

# Universitätsexperte

## Fortgeschrittenes Gliedermaßen-Rigging





## Universitätsexperte

### Fortgeschrittenes Gliedermaßen-Rigging

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

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/videospiele/spezialisierung/spezialisierung-fortgeschrittenes-gliedmassen-rigging](http://www.techtitude.com/de/videospiele/spezialisierung/spezialisierung-fortgeschrittenes-gliedmassen-rigging)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 18

05

Methodik

---

Seite 24

06

Qualifizierung

---

Seite 32

# 01

# Präsentation

Es ist eine Tatsache, dass Menschen dazu neigen, ihre Kindheit und Jugend zu idealisieren, und infolgedessen auch die Zeichentrickfilme jener Zeit. Jeder Erwachsene würde behaupten, dass die Zeichentrickfilme von früher besser waren als die von heute. Und sie haben möglicherweise Recht, aber keineswegs aus grafischer Sicht. Denn Fortschritte im Bereich der Animation haben zweifellos die Bewegungen der Charaktere perfektioniert. Es ist anzumerken, dass es nicht darum geht, sie den Bewegungen einer realen Person ähnlich zu machen, sondern darum, sie mit dem jeweiligen Zeichentrickstil glaubhaft erscheinen zu lassen. In diesem Sinne bietet TECH ein ehrgeiziges Programm mit den aktuellsten Techniken im Bereich der Gliedmaßen-*Rigging* und den entsprechenden Anwendungen je nach Kontext. All dies ist in einer umfassenden Fortbildung zusammengefasst, die nicht nur durch die Qualität ihrer Inhalte, sondern auch durch ihr 100%ige Online-Studienformat hervorsteicht.



“

*Die Gliedmaßen sind einer der Punkte, auf die sich die Aufmerksamkeit des Zuschauers konzentriert. Lernen Sie in diesem Universitätsexperten, wie Sie sie glaubwürdig gestalten können”*

Das Profil des *Riggers* in der Unterhaltungsindustrie nimmt exponentiell zu. Und es wird erwartet, dass dies weiterhin der Fall sein wird, im Einklang mit der Entwicklung von Content-Plattformen oder Videospiel-Sagas, unter anderem in verschiedenen Branchen. Deshalb ist das Erlernen von Bewegungstechniken der Gliedmaßen als wesentlicher Teil der Rolle des *Riggers* unerlässlich.

Der Universitätskurs für Fortgeschrittenes Gliedmaßen-Rigging ermöglicht es, die Möglichkeiten der FK- und IK-Systeme beim Animieren zu erkennen. Es wird vertieft, wie man ein *Rig* aus der Kombination beider erstellt, sodass der Animator je nach Aktion des Charakters das eine oder das andere aktivieren kann. Darüber hinaus werden die Erstellung und Hinzufügung von benutzerdefinierten Attributen und Parametern in den Steuerelementen des *Rigs* ausführlich behandelt, um es ideal zu entwickeln.

In einigen Fällen benötigt der Animator möglicherweise auch, dass das *Rig*-System für den Torso und den Kopf die Möglichkeit bietet, bestimmte Bewegungen auszuführen, die ein einfaches *Rig* nicht bieten kann. Daher ist es notwendig, die Einschränkungen und Probleme zu verstehen, die dies für den Animator verursachen kann. Infolgedessen wird ein fortgeschrittenes und professionelles Steuerungssystem entwickelt, das Automatisierungen und eine große Bewegungsfreiheit für unseren Charakter bietet und die Arbeit des Animators erleichtert.

Der letzte Abschnitt des Kurses wird sich bestimmten speziellen Anforderungen widmen. Zum Beispiel, dem Beugen der Gliedmaßen, als ob sie aus Gummi wären, um den Stil der Arbeit zu unterstreichen. Dies wird durch *Stretch & Squash*-, *Bendy*- und *Twist*-Systeme erreicht. Ein weiterer Abschnitt widmet sich auch der Modelloptimierung mit Proxies, die dem Animator eine reibungslosere Arbeit ermöglichen.

Der Unterricht findet zu 100% online statt, ohne Stundenpläne und mit allen vom ersten Tag an verfügbaren Modulen. So kann der Student nach seinem eigenen Zeitplan arbeiten und eine angemessene Balance zwischen persönlichem und beruflichem Leben sicherstellen.

Dieser **Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Gliedmaßen-Rigging** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von *Rigging*-Experten vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ♦ Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- ♦ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ♦ Theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ♦ Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Kennen Sie die Stretch & Squash-, Bendy- und Twist-Systeme? Der Lehrplan dieses Abschlusses hat ein spezielles Modul reserviert, in dem alle Aspekte erklärt werden"*

“

*Der Markt benötigt Rigger, die ihre Arbeit den Bedürfnissen der Animatoren anpassen können. Bei TECH lernen Sie, wie Sie das am besten tun können"*

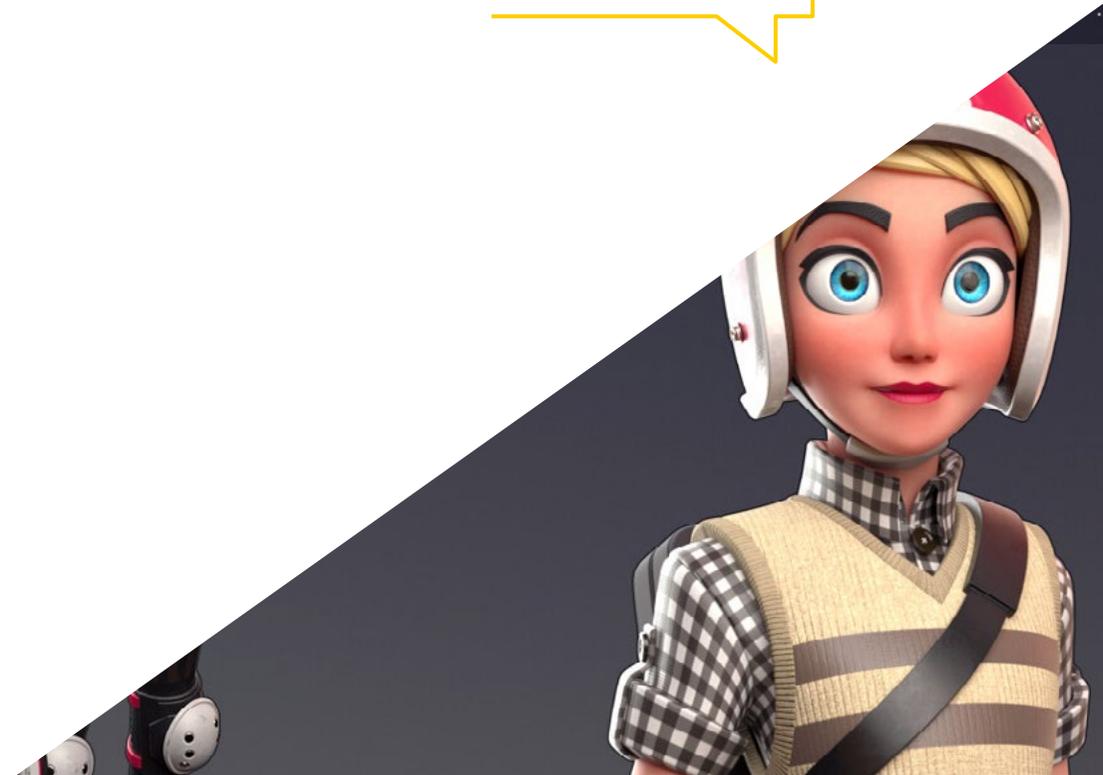
*Dank TECH werden Sie in der Lage sein, Low Performance Proxy-Systeme in Ihren Projekten einzusetzen und effizienter zu arbeiten.*

*Schreiben Sie sich ein und lernen Sie, realistische Filmsequenzen für Filme, Serien oder Videospiele zu erstellen.*

Zu den Lehrkräften des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Unternehmen und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situierendes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Studiengangs konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des akademischen Programms auftreten. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.



# 02 Ziele

Um ein Knie oder einen Ellenbogen zu beugen, ist die Integration einer Vielzahl von Konzepten und Werkzeugen erforderlich. Die Absolventen dieses Universitätskurses lernen beispielsweise, ein hybrides FK- und IK-System für eine Figur zu entwickeln, das *Node Editor*-Tool zu verwenden und sogar benutzerdefinierte Tools mit Python zu erstellen. Ziel ist es, alle erforderlichen *Rigging*-Prozesse zu verinnerlichen, um den verschiedenen Körperteilen Bewegung zu verleihen.



“

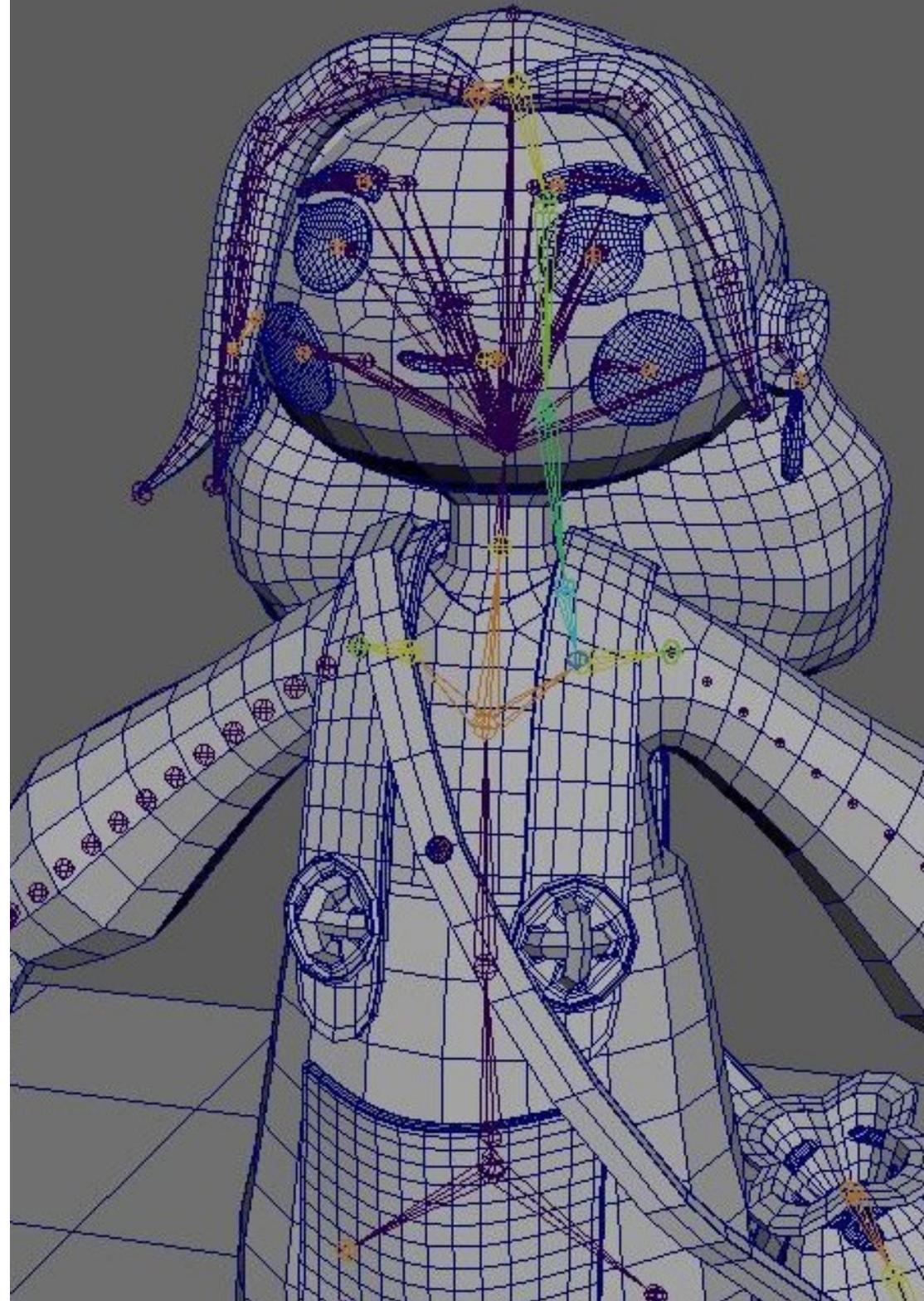
*TECH hat ein spezielles Kapitel der Maya 1k Spline Handle-Tool gewidmet. Dabei lernen Sie unter anderem, eine elastische Wirbelsäule zu erstellen”*



## Allgemeine Ziele

---

- ◆ Realistisches Erstellen der verschiedenen Körperteile und ihrer Bewegungen
- ◆ Erlernen der Möglichkeiten der FK- und IK-Systeme
- ◆ Vertiefen der Kenntnisse in fortgeschrittenen Autodesk Maya-Werkzeugen
- ◆ Darstellen komplexer Körperbewegungen
- ◆ Hinzufügen der Elemente wie Kleidung oder Waffen zu den Körperbewegungen





## Spezifische Ziele

### Modul 1. Fortgeschrittenes Gliedmaßen-Rigging

- ◆ Erstellen der professionellen direkten kinematischen Ketten
- ◆ Erstellen der professionellen inversen kinematischen Ketten
- ◆ Erstellen eines hybriden FK- und IK-Systems für einen Charakter
- ◆ Erstellen von benutzerdefinierten Attributen für *Rig*-Elemente auf eine spezielle Art und Weise
- ◆ Verbinden von Parametern und Werten mit dem *Node Editor*-Tool
- ◆ Instanzieren von Attributen in *Node Shapes*
- ◆ Analysieren des Verhaltens von Gelenken im menschlichen Körper
- ◆ Erstellen von Automatisierungen und Systemen für die Füße und Hände des Charakters
- ◆ Erstellen eines benutzerdefinierten Werkzeugs für die Verwendung von FK/IK mit Python
- ◆ Analysieren und Entwickeln des Verhaltens der Gliedmaßen von Vierbeinern

### Modul 2. Fortgeschrittenes Rigging von Torso, Hals und Kopf

- ◆ Erfassen der Grenzen des Basis-Riggings und die Bedürfnisse des Animators
- ◆ Entwickeln eines vielseitigen und fortgeschrittenen Systems für den Torso, den Hals und den Kopf der Figur
- ◆ Beherrschen der Verwendung des *Spline IK Handle*-Tools für die Entwicklung des Torsos
- ◆ Beherrschen der Verwendung von *Cluster*-Elementen
- ◆ Bearbeiten und Begrenzen von Transformationen von *Rig*-Komponenten
- ◆ Entwickeln des Kopfverriegelungssystems eines Charakters mit dem *Node Editor*
- ◆ Erstellen einer geeigneten Hierarchie aller Elemente in einem *Rig*

### Modul 3. Fortgeschrittene Verformungssysteme, Rigging von Props und Kleidung

- ◆ Entwickeln eines *Twist*-Typ-Verdrehungssystems
- ◆ Entwickeln eines Systems zum Strecken und Schrumpfen von Gliedmaßen vom Typ *Stretch & Squash*
- ◆ Entwickeln eines *Bendy*-ähnlichen flexiblen Gliedmaßen-Systems für *Cartoon*
- ◆ Erkennen der Grenzen der Softwareoptimierung bei rechenintensiven *Rigs*
- ◆ Entwerfen eines spezialisierten Ansatzes für ein leistungsschwaches Proxy-System
- ◆ Entwerfen des professionellen Designs eines *Rig*-Systems für die Kleidung der Figur
- ◆ Entwerfen des *Rig*-Systems für die Waffenmechanik des Charakters



Gegenwärtig ist es eine Herausforderung, in jedem beruflichen Bereich hervorstechen. Dennoch haben nahezu alle Absolventen dieses Universitätsexperten ihren Platz in der Branche gefunden“

# 03

## Kursleitung

Dieser Universitätsexperte wurde von einem theoretischen Standpunkt aus konzipiert, um anschließend die erworbenen Kenntnisse in realen Fallstudien anzuwenden. Die neuesten Techniken und Tools werden erlernt, um sicherzustellen, dass das Wissen aktuell und auf dem neuesten Stand der Branche bleibt. Darüber hinaus wird die Leitung des Abschlusses wichtige Hinweise und Ratschläge bereitstellen, die es dem Studenten ermöglichen, sich von anderen Fachkräften abzuheben.





“

*Gegenwärtig ist es eine Herausforderung, in jedem beruflichen Bereich hervorzustechen. Dennoch haben nahezu alle Absolventen dieses Universitätsexperten ihren Platz in der Branche gefunden”*

## Internationaler Gastdirektor

Jessica Bzonek ist eine führende **Designerin** und **Schöpferin** von **Personal 3D**, mit mehr als zehn Jahren Erfahrung in der **Videospielindustrie**, die sie als einflussreiche Fachkraft in der internationalen Arena etabliert hat. Ihre Karriere zeichnet sich durch ihr Engagement für **Innovation** und **Zusammenarbeit** aus, grundlegende Aspekte ihrer Arbeit, bei der **Technologie** und **Kunst** kreativ miteinander verwoben werden. Sie hat an großen **Animationsprojekten** mitgewirkt, darunter „*Avatar: Frontiers of Pandora*“ und „*The Division 2: Year 4*“, was ihren Ruf als Expertin für die Erstellung von **Pipelines** und **Rigging** untermauert hat.

Außerdem war sie als **Associate Technical Director für Cinematics** bei **Ubisoft Toronto** tätig, wo sie maßgeblich an der Produktion hochwertiger **Cinematic-Sequenzen** beteiligt war. Hier hat sie sich vor allem durch ihre Teilnahme als **Co-Moderatorin** an der **Ubisoft Developers Conference 2024** einen Namen gemacht, ein Beweis für ihre Führungsrolle in der Branche. Sie hat auch eine entscheidende Rolle bei **Stellar Creative Lab** gespielt, wo sie ein **proprietäres automatisiertes System** für das **Charakter-Rigging** mitentwickelt hat. In dieser Hinsicht war ihre Fähigkeit, die Kommunikation von Problemen und Lösungen zwischen den Abteilungen zu managen, entscheidend für die Rationalisierung der Arbeitsabläufe.

Jessica Bzonek hat in ihrer Karriere auch wichtige Arbeit bei **DHX Media** geleistet, wo sie eng mit Supervisors und anderen **Pipeline-Mitarbeitern** zusammengearbeitet hat, um Probleme zu lösen und neue Tools zu testen, und Lernsitungen organisiert hat, die den Teamzusammenhalt gefördert haben. Bei **Rainmaker Entertainment Inc.** hat sie **Charakter- und Element-Rigs** entwickelt und dabei ein **modulares Rigging-System** verwendet, das die Funktionalität des Produktionsprozesses verbessert hat. Ihre Arbeit als **Junior Rigging Artist** bei **Bardel Entertainment** hat es ihr ermöglicht, **Skripte** zur Optimierung des **Arbeitsablaufs** zu entwickeln.



## Fr. Bzonek, Jessica

---

- Stellvertretende technische Direktorin für Cinematics bei Ubisoft, Toronto, Kanada
- Technischer Direktorin für *Pipeline/Rigging* bei Stellar Creative Lab
- Technische Direktorin für *Pipeline* bei DHX Media
- Technische Direktorin für die Charakter-*Pipeline* bei DHX Media
- Technische Direktorin für Kreaturen bei Rainmaker Entertainment Inc.
- Junior *Rigging* Artist bei Bardel Entertainment
- Kurs in 3D-Animation und visuelle Effekte an der Vancouver Film School
- Kurs in Fortgeschrittenem Charakter-*Rigging* von Gnomon
- Kurs in Einführung in Python von UBC - Continuing Education
- Hochschulabschluss in Multimedia und Geschichte an der McMaster University

“

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

## Leitung



### Hr. Guerrero Cobos, Alberto

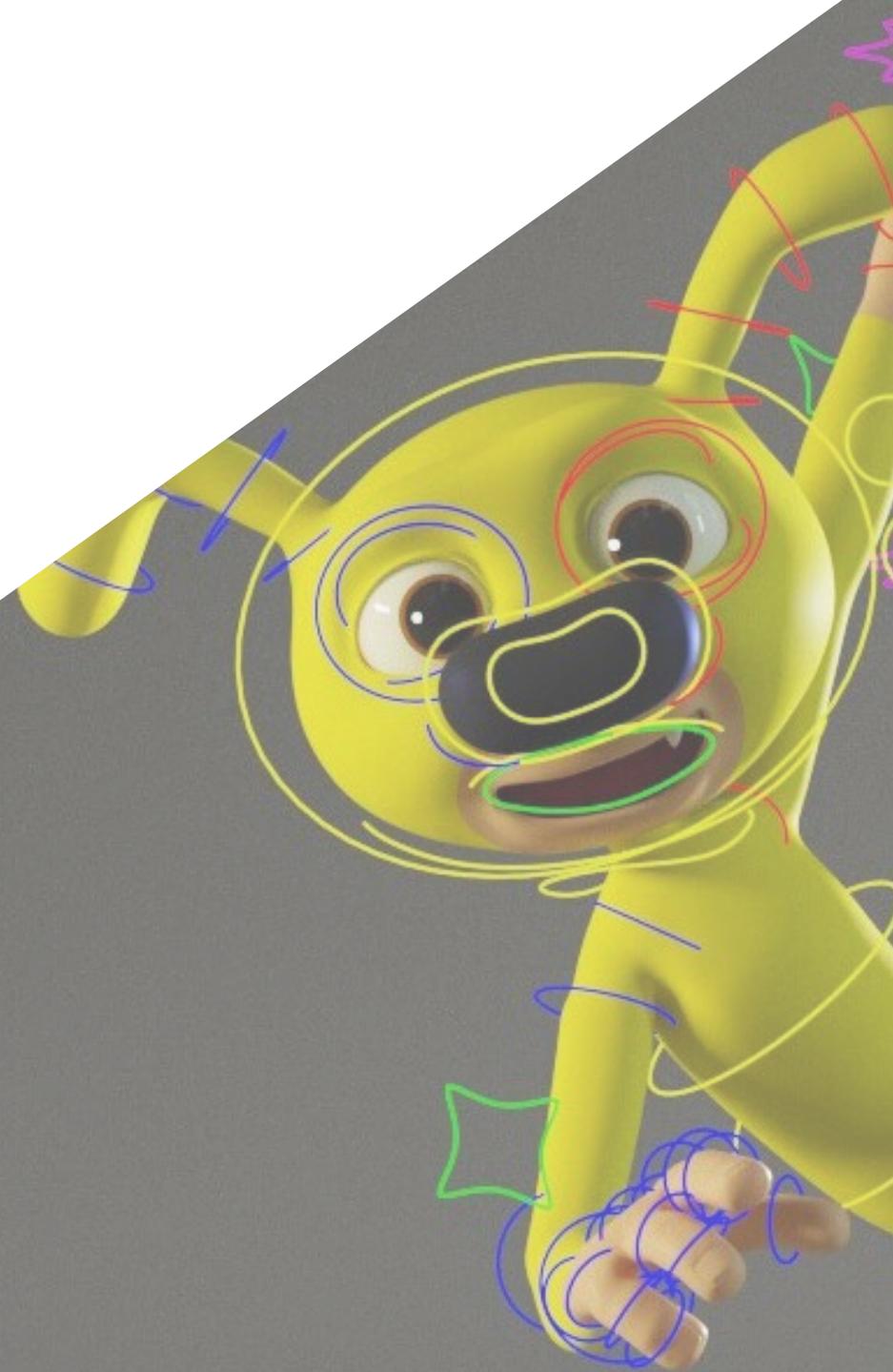
- *Rigger* und Animator für das Videospiel *Vestigion* von Lovem Games
- Masterstudiengang in Kunst und Produktion für Animation von der University of South Wales
- Masterstudiengang in 3D-Charaktermodellierung von ANIMUM
- Masterstudiengang in 3D-Charakteranimation für Film und Videospiele von ANIMUM
- Hochschulabschluss in Multimedia- und Grafikdesign an der Hochschule für Design und Technik (ESNE)

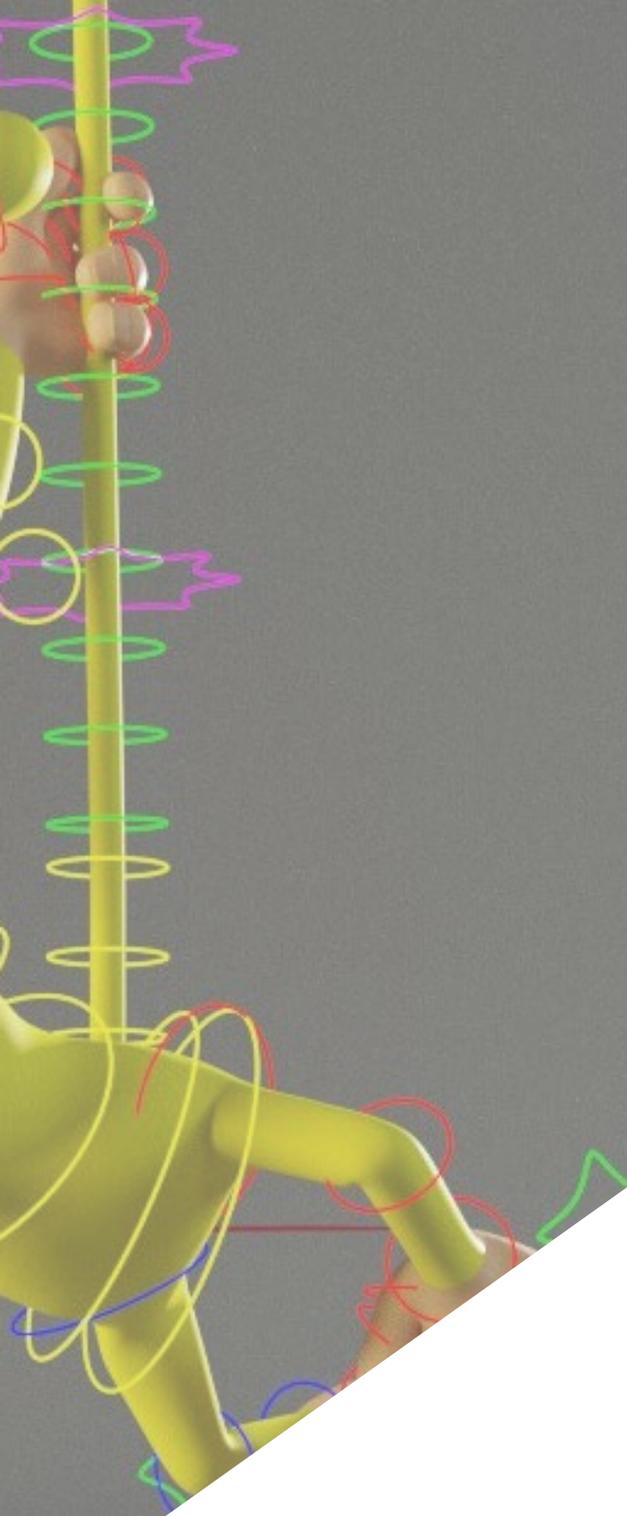


# 04

## Struktur und Inhalt

Dieses Programm ermöglicht es den Studenten, realistische Körperbewegungen für Charaktere zu entwickeln. Es umfasst spezifische Themen für die Bewegung von Armen, Beinen, Hals, Torso, Füßen, Händen oder Kopf. Dies geschieht dank der am häufigsten in der Branche verwendeten Techniken wie hybriden FK/IK-Systemen, *Snap FK/IK*-Skripten mit Python oder dem *Spline IK Handle*. Zusätzlich wurde im letzten Modul Raum für die Systeme *Stretch & Squash*, *Bendy* und *Twist* vorgesehen.





“

*Ein umfassendes Programm mit den am häufigsten verwendeten fortschrittlichen Deformationswerkzeugen auf dem Markt”*

## Modul 1. Fortgeschrittenes Gliedmaßen-Rigging

- 1.1. FK/IK-Hybridssysteme
  - 1.1.1. FK und IK
  - 1.1.2. Grenzen des *Rig* im Animationsprozess
  - 1.1.3. FK/IK-Hybridssysteme
- 1.2. Erste Schritte zur Erstellung eines hybriden FK/IK-Systems
  - 1.2.1. Systemansatz
  - 1.2.2. Erstellung von *Joints*-Ketten
  - 1.2.3. FK-Kontrollen und Nomenklatur
- 1.3. IK-Systeme
  - 1.3.1. *IK Handle*-Werkzeug
  - 1.3.2. IK-Orientierung mit *Pole Vector*
  - 1.3.3. IK-Kontrollen und Nomenklatur
- 1.4. Vereinheitlichung von FK- und IK-Systemen zur *Main*
  - 1.4.1. Ansatz
  - 1.4.2. *Parent Constrain* auf zwei leitende Elemente
  - 1.4.3. Handorientierung mit IK-Kette
- 1.5. FK/IK-Switch-Attribut
  - 1.5.1. FK/IK-Attribut
  - 1.5.2. *Node Editor* und *Reverse Node*
  - 1.5.3. Attribute auf *Shapes*-Knoten instanzieren
- 1.6. Fertigstellung des FK/IK-Systems
  - 1.6.1. Sichtbarkeitseinstellungen von FK- und IK-Kontrollen
  - 1.6.2. FK/IK-Systeme an Beinen und Armen
  - 1.6.3. Hierarchien und Nomenklatur
- 1.7. Fortgeschrittenes *Rigging* der Füße
  - 1.7.1. Fußbewegungen
  - 1.7.2. Entwicklung des Systems
  - 1.7.3. Erstellung von Attributen





- 1.8. Hand- und Fußautomatismen
  - 1.8.1. Funktionalitäten der Automatismen
  - 1.8.2. Handautomatismen
  - 1.8.3. Fußautomatismen
- 1.9. Erstellen eines *Script Snap FK/IK* mit Python
  - 1.9.1. Die Notwendigkeit von *Snap FK/IK* für Animationsarbeiten
  - 1.9.2. Ansatz
  - 1.9.3. Entwicklung des Codes
- 1.10. *Rigging* von Gliedmaßen für Vierbeiner
  - 1.10.1. Anatomische Studie
  - 1.10.2. Systemansatz
  - 1.10.3. Erstellung von IK-Systemen für Vierbeiner

## Modul 2. Fortgeschrittenes *Rigging* von Torso, Hals und Kopf

- 2.1. Fortgeschrittenes Torso-*Rigging*
  - 2.1.1. Grenzen eines *Rigging*
  - 2.1.2. Vorschläge für Verbesserungen
  - 2.1.3. Fortgeschrittener Systemansatz
- 2.2. *Splines IK Handle*-Werkzeug
  - 2.2.1. Funktionsweise des Werkzeugs
  - 2.2.2. Werkzeugkonfigurationen
  - 2.2.3. Einbindung von *Spline IK Handle* in unser Modell
- 2.3. Erstellung von Torso-*IK*-Kontrollen
  - 2.3.1. *Clusters*
  - 2.3.2. *IK*-Steuerungen für *Clusters*
  - 2.3.3. Hierarchien und Nomenklatur
- 2.4. Erstellung von Torso-*FK*-Kontrollen
  - 2.4.1. Erstellen von *NURBS*-Kurven
  - 2.4.2. Verhalten des-Systems
  - 2.4.3. Nomenklatur und Hierarchien

- 2.5. Torsion des Rumpfes
  - 2.5.1. *IK Handle*-Parameter
  - 2.5.2. *Connection Editor*-Werkzeug
  - 2.5.3. Konfiguration des *Twist*-Systems des Torsos
- 2.6. Fortgeschrittenes *Rigging* von Hals und Kopf
  - 2.6.1. Grenzen eines *Rigging*
  - 2.6.2. Vorschläge für Verbesserungen
  - 2.6.3. Fortgeschrittener Systemansatz
- 2.7. Erstellung des Halssystems
  - 2.7.1. Erstellung von Führungskurven und *Clusters*
  - 2.7.2. Steuerungen für Kopf und Hals
  - 2.7.3. Nomenklatur und Hierarchien
- 2.8. Editieren von Parametern
  - 2.8.1. Sperren und Ausblenden von Transformationen
  - 2.8.2. Grenzen der Transformationen
  - 2.8.3. Benutzerdefinierte Parameter erstellen
- 2.9. *Isolate*-Modus für den Kopf
  - 2.9.1. Ansatz
  - 2.9.2. *Node Editor*-Werkzeug und *Condition Node*
  - 2.9.3. *Parent Constrain* auf zwei Elemente gleichzeitig
- 2.10. Verbindung von *Deformations-Rig* und *Control-Rig*
  - 2.10.1. Ursprung des Problems
  - 2.10.2. Lösungsvorschlag
  - 2.10.3. Systementwicklung und Hierarchie



### Modul 3. Fortgeschrittene Verformungssysteme, *Rigging* von *Props* und Kleidung

- 3.1. *Twist*-System
  - 3.1.1. Anatomische Untersuchung der Verdrehung von Gliedmaßen
  - 3.1.2. *Twist*-System
  - 3.1.3. Ansatz
- 3.2. Schritte des *Twist*-Systems
  - 3.2.1. Erstellen von *Joints Twist*
  - 3.2.2. Ausrichtung der *Twist*-Kette
  - 3.2.3. Torsionsfähige Konfiguration
- 3.3. Beendigung des *Twist*-Systems
  - 3.3.1. Teile der Gliedmaßen
  - 3.3.2. Verbindung von *Twist* mit FK- und IK-Ketten
  - 3.3.3. Hinzufügen von *Twist*-Einflüssen zum *Deformations-Rig*
- 3.4. *Bend*-System
  - 3.4.1. *Bend*-System
  - 3.4.2. Systemansatz
  - 3.4.3. *Wire*-Verformer
- 3.5. Entwicklung des *Bend*-Systems
  - 3.5.1. Erstellung von Kurven und *Clusters*
  - 3.5.2. *Weight Paint* des *Bend*-Systems
  - 3.5.3. Umsetzung in die allgemeine Kontrolle
- 3.6. *Stretch*- und *Squash*-Systeme
  - 3.6.1. *Stretch*-System
  - 3.6.2. *Stretch*- und *Squash*-Systemansatz
  - 3.6.3. Systementwicklung mit *RemapValue*-Knoten
- 3.7. Proxys
  - 3.7.1. Proxys
  - 3.7.2. *Modellsplitting*
  - 3.7.3. Proxies mit der *Joints*-Kette verbinden
- 3.8. *Rigging* von Kleidung
  - 3.8.1. Ansatz
  - 3.8.2. Vorbereitung der Geometrie
  - 3.8.3. Projektion von Einflüssen
- 3.9. *Rigging* von *Props*
  - 3.9.1. *Props*
  - 3.9.2. Ansatz
  - 3.9.3. Entwicklung des Systems
- 3.10. *Rigging* von Bögen
  - 3.10.1. Verformungsstudie eines Bogens
  - 3.10.2. Ansatz
  - 3.10.3. Entwicklung



Bei TECH lernen Sie die Techniken, die in den erfolgreichsten Zeichentrickserien im Fernsehen verwendet werden“

# 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 hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

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

“

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



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



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

## Eine innovative und andersartige Lernmethode

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

“

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

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Business Schools der Welt, und das schon so lange, wie 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 konfrontieren wir Sie in der Fallmethode, einer handlungsorientierten Lernmethode. Während des gesamten Kurses werden Sie mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen Ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und Ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

## Relearning Methodology

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

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

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

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

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



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

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

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

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



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



### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

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



### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

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



### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

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



### Weitere Lektüren

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





#### Case Studies

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



#### Interaktive Zusammenfassungen

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

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



#### Testing & Retesting

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



06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Gliedmaßen-Rigging garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

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

Dieser **Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Gliedmaßen-Rigging** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

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

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

Titel: **Universitätsexperte in Fortgeschrittenes Gliedmaßen-Rigging**

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



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

zukunft

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

**tech** technologische  
universität

Universitätsexperte  
Fortgeschrittenes  
Gliedermaß-Rigging

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

# Universitätsexperte

## Fortgeschrittenes Gliedermaßen-Rigging

