

Universitätsexperte

Logisches Mathematisches
Denken in der Didaktik der
Mathematik in der Grundschule





Universitätsexperte

Logisches Mathematisches Denken in der Didaktik der Mathematik in der Grundschule

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: www.techtute.com/de/bildung/spezialisierung/spezialisierung-logisches-mathematisches-denken-didaktik-mathematik-grundschule

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 18

05

Methodik

Seite 26

06

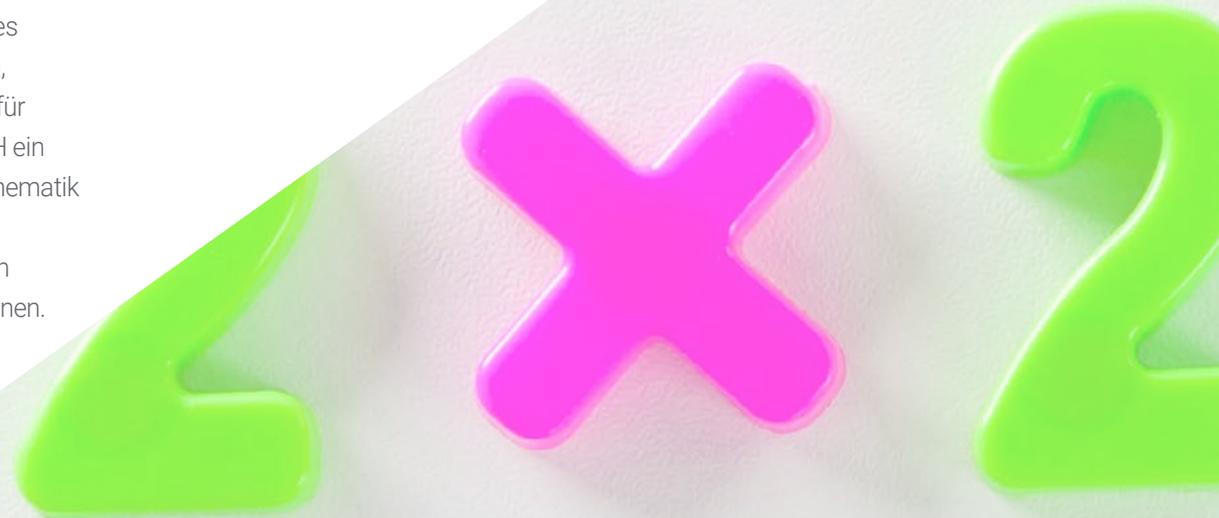
Qualifizierung

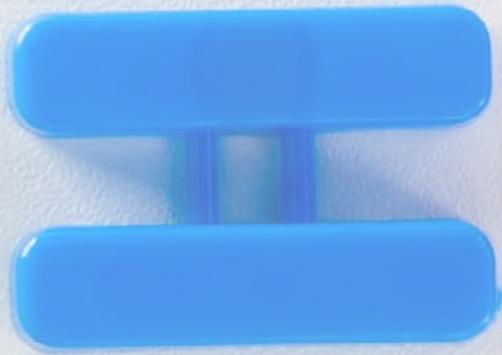
Seite 34

01

Präsentation

Die verschiedenen Bildungstrends, die sich in den letzten Jahren herausgebildet haben, haben ergeben, dass das Lernen durch die Potenzierung des logischen Denkens, insbesondere bei den Kleinsten, sehr vorteilhaft für ihre kognitive Entwicklung ist, da es ihnen nicht nur ermöglicht, die Techniken eines bestimmten Bereichs zu beherrschen, sondern ihnen auch die Schlüssel zur Vervollkommnung der Fähigkeiten gibt, die sie für die Bewältigung anderer Aspekte des Lebens benötigen. Aus diesem Grund hat TECH ein komplettes Programm entwickelt, dessen Lehrplan sich auf die Vermittlung von Mathematik in der frühkindlichen Bildung durch logisches Denken konzentriert. In nur 6 Monaten 100%iger Online-Fortbildung wird der Lehrer in der Lage sein, die avantgardistischsten Methoden für eine spielerische Bildung im heutigen Klassenzimmer im Detail zu erlernen.





“

Möchten Sie gerne den Mathematikunterricht in der Grundschule revolutionieren? Wenn ja, dann ist dies die perfekte akademische Option, um herauszufinden, wie Sie das tun können. Werden Sie es sich entgehen lassen?“

Der amerikanische Schriftsteller Joseph Wood Krutch beschrieb die Logik als „die Kunst, mit Zuversicht falsch zu liegen“. Dies ist ein abstrakter Begriff, mit dem verschiedene philosophische Strömungen die kohärente Entwicklung der Dinge bestimmt haben, deren Schlussfolgerung je nach der Aufmerksamkeit, die dem Verfahren geschenkt wird, unterschiedlich ausfallen kann.

Genau auf diese Frage konzentrieren sich die neuen pädagogischen Strömungen, die mehr Wert auf das Wissen, die Beherrschung der Techniken und die Begründung legen, warum das Verfahren auf diese Weise durchgeführt wird, da die Beherrschung dieser Aspekte nach Ansicht ihrer Experten zu einer kognitiven Entwicklung beiträgt, die es dem Studenten nach intensiver Übung ermöglicht, die Ziele des durchgeführten Verfahrens zu erreichen.

Damit die Lehrkräfte in der Lage sind, diese Strategie in der Grundschule anzuwenden, hat TECH ein innovatives, umfassendes und multidisziplinäres Programm entwickelt, mit dem sie in der Lage sein werden, mit den akademischen Trends Schritt zu halten, die in den wichtigsten Lehrsystemen der Welt die Richtung vorgeben. Dazu stehen ihnen 540 Stunden bester theoretischer, praktischer und zusätzlicher Inhalte zur Verfügung, mit denen sie sich mit Aspekten wie dem logischen und mathematischen Denken, der spielerischen Anwendung von Algebra, Arithmetik, Geometrie und Messen für dynamisches Lernen oder den verschiedenen Methoden für das Üben kognitiver Fähigkeiten befassen können.

All dies während einer 6-monatigen 100%igen Online-Fortbildung, bei der sie nicht nur Zugang zum vollständigen Lehrplan haben, sondern auch stundenlanges Zusatzmaterial nutzen können: ausführliche Videos, Forschungsartikel, ergänzende Lektüre, Nachrichten, Übungen zur Selbsterkenntnis, dynamische Zusammenfassungen, usw.

Der Lehrkörper des Programms wird durch die Anwesenheit eines renommierten internationalen Gastdirektors bereichert. Dieser Experte, der auf eine herausragende Forschungskarriere zurückblicken kann, wird die Studenten in detaillierten und exklusiven *Masterclasses* über die wichtigsten Entwicklungen im Bereich der mathematischen Lehre informieren.

Dieser **Universitätsexperte in Logisches Mathematisches Denken in der Didaktik der Mathematik in der Grundschule** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für den Mathematikunterricht vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ♦ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- ♦ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ♦ Theoretische Lektionen, 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



Erweitern Sie Ihre Kenntnisse mit TECH und nutzen Sie die Gelegenheit, an exklusiven Masterclasses teilzunehmen, die von einem renommierten internationalen Spezialisten für Mathematikunterricht geleitet werden“

“

Neben der Aktualisierung Ihrer Unterrichtspraxis können Sie sich auch über die effektivsten und einfachsten Beurteilungsstrategien im heutigen akademischen Umfeld informieren“

Zu den Dozenten des Programms gehören Experten aus der Branche, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen, sowie anerkannte Spezialisten aus führenden Gesellschaften 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 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.

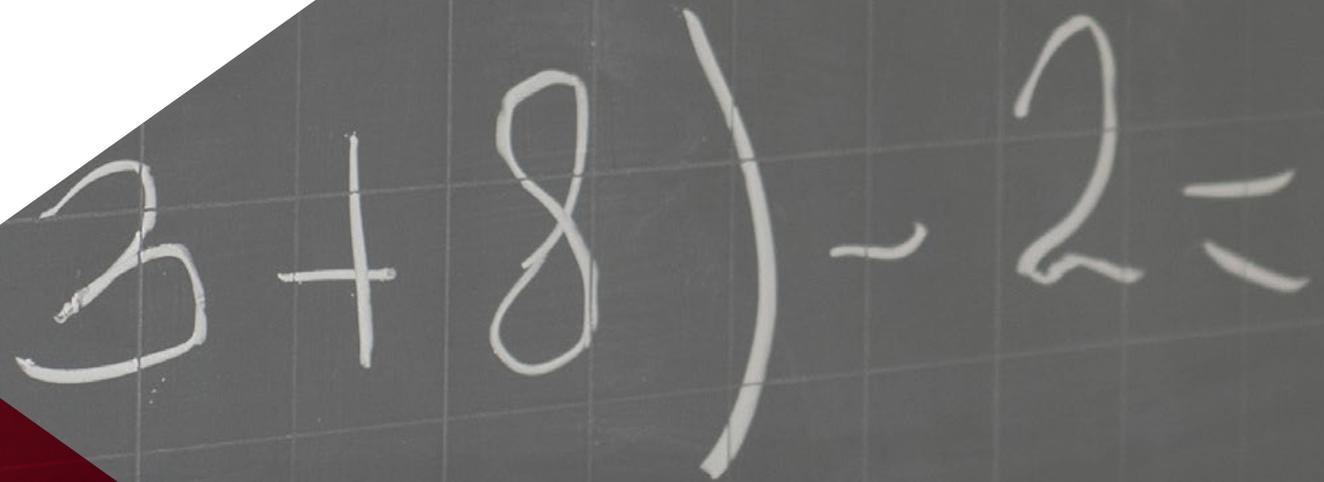
Das beste Programm im aktuellen akademischen Umfeld, um die besten didaktischen Techniken zur Förderung der arithmetischen Fähigkeiten bei Schülern im Alter von 6 bis 13 Jahren zu erlernen.

Sie werden mit verschiedenen didaktischen Situationen arbeiten, in denen Sie Ihre Fähigkeiten durch den Einsatz von verschiedenen Spielen und methodischen Strategien für jeden Fall in die Praxis umsetzen können.



02 Ziele

TECH und ihr Expertenteam für den Unterricht in der Grundschule haben dieses multidisziplinäre Programm mit dem Ziel entwickelt, die Teilnehmer auf den neuesten Stand der methodischen Trends zu bringen, die für den Unterricht im aktuellen akademischen Kontext der Mathematik richtungsweisend sind. Auf diese Weise können sie in nur 6 Monaten 100%iger Online-Fortbildung Ihre Praxis durch die Kenntnis und Beherrschung der wirksamsten Strategien zur Förderung des logischen Denkens bei Kindern zwischen 6 und 13 Jahren auf den neuesten Stand bringen.



The image shows a chalkboard with a grid pattern. In the foreground, there is a large red triangle on the left and a dark red triangle at the bottom. The chalkboard contains the handwritten equation $(3 + 8) - 2 =$ in white chalk. Above this equation, there are some faint, partially visible handwritten numbers, including a '0' and '11'.



“

Durch die Kenntnis der wichtigsten psychopädagogischen Grundlagen bei der Konstruktion mathematischer Kriterien werden Sie in der Lage sein, die Qualität Ihres Unterrichts auf ein Maximum zu steigern“



Allgemeine Ziele

- Vermitteln von theoretischen und instrumentellen Kenntnissen, die es den Studenten ermöglichen die für die Ausübung ihrer Lehrtätigkeit erforderlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erwerben und zu entwickeln
- Entwerfen von didaktischen Spielen zum Erlernen von Mathematik
- Einführen der Gamification im Klassenzimmer, eine neue Ressource für Motivation und Lernen in der Mathematik



Das Programm enthält einen Abschnitt über Seriationsspiele, mit denen Sie die Lösung logischer Operationen durch die Konstruktion von linearen Schemata verbessern können“





Spezifische Ziele

Modul 1. Logisches Mathematisches Denken in der Grundschule

- ♦ Kennen des logisch-mathematischen Denkens und der Beiträge von Psychologie und Didaktik
- ♦ Erlernen von Problemlösungen durch die Entwicklung des logisch-mathematischen Denkens
- ♦ Lernen, logisch-mathematische Materialressourcen zu nutzen

Modul 2. Arithmetik, Algebra und Messen. Das Spiel

- ♦ Einführen in das Konzept der Menge, des numerischen Ausdrucks und der arithmetischen Operationen durch Manipulation und Experimentieren
- ♦ Entwickeln von Materialien für das Erlernen von Zahlen, Arithmetik, Operationen und Algebra
- ♦ Kennen der natürlichen Zahl und des dezimalen Zahlensystems
- ♦ Verstehen der Struktur der Addition, Multiplikation und Division sowie möglicher Schwierigkeiten und Fehler bei ihrer Anwendung
- ♦ Verstehen des Konzepts der Dezimalzahlen im Rahmen des Grundschullehrplans, ebenso wie deren Anordnung, Vergleich und Grundoperationen
- ♦ Sensibilisieren für die Messung von Größen und ihrer Schwierigkeiten im Messprozess

Modul 3. Methodik und Lernen im Grundschulunterricht. Studenten mit Anpassungen

- ♦ In der Lage sein, Bewertungskriterien anzuwenden
- ♦ Integrieren von Wissen über verschiedene Arten von Methoden wie *Core Standards*, *EntusiasMat*, *Jump Math* und *ABN*
- ♦ Entwickeln von Materialien und Ressourcen für die Arbeit an Problemen im Unterricht

03

Kursleitung

TECH legt großen Wert auf die pädagogische Unterstützung in jedem ihrer Studiengänge, insbesondere in den Studiengängen, die mit dem Bildungsbereich zusammenhängen. Aus diesem Grund hat TECH für diesen Universitätsexperten einen Lehrkörper auf höchstem Niveau ausgewählt, der sich aus Fachleuten für den Mathematikunterricht in der Grundschule sowie in anderen Bereichen wie Psychologie oder Kinderpädagogik zusammensetzt. Auf diese Weise können sich die Studenten durch die Erfahrung führender Persönlichkeiten auf diesem Gebiet über die neuesten Entwicklungen in ihrem Beruf auf dem Laufenden halten, was den Verlauf dieses Programms zu einer dynamischen und sehr fortbildenden Erfahrung macht.





“

Sie werden von einem hochkarätigen Dozententeam unterstützt, das sich aus Experten der Erziehungswissenschaften, der Psychologie und der Pädagogik zusammensetzt, so dass Sie verschiedene Perspektiven auf das Erlernen der Grundschulmathematik kennenlernen werden“

Internationaler Gastdirektor

Dr. Noah Heller ist ein führender Experte auf dem Gebiet der **Bildung**, der sich auf die **mathematische** und **naturwissenschaftliche** Bildung spezialisiert hat. Mit dem Schwerpunkt auf pädagogischer Innovation hat er seine Karriere der Verbesserung von **Bildungspraktiken** im **K-12-System** gewidmet. Zu seinen Hauptinteressen gehören die **berufliche Entwicklung** von **Lehrern** und die Entwicklung von **didaktischen Strategien** zur Verbesserung des **mathematischen** Verständnisses von Schülern der **Grundschule** und der **Sekundarstufe** durch **neue didaktische Ansätze**.

Im Laufe seiner Karriere hat er eine Reihe wichtiger Positionen innegehabt, zum Beispiel als **Fakultätsleiter des Leadership Institute** an der **Harvard Graduate School of Education**. Darüber hinaus leitete er das **Stipendienprogramm für Lehrer „Master Math for America“**, wo er in enger Zusammenarbeit mit hochrangigen Fachleuten aus den **Bereichen Mathematik und Naturwissenschaften** den Unterricht und die Ausweitung eines Programms beaufsichtigte, an dem mehr als **700 Mathematik- und Naturwissenschaftslehrer** in **New York City** teilgenommen haben.

Außerdem hat er als Forscher an mehreren Veröffentlichungen über den **Mathematikunterricht** und die **neue Didaktik** für den **Grundschulunterricht** mitgewirkt. Darüber hinaus hat er Vorlesungen und Seminare gehalten, in denen er **pädagogische Ansätze** förderte, die das **kritische Denken** der Schüler anregen und den **Mathematikunterricht** zu einem dynamischen und zugänglichen Prozess machen.

International ist Dr. Noah Heller für seine Fähigkeit bekannt, innovative Strategien in der **MINT-Bildung** umzusetzen. Seine Leitung des **„Master Math for America“** hat ihn zu einer Schlüsselfigur in der Fortbildung von Lehrern gemacht, die für ihre Fähigkeit, **Wissenschaft** und **Unterrichtspraxis** zu verbinden, ausgezeichnet wurde. Er war auch maßgeblich an der Schaffung eines der renommiertesten **Weiterbildungsprogramme im Bildungsbereich** beteiligt.



Dr. Heller, Noah

- Fakultätsleiter an der Harvard Graduate School of Education, Cambridge, UK
- Direktor des Stipendienprogramms für Lehrer „Master Math for America“
- Promotion in Philosophie an der New York University
- Hochschulabschluss in Naturwissenschaften, Physik und Mathematik vom The Evergreen State College

“

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

Leitung



Fr. Delgado Pérez, María José

- ♦ Lehrkraft für TPR und Mathematik in der Schule Peñalar
- ♦ Lehrkraft in der Mittel- und Oberstufe
- ♦ Expertin für das Management von Bildungszentren
- ♦ Mitverfasserin von Technologiebüchern bei McGraw Hill Publishers
- ♦ Masterstudiengang in Management und Verwaltung von Bildungszentren
- ♦ Leitung und Management in Grund-, Sekundar- und Oberschulen
- ♦ Hochschulabschluss in Lehramt mit Spezialisierung auf Englisch
- ♦ Wirtschaftsingenieurin

Professoren

Fr. Hitos, María

- ♦ Lehrkraft für Vor- und Grundschulpädagogik mit Spezialisierung auf Mathematik
- ♦ Vor- und Grundschullehrerin
- ♦ Koordinatorin der Englischabteilung in der Vorschulerziehung
- ♦ Sprachliche Qualifizierung in Englisch durch die Gemeinschaft von Madrid

Fr. Iglesias Serranilla, Elena

- ♦ Lehrkraft für Vor- und Grundschulpädagogik mit Spezialisierung auf Musik
- ♦ Koordination für die erste Grundschulstufe
- ♦ Fortbildung in neuen Lernmethoden

Hr. López Pajarón, Juan

- ♦ Lehrkraft für Naturwissenschaften in der Mittel- und Oberstufe der Schule Montesclaros, die zur Educare-Gruppe gehört
- ♦ Koordinator und Leiter von Bildungsprojekten in der Mittel- und Oberstufe
- ♦ Techniker bei Tragsa
- ♦ Biologe mit Erfahrung auf dem Gebiet des Umweltschutzes
- ♦ Masterstudiengang in Management von Bildungszentren an der Internationalen Universität von La Rioja



Fr. Soriano de Antonio, Nuria

- ◆ Philologin mit Spezialisierung auf spanische Sprache und Literatur
- ◆ Masterstudiengang in Obligatorischer Sekundarschulbildung, Abitur und Berufsausbildung an der Universität Alfonso X el Sabio
- ◆ Masterstudiengang in Spanisch für Ausländer
- ◆ Expertin für Management und Verwaltung von Bildungszentren
- ◆ Expertin für Spanischunterricht
- ◆ Hochschulabschluss in Spanischer Philologie an der Universität Complutense von Madrid

Fr. Vega, Isabel

- ◆ Lehrkraft mit Spezialisierung auf Didaktik der Mathematik und Lernschwächen
- ◆ Lehrkraft für Grundschulbildung
- ◆ Koordinatorin des Grundschulzyklus
- ◆ Spezialisierung in Sonderpädagogik und Didaktik der Mathematik
- ◆ Hochschulabschluss in Pädagogik

“

Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiet zu informieren und diese in Ihrer täglichen Praxis anzuwenden“

04

Struktur und Inhalt

TECH ist führend im akademischen Bereich, was den Einsatz der *Relearning*-Methode bei der Durchführung ihrer Programme betrifft. Diese pädagogische Strategie besteht darin, die wichtigsten Konzepte während des gesamten Lehrplans zu wiederholen, um ein allmähliches und natürliches Lernen zu fördern, ohne zusätzliche Stunden in das Auswendiglernen investieren zu müssen. Hinzu kommt die Lösung realer Situationen durch praktische Simulationen, bei denen die Studenten die während des Programms entwickelten Strategien anwenden müssen. Diese Fortbildung hebt nicht nur ihr Wissen auf das höchste Niveau, sondern ermöglicht es ihnen auch, ihre Fähigkeiten auf garantierte Weise und in kürzerer Zeit zu verbessern, als sie denken.





“

Sie können den gesamten Inhalt auf jedes Gerät mit Internetanschluss herunterladen, so dass Sie auch nach Abschluss des gesamten Programms darauf zugreifen können“

Modul 1. Logisches Mathematisches Denken in der Grundschule

- 1.1. Das Wesen und die Entwicklung des logisch-mathematischen Denkens
 - 1.1.1. Konzeptualisierung
 - 1.1.2. Piaget und das logisch-mathematische Denken
 - 1.1.3. Definition der Grundbegriffe der Theorien von Piaget
 - 1.1.4. Logisch-mathematisches Denken im Lehrplan der Vorschule
 - 1.1.5. Logisch-mathematisches Denken im Lehrplan der Grundschule
 - 1.1.6. Logisch-mathematisches Denken in NCTM
 - 1.1.7. Ausubels sinnvolles Lernen
 - 1.1.8. Logisch-mathematische Beziehungen in der Montessori-Methode
- 1.2. Blooms Taxonomie in der Entwicklung des logisch-mathematischen Denkens
 - 1.2.1. Benjamin Bloom
 - 1.2.2. Konzept
 - 1.2.3. Dimensionen
 - 1.2.4. Entwicklung des kognitiven Bereichs
 - 1.2.5. Erneuerung der Theorie
 - 1.2.6. Digitale Bewerbung
 - 1.2.7. Digitale Anwendungen
 - 1.2.8. Kritiken
- 1.3. Pränumerische Kenntnisse
 - 1.3.1. Einführung
 - 1.3.2. Logisch-mathematische Inhalte in der Vorschule
 - 1.3.3. Klassifizierung
 - 1.3.4. Zentrier- und Dekantiervverfahren
 - 1.3.5. Die Serie
 - 1.3.6. Die Aufzählung
 - 1.3.7. Korrespondenz
 - 1.3.8. Erhaltung der Menge
- 1.4. Numerische Kenntnisse
 - 1.4.1. Begriff der Zahl
 - 1.4.2. Nummerierungssysteme
 - 1.4.3. Der Begriff der Zahl aus der Entwicklungspsychologie
 - 1.4.4. Der Begriff der Zahl aus der experimentellen Psychologie
 - 1.4.5. Aktuelle Situation im Unterricht der Arithmetik und des Konzepts der Zahl
 - 1.4.6. Zählende Fähigkeiten
 - 1.4.7. Anwendung im Klassenzimmer
 - 1.4.8. Die Schreibweise
- 1.5. Entwicklung des logisch-mathematischen Denkens durch Problemlösung
 - 1.5.1. Was ist ein Problem? Definition eines Problems
 - 1.5.2. Typologie
 - 1.5.3. Problemlösung bei Vorschlägen für Lehrpläne
 - 1.5.4. Schwierigkeiten beim Lösen von Problemen
 - 1.5.5. Problemorientiertes Lernen
- 1.6. Schwierigkeiten beim Erlernen von Mathematik
 - 1.6.1. Lernschwierigkeiten in der Grundschule
 - 1.6.2. Schwierigkeiten im Bereich der Mathematik
 - 1.6.3. Dyskalkulie
 - 1.6.4. Klassifizierung
 - 1.6.5. Symptome
 - 1.6.6. Betroffene Funktionen
 - 1.6.7. Vorschläge für die Arbeit mit Kindern mit Dyskalkulie
 - 1.6.8. Methoden und Werkzeuge zur Erkennung mathematischer Schwierigkeiten
- 1.7. Flipped Classroom und Gamification
 - 1.7.1. Flipped Classroom
 - 1.7.2. Methodik
 - 1.7.3. Phasen
 - 1.7.4. Vor- und Nachteile
 - 1.7.5. Leitlinien
 - 1.7.6. Schlussfolgerungen
 - 1.7.7. Gamification im Klassenzimmer
 - 1.7.8. Gamification und Motivation
 - 1.7.9. Anwendung im Klassenzimmer

- 1.8. Kooperatives Lernen
 - 1.8.1. Kooperatives Lernen
 - 1.8.2. Methodik
 - 1.8.3. Gliederung der Klassenarbeit
 - 1.8.4. Kooperative Arbeitsgruppen
 - 1.8.5. Interne Organisation der Gruppen
 - 1.8.6. Einfache Lernstrukturen 1. und 2.
 - 1.8.7. Einfache Lernstrukturen 3. und 4.
 - 1.8.8. Einfache Lernstrukturen 5. und 6.
- 1.9. Montessori, Reggio Emilia, Waldorfpädagogik
 - 1.9.1. Alternative Pädagogik
 - 1.9.2. Montessori-Pädagogik
 - 1.9.3. Montessori-Methode
 - 1.9.4. Lehrplan
 - 1.9.5. Reggio-Emilia-Pädagogik
 - 1.9.6. Vor- und Nachteile der Reggio-Emilia-Pädagogik
 - 1.9.7. Waldorf-Pädagogie
 - 1.9.8. Unterschied zwischen Waldorfpädagogik und traditioneller Pädagogik
- 1.10. Multiple Intelligenzen, Entusiasmat, ABN
 - 1.10.1. Theoretischer Rahmen
 - 1.10.2. Sprachlich-verbale Intelligenz
 - 1.10.3. Logisch-mathematische Intelligenz
 - 1.10.4. Räumliche oder visuelle Intelligenz
 - 1.10.5. Musikalische Intelligenz
 - 1.10.6. Körperlich-kinästhetische Intelligenz
 - 1.10.7. Intrapersonelle Intelligenz
 - 1.10.8. Interpersonelle Intelligenz
 - 1.10.9. Naturalistische Intelligenz

Modul 2. Arithmetik, Algebra und Messen. Das Spiel

- 2.1. Die natürliche Zahl und ihre Didaktik
 - 2.1.1. Natürliche Zahlen und dezimale Zahlensysteme im Schulunterricht
 - 2.1.2. Korrespondenz
 - 2.1.3. Natürliche Zahl
 - 2.1.4. Verwendung der Nummer
 - 2.1.5. Nummerierungssysteme
 - 2.1.6. Dezimales Nummerierungssystem
 - 2.1.7. Schwierigkeiten und Fehler
 - 2.1.8. Unterrichtsphasen und -strategien
 - 2.1.9. Materialien
- 2.2. Arithmetik einer natürlichen Zahl
 - 2.2.1. Additive Struktur
 - 2.2.2. Schwierigkeiten und Fehler bei der Durchführung und dem Erlernen von additiven Verfahren
 - 2.2.3. Aufbau der Multiplikation und Division
 - 2.2.4. Schwierigkeiten und Fehler beim Erlernen multiplikativer Operationen
 - 2.2.5. Eigenschaften
 - 2.2.6. Additive Probleme
 - 2.2.7. Klassifizierung von multiplikativen Problemen
 - 2.2.8. Lehrplan der Schule
 - 2.2.9. Mentale Rechentechniken
- 2.3. Lehren und Lernen rationaler Zahlen
 - 2.3.1. Rationale Zahlen und der Lehrplan
 - 2.3.2. Brüche
 - 2.3.3. Operationen mit Brüchen
 - 2.3.4. Äquivalenz
 - 2.3.5. Vergleich von Brüchen
 - 2.3.6. Unterricht
 - 2.3.7. Materialien

- 2.4. Lehren und Lernen von Dezimalzahlen
 - 2.4.1. Dezimalzahlen im offiziellen Lehrplan
 - 2.4.2. Geschichte der Dezimaldarstellung
 - 2.4.3. Dezimalzahlen
 - 2.4.4. Ausweitung des Nummerierungssystems
 - 2.4.5. Operationen mit Dezimalstellen, Dezimalzahlen
 - 2.4.6. Dezimal-Annäherung
 - 2.4.7. Wie viele Nachkommastellen hat ein Bruch?
 - 2.4.8. Einführung von Dezimalzahlen beim Messen
- 2.5. Messung von Größenordnungen und ihre Didaktik
 - 2.5.1. Kontext und Geschichte
 - 2.5.2. Größenordnung und Messung. Direkte Messungen
 - 2.5.3. Ziele des Unterrichts über Größen und deren Messung in der Grundschule
 - 2.5.4. Erlernen des Messens von Mengen
 - 2.5.5. Schwierigkeiten und Fehler beim Erlernen von Größenordnungen und deren Messung
 - 2.5.6. Maßeinheit
 - 2.5.7. Direkte Messung. Messverfahren
 - 2.5.8. Indirekte Messung und Verhältnismäßigkeit
 - 2.5.9. Arithmetische Proportionalität
- 2.6. Ebenerdige Geometrie
 - 2.6.1. Geometrie im Lehrplan
 - 2.6.2. Der Beginn der Geometrie
 - 2.6.3. Elemente der Geometrie
 - 2.6.4. Polygonale
 - 2.6.5. Polygone
 - 2.6.6. Dreiecke
 - 2.6.7. Vierecke
 - 2.6.8. Gekrümmte Figuren
- 2.7. Geometrie im Raum und Geometrische Bewegungen in der Ebene
 - 2.7.1. Curriculare Überlegungen
 - 2.7.2. Objekterkennung. Geometrische Objekte
 - 2.7.3. Winkel im Raum
 - 2.7.4. Polyeder
 - 2.7.5. Runde Körper
 - 2.7.6. Isometrien im Lehrplan
 - 2.7.7. Was ist Symmetrie?
 - 2.7.8. Geometrische Transformationen
- 2.8. Die Beiträge von Piaget und Van Hiele zum Bereich der Geometrie
 - 2.8.1. Piagets Forschungen zur Entwicklung geometrischer Konzepte
 - 2.8.2. Das Ehepaar Van Hiele
 - 2.8.3. Stufe 0. Visualisierung der Erkennung
 - 2.8.4. Stufe 1. Analyse
 - 2.8.5. Stufe 2. Informeller Abzug
 - 2.8.6. Stufe 3. Formeller Abzug
 - 2.8.7. Stufe 4. Strenge
 - 2.8.8. Die kognitive Theorie von Duval
- 2.9. Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung
 - 2.9.1. Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung im Lehrplan
 - 2.9.2. Statistik und ihre Anwendungen
 - 2.9.3. Grundlegende Konzepte
 - 2.9.4. Tabellen und Diagramme
 - 2.9.5. Die Sprache der Wahrscheinlichkeitsrechnung
 - 2.9.6. Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung unterrichten
 - 2.9.7. Stufen des Statistik- und Wahrscheinlichkeitsunterrichts
 - 2.9.8. Fehler und Schwierigkeiten im Statistik- und Wahrscheinlichkeitsunterricht
- 2.10. Mathematisches Lernen durch Spielen
 - 2.10.1. Einführung
 - 2.10.2. Spielen als Ressource für das Lernen
 - 2.10.3. Das Spiel als Strategie für logisch-mathematisches Lernen
 - 2.10.4. Die Bedeutung von Ecken in der Vorschulerziehung
 - 2.10.5. LEGO als Ressource
 - 2.10.6. Geometrie und Bruchrechnung mit LEGO-Steinen
 - 2.10.7. EntusiasMat
 - 2.10.8. ABN

Modul 3. Methodik und Lernen im Unterricht in der Grundschule. Schüler mit Anpassungen

- 3.1. Der Lehrplan für Mathematik in der Grundschule
 - 3.1.3. Lehrplanziele im Fach Mathematik
 - 3.1.4. Lernstandards
 - 3.1.5. Grundlegende Kompetenzen
 - 3.1.6. Beitrag der Mathematik zur Entwicklung von Kompetenzen
 - 3.1.7. Bewertungskriterien
 - 3.1.8. Rubriken
 - 3.1.9. Anwendung der Bewertung
- 3.2. Didaktische Methodik in der Grundschule
 - 3.2.1. Einführung in die didaktische Methodik des Grundschulunterrichts
 - 3.2.2. Didaktische Methodik für den Mathematikunterricht in der Grundschule
 - 3.2.3. Didaktische Methoden des 21. Jahrhunderts, Bildung 3.0
 - 3.2.4. Methodologien: Welche ist zu wählen?
 - 3.2.5. Aussprechen - Merken - Verstehen vs. Verstehen - Aussprechen - Einprägen - Anwenden
 - 3.2.6. Metasprache und Objektsprache
 - 3.2.7. Die Kompetenzen des Mathematiklehrers
 - 3.2.8. Pädagogische Praxis
- 3.3. Bewertung im Mathematikunterricht
 - 3.3.1. Was ist eine Bewertung?
 - 3.3.2. Bewertung gemäß dem Lehrplan für Mathematik
 - 3.3.3. Bewertung für das Lernen
 - 3.3.4. Bewertung des Erwerbs von Schlüsselbegriffen
 - 3.3.5. Bewertung der Unterrichtsmethodik
 - 3.3.6. Mathematik-Testentwurf
 - 3.3.7. Die Benotung von Mathematikklausuren
 - 3.3.8. Rubriken
 - 3.3.9. Selbsteinschätzung der Schüler
- 3.4. Fehler, Schwierigkeiten und Blockaden beim Lehren und Lernen von Mathematik
 - 3.4.1. Visuelles Gedächtnis
 - 3.4.2. Verständnis der Konzepte von Größenordnungen
 - 3.4.3. Abstrakte Konzepte verstehen
 - 3.4.4. Lesen und Interpretieren von Aussagen
 - 3.4.5. Grundlegende Operationen
 - 3.4.6. Multiplikationstabellen
 - 3.4.7. Brüche
 - 3.4.8. Lösung von Problemen
 - 3.4.9. Die Eile
- 3.5. Materialien und Ressourcen für das Lehren und Lernen von Mathematik
 - 3.5.1. Einführung in Materialien und Ressourcen
 - 3.5.2. Sinn und Zweck ihres Einsatzes zur Verbesserung des Lernens
 - 3.5.3. Klassifizierung von Materialien
 - 3.5.4. Das Mathematikbuch
 - 3.5.5. Beliebte Mathematikbücher
 - 3.5.6. Manipulative Materialien vs. digitale Materialien
 - 3.5.7. Materialien
 - 3.5.8. Diskussion über die Verwendung des Taschenrechners
 - 3.5.9. Audiovisuelles Material
- 3.6. Globalisierter Unterricht: projektbasiertes Lernen
 - 3.6.1. Kurze Konzeptualisierung
 - 3.6.2. Einführung in projektbasiertes Lernen
 - 3.6.3. Voraussetzungen für die Arbeit mit Mathematik durch projektbasiertes Lernen
 - 3.6.4. Ein Modell, das im Klassenzimmer anwendbar ist
 - 3.6.5. Projekt-Arbeitsblätter
 - 3.6.6. Beschreibung der Projektziele
 - 3.6.7. Zeitplanung
 - 3.6.8. Implementierung
 - 3.6.9. Bewertung

- 3.7. Kooperative Arbeit im Mathematikunterricht
 - 3.7.1. Kurze Konzeptualisierung
 - 3.7.2. Voraussetzungen für die Bearbeitung von mathematischen Themen durch kooperative Arbeit
 - 3.7.3. Vor- und Nachteile im Mathematikunterricht
 - 3.7.4. Der Lehrer und die kooperative Arbeit
 - 3.7.5. Ein Modell, das im Klassenzimmer anwendbar ist
 - 3.7.6. Der Mathematikunterricht zur Entwicklung kooperativer Arbeit
 - 3.7.7. Modelle des kooperativen Lernens
 - 3.7.8. Durchführung der kooperativen Arbeit
 - 3.7.9. Bewertung der kooperativen Arbeit
- 3.8. Andere Methoden
 - 3.8.1. *Singapur-Methode*
 - 3.8.2. *Common Core Standards-Methode*
 - 3.8.3. *EntusiasMat*
 - 3.8.4. *Jump Math*
 - 3.8.5. *ABN*
 - 3.8.6. Dialogisches Lernen
 - 3.8.7. Lerngemeinschaften: Reggio Emilia
 - 3.8.8. Lerngemeinschaften: Montessori
 - 3.8.9. Analyse der Methoden
- 3.9. Berücksichtigung der Vielfalt
 - 3.9.1. Allgemeine Grundsätze der Berücksichtigung der Vielfalt
 - 3.9.2. Konzept der Lehrplananpassung
 - 3.9.3. Merkmale von Lehrplananpassungen
 - 3.9.4. Phasen und Komponenten des Anpassungsprozesses
 - 3.9.5. Auf die Vielfalt reagieren: gemeinsam arbeiten
 - 3.9.6. Strategien
 - 3.9.7. Ressourcen
 - 3.9.8. Spezifische Unterrichtsmaterialien
 - 3.9.9. Technische Ressourcen
- 3.10. Methodische Vorschläge für Lernende mit sonderpädagogischem Förderbedarf
 - 3.10.1. SEN im Mathematikunterricht
 - 3.10.2. Dyskalkulie
 - 3.10.3. TDH
 - 3.10.4. Hohe Kapazitäten
 - 3.10.5. Leitlinien für den Fall, dass die Schwierigkeiten auf die Natur der Mathematik selbst zurückzuführen sind
 - 3.10.6. Empfohlene Leitlinien, wenn Schwierigkeiten auf die methodische Organisation der Mathematik zurückzuführen sind
 - 3.10.7. Empfohlene Richtlinien, wenn die Schwierigkeiten auf interne Faktoren des Schülers zurückzuführen sind
 - 3.10.8. IKT für den Unterricht von Lernenden mit SEN
 - 3.10.9. Empfohlene Richtlinien für die Entwicklung von Algorithmen

“Überlegen Sie nicht länger und entscheiden Sie sich für einen Studiengang, mit dem Sie nicht nur Ihr Lehrtalent auf die Spitze treiben, sondern auch Ihren Schülern einen hochmodernen Unterricht bieten können“



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"

An der TECH Education School verwenden wir die Fallmethode

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren simulierten Fällen konfrontiert, die auf realen Situationen basieren und in denen sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode.

Mit TECH erlebt der Pädagoge, Lehrer oder Dozent eine Art des Lernens, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten in aller Welt rüttelt.



Es handelt sich um eine Technik, die den kritischen Geist entwickelt und den Erzieher darauf vorbereitet, Entscheidungen zu treffen, Argumente zu verteidigen und Meinungen gegenüberzustellen.

“

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

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Pädagogen, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen, die die Bewertung realer Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.
2. Das Gelernte wird solide in praktische Fähigkeiten umgesetzt, die es dem Pädagogen ermöglichen, das Wissen besser in die tägliche Praxis zu integrieren.
3. Die Aneignung von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen aus dem realen Unterricht erleichtert und effizienter gestaltet.
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Studenten, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.



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.

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



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

Mit dieser Methode wurden mehr als 85.000 Pädagogen mit beispiellosem Erfolg in allen Fachbereichen fortgebildet. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

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

In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher kombinieren wir jedes dieser Elemente konzentrisch.

Die Gesamtnote unseres Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.



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



Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den spezialisierten Lehrkräften, die das Hochschulprogramm unterrichten werden, speziell für dieses Programm 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.



Pädagogische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt die innovativsten Techniken mit den neuesten pädagogischen Fortschritten an die Spitze des aktuellen Geschehens im Bildungswesen. All dies in der ersten Person, mit höchster Präzision, erklärt und detailliert für die Assimilation und das Verständnis. Und das Beste ist, dass Sie sie so oft anschauen können, wie Sie wollen.



Interaktive Zusammenfassungen

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

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



Weitere Lektüren

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





Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

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



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.



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.



Kurzanleitungen zum Vorgehen

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



06

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Logisches Mathematisches Denken in der Didaktik der Mathematik in der Grundschule 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 Logisches Mathematisches Denken in der Didaktik der Mathematik in der Grundschule** 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**.

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 Logisches Mathematisches Denken in der Didaktik der Mathematik in der Grundschule**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Monate**



*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 tutoeren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen
gemeinschaft verpflichtung
persönliche betreuung innovation
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institutionen
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätsexperte

Logisches Mathematisches
Denken in der Didaktik der
Mathematik in der Grundschule

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Universitätsexperte

Logisches Mathematisches
Denken in der Didaktik der
Mathematik in der Grundschule