

# Executive Master Lean Manufacturing

**M L M**



## Executive Master Lean Manufacturing

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online
- » Gerichtet an: Hochschulabsolventen, die zuvor einen der Studiengänge in den Bereichen  
Verwaltungs oder Wirtschaftswissenschaften oder des Ingenieurwesens abgeschlossen haben.

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/wirtschaftsschule/masterstudiengang/masterstudiengang-lean-manufacturing](http://www.techtitute.com/de/wirtschaftsschule/masterstudiengang/masterstudiengang-lean-manufacturing)

# Index

01

Willkommen

---

Seite 4

02

Warum an der TECH studieren?

---

Seite 6

03

Warum unser Programm?

---

Seite 10

04

Ziele

---

Seite 14

05

Kompetenzen

---

Seite 20

06

Struktur und Inhalt

---

Seite 24

07

Methodik

---

Seite 38

08

Profil unserer Studenten

---

Seite 46

09

Kursleitung

---

Seite 50

10

Auswirkung auf Ihre Karriere

---

Seite 54

11

Vorteile für Ihr Unternehmen

---

Seite 58

12

Qualifizierung

---

Seite 62

# 01

# Willkommen

Um ihre Ressourcen und Gewinne zu maximieren, benötigen Unternehmen effiziente Arbeitssysteme, die es ihnen ermöglichen, zu den geringstmöglichen Kosten zu produzieren. Unter dieser Prämisse entsteht *Lean Manufacturing*, eine Managementphilosophie, die mit vielen der bestehenden Paradigmen bricht und einen großen Einfluss auf die Organisation und das Erreichen ihrer Ziele hat. Aus diesem Grund hat sich TECH für diesen Studiengang entschieden, der den Fachkräften die Werkzeuge an die Hand gibt, die sie benötigen, um die Lean-Strategie mit absoluter Erfolgsgarantie in jeder Branche umsetzen zu können. Es handelt sich um ein unschlagbares akademisches Angebot aufgrund des 100%igen Online-Unterrichtsformats, der Flexibilität sowie des besten Lehrmaterials, das im aktuellen akademischen Panorama verfügbar ist.



Executive Master in Lean Manufacturing.  
TECH Technologische Universität



“

*Verbessern Sie die Effizienz und Qualität der Produktionsprozesse in Ihrem Unternehmen mit diesem Executive Master in Lean Manufacturing"*

02

# Warum an der TECH studieren?

TECH ist die weltweit größte 100%ige Online Business School. Es handelt sich um eine Elite-Business School mit einem Modell, das höchsten akademischen Ansprüchen genügt. Ein leistungsstarkes internationales Zentrum für die intensive Fortbildung von Führungskräften.



“

*TECH ist eine Universität an der Spitze der Technologie, die dem Studenten alle Ressourcen zur Verfügung stellt, um ihm zum geschäftlichen Erfolg zu verhelfen"*

## Bei TECH Technologische Universität



### Innovation

Die Universität bietet ein Online-Lernmodell an, das modernste Bildungstechnologie mit höchster pädagogischer Genauigkeit verbindet. Eine einzigartige Methode mit höchster internationaler Anerkennung, die dem Studenten die Schlüssel für seine Entwicklung in einer Welt des ständigen Wandels liefert, in der Innovation der wesentliche Einsatz eines jeden Unternehmers sein muss.

*"Die Erfolgsgeschichte von Microsoft Europa"* für die Einbeziehung des neuen interaktiven Multivideosystems in unsere Programme.



### Maximalforderung

Das Zulassungskriterium von TECH ist nicht wirtschaftlich. Sie brauchen keine große Investitionen zu tätigen, um bei TECH zu studieren. Um jedoch einen Abschluss bei TECH zu erlangen, werden die Grenzen der Intelligenz und der Kapazität des Studenten getestet. Die akademischen Standards von TECH sind sehr hoch...

**95%** | der Studenten von TECH schließen ihr Studium erfolgreich ab



### Networking

Fachleute aus der ganzen Welt nehmen an der TECH teil, so dass der Student ein großes Netzwerk von Kontakten knüpfen kann, die für seine Zukunft nützlich sein werden.

**+100.000** jährlich spezialisierte Manager  
**+200** verschiedene Nationalitäten



### Empowerment

Der Student wird Hand in Hand mit den besten Unternehmen und Fachleuten von großem Prestige und Einfluss wachsen. TECH hat strategische Allianzen und ein wertvolles Netz von Kontakten zu den wichtigsten Wirtschaftsakteuren auf den 7 Kontinenten aufgebaut.

**+500** | Partnerschaften mit den besten Unternehmen



### Talent

Dieses Programm ist ein einzigartiger Vorschlag, um die Talente des Studenten in der Geschäftswelt zu fördern. Eine Gelegenheit für ihn, seine Anliegen und seine Geschäftsvision vorzutragen.

TECH hilft dem Studenten, sein Talent am Ende dieses Programms der Welt zu zeigen.



### Multikultureller Kontext

Ein Studium bei TECH bietet dem Studenten eine einzigartige Erfahrung. Er wird in einem multikulturellen Kontext studieren. In einem Programm mit einer globalen Vision, dank derer er die Arbeitsweise in verschiedenen Teilen der Welt kennenlernen und die neuesten Informationen sammeln kann, die am besten zu seiner Geschäftsidee passen.

Unsere Studenten kommen aus mehr als 200 Ländern.



TECH strebt nach Exzellenz und hat zu diesem Zweck eine Reihe von Merkmalen, die sie zu einer einzigartigen Universität machen:



### Analyse

---

TECH erforscht die kritische Seite des Studenten, seine Fähigkeit, Dinge zu hinterfragen, seine Problemlösungsfähigkeiten und seine zwischenmenschlichen Fähigkeiten.



### Akademische Spitzenleistung

---

TECH bietet dem Studenten die beste Online-Lernmethodik. Die Universität kombiniert die *Relearning*-Methode (die international am besten bewertete Lernmethode für Aufbaustudien) mit der Fallstudie. Tradition und Avantgarde in einem schwierigen Gleichgewicht und im Rahmen einer anspruchsvollen akademischen Laufbahn.



### Skaleneffekt

---

TECH ist die größte Online-Universität der Welt. Sie verfügt über ein Portfolio von mehr als 10.000 Hochschulabschlüssen. Und in der neuen Wirtschaft gilt: **Volumen + Technologie = disruptiver Preis**. Damit stellt TECH sicher, dass das Studium nicht so kostspielig ist wie an anderen Universitäten.



### Mit den Besten lernen

---

Das Lehrteam von TECH erklärt im Unterricht, was sie in ihren Unternehmen zum Erfolg geführt hat, und zwar in einem realen, lebendigen und dynamischen Kontext. Lehrkräfte, die sich voll und ganz dafür einsetzen, eine hochwertige Spezialisierung zu bieten, die es dem Studenten ermöglicht, in seiner Karriere voranzukommen und sich in der Geschäftswelt zu profilieren.

Lehrkräfte aus 20 verschiedenen Ländern.



*Bei TECH werden Sie Zugang zu den präzisesten und aktuellsten Fallstudien im akademischen Bereich haben"*

03

# Warum unser Programm?

Die Teilnahme am TECH-Programm bedeutet eine Vervielfachung der Chancen auf beruflichen Erfolg im Bereich der höheren Unternehmensführung.

Es ist eine Herausforderung, die Anstrengung und Hingabe erfordert, aber die Tür zu einer vielversprechenden Zukunft öffnet. Der Student wird von den besten Lehrkräften und mit den flexibelsten und innovativsten Lehrmethoden unterrichtet.



“

*Wir verfügen über das renommierteste Dozententeam und den umfassendsten Lehrplan auf dem Markt, so dass wir Ihnen eine Fortbildung auf höchstem akademischen Niveau bieten können"*

Dieses Programm bietet eine Vielzahl von beruflichen und persönlichen Vorteilen, darunter die Folgenden:

01

### Einen deutlichen Schub für die Karriere des Studenten

Mit einem Studium bei TECH wird der Student seine Zukunft selbst in die Hand nehmen und sein volles Potenzial entfalten können. Durch die Teilnahme an diesem Programm wird er die notwendigen Kompetenzen erwerben, um in kurzer Zeit eine positive Veränderung in seiner Karriere zu erreichen.

*70% der Teilnehmer dieser Spezialisierung erreichen in weniger als 2 Jahren eine positive Veränderung in ihrer Karriere.*

02

### Entwicklung einer strategischen und globalen Vision des Unternehmens

TECH bietet einen detaillierten Überblick über das allgemeine Management, um zu verstehen, wie sich jede Entscheidung auf die verschiedenen Funktionsbereiche des Unternehmens auswirkt.

*Die globale Vision des Unternehmens von TECH wird Ihre strategische Vision verbessern.*

03

### Konsolidierung des Studenten in der Unternehmensführung

Ein Studium an der TECH öffnet die Türen zu einem beruflichen Panorama von großer Bedeutung, so dass der Student sich als hochrangiger Manager mit einer umfassenden Vision des internationalen Umfelds positionieren kann.

*Sie werden mehr als 100 reale Fälle aus dem Bereich der Unternehmensführung bearbeiten.*

04

### Übernahme neuer Verantwortung

Während des Programms werden die neuesten Trends, Entwicklungen und Strategien vorgestellt, damit der Student seine berufliche Tätigkeit in einem sich verändernden Umfeld ausüben kann.

*45% der Studenten werden intern befördert.*

05

### Zugang zu einem leistungsfähigen Netzwerk von Kontakten

TECH vernetzt seine Studenten, um ihre Chancen zu maximieren. Studenten mit den gleichen Sorgen und dem Wunsch zu wachsen. So wird es möglich sein, Partner, Kunden oder Lieferanten zu teilen.

*Sie werden ein Netz von Kontakten finden, das für Ihre berufliche Entwicklung unerlässlich ist.*

06

### Rigoreuse Entwicklung von Unternehmensprojekten

Der Student wird eine tiefgreifende strategische Vision erlangen, die ihm helfen wird, sein eigenes Projekt unter Berücksichtigung der verschiedenen Bereiche des Unternehmens zu entwickeln.

*20% unserer Studenten entwickeln ihre eigene Geschäftsidee.*

07

### Verbesserung von *Soft Skills* und Führungsqualitäten

TECH hilft dem Studenten, sein erworbenes Wissen anzuwenden und weiterzuentwickeln und seine zwischenmenschlichen Fähigkeiten zu verbessern, um eine Führungspersönlichkeit zu werden, die etwas bewirkt.

*Verbessern Sie Ihre Kommunikations- und Führungsfähigkeiten und geben Sie Ihrer Karriere einen neuen Impuls.*

08

### Teil einer exklusiven Gemeinschaft sein

Der Student wird Teil einer Gemeinschaft von Elite-Managern, großen Unternehmen, renommierten Institutionen und qualifizierten Professoren der renommiertesten Universitäten der Welt sein: die Gemeinschaft der TECH Technologischen Universität.

*Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, sich mit einem Team von international anerkannten Dozenten zu spezialisieren.*

# 04 Ziele

Dieses Programm wurde entwickelt, um in 12 Monaten die umfassendsten und aktuellsten Informationen über die Grundsätze des *Lean Manufacturing* zu vermitteln. Auf diese Weise werden die Studenten in der Lage sein, die wirksamsten kontinuierlichen Verbesserungsprozesse in ihre Organisation zu integrieren, Verschwendung zu beseitigen sowie Qualität und Produktivität durch Prozessoptimierung zu verbessern. All dies wird durch den theoretisch-praktischen Ansatz des Lehrplans dieses Universitätsabschlusses unterstützt.



“

*Dank des Wissens, das Ihnen dieser  
Universitätsabschluss in nur 12 Monaten  
vermittelt, können Sie wirklich produktive  
Projekte erfolgreich leiten"*

**TECH macht sich die Ziele ihrer Studenten zu eigen.  
Gemeinsam arbeiten sie daran, diese zu erreichen.**

Der **Executive Master in Lean Manufacturing** wird den Studenten zu Folgendem befähigen:

01

Analysieren der *Lean*-Philosophie und von anderen Ansätzen zur Betriebsverbesserung unterscheiden können

02

Identifizieren jeglicher Verschwendung in den Prozessen des Unternehmens

03

Unterscheiden der verschiedenen Arten von industriellen Prozessen, in denen Maßnahmen ergriffen werden können







04

Unterscheiden der verschiedenen Arten von Flüssen in einem betrieblichen Kontext

05

Identifizieren der Arten von Nachfrage, die unsere Industrie befriedigen muss

06

Entwickeln von Instrumenten und Techniken für das Qualitätsmanagement im *Lean Manufacturing*

07

Analysieren statistischer Methoden der Prozesskontrolle und Ursachenanalyse

08

Erarbeiten der Grundlagen zur Einführung und Aufrechterhaltung einer Kaizen-Kultur im Unternehmen

09

Bewerten von Organisations-, Betriebs- und Managementsystemen auf der Grundlage von *Operational Excellence* und *High Performance Dynamics: Lean*





10

Ermitteln von Effizienzproblemen  
von Produktionsanlagen

11

Analysieren der Grundlagen zur Umsetzung  
der Philosophie des *Lean Manufacturing*  
in einem Unternehmen

12

Vertiefen der besten Praktiken für die erfolgreiche  
Umsetzung von *Lean Manufacturing* in einer  
Organisation

# 05

# Kompetenzen

Während dieses Lernprozesses werden die Fachkräfte die Möglichkeit haben, ihre Führungsqualitäten zu verbessern, um die effektivsten *Lean Manufacturing*-Strategien in einem Unternehmen umzusetzen. Dies ist möglich dank der zahlreichen didaktischen Ressourcen, einschließlich Fallstudien, die es ihnen ermöglichen, die verwendeten Methoden zur Verbesserung der Effizienz und Produktivität der Prozesse zu integrieren. Darüber hinaus können die Studenten dank des spezialisierten Dozententeams alle Zweifel bezüglich des Inhalts dieses Universitätsabschlusses ausräumen.



“

*Verbessern Sie Ihre Führungsqualitäten  
und setzen Sie die Grundsätze des Lean  
Manufacturing in Ihrem Unternehmen  
mit voller Sicherheit um"*

01

Entwickeln eines Verbesserungsplans durch Analyse der Wertstromkarte

02

Bewerten und Diagnostizieren des Prozesses mit Hilfe des aktuellen VSM

03

Anwenden des Prinzips der Flussbildung für Materialien, Maschinen, Informationen und Menschen

04

Integrieren anderer *Lean*-Instrumente in das neue "Pull-System"

05

Integrieren von Technologien der Industrie 4.0 oder der vierten industriellen Revolution wie IoT oder *Blockchain* in das Qualitätsmanagement von *Lean Manufacturing*, um bessere Entscheidungen zu treffen und die Einhaltung von Vorschriften zu gewährleisten



06

Anwenden von Instrumenten wie *Standard Work*, *Jidoka*, *Andon*, *PokaYoke* und *Visuelles Management* im Qualitätsmanagement des *Lean Manufacturing*

08

Bewerten der Struktur und der Vorteile von *Arbeitszellen (Work Cells)* und ihrer Auswirkungen auf *Effizienz* und *kontinuierliche Verbesserung*

09

Messen der *Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness, OEE)* von Anlagen eines jeden Unternehmens

07

Anwenden des *PDCA/PDSA-Zyklus* und der *6M-Methode* zur Ermittlung von *Verbesserungsmöglichkeiten* sowie zur *Lösung von Problemen*

10

Entwickeln von Fähigkeiten zur *Ermittlung, Auswahl* und *Implementierung* des entsprechenden Teams



06

# Struktur und Inhalt

Dieser Executive Master in Lean Manufacturing wurde so konzipiert, dass die Studenten 1.500 Stunden Unterricht auf höchstem Niveau kursieren. Ein Studium, das von großem praktischem und unmittelbarem Nutzen für ihre Organisationen ist, so dass sie sich gleichzeitig mit den Studenten, die diesen akademischen Abschluss erwerben, verbessern können. Und das alles mit einem didaktischen Ansatz, der der heutigen Zeit und den tatsächlichen Bedürfnissen von Fachkräften in Industrie und Wirtschaft entspricht.





“

*Die Multimediapillen werden diesen Prozess der Aktualisierung des Wissens über Projektmanagement, Führung und Problemlösung unterstützen“*

## Lehrplan

Der Lehrplan dieses akademischen Angebots wurde entworfen, um den Studenten ein präzises und umfassendes Wissen über die *Lean Manufacturing*-Methode und deren Integration in Unternehmen zu vermitteln.

Ein Studium, das den Teilnehmern auf diesem akademischen Weg zu einer eingehenden Analyse dieser Managementphilosophie, ihrer Grundsätze und der Umsetzung von Strategien zum Erreichen der vorgeschlagenen Ergebnisse führt. Das alles wird ergänzt durch Videozusammenfassungen zu jedem Thema, vertiefende Videos, Fachlektüre und Fallstudien, die über ein digitales Gerät mit Internetanschluss zu jeder Tageszeit leicht zugänglich sind.

Dadurch lernen die Studenten auf sehr viel dynamischere Weise den Unterschied zwischen Prozessen und Abläufen, Wertstromanalyse, Flusserzeugung, Qualitätsmanagement und kontinuierliche Verbesserung oder *Total Productive Maintenance TPM* kennen.

Mit dem *Relearning*-System, das auf der kontinuierlichen Wiederholung von zentralen Konzepten beruht, muss die Fachkraft nicht mehr stundenlang lernen und auswendig lernen, da sich diese Methode auf die wichtigsten Konzepte konzentriert und es viel einfacher macht, diese zu festigen.

Dies ist eine Gelegenheit für Studenten, die eine umfassende und intensive Lernerfahrung durch eine flexible akademische Option suchen, die sich ihrem täglichen Zeitplan und ihrer Motivation für ein berufliches Weiterkommen in einem Unternehmensumfeld anpasst, das qualifiziertes Personal mit einem hohen Maß an Managementwissen erfordert.

Dieser Executive Master erstreckt sich über 12 Monate und ist in 10 Module unterteilt:

<b>Modul 1</b>	<i>Lean Manufacturing</i> . Grundsätze und Kontext
<b>Modul 2</b>	Wert und Verschwendung ( <i>Muda</i> ): Identifizierung und Beseitigung von nicht wertschöpfenden Tätigkeiten
<b>Modul 3</b>	Wertstrom-Mapping: Analyse und Kartierung des Material-, Informations- und Tätigkeitsflusses in einem Prozess. Optimierung der Ströme
<b>Modul 4</b>	Kontinuierlicher Fluss: Prozessgestaltung für reibungslose und kontinuierliche Arbeitsabläufe
<b>Modul 5</b>	<i>Pull System</i> : Einführung eines <i>Demand Pull</i> -Produktionssystems zur Steuerung der Produktion und Minimierung der Lagerbestände
<b>Modul 6</b>	Qualitätsmanagement im <i>Lean</i> -Bereich
<b>Modul 7</b>	Kontinuierliche Verbesserung, <i>Kaizen</i>
<b>Modul 8</b>	Entwicklung der Produktionsorganisation in einem <i>Lean</i> -System
<b>Modul 9</b>	<i>TPM (Total Productive Maintenance)</i> , <i>OEE (Overall Equipment Effectiveness)</i>
<b>Modul 10</b>	Implementierung von <i>Lean</i> : Strategien und bewährte Verfahren für die Umsetzung des <i>Lean Manufacturing</i> in einem Unternehmen



### Wo, wann und wie wird unterrichtet?

TECH bietet die Möglichkeit, diesen Executive Master in Lean Manufacturing vollständig online zu absolvieren. Während der 12-monatigen Spezialisierung wird der Student jederzeit auf alle Inhalte dieses Programms zugreifen können, was ihm die Möglichkeit gibt, seine Studienzzeit selbst zu verwalten.

*Eine einzigartige, wichtige und entscheidende Bildungserfahrung, um Ihre berufliche Entwicklung voranzutreiben und den endgültigen Sprung zu schaffen.*

**Modul 1. Lean Manufacturing. Grundsätze und Kontext**

**1.1. Lean Manufacturing**

- 1.1.1. Lean Manufacturing. Ursprung
- 1.1.2. Grundsätze des Lean Manufacturing
- 1.1.3. Vorteile der Methodik des Lean Manufacturing

**1.2. Toyota Production System (TPS). Produktionsphilosophie in der Toyota-Fabrik**

- 1.2.1. Toyota-Produktionssystem (TPS)
- 1.2.2. Die wichtigsten Grundsätze des TPS
- 1.2.3. Die Säulen des TPS

**1.3. Vorläufer des Lean Manufacturing**

- 1.3.1. Kiichiro Toyoda, Taiichi Ohno und Shigeo Shingo
- 1.3.2. Edwards Deming
- 1.3.3. James Womack, Daniel Jones und Michael George

**1.4. Das "Lean-Konzept" und dessen Anwendung in der Produktion**

- 1.4.1. Wertidentifikation und Wertstromanalyse
- 1.4.2. Schaffung eines kontinuierlichen Flusses und Einrichtung einer Pull-Produktion
- 1.4.3. Streben nach Perfektion

**1.5. Lean Manufacturing und Total Quality Management**

- 1.5.1. Lean Manufacturing und Total Quality Management
- 1.5.2. Gemeinsamkeiten zwischen Lean Manufacturing und Total Quality Management
- 1.5.3. Unterschiede zwischen Lean Manufacturing und Total Quality Management

**1.6. Lean Manufacturing und Six Sigma**

- 1.6.1. Lean Manufacturing und 6 Sigma
- 1.6.2. Gemeinsamkeiten zwischen Lean Manufacturing und Six Sigma
- 1.6.3. Unterschiede zwischen Lean Manufacturing und Six Sigma

**1.7. Lean Manufacturing und Prozessverbesserung**

- 1.7.1. Lean Manufacturing und Prozessverbesserung
- 1.7.2. Gemeinsamkeiten zwischen Lean Manufacturing und Prozessverbesserung
- 1.7.3. Unterschiede zwischen Lean Manufacturing und Prozessverbesserung

**1.8. Lean Manufacturing und Theory of Constraints (TOC)**

- 1.8.1. Lean Manufacturing und Theory of Constraints (TOC)
- 1.8.2. Gemeinsamkeiten zwischen Lean Manufacturing und Theory of Constraints (TOC)
- 1.8.3. Unterschiede zwischen Lean Manufacturing Theory of Constraints (TOC)

**1.9. Lean Manufacturing. Integration mit der Industrie 4.0**

- 1.9.1. Entwicklung des Lean Manufacturing im Zeitalter von Industrie 4.0
- 1.9.2. Integration des Lean Manufacturing in die Industrie 4.0
- 1.9.3. Zukunft des Lean Manufacturing im Zeitalter von Industrie 4.0

**1.10. Anwendungen der Lean-Philosophie in anderen Bereichen: Lean Logistics, Lean Office, Lean Service**

- 1.10.1. Lean Logistics, Lean Office, Lean Service. Anwendungen
- 1.10.2. Anwendungen von Lean Logistics
- 1.10.3. Anwendungen von Lean Office
- 1.10.4. Lean Service

**Modul 2. Wert und Verschwendung (Muda): Identifizierung und Beseitigung von nicht wertschöpfenden Tätigkeiten**

**2.1. Das Konzept des "Wertes" aus der Sicht des Kunden**

- 2.1.1. Befriedigung der Kundenbedürfnisse
- 2.1.2. Wahrgenommener Wert vs. Sachwert
- 2.1.3. Preis-Leistungs-Verhältnis

**2.2. Quality Function Deployment**

- 2.2.1. Quality Function Deployment. Begriff und Definition
- 2.2.2. Techniken zur Ermittlung der Kundenbedürfnisse
- 2.2.3. Bereitstellung der Lösung

**2.3. Mura in Lean Manufacturing**

- 2.3.1. Variabilität der Nachfrage
- 2.3.2. Variabilität der Produktion
- 2.3.3. Variabilität der Versorgung

**2.4. Muri in Lean Manufacturing**

- 2.4.1. Überlastung der Geräte
- 2.4.2. Überforderung der Menschen
- 2.4.3. Überlastung der Systeme

**2.5. Mudas im Zusammenhang mit der Herstellung**

- 2.5.1. Überproduktion
- 2.5.2. Arten und Ursachen der Überproduktion
- 2.5.3. Unnötige Verarbeitungen

**2.6. Mudas im Zusammenhang mit der Qualität**

- 2.6.1. Qualitätsmängel zu Nachbearbeitung oder Ausschuss
- 2.6.2. Ursachen von Qualitätsmängeln
- 2.6.3. Verschwendung vs. Nachbearbeitung

**2.7. Transportbezogene Mudas**

- 2.7.1. Unnötiger Transport
- 2.7.2. Ursachen für Wartezeiten
- 2.7.3. Strategien zur Vermeidung/Verringerung von Wartezeiten

**2.8. Mudas in Bezug auf überschüssige Bestände**

- 2.8.1. Überschüssige PM-Bestände
- 2.8.2. Überschüssige Bestände an Prozessen
- 2.8.3. Überschüssige Bestände an Fertigerzeugnissen

**2.9. Mudas im Zusammenhang mit den Wartezeiten/ Sozialisierungszeiten**

- 2.9.1. Arten von Wartezeiten
- 2.9.2. Ursachen für Wartezeiten
- 2.9.3. Strategien zur Vermeidung/Verringerung von Wartezeiten

**2.10. Neue definierte Mudas**

- 2.10.1. Mangelnde Ausbildung des Personals
- 2.10.2. Unzureichende Nutzung der Kapazitäten und Fähigkeiten der Mitarbeiter
- 2.10.3. Ressourcen für nichtstrategische oder vorrangige Prozesse

**Modul 3.** Wertstrom-Mapping: Analyse und Kartierung des Material-, Informations- und Tätigkeitsflusses in einem Prozess. Optimierung der Ströme

**3.1. Wertstromkarte. Value Stream Mapping (VSM)**

- 3.1.1. Wertstrom
- 3.1.2. Wertstromkarte
- 3.1.3. Auswahl einer Produktfamilie

**3.2. Verbindung, Strategie und Taktik mit dem VSM**

- 3.2.1. *The Quality Cost Delivery (QCD)*. Der Kunde hat das Sagen
- 3.2.2. Hoshin Kanri, von der Vision zur Taktik
- 3.2.3. Visuelles Management als Mechanismus zur Prioritätensetzung und Ausrichtung

**3.3. Wertstromkarte im Ist-Zustand**

- 3.3.1. Wertstrom-Mapping
- 3.3.2. Bei der Gestaltung der Wertstromkarte verwendete Symbole
- 3.3.3. Datenerhebung

**3.4. Der zeitliche Ablauf einer Wertstromanalyse (VSM)**

- 3.4.1. *Takt Time*, der vom Kunden vorgegebene Rhythmus
- 3.4.2. Zykluszeit
- 3.4.3. Lead Time, die erforderliche *End-to-End-Zeit*

**3.5. Die Lean-Wertschöpfungskette**

- 3.5.1. Problem der Überproduktion
- 3.5.2. Merkmale einer *Lean*-Wertschöpfungskette
- 3.5.3. Schaffung eines kontinuierlichen Flusses zur Schaffung von *Lean*-Prozessen

**3.6. Wertstromkarte für den zukünftigen Zustand**

- 3.6.1. Wertstrom-Mapping
- 3.6.2. Symbole für das zukünftige Design
- 3.6.3. Von der Zukunftskarte zur Roadmap

**3.7. Planung und Verbesserung der Wertschöpfungskette**

- 3.7.1. Planung der Durchführung
- 3.7.2. Prioritätensetzung für Aktivitäten
- 3.7.3. Verknüpfung von VSM und Strategie

**3.8. Value Supply Chain Management**

- 3.8.1. Kartierung des aktuellen Zustands der Lieferkette
- 3.8.2. Für die Gestaltung verwendete Symbole
- 3.8.3. Gestaltung der künftigen Lieferkette

**3.9. Value Stream Project Management, das Lean-Projekt**

- 3.9.1. Besonderheiten eines Projekts vs. eines Prozesses
- 3.9.2. Der Wertstrom eines Projekts
- 3.9.3. Analyse des Ist-Zustandes und Gestaltung der Zukunft

**3.10. Yokoten**

- 3.10.1. Yokoten Grundlagen
- 3.10.2. Die 3 Phasen des Yokoten
- 3.10.3. *Standard Solution Cycle*

**Modul 4. Kontinuierlicher Fluss: Prozessdesign für reibungslose und kontinuierliche Arbeitsabläufe**

**4.1. Kontinuierlicher Fluss**

- 4.1.1. Die Schaffung von Fluss im Toyota-*Production System*
- 4.1.2. Die 14 Prinzipien der Toyota Way-Kultur
- 4.1.3. *Total Flow Management*, die Vereinigung von Fluss und *Pull Flow System*

**4.2. Prozesse**

- 4.2.1. Typologie der industriellen Prozesse
- 4.2.2. Abteilungen vs. Prozesse vs. Strömungen
- 4.2.3. Prozessintegration

**4.3. Flüsse**

- 4.3.1. Die verschiedenen Arten von Flüssen: Materialien, Ausrüstung, Menschen und Informationen
- 4.3.2. *Job Shop* vs. *Flow Shop*
- 4.3.3. Turbulente Flüsse vs. Lineare Flüsse

**4.4. Maschinen, Geräte und Anlagen**

- 4.4.1. Hardware-Zuverlässigkeit als wesentliches Element für die Fluss-Erzeugung
- 4.4.2. Die Jidoka-Philosophie als wesentliches Element der Fluss-Erzeugung
- 4.4.3. Monumentalmaschine vs. *Lean*-Maschine

**4.5. Materialien**

- 4.5.1. Traditionelles Anlagenlayout vs. Lean-Anlagenlayout
- 4.5.2. PFEP (*Plan-For-Each-Part*)
- 4.5.3. Batch-Produktion vs. Kontinuierlicher Fluss (*One-Piece-Flow*)

**4.6. Personen**

- 4.6.1. Der interne Kunde, Konzept in einer Lean-Umgebung
- 4.6.2. Die Rolle des Lean Managers
- 4.6.3. Die Rolle des Lean Operators

**4.7. Information**

- 4.7.1. Unternehmensressourcenplanungssystem (ERP)
- 4.7.2. Spezifische Informationssysteme für das industrielle Umfeld
- 4.7.3. Dashboard, als Bestandteil des *Daily Management System*

**4.8. *Lean Flow System***

- 4.8.1. Muda-Ausweisung im Produktionsprozess
- 4.8.2. Die autonome Zelle als Lean-Paradigma
- 4.8.3. *Lean*-Hilfsmittel: 5S, Visual Management, SMED

**4.9. Beispiele für die Anwendung von Flusserzeugung**

- 4.9.1. Beispiel für die Anwendung im Automobilsektor
- 4.9.2. Beispiel für die Anwendung im metallurgischen Sektor
- 4.9.3. Beispiel für die Verwendung im Lebensmittelsektor

**4.10. Flusserzeugung: Entwurf, Umsetzung und Verbesserung von Produktionsprozessen. Praktische Anwendung**

- 4.10.1. Design für die Flusserstellung
- 4.10.2. Implementierung Flusskontinuität
- 4.10.3. Verbesserung der Produktionsprozesse

**Modul 5. Pull System: Einführung eines Demand Pull-Produktionssystems zur Steuerung der Produktion und Minimierung der Lagerbestände**

**5.1. Pull System. Grundlagen**

- 5.1.1. *Pull Flow System*: das vierte Prinzip des *Lean Thinking*
- 5.1.2. *Push-* vs. *Pull*-Prozesse
- 5.1.3. Stabilität, Flexibilität, Synchronisation, Konzentration

**5.2. Nachfrage**

- 5.2.1. Arten der Nachfrage
- 5.2.2. *Takt Time*, *Production Time*, *Lead Time*
- 5.2.3. Auftragsproduktion + Logistik

**5.3. Strömungen**

- 5.3.1. *End-to-End*: vom Lieferanten zum Kunden
- 5.3.2. Verbindung Logistik + Produktion
- 5.3.3. Versorgungswege

**5.4. Maschinen, Geräte und Anlagen**

- 5.4.1. Logistikzug
- 5.4.2. Container
- 5.4.3. Regale

**5.5. Materialien**

- 5.5.1. Lagerhaltung
- 5.5.2. Supermärkte
- 5.5.3. Linienrand

**5.6. Personen**

- 5.6.1. *Pull Flow*-Systemmanager
- 5.6.2. Logistik- und Produktionsmitarbeiter
- 5.6.3. Das "Mizusumashi" ("Water Spider")

**5.7. Information**

- 5.7.1. Heijunka (Nivellierung): Nivellierbox + Logistikbox
- 5.7.2. Kanban
- 5.7.3. Batch Conformer + Sequencer

**5.8. Lean Pull Flow System**

- 5.8.1. Ausgewogen (ausgeglichen)
- 5.8.2. Linien-Sequenzierung
- 5.8.3. *Lean*-Hilfsmittel: VSM, OEE, Standard Work, One-point-lesson, Andon

**5.9. Anwendungsbeispiele für das Pull Flow System**

- 5.9.1. Beispiel für die Anwendung im Automobilsektor
- 5.9.2. Beispiel für die Anwendung im metallurgischen Sektor
- 5.9.3. Beispiel für die Verwendung im Lebensmittelsektor

**5.10. Pull-Systeme: Entwurf, Umsetzung und Verbesserung von Produktionsprozessen. Praktische Anwendung**

- 5.10.1. Entwurf eines *Pull*-Systems
- 5.10.2. Implementierung des *Pull Flow*-Systems
- 5.10.3. Verbesserung der Information in Produktionsprozessen



**Modul 6. Qualitätsmanagement in Lean**
**6.1. Qualitätsmanagement in Lean Manufacturing**

- 6.1.1. Qualität definiert als Kundenzufriedenheit
- 6.1.2. Produktionsqualität: Regelmäßigkeit und Konformität
- 6.1.3. Qualitätsanforderungen und Kosten

**6.2. Qualitätsmessung: Qualitätsindikatoren**

- 6.2.1. Definition von Indikatoren
- 6.2.2. Konstruktion von Indikatoren
- 6.2.3. Beispiele für eine Qualitäts-Scorecard

**6.3. Qualitätssysteme und Lean Quality Vision**

- 6.3.1. Qualitätssysteme und -normen
- 6.3.2. Kompatibilität von ISO - TS mit *Lean Manufacturing*
- 6.3.3. Kompatibilität von EFQM mit *Lean Manufacturing*

**6.4. Konzept des "Genchi Genbutsu" (Gemba) und Qualitätsmanagement. Relevanz**

- 6.4.1. Konzept des "Genchi Genbutsu" (Gemba)
- 6.4.2. Anwendung des Konzepts in der Praxis. Beispiel aus dem Automobilsektor
- 6.4.3. Anwendung der Methode in der Praxis. Beispiel aus dem Investitionsgütersektor

**6.5. Standardisierung und Vereinfachung im Qualitätsmanagement durch "Standard Work"**

- 6.5.1. Standard Work. Konzept und Vorteile
- 6.5.2. Anwendung von *Standard Work* in der Industrie
- 6.5.3. Beispiel für die Anwendung von *Standard Work* in einem Prozess

**6.6. Jidoka-Philosophie zur Früherkennung von Qualitätsproblemen**

- 6.6.1. Erkennung von Qualitätsproblemen an der Quelle
- 6.6.2. Anhalten der Produktionslinie
- 6.6.3. Beispiele für die Anwendung der Jidoka-Philosophie in der Industrie

**6.7. Andon als Werkzeug im Qualitätsmanagement**

- 6.7.1. Definition, Herkunft und Nutzen von Andon
- 6.7.2. Arten von Andon und Beispiele
- 6.7.3. Einführung des Andon-Systems

**6.8. "Poka Yoke". Qualitätstechnologie**

- 6.8.1. Poka Yoke. Arten und Ursachen von Fehlern, die verhindern
- 6.8.2. Poka Yoke-Entwurfsprozess
- 6.8.3. Beispiele für Poka Yoke

**6.9. Visuelles Management**

- 6.9.1. Visualisierung von Prozessen
- 6.9.2. Visuelle Beschilderung
- 6.9.3. Visuelle Aufzeichnungen

**6.10. Lean-Qualitätsmanagement für IOT und Blockchain**

- 6.10.1. Vorteile der Kombination von IoT und Lean-Qualitätsmanagement
  - 6.10.1.1. Sensorisierung zur Prozessüberwachung
  - 6.10.1.2. Rückverfolgbarkeitssysteme in Echtzeit und Datenanalyse für das Qualitätsmanagement

**6.10.2. Vorteile der Kombination von Lean und Blockchain im Qualitätsmanagement**

- 6.10.2.1. Implementierung von intelligenten Verträgen zur Qualitätssicherung und Einhaltung von Vorschriften
- 6.10.2.2. Entwurf und Implementierung einer sicheren und skalierbaren *Blockchain*-Infrastruktur für das Qualitätsmanagement

**Modul 7. Kontinuierliche Verbesserung, Kaizen**

**7.1. Kontinuierliche Verbesserung und Kaizen im Lean Manufacturing**

- 7.1.1. Kontinuierliche Verbesserung, Kaizen
- 7.1.2. Der PDCA/PDSA-Zyklus. Vergleich der Problemlösungsmethoden
- 7.1.3. Ermütigung der gesamten Organisation zur Teilnahme an Kaizen

**7.2. Umsetzung des PDCA/PDSA-Zyklus**

- 7.2.1. *Plan*
- 7.2.2. *Do*
- 7.2.3. Prüfung/Studie
- 7.2.4. *Action*
- 7.2.5. Beispiele für die Anwendung

**7.3. Einführung von "6M" zur Ermittlung von Verbesserungsmöglichkeiten**

- 7.3.1. Analyse der Methode
- 7.3.2. Analyse der Maschinen
- 7.3.3. Analyse der Materialien
- 7.3.4. Analyse des Messsystems
- 7.3.5. Analyse des externen Umfelds
- 7.3.6. Analyse der durch Menschen verursachten Probleme

**7.4. Statistische Methoden der Prozesskontrolle**

- 7.4.1. Prozesskontrolle und statistische Methoden der Prozesskontrolle
- 7.4.2. Statistik für die Prozesskontrolle
- 7.4.3. Gemeinsame statistische Methoden in der Prozesskontrolle

**7.5. Analyse der Ursachen: Tools**

- 7.5.1. Ishikawa-Diagramm
- 7.5.2. 5 Gründe
- 7.5.3. Andere Techniken zur Ursachenanalyse

**7.6. Anwendung der 5 S bei der kontinuierlichen Verbesserung**

- 7.6.1. Seiri (Klassifizierung): Eliminierung unnötiger Elemente
- 7.6.2. Seiton (Ordnung): Organisation am Arbeitsplatz
- 7.6.3. Seiso (Sauberkeit): Aufrechterhaltung einer sauberen und aufgeräumten Arbeitsumgebung
- 7.6.4. Seiketsu (Normung): Festlegung von Standards und Verfahren
- 7.6.5. Shitsuke (Disziplin): Aufrechterhaltung von Standards und kontinuierliche Verbesserung

**7.7. Kontinuierliche Verbesserung und IoT**

- 7.7.1. Datenerfassung in Echtzeit für die Prozessanalyse
- 7.7.2. Prozessautomatisierung zur Verringerung der Variabilität und Verbesserung der Qualität
- 7.7.3. Verbesserung der Effizienz und Senkung der Kosten durch Prozessfernüberwachung

**7.8. Langfristige Aufrechterhaltung der Kaizen-Kultur**

- 7.8.1. Langfristiges Engagement der Unternehmensleitung
- 7.8.2. Integration von Kaizen als Teil der Unternehmenskultur und nicht als *Add-on/* Accessoire
- 7.8.3. Messung der Ergebnisse und langfristige Anreize für Verbesserungen, die auf den organisatorischen Kontext zugeschnitten sind

**7.9. Praktische Beispiele für kontinuierliche Verbesserung in verschiedenen Branchen**

- 7.9.1. Beispiel aus der Automobilindustrie
- 7.9.2. Beispiel in der Lebensmittelindustrie
- 7.9.3. Beispiel aus der Bauzulieferindustrie

**7.10. Künftige Trends bei der kontinuierlichen Verbesserung**

- 7.10.1. Entwicklung digitaler Tools und Plattformen für kontinuierliche Verbesserungen
- 7.10.2. Einbindung neuer Ansätze in das Projektmanagement: Nutzerzentriertes Design und evidenzbasierte Entwicklung
- 7.10.3. Einbeziehung der emotionalen Intelligenz in die kontinuierliche Verbesserung

**Modul 8.** Entwicklung der Produktionsorganisation in einem *Lean*-System

**8.1. Die Organisation der Produktion in einem *Lean*-System**

- 8.1.1. Organisation der Produktion. Wichtige Konzepte
- 8.1.2. Unternehmensstruktur und Organisation
- 8.1.3. Produktionssysteme und Arbeitsorganisation

**8.2. Organisatorische Unterschiede zwischen einem traditionellen Produktionssystem und einem *Lean*-System**

- 8.2.1. Arten der Organisationsstruktur
- 8.2.2. Organisatorische Unterschiede zwischen einem traditionellen System und einem *Lean*-System
- 8.2.3. Organisatorische Vorteile des *Lean*-Systems

**8.3. Konzept der "Arbeitszellen" (*Work Cells*) und ihre Auswirkungen auf Effizienz und kontinuierliche Verbesserung**

- 8.3.1. Vorteile der "Arbeitszellen"
- 8.3.2. Struktur/Typen der "Arbeitszellen"
- 8.3.3. Management-Routinen der "Arbeitszellen" zur Steigerung der Effizienz und kontinuierlichen Verbesserung

**8.4. Einführung von "Kaizen-Teams", um eine kontinuierliche Verbesserung und Problemlösung zu gewährleisten**

- 8.4.1. Einbindung des Konzepts der Kaizen-Teams in die Organisation
- 8.4.2. Aktivitäten und Methodik
- 8.4.3. Rollen und Verantwortlichkeiten von Kaizen-Teams

**8.5. Bedeutung von „Autonomie und Verantwortlichkeit“ bei der Entwicklung zu einem *Lean*-System und der Verbesserung von Effizienz und Qualität**

- 8.5.1. Selbstverwaltete und agile Teams als Schlüssel zur organisatorischen Entwicklung
- 8.5.2. Die Entwicklung der Menschen als Mehrwert für die *Lean*-Organisation
- 8.5.3. Struktur für das Führen von „Autonomie und Verantwortlichkeit“ hin zu einem *Lean*-System

**8.6. Einsatz von *Standard Work* zur Standardisierung von Prozessen und zur Förderung der kontinuierlichen Verbesserung**

- 8.6.1. *Standard Work*. Schlüssel-Elemente
- 8.6.2. Vorteile der *Standard Work* als Objekt der kontinuierlichen Verbesserung
- 8.6.3. Einführung von *Standard Work* in Organisationen

**8.7. Systeme zur Förderung der Polyvalenz und der Ausbildung in *Lean*-Unternehmen: Die Mehrzweckmatrix**

- 8.7.1. Systeme zur Förderung von Polyvalenz und Ausbildung in *Lean*-Organisationen: Die Mehrzweck-Matrix
- 8.7.2. Vorteile eines Mehrzwecksystems
- 8.7.3. Umsetzung des Systems der Mehrzweckförderung

**8.8. Weiterentwicklung der Produktionsorganisation durch Verschwendungs-beseitigung und kontinuierliche Verbesserung**

- 8.8.1. Analyse der nicht wertschöpfenden Tätigkeiten als eine Kernpraxis von *Lean*
- 8.8.2. Strategie zur Beseitigung/Verringerung von Verschwendung
- 8.8.3. Einführung eines Modells zur Beseitigung/Verringerung von Verschwendung
- 8.9. Einführung von *Work Cells* und Gruppen für kontinuierliche Verbesserung in verschiedenen Branchen. Praktische

8.9.1. Einführung von *Work Cells* in der Automobilbranche

8.9.2. Einführung von *Work Cells* im Textilsektor

8.9.3. Einführung von *Work Cells* im Lebensmittelsektor

8.10. Bedeutung der Entwicklung der Produktionsorganisation hin zu einem *Lean*-System

8.10.1. Hauptaspekte bei der Entwicklung zu einem *Lean*-System

8.10.2. Verbesserte Produktivität und Organisation der Produktion

8.10.3. Der Nutzen des *Lean*-Systems für die Entwicklung der Produktionsorganisation

**Modul 9. TPM (Total Productive Maintenance), OEE (Overall Equipment Effectiveness)**

**9.1. TPM. Total Productive Maintenance**

- 9.1.1. TPM. Total Productive Maintenance. Grundlagen
- 9.1.2. Entstehung, Ziele und Nutzen
- 9.1.3. Säulen des TPM

**9.2. Verbesserte Maschineneffizienz OEE: Problemidentifizierung und Problemlösungstechniken**

- 9.2.1. Identifizierung von Effizienzproblemen
- 9.2.2. Lösung von Effizienzproblemen
- 9.2.3. Überwachung der Maschineneffizienz

**9.3. Techniken zur Reduzierung von Ausfallzeiten im Produktionsprozess, Instandhaltungsplanung und -terminierung**

- 9.3.1. Produktions- und Wartungsplanung
- 9.3.2. Autonome Wartung
- 9.3.3. SMED

**9.4. Instandhaltung und Beschaffungsmanagement. Entscheidungskriterien**

- 9.4.1. Bedürfnisse und technische Spezifikationen
- 9.4.2. Kosten und Investitionen
- 9.4.3. Lieferantenbewertung: Kriterien

**9.5. Vorbeugende Wartung. Prävention von Geräteausfällen**

- 9.5.1. Installation der Geräte: Kriterien für die Wartungsfreundlichkeit
- 9.5.2. Vorbeugende Wartung
- 9.5.3. Beispiel für einen vorbeugenden Instandhaltungsplan im Eisenbahnsektor

**9.6. Prädiktive Wartung: Vorhersage von Geräteausfällen**

- 9.6.1. Prädiktive Wartung
- 9.6.2. Sensorisierung von Geräten
- 9.6.3. Entwicklung von KI-Algorithmen

**9.7. Techniken zur Verbesserung der Sicherheit im Produktionsprozess, Identifizierung und Beseitigung von Gefahren am Arbeitsplatz**

- 9.7.1. Identifizierung von Gefahren am Arbeitsplatz
- 9.7.2. Risikobewertung und Schutzmaßnahmen
- 9.7.3. Notfallpläne

**9.8. Leitfaden für die Einführung von TPM in der Organisation, Planung, Schulung und Umsetzung von Instandhaltungssystemen**

- 9.8.1. Die 14 Schritte zur TPM-Einführung
- 9.8.2. Planung der Durchführung
- 9.8.3. TPM-Schulung und -Wartung

**9.9. Verbesserung der Energieeffizienz: Optimierung des Energieverbrauchs und Kostensenkung durch die Einführung von TPM**

- 9.9.1. Energieeffizienz der Geräte
- 9.9.2. Messung von Verbrauch und Effizienz
- 9.9.3. Identifizierung und Beseitigung von Energieverlusten und Verbesserung

**9.10. Beispiele für die TPM-Implementierung**

- 9.10.1. Beispiel für eine Anwendung im Eisenbahnsektor
- 9.10.2. Beispiele aus dem Pharmasektor
- 9.10.3. Beispiel für die Anwendung in diesem Sektor

**Modul 10.** Implementierung von *Lean*: Strategien und bewährte Verfahren für die Umsetzung des *Lean Manufacturing* in einem Unternehmen

**10.1. Implementierung von *Lean*. Projektinitiierung**

- 10.1.1. Vision und Gründe für den Wandel
- 10.1.2. Festlegung des Handlungsrahmens und der Ziele
- 10.1.3. Auswahl des ersten Projektträgerteams
- 10.1.4. Definition der *Projektcharta*

**10.2. Analyse des aktuellen Zustands der Unternehmensprozesse: Bewertung und Ermittlung von Verbesserungsmöglichkeiten und Chancen bei der Umsetzung der *Lean-Philosophie***

- 10.2.1. Identifizierung von Schlüsselprozessen
- 10.2.2. Analyse des aktuellen Zustands der Organisation und der Prozesse
- 10.2.3. Technische und kulturelle Analyse sowie wichtigste Verwaltungssysteme

**10.3. Auswahl eines multidisziplinären Arbeitsteams, das das Projekt zur Umsetzung der *Lean-Philosophie* im Unternehmen leitet**

- 10.3.1. Identifizierung der erforderlichen Fähigkeiten und Kompetenzen
- 10.3.2. Auswahl der Personen
- 10.3.3. Bildung der Kaizen-Teams

**10.4. Definition und Festlegung von klaren und messbaren Zielen für die Umsetzung der *Lean-Philosophie* im Unternehmen**

- 10.4.1. Definition von Indikatoren
- 10.4.2. Messung der Indikatoren
- 10.4.3. Definition der Ziele, die auf verschiedenen Zeithorizonten erreicht werden sollen

**10.5. Planung und Entwicklung des Projekts zur Umsetzung der *Lean-Philosophie* im Unternehmen. Zuweisung von Ressourcen und Zeitrahmen für die Umsetzung**

- 10.5.1. Definition des Umfangs
- 10.5.2. Festlegung der durchzuführenden Maßnahmen und der erforderlichen Ressourcen
- 10.5.3. Definition des Fahrplans

**10.6. Bildung des Arbeitsteams: Schulung in der *Lean-Methodik* für das ausgewählte Arbeitsteam und andere Mitarbeiter des Unternehmens**

- 10.6.1. Bewertung der Kenntnisse/Kapazitäten des Implementierungsteams
- 10.6.2. Ausarbeitung des Fortbildungsplans
- 10.6.3. Entwicklung des Fortbildungsplans

**10.7. Auswahl des zu entwickelnden Pilotprojekts zu Beginn**

- 10.7.1. Kriterien für die Auswahl der Pilotprojektmümpfe
- 10.7.2. Kriterien für die Auswahl der zu beteiligenden Personen, die nicht dem Promotionsteam angehören
- 10.7.3. Erstbewertung vor dem Start des Pilotprojekts

**10.8. Entwicklung und Umsetzung von Pilotprojekten und *Quick Wins***

- 10.8.1. Entwicklung eines detaillierten Plans zur Einführung von *Lean* in den ausgewählten Pilotprojekten
- 10.8.2. Umsetzung von *Quick Wins*. Identifizierung und Durchführung von *Quick Wins*: Kurzfristig umzusetzende Verbesserungen in den Pilotprozessen
- 10.8.3. Kontinuierliche Überwachung und Anpassung der Pilotprojekte, um die Ergebnisse zu messen und gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen

**10.9. Festlegung von allgemeinen Leistungsindikatoren: Definition von Indikatoren und Leistungskennzahlen (*Key Performance Indicators - KPIs*) zur Messung des Erfolgs der Umsetzung der *Lean-Philosophie***

- 10.9.1. Festlegung von SMART-Zielen auf mittlere und lange Sicht
- 10.9.2. Definition der zu verfolgenden Schlüsselindikatoren
- 10.9.3. Überwachung und Berichterstattung über die Fortschritte

**10.10. Entwicklung eines Plans zur Ausweitung der *Lean-Philosophie* auf die übrige Organisation**

- 10.10.1. Ermittlung der Einsatzbereiche: Kriterien
- 10.10.2. Aufstellung des Plans für die Öffentlichkeitsarbeit: Rythmus und Ressourcen
- 10.10.3. Projektdurchführung, Überwachung und Kommunikation

07

# 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"*

## Die TECH Business School verwendet die Fallstudie, um alle Inhalte zu kontextualisieren.

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”*



*Dieses Programm bereitet Sie darauf vor, geschäftliche Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu meistern und Ihr Unternehmen erfolgreich zu machen.*





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

## Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist eine intensive Spezialisierung, die von Grund auf neu geschaffen wurde, um Managern Herausforderungen und Geschäftsentscheidungen auf höchstem Niveau zu bieten, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene. 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 geschäftliche Realität berücksichtigt wird.

**“** *Sie werden durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen zu lösen“*

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Business Schools der Welt, seit es sie gibt. 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 werden wir bei der Fallmethode konfrontiert, 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 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

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

*Unser Online-System ermöglicht es Ihnen, Ihre Zeit und Ihr Lerntempo zu organisieren und an Ihren Zeitplan anzupassen. Sie können die Inhalte von jedem festen oder mobilen Gerät mit Internetanschluss abrufen.*

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 Wirtschaftshochschule ist die einzige spanischsprachige Schule, 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 kombinieren wir jedes dieser Elemente konzentrisch. 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.

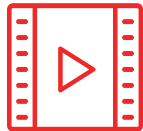
*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

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.



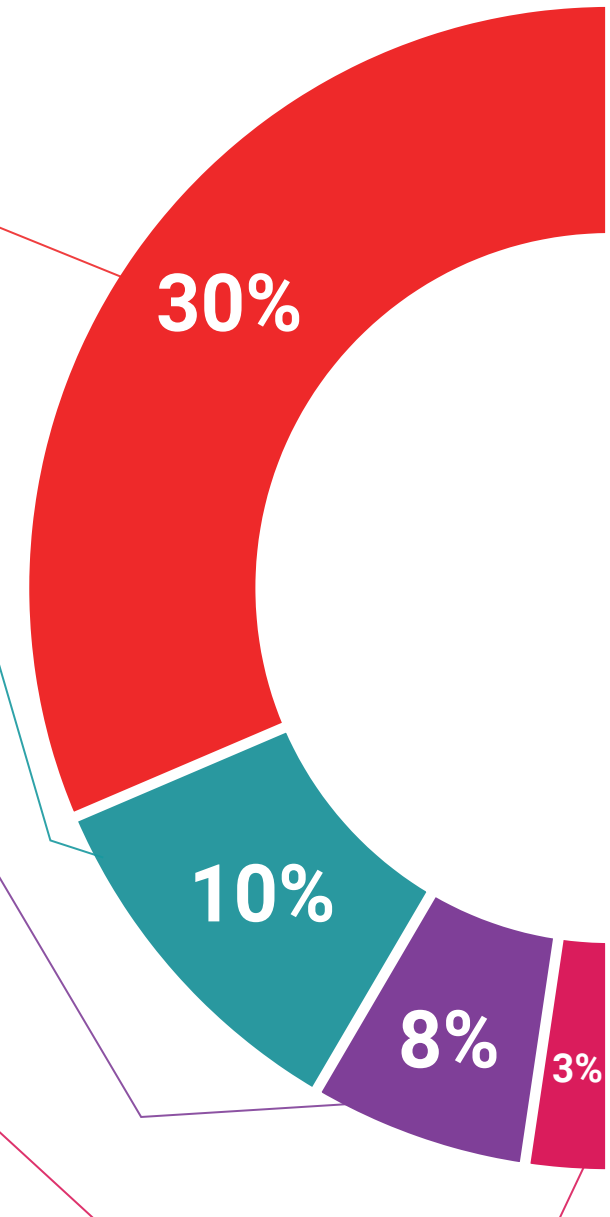
### Übungen zu Managementfähigkeiten

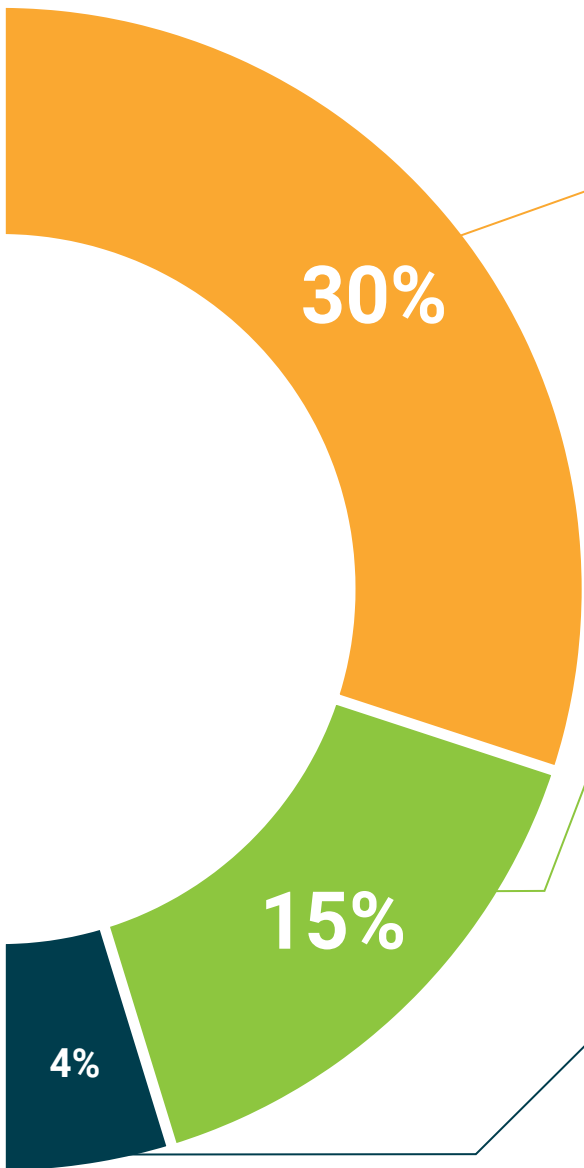
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Managementfähigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein leitender Angestellter im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



### 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. Fälle, die von den besten Experten in Senior Management der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut werden.



### 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.



08

# Profil unserer Studenten

Der Executive Master richtet sich an Hochschulabsolventen, die zuvor einen Abschluss in einem der folgenden Bereiche erworben haben: Sozial- oder Rechtswissenschaften, Verwaltung oder Wirtschaft.

Die Vielfalt der Teilnehmer mit unterschiedlichen akademischen Profilen und mehreren Nationalitäten macht den multidisziplinären Ansatz dieses Programms aus.

Der Executive Master kann auch von Fachkräften erworben werden, die einen Hochschulabschluss in einem beliebigen Bereich haben und zwei Jahre Berufserfahrung im Bereich des Projektmanagements in Unternehmen und der Industrie vorweisen können.





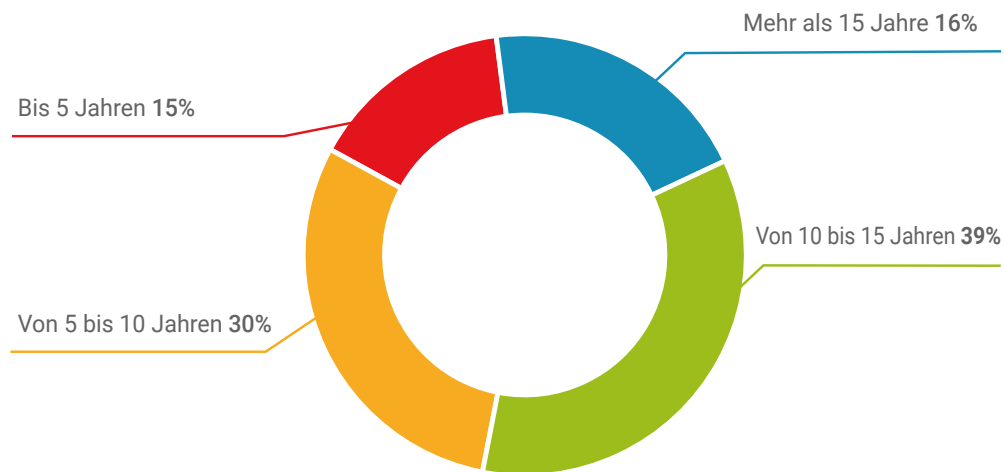
“

*Überwinden Sie dank dieses Universitätsabschlusses die anfänglichen Barrieren eines jeden Unternehmens bei der Einführung von Lean Manufacturing“*

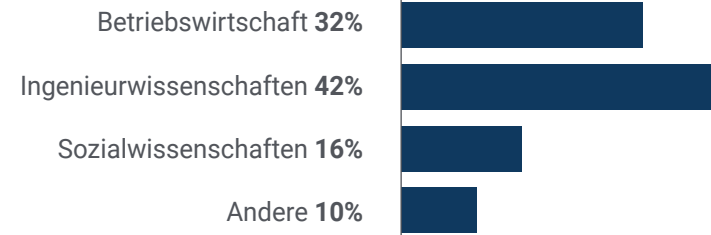
## Durchschnittliches Alter

Zwischen **35** und **45** Jahren

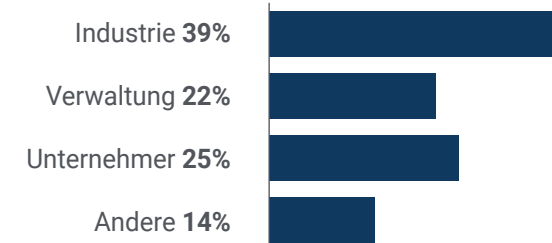
## Jahre der Erfahrung



## Ausbildung



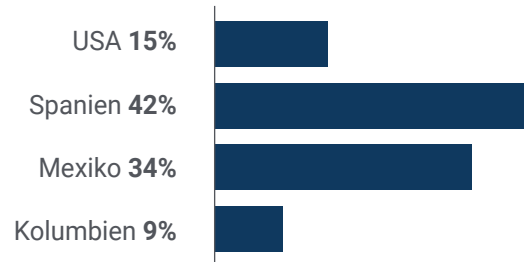
## Akademisches Profil





## Geografische Verteilung

---



## Sandro Ruiz Urquijo

Direktor für Lean Manufacturing im Unternehmen

*"Das Studium hat es mir ermöglicht, ein Produktionsmodell einzuführen, das agil, flexibel und in der Lage ist, mit dem Tempo der Nachfrage zu produzieren. Dies hat nicht nur das Unternehmen, sondern auch meine berufliche Laufbahn verbessert. Dieser Masterstudiengang war also ein grundlegender Schritt für mein Weiterkommen"*

09

# Kursleitung

In ihrem Bestreben, ihren Studenten eine qualitativ hochwertige Fortbildung zu bieten, führt TECH ein strenges Auswahlverfahren für alle Lehrkräfte durch, die an ihren Studiengängen teilnehmen. Den Studenten steht somit ein Lehrplan zur Verfügung, der von angesehenen Fachkräften aus Wirtschaft und Industrie entwickelt wurde, die große Erfolge bei der Durchführung und Wartung von Projekten in großen Unternehmen erzielt haben. Außerdem können sie aufgrund der räumlichen Nähe eventuelle Zweifel über den Inhalt dieses Programms ausräumen.



“

*Ein ausgezeichnete Lehrkörper mit umfassender Erfahrung im Projektmanagement und in der Umsetzung von Lean Manufacturing wird Sie durch diesen Lernprozess begleiten"*

## Leitung



### Hr. Jover Miravittles, Luis

- ♦ Vorsitzender und Gründungsgesellschafter Grupo Quarck, S.L.
- ♦ Geschäftsführender Gesellschafter von LOGIXS
- ♦ Vizepräsident der €-Corp. SL
- ♦ IQS-Geschäftsführer für Bildung
- ♦ Außerordentlicher Professor an der IE Business School
- ♦ Koordinator des Masterstudiengangs in Integrale Unternehmensführung an der Universität Iberoamericana in Mexiko-Stadt
- ♦ Berater des Arbeitgeberverbands Cecot
- ♦ Chemieingenieur am Chemischen Institut von Sarria (IQS)
- ♦ Masterstudiengang in Business Administration (MBA IESE)
- ♦ Mitglied des Hispack-Organisationskomitees

## Professoren

### Hr. Antoni Aguilar, Josep

- ♦ Gründer und Präsident von Actio Crealor Consulting
- ♦ Country Manager des Kaizen-Instituts
- ♦ Berater für Betrieb und SCM
- ♦ Produktionsleiter bei Magna International
- ♦ IQS Executive Education
- ♦ Professor an der EUNCET Business School
- ♦ Hochschulabschluss in Betriebswirtschaft an der Universität von Lincoln

### Hr. Pietro García, Sergio

- ♦ Berater und Direktor für Lean & Agile
- ♦ Berater für Betriebs- und Strategiemangement
- ♦ Berater für Betrieb und Umstrukturierung bei Adoria Consulting
- ♦ Ingenieur für Verfahren und kontinuierliche Verbesserung bei Kostal Eléctrica
- ♦ Lean Management-Professor bei LaSalle BCN
- ♦ Professor für Betrieb und Lieferkette bei IQS Executive Education
- ♦ Berater und Professor für Associate Operations in Cambra de Comerç de Sabadell
- ♦ Hochschulabschluss in Wirtschaftsingenieurwesens mit Schwerpunkt Unternehmensorganisation und -management an der Polytechnischen Universität von Katalonien

### Fr. Díaz Pizarro, Cristina

- ♦ Stellvertretende Filialleiterin bei Banco Santander
- ♦ Doppel-Hochschulabschluss in Betriebswirtschaft und Tourismusmanagement an der Universität von Extremadura (UNEX)
- ♦ Hochschulabschluss in Neuromarketing von der INEAF Business School
- ♦ MIFID II-Zertifizierung für Finanzberatung durch das Santander Financial Institute
- ♦ Spezialist für Immobilienkreditprodukte von Santander Financial Institute

### Hr. Gambarte Montiel, Rubén

- ♦ Industrieberater
- ♦ Berater für industrielle digitale Transformation bei Bestplant
- ♦ Assoziierter Berater für Lean Management und Lean Six Sigma bei BPR Group SRL, Actio Global, AYO Consulting
- ♦ Qualitätssicherungsmanager
- ♦ Betriebsleiter und Lean Manager bei Solfer Componenti SRL
- ♦ Hochschulabschluss in Chemieingenieurwesen an der Universität von Kantabrien
- ♦ Masterstudiengang in Lean Supply Chain Management, Operations Management der Stiftung der Polytechnischen Universität Katalonien
- ♦ Masterstudiengang in Lean Six Sigma in Green Belt & Black Belt von der Festo Academy

### Hr. Vitriago Pérez, Gustavo

- ♦ Projektmanager bei Euroports
- ♦ Berater für Softwareeinführung bei Software Tecnic Tecnocim
- ♦ Senior Berater bei der ACTIO Consulting Group
- ♦ Berater für Lean Six Sigma
- ♦ Senior Berater für Business Performance Consulting
- ♦ Spezialist für kontinuierliche Verbesserung und Auditor bei Esteban Ikeda/JC
- ♦ Hochschulabschluss in Marineverwaltung und Logistik
- ♦ Masterstudiengang in Integrierte Logistik von Johnson Controls International
- ♦ Masterstudiengang in Automatisierte Produktion und Robotik von der Polytechnische Universität von Katalonien
- ♦ Black Belt Zertifizierungsschulung - Six Sigma von der Kanban-Universität

# 10

# Auswirkung auf Ihre Karriere

TECH hat diesen Hochschulabschluss so konzipiert, dass er die berufliche und persönliche Entwicklung der Studenten fördert. Ein Prozess, der es ihnen ermöglicht, die Philosophie des Lean Manufacturing im Zeitalter von Industrie 4.0 und in anderen Bereichen wie *Lean Logistics*, *Lean Office* oder *Lean Service* umzusetzen. Dies wird ihrer Karriere einen Schub geben und sie von ihren Mitbewerbern abheben. Eine einmalige Gelegenheit, sich neuen Herausforderungen mit maximaler Garantie zu stellen.



“

*Sie werden sich als einer der besten  
Experten für Lean Manufacturing  
positionieren und in Ihrem Sektor  
erfolgreich sein"*

## Sind Sie bereit, den Sprung zu wagen? Es erwartet Sie eine hervorragende berufliche Weiterentwicklung.

Der Executive Master in Lean Manufacturing von TECH ist ein intensives Programm, das Sie auf die Herausforderungen und Geschäftsentscheidungen im Bereich der Gastronomie vorbereitet. Das Hauptziel ist es, Ihre persönliche und berufliche Entwicklung zu fördern. Wir helfen Ihnen, erfolgreich zu sein.

Wenn Sie sich verbessern, eine positive Veränderung auf beruflicher Ebene erreichen und mit den Besten zusammenarbeiten wollen, sind Sie hier genau richtig.

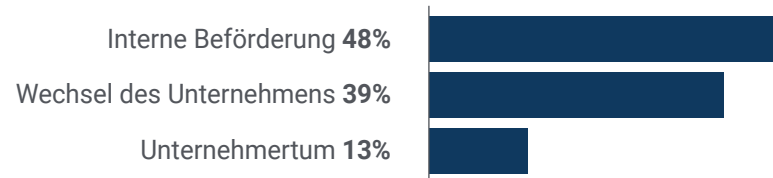
*Sie werden Ihr Unternehmen mit den Methoden der Vorreiter des Lean Manufacturing pflegen.*

*Schaffen Sie den Sprung in die industrielle Betriebswirtschaft mit einem hochwertigen Studium.*

### Zeitpunkt des Wandels



### Art des Wandels

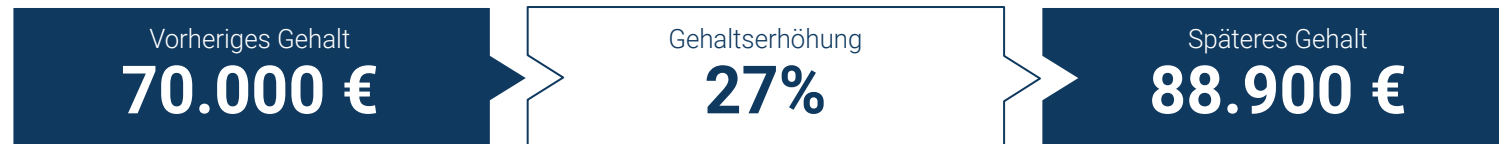




## Gehaltsverbesserung

---

Der Abschluss dieses Programms bedeutet für unsere Studenten eine Gehaltserhöhung von mehr als **27%**



11

# Vorteile für Ihr Unternehmen

Dank dieser akademischen Option können die Studenten ihre Kenntnisse in den Bereichen Unternehmensführung und Management erweitern und den Unternehmen nützliche Strategien zur Verbesserung der Produktion, der Qualität und der kontinuierlichen Verbesserung vermitteln. Auf diese Weise werden Unternehmen, die auf *Lean Manufacturing* spezialisierte Fachkräfte einbeziehen, einen Sprung nach vorne in ihrem Sektor machen. Eine einzigartige Gelegenheit, die nur von TECH, der weltweit größten digitalen Universität, angeboten wird.



“

*Integrieren Sie Lean Manufacturing in die Industrie 4.0 und stellen Sie sich den Herausforderungen der Zukunft mit Sicherheit"*

Die Entwicklung und Bindung von Talenten in Unternehmen ist die beste langfristige Investition.

01

### Wachsendes Talent und intellektuelles Kapital

Die Fachkraft wird neue Konzepte, Strategien und Perspektiven in das Unternehmen einbringen, die relevante Veränderungen bewirken können.

---

02

### Bindung von Führungskräften mit hohem Potenzial und Vermeidung der Abwanderung von Fachkräften

Dieses Programm stärkt die Verbindung zwischen dem Unternehmen und der Fachkraft und eröffnet neue Wege für die berufliche Entwicklung innerhalb des Unternehmens.

03

### Aufbau von Akteuren des Wandels

Die Fachkraft wird in der Lage sein, in unsicheren und krisenhaften Zeiten Entscheidungen zu treffen und der Organisation zu helfen, Hindernisse zu überwinden.

---

04

### Verbesserte Möglichkeiten zur internationalen Expansion

Dank dieses Programms wird das Unternehmen mit den wichtigsten Märkten der Weltwirtschaft in Kontakt kommen.

05

### Entwicklung eigener Projekte

Die Fachkraft kann an einem realen Projekt arbeiten oder neue Projekte im Bereich FuE oder *Business Development* ihres Unternehmens entwickeln.

---

06

### Gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit

Dieses Programm wird die Fachkräfte mit den Fähigkeiten ausstatten, neue Herausforderungen anzunehmen und so das Unternehmen voranzubringen.



12

# Qualifizierung

Der Executive Master in Lean Manufacturing 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 **Privater Masterstudiengang Executive Master in Lean Manufacturing** 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: **Executive Master in Lean Manufacturing**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **1.500 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.





## Executive Master Lean Manufacturing

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Executive Master Lean Manufacturing

