

Wirkungsvolle MINT-Nachwuchsförderung

Ausschreibung Bachelorarbeit / Masterarbeit

Hintergrund

Wissenschaft und technische Innovationen sind die Grundlagen des heutigen Wohlstands, der verbesserten Lebensqualität und erhöhten Lebenserwartung von Milliarden von Menschen. Dies ist vor allem für die Schweiz relevant, die auch 2023 im globalen Innovationsindex auf Rang 1 geführt wird.¹ Die MINT-Initiative der ETH Zürich und der UBS Schweiz setzt sich deshalb dafür ein, dass MINT-Kompetenzen bei Kindern in der Schweiz und ihrem Umfeld gefördert werden, weil sie das Fundament für das Verständnis unserer Welt, für verantwortungsvolles Handeln, für Problemlösungsfähigkeiten und für Innovation bilden. Die kommenden Generationen sollen zudem bestmöglich für ihre Berufswahl und den tiefgreifenden Wandel in der (Arbeits-) Welt gerüstet sein, der die zunehmende Digitalisierung mit sich bringt und der viel Anpassungsfähigkeit fordern wird.

In der Schweiz gibt es bereits seit vielen Jahren zahlreiche MINT-Förderprojekte. Trotz dieser Bemühungen sind Frauen und Personen aus sozioökonomisch benachteiligten Familien in MINT-Ausbildungen immer noch untervertreten. Dies ist im Zusammenhang mit dem akuten Fachkräftemangel im MINT-Bereich problematisch, weil bestehendes Potential nicht ausgeschöpft wird.

Ziel der MINT-Initiative ist es, auf den Erfahrungen der MINT-Nachwuchsförderung der vergangenen Jahre aufzubauen und mit neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen in einem integrierten, systemischen Ansatz weiterzuentwickeln. MINT-Förderung und ihre Wirkung sind im Ausland besser erforscht. International werden seit Jahren regelmässig zahlreiche Studien und Berichte veröffentlicht. Für evidenzbasierte Entscheide ist es unabdingbar, den neusten Forschungsstand zu kennen und internationale «best practice»- Beispiele in die Weiterentwicklung der Schweizer MINT-Nachwuchsförderung einzubeziehen.

Aufgaben

Ziel der Arbeit ist eine Auslegeordnung, welche Aktivitäten und Vorgehensweisen im Bereich MINT-Nachwuchsförderung in der internationalen Forschung als besonders wirksam gelten. Zudem soll analysiert werden, wie das Thema MINT-Nachwuchsförderung in anderen Ländern von staatlichen oder staatsnahen Organisationen curricular und extracurricular umgesetzt wird. Idealerweise stammt die Forschung aus Ländern mit vergleichbarem Wohlstand, ähnlicher multikultureller Zusammensetzung und verwandter kultureller Prägung, da wissenschaftlich belegt ist, dass diese Faktoren einen grossen Einfluss auf Bildung und die gesellschaftliche Wahrnehmung von Berufsfeldern haben. Eine selbstständige, proaktive Arbeitsweise wird vorausgesetzt. Die konkreten Forschungsfragen sind

- RQ1.** Wie wird MINT-Nachwuchsförderung weltweit umgesetzt?
- RQ2.** Welche Messinstrumente finden Verwendung, um die Wirksamkeit von MINT-Nachwuchsförderung zu untersuchen?
- RQ3.** Welche Aktivitäten zur MINT-Nachwuchsförderung sind wirksam?

¹ <https://www.s-ge.com/de/article/aktuell/20233-ranking-global-innovation-index-2023?ct>

Vorteile

Mit dieser Arbeit wird eine wichtige Grundlage für die zukünftige MINT-Nachwuchsförderung in der Schweiz gelegt. Es ist das Ziel, dass die Ergebnisse als Ausgangspunkt für ein Schweizer Benchmark-System in der MINT-Nachwuchsförderung dienen.

Die Verfasserin oder der Verfasser dieser Arbeit kann mit dieser Literaturrecherche einen wertvollen Beitrag für mehr Wirkung in der MINT-Nachwuchsförderung und langfristig mehr Diversität bei Auszubildenden bzw. Arbeitnehmenden in der Schweiz leisten. Die gewonnenen Erkenntnisse können somit zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz als Innovationsstandort beitragen.

Eine Umsetzung ist sowohl als Bachelor- als auch als Masterarbeit denkbar.

Beginn

Ein baldiger Start und schnelle Umsetzung sind für das Projekt sehr wichtig.

Betreuung

Die Arbeit wird durch Martina Rau und Dennis Komm betreut.

Kontakt

Für Fragen oder weitere Informationen stehen Ihnen folgende Personen zur Verfügung.

Prof. Dr. Martina Rau

Professur für Lehr- und Lernforschung
RZ H 24
Clausiusstrasse 59
8092 Zürich

ETH/UBS-MINT-Initiative

Laurence Kissling
Projektleiterin
Tel.: [+41 44 632 73 81](tel:+41446327381)
laurence.kissling@sl.ethz.ch

Prof. Dr. Dennis Komm

Professur für Algorithmen und Didaktik
CAB F 10.1
Universitätstrasse 6
8092 Zürich