

# Universitätsexperte

## Programmierung





## Universitätsexperte Programmierung

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Global University
- » Akkreditierung: 24 ECTS
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/informatik/spezialisierung/spezialisierung-programmierung](http://www.techtitute.com/de/informatik/spezialisierung/spezialisierung-programmierung)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Struktur und Inhalt

---

Seite 12

04

Methodik

---

Seite 18

05

Qualifizierung

---

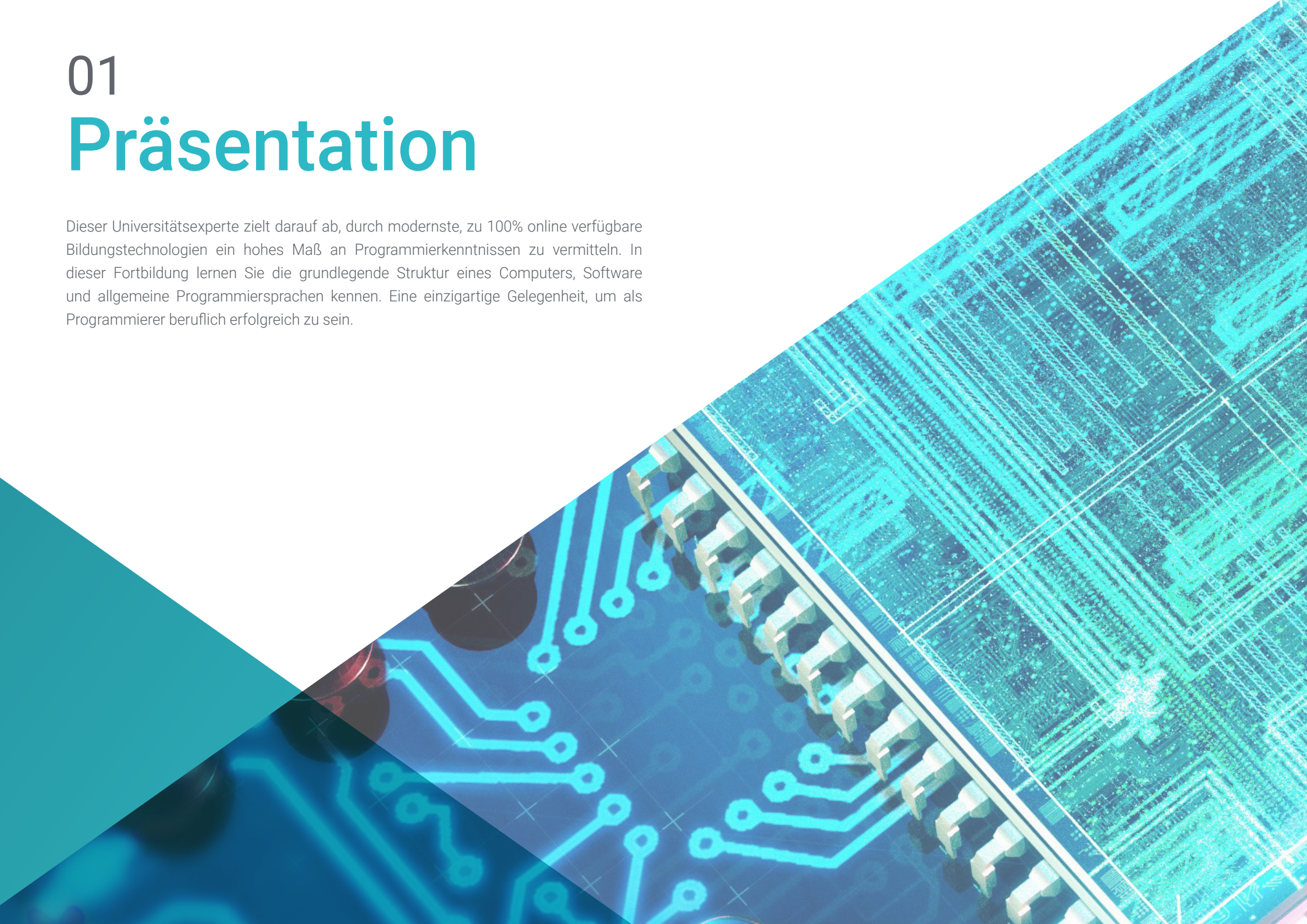
Seite 28



# 01

# Präsentation

Dieser Universitätsexperte zielt darauf ab, durch modernste, zu 100% online verfügbare Bildungstechnologien ein hohes Maß an Programmierkenntnissen zu vermitteln. In dieser Fortbildung lernen Sie die grundlegende Struktur eines Computers, Software und allgemeine Programmiersprachen kennen. Eine einzigartige Gelegenheit, um als Programmierer beruflich erfolgreich zu sein.





“

*Dieser Universitätsexperte ermöglicht es Ihnen, Ihre Programmierkenntnisse auf praktische Weise, zu 100% online und ohne Abstriche bei der akademischen Genauigkeit zu aktualisieren.“*

Dieses Programm richtet sich an Personen, die daran interessiert sind, ein höheres Wissensniveau im Bereich Programmierung zu erreichen. Das Hauptziel besteht darin, die Studenten in die Lage zu versetzen, das im Rahmen dieses Universitätsexperten erworbene Wissen in der realen Welt anzuwenden, und zwar in einem Arbeitsumfeld, das die Bedingungen, denen sie in ihrer Zukunft begegnen könnten, auf genaue und realistische Weise wiedergibt.

Dieser Universitätsexperte bereitet die Studenten dank einer übergreifenden und vielseitigen Fortbildung, die an die neuen Technologien und Innovationen in diesem Bereich angepasst ist, auf die berufliche Ausübung der Ingenieurinformatik vor. So erwerben sie umfassende Kenntnisse im Bereich Programmierung von Fachleuten aus der Branche.

Fachleute sollten diese Gelegenheit nutzen und dieses Programm zu 100% online absolvieren, ohne ihre Verpflichtungen aufgeben zu müssen, was ihnen die Rückkehr an die Universität erleichtert. Aktualisieren Sie Ihr Wissen und erwerben Sie Ihren Universitätsabschluss, um sich persönlich und beruflich weiterzuentwickeln.

Diesen **Universitätsexperten in Programmierung** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die herausragendsten Merkmale der Fortbildung sind:

- ◆ Die Entwicklung von 100 simulierten Szenarien, die von Experten für Programmierung vorgestellt werden
- ◆ Die grafischen, schematischen und vor allem praktischen Inhalte enthalten wissenschaftliche und praktische Informationen über Programmierung
- ◆ Neuheiten zu den jüngsten Entwicklungen in der Programmierung
- ◆ Mit praktischen Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann, um das Lernen zu verbessern
- ◆ Interaktives Lernsystem auf der Grundlage der Fallmethode und ihre Anwendung in der Praxis
- ◆ Ergänzt wird dies durch theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ◆ Die Verfügbarkeit von Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Mit diesem Programm können Sie Ihre Fähigkeiten verbessern und Ihre Programmierkenntnisse auffrischen"*



“

*Lernen Sie mit diesem  
Intensivprogramm bequem von zu  
Hause aus das Programmieren“*

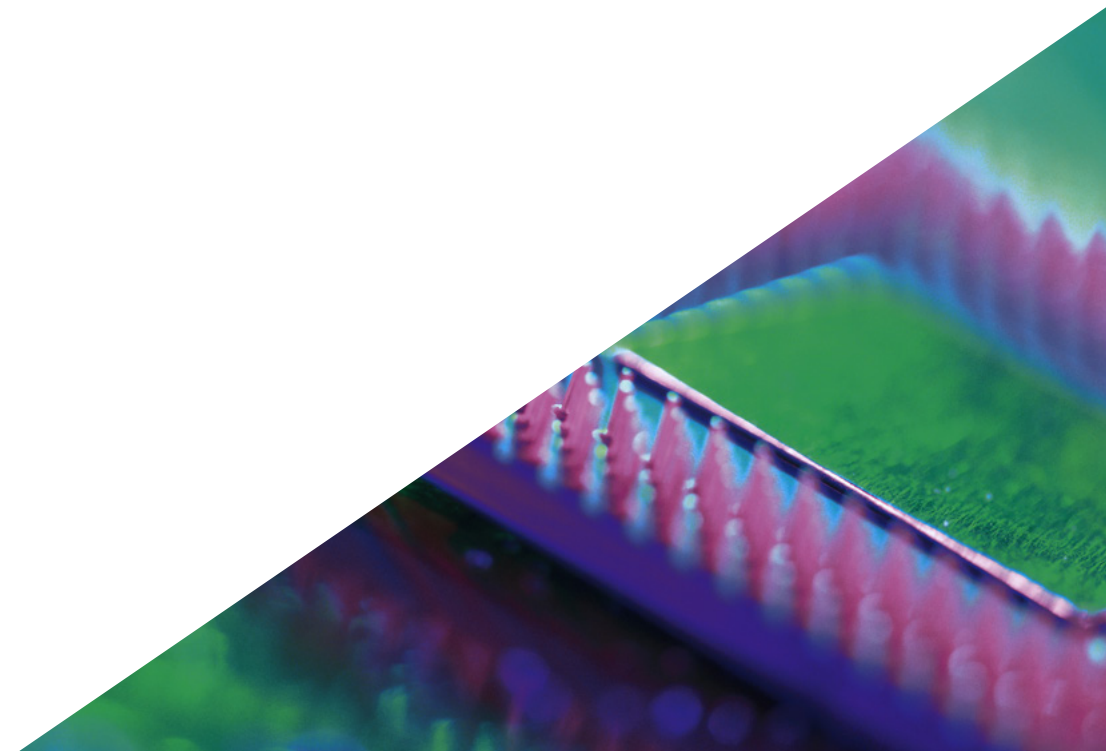
Der Lehrkörper besteht aus Fachleuten aus dem Bereich der Ingenieurinformatik, die ihre Erfahrung in diesen Studiengang einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

Dank der multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, wird der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglicht, d. h. eine simulierte Umgebung, die ein immersives Lernen ermöglicht, das auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Studiengangs basiert auf problemorientiertem Lernen, bei dem der Dozent versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die im Laufe des Studiums auftreten. Dazu steht der Fachkraft ein innovatives System interaktiver Videos zur Verfügung, die von anerkannten Experten für Informationssysteme mit langjähriger Lehrerfahrung erstellt wurden.

*Nutzen Sie die neueste  
Bildungstechnologie, um sich von zu  
Hause aus in Sachen Programmierung  
auf den neuesten Stand zu bringen.*

*Lernen Sie die neuesten Techniken  
der Programmierung von Experten auf  
diesem Gebiet kennen.*



# 02 Ziele

Ziel dieser Fortbildung ist es, IT-Fachleuten die Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, die sie für die Ausübung ihrer Tätigkeit unter Verwendung der modernsten Protokolle und Techniken des Augenblicks benötigen. Durch einen vollständig an den Studenten anpassbaren Arbeitsansatz vermittelt dieser Universitätsexperte schrittweise die Kompetenzen, die ihn zu einem höheren beruflichen Niveau führen.





“

*Sie werden sich vertieft mit dem Bereich der Informatik und der Struktur von Computern befassen, Themen, die für jeden Softwareentwickler von grundlegender Bedeutung sind"*



## Allgemeine Ziele

- ♦ Wissenschaftliches und technologisches Fortbilden sowie Vorbereiten auf die Berufspraxis im Bereich der Ingenieurinformatik, und zwar mit einer transversalen und vielseitigen Fortbildung, die an die neuen Technologien und Innovationen in diesem Bereich angepasst ist
- ♦ Erwerben umfassender Kenntnisse auf dem Gebiet der Informatik, der Computerstruktur und des Software-Engineering, einschließlich der mathematischen, statistischen und physikalischen Grundlagen, die für das Ingenieurwesen wesentlich sind



*Erreichen Sie das gewünschte Wissensniveau und meistern Sie die Programmierung mit dieser hochwertigen Fortbildung"*







## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Grundlagen der Programmierung

- ◆ Verstehen des grundlegenden Aufbaus eines Computers, von Software und allgemeinen Programmiersprachen
- ◆ Lernen, wie man Algorithmen entwirft und interpretiert, die die notwendige Grundlage für die Softwareentwicklung sind
- ◆ Verstehen der wesentlichen Elemente eines Computerprogramms, wie z. B. Datentypen, Operatoren, Ausdrücke, Anweisungen, E/A und Steueranweisungen
- ◆ Verstehen der verschiedenen Datenstrukturen, die in allgemeinen Programmiersprachen zur Verfügung stehen, sowohl statisch als auch dynamisch, und Aneignung grundlegender Kenntnisse im Umgang mit Dateien
- ◆ Kennen der verschiedenen Testtechniken in Computerprogrammen und der Bedeutung einer guten Dokumentation in Verbindung mit einem guten Quellcode
- ◆ Erlernen der grundlegenden Konzepte der Programmiersprache C++, einer der am häufigsten verwendeten Sprachen der Welt

### Modul 2. Datenstruktur

- ◆ Erlernen der Grundlagen der Programmierung in der Sprache C++, einschließlich Klassen, Variablen, bedingte Ausdrücke und Objekte
- ◆ Verstehen der abstrakten Datentypen, der linearen Datenstrukturen, der einfachen und komplexen hierarchischen Datenstrukturen sowie ihrer Implementierung in C++
- ◆ Verstehen der Funktionsweise von fortgeschrittenen Datenstrukturen, die nicht den üblichen entsprechen
- ◆ Verstehen der Theorie und Praxis im Zusammenhang mit der Verwendung von Prioritätsheaps und Prioritätswarteschlangen
- ◆ Lernen, wie Hashtabellen als abstrakte Datentypen und Funktionen funktionieren
- ◆ Verstehen der Graphentheorie sowie fortgeschrittener Algorithmen und Konzepte zu Graphen

### Modul 3. Fortgeschrittene Programmierung

- ◆ Vertiefen der Kenntnisse in der Programmierung, insbesondere in Bezug auf die objektorientierte Programmierung und der verschiedenen Arten von Beziehungen zwischen bestehenden Klassen
- ◆ Kennen der verschiedenen Entwurfsmuster für objektorientierte Probleme
- ◆ Erlernen der ereignisgesteuerten Programmierung und die Entwicklung von Benutzeroberflächen mit Qt
- ◆ Aneignen der grundlegenden Kenntnisse über nebenläufige Programmierung, Prozesse und Threads
- ◆ Lernen, wie man die Verwendung von Threads und die Synchronisation handhabt, sowie die Lösung gängiger Probleme bei der nebenläufigen Programmierung
- ◆ Verstehen der Bedeutung von Dokumentation und Tests bei der Softwareentwicklung

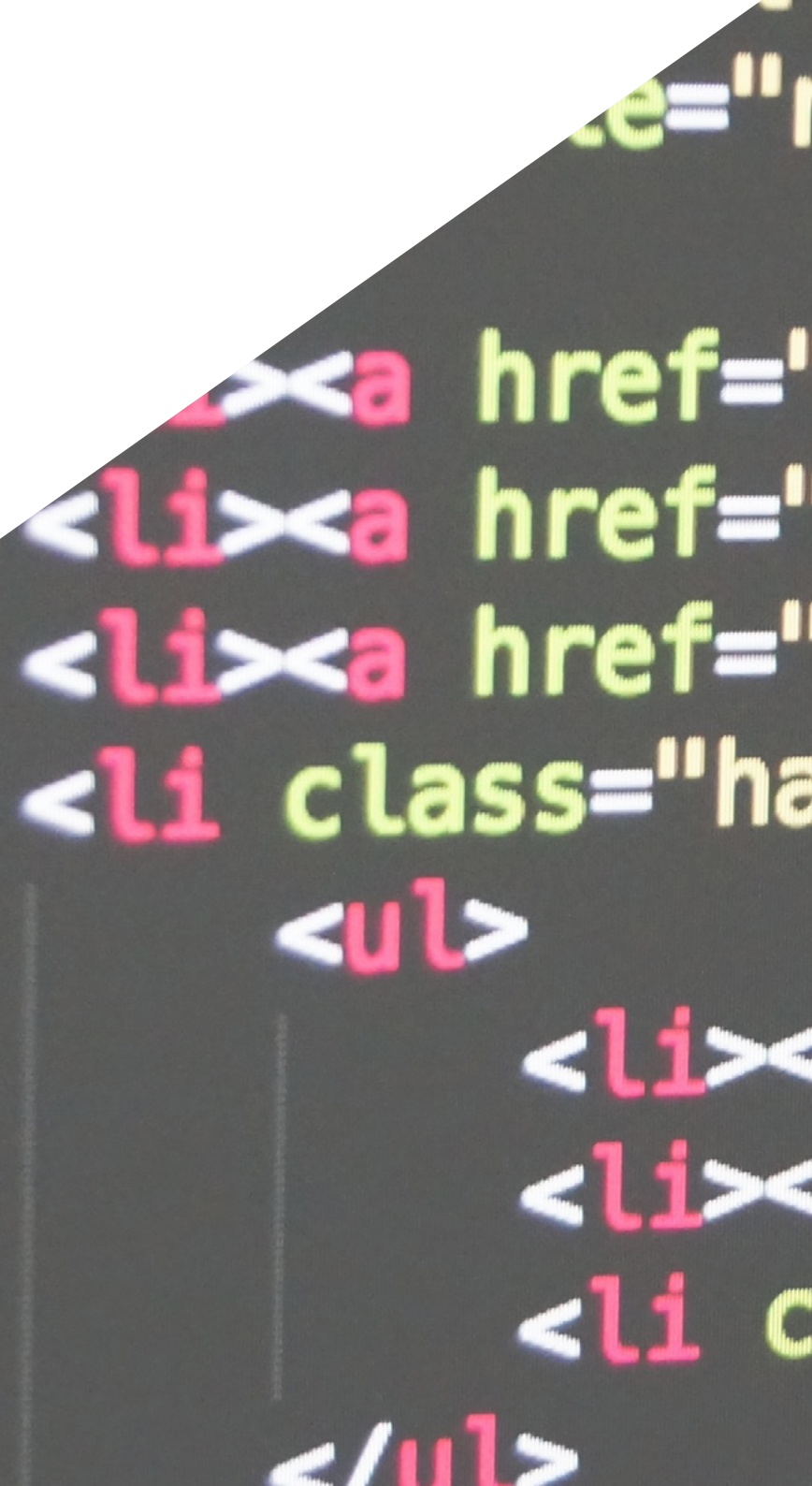
### Modul 4. Entwicklung von Netzerkanwendungen

- ◆ Kennen der Eigenschaften der Auszeichnungssprache HTML und ihrer Verwendung bei der Webgestaltung zusammen mit CSS-Stylesheets
- ◆ Erlernen der Verwendung der browserorientierten Programmiersprache JavaScript und einiger ihrer wichtigsten Eigenschaften
- ◆ Verstehen der Konzepte der komponentenorientierten Programmierung und der Komponentenarchitektur
- ◆ Erlernen der Verwendung des *Frontend-Frameworks* Bootstrap für das Design von Websites
- ◆ Verstehen der Struktur des Model-View-Controller-Modells bei der Entwicklung dynamischer Websites
- ◆ Kennen der serviceorientierten Architektur und der Grundlagen des HTTP-Protokolls

03

# Struktur und Inhalt

Die Struktur der Inhalte wurde von einem Team aus Fachleuten der Ingenieurinformatik entwickelt, die sich der Bedeutung aktueller Fortbildungen für die Vertiefung dieses Wissensgebiets bewusst sind, um die Studenten humanistisch zu bereichern und ihr Niveau in der Programmierung mithilfe der neuesten verfügbaren Bildungstechnologien zu verbessern.





```
navigation">
```

```
'index.html">Home</a></li>
```

```
'home-events.html">Home Events
```

```
'multi-col-menu.html">Multi
```

```
'as-children"> <a href
```

```
<a href="tail
```

```
<a href="i
```

```
lass="
```

“

*Dieser Universitätsexperte in  
Programmierung enthält das vollständigste  
und aktuellste Programm auf dem Markt”*

## Modul 1. Grundlagen der Programmierung

- 1.1. Einführung in die Programmierung
  - 1.1.1. Grundlegende Struktur eines Computers
  - 1.1.2. Software
  - 1.1.3. Programmiersprachen
  - 1.1.4. Lebenszyklus einer Softwareanwendung
- 1.2. Entwurf von Algorithmen
  - 1.2.1. Lösung von Problemen
  - 1.2.2. Deskriptive Techniken
  - 1.2.3. Elemente und Struktur eines Algorithmus
- 1.3. Elemente eines Programms
  - 1.3.1. Ursprung und Merkmale der Sprache C++
  - 1.3.2. Die Entwicklungsumgebung
  - 1.3.3. Konzept des Programms
  - 1.3.4. Arten von grundlegender Daten
  - 1.3.5. Operatoren
  - 1.3.6. Ausdrücke
  - 1.3.7. Anweisungen
  - 1.3.8. Dateneingabe und -ausgabe
- 1.4. Kontrollstrukturen
  - 1.4.1. Anweisungen
  - 1.4.2. Verzweigungen
  - 1.4.3. Schleifen
- 1.5. Abstraktion und Modularität: Funktionen
  - 1.5.1. Modularer Aufbau
  - 1.5.2. Konzept der Funktion und des Nutzens
  - 1.5.3. Definition einer Funktion
  - 1.5.4. Ausführungsablauf beim Aufruf einer Funktion
  - 1.5.5. Prototyp einer Funktion
  - 1.5.6. Rückgabe der Ergebnisse
  - 1.5.7. Aufrufen einer Funktion: Parameter
  - 1.5.8. Übergabe von Parametern per Referenz und per Wert
  - 1.5.9. Gültigkeitsbereich
- 1.6. Statische Datenstrukturen
  - 1.6.1. *Arrays*
  - 1.6.2. Matrizen. Polyeder
  - 1.6.3. Suche und Sortierung
  - 1.6.4. Zeichenketten. E/A-Funktionen für Zeichenketten
  - 1.6.5. Strukturen. Vereinigungen
  - 1.6.6. Neue Datentypen
- 1.7. Dynamische Datenstrukturen: Zeiger
  - 1.7.1. Begriff. Definition eines Zeigers
  - 1.7.2. Operatoren und Operationen mit Zeigern
  - 1.7.3. *Arrays* von Zeigern
  - 1.7.4. Zeiger und *Arrays*
  - 1.7.5. Zeiger auf Zeichenketten
  - 1.7.6. Zeiger auf Strukturen
  - 1.7.7. Mehrfache Indirektion
  - 1.7.8. Zeiger auf Funktionen
  - 1.7.9. Übergabe von Funktionen, Strukturen und *Arrays* als Funktionsparameter
- 1.8. Dateien
  - 1.8.1. Grundlegende Konzepte
  - 1.8.2. Dateioperationen
  - 1.8.3. Datentypen
  - 1.8.4. Organisation von Dateien
  - 1.8.5. Einführung in C++-Dateien
  - 1.8.6. Handhabung von Dateien
- 1.9. Rekursion
  - 1.9.1. Definition von Rekursion
  - 1.9.2. Arten der Rekursion
  - 1.9.3. Vor- und Nachteile
  - 1.9.4. Überlegungen
  - 1.9.5. Umwandlung von Rekursion in Iteration
  - 1.9.6. Der Rekursionsstapel



- 1.10. Test und Dokumentation
  - 1.10.1. Programmtests
  - 1.10.2. White-Box-Tests
  - 1.10.3. Black-Box-Tests
  - 1.10.4. Werkzeuge zur Testdurchführung
  - 1.10.5. Programmdokumentation

## Modul 2. Datenstruktur

- 2.1. Einführung in die Programmierung in C++
  - 2.1.1. Klassen, Konstruktoren, Methoden und Attribute
  - 2.1.2. Variablen
  - 2.1.3. Bedingte Ausdrücke und Schleifen
  - 2.1.4. Objekte
- 2.2. Abstrakte Datentypen (ADT)
  - 2.2.1. Datentypen
  - 2.2.2. Grundlegende Strukturen und ADTs
  - 2.2.3. Vektoren und Arrays
- 2.3. Lineare Datenstrukturen
  - 2.3.1. ADT-Liste. Definition
  - 2.3.2. Verknüpfte und doppelt verknüpfte Listen
  - 2.3.3. Geordnete Listen
  - 2.3.4. Listen in C++
  - 2.3.5. ADT-Stapel
  - 2.3.6. ADT-Warteschlange
  - 2.3.7. Stapel und Warteschlange in C++
- 2.4. Hierarchische Datenstrukturen
  - 2.4.1. ADT-Baum
  - 2.4.2. Traversierungen
  - 2.4.3. n-äre Bäume
  - 2.4.4. Binäre Bäume
  - 2.4.5. Binäre Suchbäume
- 2.5. Hierarchische Datenstrukturen: komplexe Bäume
  - 2.5.1. Perfekt balancierte oder minimal hohe Bäume
  - 2.5.2. Mehrwegbäume
  - 2.5.3. Bibliografische Referenzen
- 2.6. Heaps und Prioritätswarteschlange
  - 2.6.1. ADT-Heaps
  - 2.6.2. ADT-Prioritätswarteschlange
- 2.7. Hash-Tabellen
  - 2.7.1. ADT-Hash-Tabellen
  - 2.7.2. Hash-Funktionen
  - 2.7.3. Hash-Funktion in Hash-Tabellen
  - 2.7.4. Redispersion
  - 2.7.5. Offene Hash-Tabellen
- 2.8. Graphen
  - 2.8.1. ADT-Graph
  - 2.8.2. Arten von Graphen
  - 2.8.3. Grafische Darstellung und Grundoperationen
  - 2.8.4. Entwurf von Graphen
- 2.9. Algorithmen und weiterführende Konzepte zu Graphen
  - 2.9.1. Graph-Probleme
  - 2.9.2. Wege-Algorithmen
  - 2.9.3. Such- oder Traversierungsalgorithmen
  - 2.9.4. Andere Algorithmen
- 2.10. Andere Datenstrukturen
  - 2.10.1. Mengen
  - 2.10.2. Parallele Arrays
  - 2.10.3. Symboltabellen
  - 2.10.4. Tries

### Modul 3. Fortgeschrittene Programmierung

- 3.1. Einführung in die objektorientierte Programmierung
  - 3.1.1. Einführung in die objektorientierte Programmierung
  - 3.1.2. Klassendesign
  - 3.1.3. Einführung in UML für die Modellierung von Problemen
- 3.2. Beziehungen zwischen Klassen
  - 3.2.1. Abstraktion und Vererbung
  - 3.2.2. Fortgeschrittene Konzepte der Vererbung
  - 3.2.3. Polymorphismen
  - 3.2.4. Zusammensetzung und Aggregation
- 3.3. Einführung in Entwurfsmuster für objektorientierte Probleme
  - 3.3.1. Was sind Entwurfsmuster
  - 3.3.2. *Factory*-Muster
  - 3.3.3. *Singleton*-Muster
  - 3.3.4. *Observer*-Muster
  - 3.3.5. *Composite*-Muster
- 3.4. Ausnahmen
  - 3.4.1. Was sind Ausnahmen?
  - 3.4.2. Abfangen und Behandlung von Ausnahmen
  - 3.4.3. Auslösen von Ausnahmen
  - 3.4.4. Erstellung von Ausnahmen
- 3.5. Benutzeroberflächen
  - 3.5.1. Einführung in Qt
  - 3.5.2. Positionierung
  - 3.5.3. Was sind Ereignisse?
  - 3.5.4. Ereignisse: Definition und Erfassung
  - 3.5.5. Entwicklung von Benutzeroberflächen
- 3.6. Einführung in die nebenläufige Programmierung
  - 3.6.1. Einführung in die nebenläufige Programmierung
  - 3.6.2. Das Konzept von Prozessen und Threads
  - 3.6.3. Interaktion zwischen Prozessen oder Threads
  - 3.6.4. Threads in C++
  - 3.6.5. Vor- und Nachteile der nebenläufigen Programmierung

- 3.7. Thread-Verwaltung und Synchronisation
  - 3.7.1. Lebenszyklus eines Threads
  - 3.7.2. Die Klasse *Thread*
  - 3.7.3. Thread-Planung
  - 3.7.4. Thread-Gruppen
  - 3.7.5. Daemon-Threads
  - 3.7.6. Synchronisation
  - 3.7.7. Sperrmechanismen
  - 3.7.8. Kommunikationsmechanismen
  - 3.7.9. Monitore
- 3.8. Häufige Probleme in der nebenläufigen Programmierung
  - 3.8.1. Das Erzeuger-Verbraucher-Problem
  - 3.8.2. Das Leser-Schreiber-Problem
  - 3.8.3. Das Problem der speisenden Philosophen
- 3.9. Softwaredokumentation und -tests
  - 3.9.1. Warum ist es wichtig, Software zu dokumentieren?
  - 3.9.2. Entwurfsdokumentation
  - 3.9.3. Verwendung von Tools zur Dokumentation
- 3.10. Softwaretests
  - 3.10.1. Einführung in Softwaretests
  - 3.10.2. Arten von Tests
  - 3.10.3. Unit-Test
  - 3.10.4. Integrationstests
  - 3.10.5. Validierungstest
  - 3.10.6. Systemprüfung

### Modul 4. Entwicklung von Netzwerkanwendungen

- 4.1. Auszeichnungssprachen – HTML5
  - 4.1.1. Grundlegende Konzepte der HTML
  - 4.1.2. Neue HTML 5-Elemente
  - 4.1.3. Formulare: neue Steuerelemente
- 4.2. Einführung in CSS-Stylesheets
  - 4.2.1. Erste Schritte mit CSS
  - 4.2.2. Einführung in CSS3



- 4.3. Browser-Skriptsprache: JavaScript
  - 4.3.1. Grundkonzepte von JavaScript
  - 4.3.2. DOM
  - 4.3.3. Ereignisse
  - 4.3.4. jQuery
  - 4.3.5. Ajax
- 4.4. Konzept der komponentenorientierten Programmierung
  - 4.4.1. Kontext
  - 4.4.2. Komponenten und Schnittstellen
  - 4.4.3. Zustände einer Komponente
- 4.5. Architektur von Komponenten
  - 4.5.1. Zeitgenössische Architekturen
  - 4.5.2. Integration und Bereitstellung von Komponenten
- 4.6. *Front-End-Framework: Bootstrap*
  - 4.6.1. Rasterbasiertes Design
  - 4.6.2. Formulare
  - 4.6.3. Komponenten
- 4.7. Model-View-Controller
  - 4.7.1. Methoden der Webentwicklung
  - 4.7.2. Entwurfsmuster: MVC
- 4.8. Grid-Informationstechnologien
  - 4.8.1. Erhöhung der Rechenressourcen
  - 4.8.2. Konzept der Grid-Technologie
- 4.9. Serviceorientierte Architektur
  - 4.9.1. SOA und Webdienste
  - 4.9.2. Topologie eines Webdienstes
  - 4.9.3. Plattformen für Webdienste
- 4.10. HTTP-Protokoll
  - 4.10.1. Nachrichten
  - 4.10.2. Persistente Sitzungen
  - 4.10.3. Kryptographisches System
  - 4.10.4. Funktionsweise des HTTP-Protokolls

# 05

# 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 beiseitelässt.





“

*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.





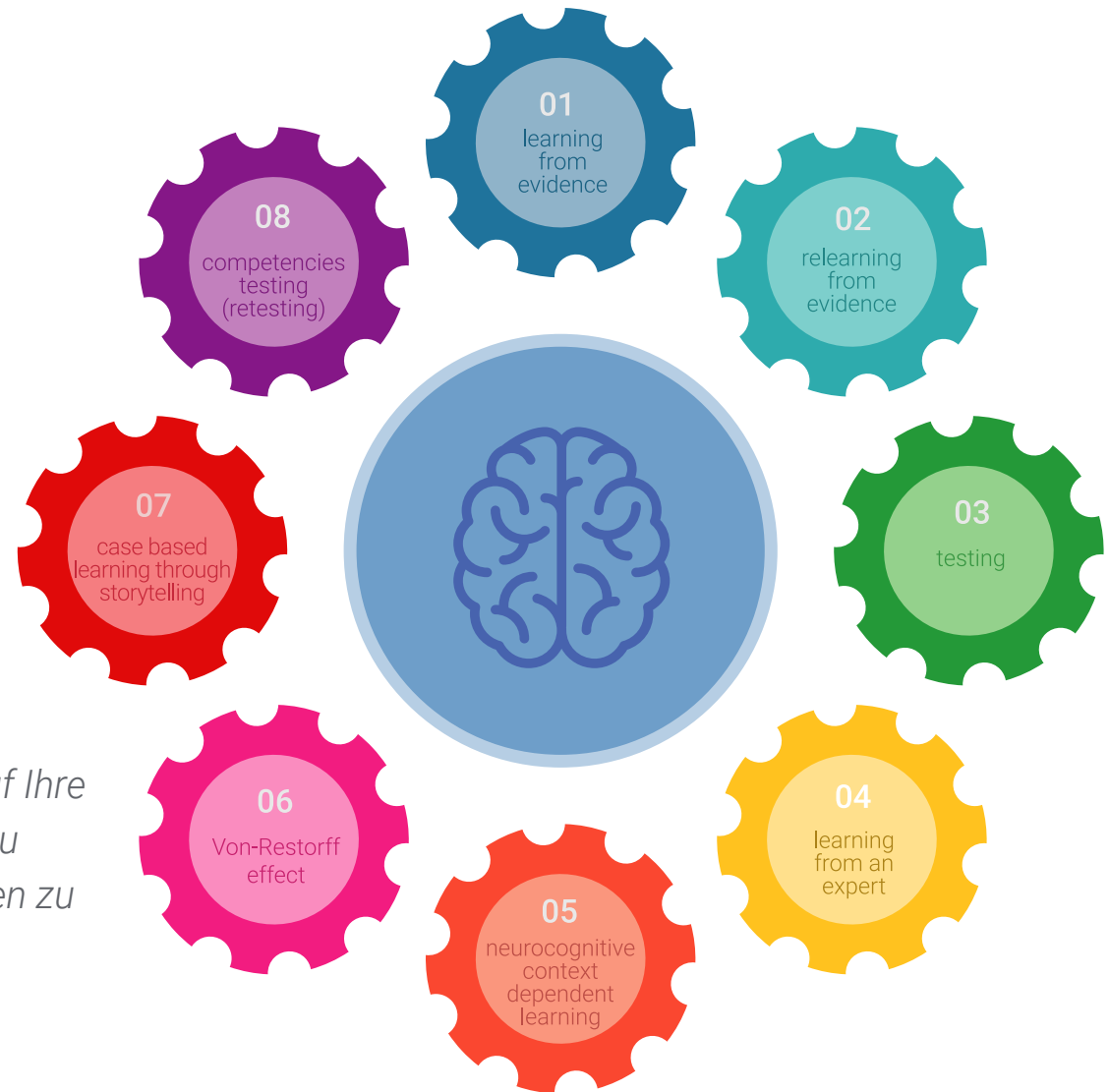
## Relearning-Methode

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

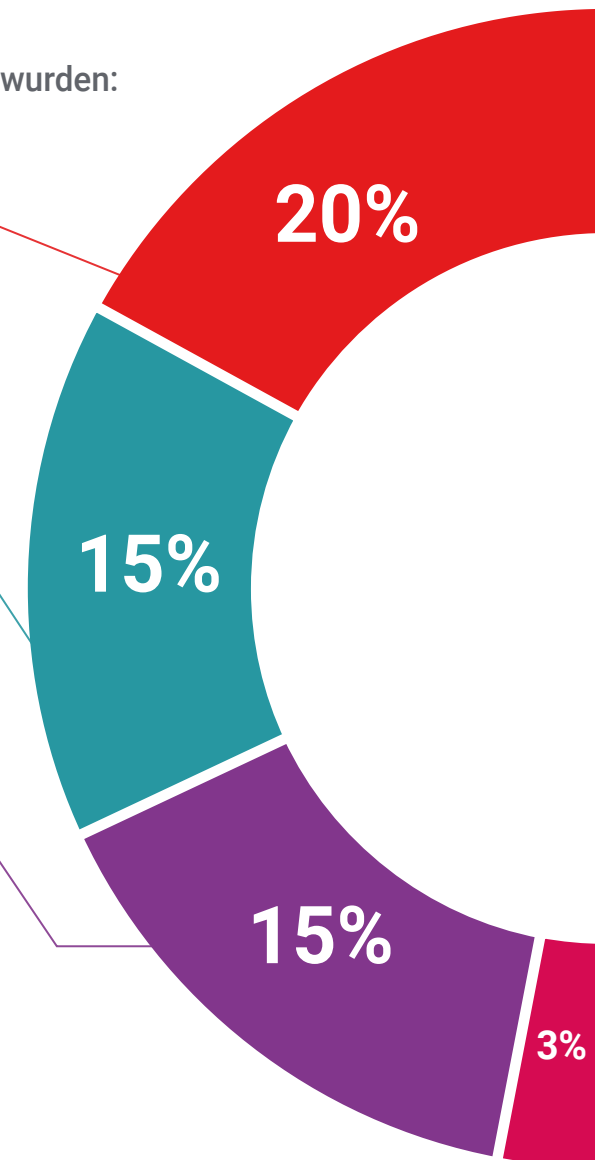
Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bildern, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

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.





#### 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.



05

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Programmierung 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 Programmierung**.

**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 Programmierung**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**

Akkreditierung: **24 ECTS**



\*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 sprachen

**tech** global  
university

Universitätsexperte  
Programmierung

- › Modalität: online
- › Dauer: 6 Monate
- › Qualifizierung: TECH Global University
- › Akkreditierung: 24 ECTS
- › Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- › Prüfungen: online



# Universitätsexperte

## Programmierung

