

BLENDEN-LEARNING IM BEREICH DER ERDBEOBACHTUNG

Clémence Dubois, Robert Eckardt

Institut für Geographie, Lehrstuhl für Fernerkundung, Löbdergraben 32, 07743 Jena – clemence.dubois@uni-jena.de

MOTIVATION

In dem vom Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und digitale Gesellschaft und dem Stifterverband finanzierten Fellowship zum Thema „Blending-Learning in der Erdbeobachtung“ soll im Rahmen eines gemischten Bachelor- und Mastermoduls am Lehrstuhl für Fernerkundung der Friedrich-Schiller Universität Jena der Einsatz eines schon existierenden Massive Open Online Course (MOOC) über Moodle erprobt werden, um die heterogene Wissensbasis der Studierende gezielt auszugleichen.

Der im Moodle parallel laufende MOOC soll spezifisch für den Bedarf der Vorlesung und Tutorien angepasst werden. Somit können sich die Studierenden im Selbststudium flexibel und angemessen für die Inhalte der Präsenzkurse vorbereiten und es können in den Präsenzveranstaltungen auf spezifische Fragen eingegangen und vertiefend Themen behandelt werden. So wird ein integriertes Lernen (*engl. Blended-Learning*) gefördert.

In diesem Projekt wird dieses Konzept für den Bereich der Erdbeobachtung angewendet. Die Erdbeobachtung erlebt seit einigen Jahren mit dem Start diverser Satellitenmissionen und der freien Verfügbarkeit entsprechender Daten ein exponentielles Wachstum. Mit der stetig wachsenden Menge an Daten, werden neue technische Lösungen zur Bearbeitung der Daten nötig und laufend weiterentwickelt. Die dynamische Entwicklung dieses Bereichs erfordert eine ebenso dynamische Lehre, bei der die Studierenden aufgefordert werden, Online-Tutorials und Erklärungen im Netz zu suchen, um praktische Aufgaben zu lösen. Dies soll durch diesen Blended-Learning Ansatz gefördert werden.

ESA-MOOC

MOOC: Massive Open Online Course

- Massive: hohe Teilnehmerzahl
- Open: überall und für alle ohne zusätzliche Kosten verfügbar
- Online: über das Internet verfügbar
- Course: Leinheit (Zeitangabe, Struktur, Werkzeuge)

Das in dem Modul angepasste MOOC wurde von Robert Eckardt, Mitarbeiter am Lehrstuhl für Fernerkundung, konzipiert und entwickelt und von der Europäischen Raumfahrtagentur (ESA) finanziert.

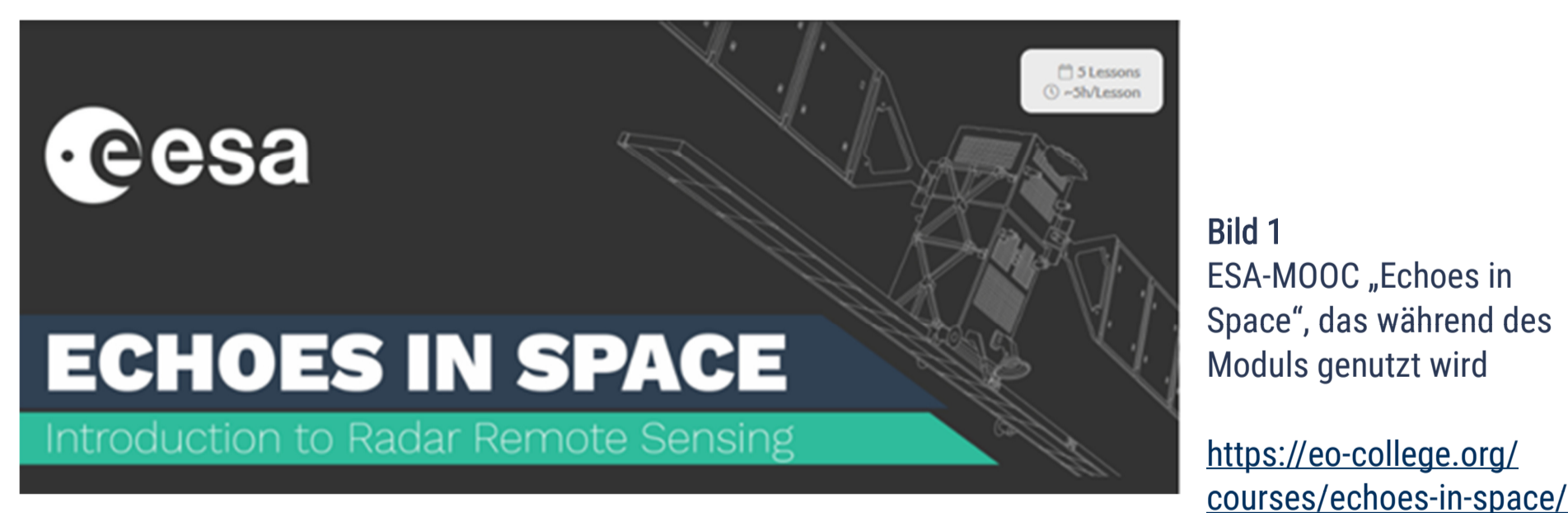


Bild 1
ESA-MOOC „Echoes in Space“, das während des Moduls genutzt wird
<https://eo-college.org/courses/echoes-in-space/>

Inhalt des MOOC:

- Fünf Lehreinheiten
- 19 Quiz, verteilt innerhalb und zwischen den Lehreinheiten
- Fünf Wochen à 3h/Woche
- Zertifikat nach erfolgreicher Teilnahme

In diesem Projekt werden die MOOC-Inhalte spezifisch auf die Inhalte der Vorlesung und Tutorien angepasst und Woche für Woche den Studierenden über Moodle zur Verfügung gestellt.

BLENDEN-LEARNING KONZEPT

Bei der Ausgangssituation sind Präsenz- und Selbststudium mit dem ursprünglichen, unveränderten ESA-MOOC parallel ohne große Interaktion gelaufen. Bei dem Blended-Learning Kurs werden die MOOC Inhalte spezifisch auf den Bedarf jeder Veranstaltung angepasst, von den Studierenden zeitnah bearbeitet und während der Präsenzstunden angesprochen und vertieft.

Weitere Ziele:

- Schaffung einer Schnittstelle zwischen digitalen Lerninhalten und Face-to-Face Veranstaltungen
- Einsatz eines Touch-Displays
- Nivellierung der Themen aus Theorie und Praxis
- Erzeugung neuer digitaler Tools von Studierenden (Präsentation der Praxisarbeit) für die nächste Studierendengeneration

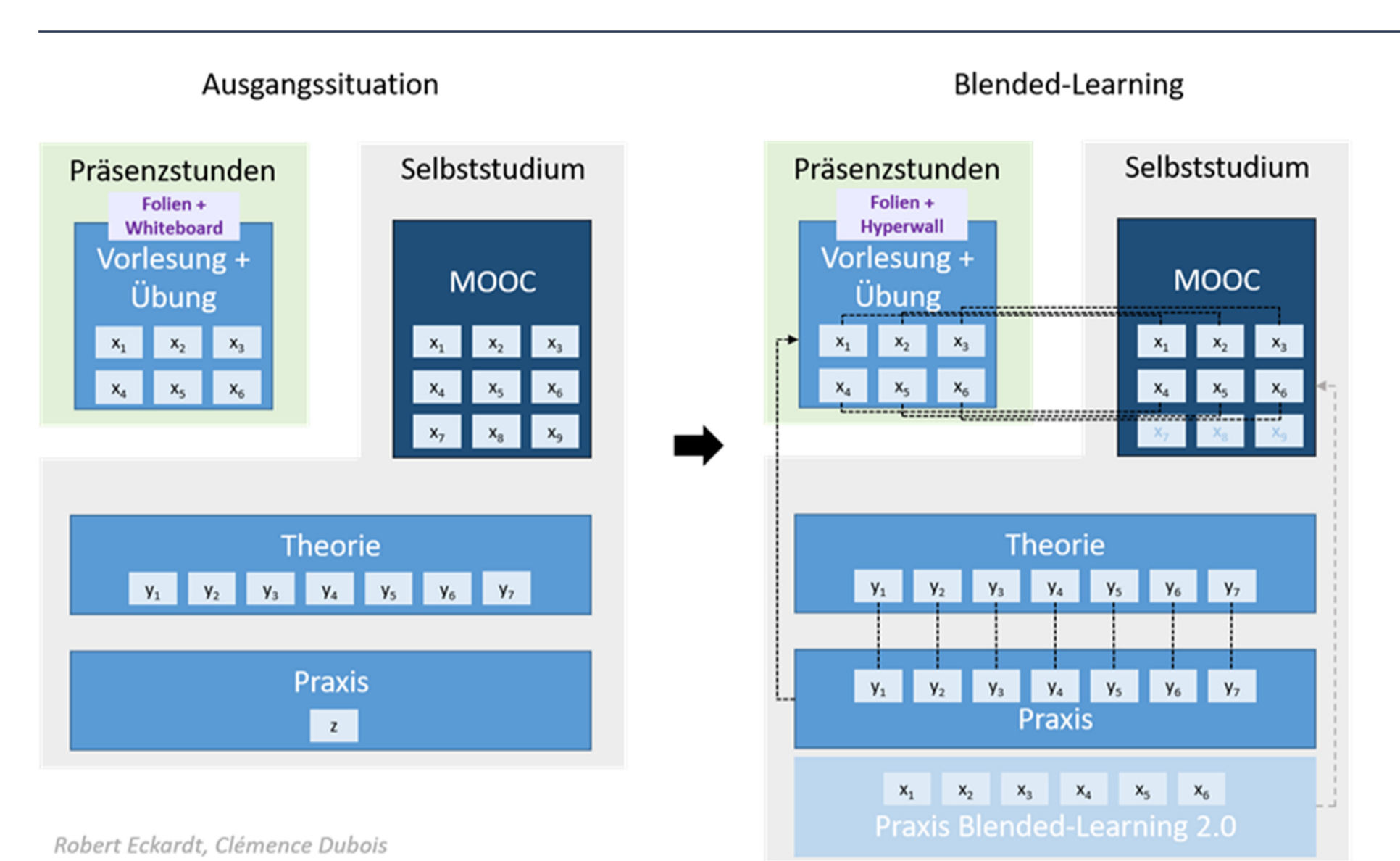


Bild 2
Schematische Abbildung des Blended-Learning Konzeptes

STAND DES PROJEKTES

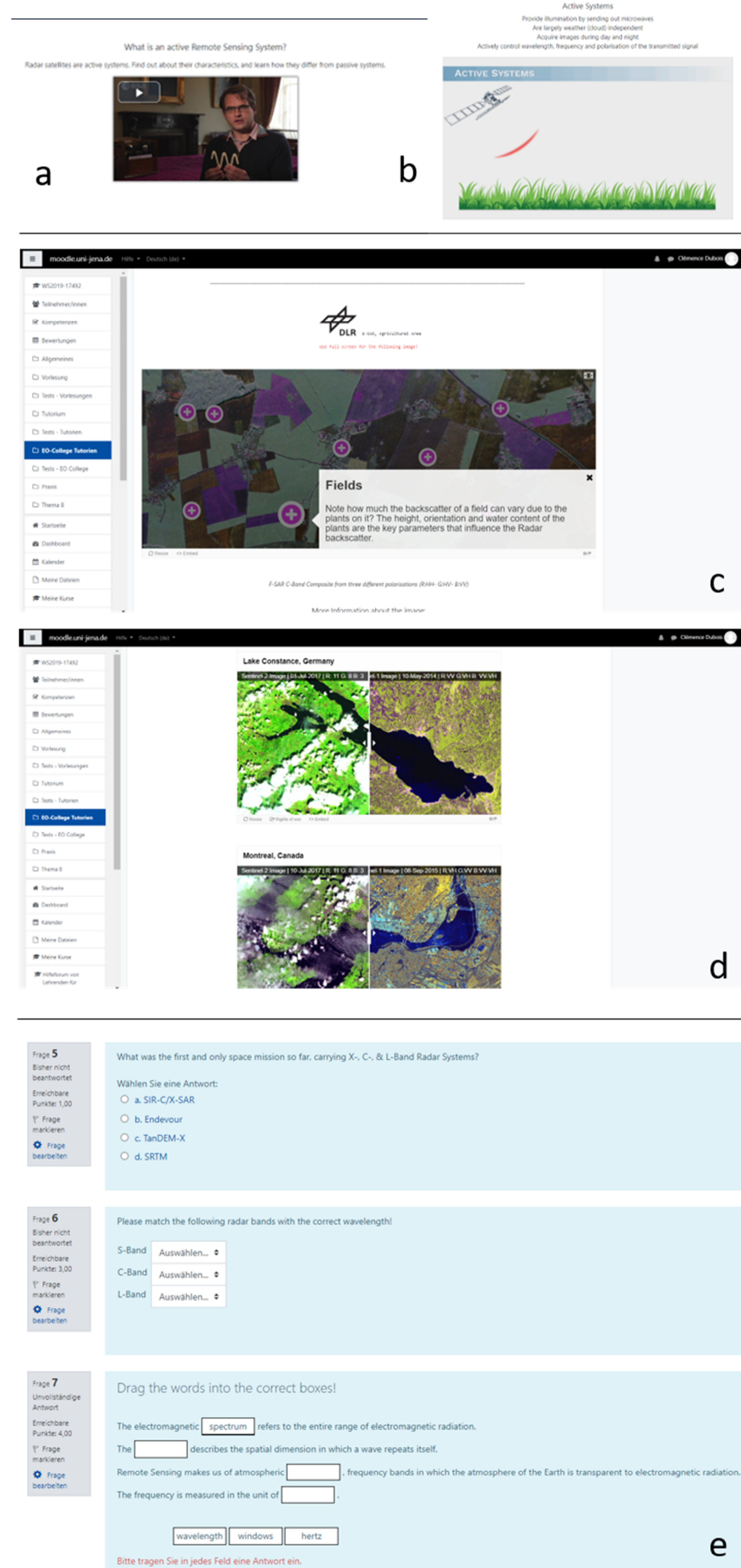


Bild 3
Gestaltung diverser MOOC Inhalte in Moodle: a – Video-Inhalte; b – animierte Graphiken; c – „expandable explanation“ (E²) als H5P Format; d – slider als H5P Format; e – Quiz-Fragen in Form von Moodle Tests zwischen den Lektionen: Multiple-Choice Fragen, Drop-Menus und Drag-the-Word.

Im WS 2019/2020 haben die ersten Anpassungen des MOOC in Moodle stattgefunden. Hierfür wurde das „Lektionen“ Format als gut geeignet bewertet. Videos, GIFs und animierte Graphiken konnten problemlos in Moodle übertragen werden (Bild 3a und 3b). Viele dynamische Inhalte, die im MOOC als „H5P“-Format definiert wurden, konnten nicht direkt in Moodle integriert werden. Auch Quiz mit mehreren Fragen konnten nicht als Übergang zwischen den Lektionen oder Kapiteln definiert werden. Es konnte lediglich jeweils eine Frage gestellt werden. Die Studierendenevaluation nach dem WS2019/2020 ergab, dass sie die Moodle Anpassung gut und verständlich fanden, jedoch einige Inhalte doppelt vorhanden waren. Außerdem haben sich manche Studierenden mehr Inhalte als die reine Vorlesungsinhalte gewünscht – so wie es im ursprünglichen MOOC war. Für den WS 2020/2021 wurden die MOOC Inhalte im Moodle überarbeitet (Bild 3). Nun wurden auch H5P Elemente erfolgreich integriert (Bild 3c) und weitere, in der Vorlesung nicht angesprochene Themen als Bonus-Lektionen hinzugefügt. Durch Bedingungen zwischen den Lektionen ist es möglich, ein ausführliches Quiz mit diversen Fragetypen (Multiple-Choice, Drag-the-word, usw.) in Moodle zu integrieren (Bild 3e). Die Ergebnisse der Quiz zählen nicht zur Gesamtnote, geben aber den Studierenden und den Dozenten Information darüber, wo etwas nicht gut verstanden wurde, um dies in der Präsenzveranstaltung zusammen zu besprechen.

AUSBLICK

Das hier vorgestellte Projekt erstrebt ein selbständiges und dennoch strukturiertes Lernen der Studierenden. Dadurch sind die Studierenden besser auf die aktuellen Inhalte der Vorlesung vorbereitet und nehmen aktiver an der Veranstaltung teil. Diese aktive Teilnahme wird auch durch eine stärkere Einbindung in aktuellen Praxisthemen sowie die Erschaffung eines Peer-to-Peer Systems und den Einsatz eines Touch-Display während der Veranstaltungen gefördert, und zeigt schon erste vielversprechende Ergebnisse.

Das hier vorgestellte Blended-Learning Konzept ist so konzipiert, dass es interdisziplinär angewendet werden kann. Jedoch spielt es in der Erdbeobachtung eine besonders große Rolle, da die Studierenden so schon im Studium bestens auf die integrative Suche nach online-Hilfen und Tutorials vorbereitet werden.