

# Universitätskurs

## Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement





## Universitätskurs Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/veterinarmedizin/universitatskurs/digitalisierung-industrie-4-0-qualitatsmanagement](http://www.techtitude.com/de/veterinarmedizin/universitatskurs/digitalisierung-industrie-4-0-qualitatsmanagement)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Methodik

---

Seite 20

06

Qualifizierung

---

Seite 28

# 01

# Präsentation

Die Digitalisierung kann zu einer Verbesserung der Lebensmittelsicherheit und der Qualitätsmanagementsysteme führen, daher ist es notwendig, das Wissen in diesem Bereich zu erweitern. Der Student kann die Gelegenheit nutzen und sich ein solides Wissen in diesem Bereich aneignen, das es ihm ermöglicht, ein erfolgreicher Profi zu werden.





“

*Diese Fortbildung ist die beste Möglichkeit, die Sie finden können, um sich auf die Lebensmittelsicherheit in der Tiermedizin zu spezialisieren und Ihr Wissen zu aktualisieren"*

Die Lebensmittelkrisen der letzten Jahrzehnte auf europäischer und weltweiter Ebene haben gezeigt, dass Systeme zur Identifizierung, Lokalisierung und Rücknahme von Produkten, die ein Risiko für die Lebensmittelsicherheit und eine Gefahr für die Gesundheit der Bevölkerung darstellen könnten, notwendig sind. Die Verpflichtung für alle Unternehmen des Lebensmittelsektors, einen Plan für die Lebensmittelsicherheit zu haben, der alle HACCP-Grundsätze des Codex Alimentarius umfasst, macht es erforderlich, dass die Mitglieder des Teams der Qualitätsabteilung über Kenntnisse in allen Phasen des HACCP-Systems verfügen, einschließlich der Rückverfolgbarkeit der Chargen.

Aus diesem Grund vermittelt der Universitätskurs in Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement Fachleuten eine solide Grundlage, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die es ihnen ermöglichen, einen Rückverfolgbarkeitsplan in den verschiedenen Lebensmittelindustrien des Sektors zu entwickeln und umzusetzen.

Darüber hinaus wird in dieser Weiterbildung auch die Bedeutung der Anwendung digitaler Medien und Plattformen in Qualitätsmanagementsystemen in der Lebensmittelindustrie beschrieben, mit besonderem Schwerpunkt auf Migrationsstrategien vom traditionellen zum digitalen System.

Um diese Themen richtig zu verstehen, werden die aktuellen Definitionen von Lebensmittelsicherheit und Qualitätsstandards analysiert. Darüber hinaus werden die Auswirkungen der digitalen Plattformen auf die Leistung der wichtigsten internationalen Regulierungsbehörden beschrieben.

Eine weitere Stärke dieser Fortbildung ist die Präsentation konkreter Fallstudien, in denen die Digitalisierung zu einer Verbesserung der Qualitätsmanagementsysteme in der Lebensmittelindustrie führt.

Die Dozenten dieses Universitätskurses sind Universitätsprofessoren und Fachleute aus verschiedenen Disziplinen der Primärproduktion, des Einsatzes analytischer und instrumenteller Techniken für die Qualitätskontrolle, der Vorbeugung von versehentlichen und absichtlicher Kontamination und Betrug, der Regulierungssysteme für die Zertifizierung der Lebensmittelsicherheit (*Food Safety/Food Integrity*) und Rückverfolgbarkeit (*Food Defence und Food Fraud/Food Authenticity*).

Es handelt sich um ein Fortbildungsprojekt mit dem Ziel, hochqualifizierte Fachkräfte auszubilden. Ein Programm, das von Fachleuten entwickelt wurde, die auf das jeweilige Thema spezialisiert sind und sich jeden Tag neuen Herausforderungen stellen.

Dieser **Universitätskurs in Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt.

Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für veterinärmedizinische Lebensmittelsicherheit vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ Neues zur Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement
- ♦ Enthält praktische Übungen in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann um das Lernen zu verbessern
- ♦ Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden in der Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement
- ♦ 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



*Verpassen Sie nicht die Gelegenheit, diesen Universitätskurs in Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement bei uns zu belegen. Es ist die perfekte Gelegenheit, um Ihre Karriere voranzutreiben"*

“

*Dieser Universitätskurs ist die beste Investition, die Sie bei der Auswahl eines Auffrischungsprogramms tätigen können, um Ihr Wissen über die Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement zu aktualisieren"*

Zu den Lehrkräften gehören Fachleute aus dem Bereich der veterinärmedizinischen Lebensmittelsicherheit, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung 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 in realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem der Experte versuchen muss, die verschiedenen Situationen die sich in der beruflichen Praxis ergeben, zu lösen. Dabei wird die Fachkraft von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten und erfahrenen Experten für Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement entwickelt wurde.

*Diese Fortbildung verfügt über das beste didaktische Material, das Ihnen ein kontextbezogenes Studium ermöglicht, das Ihr Lernen erleichtert.*

*Dieser 100%ige Online-Universitätskurs wird es Ihnen ermöglichen, Ihr Studium mit Ihrer beruflichen Tätigkeit zu verbinden und gleichzeitig Ihr Wissen in diesem Bereich zu erweitern.*



# 02 Ziele

Der Universitätskurs in Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement zielt darauf ab, die Leistung der Fachleute mit den neuesten und innovativsten Fortschritten in diesem Sektor zu erleichtern.



# ria 4.0

“

*Dies ist die beste Möglichkeit, sich über die neuesten Fortschritte in Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement zu informieren"*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Analysieren der Grundlagen, Anforderungen, Vorschriften und wichtigsten Instrumente, die bei der Rückverfolgbarkeit an den verschiedenen Stellen der Lebensmittelkette eingesetzt werden
- ♦ Analysieren des Systems zur Herstellung einer Verbindung zwischen dem Lebensmittel und dem Ursprung seiner Bestandteile, dem Herstellungsprozess und dem Vertrieb
- ♦ Bewerten der Prozesse in der Lebensmittelindustrie, um festzustellen, welche Produkte nicht den spezifischen Anforderungen zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit und der Gesundheit der Verbraucher entsprechen
- ♦ Entwickeln der Grundlagen für die Anwendung der verschiedenen Phasen des Rückverfolgbarkeitssystems in den Unternehmen des Lebensmittelsektors
- ♦ Analysieren der Vorteile der Digitalisierung in den derzeitigen Prozessen der Lebensmittelsicherheit und des Qualitätsmanagements
- ♦ Entwickeln von Fachwissen über die verschiedenen kommerziellen Plattformen und internen IT-Tools für das Prozessmanagement
- ♦ Definieren der Bedeutung eines Migrationsprozesses von einem traditionellen zu einem digitalen System im Lebensmittelsicherheits- und Qualitätsmanagement
- ♦ Erarbeiten von Strategien für die Digitalisierung von Protokollen und Dokumenten im Zusammenhang mit der Verwaltung der verschiedenen Prozesse der Lebensmittelsicherheit und -qualität





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1.

- ♦ Definieren der Hintergründe von Logistik und Rückverfolgbarkeit
- ♦ Untersuchen der verschiedenen Arten der Rückverfolgbarkeit und deren Anwendungsbereich
- ♦ Analysieren der Grundsätze, Anforderungen und Maßnahmen des Lebensmittelrechts im Zusammenhang mit der Rückverfolgbarkeit
- ♦ Festlegen des Anwendungsbereichs der Rückverfolgbarkeit in Bezug auf ihre Durchsetzbarkeit
- ♦ Analysieren der verschiedenen Rückverfolgbarkeits- und Chargenkennzeichnungssysteme
- ♦ Identifizieren und Festlegen der Verantwortung der verschiedenen Akteure in der Lebensmittelkette im Hinblick auf die Rückverfolgbarkeit
- ♦ Beschreiben der Struktur und Umsetzung eines Rückverfolgbarkeitsplans
- ♦ Identifizieren und Entdeckung der wichtigsten Werkzeuge für die Chargenidentifizierung
- ♦ Festlegen von Verfahren zur Rückverfolgung, Stilllegung und zum Rückruf von Produkten im Falle von Zwischenfällen
- ♦ Identifizieren, Analysieren und Erklären des logistischen Prozesses an jedem Punkt der Lebensmittelkette

### Modul 2.

- ♦ Untersuchen der aktuellen Lebensmittelqualitätsstandards und -normen für die Digitalisierung der verschiedenen internationalen Referenzstellen
- ♦ Identifizieren der wichtigsten kommerziellen Software und internen IT-Strategien, die das Management spezifischer Lebensmittelsicherheits- und Qualitätsprozesse ermöglichen
- ♦ Erarbeiten geeigneter Strategien für die Übertragung traditioneller Qualitätsmanagementprozesse auf digitale Plattformen
- ♦ Definieren der wichtigsten Punkte des Digitalisierungsprozesses eines HACCP-Programms
- ♦ Analysieren der Alternativen für die Durchführung von voraussetzungsvollen Programmen (PPR), HACCP-Plänen und die Überwachung von standardisierten operationellen Programmen (SOP)
- ♦ Analysieren der am besten geeigneten Protokolle und Strategien für die Digitalisierung der Risikokommunikation
- ♦ Entwickeln von Mechanismen für die Digitalisierung des internen Auditmanagements, die Registrierung von Korrekturmaßnahmen und die Überwachung von Programmen zur kontinuierlichen Verbesserung



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

# 03

## Kursleitung

Zu den Dozenten des Programms gehören führende Experten auf dem Gebiet der veterinärmedizinischen Lebensmittelsicherheit, die ihre Erfahrungen aus ihrer Arbeit in diese Fortbildung einbringen. Darüber hinaus sind weitere anerkannte Fachleute an der Konzeption und Ausarbeitung beteiligt, die das Programm auf interdisziplinäre Weise vervollständigen.





“

*Unser Dozententeam, das auf Lebensmittelsicherheit spezialisiert ist, wird Ihnen helfen, in Ihrem Beruf erfolgreich zu sein"*

## Internationaler Gastdirektor

Als Spezialist für **Lebensmittelsicherheit** ist John Donaghy ein führender **Mikrobiologe** mit über 20 Jahren umfassender Berufserfahrung. Sein umfassendes Wissen über lebensmittelbedingte Krankheitserreger, Risikobewertung und Molekulardiagnostik hat ihn dazu gebracht, für führende internationale Institutionen wie **Nestlé** und das **Nordirische Landwirtschaftsministerium** zu arbeiten.

Zu seinen Hauptaufgaben gehörten die operativen Aspekte der **mikrobiologischen Lebensmittelsicherheit**, einschließlich Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte. Darüber hinaus hat er mehrere Programme mit **Vorbedingungen** sowie **bakteriologische Spezifikationen** entwickelt, um eine hygienische und sichere Umgebung für eine optimale Lebensmittelproduktion zu gewährleisten.

Sein starkes Engagement für erstklassige Dienstleistungen hat ihn veranlaßt, seine **Führungsarbeit** mit der **wissenschaftlichen Forschung** zu verbinden. Diesbezüglich verfügt er über **umfangreiche wissenschaftliche Arbeiten** mit mehr als 50 ausführlichen Artikeln zu Themen wie dem Einfluss von **Big Data** auf das dynamische **Risikomanagement** im Bereich der **Lebensmittelsicherheit**, den mikrobiologischen Aspekten von Milchinhaltsstoffen, dem Nachweis von Ferulasäureesterase durch *Bacillus subtilis*, der Extraktion von Pektinen aus Zitruschalen mit Hilfe von Serumpolygalaturonase oder der Produktion proteolytischer Enzyme durch *Lysobacter gummosus*.

Darüber hinaus ist er regelmäßiger Redner auf internationalen Konferenzen und Foren, wo er die innovativsten **molekularen Testmethoden** für den Nachweis von Krankheitserregern und Techniken für die Einführung von Qualitätssystemen in der Lebensmittelherstellung erörtert. Auf diese Weise hilft er den Experten, in diesen Bereichen an vorderster Front zu bleiben und gleichzeitig bedeutende Fortschritte im Verständnis der **Qualitätskontrolle** zu erzielen. Zudem **fördert er interne Forschungs- und Entwicklungsprojekte** zur Verbesserung der mikrobiologischen Sicherheit von Lebensmitteln.



## Dr. Donaghy, John

---

- Weltweiter Direktor für Lebensmittelsicherheit bei Nestlé, Lausanne, Schweiz
- Projektleiter für Lebensmittelsicherheitsmikrobiologie am Institut für Agrar- und Lebensmittelwissenschaften und Biowissenschaften, Nordirland
- Leitender wissenschaftlicher Berater im Ministerium für Landwirtschaft und wissenschaftliche Dienste, Nordirland
- Berater bei verschiedenen Initiativen, die von der irischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und der Europäischen Union finanziert werden
- Promotion in Biochemie an der Universität von Ulster
- Mitglied der Internationalen Kommission für mikrobiologische Spezifikationen für Lebensmittel

“

*Dank TECH werden Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen können”*

## Leitung



### **Dr. Limón Garduza, Rocío Ivonn**

- Promotion in Agrarchemie und Bromatologie (Autonome Universität von Madrid)
- Masterstudiengang in Lebensmittelbiotechnologie (MBTA) (Universität von Oviedo)
- Lebensmittelingenieurin, Hochschulabschluss in Lebensmittelwissenschaft und -technologie (CYTA)
- Expertin in Lebensmittelqualitätsmanagement ISO 22000
- Dozentin für Lebensmittelqualität und -sicherheit, Ausbildungszentrum Mercamadrid (CFM)



## Professoren

### **Dr. Colina Coca, Clara**

- ◆ Promotion in Ernährung, Lebensmittelwissenschaft und -technologie
- ◆ Masterstudiengang für Lebensmittelqualität und -sicherheit: HACCP-System
- ◆ Aufbaustudium in Sporternährung
- ◆ Mitarbeitende Dozentin an der UOC

### **Fr. Escandell Clapés, Erica**

- ◆ Hochschulabschluss in Lebensmittelwissenschaft und -technologie. (Universität von Vic)
- ◆ Masterstudiengang in Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement
- ◆ Universitätskurs in Humanernährung und Diätetik
- ◆ Leitung der Abteilung für Lebensmittelqualität und -sicherheit in der Fleischindustrie SUBIRATS GROUP

### **Dr. Velderrain Rodríguez, Gustavo Rubén**

- ◆ Promotion in Wissenschaften. Forschungszentrum für Ernährung und Entwicklung, A. C. (CIAD)
- ◆ Mitglied des Nationalen Systems der Forscher des CONACyT (Mexiko)

# 04

# Struktur und Inhalt

Die Struktur des Inhalts wurde von den besten Fachleuten des Sektors mit umfassender Erfahrung und anerkanntem Ansehen in der Branche entwickelt, die sich auf die Menge der geprüften, untersuchten und diagnostizierten Fälle stützen und über umfassende Kenntnisse der neuen Technologien für die Lebensmittelsicherheit verfügen.





“

*Dieser Universitätskurs in Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt"*

## Modul 1. Logistik und Rückverfolgbarkeit der Chargen

- 1.1. Einführung in die Rückverfolgbarkeit
  - 1.1.1. Hintergrund des Rückverfolgbarkeitssystems
  - 1.1.2. Konzept der Rückverfolgbarkeit
  - 1.1.3. Arten der Rückverfolgbarkeit
  - 1.1.4. Informationssysteme
  - 1.1.5. Vorteile der Rückverfolgbarkeit
- 1.2. Rechtlicher Rahmen für die Rückverfolgbarkeit. Teil I
  - 1.2.1. Einführung
  - 1.2.2. Horizontale Gesetzgebung zur Rückverfolgbarkeit
  - 1.2.3. Vertikale Gesetzgebung zur Rückverfolgbarkeit
- 1.3. Rechtlicher Rahmen für die Rückverfolgbarkeit. Teil II
  - 1.3.1. Obligatorische Anwendung des Rückverfolgbarkeitssystems
  - 1.3.2. Zielsetzung des Rückverfolgbarkeitssystems
  - 1.3.3. Rechtliche Verpflichtungen
  - 1.3.4. Sanktionsregelung
- 1.4. Umsetzung des Rückverfolgbarkeitsplans
  - 1.4.1. Einführung
  - 1.4.2. Vorbereitende Schritte
  - 1.4.3. Plan zur Rückverfolgbarkeit
  - 1.4.4. System zur Produktidentifizierung
  - 1.4.5. Methoden zur Kontrolle des Systems
- 1.5. Werkzeuge zur Produktidentifizierung
  - 1.5.1. Manuelle Werkzeuge
  - 1.5.2. Automatisierte Werkzeuge
    - 1.5.2.1. EAN-Strichcode
    - 1.5.2.2. RFID/// EPC
  - 1.5.3. Register
    - 1.5.3.1. Aufzeichnung der Identifizierung von Rohstoffen und anderen Materialien
    - 1.5.3.2. Register für die Lebensmittelverarbeitung
    - 1.5.3.3. Datensatz zur Identifizierung des Endprodukts
    - 1.5.3.4. Aufzeichnung der Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen
    - 1.5.3.5. Aufbewahrungsfrist

- 1.6. Störungsmanagement, Produktrückruf, Produktrücknahme und -rückgewinnung sowie Kundenbeschwerden
  - 1.6.1. Managementplan für Zwischenfälle
  - 1.6.2. Bearbeitung von Kundenbeschwerden
- 1.7. Lieferketten oder "Supply Chain"
  - 1.7.1. Definition
  - 1.7.2. Etappen der Supply Chain
  - 1.7.3. Trends in der Lieferkette
- 1.8. Logistik
  - 1.8.1. Der logistische Prozess
  - 1.8.2. Lieferkette versus Logistik
  - 1.8.3. Packungen
  - 1.8.4. Verpackungen
- 1.9. Verkehrsträger und Verkehrsmittel
  - 1.9.1. Konzept des Verkehrs
  - 1.9.2. Verkehrsmittel, Vor- und Nachteile
- 1.10. Logistik von Lebensmitteln
  - 1.10.1. Kühlkette
  - 1.10.2. Verderbliche Erzeugnisse
  - 1.10.3. Nicht verderbliche Erzeugnisse

## Modul 2. Digitalisierung des Qualitätsmanagementsystems

- 2.1. Qualitätsstandards und Risikoanalyse in der Lebensmittelindustrie
  - 2.1.1. Aktuelle Standards für Lebensmittelsicherheit und -qualität
  - 2.1.2. Hauptrisikofaktoren in Lebensmitteln
- 2.2. Das "Zeitalter der Digitalisierung" und sein Einfluss auf die globalen Lebensmittelsicherheitssysteme
  - 2.2.1. Codex alimentarius Globale Initiative für Lebensmittelsicherheit
  - 2.2.2. Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte (HACCP)
  - 2.2.3. ISO 22000-Norm
- 2.3. Kommerzielle Software für das Management der Lebensmittelsicherheit
  - 2.3.1. Nutzung von intelligenten Geräten
  - 2.3.2. Kommerzielle Software für spezifische Managementprozesse

- 2.4. Einrichtung digitaler Plattformen für die Integration eines für die Entwicklung des HACCP-Programms zuständigen Teams
  - 2.4.1. Phase 1. Vorbereitung und Planung
  - 2.4.2. Phase 2. Umsetzung der Programme für die Gefahren und kritischen Kontrollpunkte des HACCP-Programms
  - 2.4.3. Phase 3. Durchführung des Plans
  - 2.4.4. Phase 4. Überprüfung und Pflege des HACCP-Konzepts
- 2.5. Digitalisierung von Vorstufenprogrammen (PPR) in der Lebensmittelindustrie - Übergang vom traditionellen zum digitalen System
  - 2.5.1. Primäre Produktionsprozesse
    - 2.5.1.1. Gute Hygienepaxis (GHP)
    - 2.5.1.2. Gute Herstellungspraxis (GMP)
  - 2.5.2. Strategische Prozesse
  - 2.5.3. Operative Prozesse
  - 2.5.4. Prozesse unterstützen
- 2.6. Plattformen für die Überwachung von "Standardarbeitsanweisungen (SOPs)"
  - 2.6.1. Schulung des Personals in der Dokumentation von spezifischen SOPs
  - 2.6.2. Kommunikations- und Überwachungskanäle für die SOP-Dokumentation
- 2.7. Protokolle für die Dokumentenverwaltung und die Kommunikation zwischen den Abteilungen
  - 2.7.1. Verwaltung von Rückverfolgbarkeitsdokumenten
    - 2.7.1.1. Protokolle für den Einkaufsbereich
    - 2.7.1.2. Rückverfolgbarkeit von Protokollen über den Eingang von Rohstoffen
    - 2.7.1.3. Rückverfolgbarkeit von Lagerprotokollen
    - 2.7.1.4. Prozessbereichsprotokolle
    - 2.7.1.5. Rückverfolgbarkeit von Hygieneprotokollen
    - 2.7.1.6. Protokolle zur Produktqualität
  - 2.7.2. Einführung alternativer Kommunikationskanäle
    - 2.7.2.1. Nutzung von Speicherclouds und Ordnern mit beschränktem Zugriff
    - 2.7.2.2. Verschlüsselung von Dokumenten zum Schutz der Daten
- 2.8. Digitale Dokumentation und Protokolle für Audits und Inspektionen
  - 2.8.1. Verwaltung der internen Audits
  - 2.8.2. Aufzeichnung von Abhilfemaßnahmen
  - 2.8.3. Anwendung des "Deming-Zyklus"
  - 2.8.4. Verwaltung von Programmen zur kontinuierlichen Verbesserung
- 2.9. Strategien für eine angemessene Risikokommunikation
  - 2.9.1. Risikomanagement und Kommunikationsprotokolle
  - 2.9.2. Wirksame Kommunikationsstrategien
  - 2.9.3. Information der Öffentlichkeit und Nutzung der sozialen Medien
- 2.10. Fallstudien zur Digitalisierung und ihrem Nutzen für die Risikominderung in der Lebensmittelindustrie
  - 2.10.1. Risiken für die Lebensmittelsicherheit
  - 2.10.2. Risiken des Lebensmittelbetrugs
  - 2.10.3. Risiken im Bereich Lebensmittelschutz



*Diese Fortbildung wird es Ihnen ermöglichen, Ihre Karriere auf bequeme Weise voranzutreiben"*

# 05 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.





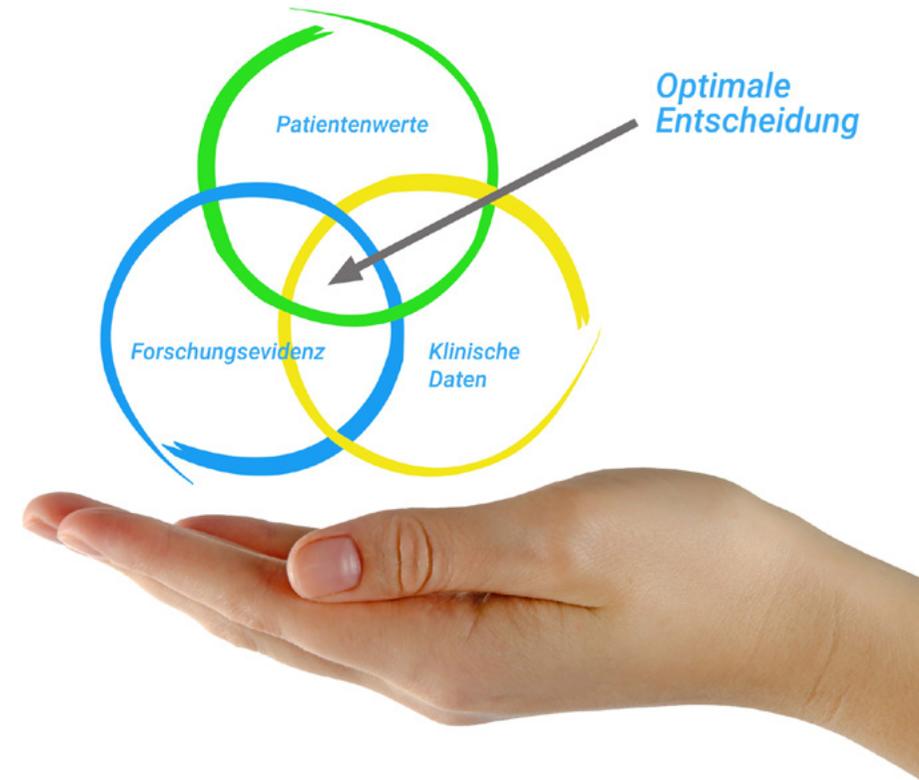
“

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

## Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden Sie mit mehreren simulierten klinischen Fällen konfrontiert, die auf realen Patienten basieren und in denen Sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode. Fachkräfte lernen mit der Zeit besser, schneller und nachhaltiger.

*Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt.*



Nach Dr. Gérvas ist der klinische Fall die kommentierte Darstellung eines Patienten oder einer Gruppe von Patienten, die zu einem "Fall" wird, einem Beispiel oder Modell, das eine besondere klinische Komponente veranschaulicht, sei es wegen seiner Lehrkraft oder wegen seiner Einzigartigkeit oder Seltenheit. Es ist wichtig, dass der Fall auf dem aktuellen Berufsleben basiert und versucht, die tatsächlichen Bedingungen in der tierärztlichen Berufspraxis nachzubilden.

“

*Wussten Sie, dass diese Methode im Jahr 1912 in Harvard, für Jurastudenten entwickelt wurde? Die Fallmethode bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, in denen sie Entscheidungen treffen und begründen mussten, wie sie diese lösen könnten. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt“*

#### Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Die Tierärzte, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten, durch Übungen, die die Bewertung realer Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studierenden 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 Veterinärmedizin, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.



## Relearning Methodik

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.



*Der Tierarzt lernt durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.*

Die Relearning-Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, hat es geschafft, die Gesamtzufriedenheit der Fachleute, die ihr Studium abgeschlossen haben, im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität (Columbia University) zu verbessern.

Mit dieser Methodik wurden mehr als 65.000 Veterinäre mit beispiellosem Erfolg ausgebildet, und zwar in allen klinischen Fachgebieten, unabhängig von der chirurgischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

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

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.

Die Gesamtnote des TECH-Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.



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 TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



#### Neueste Videotechniken und -verfahren

TECH bringt den Studierenden die neuesten Techniken, die neuesten Ausbildungsfortschritte und die aktuellsten tiermedizinischen Verfahren und Techniken näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Strenge, erklärt und detailliert, um zur Assimilierung und zum Verständnis des Studierenden beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie ihn so oft anschauen können, wie Sie wollen.



#### 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.

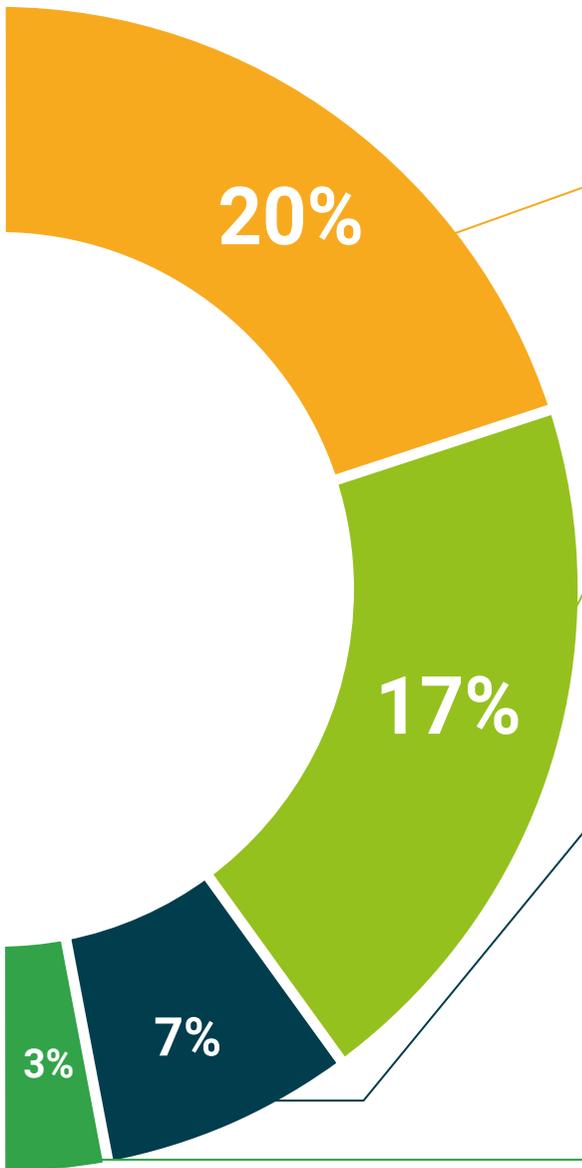
Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u.a. In der virtuellen Bibliothek von TECH haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





### Von Experten geleitete und von Fachleuten durchgeführte Fallstudien

Effektives Lernen muss notwendigerweise kontextabhängig sein. Aus diesem Grund stellt TECH die Entwicklung von realen Fällen vor, in denen der Experte den Studierenden durch die Entwicklung der Aufmerksamkeit und die Lösung verschiedener Situationen führt: ein klarer und direkter Weg, um den höchsten Grad an Verständnis zu erreichen.



### Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.



### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte Learning from an Expert baut Wissen und Gedächtnis auf und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



### Leitfäden für Schnellmaßnahmen

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



06

# Qualifizierung

Der Universitätskurs in Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung 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 **Universitätskurs in Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement** 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: **Universitätskurs in Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **300 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 tutoren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung instituten  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

**Universitätskurs**  
Digitalisierung von  
Industrie 4.0 im  
Qualitätsmanagement

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Universitätskurs

## Digitalisierung von Industrie 4.0 im Qualitätsmanagement

