



Übungssitzung: 3D-Scan und 3D-Druck als archivarische Methodenerweiterung

Lehre über 3D-Technologien in den Geschichtswissenschaften

LERNZIELE

- Die Studierenden können die wichtigsten Schritte zur Erstellung eines historischen 3D-Scans benennen und durchführen.
- Die Studierenden bewerten die aktuellen technischen Möglichkeiten von 3D-Scannern und 3D-Druckern anhand geschichtswissenschaftlicher Gütekriterien.

ABLAUF

Das Lehr-Lernszenario findet in zwei Sitzungen einer wöchentlich abgehaltenen Übung statt. In den übrigen Sitzungen vertiefen die Studierenden ihre Fähigkeiten in der datenbankgestützten Analyse mittelalterlicher Urkunden. Nach Informierung der Studierenden in der Vorwoche erfolgt die Umsetzung nach folgendem Ablauf: Sitzung 1 beginnt mit einem kurzen Vortrag über die Untersuchung mittelalterlicher Urkundensiegel und damit verbundenen Herausforderungen. Im Anschluss demonstriert die Lehrperson, wie solche Urkundensiegel mit dem 3D-Handscanner erfasst werden können. Die Studierenden erstellen nun abwechselnd weitere Abbildungen vom Objekt und erhalten direktes Feedback von der Lehrperson zur Handhabung des Scanners. Abschließend führt die Lehrperson Schritte zur Verarbeitung der Scandaten vor und gibt den Studierenden Gelegenheit für Rückfragen.

Sitzung 1 beginnt mit einem kurzen Vortrag über die Untersuchung mittelalterlicher Urkundensiegel und damit verbundenen Herausforderungen. Im Anschluss demonstriert die Lehrperson, wie solche Urkundensiegel mit dem 3D-Handscanner erfasst werden können. Die Studierenden erstellen nun abwechselnd weitere Abbildungen vom Objekt und erhalten direktes Feedback von der Lehrperson zur Handhabung des Scanners. Abschließend führt die Lehrperson Schritte zur Verarbeitung der Scandaten vor und gibt den Studierenden Gelegenheit für Rückfragen.

Zwischen Sitzung 1 und Sitzung 2 fertigt die Lehrperson 3D-Drucke von den Modellen der Urkundensiegeln an. Idealerweise wird sowohl ein Filamentdrucker als auch ein Harzdrucker verwendet, um mit den Studierenden Unterschiede der Druckarten diskutieren zu können. Sitzung 2 beginnt mit einem Vortrag der Lehrperson, wie die 3D-Drucke angefertigt wurden. Anschließend betrachten die Studierenden die Drucke und diskutieren, welche fachlichen Anwendungsfälle sie für 3D-Drucke identifizieren. Besprochene Potentiale und Hürden von 3D-Druck setzt die Lehrperson mit einer Demonstration in Bezug, wie 3D-Scans der Urkundensiegel auch virtuell weiterverarbeitet werden können (z.B. Blender). Zum Schluss der Sitzung formulieren die Studierenden zunächst allein, dann in Paaren und im Plenum Potentiale der verschiedenen 3D-Technologien sowie Probleme und Voraussetzungen für das geschichtswissenschaftliche Arbeiten.

Sitzung 2 beginnt mit einem Vortrag der Lehrperson, wie die 3D-Drucke angefertigt wurden. Anschließend betrachten die Studierenden die Drucke und diskutieren, welche fachlichen Anwendungsfälle sie für 3D-Drucke identifizieren. Besprochene Potentiale und Hürden von 3D-Druck setzt die Lehrperson mit einer Demonstration in Bezug, wie 3D-Scans der Urkundensiegel auch virtuell weiterverarbeitet werden können (z.B. Blender). Zum Schluss der Sitzung formulieren die Studierenden zunächst allein, dann in Paaren und im Plenum Potentiale der verschiedenen 3D-Technologien sowie Probleme und Voraussetzungen für das geschichtswissenschaftliche Arbeiten.

DAS SAGTEN DIE STUDIERENDEN (ABSCHLUSSBEFRAGUNG)



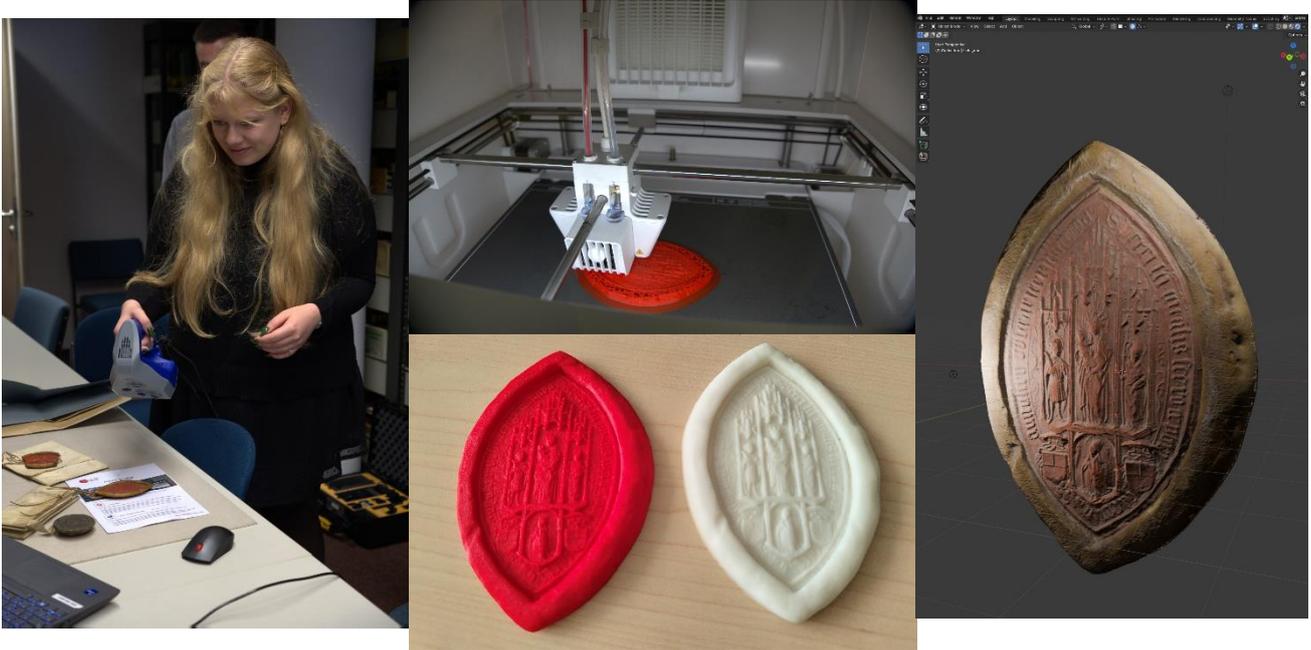
„Besonders hilfreich war, dass wir viele Nachfragen stellen und eigene Ideen einbringen konnten.“

„Die Diskussionen über das zukünftige Potential des 3D-Scanners waren spannend.“

RAHMENBEDINGUNGEN

Einsatz im Studiengang	Historische Wissenschaften
Qualifikationsstufe	Master
Name der Lehrveranstaltung	Datenbankgestützte Erschließung und Regestierung spätmittelalterlicher Originalurkunden
Modulsignatur	GES-2031
Veranstaltungstyp	Übung
Zielgruppe	Fortgeschrittene Studierende der Historischen Wissenschaften
Thema des Lehr-Lernszenarios	Digitale Verarbeitung mittelalterlicher Urkundensiegel
Eingesetzte 3D-Technologien	3D-Handscanner, 3D-Drucker
Anzahl der Studierenden	10
Dauer des Lehr-Lernszenarios	2 Seminarsitzungen

IMPRESSIONEN ZU EINGESETZTEN 3D-TECHNOLOGIEN



DIDAKTISCHE HINWEISE

ORGANISATORISCH-TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

Es muss Zugriff auf den 3D-Handscanner sowie 3D-Drucker organisiert werden, in diesem Fall per Kontaktaufnahme mit dem Zentrum für Digitales Lehren und Lernen (DigiLLab) sowie dem MakeHub. Für den Betrieb des 3D-Scanners während der Übung muss ein Stromzugang verfügbar sein. Die Druckzeit pro Siegel beträgt 1,5 bis 2 Stunden.

DIDAKTISCHE TIPPS ZUR UMSETZUNG

Achten Sie darauf, klare Zusammenhänge mit den Übungssitzungen vor und nach dem Lehr-Lernszenario zu betonen. Den Studierenden sollte klar werden, welche Stellung 3D-Scanning und 3D-Drucken im archivarischen Arbeiten insgesamt einnehmen kann. Außerdem sollten die Studierenden auch darüber informiert werden, wie sie zukünftig Zugang zu 3D-Technologien erhalten können, um Lerntransfer anzuregen. Zu Beginn sollte abgefragt werden, welche Vorerfahrungen die Studierenden mit 3D-Scannern und 3D-Druckern haben, um Studierenden mit wenig Vorkenntnissen ausführlicheres Feedback und Erklärungen zu geben.

ANHANG

Neugierig geworden? Über den QR-Code oder den [Link](#) finden Sie weitere Handreichungen zu Lehr-Lernszenarien mit 3D-Technologien sowie Tutorials und hilfreiche Informationen zur Anwendung.



Übungssitzung: 3D-Scan und 3D-Druck als archivarische Methodenerweiterung © 2024 by Kai Weeber & Thomas Krüger is licensed under [CC BY 4.0](#).

Das Projekt „3D Teaching Lab (NewNormal)“ wird im Rahmen des Programms NewNormal gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst sowie durch die vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V..