

# Universitätsexperte

## Entwurf von Wasserstoffanlagen



## Universitätsexperte

### Entwurf von Wasserstoffanlagen

- » Modalität: **online**
- » Dauer: **6 Monate**
- » Qualifizierung: **TECH Technische Universität**
- » Aufwand: **16 Std./Woche**
- » Zeitplan: **in Ihrem eigenen Tempo**
- » Prüfungen: **online**

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-entwurf-wasserstoffanlagen](http://www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-entwurf-wasserstoffanlagen)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Struktur und Inhalt

---

Seite 12

04

Methodik

---

Seite 16

05

Qualifizierung

---

Seite 24

# 01

# Präsentation

Im Wettlauf um die Entwicklung von Fahrzeugen mit deutlich reduziertem CO<sub>2</sub>-Ausstoß haben die großen Automobilkonzerne die Entwicklung des Wasserstoff-Brennstoffzellen-Autos vorangetrieben. Dies verändert nicht nur die aktuelle Verkehrslandschaft, sondern auch die Tankstellen, die je nach Anwendung und Bedarf unterschiedliche Strategien zur Speicherung und Verdichtung von Wasserstoff anwenden. In diesem Zusammenhang ist es für Ingenieure unerlässlich, die neuesten Entwicklungen in diesem Sektor sowie die verschiedenen Lösungen für die bestehenden Probleme bei der Herstellung oder Verteilung von Wasserstoff zu kennen. Aus diesem Grund wurde diese 100%ige Online-Qualifizierung entwickelt, die das modernste Wissen im Bereich der Planung von Wasserstoffanlagen bietet. Der Studiengang wird durch qualitativ hochwertige Multimedia-Inhalte ergänzt, die von einem Team spezialisierter Dozenten mit Erfahrung in der Wasserstoffindustrie entwickelt wurden.







“

*Mit diesem 100%igen Online-  
Universitätsexperten werden Sie  
zum Spezialisten für den Entwurf  
von Wasserstoffanlagen"*

Grüner Wasserstoff hat sich in den letzten Jahren als wirksame Alternative zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Fahrzeugen und in der Industrie erwiesen. Dies hat zur Förderung von Projekten, insbesondere im Automobilssektor, geführt, die eine praktikable Mobilitätsoption bieten, die nicht nur Änderungen im Fahrzeugdesign, sondern auch bei den Tankstellen erfordert.

In diesem Sinne sind die Nutzung von Wasserstoff und die damit verbundenen Möglichkeiten für die Bevölkerung in diesem Sektor viel sichtbarer, auch wenn die Endnutzungen vielfältig sind und beispielsweise den industriellen, chemischen oder Halbleitersektor begünstigen. Ein Innovationsszenario, das von den Ingenieuren fundierte Kenntnisse verlangt, um diesen Sektor weiter voranzubringen. In diesem Zusammenhang bietet TECH diesen Universitätsexperten in Entwurf von Wasserstoffanlagen an, der die fortschrittlichsten und aktuellsten Kenntnisse auf diesem Gebiet vermittelt.

Ein Programm, in dem die Studenten Zugang zu einem theoretischen und praktischen Lehrplan haben, der sie dazu anregt, sich eingehend mit der Verwendung von Wasserstoff als Rohstoff in industriellen Prozessen, den vielfältigen Möglichkeiten seiner Endverwendung sowie den technischen und regulatorischen Elementen zu befassen, die für den Bau von Anlagen erforderlich sind. All dies wird durch hochwertige Multimedia-Inhalte vermittelt, die von einem auf diesem Gebiet spezialisierten Dozententeam erstellt werden.

Die Absolventen werden auch in der Lage sein, die langen Stunden des Auswendiglernens und Studierens zu reduzieren, dank der *Relearning*-Methode, die TECH in allen ihren Kursen anwendet. Dieses System, das auf der Wiederholung von Inhalten basiert, wird ihnen auch ein natürlicheres und progressiveres Lernen ermöglichen.

Auf diese Weise haben Berufstätige eine hervorragende Möglichkeit, ihre Karriere durch eine 100%ige Online-Ausbildung voranzutreiben, die sie bequem studieren können, wann und wo immer sie wollen. Sie benötigen lediglich ein elektronisches Gerät (Tablet, Computer oder Mobiltelefon) mit Internetanschluss, um jederzeit auf den virtuellen Campus zugreifen zu können. Darüber hinaus haben sie die Freiheit, ihr Studienpensum nach ihren Bedürfnissen zu gestalten, was dieses Programm zu einer akademischen Option macht, die mit den anspruchsvollsten Aufgaben vereinbar ist.

Dieser **Universitätsexperte in Entwurf von Wasserstoffanlagen** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ◆ Die Entwicklung praktischer Fallstudien, die von technischen Experten vorgestellt werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren technischen und 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 Vorträge, 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



*Heben Sie sich in einem Sektor ab, der hochqualifizierte Fachleute für die Entwicklung von Projekten im Bereich der Wasserstoffanlagen verlangt"*

“

*Dies ist eine akademische Option, die Ihnen die Möglichkeit gibt, den Lehrplan jederzeit abzurufen, ohne feste Unterrichtszeiten. Schreiben Sie sich jetzt ein"*

Zu den Dozenten des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Weiterbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen und renommierten 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.

*Diese Qualifikation ermöglicht es Ihnen, sich mit den wichtigsten bestehenden Problemen bei der Substitution von Erdgas durch Wasserstoff vertraut zu machen.*

*Die multimedialen Beiträge werden Sie dynamisch in die Typologien der Wasserstofftankstellen einführen.*



Hydrogen



# 02 Ziele

Dieser Universitätsexperte wurde entwickelt, um Ingenieuren die neuesten Kenntnisse über den Entwurf von Wasserstoffanlagen zu vermitteln. Am Ende der 450 Unterrichtsstunden werden die Studenten in der Lage sein, Projekte zu entwickeln und zu fördern, die bestehenden Vorschriften für Wasserstofftankstellen zu beherrschen oder den aktuellen Stand der Entwicklung von Wasserstofftankstellen zu kennen. Die von den Dozenten zur Verfügung gestellten Fallstudien werden sehr nützlich sein, um diese Ziele optimal zu erreichen.







“

*Sie werden erfolgreich Projekte entwickeln, die die derzeitige Speicherung, den Transport und die Verteilung von Wasserstoff verbessern“*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Vertiefen der technisch-wirtschaftlichen Analyse der Wasserstofflogistik in großem Maßstab
- ◆ Bestimmen der Beziehung zwischen Wasserstoff und seiner Verwendung in Raffinerien und seiner Verwendung in Stahlwerken
- ◆ Sensibilisieren der Studenten für die Notwendigkeit der Erdgassubstitution
- ◆ Beherrschen von Sicherheitskonzepten und damit verbundenen Vorschriften
- ◆ Spezialisieren der Studenten auf die Modellierung des Betriebs einer Wasserstofftankstelle



*Dieser Universitätsexperte vermittelt Ihnen einen Einblick in die Sicherheit und die für Tankstellen geltenden Vorschriften"*







## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Speicherung, Transport und Verteilung von Wasserstoff

- ◆ Entwickeln der verschiedenen Möglichkeiten für Speicherung, Transport und Verteilung von Wasserstoff
- ◆ Bestimmen der verschiedenen Möglichkeiten des Transports, der Speicherung und der Verteilung von Wasserstoff
- ◆ Analysieren der Möglichkeiten und Grenzen von Wasserstoffexporten

### Modul 2. Endanwendungen von Wasserstoff

- ◆ Weiterbilden der Studenten in der Produktion von E-Fuels
- ◆ Spezialisieren der Studenten auf die Integration von Wasserstoff in Brennstoffzellenfahrzeuge
- ◆ Analysieren der Besonderheiten der Beziehung zwischen Industrie und Wasserstoff
- ◆ Eingehendes Untersuchen des Haber-Bosch-Verfahrens und der Methanolproduktion

### Modul 3. Tankstellen für Wasserstofffahrzeuge

- ◆ Festlegen der verschiedenen Arten von Wasserstofftankstellen
- ◆ Verstehen der Entwurfparameter
- ◆ Erarbeiten von Speicherstrategien bei unterschiedlichen Druckniveaus
- ◆ Analysieren des Dispensierens und der damit verbundenen Probleme



# 03

## Struktur und Inhalt

TECH setzt in allen Studiengängen das *Relearning*-System ein, das es den Studenten ermöglicht, auf natürlichere Weise voranzukommen und sogar die Studienzzeit zu verkürzen. Mit Hilfe dieses Systems erwerben die Absolventen fortgeschrittene Kenntnisse über die Speicherung, den Transport und die Verteilung von Wasserstoff sowie über die Endnutzung und die Auslegung von Wasserstoffanlagen in verschiedenen Industriezweigen. Zu diesem Zweck werden sie rund um die Uhr von jedem internetfähigen elektronischen Gerät aus Zugang zu multimedialen Lehrmaterialien haben.







“

*Ein Lehrplan mit einem  
theoretisch-praktischen Ansatz  
für Wasserstoffanlagen, der Sie  
zu einer besseren beruflichen  
Laufbahn führen wird"*

## Modul 1. Speicherung, Transport und Verteilung von Wasserstoff

- 1.1. Formen der Speicherung, des Transports und der Verteilung von Wasserstoff
  - 1.1.1. Wasserstoffgas
  - 1.1.2. Flüssiger Wasserstoff
  - 1.1.3. Festkörper-Wasserstoffspeicherung
- 1.2. Wasserstoff-Kompression
  - 1.2.1. Wasserstoff verstehen. Bedarf
  - 1.2.2. Probleme im Zusammenhang mit dem Verständnis von Wasserstoff
  - 1.2.3. Ausrüstung
- 1.3. Gasförmige Speicherung
  - 1.3.1. Probleme im Zusammenhang mit der Wasserstoffspeicherung
  - 1.3.2. Arten von Speichern
  - 1.3.3. Speicherkapazitäten
- 1.4. Transport und Verteilung in gasförmigem Zustand
  - 1.4.1. Transport und Verteilung in gasförmigem Zustand
  - 1.4.2. Verteilung über die Straße
  - 1.4.3. Nutzung des Verteilungsnetzes
- 1.5. Speicherung, Transport und Verteilung als flüssiger Wasserstoff
  - 1.5.1. Verfahren und Bedingungen
  - 1.5.2. Geräte
  - 1.5.3. Aktueller Stand
- 1.6. Speicherung, Transport und Vertrieb als Methanol
  - 1.6.1. Verfahren und Bedingungen
  - 1.6.2. Geräte
  - 1.6.3. Aktueller Stand
- 1.7. Speicherung, Transport und Vertrieb als grünes Ammoniak
  - 1.7.1. Verfahren und Bedingungen
  - 1.7.2. Geräte
  - 1.7.3. Aktueller Stand
- 1.8. Speicherung, Transport und Verteilung als LOHC (*Liquid Organic Hydrogen*)
  - 1.8.1. Verfahren und Bedingungen
  - 1.8.2. Geräte
  - 1.8.3. Aktueller Stand

- 1.9. Wasserstoff-Export
  - 1.9.1. Wasserstoff-Export. Bedarf
  - 1.9.2. Grüne Wasserstoffproduktionskapazitäten
  - 1.9.3. Transport. Technischer Vergleich
- 1.10. Technisch-wirtschaftliche vergleichende Analyse von Alternativen für die Großraumlogistik
  - 1.10.1. Kosten für Wasserstoffexporte
  - 1.10.2. Vergleich zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln
  - 1.10.3. Die Realität der Großraumlogistik

## Modul 2. Endanwendungen von Wasserstoff

- 2.1. Industrielle Verwendung von Wasserstoff
  - 2.1.1. Wasserstoff in der Industrie
  - 2.1.2. Herkunft des in der Industrie verwendeten Wasserstoffs. Auswirkungen auf die Umwelt
  - 2.1.3. Industrielle Verwendungen in der Industrie
- 2.2. Industrie und Produktion von Wasserstoff und E-Fuel
  - 2.2.1. E-Fuel gegenüber herkömmlichen Kraftstoffen
  - 2.2.2. Klassifizierung von E-Fuels
  - 2.2.3. Aktueller Stand der E-Fuels
- 2.3. Ammoniakherstellung: Haber-Bosch-Verfahren
  - 2.3.1. Stickstoff in Zahlen
  - 2.3.2. Haber-Bosch-Verfahren. Verfahren und Ausrüstung
  - 2.3.3. Auswirkungen auf die Umwelt
- 2.4. Wasserstoff in Raffinerien
  - 2.4.1. Wasserstoff in Raffinerien. Bedarf
  - 2.4.2. Heute verwendeter Wasserstoff. Umweltauswirkungen und Kosten
  - 2.4.3. Kurz- und langfristige Alternativen
- 2.5. Wasserstoff in Stahlwerken
  - 2.5.1. Wasserstoff in Stahlwerken. Bedarf
  - 2.5.2. Heute verwendeter Wasserstoff. Umweltauswirkungen und Kosten
  - 2.5.3. Kurz- und langfristige Alternativen

- 2.6. Ersetzung von Erdgas: *Blending*
  - 2.6.1. Eigenschaften der Mischung
  - 2.6.2. Probleme und erforderliche Verbesserungen
  - 2.6.3. Gelegenheiten
- 2.7. Einspeisung von Wasserstoff in das Erdgasnetz
  - 2.7.1. Methodik
  - 2.7.2. Aktuelle Kapazitäten
  - 2.7.3. Problematik
- 2.8. Wasserstoff in der Mobilität: Brennstoffzellen-Fahrzeuge
  - 2.8.1. Kontext und Bedarf
  - 2.8.2. Ausrüstung und Schaltpläne
  - 2.8.3. Aktualität
- 2.9. Kraft-Wärme-Kopplung und Stromerzeugung mit Brennstoffzellen
  - 2.9.1. Herstellung mit Brennstoffzellen
  - 2.9.2. Einspeisung ins Netz
  - 2.9.3. Mikronetze
- 2.10. Andere Endanwendungen von Wasserstoff: Chemie-, Halbleiter- und Glasindustrie
  - 2.10.1. Chemische Industrie
  - 2.10.2. Halbleiterindustrie
  - 2.10.3. Glasindustrie

### Modul 3. Tankstellen für Wasserstofffahrzeuge

- 3.1. Korridore und Netze für die Betankung von Wasserstofffahrzeugen
  - 3.1.1. Betankungsnetze für Wasserstofffahrzeuge. Aktueller Stand
  - 3.1.2. Globale Ziele für den Einsatz von Tankstellen für Wasserstofffahrzeuge
  - 3.1.3. Grenzüberschreitende Korridore für die Wasserstoffbetankung
- 3.2. Arten von Wasserstoffgeneratoren, Betriebsarten und Abgabekategorien
  - 3.2.1. Arten von Wasserstofftankstellen
  - 3.2.2. Betriebsarten von Wasserstofftankstellen
  - 3.2.3. Abgabekategorien gemäß den Vorschriften
- 3.3. Entwurfsparameter
  - 3.3.1. Wasserstofftankstelle. Elemente
  - 3.3.2. Entwurfsparameter je nach Wasserstoffspeicherart
  - 3.3.3. Entwurfsparameter je nach Verwendungszweck der Station
- 3.4. Speicherung und Druckstufen
  - 3.4.1. Speicherung von Wasserstoffgas in Wasserstofftankstellen
  - 3.4.2. Druckniveaus in Gasspeichern
  - 3.4.3. Speicherung von flüssigem Wasserstoff an Wasserstofftankstellen
- 3.5. Komprimierungsstufen
  - 3.5.1. Wasserstoff-Kompression. Bedarf
  - 3.5.2. Komprimierungstechnologien
  - 3.5.3. Optimierung
- 3.6. Dosierung und *Precooling*
  - 3.6.1. *Precooling* entsprechend den Vorschriften und dem Fahrzeugtyp. Bedarf
  - 3.6.2. Wasserstoffkaskade zur Dosierung von Wasserstoff
  - 3.6.3. Thermische Phänomene bei der Dosierung
- 3.7. Mechanische Integration
  - 3.7.1. Tankstellen mit eigener Wasserstoffproduktion
  - 3.7.2. Tankstellen ohne Wasserstoffproduktion
  - 3.7.3. Modularisierung
- 3.8. Geltende Vorschriften
  - 3.8.1. Sicherheitsvorschriften
  - 3.8.2. Wasserstoff-Qualitätsnormen, Zertifikate
  - 3.8.3. Zivilrecht
- 3.9. Vorläufiger Entwurf einer Wasserstoffanlage
  - 3.9.1. Präsentation der Fallstudie
  - 3.9.2. Entwicklung der Fallstudie
  - 3.9.3. Auflösung
- 3.10. Kostenanalyse
  - 3.10.1. Kapital- und Betriebskosten
  - 3.10.2. Technische Charakterisierung des Betriebs von Wasserstofftankstellen
  - 3.10.3. Technisch-wirtschaftliche Modellierung

04

# Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.







*Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

*Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt"*



*Sie werden Zugang zu einem Lernsystem haben, das auf Wiederholung basiert, mit natürlichem und progressivem Unterricht während des gesamten Lehrplans.*



*Der Student wird durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.*

## Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.

“

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

Die Fallmethode ist das von den besten Fakultäten der Welt am häufigsten verwendete Lernsystem. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit Jurastudenten das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernen. Sie bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen konnten, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Mit dieser Frage konfrontieren wir Sie in der Fallmethode, einer handlungsorientierten Lernmethode. Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

## Relearning Methodology

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.

*Im Jahr 2019 erzielten wir die besten Lernergebnisse aller spanischsprachigen Online-Universitäten der Welt.*

Bei TECH lernen Sie mit einer hochmodernen Methodik, die darauf ausgerichtet ist, die Führungskräfte der Zukunft zu spezialisieren. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

Unsere Universität ist die einzige in der spanischsprachigen Welt, die für die Anwendung dieser erfolgreichen Methode zugelassen ist. Im Jahr 2019 ist es uns gelungen, die Gesamtzufriedenheit unserer Studenten (Qualität der Lehre, Qualität der Materialien, Kursstruktur, Ziele...) in Bezug auf die Indikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität zu verbessern.





In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert. Mit dieser Methode wurden mehr als 650.000 Hochschulabsolventen mit beispiellosem Erfolg in so unterschiedlichen Bereichen wie Biochemie, Genetik, Chirurgie, internationales Recht, Managementfähigkeiten, Sportwissenschaft, Philosophie, Recht, Ingenieurwesen, Journalismus, Geschichte, Finanzmärkte und -instrumente fortgebildet. Dies alles in einem sehr anspruchsvollen Umfeld mit einer Studentenschaft mit hohem sozioökonomischem Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

*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.*

Nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften wissen wir nicht nur, wie wir Informationen, Ideen, Bilder und Erinnerungen organisieren, sondern auch, dass der Ort und der Kontext, in dem wir etwas gelernt haben, von grundlegender Bedeutung dafür sind, dass wir uns daran erinnern und es im Hippocampus speichern können, um es in unserem Langzeitgedächtnis zu behalten.

Auf diese Weise sind die verschiedenen Elemente unseres Programms im Rahmen des so genannten Neurocognitive Context-Dependent E-Learning mit dem Kontext verbunden, in dem der Teilnehmer seine berufliche Praxis entwickelt.



Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



#### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, 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 das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

Das sogenannte Learning from an Expert festigt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



#### 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.



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





#### Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Qualifizierung ausgewählt wurden. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



#### Interaktive Zusammenfassungen

Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.





05

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Entwurf von Wasserstoffanlagen 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 Entwurf von Wasserstoffanlagen** 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 Technologische 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 Entwurf von Wasserstoffanlagen**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **450 Std.**



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



zukunft

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

**tech** technologische  
universität

**Universitätsexperte**

Entwurf von Wasserstoffanlagen

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Universitätsexperte

Entwurf von Wasserstoffanlagen

H<sub>2</sub>