

# Über die App direkt in den Bauernhof

Die Schullandkarte bekommt eine digitale Erweiterung: Mit einer App werden Volksschülern Lebensrealitäten vermittelt – wie etwa die Milchwirtschaft. Ein Vorzeigeprojekt für den Sachunterricht von drei Salzburger Forschungseinrichtungen.

DANIELA MÜLLER

**SALZBURG.** Die drei Pädagoginnen Gabi Wagner, Elisabeth Grutschnigg und Susanne Fink befanden vor einigen Jahren, dass es Zeit für einen zeitgemäßen Heimatkundeunterricht sei. Fünf Jahre lang tüftelten sie an einem 16 Quadratmeter großen Satellitenbild des Bundeslands Salzburg, das durch Aufstellen verschiedenster Materialien in eine lebendige 3D-Landschaft verwandelt werden kann. Den drei Lehrerinnen ging es dabei um ein kindgerechtes Vermitteln von Lerninhalten mit Kopf, Hand und Herz, wie Gabi Wagner betont. Die Landkarte „Salzburg begreifen“ erhält nun eine digitale Erweiterung, das Projekt EdTechAll. Es wird im Ed-Tech Salzburg – Augmented Learning Lab der Fachhochschule Salzburg zusammen mit der Pädagogin



Mit der App können Kinder mittels Augmented Reality erleben, wie ein Bauernhof funktioniert.

BILD: SN/FH SALZBURG

ab, weiß Fleischer. Umso wichtiger sei es, in dieses Setting interessante Experimente einzubauen, etwa Milch künstlich herzustellen (Öl und Wasser vermischen und über eine Sprühflasche mit feinen Düsen sprühen). Wissen manifestiert sich vor allem, wenn mit eigenen Augen und Händen nachvollzogen werden kann, wie etwas funktioniert. Das funktioniert mit AR und digitaler Visualisierung in der Regel gut, sagt Fleischer.

Christina Egger ist an der Pädagogischen Hochschule für den didaktischen Teil verantwortlich. Auch dort zeigte man sich begeistert von der Idee, die gut geeignet sei, Perspektiven des Sachunterrichts nicht getrennt, sondern vernetzt zu vermitteln. Gedacht ist die App für die dritte bis vierte Schulstufe, dort ist die Lesekompetenz besser entwickelt und der Umgang mit den elektronischen Handgeräten geübter. Egger betont, dass das Projekt ergänzend zum Unterricht dort eingesetzt werde, wo analoges Unterrichten an seine Grenzen stößt. Doch was bringen Tools wie dieses? Egger sagt, man betreibe hier in gewisser Weise Pionierarbeit: Denn eindeutige Ergebnisse über die Lernerfolge in dieser Altersgruppe gebe es kaum – außer einer hohen Praxistauglichkeit, weil Kinder mit 360-Grad-Animationen sozusagen in die Bauernhöfe gehen und die Bedingungen dort nahezu real erleben können. Weil diese Anwendung zeit-, personal- und kostenaufwendig sei, müsse man genau prüfen, wo sie einen Mehrwert bringe und wo nicht. Denn letztlich gehe es um eine stimmige Kosten-Nutzen-Relation, sagt Egger.

Gabi Wagner und ihre Lehrerkolleginnen sind in jeder Sitzung dabei und steuern pädagogische Inputs bei, um Unsichtbares sichtbar zu machen oder Dinge zu erklären, die schwer begreifbar und komplex sind. Als nächster Schritt soll die Energiegewinnung in ihrer ganzen Bandbreite dargestellt werden.

„Es ist ein optimales Lerntool.“

Markus Tatzgern,  
Fachhochschule



BILD: SN/FH SALZBURG

schon Hochschule (PHS), der Universität Salzburg (PLUS) und den drei Gründerinnen von „Salzburg begreifen“ entwickelt. Am Projekt sind rund ein Dutzend Personen beteiligt, an allen drei Hochschulen wurde je eine Dissertantenstelle dafür eingerichtet.

Markus Tatzgern ist an der FH für die digitale Umsetzung verantwortlich. Mit ihm haben die drei Pädagoginnen schon vor Jahren über eine digitale Erweiterung ihrer Landkarte gesprochen; auch Tatzgern sah darin ein optimales Lerntool. Unterstützt durch die Standortagentur Innovation Salzburg GmbH machte man sich letztlich ans Werk, vom Land flossen 1,1 Mill. Euro für die Forschung. Herauskommen soll eine App, die den analogen Unterricht ergänzt. Dabei werden The-

menblöcke in ihrer gesamten Bandbreite aufbereitet und erläutert, den Beginn macht die Milchwirtschaft. Die Schüler können dabei interaktiv mittels Augmented Reality (AR) über Tablets vieles erforschen, herausfinden oder selbst erarbeiten: unter anderem, wie die Salzburger Milchbetriebe strukturiert sind, wie die Kühe dort leben, wie sich Milch chemisch zusammensetzt, wie sie verarbeitet, homogenisiert und pasteurisiert wird und wie ein Milchbetrieb wirtschaftlich funktioniert. So werden in einem Themenkomplex die verschiedensten Fächer, die im Volksschulbereich unter „Sachunterricht“ firmieren, anschaulich, übergreifend und vernetzt erklärt.

Aktuell werden die Anwendungen noch getestet, die Pandemie hat

die Entwicklung etwas gebremst. Gestartet ist das Projekt im März 2021, die ersten Testphasen wurden mit vier Kindern absolviert, videoaufgezeichnet und analysiert. Im kommenden Wintersemester soll das Projekt im großen Klassensetting ausprobiert werden. Forschungsseitig will man zunächst Daten erheben und herausfinden, wie die Anwendung wirkt und warum, um sie letzten Endes Schulen zur Verfügung zu stellen; aber auch Unternehmen, die auf diesem Know-how aufbauen können. Tatzgern sieht die Vorteile dieser interaktiven Gestaltung von Lernmaterialien darin, dass Kinder Inhalte selbstständig und in ihrer eigenen Geschwindigkeit erarbeiten können und die Lerninhalte mit nach Hause nehmen. Die vier mal vier Meter

große Karte wird nur zur Veranschaulichung im Unterricht verwendet. Für das Lernen daheim erhalten die Schüler eine einen mal einen Meter große Landkarte. Die Anwendung eignet sich zudem zur MINT-Förderung und um technologische Barrieren abzubauen, in der Anwendung und im Experimentieren rund um das Thema. So ist eine Aufgabe beispielsweise das Programmieren der Fahrtstrecke des Milchlasters.

Timo Fleischer leitet die AG Didaktik der Chemie an der Universität Salzburg und ist im Projekt für die Umsetzung der Versuche und chemischen Inhalte verantwortlich. Das Interesse für MINT-Fächer ist in den Volksschulen geschlechterunabhängig hoch. Erst mit Eintritt in die Pubertät nimmt es bei Mädchen