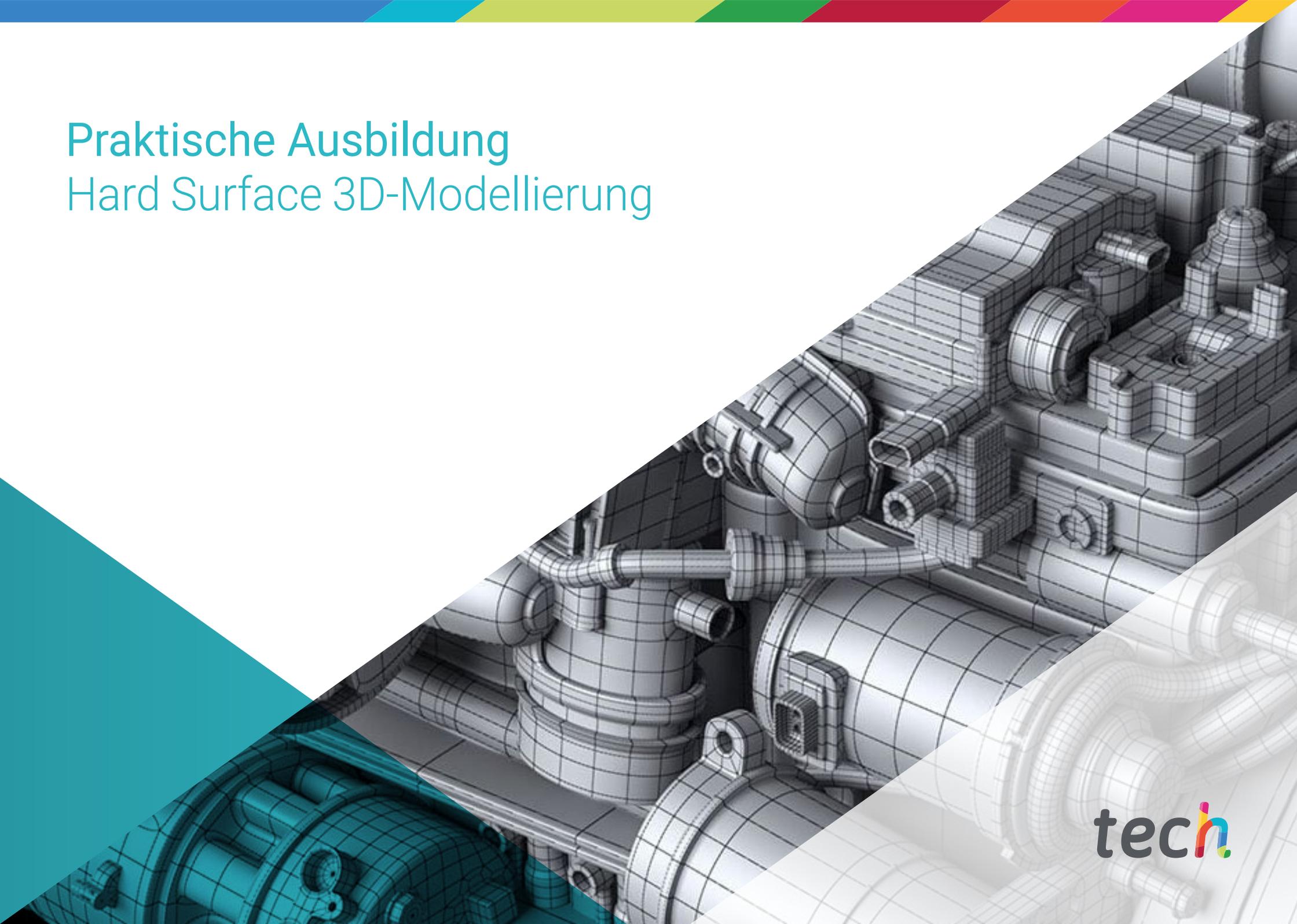


# Praktische Ausbildung

## Hard Surface 3D-Modellierung



tech



**tech**

Praktische Ausbildung  
Hard Surface 3D-Modellierung

# Index

01

Einführung

---

Seite 4

02

Warum diese Praktische  
Ausbildung absolvieren?

---

Seite 6

03

Ziele

---

Seite 8

04

Planung des Unterrichts

---

Seite 10

05

Wo kann ich die Praktische  
Ausbildung absolvieren?

---

Seite 12

06

Allgemeine Bedingungen

---

Seite 16

07

Qualifizierung

---

Seite 18

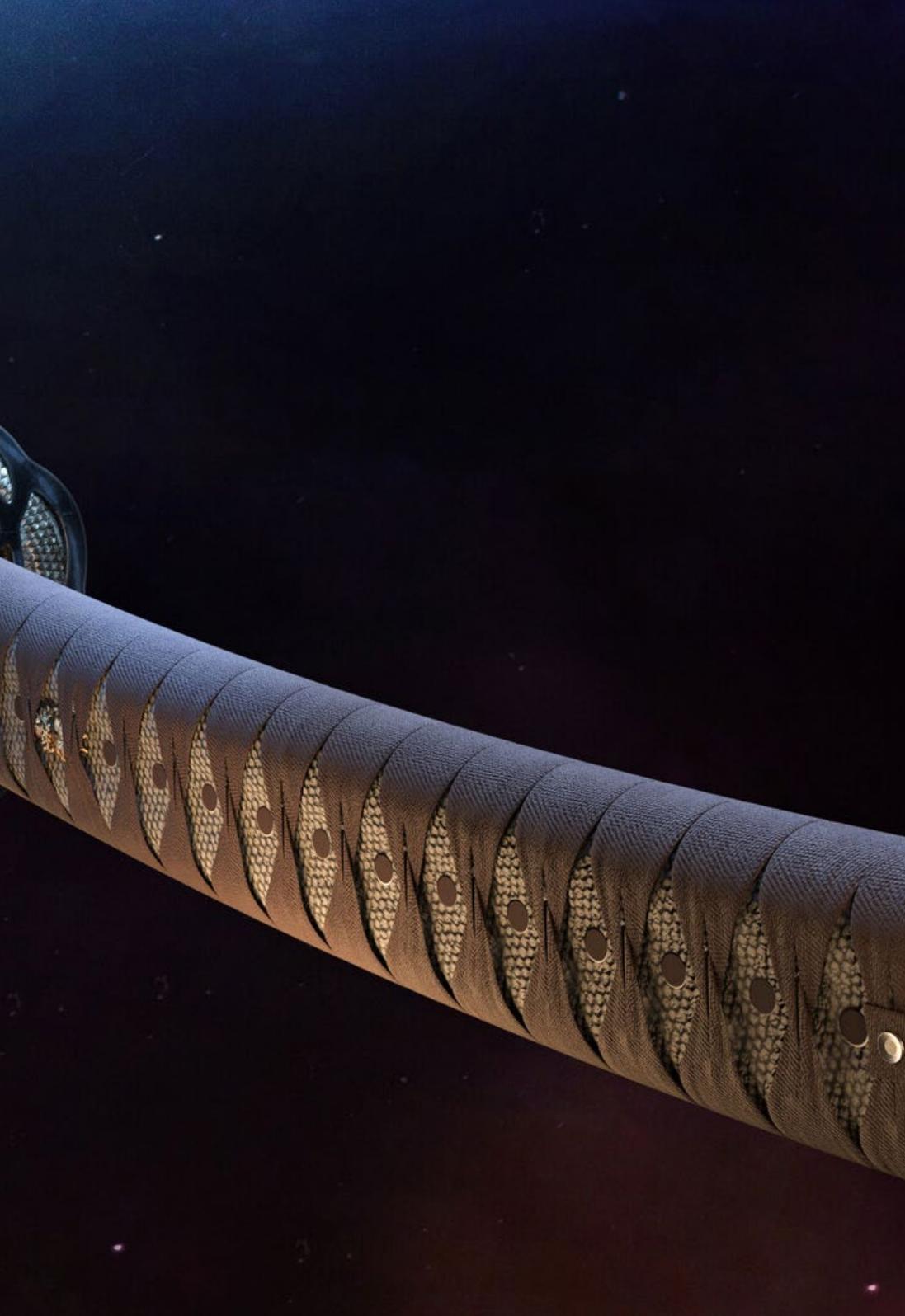
# 01 Einführung

Die Verfeinerung der *Hard-Surface*-Modellierung hat einen großen Einfluss auf die industrielle Animation, die Luftfahrt und sogar auf Science-Fiction-Szenarien in Videospielen, wo die Oberflächentexturen von Objekten detaillierter und genauer dargestellt werden. Dies ist der Arbeit von Grafikdesignern zu verdanken, die über ein sehr hohes Maß an technischen und kreativen Kenntnissen verfügen. Um dem Bedarf der Branche an hochqualifizierten Fachkräften in ihren Teams gerecht zu werden, wurde dieses Programm entwickelt. Die Studenten erhalten eine spezialisierte Ausbildung in einem der führenden Unternehmen des Sektors, wo sie einen intensiven dreiwöchigen Aufenthalt verbringen.

“

*Integrieren Sie die Beherrschung der modernsten technologischen Ressourcen im Bereich Hard Surface 3D-Modellierung in Ihre tägliche Berufspraxis durch diese praktische Erfahrung"*





Die 3D-Animationsindustrie hat allein in Europa einen Umsatz von über einer Milliarde Euro pro Jahr erzielt. Das liegt vor allem an der *Hard-Surface*-Modellierung und ihren potenziellen Wechselwirkungen mit Nischenmärkten wie Architektur, Luftfahrt, Innenarchitektur, E-Sport und Videospiele, um nur einige zu nennen. Gleichzeitig wird die Software zur Erzeugung starrer Oberflächen ständig aktualisiert, so dass Grafikdesigner gezwungen sind, mit den wichtigsten Entwicklungen Schritt zu halten. In diesem Zusammenhang bietet TECH den Studenten ein praktisches Programm, das ihre Fähigkeiten erweitert, die modernsten digitalen Werkzeuge, die heute bei der realistischen Entwicklung von dreidimensionalen Umgebungen eingesetzt werden, vollständig zu beherrschen.

Durch dieses Praktikum wird der Student 3 Wochen in einer renommierten Einrichtung verbringen, wo er aktiv mit komplexen *Hard Surface* 3D-Modellierungswerkzeugen arbeiten wird. Insbesondere wird er komplexe Fähigkeiten erwerben, um die Rhino-Anwendung zu beherrschen und damit Objektgeometrien, Kurvenübergänge und *Loft* zu bearbeiten. Gleichzeitig wird er aktuelle Fertigkeiten in der Erstellung polygonaler Formen mit entsprechenden Bereinigungs- und Glättungsverfahren entwickeln, die er mit dem Programm 3D Studio MAX ausführen kann. Er kann sich auch auf die Erstellung von metallischen Texturen und das Einfügen von Details wie Rost und Kratzern spezialisieren.

Um sich all diese praktischen Fähigkeiten anzueignen, wird die Fachkraft von einem Tutor aus dem Unternehmen, in dem das Praktikum stattfindet, angeleitet. Diese Person wird die Aufgabe haben, die Erfüllung der akademischen Ziele zu überwachen und sie gleichzeitig in die Entwicklung der verschiedenen Projekte des Unternehmens einzubinden. In dieser Lernphase wird auch ihr technisches Wissen über digitale Bildhauerei und die Erstellung von UV-Maps ergänzt. Der Student dieser Ausbildung wird also über die modernsten Fähigkeiten verfügen, die ihm den Zugang zu den wettbewerbsfähigsten und anspruchsvollsten Positionen im Bereich der 3D-Modellierung ermöglichen.

# 02

## Warum diese Praktische Ausbildung absolvieren?

In Branchen wie der Videospiegel- oder Animationsfilmindustrie ist die 3D-Modellierung ein Schlüsselement bei der Entwicklung von Projekten. Experten auf diesem Gebiet sind nicht nur dafür verantwortlich, Figuren zum Leben zu erwecken, sondern auch für die Integration von Umgebungen und Oberflächen, die das geschaffene Universum nachahmen. Die praktische Beherrschung der modernsten digitalen Anwendungen und technischen Produktionsmittel ist für diese Aufgaben unerlässlich. Unter Berücksichtigung dieser Realität hat TECH ein akademisches Programm geschaffen, das in ihrer Art in der heutigen Bildungslandschaft einzigartig ist. Während eines 3-wöchigen Intensivaufenthalts in einem renommierten Unternehmen erfahren sie, wie sie diese Fähigkeiten in ihre tägliche Arbeit integrieren und sich in der Produktionslandschaft durch ihre Fähigkeiten im Umgang mit 3D-Hard-Surface-Techniken auszeichnen können.



*Dank dieser Ausbildung vor Ort werden Sie die Techniken und praktischen Werkzeuge der Hard Surface 3D-Modellierung von Spezialisten mit umfangreicher Berufserfahrung in Branchen wie Animationsfilm und Videospiele erlernen"*

### 1. Aktualisierung basierend auf der neuesten verfügbaren Technologie

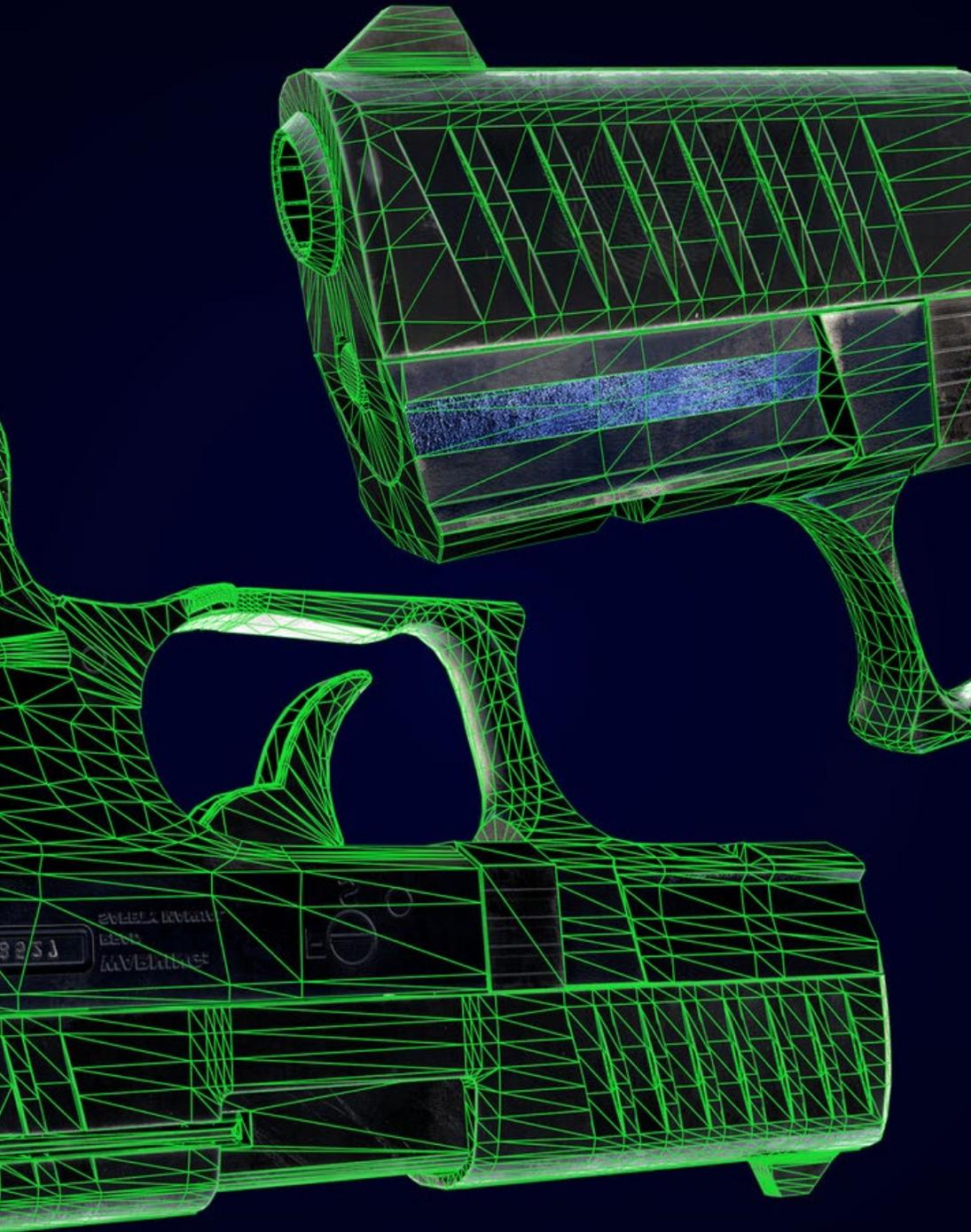
Die *Hard Surface* 3D-Modellierung hat sich in den letzten Jahren zu einer wertvollen Technik entwickelt. Durch ihre Verwendung haben Bereiche wie *Virtual Reality* und *Augmented Reality* ihre Grafiken perfektioniert, was zu einem viel realistischeren Eintauchen und einer viel tieferen Anwendung von Details führt. TECH hat eine exzellente praktische Ausbildung mit dem Ziel organisiert, die Fähigkeiten der Studenten im Umgang mit diesen Technologien zu perfektionieren. Dadurch werden die Studenten die Möglichkeit haben, Zugang zu den innovativsten Werkzeugen zu erhalten, die die dreidimensionale Animation heute auszeichnen.

### 2. Auf die Erfahrung der besten Spezialisten zurückgreifen

Während dieses praktischen Ausbildungsprozesses werden die Studenten in engem Kontakt mit erfahrenen Spezialisten stehen. Auf diese Weise garantiert ihr akademischer Aufenthalt ein noch nie gesehenes Update. Außerdem wird ihnen ein spezieller Tutor zur Seite gestellt, der ihnen Projekte zuweist, in denen sie digitale Tools und Software von unterschiedlicher Komplexität ausführen müssen.

### 3. Einstieg in die besten Umgebungen für die 3D-Modellierung

TECH wählt alle verfügbaren Zentren für die praktische Ausbildung sorgfältig aus. Dadurch haben die Studenten garantierten Zugang zu Unternehmen, die sich der *Hard Surface* 3D-Modellierung für Videospiele, Architektur, Animationsfilme und Luftfahrt widmen. Auf diese Weise können sie Erfahrungen mit der täglichen Arbeit in einem anspruchsvollen, intensiven und erschöpfenden Bereich sammeln, in dem sie verschiedene Techniken und Fähigkeiten anwenden werden.



#### 4. Das Gelernte von Anfang an in die tägliche Praxis umsetzen

Der akademische Markt ist voll von Lehrprogrammen, die schlecht an den Arbeitsalltag von Fachkräften angepasst sind und lange Unterrichtszeiten erfordern, die oft nicht mit dem Privat- und Berufsleben vereinbar sind. TECH bietet ein neues, 100% praxisorientiertes Lernmodell, das es ermöglicht, sich in nur 3 Wochen mit den komplexesten digitalen Anwendungen für die *Hard-Surface* 3D-Modellierung vertraut zu machen und, was das Beste ist, sie in die berufliche Praxis umzusetzen.

#### 5. Ausweitung der Grenzen des Wissens

Die praktischen Ausbildungen von TECH sind nicht auf das nationale Umfeld beschränkt. Die Studenten dieser Ausbildungsform haben auch die Möglichkeit, Zugang zu hochmodernen Zentren in verschiedenen Teilen der Welt zu erhalten. Auf diese Weise können sie ihren beruflichen Horizont erweitern und sich mit den qualifiziertesten Experten in verschiedenen Breitengraden austauschen.



*Sie werden in dem Zentrum Ihrer Wahl vollständig in die Praxis eintauchen"*

# 03 Ziele

Dieser Studiengang bietet ein umfassendes Programm über die neuesten Techniken und die komplexeste digitale Software für 3D-Animation und insbesondere für die Entwicklung von Figuren und Umgebungen mit *Hard Surface*. All dies wird durch einen intensiven Aufenthalt in Unternehmen für Grafikdesign möglich, die sich durch ihre Präzision und ihr Prestige von anderen auf dem Markt unterscheiden. Darüber hinaus wird diese praktische Ausbildung von Fachkräften geleitet, die über umfangreiche Erfahrungen in diesem innovativen kreativen Sektor verfügen.



## Allgemeine Ziele

---

- Beherrschen der Erstellung von Formen, Polygonen und Texturen durch 3D-Modellierungstechniken
- Beherrschen der innovativsten Softwareanwendungen und Entwicklungstechniken innerhalb des kreativen Panoramas von *3D Hard Surface*
- Beherrschen des *Workflows* für die Entwicklung von Charakteren, Elementen und Umgebungen, der der Dynamik der Arbeit mit *Hard Surface* 3D-Modellierungstechniken am besten entspricht





## Spezifische Ziele

---

- ◆ Lernen wie Materialien und Maps für verschiedene Plattformen exportiert werden können
- ◆ Erstellen einer *Hard-Surface*-Modellierung eines Charakters
- ◆ Verstehen, wie Details für Realismus sorgen
- ◆ Verstehen der Physiognomie einer Bot-Form
- ◆ Kennen der Techniken des UV-Mappings
- ◆ Verstehen, wie die Komponenten eines fortgeschrittenen Modells funktionieren
- ◆ Arbeiten mit Analyse-Tools
- ◆ Arbeiten mit Präzisionsmodelliersystemen
- ◆ Verfügen über Kenntnisse zur Entstehung des *Hard Surface*
- ◆ Entwickeln eines Verständnisses dafür, wie Formen entstehen



*Schreiben Sie sich für eine praktische Ausbildung ein, die es Ihnen ermöglicht, die Arbeitswelt im Bereich Grafikdesign mit den besten Fachkräften näher zu erlernen"*

# 04

## Planung des Unterrichts

Die Praktische Ausbildung in Hard Surface 3D-Modellierung ermöglicht es den Studenten, ein Praktikum in einem Studio im Bereich des Grafikdesigns zu absolvieren. Während 3 Wochen, von Montag bis Freitag und mit einer Gesamtdauer von 120 Stunden, wird der Designer in einem kontinuierlichen Lernprozess mit Experten auf diesem Gebiet sein. Ebenso wird das Lehrkörper von TECH dem Studenten während der Entwicklung des Praktikums helfen, die Ziele zu erreichen und eine qualitativ hochwertige Lehre zu erhalten, in Übereinstimmung mit dieser akademischen Einrichtung.

In diesem Ausbildungsvorschlag, der ganz praktischer Natur ist, zielen die Aktivitäten auf die Entwicklung und Verbesserung der Fähigkeiten ab, die für die Erbringung von Dienstleistungen im Bereich des Grafikdesigns erforderlich sind, die ein hohes Maß an technischem Wissen erfordern, und sind auf eine spezifische Ausbildung für die Ausübung der Tätigkeit in einem Arbeitsumfeld ausgerichtet, in dem Spezialisten für 3D-Modellierung zusammenkommen.

Diese praktische Ausbildung ist daher eine gute Gelegenheit für Menschen, die ihre Kreativität und ihre Fähigkeiten im Bereich des digitalen Designs verbessern möchten. Der Aufenthalt ermöglicht es den Studenten, eine Mindestanzahl von Stunden zu absolvieren, in denen sie die Erstellung mechanischer Elemente in einer praktischen Umgebung beherrschen und in Hard Surface 3D-Modellierung arbeiten, die verschiedenen Texturen anwenden, um die maximale Detailgenauigkeit in jedem ihrer Projekte zu erreichen. All dies geschieht immer mit der wichtigsten Software, die von den besten Experten der Branche verwendet wird.

Auf diese Weise können sich die Studenten Kenntnisse aneignen, die nahe an der Realität des Sektors sind, und die neuesten Trends in der *Hard Surface* 3D-Modellierung im Bereich der Videospiele erkennen, aber auch deren Anwendung in anderen möglichen Sektoren, in denen hochwertige dreidimensionale Objekte weithin gefragt sind.

Der praktische Unterricht wird unter aktiver Beteiligung des Studenten durchgeführt, der die Aktivitäten und Verfahren jedes Kompetenzbereichs ausführt (Lernen, zu lernen und zu tun), unter Begleitung und Anleitung der Dozenten und anderer Ausbildungskollegen, die Teamarbeit und multidisziplinäre Integration als übergreifende Kompetenzen für die Praxis des Grafikdesigns fördern (Lernen, zu sein und Lernen, in Beziehung zu treten).

Die im Folgenden beschriebenen Verfahren bilden die Grundlage für den praktischen Teil der Ausbildung. Ihre Durchführung hängt von der Verfügbarkeit und Arbeitsbelastung des Zentrums ab:



*Bilden Sie sich an einer Institution aus, die Ihnen all diese Möglichkeiten bietet, mit einem innovativen akademischen Programm und einem Team, das Sie optimal fördern kann“*



Modul	Praktische Tätigkeit
Technologien und Software für die <i>Hard Surface</i> 3D-Modellierung	Durchführen von technischen Modellierungen in Rhino durch den Umgang mit den grundlegenden Konzepten von Rhino
	Handhaben von 3D Studio Max und Erstellung komplexer polygonaler Formen mit geeigneten Reinigungs- und Glättungsverfahren
	Erstellen von Modellierungen aus <i>Low-Poly</i> -Modellen
	Analysieren des erstellten Modells mit verschiedenen Tools, um Unregelmäßigkeiten zu erkennen oder Unvollkommenheiten zu polieren
Techniken zur <i>Hard Surface</i> 3D-Modellierung	Durchführen von technischem, polygonalem oder plastischem Modellieren, je nachdem, was die Aufgabe erfordert
	Erstellen von UV Maps mit bestimmten Koordinaten, Techniken und Strategien
	Handhaben von geometrischen Figuren, Polygonen und dem axonometrischen System im <i>Workflow</i>
	Erstellen von Modellierungen aus <i>Low-Poly</i> -Modellen und Objekten mit komplexen Geometrien
	Beherrschen der Grundlagen mechanischer Elemente in einer praktischen Arbeitsumgebung in <i>Hard Surface</i> 3D-Modellierung
Analysieren der Form und Topologie von Modellen zur Optimierung von Arbeitsabläufen	
Entwicklung von Fahrzeugen, Schiffen und anderen komplexen Strukturen mit <i>Hard Surface</i> 3D-Modellierung	Erstellen fortgeschrittener Modelle von Motorrädern, Motoren oder anderen Fahrzeugen
	Modellieren von Windschutzscheiben, Bremsleitungen, Lenkstangen oder anderen spezifischen Fahrzeugelementen
	Erstellen von Reifen, Felgen, Raumfahrtelmen oder anderen spezifischen Zielen mit spezifischen Modellierungstechniken
	Modellieren von Schiffen, Fahrzeugen oder fortgeschrittenen polygonalen Objekten, mit einem geeigneten Arbeitsbereich
	Beachten die spezifischen Details wie Kolben, Gehäuse, Raupenfahrwerke, mechanische Arme oder Kabinen
	Erstellen von detaillierten Verkabelungen, Klinken, Windschutzscheiben, Scheinwerfern oder Kopfstützen für das zu bearbeitende Modell
	Verfeinern des Modells durch Hinzufügen von Details
	Perfektionieren von Techniken für die Bearbeitung von Metallgegenständen mit Rost-, Polier- oder Kratzspuren
<i>Hard-Surface</i> -Modellierung für Charaktere	Modellieren von Rumpf, Armen und Beinen sowie von Zubehör wie Gürtel, Helme oder Flügeln
	Anpassen des <i>Workflows</i> an die Arbeit mit bestimmten Charakteren
	Säubern und Beenden des Modells, durch das Erstellen einer geeigneten Pose

# 05

## Wo kann ich die Praktische Ausbildung absolvieren?

In den 3 Wochen dieser praktischen Ausbildung werden sich die Studenten mit der *Hard Surface* 3D-Modellierung befassen, und zwar in einem Unternehmen, das von TECH ausgewählt wurde, weil es über ein spezialisiertes, professionelles Team verfügt, das dieses beispielhafte Designstudio ausmacht. Eine Erfahrung, die den Teilnehmern die Möglichkeit bietet, den Arbeitsalltag in diesem Sektor aus erster Hand kennenzulernen.

“

*Beherrschen Sie die wichtigste Software zur Erstellung realistischer 3D-Objekttexturen mit dieser praktischen Ausbildung"*





Der Student kann diese Ausbildung in den folgenden Zentren absolvieren:



Design

### Goose & Hopper España

Land: Spanien  
Stadt: Valencia

Adresse: La Marina de Valencia, Muelle de la Aduana S/N Edificio Lanzadera 46024

Agentur für Werbung, Design, Technologie und Kreativität

**Verwandte Praktische Ausbildungen:**

- Digitales Reputations- und Kommunikationsmanagement
- Organische 3D-Modellierung



Design

### Lab66

Land: Spanien  
Stadt: Navarra

Adresse: Tomás Caballero nº2,  
1ª Planta Oficina 9, 31005

Auf Virtuelle Realität und 3D-Rendering spezialisiertes Studio

**Verwandte Praktische Ausbildungen:**

- Organische 3D-Modellierung
- Programmierung von Videospielen





“

*Sie werden direkt erfahren, wie es ist, in einem anspruchsvollen und lohnenden Umfeld in diesem Gebiet zu arbeiten"*

# 06 Allgemeine Bedingungen

## Zivile Haftpflichtversicherung

Das Hauptanliegen dieser Einrichtung ist es, die Sicherheit sowohl der Fachkräfte im Praktikum als auch der anderen am Praktikum beteiligten Personen im Unternehmen zu gewährleisten. Zu den Maßnahmen, mit denen dies erreicht werden soll, gehört auch die Reaktion auf Zwischenfälle, die während des gesamten Lehr- und Lernprozesses auftreten können.

Zu diesem Zweck verpflichtet sich diese Bildungseinrichtung, eine Haftpflichtversicherung abzuschließen, die alle Eventualitäten abdeckt, die während des Aufenthalts im Praktikumszentrum auftreten können.

Diese Haftpflichtversicherung für die Fachkräfte im Praktikum hat eine umfassende Deckung und wird vor Beginn der Praktischen Ausbildung abgeschlossen. Auf diese Weise muss sich der Berufstätige keine Sorgen machen, wenn er mit einer unerwarteten Situation konfrontiert wird, und ist bis zum Ende des praktischen Programms in der Einrichtung abgesichert



## Allgemeine Bedingungen der Praktischen Ausbildung

Die allgemeinen Bedingungen des Praktikumsvertrags für das Programm lauten wie folgt:

**1. BETREUUNG:** Während der Praktischen Ausbildung werden dem Studenten zwei Tutoren zugeteilt, die ihn während des gesamten Prozesses begleiten und alle Zweifel und Fragen klären, die auftauchen können. Einerseits gibt es einen professionellen Tutor des Praktikumszentrums, der die Aufgabe hat, den Studenten zu jeder Zeit zu begleiten und zu unterstützen. Andererseits wird dem Studenten auch ein akademischer Tutor zugewiesen, dessen Aufgabe es ist, den Studenten während des gesamten Prozesses zu koordinieren und zu unterstützen, Zweifel zu beseitigen und ihm alles zu erleichtern, was er braucht. Auf diese Weise wird die Fachkraft begleitet und kann alle Fragen stellen, die sie hat, sowohl praktischer als auch akademischer Natur.

**2. DAUER:** Das Praktikumsprogramm umfasst drei zusammenhängende Wochen praktischer Ausbildung in 8-Stunden-Tagen an fünf Tagen pro Woche. Die Anwesenheitstage und der Stundenplan liegen in der Verantwortung des Zentrums und die Fachkraft wird rechtzeitig darüber informiert, damit sie sich organisieren kann.

**3. NICHTERSCHEINEN:** Bei Nichterscheinen am Tag des Beginns der Praktischen Ausbildung verliert der Student den Anspruch auf diese ohne die Möglichkeit einer Rückerstattung oder der Änderung der Daten. Eine Abwesenheit von mehr als zwei Tagen vom Praktikum ohne gerechtfertigten/medizinischen Grund führt zum Rücktritt vom Praktikum und damit zu seiner automatischen Beendigung. Jedes Problem, das im Laufe des Praktikums auftritt, muss dem akademischen Tutor ordnungsgemäß und dringend mitgeteilt werden.

**4. ZERTIFIZIERUNG:** Der Student, der die Praktische Ausbildung bestanden hat, erhält ein Zertifikat, das den Aufenthalt in dem betreffenden Zentrum bestätigt.

**5. ARBEITSVERHÄLTNIS:** Die Praktische Ausbildung begründet kein Arbeitsverhältnis irgendeiner Art.

**6. VORBILDUNG:** Einige Zentren können für die Teilnahme an der Praktischen Ausbildung eine Bescheinigung über ein vorheriges Studium verlangen. In diesen Fällen muss sie der TECH-Praktikumsabteilung vorgelegt werden, damit die Zuweisung des gewählten Zentrums bestätigt werden kann.

**7. NICHT INBEGRIFFEN:** Die Praktische Ausbildung beinhaltet keine Elemente, die nicht in diesen Bedingungen beschrieben sind. Daher sind Unterkunft, Transport in die Stadt, in der das Praktikum stattfindet, Visa oder andere nicht beschriebene Leistungen nicht inbegriffen.

Der Student kann sich jedoch an seinen akademischen Tutor wenden, wenn er Fragen hat oder Empfehlungen in dieser Hinsicht erhalten möchte. Dieser wird ihm alle notwendigen Informationen geben, um die Verfahren zu erleichtern.

# 07 Qualifizierung

Dieser **Praktische Ausbildung in Hard Surface 3D-Modellierung** 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: **Praktische Ausbildung in Hard Surface 3D-Modellierung**

Dauer: **3 Wochen**

Anwesenheit: **Montag bis Freitag, 8-Stunden-Schichten**



**tech**

Praktische Ausbildung  
Hard Surface 3D-Modellierung

# Praktische Ausbildung

## Hard Surface 3D-Modellierung

