

Digitale Geschichtenerzähler

Ein STEAM-Ansatz zur Weltraumerforschung (DiSTARS)

Die Universität Bayreuth hat erneut ein innovatives Schulprojekt eingeworben: der Pädagogische Austauschdienst der KMK hat die Strategische Partnerschaft im Schulbereich mit dem Lehrstuhl Didaktik der Biologie bis einschließlich 2023 besiegelt.

➤ DiSTARS zielt auf den NuT-Unterricht an bayerischen Gymnasien und ist ein spezielles Umsetzungsprojekt des 2019 im Rahmen der Horizon2020-Finanzierung abgeschlossenen Forschungsprojekts STORIES of TOMORROW. DiSTARS soll in Deutschland, Österreich, Griechenland, Bulgarien und Portugal umgesetzt werden, die Koordination erfolgt durch die Universität Bayreuth. Dem multinationalen Projekt arbeitet zudem Biophere-2 in Arizona zu, das vor gut drei Jahrzehnten als Trainingsstation für lange Weltraum-Unternehmungen gegründet wurde und jetzt Forschungsstation der University of Arizona ist. STEAM ist ein Acronym aus dem Englischen, in dem A für Kunst steht, STEM für naturwissenschaftlichen Unterricht: Schüler sollen in einen interdisziplinären Lernkontext künstlerische Aktivitäten einbeziehen und dabei gleichzeitig traditionelle Barrieren zu den Naturwissenschaften abbauen. Neugierde und alltägliche Kreativität sollen sie zu neugierigen Forschern machen helfen. Das Zusammenspiel von Kunst, Wissenschaft und Technologie soll dabei Bindegewebe sein. Das ausgewählte Themengebiet ist die Weltraumerforschung, die bekanntermaßen mit ihrem Versprechen einer Möglichkeit des Lebens außerhalb der Erde trotz des starken geschlechts-

spezifischen Interesses an der Wissenschaft bei Mädchen und Jungen gleichermaßen großes Interesse genießt. Schüler werden in Gruppen zusammenarbeiten, um ihre Visionen für die Zukunft der Weltraumerforschung auszudrücken. Dabei entstehen digitale Geschichten in Form eines E-Books (2D oder 3D), die jugendliche Vorstellungen von einer Reise, einer Ankunft, einer notwendigen Infrastruktur auf dem Nachbarplaneten porträtieren oder ganz allgemein ihre Sichtweise eines kolonialen Lebens dort. Das Projekt konzentriert sich auf die Altersgruppe von zehn bis 12 Jahren, die in den meisten europäischen Lehrplänen noch keinen spezifischen „Science“-Unterricht hat. Die Hauptziele dieses Projekts sind daher:

- Weiterentwicklung eines pädagogischen Rahmens für die Integration von Kunst in MINT-Unterricht. Kreativität wird in projekt- und forschungsbasierten Unterrichtsansätzen unterstützt und kombiniert. Im vorgeschlagenen Rahmen kommt dem Lehrer während der Erzählinterventionen die Rolle eines Moderators zu.
- Die erweiterte Storytelling-Plattform STORIES und (optional) ihre innovativen VR & AR-Schnittstellen sollen Schüler bei der Erstellung digitaler Geschichten unterstützen. Diese Plattform wurde 2019 im Rahmen einer EU-Forschungs- und Innovationsmaßnahme (RIA) entwickelt, getestet und validiert. Sie erlaubt die Kreationen der Schüler (Gemälde, Modelle, Dioramen und Konstruktionen, 3D-Objekte und Landschaften, Animationen, Wissenschaftsvideos und Theaterstücke) entsprechend ihrer Szenarien zu erfassen und in Handlungsstränge zu integrieren. Die Handlungsstränge werden auf verschiedenen Schnittstellen (3D-Welten, VR und AR) präsentiert und in Form interaktiver E-Books verfügbar sein.
- Eine Reihe praktischer STEAM-Aktivitäten soll das Wissen über die Erforschung des Weltraums erweitern und innovative Unterrichtsstrategien vorschlagen, die eine hohe Beteiligung unterstützen soll. Gemeinsame Richtlinien für die wissenschaftliche Arbeit sollen „echte Wissenschaft“ mit „Geschichtenerzählen als Katalysator“ verbinden.
- Eine empirische Begleitung soll nicht nur das kognitive Lernen erfassen, sondern auch Kompetenzen wie kollaborative Problemlösung oder Kommunikationsfähigkeit.

Prof. Dr. Franz Bogner, Universität Bayreuth

NATURWISSENSCHAFTEN UND KUNST



Interessierte Lehrkräfte wenden sich an Didaktik-Biologie@uni-bayreuth.de.