwicklung für Senior-Fachkräfte**

- ◆ Konfigurieren von Entwicklungsumgebungen mit Flutter und React Native
- ◆ Entwickeln dynamischer mobiler Schnittstellen mit *Widgets* in Flutter und Komponenten in React Native
- ◆ Implementieren der Statusverwaltung mit Provider, Riverpod, Redux und Context API
- ◆ Optimieren von Grafiken, Animationen und Ladezeiten in mobilen Anwendungen

**Modul 10. Cloud Computing für Senior-Fachkräfte**

- ◆ Unterscheiden zwischen *Cloud-Service*-Modellen (IaaS, PaaS, SaaS) und ihren praktischen Anwendungen
- ◆ Vergleichen von *Cloud*-Anbietern wie AWS, Azure und Google Cloud hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Kosten
- ◆ Konfigurieren von virtuellen Maschinen, Cloud-Speicher und virtuellen Netzwerken
- ◆ Bereitstellen von Anwendungen mithilfe von Tools wie Elastic Beanstalk und App Engine

“

*Mit hochwertigen Lektionen, die durch fortschrittliche Multimedia-Technologie unterstützt werden, der Entwicklung praktischer Fallstudien und der selbstständigen Zeitplanung werden Sie sich intensiver und effizienter fortbilden“*

# 05

# Karrieremöglichkeiten

Dieser Hochschulabschluss eröffnet eine Vielzahl von Karrieremöglichkeiten in verschiedenen Branchen, vom Bankwesen und Gesundheitswesen bis hin zum E-Commerce und zur künstlichen Intelligenz. Die Absolventen sind somit darauf vorbereitet, strategische Positionen als Softwarearchitekten, *Full-Stack*-Entwicklungsingenieure, Spezialisten für Cybersicherheit, Experten für *Cloud Computing* und Datenanalysten zu übernehmen. Dank der Fortbildung in agilen Methoden, künstlicher Intelligenz, DevOps und *Microservices* können sie außerdem Projekte zur digitalen Transformation und Optimierung der technologischen Infrastruktur in Unternehmen jeder Größe leiten.





“

*Mit einer innovativen und an die Bedürfnisse des Marktes angepassten Methodik garantiert Ihnen dieser Aufbaustudiengang, dass Sie in Ihrer Karriere vorankommen und gleichzeitig von einer hochmodernen Fortbildung mit hervorragenden Berufsaussichten profitieren“*

### Profil des Absolventen

Der Absolvent wird über die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse verfügen, um technologische Lösungen zu entwickeln, die Industrien und Gemeinden verändern. Auf diese Weise wird er nicht nur die neuesten Techniken und Werkzeuge der Softwareentwicklung beherrschen, sondern auch mit einer ganzheitlichen Sichtweise ausgestattet sein, die es ihm ermöglicht, Technologie und Gesellschaft zu integrieren. Darüber hinaus wird er in der Lage sein, komplexe Systeme zu entwerfen, zu entwickeln und zu warten und dabei Qualität, Sicherheit und Innovation in jedem Projekt zu gewährleisten. Zusätzlich wird dieser Experte über die erforderlichen Kommunikations- und Führungsfähigkeiten verfügen, um Teams zu leiten und Organisationen auf ihrem Weg zur technologischen Exzellenz zu beraten.

*Wenn Sie bereit sind, Teil dieser technologischen Revolution zu werden und ein Pionier in der Entwicklung fortschrittlicher Software zu werden, ist dieses Universitätsprogramm Ihr Weg zum Erfolg.*

- ◆ **Problemlösung:** Analyse und Lösung komplexer Probleme in der Softwareentwicklung unter Anwendung fortschrittlicher Methoden und Werkzeuge, um innovative und effektive Lösungen zu finden
- ◆ **Teamarbeit und Zusammenarbeit:** Effektive Arbeit in multidisziplinären Teams, Zusammenarbeit mit anderen Fachleuten bei der Konzeption, Entwicklung und Wartung komplexer Softwaresysteme
- ◆ **Planung und Zeitmanagement:** Effiziente Planung und Verwaltung von Softwareentwicklungsprojekten durch Festlegung realistischer Prioritäten und Fristen, um die Lieferung hochwertiger Ergebnisse sicherzustellen
- ◆ **Effektive Kommunikation:** Klare und prägnante mündliche und schriftliche Kommunikation von Ideen und technischen Lösungen, um eine effektive Zusammenarbeit mit Kollegen und Kunden zu gewährleisten





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

1. **Softwarearchitekt:** Verantwortlich für den Entwurf der Struktur und der Komponenten komplexer Softwaresysteme, wobei deren Skalierbarkeit, Effizienz und Wartung sichergestellt werden.
2. **IT-Projektmanager:** Koordinator und Leiter von Softwareentwicklungsprojekten, der Ressourcen, Zeiten und Kosten verwaltet, um die festgelegten Ziele zu erreichen.
3. **DevOps-Ingenieur:** Verantwortlich für die Automatisierung von Entwicklungs- und Betriebsprozessen zur Verbesserung der Effizienz und Qualität im Software-Lebenszyklus.
4. **Spezialist für Cybersicherheit:** Entwickler von Programmen und Systemen zum Schutz von Informationen und Systemen vor Cyberbedrohungen.
5. **Entwickler von Multiplattform-Anwendungen:** Entwickler von Anwendungen für verschiedene Plattformen, wie z. B. Mobiltelefone, das Internet und Smart-TVs.
6. **Systemanalytiker:** Verantwortlich für die Bewertung und Verbesserung bestehender IT-Systeme, die Ermittlung von Anforderungen und den Vorschlag geeigneter technologischer Lösungen.
7. **IT-Berater:** Berater in Unternehmen für die Implementierung und Optimierung von technologischen Lösungen, die auf die Unternehmensziele abgestimmt sind.
8. **Ingenieur für Softwaretests:** Entwickler und Durchführer von Testplänen zur Sicherstellung der Qualität und Funktionalität von Softwareanwendungen.
9. **Spezialist für Datenwissenschaft:** Analyst großer Datenmengen zur Gewinnung wertvoller Informationen und zur Unterstützung datenbasierter Entscheidungen.
10. **System- und Netzwerkadministrator:** Verantwortlich für die Verwaltung der IT-Infrastruktur eines Unternehmens, um die Verfügbarkeit, Sicherheit und Effizienz der Systeme und Netzwerke zu gewährleisten.

# 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“*

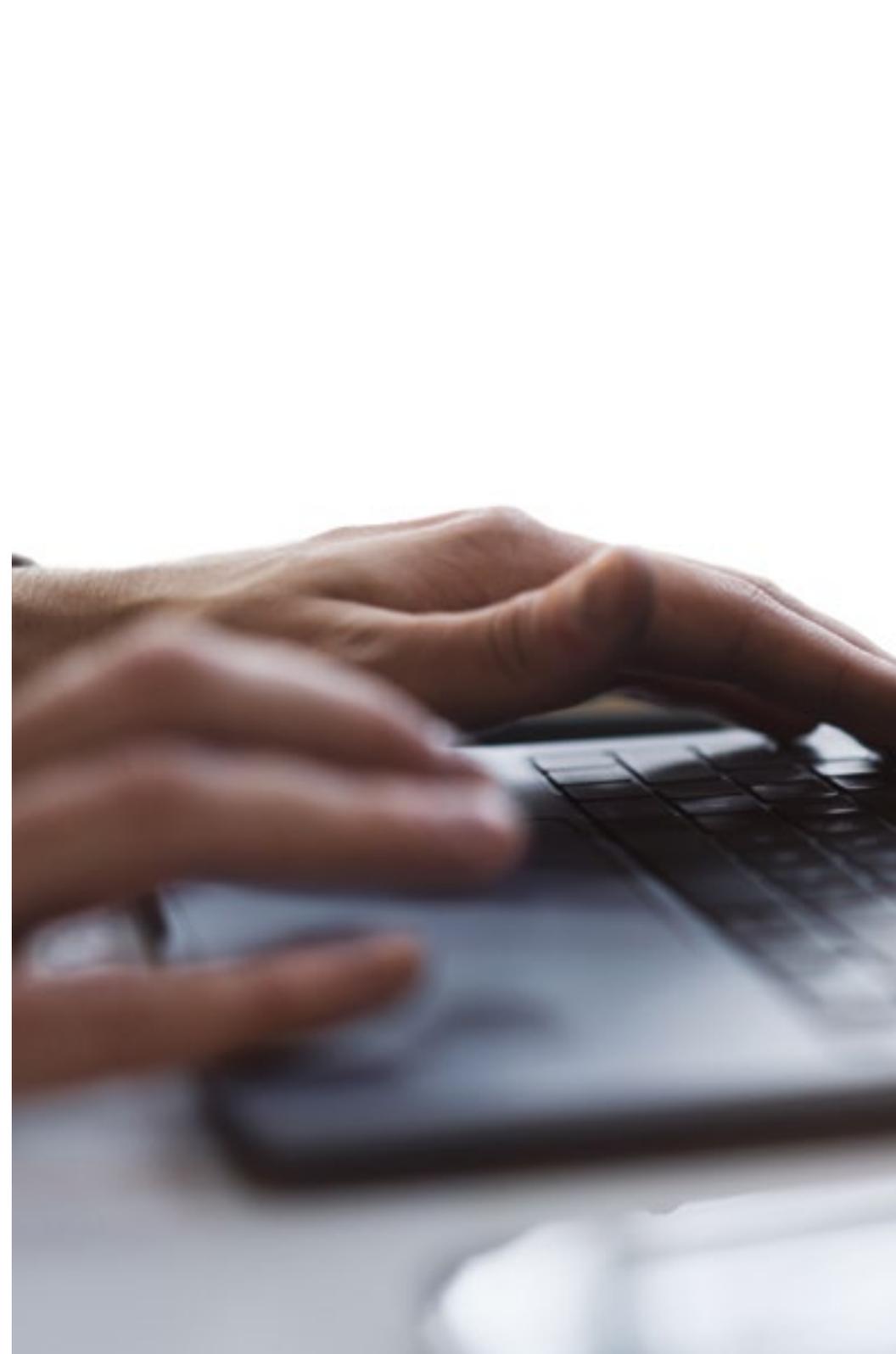
## Der Student: die Priorität aller Programme von TECH

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.

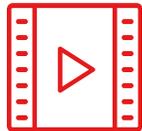
Die Studenten bewerten die pädagogische Qualität, die Qualität der Materialien, die Struktur und die Ziele der Kurse als ausgezeichnet. Es überrascht nicht, dass die Einrichtung im global score Index mit 4,9 von 5 Punkten die von ihren Studenten am besten bewertete Universität ist.

*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 Fachkräfte, 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

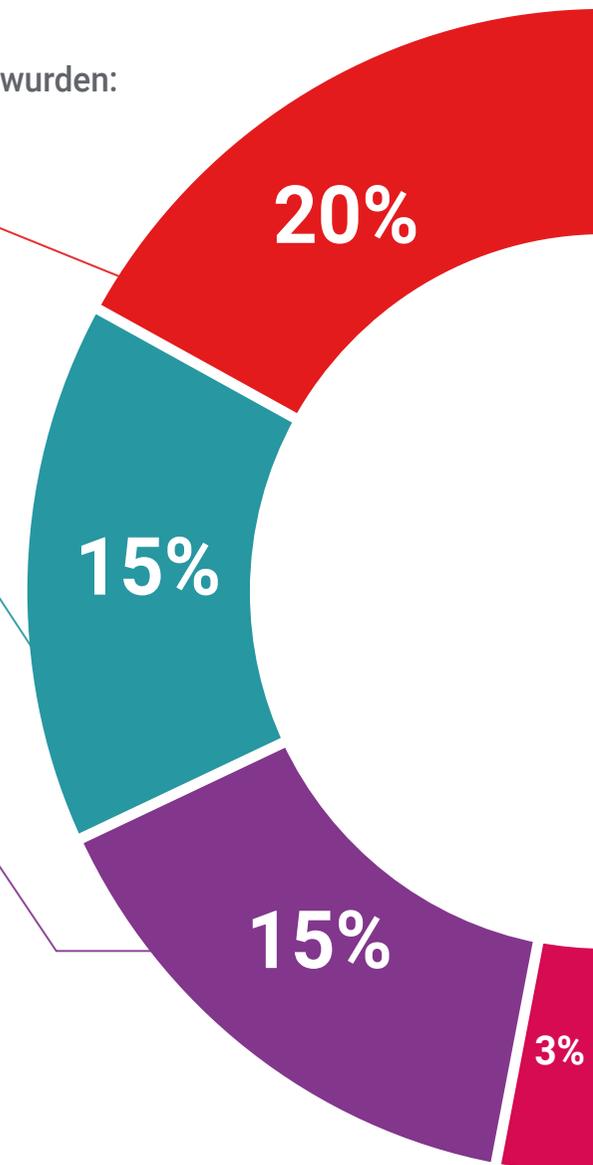
Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

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.





#### Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten *case studies* zu diesem Thema bearbeiten. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



#### Testing & Retesting

Während des gesamten Programms werden Ihre Kenntnisse in regelmäßigen Abständen getestet und wiederholt. Wir tun dies auf 3 der 4 Ebenen der Millerschen Pyramide.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte *Learning from an Expert* stärkt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen in unsere zukünftigen schwierigen Entscheidungen.



#### Kurzanleitungen zum Vorgehen

TECH bietet die wichtigsten Inhalte des Kurses in Form von Arbeitsblättern oder Kurzanleitungen an. Ein synthetischer, praktischer und effektiver Weg, um dem Studenten zu helfen, in seinem Lernen voranzukommen.



# 07

## Lehrkörper

Dieser private Masterstudiengang verfügt über einen außergewöhnlichen Lehrkörper, der sich aus Experten auf dem Gebiet der Softwareentwicklung und Technologie zusammensetzt. Die Fachleute sind nicht nur für ihre akademische Erfahrung bekannt, sondern auch für ihre Beteiligung an Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Technologiesektor. Die Studenten profitieren somit von einer Fortbildung, die Theorie und Praxis verbindet und ihnen ermöglicht, Fähigkeiten zu entwickeln, die in der Praxis anwendbar sind.



“

*Das Dozententeam sorgt dafür, dass der Lehrplan stets auf dem neuesten Stand ist und den aktuellen Trends und Technologien entspricht, sodass die Studenten über die notwendigen Werkzeuge verfügen, um sich in der Branche zu profilieren"*

## 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

**Hr. González Ávila, José Luis**

- ◆ Projektleiter für die digitale Transformation öffentlicher Dienste in der Regierung der Kanarischen Inseln
- ◆ Forensischer Sachverständiger für Informatik bei Juan Antonio Rodríguez
- ◆ Projektleiter bei Aguas y Estructuras S.A.
- ◆ Leitender Technologieberater bei Plexus Tecnologías
- ◆ Analyst bei Novasoft Soluciones Canarias S.A
- ◆ Hochschulabschluss in Ingenieurinformatik an der Universität von La Laguna
- ◆ Techniker für Ingenieurinformatik von der Universität von La Laguna
- ◆ Experte für *Big Data* in der öffentlichen Verwaltung (R.FD.14.IN.24) vom Kanarischen Instituts für öffentliche Verwaltung
- ◆ Experte für europäisches Projektmanagement (R.FD.62.AB.24) vom Kanarischen Institut für öffentliche Verwaltung
- ◆ Spezialist für Power BI. Datenvisualisierungstool für die Entscheidungsfindung von Structuralia
- ◆ Experte für Scrum Manager - eLearning von Scrum Master
- ◆ Experte für Management und Marketing von Innovationsprodukten von Human Development (Beratungsfirma für Humanressourcen und Fortbildung)
- ◆ Experte für die Nutzung des AVIP-Tools für Lehrer-Tutoren von INTECCA

**Fr. Jiménez Monar, Angélica Liceth**

- ◆ Softwareentwicklerin bei Serquo
- ◆ Spezialistin für technische Unterstützung bei Tecnomcom
- ◆ Hochschulabschluss in Ingenieurinformatik an der Universität Complutense von Madrid
- ◆ Höhere Berufsausbildung in Verwaltung vernetzter Computersysteme

**Hr. Gallegos Quishpe, Darío Fernando**

- ◆ Senior iOS-Entwickler bei Tecdata
- ◆ iOS-Entwickler bei Sandav Consulting
- ◆ iOS-Entwickler bei BBVA
- ◆ Hybrid-Entwickler bei IMBox
- ◆ Hochschulabschluss in Ingenieurinformatik an der Universität Complutense von Madrid
- ◆ Zertifizierung in der Entwicklung für mobile Geräte mit Android durch die Gemeinschaft von Madrid
- ◆ Zertifikat in Big Data & Machine Learning von der Universität Complutense von Madrid



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

08

# Qualifizierung

Der Privater Masterstudiengang in Fortgeschrittene Softwareentwicklung 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 **Privater Masterstudiengang in Fortgeschrittene Softwareentwicklung**.

**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: Privater Masterstudiengang in Fortgeschrittene Softwareentwicklung**

**Modalität: online**

**Dauer: 12 Monate**

**Akkreditierung: 60 ECTS**

**tech** global university

Hr./Fr. \_\_\_\_\_ mit der Ausweis-Nr. \_\_\_\_\_ hat erfolgreich bestanden und den folgenden Abschluss erworben:

**Privater Masterstudiengang in Fortgeschrittene Softwareentwicklung**

Es handelt sich um einen eigenen Abschluss mit einer Dauer von 1.800 Stunden, was 60 ECTS entspricht, mit Anfangsdatum am dd/mm/aaaa und Enddatum am dd/mm/aaaa.

TECH Global University ist eine von der Regierung Andorras am 31. Januar 2024 offiziell anerkannte Universität, die dem Europäischen Hochschulraum (EHR) angehört.

Andorra la Vella, den 28. Februar 2024



Dr. Pedro Navarro Illana  
Rektor

einzigartiger Code: TECH-AFW0R235 techtitle.com/html

**Privater Masterstudiengang in Fortgeschrittene Softwareentwicklung**

Allgemeiner Aufbau des Lehrplans	
Fachkategorie	Stunden
Obligatorisch (OB)	60
Wahlfach(OP)	0
Externes Praktikum (PR)	0
Masterarbeit (TFM)	0
<b>Summe 60</b>	

Allgemeiner Aufbau des Lehrplans			
Kurs	Modul	ECTS	Kategorie
1º	Fortgeschrittene Softwarearchitektur für Senior-Fachkräfte	150	OB
1º	Fortgeschrittene Backend-Entwicklung für Senior-Fachkräfte		OB
1º	Fortgeschrittenes Frontend für Senior-Fachkräfte		OB
1º	Datenwissenschaft und Machine Learning für Senior-Fachkräfte		OB
1º	Angewandte Cybersicherheit für Senior-Fachkräfte		OB
1º	Fortgeschrittene Full-Stack-Entwicklung für Senior-Fachkräfte		OB
1º	DevOps und fortgeschrittene Automatisierung für Senior-Fachkräfte		OB
1º	Fortgeschrittene agile Methoden für Senior-Fachkräfte		OB
1º	Plattformübergreifende mobile Entwicklung für Senior-Fachkräfte		OB
1º	Cloud Computing für Senior-Fachkräfte		OB



Dr. Pedro Navarro Illana  
Rektor

\*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH Global University die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

zukunft

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

**tech** global  
university

Privater Masterstudiengang  
Fortgeschrittene  
Softwareentwicklung

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Global University
- » Akkreditierung: 60 ECTS
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Privater Masterstudiengang Fortgeschrittene Softwareentwicklung