

# Universitätsexperte

Simulation, Optimierung und  
Erhaltung von Räumen durch  
Künstliche Intelligenz



## Universitätsexperte

Simulation, Optimierung  
und Erhaltung von Räumen  
durch Künstliche Intelligenz

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-simulation-optimierung-erhaltung-raumen-kunstliche-intelligenz](http://www.techtitude.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-simulation-optimierung-erhaltung-raumen-kunstliche-intelligenz)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Studienmethodik

---

Seite 22

06

Qualifizierung

---

Seite 30

# 01

# Präsentation

Der Bereich der Architektur steht vor der Herausforderung, Räume zu schaffen, die nicht nur funktional oder ästhetisch ansprechend sind, sondern auch das kulturelle Erbe respektieren. In diesem Zusammenhang hat sich die künstliche Intelligenz zu einem leistungsstarken Werkzeug entwickelt, um diese Probleme anzugehen. Zu ihren Vorteilen gehört die Fähigkeit, datengestützte Analysen durchzuführen und das Verhalten von Gebäuden unter verschiedenen Bedingungen (wie Lasten, Umweltbedingungen oder Energieverbrauch) zu simulieren. Angesichts dessen ist es für Fachleute unerlässlich, modernste Software zu verwenden, um die Kohärenz ihrer architektonischen Arbeiten zu gewährleisten und die Integrität historischer Umgebungen zu sichern. Aus diesem Grund stellt TECH ein revolutionäres Hochschulprogramm vor, das sich auf die fortschrittlichsten Prognosemodelle konzentriert.





“

*Mit diesem 100%igen Online-Universitätsexperten werden Sie die innovativsten Techniken der künstlichen Intelligenz beherrschen, um die Effizienz der Raumnutzung zu maximieren und funktionellere Architekturprojekte zu entwerfen“*

Laut einem aktuellen Bericht der International Association of Building Sciences hat sich gezeigt, dass der Einsatz von Simulationstechnologien auf der Grundlage künstlicher Intelligenz die Effizienz in der Architekturplanung um 40% steigern kann. Außerdem wird hervorgehoben, dass die Werkzeuge zu einer 28%igen Senkung der Kosten für die Erhaltung des kulturellen Erbes führen, da sie eine effektivere Vorhersage ermöglichen. Angesichts dieser Realität müssen Architekten fortgeschrittene Fähigkeiten entwickeln, um umfassendere Simulationen durchzuführen und so die Qualität ihrer Infrastrukturen erheblich zu optimieren.

In diesem Rahmen führt TECH ein bahnbrechendes Programm zur Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch künstliche Intelligenz ein. Der Studiengang konzentriert sich auf Themen wie Raumoptimierung mit Autodesk Revit, Energieleistungskennzahlen mit SketchUp und bioklimatisches Design. So werden die Studenten fortgeschrittene Fähigkeiten entwickeln, um die Effizienz der Raumnutzung zu maximieren, was zu funktionelleren und nachhaltigeren Designs führt. Im Einklang damit werden die Lehrmaterialien die Anwendung von Algorithmen des maschinellen Lernens analysieren, die die Studenten in die Lage versetzen werden, hoch innovative Gebäude zu entwerfen.

Was die Methodik des Hochschulprogramms betrifft, so bietet TECH eine vollständige Online-Lernumgebung, die es den Architekten ermöglicht, sich flexibel an ihre Zeitpläne anzupassen. Darüber hinaus kommt das revolutionäre *Relearning*-System zum Einsatz, das auf der Wiederholung der wichtigsten Konzepte basiert, um das Wissen zu festigen und ein nachhaltiges Lernen zu gewährleisten. Alles, was die Studenten brauchen, ist ein elektronisches Gerät mit Internetzugang, um auf den virtuellen Campus zuzugreifen. Auf dieser Plattform finden sie eine Vielzahl von Multimedia-Ressourcen wie Erklärungsvideos, Fallstudien oder Fachlektüre. Zweifellos eine immersive Erfahrung, die Architekten helfen wird, ihre Berufsaussichten erheblich zu verbessern.

Dieser **Universitätsexperte in Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch Künstliche Intelligenz** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten in künstlicher Intelligenz präsentiert werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren praktischen Informationen
- ♦ Er enthält praktische Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann, um das Lernen zu verbessern
- ♦ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ♦ Theoretische Lektionen, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ♦ Die Verfügbarkeit des Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Sie werden von der weltweit größten akademischen Online-Institution TECH unterstützt, die Ihnen die neuesten Bildungstechnologien zur Verfügung stellt“*

“

*Möchten Sie die neuesten Photogrammetrie- und Laserscan-Techniken in der Dokumentation anwenden, um die historische Authentizität zu erhalten? Mit diesem Hochschulprogramm haben Sie die Möglichkeit dazu“*

Zu den Dozenten des Programms gehören Experten aus der Branche, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie renommierte Fachleute von Referenzgesellschaften und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, 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 die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

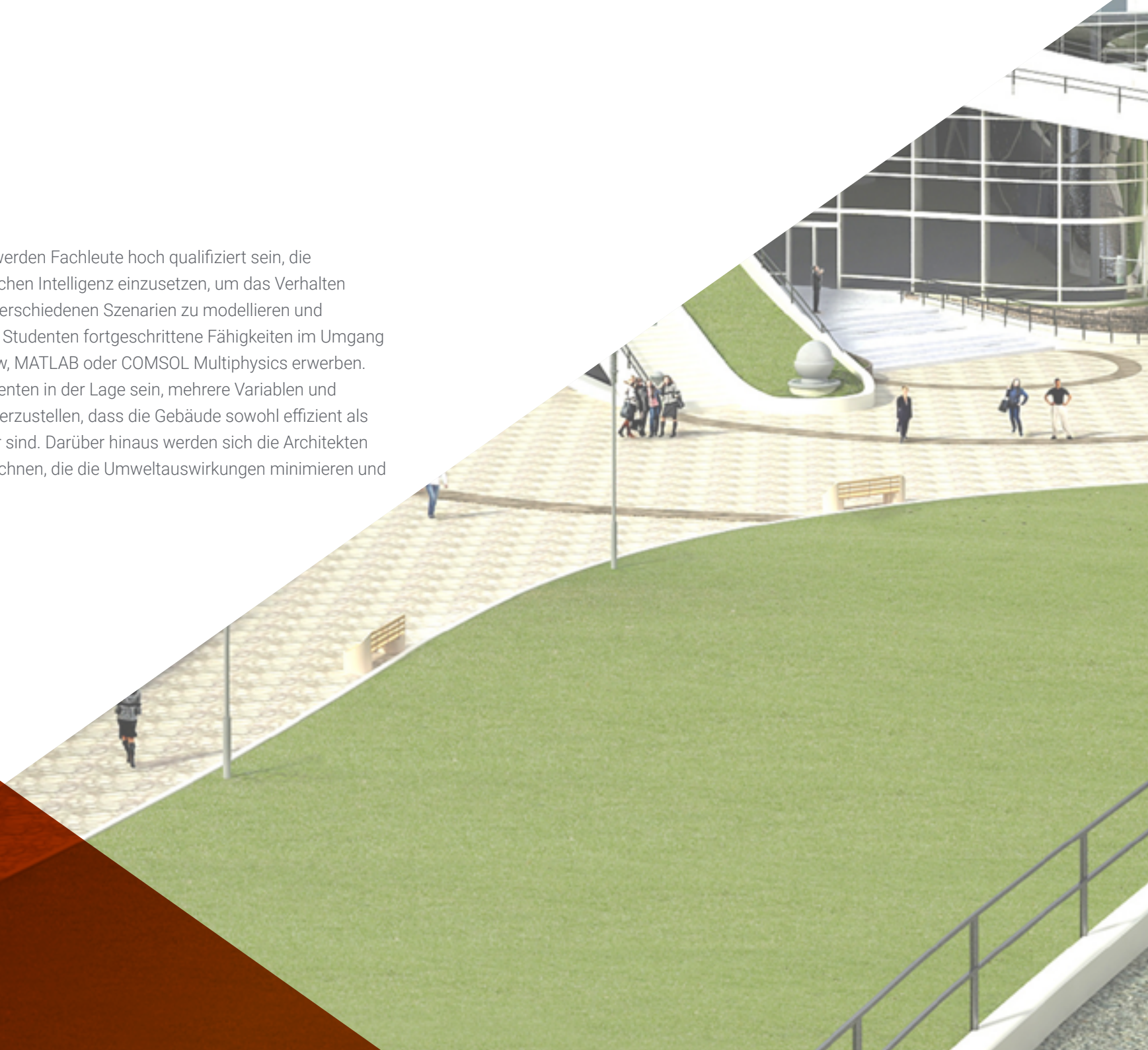
*Mit der disruptiven Relearning-Methode von TECH werden Sie in der Lage sein, die komplexesten Konzepte schnell und effektiv zu konsolidieren, ohne lange Studienzeiten investieren zu müssen.*

*Sie werden sich mit der Simulation von Bauprozessen mit CityEngine befassen, um detaillierte dreidimensionale Stadtmodelle zu erstellen.*



# 02 Ziele

Dank dieses Universitätsexperten werden Fachleute hoch qualifiziert sein, die modernsten Werkzeuge der künstlichen Intelligenz einzusetzen, um das Verhalten von architektonischen Räumen in verschiedenen Szenarien zu modellieren und vorherzusagen. Ebenso werden die Studenten fortgeschrittene Fähigkeiten im Umgang mit Spezialsoftware wie TensorFlow, MATLAB oder COMSOL Multiphysics erwerben. Auf diese Weise werden die Absolventen in der Lage sein, mehrere Variablen und Bedingungen zu bewerten, um sicherzustellen, dass die Gebäude sowohl effizient als auch komfortabel für die Bewohner sind. Darüber hinaus werden sich die Architekten durch nachhaltige Praktiken auszeichnen, die die Umweltauswirkungen minimieren und die Kreislaufwirtschaft fördern.







“

*Sie werden mit spezieller Software wie SketchUp  
umgehen, um Energieleistungskennzahlen  
zu entwickeln und Ressourcen für  
Architekturprojekte effizient zuzuweisen“*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Verstehen der theoretischen Grundlagen der künstlichen Intelligenz
- ♦ Studieren der verschiedenen Arten von Daten und Verstehen des Lebenszyklus von Daten
- ♦ Bewerten der entscheidenden Rolle von Daten bei der Entwicklung und Implementierung von KI-Lösungen
- ♦ Vertiefen des Verständnisses von Algorithmen und Komplexität zur Lösung spezifischer Probleme
- ♦ Erforschen der theoretischen Grundlagen von neuronalen Netzen für die Entwicklung von *Deep Learning*
- ♦ Erforschen des bio-inspirierten Computings und seiner Bedeutung für die Entwicklung intelligenter Systeme
- ♦ Handhaben fortschrittlicher Tools der künstlichen Intelligenz, um architektonische Prozesse wie das parametrische Design zu optimieren
- ♦ Anwenden generativer Modellierungstechniken zur Maximierung der Effizienz bei der Infrastrukturplanung und zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden



*Mit Hilfe von Fachliteratur können Sie die in diesem Studiengang vermittelten Informationen weiter vertiefen“*





## Spezifische Ziele

---

### **Modul 1. Raumoptimierung und Energieeffizienz mit künstlicher Intelligenz**

- ◆ Implementieren bioklimatischer Designstrategien und KI-gestützter Technologien, um die Energieeffizienz von architektonischen Initiativen zu verbessern
- ◆ Erwerben von Fähigkeiten in der Nutzung von Simulationswerkzeugen zur Verbesserung der Energieeffizienz in Stadtplanung und Architektur

### **Modul 2. Simulation und Prädiktive Modellierung mit künstlicher Intelligenz**

- ◆ Verwenden von Software wie TensorFlow, MATLAB oder ANSYS, um Simulationen durchzuführen, die das strukturelle und ökologische Verhalten von Architekturprojekten vorhersagen
- ◆ Implementieren prädiktiver Modellierungstechniken, um die Stadtplanung und das Raummanagement zu optimieren, unter Einsatz von KI zur Verbesserung der Genauigkeit und Effizienz bei der strategischen Entscheidungsfindung

### **Modul 3. Erhaltung und Restaurierung des Kulturerbes mit künstlicher Intelligenz**

- ◆ Beherrschen des Einsatzes von Photogrammetrie und Laserscanning zur Dokumentation und Erhaltung des architektonischen Erbes
- ◆ Entwickeln von Fähigkeiten zur Verwaltung von Projekten zur Erhaltung des Kulturerbes unter Berücksichtigung der ethischen Implikationen und des verantwortungsvollen Einsatzes von künstlicher Intelligenz

# 03

## Kursleitung

Für die Konzeption und Durchführung dieses Universitätsexperten hat TECH echte Referenzen auf dem Gebiet der Simulation, der Optimierung und der Erhaltung von Räumen hinzugezogen. So haben sie eine Vielzahl von didaktischen Inhalten entwickelt, die sich sowohl durch ihre Exzellenz als auch durch die Berücksichtigung der Anforderungen des aktuellen Arbeitsmarktes auszeichnen. Die Studenten werden auf diese Weise eine sehr intensive Erfahrung machen, die ihnen einen bemerkenswerten Qualitätssprung in ihrer beruflichen Laufbahn als Architekt ermöglicht.





“

*Sie werden die persönliche Beratung des Dozententeams genießen, das sich aus renommierten Fachleuten für künstliche Intelligenz und Raumkonservierung zusammensetzt“*

## Leitung



### Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO und CTO bei Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO bei Korporate Technologies
- ♦ CTO bei AI Shepherds GmbH
- ♦ Berater und strategischer Unternehmensberater bei Alliance Medical
- ♦ Direktor für Design und Entwicklung bei DocPath
- ♦ Promotion in Computertechnik an der Universität von Castilla La Mancha
- ♦ Promotion in Wirtschaftswissenschaften, Unternehmen und Finanzen an der Universität Camilo José Cela
- ♦ Promotion in Psychologie an der Universität von Castilla La Mancha
- ♦ Masterstudiengang Executive MBA von der Universität Isabel I
- ♦ Masterstudiengang in Business und Marketing Management von der Universität Isabel I
- ♦ Masterstudiengang in Big Data bei Formación Hadoop
- ♦ Masterstudiengang in Fortgeschrittene Informationstechnologie von der Universität von Castilla La Mancha
- ♦ Mitglied von: Forschungsgruppe SMILE



## Professoren

### Fr. Martínez Cerrato, Yésica

- ◆ Leitung der technischen Fortbildung bei Securitas Seguridad España
- ◆ Expertin für Bildung, Wirtschaft und Marketing
- ◆ *Product Manager* für elektronische Sicherheit bei Securitas Seguridad España
- ◆ Business-Intelligence-Analyst bei Ricopia Technologies
- ◆ IT-Technikerin - Verantwortlich für die OTEC-Computerräume an der Universität von Alcalá de Henares
- ◆ Mitwirkung in der Vereinigung ASALUMA
- ◆ Hochschulabschluss in elektronischer Kommunikationstechnik an der Polytechnischen Hochschule der Universität von Alcalá

### Hr. Peralta Vide, Javier

- ◆ Technologischer Koordinator und Inhaltentwickler bei Aranzadi Laley Formación
- ◆ Mitarbeiter bei CanalCreativo
- ◆ Mitarbeiter bei Dentsu
- ◆ Mitarbeiter bei Ai2
- ◆ Mitarbeiter bei BoaMistura
- ◆ Freiberuflicher Architekt bei Editorial Nivola, Biogen Technologies, Releaf etc.
- ◆ Spezialisierung an der Revit Architecture Metropa School
- ◆ Hochschulabschluss in Architektur und Stadtplanung an der Universität von Alcalá

# 04

# Struktur und Inhalt

Dieses Programm wurde von anerkannten Experten für Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen mit Hilfe von künstlicher Intelligenz entwickelt. Der Lehrplan deckt daher Themen ab, die von der Optimierung von Räumen mit Autodesk Revit oder dem Einsatz von Trimble zur Erstellung detaillierter Energieanalysen bis hin zu den effektivsten bioklimatischen Planungsstrategien zur bestmöglichen Nutzung natürlicher Ressourcen reichen. Auf diese Weise erwerben die Studenten fortgeschrittene Fähigkeiten zur Modellierung des Verhaltens von Infrastrukturen unter verschiedenen Bedingungen und Szenarien. Darüber hinaus vermittelt der Lehrplan die Grundlagen für die Implementierung von Algorithmen, um datengesteuerte Entscheidungen zu treffen und effiziente Entwürfe zu erstellen.







“

*Sie werden die effektivsten Strategien für die Restaurierung historischer und kultureller Räume durch umfassende Simulationen entwickeln“*

## Modul 1. Raumoptimierung und Energieeffizienz mit künstlicher Intelligenz

- 1.1. Raumoptimierung mit Autodesk Revit und künstlicher Intelligenz
  - 1.1.1. Verwendung von Autodesk Revit und künstlicher Intelligenz für Raumoptimierung und Energieeffizienz
  - 1.1.2. Fortgeschrittene Techniken zur Verbesserung der Energieeffizienz in der Architekturplanung
  - 1.1.3. Fallstudien erfolgreicher Projekte, die Autodesk Revit mit KI kombinieren
- 1.2. Analyse von Energieeffizienzdaten und Metriken mit SketchUp und Trimble
  - 1.2.1. Anwendung von SketchUp und Trimble Tools für detaillierte Energieanalysen
  - 1.2.2. Entwicklung von Energieleistungsmetriken mit künstlicher Intelligenz
  - 1.2.3. Strategien zur Festlegung von Energieeffizienzzielen in Architekturprojekten
- 1.3. Bioklimatisches Design und KI-optimierte Sonnenausrichtung
  - 1.3.1. KI-unterstützte bioklimatische Designstrategien zur Maximierung der Energieeffizienz
  - 1.3.2. Beispiele von Gebäuden mit KI-gestütztem Design zur Optimierung des thermischen Komforts
  - 1.3.3. Praktische Anwendungen von künstlicher Intelligenz bei Sonnenausrichtung und passivem Design
- 1.4. KI-gestützte nachhaltige Technologien und Materialien mit Cityzenit
  - 1.4.1. Innovationen bei nachhaltigen Materialien unterstützt durch KI-Analyse
  - 1.4.2. Einsatz von KI für die Entwicklung und Anwendung von recycelten und umweltfreundlichen Materialien
  - 1.4.3. Untersuchung von Projekten, die KI-integrierte erneuerbare Energiesysteme nutzen
- 1.5. Stadtplanung und Energieeffizienz mit WattPredictor und KI
  - 1.5.1. KI-Strategien für Energieeffizienz in der Stadtplanung
  - 1.5.2. Implementierung von WattPredictor zur Optimierung der Energienutzung im öffentlichen Raum
  - 1.5.3. Erfolgsgeschichten von Städten, die KI zur Verbesserung der städtischen Nachhaltigkeit einsetzen
- 1.6. Intelligentes Energiemanagement mit Google DeepMind's Energy
  - 1.6.1. Anwendungen von DeepMind-Technologien für das Energiemanagement
  - 1.6.2. Implementierung von künstlicher Intelligenz zur Optimierung des Energieverbrauchs in großen Gebäuden
  - 1.6.3. Bewertung von Fällen, in denen künstliche Intelligenz das Energiemanagement in Gemeinden und Gebäuden verändert hat



- 1.7. KI-unterstützte Energieeffizienz-Zertifizierungen und Standards
  - 1.7.1. Einsatz von künstlicher Intelligenz zur Sicherstellung der Einhaltung von Energieeffizienzstandards (LEED, BREEAM)
  - 1.7.2. KI-Tools für die Energieauditierung und Zertifizierung von Projekten
  - 1.7.3. Auswirkungen von Vorschriften auf KI-gestützte nachhaltige Architektur
- 1.8. Lebenszyklusanalyse und ökologischer Fußabdruck mit Enernoc
  - 1.8.1. Integration von künstlicher Intelligenz für die Ökobilanz von Baumaterialien
  - 1.8.2. Verwendung von Enernoc zur Bewertung des CO2-Fußabdrucks und der Nachhaltigkeit
  - 1.8.3. Modellprojekte mit KI für fortgeschrittene Umweltbewertungen
- 1.9. Ausbildung und Bewusstsein für Energieeffizienz mit Verdigris
  - 1.9.1. Die Rolle der künstlichen Intelligenz bei der Ausbildung und Bewusstseinsbildung in Sachen Energieeffizienz
  - 1.9.2. Verwendung von Verdigris zur Vermittlung nachhaltiger Praktiken an Architekten und Designer
  - 1.9.3. Initiativen und Bildungsprogramme, die KI nutzen, um einen kulturellen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit zu fördern
- 1.10. Die Zukunft der Raumoptimierung und Energieeffizienz mit ENBALA
  - 1.10.1. Erforschung zukünftiger Herausforderungen und der Entwicklung von Energieeffizienztechnologien
  - 1.10.2. Aufkommende Trends in der künstlichen Intelligenz für Raum- und Energieoptimierung
  - 1.10.3. Perspektiven, wie künstliche Intelligenz Architektur und Stadtplanung weiter verändern wird

**Modul 2. Simulation und Prädiktive Modellierung mit künstlicher Intelligenz**

- 2.1. Fortgeschrittene MATLAB-Simulationstechniken in der Architektur
  - 2.1.1. Verwendung von MATLAB für fortgeschrittene Simulationen in der Architektur
  - 2.1.2. Integration von prädiktiver Modellierung und *Big-Data*-Analytik
  - 2.1.3. Fallstudien, in denen MATLAB bei der Architektursimulation zum Einsatz kam
- 2.2. Fortgeschrittene Strukturanalyse mit ANSYS
  - 2.2.1. Implementierung von ANSYS für fortgeschrittene Struktursimulationen in Architekturprojekten
  - 2.2.2. Integration von prädiktiven Modellen zur Bewertung der strukturellen Sicherheit und Dauerhaftigkeit
  - 2.2.3. Projekte, die den Einsatz von Struktursimulationen in der Hochleistungsarchitektur hervorheben
- 2.3. Modellierung der Raumnutzung und der menschlichen Dynamik mit AnyLogic
  - 2.3.1. Verwendung von AnyLogic zur Modellierung der Dynamik von Raumnutzung und menschlicher Mobilität
  - 2.3.2. Anwendung von KI zur Vorhersage und Verbesserung der Effizienz der Raumnutzung in städtischen und architektonischen Umgebungen
  - 2.3.3. Fallstudien, die zeigen, wie sich die Simulation auf die Stadt- und Architekturplanung auswirkt
- 2.4. Prädiktive Modellierung mit TensorFlow in der Stadtplanung
  - 2.4.1. Implementierung von TensorFlow für die Modellierung städtischer Dynamik und strukturellem Verhalten
  - 2.4.2. Verwendung von KI zur Vorhersage zukünftiger Ergebnisse in der Stadtplanung
  - 2.4.3. Beispiele dafür, wie prädiktive Modellierung Stadtplanung und Design beeinflusst
- 2.5. Prädiktive Modellierung und generatives Design mit GenerativeComponents
  - 2.5.1. Verwendung von GenerativeComponents zur Zusammenführung von prädiktiver Modellierung und generativem Design
  - 2.5.2. Anwendung von Algorithmen des maschinellen Lernens zur Erstellung innovativer und effizienter Designs
  - 2.5.3. Beispiele von Architekturprojekten, die ihr Design mit Hilfe dieser fortschrittlichen Technologien optimiert haben
- 2.6. Simulation von Umweltauswirkungen und Nachhaltigkeit mit COMSOL
  - 2.6.1. Anwendung von COMSOL für Umweltsimulationen bei Großprojekten
  - 2.6.2. Einsatz von KI zur Analyse und Verbesserung der Umweltauswirkungen von Gebäuden
  - 2.6.3. Projekte, die zeigen, wie Simulationen zur Nachhaltigkeit beitragen

- 2.7. Simulation der Umweltleistung mit COMSOL
  - 2.7.1. Anwendung von COMSOL Multiphysics für Umwelt- und thermische Leistungssimulationen
  - 2.7.2. Einsatz von künstlicher Intelligenz zur Designoptimierung auf der Grundlage von Tageslicht- und Akustiksimulationen
  - 2.7.3. Beispiele für erfolgreiche Implementierungen, die Nachhaltigkeit und Komfort verbessert haben
- 2.8. Innovation in der Simulation und prädiktiven Modellierung
  - 2.8.1. Erforschung neuer Technologien und ihrer Auswirkungen auf Simulation und Modellierung
  - 2.8.2. Diskussion darüber, wie künstliche Intelligenz die Simulationsmöglichkeiten in der Architektur verändert
  - 2.8.3. Bewertung zukünftiger Tools und ihrer möglichen Anwendungen im Architekturdesign
- 2.9. Simulation von Bauprozessen mit CityEngine
  - 2.9.1. Anwendung von CityEngine zur Simulation von Bauabläufen und zur Optimierung des Arbeitsablaufs auf der Baustelle
  - 2.9.2. KI-Integration zur Modellierung der Baulogistik und Koordinierung der Aktivitäten in Echtzeit
  - 2.9.3. Fallstudien zur Verbesserung von Effizienz und Sicherheit im Bauwesen durch fortschrittliche Simulationen
- 2.10. Herausforderungen und Zukunft der Simulation und prädiktiven Modellierung
  - 2.10.1. Bewertung der aktuellen Herausforderungen bei der prädiktiven Modellierung und Simulation in der Architektur
  - 2.10.2. Aufkommende Trends und die Zukunft dieser Technologien in der Architektur
  - 2.10.3. Diskussion über die Auswirkungen fortgesetzter Innovationen in der Simulation und prädiktiven Modellierung in der Architektur und im Bauwesen

### Modul 3. Erhaltung und Restaurierung des Kulturerbes mit künstlicher Intelligenz

- 3.1. KI-Technologien bei der Restaurierung von Kulturerbe mit Photogrammetry
  - 3.1.1. Einsatz von Photogrammetrie und künstlicher Intelligenz für die genaue Dokumentation und Restaurierung des Kulturerbes
  - 3.1.2. Praktische Anwendungen bei der Restaurierung von historischen Gebäuden
  - 3.1.3. Herausragende Projekte, die fortschrittliche Techniken und Respekt vor der Authentizität verbinden
- 3.2. Prädiktive Analyse für die Konservierung mit Laser Scanning
  - 3.2.1. Implementierung von Laserscanning und prädiktiver Analyse in der Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.2.2. Einsatz von künstlicher Intelligenz zur Erkennung und Verhinderung des Verfalls historischer Bauwerke
  - 3.2.3. Beispiele dafür, wie diese Technologien die Genauigkeit und Effizienz in der Erhaltung verbessert haben
- 3.3. Verwaltung des Kulturerbes mit Virtual Reconstruction
  - 3.3.1. Anwendung von KI-unterstützten virtuellen Rekonstruktionstechniken
  - 3.3.2. Strategien für die digitale Verwaltung und Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.3.3. Erfolgsgeschichten bei der Nutzung der virtuellen Rekonstruktion für Bildung und Erhaltung
- 3.4. Präventive Erhaltung und KI-unterstützte Wartung
  - 3.4.1. Einsatz von KI-Technologien zur Entwicklung von Strategien für die präventive Erhaltung und Wartung von historischen Gebäuden
  - 3.4.2. Implementierung von KI-basierten Überwachungssystemen zur frühzeitigen Erkennung von baulichen Problemen
  - 3.4.3. Beispiele dafür, wie künstliche Intelligenz zur langfristigen Erhaltung des Kulturerbes beiträgt
- 3.5. Digitale Dokumentation und BIM in der Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.5.1. Anwendung fortschrittlicher digitaler Dokumentationstechniken, einschließlich BIM und erweiterter Realität, unterstützt durch künstliche Intelligenz
  - 3.5.2. Nutzung der BIM-Modellierung für eine effiziente Verwaltung und Restaurierung des Kulturerbes
  - 3.5.3. Fallstudien zur Integration der digitalen Dokumentation in Restaurierungsprojekte



- 3.6. KI-gestützte Erhaltungsverwaltung und -strategien
  - 3.6.1. Einsatz von KI-gestützten Werkzeugen für die Verwaltung und Formulierung von Strategien zur Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.6.2. Strategien zur Integration von künstlicher Intelligenz in die Entscheidungsfindung in der Erhaltung
  - 3.6.3. Diskussion darüber, wie KI die Zusammenarbeit zwischen Institutionen zur Erhaltung des Kulturerbes verbessern kann
- 3.7. Ethik und Verantwortung bei der Restaurierung und Erhaltung von künstlicher Intelligenz
  - 3.7.1. Ethische Überlegungen bei der Anwendung von künstlicher Intelligenz in der Restaurierung von Kulturerbe
  - 3.7.2. Debatte über das Gleichgewicht zwischen technologischer Innovation und Respekt für die historische Authentizität
  - 3.7.3. Beispiele für den verantwortungsvollen Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Restaurierung von Kulturerbe
- 3.8. Innovation und Zukunft der Erhaltung des Kulturerbes mit künstlicher Intelligenz
  - 3.8.1. Perspektiven für neue KI-Technologien und ihre Anwendung in der Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.8.2. Bewertung des Potenzials von künstlicher Intelligenz zur Veränderung von Restaurierung und Erhaltung
  - 3.8.3. Diskussion über die Zukunft der Erhaltung des Kulturerbes im Zeitalter der rasanten technologischen Innovation
- 3.9. Bildung und Bewusstsein für das Kulturerbe mit GIS
  - 3.9.1. Bedeutung der Bildung und des öffentlichen Bewusstseins für die Erhaltung des Kulturerbes mit GIS
  - 3.9.2. Einsatz von geografischen Informationssystemen (GIS) zur Förderung der Wertschätzung und des Wissens über das Kulturerbe
  - 3.9.3. Erfolgreiche Bildungs- und Verbreitungsinitiativen, die Technologien nutzen, um über das Kulturerbe zu informieren
- 3.10. Herausforderungen und Zukunft der Erhaltung und Restaurierung des Kulturerbes
  - 3.10.1. Identifizierung der aktuellen Herausforderungen bei der Erhaltung des Kulturerbes
  - 3.10.2. Die Rolle der technologischen Innovation und der künstlichen Intelligenz in den zukünftigen Erhaltungs- und Restaurierungspraktiken
  - 3.10.3. Perspektiven, wie die Technologie die Erhaltung des Kulturerbes in den kommenden Jahrzehnten verändern wird

# 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 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 seine 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 Qualität der Lehre, die Qualität der Materialien, die Kursstruktur und die Ziele als hervorragend. So überrascht es nicht, dass die Einrichtung von ihren Studenten auf der Bewertungsplattform Trustpilot mit 4,9 von 5 Punkten am besten bewertet wurde.

*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

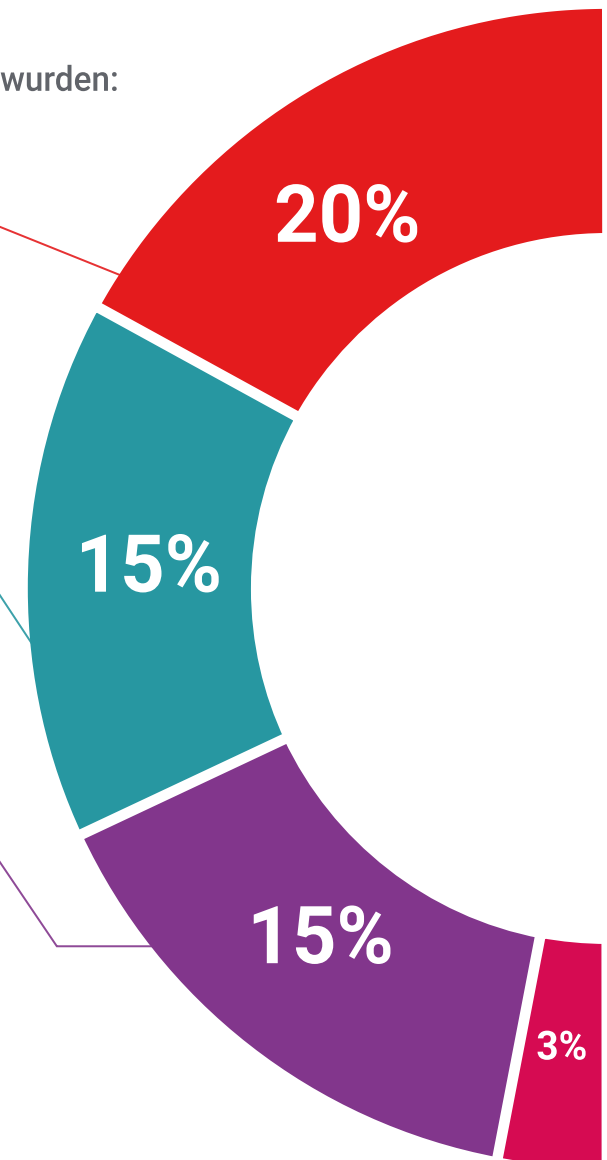
Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

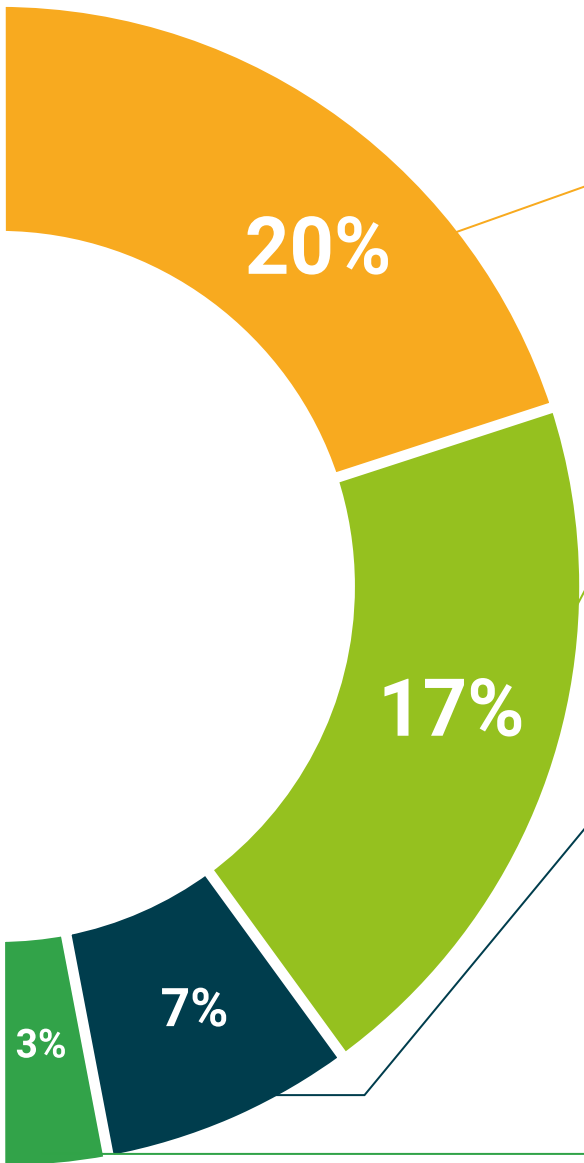
Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als „Europäische Erfolgsgeschichte“ ausgezeichnet.



#### 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.



06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch Künstliche Intelligenz garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.





“

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

Dieser **Universitätsexperte in Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch Künstliche Intelligenz** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH**

**Technologischen Universität.**

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Universitätsexperte in Simulation, Optimierung und Erhaltung von Räumen durch Künstliche Intelligenz**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**



zukunft

gesundheit vertrauen menschen  
erziehung information tutoeren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen

**tech** technologische  
universität

### Universitätsexperte

Simulation, Optimierung  
und Erhaltung von Räumen  
durch Künstliche Intelligenz

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Universitätsexperte

Simulation, Optimierung und  
Erhaltung von Räumen durch  
Künstliche Intelligenz