

Vortrag

Nachhaltige Entwicklung und neue Medien: Erdbeobachtung im Schulunterricht

Andreas Rienow¹, Johannes Schultz¹, Henryk Hodam¹, Claudia Lindner¹, Annette Ortwein¹, Fabian Selg¹

¹Arbeitsgruppe Geomatik, Geographisches Institut, Ruhr-Universität Bochum

Das Projekt Fernerkundung in Schulen (FIS) entwickelt seit 2006 interaktive Lerneinheiten zur Anwendung der Fernerkundung im Schulunterricht. FIS hat zum Ziel die satellitenbasierte Erdbeobachtung aus dem All nachhaltig und umfassend in den Schulunterricht zu integrieren. Auf Basis des moderaten Konstruktivismus werden hierzu digitale Lerneinheiten so konzipiert, dass Schülerinnen und Schüler (SuS) zum eigenständigen und reflektierten Umgang mit modernen Medien angeregt werden. Der Beitrag zeigt exemplarisch auf wie Copernicus-Daten in sequenzierte Lernanwendungen eingebunden werden. Vorgestellt werden Lernmodule zu den Themen „Braunkohle – Landschaft im Wandel“, „Oasen - von nah und fern erkundet“ (beide Geographie), „Summer in the City – Satellitenthermometer“ (Physik) und „Der Wald als Klimaretter!?“ (Biologie). Ferner wird aufgezeigt wie die Medien- und Methodenkompetenz sowie das eigenständige Arbeiten der SuS gefördert werden sollen. In diesem Zusammenhang wird auf die Einbindung verschiedener Techniken der digitalen Bildverarbeitung und der Anwendung von Mini MOOCs eingegangen. Mini MOOCs (Massive Open Online Course) werden zukünftig als digitale Klassenkurse genutzt, um die SuS über das Faszinationsfeld Erdbeobachtung für naturwissenschaftliche Fragestellungen zu begeistern und ihnen dabei gleichzeitig die Aufgabenstellungen der Copernicus-Dienste vorzustellen. Es wird zudem mit „Erde bei Nacht – Energieverbrauch um Rhein, Ruhr, Maas und Schelde“ die erste App des Projektes vorgestellt, die mit Augmented Reality (AR) arbeitet. Die App bedient sich neben Sentinel-2 Daten auch Videos des ISS-gestützten Sensors „Meteor“. Durch die AR-Anwendung können die SuS die Sicht von Satelliten auf unsere Erde selbst erleben. Sie werden so in die Welt der Infrarotfernerkundung eingeführt und bekommen gleichzeitig anschaulich die Unterschiede der Energienutzung in Belgien und Nordrhein-Westfalen vermittelt. Abschließend werden bzw. können Erfahrungen aus dem Schulunterricht diskutiert werden.