



(DE) STRATEGIEEMPFEHLUNGEN

ZUSAMMENFASSUNG:

Das Projekt STEAME – „STEAME: Leitlinien für die Entwicklung und Umsetzung von STEAME-Schulen“ wurde zwischen November 2019 und Dezember 2021 von sieben europäischen Partnern entwickelt und umgesetzt:

- Zypern Mathematische Gesellschaft – Zypern (Koordinierende Organisation)
- Zypern Pädagogisches Institut – Zypern
- Pädagogische Universität Krakau – Polen
- Institut für Beschleunigungssysteme und Anwendungen (IASA) – Griechenland
- Douka Ekpadeftria AE-Palladion Lykeion-Doukas Schule – Griechenland
- ITC Pacle Morante Limbiate – Italien

Die erzielten Ergebnisse und die entwickelten Produkte zielten darauf ab, zur Transformation des europäischen Bildungssystems und zum Übergang von Bildung 2.0 zu Bildung 4.0 beizutragen.

Das zugrunde liegende Konzept ist das MINT-Bildungsmodell – Naturwissenschaften, Technik, Ingenieurwissenschaften, Mathematik. Es wurde weiter ausgearbeitet und um die Bereiche Arts and Entrepreneurship erweitert. Damit gibt sie Leitlinien für die Entwicklung von STEAME-Schulen vor, die darauf abzielen, Wissen in Kompetenzen und Fähigkeiten durch neue Strukturen, Infrastrukturen und Lernaktivitäten durch „projektbasiertes Lernen“ umzuwandeln, die den heutigen Anforderungen von Bildung 3.0 und 4.0 gerecht werden und die Bedürfnisse von Industrie 4.0 und Arbeitgebern.

Laut Veröffentlichungen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, (Zukunft von Bildung und Kompetenzen) lassen sich folgende Herausforderungen identifizieren:

1. Schulen und Universitäten sind heute inhaltlich und lehrplanmäßig „überlastet“. Dadurch wird den Studierenden oft nicht genügend Zeit zum Erlernen und Entwickeln von Schlüsselkonzepten, Fähigkeiten und Fertigkeiten verwehrt. Es ist an der Zeit, den Fokus unserer Schüler von "mehr Stunden des Lernens auf eine hochwertige Zeit des Lernens und der Anwendung von Wissen" zu verlagern.
2. Die Lerninhalte und Aktivitäten müssen von hoher Qualität sein, wenn wir wollen, dass die Studierenden ein tieferes Verständnis des Wissens erlangen.
3. Die Lehrpläne gewährleisten Gleichstellung und Innovation. Alle Studierenden sollen von gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technologischen Veränderungen und Entwicklungen profitieren.
4. Sorgfältige Planung, kontinuierliche Anpassung und Modernisierung sind für die wirksame Umsetzung von Reformen und Veränderungen unabdingbar.

Die STEAME-Projektergebnisse (www.steame.eu) bieten Lösungen für diese Herausforderungen durch die Erstellung eines Modells für einen Schulstrukturplan mit vorgeschlagenen dynamischen Lernaktionen und



Lernprogrammen, Lern- und Kreativitätsplänen sowie die Entwicklung eines lehrerzentrierten Lehrplans Unterstützung beim effektiven und produktiven Arbeiten in einer STEAME-Schule.

Das STEAME-Projekt hat die folgenden Produkte entwickelt:

- 1. Leitlinien für dynamische und adaptive STEAME-Lehrpläne
- 2. Richtlinien für STEAME-Aktivitäten in Schulen für zwei Altersgruppen
- 3. Richtlinien für die Organisationsstruktur der STEAME-Schule.

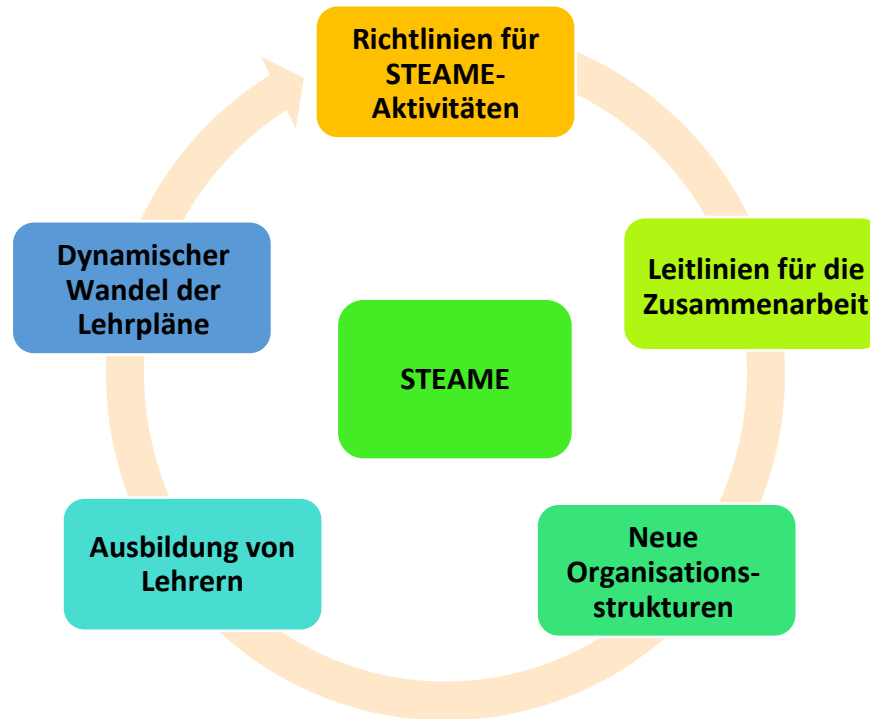
Während des gesamten Projekts wurden relevante Zielgruppen von Lehrern, Schulbehörden, Management/Leitungen, Verwaltungspersonal, Schülern, Eltern und anderen interessierten Gruppen eingebunden, wobei ihre Bedürfnisse und Erwartungen sowie ihre Beiträge, Vorschläge und Ideen berücksichtigt wurden. Einige der identifizierten Schlüsselerfolgskriterien für den Übergang und die Transformation beziehen sich auf:

- Engagement der Schulleitung/Behörden/Leiter.
- Zusammenarbeit zwischen Lehrern.
- Schülerzentrierter Ansatz.
- Interdisziplinärer Ansatz.
- Anwendung neuer Methoden – projektbasiertes Lernen, forschendes Lernen, hybrider Ansatz, umgedrehtes Klassenzimmer usw.
- Neue Rolle des Lehrers als Mentor, Moderator, Coach, Mitgestalter.
- Neuordnung und Neuordnung der Klassen- und Lernräume – hin zu Freiräumen, Laboren (Labs), Lern- und Kreativitätsräumen, Teamarbeit.
- Nutzung digitaler Tools und technologiegestützter Prozesse und Räume.
- Alte Unterrichtspläne werden zu Lern- und Kreativitätsplänen.
- Mitschöpfung und Innovation im Mittelpunkt.
- Entwicklung von personalisiertem Lehren und Lernen.
- Zusammenarbeit von Schulen, Lehrern und Schülern mit Industrie und Forschern.

Die oben genannten Empfehlungen könnten zu den folgenden Schritten zu einer erfolgreichen STEAME-Schule des Zukunftsmodells beitragen, das sowohl für neu gegründete Schulen als auch für bestehende Schulen entwickelt wurde.

Was wurde benötigt und was liefert das STEAME-Projekt:

- Modell der STEAME-Schulen
- Richtlinien für STEAME-Aktivitäten in Schulen
- Leitlinien für die Zusammenarbeit zwischen Lehrenden verschiedener Fachrichtungen
- Neue Organisationsstrukturen für STEAME-Schulen
- Ausbildung von Lehrern, um ihnen bei der Anpassung zu helfen
- Dynamischer Wandel von Curricula, Tools, Methoden



DER PARADIGMENWECHSEL DER SCHULEN LERNUMGEBUNGEN:

Was sind die grundlegenden Schritte, um aktuelle Lernstrukturen in Schulen in zukünftige projektbasierte STEAME-Lernstrukturen umzuwandeln?

3 Schritte zum Wechsel von Bildung 2.0 zu Bildung 4.0

- Schritt 1. Wissen und Lernen von Schülern: Sicheres digitales Lernen durch von Lehrern erstellte Lernvideos. Diese Lernvideos können in drei verschiedenen Lerngeschwindigkeiten erstellt werden. Sie sollen den Schülerinnen und Schülern zum Erstlernen und Wiederholung jederzeit und an jedem Ort zur Verfügung stehen.
- Schritt 2. Lehrerkompetenzen und -fähigkeiten: Ausbildung von den Lehrkräften, zwischen verschiedenen Disziplinen zusammenzuarbeiten und STEAME-Lern- und Kreativitätspläne zu entwickeln (mitzugestalten). Ausbildung von Lehrkräften, wie sie mit Hochschul- und Industrievertretern kooperieren und STEAME-bezogene Aktivitäten in hybriden Umgebungen durchführen können. Hilfe für die Lehrer, Kompetenzen zu entwickeln, um anpassungsfähige Cloud-Bildungsführer zu werden. Gestaltungsfreiheit sichern.
- Schritt 3. Schaffen von Freiräumen in bestehenden Schulen oder Bauen von neuen Schulen mit mehr Freiräumen für projektbezogenes kooperatives Arbeiten zwischen Schülern. Planen oder Entwickeln von dynamischen Lehrplänen, die an Veränderungen angepasst und an die Kompetenzen und Bedürfnisse der Studierenden angepasst werden können.