

Sachlicher Abschlussbericht

Fellowship für Innovationen in der digitalen Hochschullehre des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen und des Stifterverbands

Projekttitle: Erfahrbarkeit des Altertums mit Hilfe der sensorischen Archäologie

Ansprechpartner: Sebastian Hageneuer, Universität zu Köln

Das Projekt „Efahrbarkeit des Altertums mit Hilfe der sensorischen Archäologie“ hatte sich das Ziel gesetzt einen völlig neuen Ansatz der archäologischen Lehre zu verfolgen: Anstatt Funde und Befunde nur über Literatur, Bilder und Vorlesungen vorzustellen, sollte mit Hilfe des Ansatzes der *sensorischen Archäologie* sowie moderner 3D-Technologien die Antike erfahrbar gemacht werden. Die im Rahmen des Moduls *3D Anwendungen in der Archäologie* der Masterprogramms Archäologie mit der Studienrichtung Archäoinformatik an der Universität zu Köln angebotenen Kurse sollten demnach das volle Potenzial moderner Lehre in den Geistes- und Kulturwissenschaften ausnutzen und weiterentwickeln. Passend dazu hat der neu entstandene Lehrstuhl für Archäoinformatik der Universität zu Köln zum Ziel, Technologien und computergestützte Methoden für die Archäologie zu entwickeln und zu vermitteln.

Anschaffungen

Durch die durch den Fellowship zur Verfügung gestellten Gelder wurde dann im Laufe des Förderjahres Equipment für den Unterricht angeschafft. Dazu gehörten zum Beispiel zwei RTI Domes (Reflectance Transformation Imaging), welche spezielle Geräte zur fotografischen Aufnahme von Befunden in einem pseudo 3D Format darstellen. Mit Hilfe der zwei Domes ist es den Studierenden nun möglich, eigenständig RTIs in hoher Qualität aufzunehmen, was sonst nur durch schwierige und fehleranfällige Handarbeit umzusetzen ist. Die Technologie wurde schon für Masterarbeiten genutzt. Der Umgang mit diesen speziell angefertigten Geräten kann sonst nur in besonders ausgestatteten Projekten erfolgen und findet selten Eingang in den Hochschul-Unterricht. Das auf Arduino basierende Steuergerät wird derzeit vom Lehrstuhl für Archäoinformatik weiterentwickelt und die Geräte sind inzwischen fester Bestandteil des regulären Unterrichts im Bereich der 3D-Dokumentation.

Ein angeschaffter 3D Drucker wird ebenfalls im Unterricht des Moduls *3D Anwendungen in der Archäologie* verwendet und ermöglicht so den Studierenden fotogrammetrisch aufgenommene Originalbefunde in 3D zu replizieren. Darüber hinaus lassen sich aber auch 3D Scans anderer Institute verwenden, so konnten wir zum Beispiel Anschauungsmaterial aus anderen Instituten wie der Ur- und Frühgeschichte oder der Ägyptologie drucken und den Studierenden im Unterricht zur Verfügung stellen. Im Rahmen des Kurses *3D Aufnahme und Dokumentation* wird darüber hinaus der kritische Umgang mit den Repliken gelehrt.

Daneben wurden noch 3 Virtual Reality Brillen (Windows Mixed Reality, HTC Vive und Oculus Rift) angeschafft. Mit diesen Brillen soll es ermöglicht werden die Virtuelle Realität in den Unterricht einfließen zu lassen. Im Rahmen des Kurses *3D Modellierung und Rekonstruktion in der Archäologie* lernen Studierende Methoden zur Erstellung von archäologischen Rekonstruktionen. Neben der Erstellung in einem 3D Programm ist es nun möglich in der eigenen Rekonstruktion virtuell umher zu laufen, um Fragestellungen nach Sichtbarkeit, architektonischen Beziehungen oder Wirkmächtigkeit zu untersuchen.

Neben dem Equipment für das Institut sollte auch ein an das Thema angegliedertes Symposium veranstaltet werden. Am 12. – 13. Oktober 2018 fand dieses unter dem Titel „*Communicating the Past in the Digital Age. Digital Methods for Teaching and Learning in Archaeology*“ an der Universität zu Köln statt. In diesem wurden internationale Wissenschaftler eingeladen, um Ihre Ansätze zur digitalen Lehre in der Archäologie zu präsentieren. Es fand ein reger Austausch statt. Die Vorträge waren äußerst lehrreich und wurden 2020 in einem Open-Access Sammelband publiziert:

Hageneuer, Sebastian, Hrsg. 2020. Communicating the Past in the Digital Age: Proceedings of the International Conference on Digital Methods in Teaching and Learning in Archaeology (12th-13th October 2018). London: Ubiquity. <https://doi.org/10.5334/bch>.

Erreichte Ziele

Unserer Meinung nach wurden die angestrebten Ziele der Lehrinnovation erreicht, wengleich man in den nächsten Jahren sehen wird, wie sich die initiale Nutzung der Technologien noch verbessern lassen kann. Durch den Einsatz des Equipments im regelmäßigen Unterricht sowie der Publikation des Symposiums im Print- sowie Open Access-Format kann von einer vollen Verstetigung der Förderung gesprochen werden.

Ein positiver Effekt der Förderung ist an der gestiegenen Motivation der Studierenden zu erkennen, welche die neuen Technologien mit Freude aufnehmen und experimentierfreudig für die Archäologie einsetzen. So wurde bereits mit Hilfe eines RTI Domes ein Fundstück einer Masterarbeit eingehender untersucht und dabei durch die detailgetreue Aufnahme festgestellt, dass die untersuchten Verzierungen weit komplexer waren als vorher gedacht.

Zukünftige Masterarbeiten im Bereich VR sind bereits im Gespräch und wären in dieser Art ohne die Förderung nicht möglich gewesen.

Durch die neu gewonnene Grundausstattung in den Bereichen der 3D Aufnahme, des 3D Drucks sowie der 3D Visualisierung kann das Modul *3D Anwendungen in der Archäologie* nun auf dem neusten Stand der Technik vermittelt werden. Gerade in Kombination der durch den Fellowship ermöglichten Fellow-Treffen und des dort rege stattfindenden Austausches ist am Lehrstuhl für Archäoinformatik ein geförderter Umgang mit der digitalen Lehre ermöglicht worden.

Das speziell für die Anforderungen der modernen Archäologie konzipierte Projekt soll auch in Zukunft weitergeführt und –entwickelt werden. Dabei lassen sich die Prinzipien des 3D Drucks oder der VR-Technologien gut auf andere Fachbereiche wie der Architektur, Biologie oder Medizin ausweiten.