

Die Notwendigkeit und die Vermittlung von Lehrangeboten im Bereich der Digital Humanities (DH) in archäologischen Studiengängen im deutschsprachigen Raum

Maria-Magdalena Mancini & Gerhard M. Pichler (DASV e.V.)

Zusammenfassung – In einer zunehmend digitalisierten Forschungswelt betrifft der Umgang mit digitalen Daten auch die Ausbildung der zukünftigen Generation von Archäologinnen und Archäologen.* Er spielt im archäologischen Studium jedoch noch eine weitgehend untergeordnete Rolle. Dies steht im Kontrast zu steigenden Anforderungen von Forschungseinrichtungen, archäologischen Fachfirmen oder der amtlichen Bodendenkmalpflege. Als Dachverband archäologischer Studierendenvertretungen e. V. (DASV e. V.) vertreten wir die Interessen Studierender archäologischer Fächer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz und beleuchten in diesem Beitrag die Erfahrungen und die Problematiken mit Datenmanagement und Digitalisierung vonseiten der Studierenden.

Digital Humanities (Digitale Geisteswissenschaften) in der Lehre wäre eine Alternative. Sie befassen sich mit digitaler Dokumentation, Interoperabilität von Forschungsdaten, Forschungsdatenmanagement, Prozessen zur Gewinnung und Vermittlung von neuem „Wissen digitaler Arbeits- und Medienwelt“ (HENRICH u. A., 2011, 4). Sie könnten zu den Lehrinhalten der Archäoinformatik ergänzt werden, wodurch neue Entwicklungen und Methoden in der Archäologie entstehen könnten (HUGGETT, 2012).

Im Zentrum steht die Frage, ob allgemein eine Notwendigkeit für die Vermittlung von Kenntnissen bezüglich der Digital Humanities als Lehrangebot an Universitäten gesehen wird. Basis hierfür ist das Ergebnis einer Umfrage unter Studierendenvertretungen. Der Auswertung der Umfrage konnte entnommen werden, dass ca. 80 % der Befragten zum einen die Relevanz und zum anderen Bedarf am Ausbau eines Lehrangebotes im Bereich der Digital Humanities sehen. Eine entsprechende Erweiterung des Lehrangebotes könnte Wissen darüber vermitteln, wie Daten mittels Digitalisierung zugänglich, auffindbar und wiederverwendbar angelegt und effizient und nachvollziehbar verarbeitet werden können. Die Umfrage ergab ein besonderes Interesse unter Studierenden an jenen Teilbereichen der Digital Humanities, die auch am Arbeitsmarkt vermehrt nachgefragt werden, wie z. B. Umgang, Auswertung, Vermittlung und Darstellung digitaler Daten mittels Statistik-, GIS-, CAD- und 3D-Rekonstruktionsprogrammen. Im Gegensatz dazu bestand überraschend wenig Interesse an einer Auseinandersetzung mit den Themenfeldern Open-Data, Datenschutz und Transparenz. Die hier gewonnenen Erkenntnisse sollen zu einer weiteren Diskussion über den Wert und unseren aktuellen Umgang mit Digital Humanities in der Lehre und dem Arbeitsmarkt beitragen.

Schlüsselwörter – Archäologie; Studierende; Archäologie Studium; DH; Digital Humanities; Umfrage; Datenmanagement; Digitalisierung; Arbeitsmarkt

Title – The need for and provision of Digital Humanities (DH) courses in archaeological degree programmes in the German-speaking countries

Abstract – In an increasingly digitized research world, the handling of digital data also affects the training of the future generation of archaeologists. However, it still plays a largely subordinate role in archaeological studies. In contrast, the increasing demands of skilled people is rising in research institutions, archaeological companies and the preservation of archaeological monuments. As the Dachverband archäologischer Studierendenvertretungen e. V. (DASV e. V.), we represent the interests of archaeological students from Germany, Austria and Switzerland. In this paper, the experiences and problems of students with data management and digitization in the university context is discussed.

Digital Humanities in teaching would be an alternative. They deal with digital documentation, interoperability of research data, research data management, processes for obtaining and communicating new “*knowledge of digital working and media worlds*” (HENRICH ED., 2011, 4). They could be added to and co-treated with the teaching content of archaeoinformatics, giving rise to new developments and methods in archaeology (HUGGETT, 2012).

The central question is the need for teaching of Digital Humanities as a course at universities. The basis for this is the result of a survey among student representatives. The evaluation of the survey showed that about 80% of the respondents see the relevance and the need for the expansion of a teaching program in the field of digital humanities. A corresponding expansion of courses could impart knowledge about how data can be made accessible, findable and reusable by means of digitization, and how it can be processed efficiently and comprehensibly. The survey revealed a particular interest among students in Digital Humanities skills that are also increasingly in demand on the job market, such as handling, evaluating, communicating and presenting digital data using statistical, GIS, CAD and 3D reconstruction programs. In contrast, there was surprisingly little interest in addressing open data, data protection and transparency. The insights gained should contribute to further discussion about the value and our current handling of Digital Humanities in teaching and the job market.

Key words – archaeology; students; archaeology studies; digital humanities; survey; data management; digitization; job market

Einleitung

Datenmanagement und Digitalisierung sind inzwischen ein fester Bestandteil der Archäologie. Daten werden beispielsweise schon zu Beginn einer Ausgrabung durch die Dokumentation der

Befunde und der Funde, der Fotos oder der Tachymeterdaten erzeugt. Diese müssen angemessen gesichert, bereinigt und aufbereitet werden, damit sie später verarbeitet, ausgewertet oder auch archiviert werden können. Vor allem die Reflexion, welche Daten erhoben werden und mit

welchen Programmen sie weiterverarbeitet werden, ist wichtig und notwendig. Nachdem diese mit Programmen wie GIS, CAD, SfM verarbeitet und oder in Datenbanken eingeflossen und ausgewertet wurden, werden die Ergebnisse in Form von Abschlussberichten, wissenschaftlichen Publikationen, Presseberichten oder Museumsausstellungen präsentiert und vermittelt. An dieser Stelle ist es wichtig, dass die Daten auch transparent, zugänglich und nachhaltig sind, damit nachfolgende Forschungen ermöglicht werden können (Datenlebenszyklus, IANUS: <https://ianus-fdz.de/> [26.2.2023]). Intensiver mit der Thematik des Datenmanagements und der Digitalisierung innerhalb der Archäologie befassen sich aktuell Forschungseinrichtungen wie das DAI/Deutsche Archäologische Institut. Das DAI beteiligt sich und koordiniert zu diesem Thema diverse Projekte, die unterschiedlich, aber stets mit einem Fokus auf Forschungsdatenmanagement ausgelegt sind. Wir nennen hier das Projekt NFDI4Objects (Nationale Forschungsdateninfrastruktur¹), das Forschungsdatenzentrum für die Archäologie und die Altertumswissenschaften „IANUS“ und den Forschungsverbund ARIADNE (Advanced Research Infrastructure for Archaeological Datasets Networking in Europe²). Dessen Ziel es ist, ein Bewusstsein zu schaffen, wie essenziell und gleichzeitig notwendig ein adäquates Forschungsdatenmanagement in der Lehre, der Forschung und der Arbeitswelt ist. Das NFDI verfolgt dabei die FAIR-Prinzipien „Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable“ (BIBBY U. A., 2021, 151). Das Forschungsdatenzentrum „IANUS“ präsentiert zum Thema Datenmanagement, Datenlebenszyklus und Langzeitarchivierung Methoden, um eine Grundlage und zugleich einen möglichen Standard zu schaffen. Diese Initiativen und Projekte orientieren sich an dem G8-Gipfel und dessen Papier „G8 Science Ministers Statements 2013“, in dem festgehalten wurde, „dass die Nationen sich um eine Verbesserung der Transparenz, Kohärenz und Koordination des globalen wissenschaftlichen Forschungsunternehmens bemühen wollen, um globale Herausforderungen zu bewältigen und den sozialen und wirtschaftlichen Nutzen der Forschung zu maximieren“ (DE LA VARGA KRAEMER, 2020). Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, stellt K.-Chr. Bruhn für interdisziplinäre Anwendungen raumbezogener Mess- und Informationstechnik fest, dass „digitale Strategien auf alle Ebenen notwendig sind, damit forschungsrelevante Entscheidungen abgeleitet werden können“ (DE LA VARGA KRAEMER, 2020).

Entsprechend suchen Forschungseinrichtungen, archäologische Fachfirmen und die amtliche

Bodendenkmalpflege vermehrt Absolventen mit Erfahrungen in der Archäoinformatik und in Umgang, Auswertung, Vermittlung und Darstellung digitaler Daten mittels Statistik-, GIS-, CAD- und 3D-Rekonstruktions-Programmen. Dies ist bereits den meisten Stellenausschreibungen in verschiedenen archäologischen Bereichen zu entnehmen, in denen derartige Kenntnisse häufig als Voraussetzung aufgeführt werden.³ Im Gegensatz dazu spielen Datenmanagement und Digitalisierung im archäologischen Studium jedoch eine weitgehend untergeordnete Rolle,⁴ sodass die Ausbildung in dieser Hinsicht den aktuellen Anforderungen der potenziellen Arbeitgeber nicht gerecht wird. Das könnte bedeuten, dass Archäologen aufgrund fehlenden Wissens und mangelnden Erfahrungen in diesem Themenbereich Nachteile im Bewerbungsprozess entstehen. Somit betrifft der Umgang mit digitalen Daten auch die Ausbildung der zukünftigen Generation von Archäologen. In Anbetracht dessen ist eine Notwendigkeit nach Lehrangeboten im Bereich der Digital Humanities (DH) an Universitäten zu verzeichnen.

Was sind Digital Humanities? Digital Humanities (Digitale Geisteswissenschaften) verbinden Informatik mit Geistes- und Kulturwissenschaften. Sie befassen sich mit der Untersuchung geisteswissenschaftlicher Fragestellungen unter Nutzung digitaler Methoden (HENRICH U. A., 2011, 4). In der Archäologie kommen Methoden wie z. B. GIS, CAD, 3D-Rekonstruktionen oder Statistik zum Einsatz, die vermehrt auch von den Digital Humanities bedient werden. Diese Techniken, die im Bereich der Archäologie praktische Verwendung finden, werden in das Anwendungsgebiet der Archäoinformatik eingeordnet (MÜNSTER, 2019, 44, Abb. 1). Neben der Anwendung digitaler Methoden arbeiten die Digital Humanities mit digitaler Dokumentation, mit der Interoperabilität von Forschungsdaten, mit Forschungsdatenmanagement und mit Vermittlungsprozessen (HENRICH U. A., 2011, 4). Wie auch in der Archäoinformatik setzen sich die Digital Humanities mit grundsätzlichen Fragen nach Transparenz und Zugänglichkeit von Forschungsdaten auseinander. Hinsichtlich der Transparenz der Daten ist beiden Disziplinen bei der Vermittlung der Information wichtig, dass „Primär-, Sekundärquellen und Spekulation“ unterschieden und kenntlich gemacht werden (HAGENEUER, 2019, 212). Auf dieser Grundlage können auch weitergehende Forschungen angeregt und ermöglicht werden.

Wo unterscheiden sich die beiden Disziplinen? Mit dieser Frage setzt sich Huggett (2012) auseinander. Er sieht, dass sowohl die Digital

Humanities als auch die Archäoinformatik ähnliche Ansichten in Bezug auf Technologie, digitale Methoden und Interdisziplinarität haben. Deren Fokus ist aber unterschiedlich gelegt. Die Archäoinformatik befasst sich mit der Lehre von vergangener, materieller Kultur und Raumanalysen z. B. via GIS. Hingegen würde er den Digital Humanities eine breite, primär textuelle Orientierung zuschreiben. An diese Stelle darf aber nicht vergessen werden, dass sich auch die Archäologie mit Texten aus alten Kulturen und Gesellschaften beschäftigt und dies somit nicht zu vernachlässigen ist. Neben der primär textlichen Orientierung befassen sie sich die Digital Humanities sehr mit der visuellen Ebene und der Vermittlung von Datenwissen. Darüber hinaus konnte Huggett (2012) beobachten, dass beide Disziplinen vermehrt in Forschungsbereiche des jeweils anderen Bereichs eindringen. Damit Methoden und Wissen beider Disziplinen berücksichtigt und miteinbezogen werden, ist ein engerer Austausch und eine Zusammenarbeit essenziell. Außerdem können hierdurch neue Forschungsansätze und Methodiken entstehen, die neue Chancen und Erkenntnisse erzielen lassen (HUGGETT, 2012). Daher sollten die Chancen und Möglichkeiten, die sich durch beide Disziplinen erreichen lassen, reflektiert und wahrgenommen werden. Dabei gibt es Möglichkeiten, gemeinsame Projekte zu entwickeln, beispielsweise könnte in ein GIS neben dem Raumbezug und der Analyse durch Werkzeuge, Karten, Zeichnungen und Fotos von Befunden und Funden auch textliche Berichte/Daten, Videos usw. eingebracht werden (HUGGETT, 2012, 96). Darüber hinaus können auch 3D-Rekonstruktionen und VR (Virtual Reality) Wissen und Anwendungen aus beiden Disziplinen verbinden. 3D-Rekonstruktionen und VR sind häufig in Museen vorzufinden, wo sie der Vermittlung von Raum, Zeit und anderen Informationen dienen. Somit lassen sich informatisches Wissen, digitale Visualisierungsmöglichkeiten und eine breitere Interdisziplinarität erreichen. Insgesamt ist der Aspekt eines interdisziplinären Arbeitens mit anderen Geisteswissenschaften und der Informatik förderlich und unabdingbar. Hierdurch kann bereits im Studium ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, was Interdisziplinarität in der Lehre, in der Forschung und in der Arbeitswelt bedeutet. Mittels der Digital Humanities ist bereits im Studium ein Mehr an Austausch und Vernetzung möglich. Hierdurch kann vermittelt und erlernt werden, wie andere Geisteswissenschaften mit Daten und Forschungsfragen umgehen, woraus auch gemeinsame Projekte entwickelt werden können.⁵ Neben dem Aspekt, dass

ein interdisziplinäres Arbeiten die Geisteswissenschaften näher zusammenbringt, stärkt es zudem auch die sog. kleinen Fächer innerhalb der Universitäten (HORSTMANN, 2023).

Eine Lehrangebotserweiterung im Bereich der Digital Humanities ist eine Möglichkeit, „*Basiskenntnisse der Informatik, fachspezifische Methoden, Datenformate, Beschreibungsstandards, Webtechnologien, Datenbanken, Programmiersprachen und Visualisierung*“ (HENRICH U. A., 2011, 6) in die Lehre einzubringen. Dies würde Wissen darüber vermitteln, wie Daten angelegt, strukturiert und verwendet werden sollten. Wichtig an dieser Stelle ist, dass die Forschungsdaten zugänglich, auffindbar und wiederverwendbar angelegt und effizient und nachvollziehbar verarbeitet werden und somit die FAIR-Prinzipien „*Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable*“ (BIBBY U. A., 2021) mit einbeziehen. Auf diese Weise können nach K.-Chr. Bruhn zukünftig digitale Strategien auf allen Ebenen, die mit forschungsrelevanten Entscheidungen einhergehen, abgeleitet und behandelt werden. Vor allem im Hinblick darauf, dass künftig auch die Archäologie Datenmanager benötigt, die „*mit hoher wissenschaftlicher Expertise in Form von Data Stewards, Data Curator und Data Collector*“ arbeiten (DE LA VARGA KRAEMER, 2020).⁶ Ein Lehrangebot im Bereich der Archäoinformatik und der Digital Humanities könnte in der universitären Lehre zum Beispiel GIS, CAD, IBM, SfM, Statistik, Datenbankaufbau und -pflege, 3D-Rekonstruktion, Informatik, Datensicherung, Bildbearbeitungsprogramme, Digitalisierung der Dokumentation und der Funde und Transkription von Inschriften umfassen.⁷ Um einen Einblick in die Lehre zu erhalten, ob und inwieweit bereits heute archäoinformatische Inhalte und Digital Humanities Teil des Studiums sind und dieser Bereich gegebenenfalls noch ausbaufähig ist, wurde eine Umfrage unter den Studierendenvertretungen durchgeführt.

Durchführung und Methodik der Umfrage

Für unsere explorative Feldstudie unter Studierenden wurde als Umfragemethode die Onlinebefragung gewählt. Jacob (2019) argumentiert, dass eine Onlinebefragung mit relativ wenigen Kosten auskommt, da keine kostspieligen Interviews und Dateneingaben, Porto oder Druckkosten anfallen. Auch die relativ schnelle Erstellung des Fragebogens auf Online-Servern oder zugeschnittener Software sowie der Zugriff für automatisierte Datenauswertung in kurzer Zeit

Nummer	Fragestellung	Art der Daten	Antwortmöglichkeit
1.	Gibt es an deiner Universität ein „ <i>Digital Humanities</i> “ (DH) ein Lehrangebot?	BOOL	Ja Nein
1.1.	Ist dies Teil des B.A. oder M.A. Studiengangs?	Mehrfachantworten	Ja, des B.A. Studiengangs Ja, des M.A. Studiengangs Nein
1.1.1.	Wenn nein, aber ein „ <i>Digital Humanities</i> “ (DH) Lehrangebot besteht, hast du welche besucht?	BOOL	Ja Nein
1.1.1.1.	Wenn nein, woran lag es?	Mehrfachantworten	<ul style="list-style-type: none"> – Fehlende Vermittlung und Nutzen von DH-Lehrangeboten – Überschneidung mit anderen Lehrveranstaltungen – Studienrelevante Lehrangebote sind schon genug – Kein Interesse – Sonstiges
1.2.	Was für ein „ <i>Digital Humanities</i> “ (DH) Lehrangebot hast du an deiner Universität?	Mehrfachantworten	<ul style="list-style-type: none"> – GIS (Geoinformationssystem) – CAD (AutoCAD, BricsCAD, FreeCAD) – IBM (Image Based Modelling); SfM (Structure from Motion), Visual SfM, Meshlab, Blender, Agisoft, Metashape etc.) – Statistik („R“, PSPP, Past) – Datenbank /-pflege (Excel, Aduvabit, Osoobook, MySQL, SQL, etc.) – 3-D-Rekonstruktion (Blender, Cinema4D, etc.) – Informatik (Betriebssysteme, Software-Hardware, Netzsicherheit) – Datensicherung (NAS, Cloud, Usb, etc.) – Bildbearbeitungsprogramme (GIMP, Adobe Photoshop, etc.) – Digitalisierung der Keramikzeichnung (Inskape, Adobe Illustrator) – Transkription von Ritzinschriften und Schriften (Transkription EpiDoc-XML, etc.)
1.2.1.	Wurde in den Lehrveranstaltungen auch auf theoretische Fragen zum Umgang mit Daten eingegangen (OpenData, Transparenz, Datenschutz etc.)?	BOOL	Ja Nein
1.3.	Werden die DH-Lehrveranstaltungen in Form von Seminaren, Übungen, Vorlesungen oder Tutorien gehalten?	Mehrfachantworten	<ul style="list-style-type: none"> – Übungen – Seminaren – Vorlesungen – Tutorien – Erweiterungscurriculum/Allgemeine Studien
2.1.	Wie relevant findest du DH-Lehrangebote an der Universität	Einfachantwort, Likert-Skala	<ul style="list-style-type: none"> – Sehr wichtig – Wichtig – Neutral – Weniger wichtig – Nicht wichtig
2.2.	Wie zufrieden bist du mit den DH-Lehrangeboten?	Einfachantwort, Likert-Skala	<ul style="list-style-type: none"> – Sehr zufrieden – Zufrieden – Neutral – Weniger zufrieden – Nicht zufrieden
2.3.	Würdest du dir mehr zum Thema Digital Humanities an deiner Universität wünschen?	Einfachantwort, Likert-Skala	<ul style="list-style-type: none"> – Trifft vollkommen zu – Trifft teils zu – Neutral – Trifft teils nicht zu – Trifft gar nicht zu

Nummer	Fragestellung	Art der Daten	Antwortmöglichkeit
2.3.1.	Was für ein Digital Humanities-Lehrangebot würdest du dir an deiner Universität wünschen?	Mehrfachantworten	<ul style="list-style-type: none"> — GIS (Geoinformationssystem) — CAD (AutoCAD, BricsCAD, FreeCAD) — IBM (Image Base Modelling); SfM, Visual SFM, Meshlab, Blender, Agisoft, Metashape etc.) — Statistik („R“, PSPP, Past) — Datenbank /-pflege (Excel, Adiuvabit, Osoobook, MySQL, SQL, etc.) — 3-D-Rekonstruktion (Blender, Cinema4D, etc.) — Informatik (Betriebssysteme, Software-Hardware, Netzsicherheit) — Datensicherung (NAS, Cloud, Usb, etc.) — Bildbearbeitungsprogramme (GIMP, Adobe Photoshop, etc.) — Digitalisierung der Keramikzeichnung (Inskape, Adobe Illustrator) — Transkription von Ritzinschriften und Schriften (Transkription EpiDoc-XML, etc.)
2.3.2.	Wünschst du dir Lehrveranstaltungen über theoretische Fragen zum Umgang mit Daten (OpenData, Transparenz, Datenschutz etc.)?	Einfachantwort, Likert-Skala	<ul style="list-style-type: none"> — Trifft vollkommen zu — Trifft teils zu — Neutral — Trifft teils nicht zu — Trifft gar nicht zu
3.	In welchem Land studierst du?	Einfachantwort	<ul style="list-style-type: none"> — Österreich — Deutschland — Schweiz — Sonstiges
4.	Welcher Universität bist Du zugehörig? (Universität Stadtname)	Qualitative Abfrage (Freitext)	Keine
5.	Textfeld für Anmerkungen und Kritik, hinsichtlich eines Digital Humanities Lehrangebot:	Qualitative Abfrage (Freitext)	Keine

Abb. 1 Umfrage zu Digital Humanities-Lehrveranstaltungen.

sind Gründe für eine Onlineumsetzung unserer Umfrage (JACOB, 2019). Die Umfrage wurde auf der frei zugänglichen Webseite MaQ von Ullmann (2004) (<http://maq-online.de> [28.2.2023]) durchgeführt. Die Studierenden der Studienrichtungsvertretung der archäologischen Fakultäten hatten im Zeitraum von 10.5.2022 bis 6.6.2022 die Möglichkeit, an der Umfrage teilzunehmen. Die Teilnehmer wurden per Mail verständigt. Die Sprache der Umfrage war Deutsch. Die Umfrage wurde mit einer kurzen Begriffserklärung und Beschreibung zu Digital Humanities eingeleitet. Für die Auswertung der Antworten wurden Häufigkeitsanalysen und Likert-Skala verwendet (Abb. 1-4). Bei der Likert-Skala, entwickelt von Rensis Likert (1932), handelt es sich um eine meist fünfstufige Skala, mit der Einstellungen von Teilnehmern zu bestimmten Merkmalen gemessen werden. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, in Graden ihre Zustimmung oder Ablehnung zu einem bestimmten Themengebiet anzugeben. Mit dieser Methode können nur Meinungen, aber keine wahren Sachverhalte gemessen werden (JACOB,

2019). In dieser wurden quantitative Merkmale und ein qualitatives Merkmal abgefragt (Abb. 1). Die Umfrage war in vier Teile gegliedert: Im ersten Teil beantworteten die Studierenden Fragen zu den Lehrangeboten. Im zweiten Teil ging es um die Bedürfnisse der Studierenden. Der dritte Teil eruierte den Studienort der Studierenden. Der letzte Teil gab den Studierenden die Möglichkeit, eine qualitative Kritik oder Anmerkungen in Bezug auf das jeweilige Angebot zu den Digital Humanities zu tätigen. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte mit R (Vers. 4.2.0; R CORE TEAM, 2022). Die Überprüfung der Datensätze auf ihre Validität erfolgte manuell durch die Autoren. Die durch das Webprogramm MaQ (ULLMANN, 2004) gesammelten Antworten der Umfrage können im Supplement Material eingesehen werden (Suppl. Mat.: RawData.txt); zwecks leichter Lesbarkeit wird auch eine aufbereitete Version zur Verfügung gestellt (Suppl.Mat.: modifiedData.csv).

Auswertung und Ergebnisse der Umfrage

Mit der Umfrage konnten 30 Studierende der Studierendenvertretungen aus den drei Ländern Deutschland, Österreich und Schweiz erreicht werden. Die teilnehmenden Personen studieren an sieben Universitäten: Bern, Berlin, Hamburg, Köln, Münster, Tübingen und Wien. Die größte Anzahl an Studierenden stammt aus Deutschland (n=21), gefolgt von Österreich mit fünf und der Schweiz mit vier Antwortenden. Die Anzahl der Teilnehmer pro Universität liegt in der Spanne zwischen drei und sechs Studierenden; Ausnahme ist eine Universität, von der nur eine Person teilnahm. Ferner machten zwei Personen keine Angabe zu ihrem Studienort.

Die gewonnenen Datensätze (N=30) sind valide und wurden alle zur Auswertung herangezogen. Bei einzelnen Fragen kam es beim Ausfüllen, vermutlich aufgrund von Verständnisproblemen, zu einigen invaliden Angaben. Bei diesen Fragestellungen wird explizit auf die Gesamtmenge (N) der validen Antworten verwiesen, die sich in diesem Fall von der Menge aller beantworteten Fragebögen unterscheidet.

In der ersten Frage (1) wurde nach dem Angebot von Veranstaltungen im Themenfeld Digital Humanities an den archäologischen Fakultäten oder Studienrichtungen gefragt. 28 Personen geben ein Ja an und nur zwei Personen beantworteten diese Frage mit Nein. Interessanterweise zeigt sich im Vergleich mit der Zugehörigkeit von Personen zu den Universitäten, dass diese zwei vorgenannten Personen nicht an der gleichen Universität studieren. In beiden Fällen füllen Mitstudierende der gleichen Universität ein Ja bei der Frage (1) aus. Eine mögliche Erklärung liefert in einem dieser Fälle in der qualitativen Analyse die Antwort: „Bislang gibt es Angebote nur im Master für die Ur- und Frühgeschichte.“ Daraus lässt sich schließen, dass Personen von gleichen Universitäten in unterschiedlichen Studienrichtungen nicht immer Angebote zu Lehrveranstaltungen im Bereich der Digital Humanities bekommen. Zusammenfassend kann aus der gesamten Umfrage geschlossen werden, dass fast alle Teilnehmenden mit einem Angebot aus den Digital Humanities in Berührung gekommen sind.

Die weiterführende Frage (1.1) überprüft, ob es unter den Pflichtveranstaltungen des jeweiligen Studiengangs Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der Digital Humanities gibt (**Abb. 2**). Jeweils sechs Personen gaben an, ein Angebot im Bachelor- oder Masterlehrgang in ihrem Studiengang absolvieren zu müssen. 15 Personen besuchten

innerhalb ihres Studiengangs in beiden Studienabschnitten eine Veranstaltung zum Thema. Drei Personen konnten keine entsprechende Lehrveranstaltung innerhalb des Studiengangs besuchen. In Kombination mit der Frage (1) ergibt sich, dass die meisten Studierenden eine Lehrveranstaltung zum Thema Digital Humanities besuchen können, sofern dies im verpflichtenden Teil des Bachelor- und Masterprogrammes vorkommt.

Lehrangebote zu Digital Humanities	N
BA	6
MA	6
in beiden Studiengängen (BA & MA)	15
an der Universität	3
Summe	30

Abb. 2 Lehrangebot zu Digital Humanities. Übersicht des Lehrangebots des jeweiligen Studiengangs (BA, MA, oder an der Universität). (N=30).

In der nächsten Frage (1.1.1) (N=22) wurden die Teilnehmer individuell gefragt, ob sie außerhalb ihres archäologischen Studiengangs eine Lehrveranstaltung zum Thema Digital Humanities besucht haben. Zehn Studierende nahmen an keinen weiteren Lehrveranstaltungen teil. Zwölf Personen besuchten hingegen eine solche zusätzliche Lehrveranstaltung außerhalb ihres Studiengangs. Acht Studierende enthielten sich der Antwort. Zwei der drei Personen, die keine Möglichkeit innerhalb des Studiengangs (Frage 1.1) hatten, eine Lehrveranstaltung zum Thema zu besuchen, beantworteten diese Frage mit einem Ja, eine Person mit Nein. Eine Person, die in Frage (1) Nein angegeben hat (also kein Angebot in ihrer Studienrichtung erhielt) gab an, dass sie extern eine Veranstaltung innerhalb der archäologischen Fakultät oder Universität besucht hatte. Mit dieser Frage konnte gezeigt werden, dass die Teilnehmer eine Lehrveranstaltung innerhalb der archäologischen Fakultät oder in einer anderen Fakultät der Universität absolviert haben.

Die nächste Frage (1.1.1.1) (N=12, valide N=10) untersucht, warum nicht weitere freiwillige Angebote aus dem Bereich der Digital Humanities genutzt wurden (**Abb. 3**). Ein Datensatz wurde auf den Grund der logischen Verbindung zur Vorfrage in dieser Auswertung herausgenommen, da nur Antworten mit einem Nein in der Frage (1.1.1) akzeptiert werden. Die Auswertung der validen Werte ergibt, dass die häufigste Antwort „relevante Lehrveranstaltungen sind genug“ ist, gefolgt

von anderen Antworten mit je zwei Einträgen. Es wurden keine qualitativen Antworten im Freitextfeld „Sonstige“ gemacht. Weiterführend sollte kurz über die Kombination nicht valider mit validen Angaben gesprochen werden. Ein Teilnehmer zeigte auf, dass er/sie trotz eines außerhalb der Studienrichtung besuchten Angebotes zu den Digital Humanities weitere Veranstaltungen nicht besuchen konnte. Die Begründung liegt in der „Überschneidung von Lehrveranstaltungen“ und der „fehlenden Vermittlung von besuchten Angeboten zu den Digital Humanities“. Die zweite Person gab an, dass sie im Studiengang in Kontakt mit Digital Humanities gekommen sei, bemängelte jedoch eine „fehlende Vermittlung von Inhalten der Digital Humanities“. Werden diese Ergebnisse inkludiert, sind „studienrelevante Lehrveranstaltungen sind schon genug“ und „fehlende Vermittlung“ mit je vier Einträgen am häufigsten, gefolgt von „Überschneidungen von Lehrveranstaltungen“. Durch den kleinen Stichprobenumfang muss diese Frage mit großer Vorsicht interpretiert werden. Dennoch ist zu bemerken, dass der Großteil der Befragten mit dem „studienrelevanten Lehrveranstaltungsangebot“ bereits ausgelastet ist. Bei der Hinzufügung der nicht validen Ergebnisse ist die Option „fehlende Vermittlung“ gleichauf mit der Angabe „studienrelevante Lehrveranstaltungsangebote sind genug“.

Grund	N
Fehlende Vermittlung	4
Relevante Lehrveranstaltungen sind genug	4
Überscheidung	2
Kein Interesse	2
Summe	12

Abb. 3 Lehrangebot zu Digital Humanities an der Hochschule, das aber nicht Teil des Studiums ist und somit außerhalb des Studiengangs angeboten wird. Übersicht der Gründe eines Nicht-Besuchs (N=12, valide N=10; Mehrfachantworten waren möglich). Rückblick zu Frage 1.1.1 Total N=22, Ja=12, Nein=10.

In der Frage (1.3) wurde das besuchte Format der Angebote zu Digital Humanities abgefragt (Abb. 4). Die meisten Teilnehmer (23) besuchten Übungen, gefolgt von 14 Einträgen zu Seminaren. Ergänzt wurden Übungen und Seminare durch Tutorien. Am wenigsten besuchten die Studierenden mit nur fünf Einträgen Vorlesungen und Erweiterungscurricula. Es zeigt sich, dass die meisten Studierenden das ‚digitale‘ Handwerk im Praktischen gelehrt bekommen.

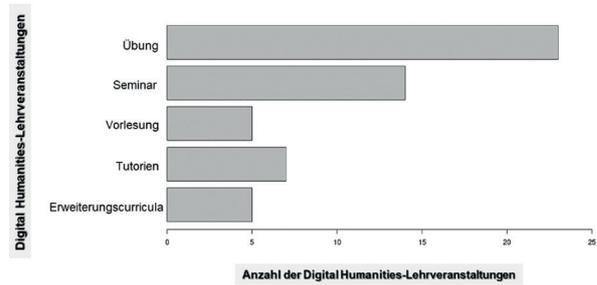


Abb. 4 Art des Lehrangebotes zu Digital Humanities in archäologischen Studiengängen. Mehrfachnennungen waren möglich (N=30).

Die Fragen (1.2) und (2.3.1) behandeln den Bedarf und den Wunsch nach spezifischen Fächern des Bereichs der ‚Digital Humanities‘ (Abb. 5 und 6). In der ersten Frage (1.2) wird nach den bereits besuchten Lehrveranstaltungen gefragt (Abb. 5). In der zweiten Frage (2.3.1) geht es darum, ob noch weitere Lehrveranstaltungen gewünscht werden (Abb. 6). Es zeigt sich, dass Lehrveranstaltungen zu folgenden Themen am häufigsten besucht wurden (in absteigender Reihenfolge): GIS, Statistik und Bildbearbeitungsprogramme. Die am meisten gewünschten Veranstaltungen sind CAD und 3D-Rekonstruktionen, gefolgt von „Digitalisierung von Keramik“ und Datenbankmanagement, an dritter Position „IBM/SfM“. In allen Lehrveranstaltungen haben durchschnittlich 10,9

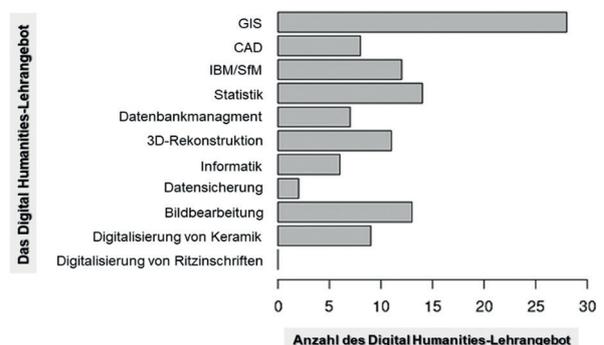


Abb. 5 Themen des Lehrangebotes zu Digital Humanities in archäologischen Studiengängen. X-Achse: Anzahl der Angebote, Y-Achse Art der Themen. Mehrfachnennungen waren möglich (N=30).



Abb. 6 Von den Studierenden gewünschtes Lehrangebot im Themenfeld Digital Humanities. Mehrfachnennungen waren möglich (N=30).

Personen pro Veranstaltung angegeben, weiteren Bedarf an einer Vertiefung zu haben. Bei neun Lehrangeboten haben Studierende mehr Bedarf angegeben als die Teilnehmenden zusammen besucht haben. Bei den drei Lehrveranstaltungen GIS, Statistik und Bildbearbeitungsprogramme ist der Bedarf geringer als die Anzahl der besuchten Lehrveranstaltungen.

Der theoretische Umgang mit Daten (Open Data, Transparenz, Datenschutz) in Lehrveranstaltungen wurde in den Fragen (1.2.1) sowie (2.3.2) abgefragt (**Abb. 7**). Die erste Frage (1.2.1) behandelt die Fragestellung, ob in Lehrveranstaltungen bereits auf dieses Thema eingegangen wurde. Bei einer Teilnahme von 23 Personen (N=23) zeigt das Ergebnis mit 14 Ja-Antworten, dass Studierende in Universitäten mit diesem Thema in Kontakt kommen.

Die zweite Frage (2.3.2) galt dem Interesse an weiteren Lehrveranstaltungen in dieser Richtung (**Abb. 8**). Diese Abfrage wurde mit einer verpflichtenden Likert-Skala ausgeführt. Von den

Angebot von Lehrveranstaltungen zu OpenData, Transparenz, Datenschutz an der Hochschule)	N
Nein	9
Ja	14
Summe	23
Kein Interesse	2
Summe	12

Abb. 7 Lehrangebot zum Umgang mit Daten (OpenData, Transparenz, Datenschutz etc.)? N=23, Ja=9, Nein=14.

Wunsch nach Lehrveranstaltungen zu OpenData, Transparenz, Datenschutz an der Hochschule	N
Trifft gar nicht zu	7
Trifft teils nicht zu	12
neutral	5
Trifft teils zu	5
Trifft vollkommen zu	1
Summe	30

Abb. 8 Wunsch nach mehr Lehrangebot, dass sich mit theoretischen Fragen zum Umgang mit Daten (OpenData, Transparenz, Datenschutz etc.) befasst. N=30.

30 Befragten wünschten sich mehr als die Hälfte keine weiteren Lehrveranstaltungen in diese Richtung. Fünf Personen blieben neutral und nur 20 Prozent wünschen sich mehr Lehrveranstaltungen. Als Resultat lässt sich sagen, dass ein Großteil der befragten Studierenden bereits in Lehrveranstaltungen über den Umgang mit Daten informiert wurde.

Die Ergebnisse der Fragen (2.1) (2.2) und (2.3) (**Abb. 9**) werden zusammen behandelt, da sie mittels einer verpflichtenden Likert-Skala und den Merkmalen Relevanz, Zufriedenheit und Bedarf abgefragt wurden. Um die 83 % sehen eine Relevanz (Frage 2.1) von Angeboten zu den Digital Humanities in der Universität und 17 % stehen dem neutral gegenüber. Bei der Zufriedenheit (Frage 2.2) streuen die Antworten stärker. So beantworteten 53 % diese Antwort mit positiver Zufriedenheit, 17 % stehen dem neutral gegenüber und 30 % sind eher bis vollkommen unzufrieden. Der allgemeine Bedarf (Frage 2.3) an Lehrveranstaltungen zu den Digital Humanities zeigt, ähnlich wie die Relevanz, starke Zustimmungswerte. Um die 80 % der Teilnehmenden wünschen sich weitere Lehrveranstaltungen, die restlichen 20 % teilen sich auf in jeweils 10 % neutraler Zustimmung und Ablehnung der Frage. Insgesamt zeigt die Umfrage, dass die Relevanz und der Bedarf von Angeboten zu den Digital Humanities den Studierenden in ihrem Studium wichtig sind.

Der letzte Teil der Umfrage, Frage (5), gab den Studierenden die Möglichkeit, per Freitextantwort Anmerkungen und Kritik qualitativ niederzuschreiben. Um die Ergebnisse hier weitgehend zur Verfügung stellen zu können, wurden sie anonymisiert. Ähnlich wie in der quantitativen Abfrage wurde in den fünf Antworten ein Bedarf geäußert. So wünschen sich Studierende entweder Zertifikate und Weiterbildungen im Bereich Digital Humanities oder eine feste Ver-

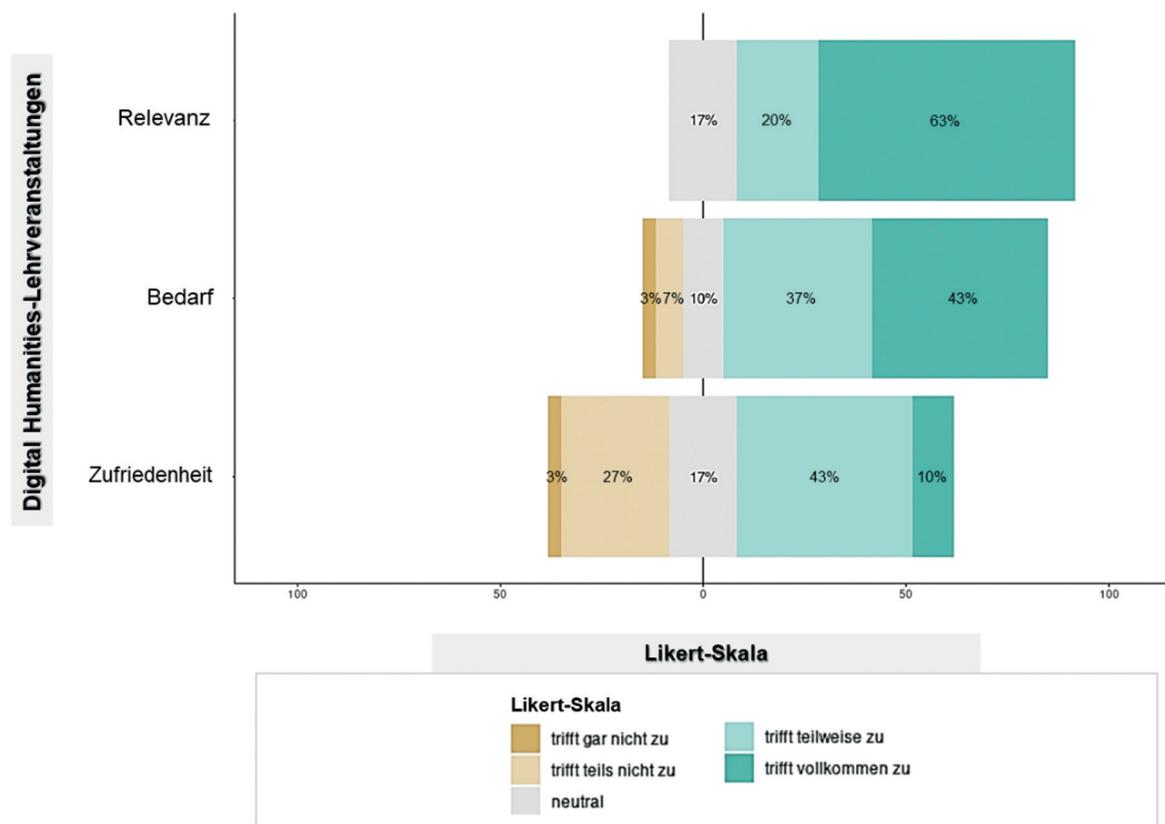


Abb. 9 Einschätzungen zum DH-Lehrangebot: Relevanz, Bedarf und Zufriedenheit mit dem Angebot (N=30).

ankerung des Themas im Studium. Eine weitere Person sieht einen Einführungskurs in Digital Humanities mit späterer spezieller Vertiefung im gewünschten Kurs als Option. Auch merkt eine Person an, dass die Verbreitung von Angeboten zu Digital Humanities-Kursen nicht optimal sei und zu wenig vorkomme. Unabhängig davon argumentiert eine Person, dass zu wenig Lehreinheiten zum Umgang mit Datenbanken angeboten würden. Es gibt jedoch auch Vorbehalte vor einem vermehrten Angebot an Digital Humanities: Eine Person gibt zu bedenken, dass es bei einem erhöhten Angebot zu zeitlichen Konflikten mit anderen Lehrveranstaltungen kommen könnte. Zusammenfassend lässt sich auch bei der qualitativen (ähnlich wie bei der quantitativen) Frage ein erhöhter Bedarf an Lehrveranstaltungen zu Digital Humanities-Themen feststellen.

Zudem wurden noch Lösungsansätze für eine strukturelle Umgestaltung des Lehrplans vorgeschlagen. Die Zufriedenheit mit dem Lehrangebot von Digital Humanities kam bei der qualitativen

Auswertung, Frage (5), ebenfalls zur Sprache. Eine teilnehmende Person antwortete, dass die Qualität der Lehrveranstaltungen meist eher an der vortragenden Person hänge, weniger am Inhalt. Eine weitere Person argumentiert, dass das Angebot allgemein an Lehrpersonen geknüpft sei. Diese beiden Faktoren zeigen, dass auch das Lehrpersonal eine starke Auswirkung auf die Qualität und Verfügbarkeit entsprechender Veranstaltungen und damit auf die Zufriedenheit der Studierenden hat. Ein Großteil der Studierenden wünscht sich weitere Lehrveranstaltungen im jeweiligen Fach, wie die Fragen (1.2) und (2.3.1) (Abb. 5 u. 6) aufzeigen. Pro Fach wünschen sich etwa zehn bis fünfzehn Teilnehmende weitere Lehrveranstaltungen. Nur die Veranstaltung „Digitalisierung von Ritzinschriften“ bildet eine Ausnahme, hier wurde weniger Bedarf gesehen. Der Grund könnte sein, dass keine der teilnehmenden Personen diesen Kurs besucht hatte. Aus der Kombination der Frage (2.3.1) mit der Bedarfs- und Relevanzabfrage in der Likert-Skala (Frage

2.1/2.3), die einen Anteil von ca. 80 % der Zustimmung erhielten, kann der Wunsch nach weiteren Angeboten zu Digital Humanities abermals aufgezeigt werden (**Abb. 9**).

Interpretation und Diskussion der Ergebnisse

Das Ergebnis der Frage (1.1.1.1) zeigt, dass Gründe wie „Fehlende Vermittlung von Digital Humanities“, „studienrelevante Lehrveranstaltungen sind genug“ oder „Überschneidung mit anderen Lehrveranstaltungen“ vor „fehlendem Interesse“ stehen (**Abb. 6**). Dies könnte auf strukturelle Probleme innerhalb der Lehrpläne zurückgehen, die gegebenenfalls kaum Raum lassen, weitere Veranstaltungen außerhalb des Kerncurriculums zu besuchen. Eine Lösung könnte die Umstrukturierung der Curricula sein, indem archäoinformatische Grundlagen und Methoden wie GIS-, CAD-, SfM-, 3D Rekonstruktions- und Statistik-Lehrveranstaltungen mit in die Studienordnung einbezogen werden. Eine Fixierung des digitalen Lehrangebots innerhalb des Bachelor- und Masterstudiengangs könnte den angeführten strukturellen Problemen in Hochschulen entgegenwirken. Ein Überblick über Lehrangebote mit archäoinformatischen Inhalten, die an Universitäten angeboten werden, ist über IANUS einsehbar (<https://ianus-fdz.de/lehrangebote> [28.2.2023]). Eine andere Idee wäre, vermehrt ein archäologisches Studium mit Fokus auf digitale Archäologie und Digital Humanities einzurichten, wie es bereits in Köln⁸ existiert.⁹ Zusätzlich gäbe es auch die Möglichkeit, ein studienbegleitendes Zertifikat zu Digital Humanities zu etablieren.¹⁰ Auf diese Weise würde der Anteil an Studierenden sinken, die „Fehlende Vermittlungen von DH“ vermerkt haben oder sich einen Orientierungskurs zu diesem Thema wünschen (HUGGETT, 2012).

In unserer Studie wird sichtbar, dass Studierende GIS-Lehrveranstaltungen am häufigsten besucht haben bzw. ein Lehrangebot dazu an ihrer Universität erhielten. Vor allem der Bedarf an Veranstaltungen zu CAD, 3D-Rekonstruktion, Datenbankmanagement und Digitalisierung von Keramik ist unter den Studierenden gegeben (**Abb. 5**). Dies ist nicht sonderlich verwunderlich, wenn man die archäologische Arbeitswelt betrachtet. So erstellen Denkmalämter wie private Grabungsfirmen digitale Rekonstruktionen von Grabungsplänen (in GIS oder AutoCAD), 3D-Rekonstruktionen oder bearbeiten Bilder von Funden. Die digitale Transformation wirkt sich auch auf die Stellenausschreibungen für Archäologen aus. An zwei Beispielen von Ausschreibungen

für Grabungstechniker sollen die Anforderungen an gegenwärtige und zukünftige Studierende gezeigt werden. So sucht eine Fachfirma in Essen auf der Webseite archaologieforum.org (<https://archaologieforum.org/index.php/jobboerse>, [10.10.2022]) einen Dokumentationsassistenten, dessen Mindestqualifikationen den Umgang mit MS Office, GIS und AutoCAD umfasst; des Weiteren müssen für diese Position die Dokumentationssysteme des Landes wie auch der Umgang mit tachymetrischer und GPS-Vermessungstechnik bekannt sein. Das zweite Beispiel ist ein Museum in Hamburg, das eine Stelle für ein wissenschaftlichen Mitarbeiter besetzen möchte; auch in dieser Stellenausschreibung wird der Umgang mit GIS als Mindestqualifikation genannt.

Interessant wäre für künftige Untersuchungen, differenzierter zu erfassen, welche besuchten Digital Humanities-Lehrveranstaltungen in der Frage (1.2) zum fixen Bestandteil des Studiengangs gehören sollten und welche von den Studierenden freiwillig besucht werden können. Diese Information könnte mit einer Analyse von Stellenausschreibungen oder mittels Umfragen in Unternehmen und archäologischen Institutionen in Einklang gebracht werden, um eine verbesserte Planungsgrundlage für künftige Studienpläne zu erhalten. In der aktuellen Umfrage wurde dieses Ziel nicht angestrebt, aber es könnte in einer größeren Studie ausgerollt werden.

Hinsichtlich der Zufriedenheit mit den Lehrveranstaltungen zu Digital Humanities und Archäoinformatik kann aus der Likert-Skala (Frage 2.2, **Abb. 9**) entnommen werden, dass die Hälfte der Studierenden mit diesen zufrieden ist. Darüber hinaus ist bei der Frage des Bedarfes und der Relevanz (Frage 2.1. & 2.3.) zu erkennen, dass ein Großteil der Studierenden sich mehr Lehrangebote im Bereich Archäoinformatik und Digital Humanities wünschen (**Abb. 9**). In Anbetracht der Frage (2.1./2.2./2.3.) nach der Zufriedenheit, der Relevanz und dem Bedarf und unter Berücksichtigung der Anmerkungen und der Kritik (Frage 5) ist ersichtlich, dass der Wunsch nach mehr archäoinformatischem Wissen, Digitalisierung, Datenmanagement und Methodenanwendung besteht. Insgesamt ist es wichtig und notwendig, dass in einer Zeit der fortschreitenden Digitalisierung genügend Ressourcen für die Lehre und die Ausbildung der zukünftigen archäologischen Arbeitskräfte auch in der Archäoinformatik und der Digital Humanities existiert. Im Zusammenhang mit der Arbeitswelt können auch interessante Einblicke aus dieser Studie gewonnen werden. Costopoulos (2016) argumentiert, dass die digi-

tale Verarbeitung von Daten in der Archäologie bereits seit ca. 20 bis 40 Jahren angekommen ist. Hagmann (2020) argumentiert diesbezüglich, dass noch nicht alle archäologischen Daten digital verarbeitet werden, aber digitale Verarbeitung in unterschiedlicher Variabilität zur Grundausrüstung der archäologischen Forschung gehört.

Durch die Umfrage ist es gelungen, erste Tendenzen zu den Bedürfnissen von Studierenden zu erfassen. Nach Jacob (2019) können Aussagen von Subgruppen mit mindesten 20-25 Personen mit Vorsicht interpretiert werden. Dies sollte bei zukünftigen Umfragen beachtet werden. Bei unserem explorativen Versuch wurden nur teilnehmende Personen aus den Studierendenvertretungen herangezogen. Für zukünftige Studien wird empfohlen, eine Befragung aller archäologischen Studierenden im deutschsprachigen Raum vorzunehmen, um einen größeren Stichprobenumfang zu erreichen (siehe: JACOB, 2019). Somit konnten wir eine genaue Positionierung der Studierenden zum Thema Digital Humanities mit dieser ersten explorativen Umfrage noch nicht erreichen, da die Teilnahme der Studienrichtungsvertretungen nicht die von uns angestrebten mind. 100 Antwortenden erreichte. Dennoch zeigen erste Trends in der quantitativen Umfrage bei ca. 80% der Befragten die subjektive Relevanz und einen hohen Bedarf nach Lehrangeboten im Bereich der Digital Humanities. Dies wird durch qualitative Angaben gestützt, in denen die Teilnehmenden auch Lösungen vorschlugen. Insgesamt könnte die durchgeführte Umfrage als Vorlage für größer angelegte Forschungen im Bereich Digital Humanities und digitale Archäologie dienen. Eine umfassendere digitale Umfrage mit einem stärkeren Fokus auf den Merkmalen Bedarf, Wünsche, Zufriedenheit von Studierenden im Bereich Datenmanagement und Digitalisierung wäre eine wünschenswerte Entwicklung. Interessant wäre eine vergleichende Studie zu den oben genannten Merkmalen zwischen Studierenden und bereits berufstätigen Archäologen im Arbeitsmarkt. Zusätzlich könnten für die Studienplanung der Universitäten Bedarfs- und Wunschanalysen für die einzelnen Fächer und Lehrveranstaltungen gemacht werden. Diese könnten anlässlich der periodischen Re-Akkreditierung der Studiengänge herangezogen werden. In Kombination mit weiteren Datensätzen, die aus (zukünftigen) Stellenausschreibungen oder durch Befragung von Arbeitgebern entstehen, welche Qualifikationen an die nächste Generation von Archäologen stellen, könnte das Fach überprüfen, ob es sich weiter in die Richtung der Digital Humanities entwickeln möchte.

Anmerkungen

* Die männliche Form im Text wurde aus Gründen der Lesbarkeit gewählt. Diese bezieht sich aber auf alle Geschlechter.

¹ Homepage NFDI4Objekts: <https://www.nfdi4objects.net/> [26.2.2023].

² <https://ariadne-infrastructure.eu/> [26.2.2023].

³ Beispielsweise wurden in zwei Stellenausschreibungen im Bereich der Denkmalpflege: (a) in der nach einem Grabungstechniker gesucht wurde, „Wir setzen voraus: Die Beherrschung der modernen Grabungstechniken mit digitalem Befund/Fund-Aufnahme (GIS)“; (b) oder in der nach einem wissenschaftlichen Mitarbeiter gesucht wurde, „Wir setzen voraus: Erfahrungen und Kenntnisse im Bereich der wissenschaftlichen, technischen bzw. grafischen Dokumentation archäologischer Funde und Befunde“ und zusätzlich „Kenntnisse und Fertigkeiten in moderner EDV-gestützter Grabungsdokumentation (GIS, CAD), profunde Kenntnisse im Bereich Konzeption und Anwendung von Datenbanken und der Retrodigitalisierung analoger Grabungsdaten“, darauf verwiesen. Beide Stellenausschreibungen stammen aus dem Jahr 2022. Neben der Denkmalpflege suchen auch Fachfirmen nach Grabungstechnikern, deren Anforderungen bzw. deren Profil Kenntnisse in „AutoCAD/GIS“ umfassen. <https://xn--archologieforum-3kb.org/index.php/jobboerse> [28.2.2023].

⁴ Vereinzelt werden archäoinformatische Inhalte als Lehrveranstaltungen an archäologischen Instituten angeboten, wobei es auch von der Fachrichtung (UFG, Klassische, Christliche Archäologie etc.) abhängig ist. Eine Übersicht der Lehrangebote zu Archäoinformatik und Digital Humanities kann über die IANUS Seite abgerufen werden, <https://ianus-fdz.de/lehrangebote>, [28.2.2023].

⁵ An der Universität Münster, Center for Digital Humanities, werden Projekte innerhalb eines Digital Humanities Zertifikats erstellt, <https://www.uni-muenster.de/DH/projektschaufenster/index.html> [28.2.2023].

⁶ Stellenausschreibungen, in denen Mitarbeiter für die Erfassung archäologischer Daten und Funde gesucht werden, sind aktuell im Bereich der Denkmalpflege ausgeschrieben [17.1.2023].

⁷ „Students of this programme will develop skills in Data Science, Web technologies, data modelling and database design, 2D and 3D digital documentation, GIS, spatial analysis, statistics, programming and computational modelling.“ Übersicht des Lehrangebotes in dem Studiengang MA Digital and Computational Archaeology, an der Universität zu Köln, <https://dca.uni-koeln.de/>, [28.2.2023]. Außerdem eine weitere Übersicht eines studienbegleitendes Digital Humanities Zertifikats der Universität Münster, <https://www.uni-muenster.de/DH/cdh/dh-zertifikat/dh-veranstaltungen-www/index.html>, [28.2.2023].

⁸ An der Universität zu Köln, Digital and Computational Archaeology, <https://dca.uni-koeln.de/> [28.2.2023]. Das Studium setzt sich mit digitalen und computergeschützten Methoden innerhalb der Archäologie auseinander. Innerhalb der Studienordnung ist neben der digitalen Archäologie auch ein Modulteil, das sich mit Digital Humanities befasst.

⁹ Eine Übersicht von Studiengängen und studienbegleitende Zertifikate zur Archäoinformatik und Digital Humanities sind über die IANUS Seite, https://ianus-fdz.de/projects/ausbildung_qualifizierung/wiki/Studiengaenge_Zertifikate [28.2.2023] abrufbar.

¹⁰ An den Hochschulen zu Köln und Münster haben sich solche Zertifikate etabliert. An der Philosophischen Fakultät wird ein IT-Zertifikat (<http://www.itzertifikat.uni-koeln.de/>) und an der Universität Münster ein Digital Humanities Zertifikat (<https://www.uni-muenster.de/DH/projektschaufenster/index.html>) angeboten, das für alle Studierenden an der Hochschule zur Verfügung steht.

Literatur

- Bibby, D., Bruhn, K.-Chr. u. a. (2022). *Digitales Forschungsdatenmanagement in der Archäologie und die Initiative NFDI4Objects*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5823868>.
- Costopoulos, A. (2016). Digital Archeology Is Here (and Has Been for a While). *Frontiers in Digital Humanities*, 3. <https://doi.org/10.3389/fdigh.2016.00004>.
- De la Varga Kraemer, E. (2020). *Forschungsdatenmanagement in der Archäologie - Veranstaltungspost, Digital Humanities Cologne*. URL: <https://dhc.hypotheses.org/1453> [28.2.2023].
- Hageneuer, S. (2019). "Without Drawing the Study of Antiquities is Lame!" – Architektur-Rekonstruktion als wissenschaftliches Tool? Architektur, Dokumentation, Präsentation, Rekonstruktion, Visualisierung. In Hoppe, S., Messemer, H., Stenzel, H., Vogel, G.-H., Wendler, R., Schelbert, G., ... Toulouse, C. (2019). *Der Modelle Tugend 2.0: Digitale 3D-Rekonstruktion als virtueller Raum der architekturhistorischen Forschung*. (Computing in Art and Architecture, 2). (S. 203–212). Heidelberg: arthistoricum.net. <https://doi.org/10.11588/arthistoricum.515> [28.2.2023].
- Hagmann, D. (2020). Digitale Archäologie in einer sozialen Dimension: Überlegungen zu sozialer Inklusion und Open Science in der digitalarchäologischen Praxis. In L. Berger, L. Huber, F. Lang, & J. Weilhartner (Hrsg.), *Archæo plus*, 11, 120–121. <https://phaidra.univie.ac.at/o:1079351> [28.2.2023].
- Henrich, A., Deschauer, B. u. a. (2011). *Digitale Geisteswissenschaften*. https://dig-hum.de/sites/dig-hum.de/files/cceh_broschuereweb.pdf [20.2.2023].
- Horstmann J. (2023). *DH an der Universität Münster 2022: Ein Jahr für die Nachhaltigkeit*. <https://www.uni-muenster.de/DH/blog/?p=421#more-421> [28.2.2023].
- Huggett, J. (2012). Core or periphery? Digital Humanities from an archaeological perspective. *Historical Social Research*, 37(3), 86–105. <https://doi.org/10.12759/hsr.37.2012.3.86-105>.
- Jacob, R., Heinz, A., & Décieux, J. P. (2019). *Umfrage. Einführung in die Methoden der Umfrageforschung*. Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110597387-201>.

Münster, S. (2019). Die Begrifflichkeit der 3D-Rekonstruktion. In Hoppe, S., Messemer, H., Stenzel, H., Vogel, G.-H., Wendler, R., Schelbert, G., ... Toulouse, C. (2019). *Der Modelle Tugend 2.0: Digitale 3D-Rekonstruktion als virtueller Raum der architekturhistorischen Forschung*. (Computing in Art and Architecture, 2). (S. 39–57). Heidelberg: arthistoricum.net. <https://doi.org/10.11588/arthistoricum.515>.

R Core Team (2022). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna (Austria): R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/> [28.2.2023].

Ullmann, T. D. (2004). *maQ-Fragebogengenerator: Make a Questionnaire*. URL: <http://maq-online.de> [20.6.2022].

Danksagung

An dieser Stelle möchten wir uns bei der DGUF bedanken, die uns nach unserer Meinung und Erfahrung zu diesem Thema angefragt und uns dazu bewegt hat, einen Aufsatz dazu zu verfassen. Außerdem bedanken wir uns ganz herzlich bei den Studierendenvertretern, die an unserer Umfrage teilgenommen haben. Dank ihnen war es möglich, sowohl einen Einblick in ihre jeweiligen Universitäten als auch die Relevanz und den Bedarf, die mit diesem Thema einhergehen, zu erhalten. Durch unseren Beitrag hoffen wir nun, dass wir als DASV e. V. die Position der Studierenden in die fachinterne Diskussion über die Rolle von Digital Humanities in der Lehre und der Arbeitswelt einbringen können.

Beiträge der Autoren

MARIA-MAGDALENA MANCINI, Universität Münster: Projektdesign, Fragebogengenerierung, Organisatorin; schriftlicher Beitrag: Zusammenfassung, Einleitung, Interpretation und Diskussion der Ergebnisse.

GERHARD MARTIN PICHLER, Universität Wien: technische Umsetzung der Umfrage, statistische Auswertung; schriftlicher Beitrag: Durchführung und Methodik der Umfrage, Auswertung und Ergebnisse der Umfrage, Interpretation und Diskussion der Ergebnisse.

Im Auftrag des Dachverbands Archäologischer
Studierendenvertretungen e. V.
<https://www.dasv-ev.org/>
vorstand@dasv-ev.org

<https://orcid.org/0009-0002-9458-6833>

<https://orcid.org/0000-0001-5771-6753>