

Universitätskurs

Parallele Leistung



tech technologische
universität

Universitätskurs Parallele Leistung

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

Internetzugang: www.techtitute.com/de/informatik/universitatskurs/parallele-leistung

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 16

05

Methodik

Seite 20

06

Qualifizierung

Seite 28

01

Präsentation

Um effiziente parallele Architekturen zu entwerfen und zu implementieren, ist es unerlässlich, ein Experte für parallele Leistung zu sein. Bei parallelen Algorithmen hängt die Leistungsbewertung nicht nur von der Größe des *Input* und der Ausführungszeit ab, sondern auch von Faktoren wie der Anzahl der Prozessoren und dem Kommunikationsmodell der Plattform. Die Beherrschung dieser Aspekte ermöglicht es dem Informatiker, seine Kompetenzen im Bereich der parallelen Leistung zu verbessern und sich in diesem derzeit sehr gefragten Bereich weiter zu spezialisieren. Dieser Universitätskurs bietet einen umfassenden Überblick über die wichtigsten Parameter der parallelen Leistung, der von einem Team von Dozenten mit Erfahrung auf diesem Gebiet entwickelt wurde. Da der Studiengang zu 100% online stattfindet, lässt er sich leicht mit anderen beruflichen oder privaten Verpflichtungen kombinieren.



“

Perfektionieren Sie Ihre Methoden zur Analyse und Ausführung von paralleler Leistung, um sich als Referenzinformatiker für parallele Architekturen zu positionieren"

Einige Aspekte wie Kommunikation, Lastverteilung, *Input/Output-Management* oder Speicherzugriff können die Gesamtleistung paralleler Anwendungen beeinträchtigen. Ein Informatiker, der diese Bereiche beherrscht, hat eine bessere Kontrolle über die parallelen Architekturen, an denen er arbeitet, und kann deren Gesamtleistung erheblich verbessern.

Dies ist der Schwerpunkt dieses Universitätskurses, der auch plattformübergreifende parallele Datenverarbeitung und hybride Datenverarbeitung behandelt, bei der verschiedene parallele Programmierparadigmen kombiniert werden. All dies wurde von einem Dozententeam entwickelt, das über Erfahrungen in großen multinationalen Unternehmen verfügt, die große Projekte im Bereich der parallelen Datenverarbeitung geleitet haben.

Das bedeutet, dass der Inhalt nicht nur die fortschrittlichste technologische Theorie vermittelt, sondern auch die notwendige praktische Perspektive, um zu wissen, wie all dieses Wissen in realen Computerumgebungen angewendet werden kann. Ein weiterer Vorteil für die Studenten besteht darin, dass sie freien Zugang zu allen Inhalten haben, ohne an feste Stundenpläne oder Einzelunterricht gebunden zu sein. Der gesamte Lehrplan kann von jedem Gerät mit Internetzugang heruntergeladen und in dem vom Studenten gewählten Tempo durchgearbeitet werden.

Dieser **Universitätskurs in Parallele Leistung** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ◆ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für parallele und verteilte Datenverarbeitung vorgestellt werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren Informationen
- ◆ Er enthält praktische Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann, um das Lernen zu verbessern
- ◆ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ◆ Theoretischer Unterricht, Fragen an den Experten und individuelle Reflexionsarbeit
- ◆ Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Greifen Sie auf Inhalte zu, die von IT-Experten entwickelt wurden, um Ihre Kenntnisse über parallele Systeme auf das höchste Niveau zu heben und deren Leistung drastisch zu verbessern“

“

Schreiben Sie sich jetzt ein, um die parallele Leistung Ihrer IT-Systeme und -Architekturen zu verbessern, und erfahren Sie von Experten, welche Bereiche für die Analyse und Leistung am wichtigsten sind”

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

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein 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 Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

Ihnen stehen die besten audiovisuellen Ressourcen zur Verfügung, mit detaillierten Videos, simulierten Fällen und Zusammenfassungen für jedes der Themen dieses Universitätskurses.

Schließen Sie sich der größten akademischen Online-Institution der Welt an, mit einem pädagogischen und technischen Team, das sich für Ihre berufliche Weiterentwicklung einsetzt.



02 Ziele

Durch eine bessere Beherrschung und Kontrolle der Parallelität wird der Informatiker in der Lage sein, die Leistung seiner Systeme zu maximieren und sie zuverlässiger, schneller und stabiler zu machen. Dies ist zweifellos eine berufliche Eigenschaft, die die Karriere des Studenten fördern wird. Aus diesem Grund ist der gesamte Inhalt dieses Universitätskurses darauf ausgerichtet, den Informatiker in die Lage zu versetzen, diesen Bereich zu beherrschen, indem er ihm sowohl die notwendige technologische Theorie als auch die praktischen Methoden für deren effiziente Anwendung in verschiedenen Computerumgebungen vermittelt.



“

Nach Abschluss dieses Kurses werden Sie Ihre parallelen Systeme viel besser beherrschen, da Sie die Ursachen von Fehlern oder ungünstigen Umständen, die auftreten können, besser kennen"



Allgemeine Ziele

- ◆ Bestimmen der Aspekte, die die Leistung von parallelen Anwendungen beeinträchtigen
- ◆ Analysieren von fortgeschrittenen Techniken zur Optimierung von parallelem Code, zur Optimierung der Kommunikation in Systemen mit verteiltem Speicher, zur Affinitätskontrolle, zum Lastausgleich und zur Verwaltung von parallelem Input/Output
- ◆ Untersuchen von hybriden Programmiermodellen für Systeme mit mehreren Hardwarebeschleunigern und hybriden Programmiermodellen für Systeme mit gemeinsamem/verteilter Speicher

“

Sie werden Ihre Fähigkeiten im Bereich der parallelen Leistung während des gesamten Studiums verbessern und in der Lage sein, Techniken zur Leistungsanalyse und -bewertung spontan anzuwenden“





Spezifische Ziele

- ◆ Analysieren der Aspekte paralleler Algorithmen, die deren Leistung und Skalierbarkeit beeinflussen
- ◆ Ermitteln der wichtigsten Leistungs- und Skalierbarkeitskennzahlen von parallelen Algorithmen
- ◆ Untersuchen der wichtigsten Benchmarking-Techniken für parallele Algorithmen
- ◆ Identifizieren der Einschränkungen, die die Hardware-Ressourcen für die Parallelisierung mit sich bringen
- ◆ Ermitteln von *Best Practices* für die Leistung von: parallelen *Shared-Memory*-Programmen, parallelen *Message-Passing*-Programmen, hybriden parallelen Programmen und parallelen Programmen mit heterogener Datenverarbeitung
- ◆ Zusammenstellen modernster Tools zur Analyse der Leistung paralleler Algorithmen
- ◆ Einführen der wichtigsten Muster der parallelen Verarbeitung
- ◆ Spezifizieren eines robusten Verfahrens für die Definition von leistungsstarken parallelen Programmen

03 Kursleitung

Das Dozententeam, das für diesen Studiengang verantwortlich ist, verfügt über herausragende Erfahrungen auf dem Gebiet der parallelen Datenverarbeitung, die sie zu wahren Experten auf diesem Gebiet gemacht haben. Dank ihrer umfangreichen Arbeit in zahlreichen internationalen Projekten ist der Studiengang auf das höchste Niveau der Informatikpraxis ausgerichtet und garantiert sowohl die technologische Qualität der Theorie als auch die praktische Anwendbarkeit aller vermittelten Methoden der parallelen Leistung.



“

Profitieren Sie von der Expertise und dem professionellen Knowhow eines Dozententeams mit langjähriger Tätigkeit in den besten IT-Unternehmen der Welt"

Leitung



Hr. Olalla Bonal, Martín

- Technischer Kundenspezialist Blockchain bei IBM
- Blockchain Hyperledger und Ethereum Architektur Manager bei Blocknitive
- Bereichsleiter Blockchain bei PSS Informationstechnologie
- Chief Information Officer bei ePETID - Global Animal Health
- IT-Infrastruktur-Architekt bei Bankia - wdoIT (IBM - Bankia Joint Venture)
- Projektleiter und Manager bei Daynet Integrale Dienstleistungen
- Technischer Direktor bei Wiron Construcciones Modulares
- Leiter der IT-Abteilung bei Dayfisa
- Leiter der IT-Abteilung bei Dell Computer, Majsa und Hippo Viajes
- Elektroniker bei IPFP Juan de la Cierva



Professoren

Hr. Villot Guisán, Pablo

- ◆ Verantwortlicher Architekt für zahlreiche Technologieprojekte bei KPMG, Arbeit mit Global Cars SCF, Zurich Santander, Flash Allfunds, Aseintify SCF und Next Platform SCF
- ◆ Verantwortlicher Architekt für verschiedene Projekte bei Everis, Arbeit an Open Banking Platform, Optimum Projekt: SCIB Cloud Exzellenzzentrum und H2020: Provenance
- ◆ Entwicklung von Blockchain-Lösungen für das Präsidialamt, Repsol und Iberia
- ◆ Hochschulabschluss in Computertechnik an der Universität von La Coruña
- ◆ Microsoft MSCA-Zertifizierung: *Cloud Platform*

04

Struktur und Inhalt

Alle Inhalte dieses Programms wurden von den Dozenten sorgfältig strukturiert, um sie für die Studenten leichter zugänglich und konsultierbar zu machen. Dies entspricht auch dem Ziel, nützliches Referenzmaterial zur Verfügung zu stellen, das auch nach Abschluss des Studiums verwendet werden kann. Der Informatiker findet 10 verschiedene Themen, die vom Vergleich paralleler Algorithmen und der Beschränkung der Hardwareressourcen bis hin zur spezifischen Analyse paralleler Algorithmen, hochleistungsfähigen parallelen Programmen und den wichtigsten Mustern dieser Art von Datenverarbeitungsarchitektur reichen.



“

Der gesamte Inhalt des Universitätskurses steht zum Herunterladen zur Verfügung und kann auf dem Tablet, Smartphone oder Computer Ihrer Wahl konsultiert werden”

Modul 1. Parallele Leistung

- 1.1. Leistung von parallelen Algorithmen
 - 1.1.1. Amdahls Gesetz
 - 1.1.2. Gustafsons Gesetz
 - 1.1.3. Leistungsmetriken und Skalierbarkeit von parallelen Algorithmen
- 1.2. Vergleich von parallelen Algorithmen
 - 1.2.1. *Benchmarking*
 - 1.2.2. Mathematische Analyse von parallelen Algorithmen
 - 1.2.3. Asymptotische Analyse von parallelen Algorithmen
- 1.3. Hardware-Ressourcen-Beschränkungen
 - 1.3.1. Speicher
 - 1.3.2. Verarbeitung
 - 1.3.3. Kommunikation
 - 1.3.4. Dynamische Ressourcenpartitionierung
- 1.4. Leistung von parallelen Programmen mit gemeinsamem Speicher
 - 1.4.1. Optimale Aufgabenpartitionierung
 - 1.4.2. *Thread-Affinität*
 - 1.4.3. SIMD-Parallelität
 - 1.4.4. Parallele Programme mit gemeinsamem Speicher. Beispiele
- 1.5. Leistung von parallelen Programmen durch *Message Passing*
 - 1.5.1. Leistung von parallelen Programmen durch *Message Passing*
 - 1.5.2. Optimierung der Kommunikation in MPI
 - 1.5.3. Affinitätskontrolle und Lastausgleich
 - 1.5.4. Paralleler I/O
 - 1.5.5. Parallele *Message Passing*-Programme. Beispiele
- 1.6. Hybride parallele Programmleistung
 - 1.6.1. Hybride parallele Programmleistung
 - 1.6.2. Hybride Programmierung für Systeme mit gemeinsamem/verteiltem Speicher
 - 1.6.3. Hybride parallele Programme. Beispiele



- 1.7. Leistung von heterogenen Datenverarbeitungsprogrammen
 - 1.7.1. Leistung von heterogenen Datenverarbeitungsprogrammen
 - 1.7.2. Hybride Programmierung für Systeme mit mehreren Hardware-Beschleunigern
 - 1.7.3. Programme mit heterogener Datenverarbeitung. Beispiele
- 1.8. Leistungsanalyse von parallelen Algorithmen
 - 1.8.1. Leistungsanalyse von parallelen Algorithmen
 - 1.8.2. Leistungsanalyse von parallelen Algorithmen. Tools
 - 1.8.3. Leistungsanalyse von parallelen Algorithmen. Empfehlungen
- 1.9. Parallele Muster
 - 1.9.1. Parallele Muster
 - 1.9.2. Wichtigste parallele Muster
 - 1.9.3. Parallele Muster. Vergleich
- 1.10. Leistungsstarke parallele Programme
 - 1.10.1. Prozesse
 - 1.10.2. Leistungsstarke parallele Programme
 - 1.10.3. Leistungsstarke parallele Programme. Reale Anwendungen

“

Das umfangreiche Begleitmaterial mit weiterführender Lektüre und Übungen zum Selbststudium wird Ihnen bei der Arbeit während des Studiums eine große Hilfe sein"

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 Informatikschulen 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 konfrontieren wir Sie in der Fallmethode, einer handlungsorientierten Lernmethode. Während des gesamten Kurses 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.

*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 Universitätskurs in Parallele Leistung 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 **Universitätskurs in Parallele Leistung** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

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

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

Titel: **Universitätskurs in Parallele Leistung**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **150 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 innovationen
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institutionen
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätskurs

Parallele Leistung

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

Universitätskurs Parallele Leistung

