



# **Felix Ohswald**

#### Mitgründer und CEO der Nachhilfe- und Bildungsplattform GoStudent

Bildung befindet sich an einem Wendepunkt. Historisch betrachtet war Bildung exklusiv und oft schwer zugänglich, dabei aber sehr individuell. Später, als Bildung obligatorisch wurde, stieg die Zugänglichkeit, aber infolgedessen wurde sie viel weniger personenbezogen. Mit dem Anstieg technologischer Möglichkeiten und insbesondere von künstlicher Intelligenz (folglich KI) wird sich der Bildungsraum erneut deutlich verändern, da Zugänglichkeit und Personalisierung zusammenkommen.

Eine spannende Perspektive. Doch wie wird dies genau umgesetzt und wie könnte Schule im Jahr 2050 aussehen?

Bei GoStudent sind wir gespannt und neugierig, wie sich das Lernen und das Bildungssystem mit der Einführung neuer Technologien weiterentwickeln werden.

Wir haben mit der renommierten Zukunftsforscherin und Gastprofessorin für Digitale Zukunft und Identität, Tracey Follows, zusammengearbeitet, um eine Reihe spannender Vorhersagen für die Zukunft der Bildung aufzuzeigen. Auf der Grundlage ihres umfangreichen Erfahrungsschatzes hat Tracey den Werdegang der Bildung in den nächsten 30 Jahren erforscht und für uns skizziert, basierend auf den Daten aus unserem Bericht zur Zukunft der Bildung: GoStudent Future of Education Report 2023.

Es steht fest, dass sich sowohl das Wie als auch das Was unseres Lernens verändern wird. Die Art und Weise, wie Informationen aufgenommen werden, wird durch technologische Errungenschaften bestimmt: Die fortlaufende Implementierung von hybridem Lernen, die Einführung von KI-gestützter Didaktik und die verstärkte Auseinandersetzung mit virtueller Realität. Diese neuen Formate werden es Schüler\*innen und Lehrer\*innen ermöglichen, von stärker individualisierten Lernprogrammen zu profitieren. Was wir lernen, wird sich ebenfalls ändern. Neue Technologien werden einen Bedarf an neuen Fähigkeiten schaffen, sodass es für den Lehrplan unerlässlich ist, sich weiterzuentwickeln, um mit den Anforderungen der Gesellschaft und der Wirtschaft Schritt zu halten.

Bei GoStudent erkennen wir bereits die Wichtigkeit der Integration neuer Technologien in unsere Dienstleistungen. So können wir spannende und maßgeschneiderte Lernmöglichkeiten für Schüler\*innen bieten, die auf ihre individuellen Bedürfnisse und Lernstile zugeschnitten sind. So haben wir beispielsweise kürzlich GoVR ins Leben gerufen, eine lehrergeführte, immersive Sprachlern-Umgebung in virtueller Realität (folglich VR) für Schüler\*innen, die Sprachenlernen für die nächste Generation revolutionieren wird.

Um aktiv mitzugestalten, wie Schüler\*innen in Zukunft lernen, müssen wir erkennen und verstehen, was vor uns liegt. Wir sind gespannt, wie sich Bildung entwickeln wird und was dies für uns bedeutet, während wir unsere Mission fortsetzen, Bildung neu zu denken.





# **Tracey Follows**

Zukunftsforscherin, Autorin und Gastprofessorin für Digitale Zukunft und Identität

Mit dem Höhepunkt der Sommerferien naht auch jenes stressbehaftete Ereignis, das jedes Jahr mit Spannung erwartet wird: Der Schulstart.

Die Kinder haben die letzten Wochen damit verbracht, neue Unterrichtsmaterialien und Elektronisches Zubehör für den Schulstart zu besorgen. Die Eltern haben Abholungen und Rückgaben geplant und erkunden bereits Aktivitäten für das erste Halbjahr. Die Lehrer\*innen haben ihre Unterrichtspläne vorbereitet und richten sich auf das kommende Jahr ein.

Die Aufregung rund um den Schulstart ist oft mit Stress verbunden und besiegelt das Ende der Sommerferien. Es dürfte viele freuen zu hören, dass das uns bekannte "Back-To-School"-Ritual in nicht allzu ferner Zukunft Geschichte sein könnte. Wenn die aktuellen Schüler\*innen selbst einmal Eltern und Großeltern sind, könnte es durchaus sein, dass das Konzept von festen Semester- und Ferienzeiten der Vergangenheit angehört.

Zusammen mit GoStudent habe ich erforscht, was die Welt der Bildung für uns in der Zukunft bereithält, und die Erkenntnisse sind faszinierend! Mit den rasanten Fortschritten in der Wissenschaft stehen wir am Rande einer technologischen Explosion, die die Funktionsweise der ganzen Welt verändern wird.

Bildung wird im Mittelpunkt dieser Veränderung stehen. Wenn wir auf das Jahr 2050 blicken, erhalten wir einen Eindruck dessen, was uns erwartet.



## Der Blick in die Zukunft bis 2050:

#### Das Szenario

Von den derzeitigen Schulbesucher\*innen der Generation Z und der Generation Alpha geben 57 % in Deutschland und 53 % in Österreich an, dass Schule alleine nicht ausreicht, um sie auf ihren Traumjob vorzubereiten, was anzeigt, dass Veränderungen nicht nur erwünscht, sondern auch notwendig sind. Darüber hinaus glaubt fast die Hälfte der Studierenden, dass ihre zukünftige Arbeit in direktem Zusammenhang mit Technologie stehen wird.

Technologie wird sicherlich eine zentrale Rolle bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Bildungsstruktur spielen, aber um vollständig zu erfassen, wie dieses System im Jahr 2050 aussehen könnte, müssen wir zunächst die Rolle verstehen, die sie in den kommenden Jahrzehnten spielen wird.

#### 2020er Jahre – Bildung setzt auf KI

In diesem Jahrzehnt wird KI Einzug in den Bildungssektor halten und zunächst in erster Linie eine unterstützende Funktion innehaben. Digitalisierung und neue Wege der Datenverarbeitung werden diese Zeit prägen, da sich unsere Kommunikation weg vom geschriebenen Wort hin zu einer stärker visuelle und verbalen Kommunikation entwickelt. KI-automatisierte Inhalte und KI-Prompting werden auch Lernmethoden verändern.

#### 2030er Jahre – Effiziente Bildung durch KI-Autonomie

Dieses Jahrzehnt wird durch autonome Systeme definiert. Die KI, die sich im letzten Jahrzehnt etabliert hat, wird nun eine Agentenrolle übernehmen und im Namen von Menschen arbeiten, um Aufgaben auszuführen und zu kommunizieren, wofür wir als Menschen keine Zeit haben.

### 2040er Jahre – Immersive VR gestaltet den Alltag neu

Einige Unternehmen setzen bereits VR für Aus- und Weiterbildungen ein. Doch erst in den 2040er Jahren wird diese Technologie mit der Verschränkung von physischen und digitalen Räumen über das Metaverse und der Überlagerung digitaler Informationen mit unseren physischen Erfahrungen in der echten Welt wirklich die breite Masse erreichen. Immersive Lerntechnologien finden bereits Anwendung, aber in diesem Jahrzehnt werden mehrere durch Computercodes erschaffene Welten vollständig immersive Bildungserlebnisse bieten.

### 2050er Jahre – Gehirn-Computer liefern sofortiges Wissen

Dieses Jahrzehnt wird das Versprechen von Gehirn-Computer-Schnittstellen erfüllen. Dadurch wird das Wissen direkter und unmittelbarer zugänglich - vielleicht, indem man es einfach direkt ins Gehirn herunterlädt. Im "Kollektivgeist"-Modus wird das Wissen nicht mehr individuell, sondern kollektiv gehalten, was zu einem unmittelbareren Wissenszugang für alle führt.



#### Bildung im Jahr 2050.

Nachdem wir die Voraussetzungen für diese technologischen Fortschritte geschaffen haben, können wir beginnen, einige der größten Veränderungen zu verstehen, die das Lernen und die Bildung bis 2050 beeinflussen werden. In den kommenden Jahren werden Faktoren wie die KI-Integration und die Entwicklung der Art und Weise, wie Schüler\*innen Informationen aufnehmen möchten, zu einem raschen Anstieg der Veränderungsrate beim Lernen führen.

Wir werden wahrscheinlich das Ende des Back-To-School-Stresses erleben, wie wir ihn kennen: Lernen wird kontinuierlich und nicht episodisch. Semester- und Ferienzeiten werden nicht mehr existieren und der Unterricht nach Stundenplan wird obsolet. Der traditionelle akademische Kalender wird nicht mehr gelten, weil die Technologie es ermöglicht hat, viele Aspekte des Lernens und der Bildung in andere Lebensbereiche zu integrieren.

Unterdessen werden die Rollen der Lehrer\*innen auf ein Podest gehoben. Lehrer\*innen werden von einer moderierenden Rolle in eine Persönlichkeits-Coaching-Rolle wechseln, um der lernenden Person als Mentor\*in zur Seite zu stehen, und als Co-Pilot\*in neben der KI-Unterstützung zu wirken. Darüber hinaus übernehmen sie die Verantwortung, das geistige und emotionale Wohlbefinden der Schüler\*innen zu fördern.

Das physische Klassenzimmer, wie wir es kennen, wird es nicht mehr geben. Stattdessen wird das Lernen auf das gesamte Leben der Lernenden ausgeweitet. "Schule" wird nun auch am Arbeitsplatz im Rahmen von Programmen zur Förderung der beruflichen Weiterbildung sowie im sozialen Bereich und in der Freizeit stattfinden. Das liegt daran, dass Wissen augenblicklich über virtuelle Trainingsräume für alle verfügbar ist – wann und wo auch immer jemand lernen möchte.

Tauchen wir tiefer ein, um zu sehen, wie sich Bildung im Jahr 2050 entwickelt.





### Wir tauchen ein in die Zukunft:

# Aufblühen in einer immersiven Lernumgebung

Bis 2050 werden simulierte Umgebungen in bestimmten Fächern wie Medizin, Biotechnologie, nukleare und interstellare Studien zur Hauptlernmethode werden. Jüngste Untersuchungen von dem Beratungsunternehmen McKinsey schätzen, dass das Metaverse auf dem akademischen virtuellen Lernmarkt 180 bis 270 Milliarden US-Dollar umsetzt. \*2 Während innovative Unternehmen bereits mit bestehenden Technologieplattformen zusammenarbeiten, um virtuelle Bildungsinhalte anzubieten, wird dies bis 2050 unabhängig vom sozioökonomischen Hintergrund im gesamten Bildungsspektrum zur Norm geworden sein.

Infolgedessen wird der Unterricht sowohl synchron als auch asynchron sein und live von professionellen Lehrer\*innen und Akademiker\*innen gestaltet werden, die tausende maßgeschneiderte Fächer anbieten können. In diesen immersiven Welten lernen Schüler\*innen Astronomie auf einem Raumschiff, Paläontologie auf einer Dinosaurierinsel und entdecken Meereslebewesen unter Wasser, wodurch das physische Klassenzimmer abermals obsolet wird. Schüler\*innen werden direkt von berühmten Wissenschaftler\*innen und Historiker\*innen aus der Vergangenheit unterrichtet.

Immersives Lernen wird die Bildung demokratisieren und denjenigen Zugang gewähren, denen derzeit die physische Version eines Studiums auf hohem Niveau verweigert wird, entweder aufgrund der geografischen Lage oder der hohen Gebühren, die häufig in Ländern mit hohem Einkommen auferlegt werden. Folglich haben Studierende aus der ganzen Welt, unabhängig von ihrem sozioökonomischen Hintergrund, Zugang zu hochmodernen Einrichtungen wie Forschungslaboren und Musikräumen.

Vier von fünf (83 %) Kindern (14-16 Jahre alt) in Europa sind daran interessiert, im Metaverse zu lernen, und 57 % der Kinder (14-16 Jahre alt) in Europa glauben, dass das Metaverse es ihnen ermöglichen wird, effektiver zu lernen.\*1

43 % der Kinder (14-16 Jahre) in Europa glauben zudem, dass das Metaverse das physische Klassenzimmer ersetzen wird.\*1

95 % der Führungskräfte erwarten, dass das Metaverse innerhalb von fünf bis zehn Jahren einen positiven Einfluss auf ihre Branche haben wird, und 61 % erwarten, dass es die Art und Weise, wie ihre Branche operiert, moderat verändern wird.\*2





# Stifte weg, KI her:

## Der Aufstieg der kontinuierlichen Nachverfolgung und Bewertung

Der Schulkalender wird sich grundlegend ändern, vor allem, weil Wissensabfragen nicht mehr in Form von jährlichen Prüfungen durchgeführt werden. Da KI eingesetzt wird, um das Lernen ständig nachzuvollziehen und anzuleiten, werden das Testen und Beurteilen nun standardmäßig nach aktuellen Leistungsniveaus und mehr kontinuierlich sein. Es wird über das gesamte Jahr Pausen geben, aber diese werden nicht so gesetzt, dass alle Schüler\*innen als Kollektiv dieselben Auszeiten bekommen. Sie werden anhand der Nachverfolgung der psychischen Gesundheit des/der einzelnen Lernenden personenbezogen eingerichtet und so programmiert, dass sie dann stattfinden, wenn jene\*r einzelne Schüler\*in flexible Pausen benötigt.

"Learn-to-earn"-Web3-Lösungen, die heute auf dem Vormarsch sind, werden den Lebenslauf längst ersetzt haben. Die digitale Brieftasche und die Anmeldeinformationen werden es sein, die als Qualifikationsnachweis Anwendung finden, und nicht ein Lebenslauf. Es wird alltäglich sein, einen digitalen Fähigkeitsnachweis zu haben, der Token enthält, die durch

den Abschluss von Lehrstunden und anderen virtuellen Kursen verdient wurden. Um dies zu gewährleisten, müssen neue oder weiterentwickelte Akkreditierungsoptionen und Standards implementiert worden sein.

Unterdessen werden Unternehmen für Gehirn-Computer-Schnittstellen Technologien entwickeln, die sowohl Schüler\*innen als auch Lehrer\*innen helfen, vom eigenen Gehirn des Schülers/der Schülerin zu lernen. Tragbare Geräte wie Kopfhörer, Ohrstecker und Brillen werden über Neurotechnologie-Features verfügen, die Aspekte der kognitiven Gesundheit wie Ablenkung, Konzentration und Leistung überwachen. Dies wird dabei helfen zu erkennen, wenn ein\*e Schüler\*in kognitiv überlastet ist oder kurz vor dem Burnout steht.

Beeindruckende 60 % der Schüler\*innen in Deutschland und 53 % der Schüler\*innen in Österreich glauben, dass Technologie das Lernen erleichtert. Mittlerweile glauben über vier von zehn (44 %) der Kinder (14-16 Jahre) in Europa, dass das Lernen durch KI derart verbessert wird, dass bis 2050 jede\*r im eigenen Tempo lernen kann.\*1

Kontinuierliche Nachverfolgung und Bewertung wird Auswirkungen auf diejenigen haben, die besondere Bedürfnisse haben, da die individuell anpassbare Art der zukünftigen Bildung es den Menschen ermöglicht, den für sie besten Weg als individuelle\*r Lernende\*r zu gehen, anstelle des Standardwegs für den/die "durchschnittliche\*n" Lernende\*n.

Eine Änderung des Beurteilungssystems könnte den Stress der Schüler\*innen lindern. Derzeit wünscht sich die Mehrheit der Eltern in Europa (77 %), dass ihren Kindern Achtsamkeit beigebracht wird.\*1





#### Die Schule ist um:

# Einführung von "Lernen über den Lebensstil"

Eine der Möglichkeiten, die Schule der Zukunft zu verstehen, besteht darin, Schule so zu denken, dass sie eher zu einem Verb als zu einem Substantiv wird. Der pädagogische Begriff "Schule" stammt vom griechischen Wort "scholē" ab, was "Freizeit" bedeutet. Lernen wurde als Aktivität gesehen: Eine Reihe von Gesprächen, die eine Person in ihrer Freizeit führte. Im Laufe der Zeit wurde dieses Wort eher mit dem Ort als mit der Aktivität selbst verbunden.

Bis 2050 wird die Bildung zu ihren Wurzeln zurückkehren. Das Bildungsökosystem wird über die Schultore hinausgehen als lebenslange Aufgabe verstanden werden, die sich an unseren Lebensstil anpasst. Wir könnten dies als "Lernen über den Lebensstil" bezeichnen. Wenn man zum Beispiel auf einem Reiseausflug Japanisch sprechen muss, stehen Echtzeit-KI-Übersetzungen zur Verfügung, sodass man in einer Sprache spricht, die man noch nicht gelernt hat.

Daher findet außerhalb des Klassenzimmers genauso viel Lernen statt wie innerhalb des (digitalen) Klassenzimmers von 2050. Die Generation Z und die Generation Alpha fordern bereits, dass Fähigkeiten für das echte Leben einen größeren Teil des Lehrplans einnehmen sollten, und die beste Art, dies umzusetzen, besteht darin, sie in der echten Welt zu erlernen. Um Finanzen, Politik, Handelsfähigkeiten und sogar psychische Gesundheit, Wohlbefinden und Achtsamkeit besser zu verstehen, muss man bestimmte Aktivitäten außerhalb des traditionellen Klassenzimmers verlagern und sie zu einem Teil des Arbeitslebens oder des sozialen Lebens machen.

Die Hälfte (48 %) der Eltern in Europa glaubt, dass sich Kinder mehr über Lebenskompetenzen entwickeln als durch die Schule allein.

Nur 21 % der Kinder (14-16 Jahre alt) in Europa glauben, dass sie in der Schule alles lernen, was sie brauchen, um sich auf ihre Zukunft vorzubereiten.\*1





## Technisch gesehen:

# Eine Welt voller neuer Fähigkeiten und Spezialisierungen

Da immer mehr Berufe technologische Aspekte integrieren, gewinnen die im "Informationszeitalter" angesiedelten Lernberufe an Bedeutung. Fähigkeiten im Zusammenhang mit Informatik und Programmierung, Datenanalyse, Cybersicherheit und Codierung wachsen bereits, und es wird mehr Möglichkeiten geben, diese Fähigkeiten zu erlernen, wenn sie in andere Arten von Kurskonzepten eingebettet werden.

Bis 2050 wird es brandneue Technologien und Themen zu lernen geben, wie der Umgang mit Quantencomputern, fortschrittliche Robotik und Gentechnik. In der Zwischenzeit werden saubere Technologie, Tiefentechnologie, Sporttechnologie, Weltraumtechnologie und Neurotechnologie zu Mainstream-Themenbereichen geworden sein. Die meisten Lernenden werden über Grundkenntnisse in all diesen Bereichen verfügen, ähnlich wie Mathematik und Naturwissenschaften im heutigen Lehrplan, während andere sich natürlich dafür entscheiden werden, sich in einem oder mehreren dieser Bereiche weiter zu spezialisieren.

Mit der Zeit werden wir uns immer mehr auf KI verlassen, um Wissen zu erhalten, statt es traditionell zu erlernen. Folglich werden andere Fähigkeiten in den Vordergrund treten, wie Zusammenarbeit, kritisches Denkvermögen und Kreativität. Die Fähigkeit zur Zusammenarbeit könnte möglicherweise die dienlichste Kompetenz in einer Zukunft sein, die das Co-Pilotentum, Kommunikation, Interaktion und das Seite-an-Seite-Arbeiten mit Maschinen und KI umfasst. Die Arbeit mit KI erfordert verschiedene Eigenschaften und ganz neue Fähigkeiten, die bei der Arbeit mit anderen Menschen erforderlich sind. Dieses Wissen ist derzeit weitgehend ungenutzt, doch es besteht aus einer Reihe von Fähigkeiten, die in Zukunft immer mehr in Erscheinung treten werden. Zu begreifen, wie man mit KI arbeitet, wird aus der Sicht von Lehrer\*innen, Nachhilfelehrer\*innen, Schüler\*innen und Eltern gleichermaßen zu einem zentralen Bildungsaspekt.

Je stärker unsere Kernkompetenzen des 21. Jahrhunderts technisch und berufsorientiert ausgerichtet sind, desto eher werden Menschen durch Erfahrungen statt durch theoretische Erklärungen lernen. Man darf weit weniger textbasiertes Lernen und weit mehr sprachliche Kommunikation erwarten, die sowohl Audiomaterial als auch visuelle Darstellungen umfasst.

50 % der Kinder in Europa möchten KI und 47 % Robotik lernen. Zu den begehrtesten Jobkategorien für Kinder im Jahr 2023 gehören\*1:

- Gesundheits- und Sozialfürsorge
- 2. Informatik/Technik
- 3. Kreativwirtschaft



# Fazit und Zusammenfassung

Bis zum Jahr 2050, wird das traditionelle Bildungsmodell mit großen Klassenzimmern und Schwerpunkt auf dem Auswendiglernen überholt sein. Semestergebundene Lehrpläne und starr vorgegebene Unterrichtszeiten könnten durch individuell zugeschnittene Lernpläne ersetzt werden. Unterdessen werden Unternehmen für Gehirn-Computer-Schnittstellen Lösungen entwickeln, die sowohl Schüler\*innen als auch Lehrer\*innen helfen, vom eigenen Gehirn des/der Schüler\*in zu lernen.

Der Ansatz "Lernen über den Lebensstil" wird sich durchsetzen. Es wird zur Norm werden, verschiedene Altersgruppen gemeinsam in einem digitalen Klassenzimmer anzutreffen.

Bildung muss sich weiterentwickeln, um Kinder auf eine erfolgreiche Zukunft vorzubereiten. Die in Aussicht stehenden technologischen Fortschritte weisen auf spannende Zeiten hin, in denen Schüler\*innen, Lehrer\*innen und Nachhilfelehrer\*innen gleichermaßen eine interaktive Art der Bildung erleben werden. Die Integration von KI in den Bildungsalltag könnte den Lehrer\*innen ermöglichen, qualitativ hochwertigere Zeit mit ihren Schüler\*innen zu verbringen. Da die kommende Generation offen für das Lernen in der virtuellen Realität ist\*1 eröffnen sich Möglichkeiten für einen umfassenden, vernetzten Bildungsaustausch.

GoStudent wird sich weiterhin darauf konzentrieren, den Zugang zu erstklassigem Nachhilfeunterricht zu ermöglichen und adaptive Lernmethoden anzubieten, um sicherzustellen, dass Bildung für alle eine gewinnbringende Rolle spielen kann.



# **Biografien**

#### Felix Ohswald ist Mitbegründer und CEO von GoStudent, einem der weltweit führenden Nachhilfeanbieter und Bildungsplattformen.

Felix und GoStudent verfolgen das Ziel, Technologie zu nutzen, um das Potenzial jedes Kindes voll auszuschöpfen. Felix Leidenschaft für Mathematik veranlasste ihn, GoStudent als Hausaufgaben-Chat-App ins Leben zu rufen, während er seinen Master machte. Er erkannte, wie wichtig die richtige Schüler\*innen-Lehrer\*innen-Kombination ist, und schloss sich mit seinem Freund und GoStudent-COO Gregor Müller zusammen, um GoStudent im Jahr 2016 zu gründen. GoStudent glaubt fest daran, dass hybride Bildung die Zukunft ist und kombiniert die Vorteile der Online- und Offline-Welt. Das Unternehmen hat kürzlich GoVR auf den Markt gebracht, eine immersive Sprachlernplattform, die mittels VR-Gruppenerlebnissen in virtuellen Umgebungen, welche Orte im echten Leben nachstellen, das Sprachenlernen revolutioniert. Felix wurde im März 2023 von Forbes Europa in die Liste der "30 unter 30 Technologie" aufgenommen.

# Tracey Follows wurde in Forbes auf einer Liste der 50 besten Zukunftsforscherinnen der Welt geführt.

Sie ist Gründerin und CEO von Futuremade. einer Zukunftsberatung. Sie arbeitet mit Marken, Unternehmen und Organisationen zusammen, um ihnen zu helfen, Trends zu erkennen, Weitsicht zu entwickeln und sich ganz darauf vorzubereiten, was als Nächstes kommt. Sie ist die Autorin von "The Future of You: Can your identity survive 21st century technology?" und Moderatorin des Podcasts "The Future of You", in dem sie renommierte Wissenschaftler\*innen. Autor\*innen und Innovator\*innen einlädt, die Zukunft der Identität in einer digitalen Welt zu thematisieren und zu diskutieren. Follows ist Gastprofessorin für Digitale Zukunft und Identität an der Universität Staffordshire, Mitglied der "Association of Professional Futurists", der "World Futures Studies Federation" und Partnerin der "World Academy of Art & Science".





# Bildung neu denken

#### **Pressekontakt:**

Lena van Hooven lena.vanhooven@gostudent.org