

Enhancing Digital STEM

Nach der Definition von Devlin und Samarawickrema (2010) gibt es im Großen und Ganzen **zwei Komponenten für effektive Lehre:**

- 1) eine Reihe von Methoden und Kompetenzen, die durch Forschung ermittelt wurden
- 2) eine Auswahl von geeigneten Strategien für den jeweiligen Kontext, in dem sie eingesetzt werden.

Derzeit ist der **Zugang zur Evidenzbasis für Lehrende, die in digitalen MINT-Umgebungen tätig sind, unangemessen kompliziert**, da sie über Dutzende potenziell relevanter Bezugsquellen mit mehr als 100.000 potenziell relevanten Veröffentlichungen verstreut ist. Man sollte beachten, dass die MINT-Disziplinen einzigartige Lernziele haben, die das Wesen der Disziplinen widerspiegeln, weshalb es von wesentlicher Bedeutung ist, dass jede evidenzbasierte Strategie für den Kontext, in dem sie eingesetzt wird, geeignet ist. Erschwerend kommt hinzu, dass der typische MINT-Dozent eine formale Ausbildung in den Natur- oder Ingenieurwissenschaften genossen hat und daher nicht die Möglichkeit hatte, die Fähigkeit zu entwickeln, sich kritisch mit einer Evidenzbasis auseinanderzusetzen.

Um die Effektivität des digitalen MINT-Lehrens und -Lernens zu verbessern, wird dieses Projekt die folgenden Ziele erreichen:

- Ziel 1 - Zusammenstellung von evidenzbasierten Praktiken, die mit MINT-Online-Lernumgebungen und -Anforderungen kompatibel sind
- Ziel 2 - Verbesserung der Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit der Evidenzbasis durch Veranstaltungen zur beruflichen Weiterbildung
- Ziel 3 - Schaffung eines digitalen MINT-Hubs zur Unterstützung von Anwendern evidenzbasierter Praktiken

Um eine **theoretische Grundlage für den Digital Short Course zu schaffen**, wird das Projekt auch eine Evidenzbasis relevanter Forschungsmaterialien unter Verwendung der **PRISMA-Methodik** zusammenstellen. Dies wird zu einer gezielten, qualitätsgesicherten Evidenzbasis führen, die die Hürde für den Einstieg in die evidenzbasierte Praxis im digitalen MINT-Bereich senken wird. **Sowohl der Kurzlehrgang als auch die Evidenzbasis werden im Digital Hub untergebracht sein.** Dieser Hub wird eine zentrale Reserve an unterstützenden Ressourcen und Strukturen bieten. Darüber hinaus wird es die Möglichkeit bieten, künftige Quellen für Nachweise einzureichen, um sicherzustellen, dass sich die Praxis weiter entwickelt.

Durch die verschiedenen Fortbildungsveranstaltungen und Ressourcen, die im Rahmen dieses Projekts entwickelt wurden, **werden 140 digitale MINT-Pädagogen ihre Fähigkeit zur Umsetzung evidenzbasierter Praktiken ausbauen.** Diese Veranstaltungen werden die Auseinandersetzung mit den im Rahmen des Projekts entwickelten Ressourcen und Strukturen fördern. Dies wird sich in den ersten 18 Monaten des Projekts auf etwa 17.000 Studierende positiv auswirken. Die im Rahmen des Projekts geschaffenen Strukturen werden den Kapazitätsaufbau noch mindestens 10 Jahre nach Abschluss des Projekts unterstützen und sich letztendlich auf **mehr als 100.000 Studierende** auswirken.

[back to top](#)