



hochschulforum
digitalisierung

Ausschreibung einer Studie „Übergreifende Kompetenzen und Studieninhalte in der digitalen Welt am Beispiel von Data Literacy“

TEIL A: Hintergrund, Gegenstand & Ziel des Projektes

Data literacy ist die Fähigkeit, planvoll mit Daten umzugehen und sie im jeweiligen Kontext bewusst einsetzen und hinterfragen zu können. Dazu gehören die Kompetenzen, Daten zu erfassen, erkunden, managen, kuratieren, analysieren, visualisieren, interpretieren, kontextualisieren, beurteilen und anzuwenden. *Data literacy* ist eine zentrale Kompetenz für die Digitalisierung und die globale Wissensgesellschaft in allen Sektoren und Disziplinen. Angesichts der zunehmenden Verfügbarkeit von Daten stellt sich die Herausforderung, mit den Daten Wissen zu generieren und Entscheidungen zu informieren. Hierfür braucht es auf der einen Seite spezialisierte Fachkräfte -- *data scientists* -- und auf der anderen Seite in allen Sektoren und Fächern datengewandte Expertinnen und Experten sowie Führungskräfte, die in ihren jeweiligen Gebieten Fragen zu den Daten formulieren und Datenanalysen fachlich interpretieren können, insgesamt also datengestützt arbeiten und entscheiden können. So ist *data literacy* eine grundlegende fachübergreifende Kompetenz, deren Erwerb entscheidend dafür ist, in der digitalen Welt fachspezifisch Wissen und Kompetenz aufbauen und ausfüllen zu können, und gleichzeitig als Mitglied an der digitalen Gesellschaft teilzuhaben. Ein weiter gefasster Begriff der *data literacy* umfasst auch, mit dem Ökosystem von Methoden zur Reproduzierbarkeit und Programmierung, Konzepten wie Open Source und Tools wie GitHub vertraut zu sein. Technik, Analyse, Exploration, Kontextualisierung und disziplinäre Urteilsfähigkeit, Design, Visualisierung greifen ineinander:

“Twenty-first century citizens must harness twenty-first century skills to be successful in the knowledge-based economy. Information is in abundance, and information is derived from data. (...) The information/data atmosphere in society requires individuals to employ higher-order thinking, which can be challenging to teach, and often involves non-traditional instruction. Twenty-first century skills include critical thinking, problem solving, and computational thinking. These skills are difficult to hone when not built into curricula with intentionality. Critical thinking is a foundational skill for 21st century thinking and data literacy. Working with data requires the ability to ask the right questions and critically evaluate outcomes. Problem solving requires navigating difficult situations thoughtfully. Computational thinking incorporates a level of both critical thinking and problem solving.” ([Ridsdale et al., 2015](#))

International wird empfohlen, für den Aufbau von *data literacy* an den Hochschulen auf Bachelorniveau anzusetzen. Die Studie soll umsetzbares Wissen für Hochschulen und Fächer für die Curriculumentwicklung im Hinblick auf übergreifende Kompetenzen und Inhalte in der digitalen Welt -- Gesellschaft, Arbeitswelt und Wissenschaft -- anhand der



hochschulforum digitalisierung

Kompetenz der *data literacy* zusammenstellen. Insbesondere soll die Studie beleuchten, wie die Kompetenz der *data literacy* von allen Studierenden immersiv erworben werden kann. Dabei soll die Studie die Kompetenz nicht isoliert betrachten, sondern untersuchen, wie sie auf die einzelnen Fachgebiete bezogen werden kann.

Gegenstand der Studie sollen nationale und internationale (englischsprachige) Beispiele von Fächern, Vermittlungsformaten und Strukturen an Hochschulen sein wie zum Beispiel das [Berkeley's Data Science education program](#). Die Studie soll diese Beispiele einordnen in den Forschungsstand zum übergreifenden und fachbezogenen Erwerb von *data literacy*. Dabei ist auch von Interesse, ob inter-/transdisziplinäre Ansätze verfolgt werden (vgl. [NYU Data Science](#)). Ferner soll die Studie den Erwerb von *data literacy* einordnen in den Kontext von Curriculumentwicklung im Hinblick auf die weiteren Kompetenzen für die digitale Welt (vgl. etwa [Future Work Skills 2020](#)).

Leitfragen:

1. Was wird in unterschiedlichen Fachgruppen unter "Data Literacy" verstanden und welche Schwerpunkte werden als relevant für die Vermittlung (curricular oder extra-curricular) gesehen?
2. Wie wird *data literacy* (ggf. *data science*) immersiv in alle Disziplinen und Curricula integriert ("Digitaler Rahmen" um alle Studiengänge) und wie schafft man Anreize für Lehrende? Welche Modelle der Integration haben sich bewährt und sind zielführend? Wie wird forschendes Lernen in Curricula integriert?
3. Was sind Faktoren des Erfolgs und Misserfolgs der curricularen Implementierung von „Data literacy“?
4. Welche spezifischen Anforderungen ergeben sich an die Absolventinnen und Absolventen jeweils für Gesellschaft, Arbeitsmarkt und Wissenschaft? Wie bedienen die Beispiele diese Anforderungen?
5. Was ist ein fachübergreifendes Set an Basiskompetenzen für alle (viele) Studiengänge? Was sind/bleiben Spezialkompetenzen für eigene Studiengänge? Wie bedienen die Beispiele diese Kompetenzsets?
6. Welche Lehr-/Lern- und Prüfungsformate haben sich bewährt?

TEIL B: Vorgehen und Methodik

Erster Schritt: Desk Research

Im Rahmen der Recherche sollen existierende bzw. im Projektzeitraum veröffentlichte Studien zum Thema berücksichtigt und eingeordnet werden, insbesondere

- [Ridsdale et al., 2015](#) (und die dort verwendete Literatur)
- ggf. auch: Sapp Nelson, M. (2017). A Pilot Competency Matrix for Data Management Skills: A Step toward the Development of Systematic Data Information Literacy



hochschulforum digitalisierung

- ggf. auch: Carlson, J., & Johnston, L. R. (Eds.). (2015). Data information literacy: Librarians, data, and the education of a new generation of researchers.

Die Studie soll ca. 12 deutsch- oder englischsprachige Beispiele (davon bis zu 3 nationale, insgesamt bis zu 6 in Europa) identifizieren und einordnen. Die Auswahl der Beispiele ist mit dem Auftraggeber abzustimmen. Ferner soll der internationale Forschungsstand zur Vermittlung von Data Literacy (auch in Fachdidaktiken) gesichtet und zusammengefasst werden. Forschungs- und graue Literatur inkl. Webseiten sollen in einer Zotero-Datenbank erfasst und verschlagwortet werden.

Zweiter Schritt: Interviews und Befragung der HFD-Community

Auf Basis der bearbeiteten Beispiele sollen insgesamt ca. 10 telefonische Interviews mit Studierenden, Lehrenden, Mitgliedern fachdidaktischer Gemeinschaften, Fakultäten/Fachbereichen/ Departments/Schools, Hochschulen, Fachgemeinschaften im In- und Ausland sowie Unternehmen, die mit Data Science-Methoden arbeiten, geführt werden. Die Auswahl der zu Interviewenden ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Ferner soll eine schriftliche Abfrage der in der HFD-Community vorhandenen Expertise erfolgen.

Ziele dieses Schritts sind

- Erfahrungswissen zu erfassen und für Akteure in Deutschland zugänglich zu machen sowie
- eine Teilnehmerliste für den Workshop zusammenzustellen.

Dritter Schritt: Internationaler Workshop in Berlin (deutsch/englisch)

Auf Basis der bearbeiteten Beispiele und der Interviews werden ca. 8 Expertinnen und Experten zu einem ca. 1-tägigen Workshop in Berlin eingeladen. Ziel des Workshops ist auf Grundlage der Ergebnisse der Desk Research und Interviews Handlungsempfehlungen zusammen mit der Arbeitsgruppe des Auftraggebers zu erarbeiten bzw. zu validieren.

Der Auftraggeber stellt die Räumlichkeiten samt Catering und übernimmt die Reisekosten und deren Abrechnung. Die Einladungen und das Kontaktmanagement der Teilnehmenden sowie die Workshopkonzeption soll der Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber übernehmen.

Vierter Schritt: Abschlussbericht

TEIL C: Organisatorischer Rahmen

Form/Produkte

- Verschlagwortete Literatur-/Ressourcensammlung in Zotero
- Geeignete Visualisierung der Beispiele und ihrer Einordnung in den Forschungsstand
- Vorläufiger Abschlussbericht als Google Doc
- Finaler Abschlussbericht als Google Doc Format unter offener Lizenz (CC BY 4.0)



hochschulforum digitalisierung

- Visualisierung der Ergebnisse als Google Doc Präsentation und als Kurzvideo für die Homepage des Hochschulforum Digitalisierung unter offener Lizenz (CC BY 4.0)

Zeitplan

- 29. September 2017 Ausschreibung
- 18. Oktober 2017 Angebotsfrist
- 26. Oktober 2017 Vergabe
- 6. November 2017 Projektbeginn
- 5. Dezember 2017 Vorlage von Zwischenergebnissen in Form einer Präsentation
- 11. Dezember 2017 Präsentation der Zwischenergebnisse
- Mitte Januar/Anfang Februar 2018 Workshop
- 28. Februar 2018 Vorlage des vorläufigen Abschlussberichts
- 19. März 2018 Präsentation des vorläufigen Abschlussberichts
- 11. April 2018 Vorlage des finalen Abschlussberichts

Projektmanagement

Es findet eine regelmäßige Absprache zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer statt, um den Projektfortschritt sowie die Einhaltung des Zeitplans darzulegen und ggf. weitere inhaltliche Entscheidungen gemeinsam zu treffen.

Aufwand

Der Aufwand wird auf 40 Personentage geschätzt.

Vergabekriterien

Die Auftragsvergabe erfolgt anhand folgender Kriterien:

- Inhaltliche Passung des Angebots
- Innovationsgrad des gewählten Ansatzes
- Wirtschaftlichkeit des Angebots

Ihr Angebot

Bitte übersenden Sie uns ein Angebot mit folgenden Elementen:

1. Anschreiben und Kostenübersicht inklusive U.St. (falls zutreffend)
2. Kurze Beschreibung des geplanten Vorgehens (max. 6.000 Zeichen inkl. Leerzeichen)
3. Gliederungsvorschlag für die Studie
4. Zwei Referenzen von durch Sie bereits durchgeführten Studien bzw. Forschungsarbeiten

Ansprechpartner

Bei Fragen zum Vorhaben können Sie sich gern an Andreas Sorge

(andreas.sorge@stifterverband.de / Tel. +49 30 322982-316) oder Sebastian Horndasch

(sebastian.horndasch@stifterverband.de / Tel. +49 30 322982-535) wenden.



hochschulforum
digitalisierung

Bitte richten Sie Ihre **Angebote bis 18.10.2017 als eine PDF-Datei per E-Mail** an:

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.
Hochschulforum Digitalisierung
Andreas Sorge
Pariser Platz 6
10117 Berlin

andreas.sorge@stifterverband.de