

Grundlagenermittlung für die digitale Werkbank qualitativ-hermeneutisch arbeitender Geisteswissenschaftlerinnen

Exploration geisteswissenschaftlicher Forschung mit Fokus auf Exzerpten und Literaturverwaltung

Michael Achmann, Florin Schwappach

Universität Regensburg, Lehrstuhl für Medieninformatik

{[michael-markus.achmann](mailto:michael-markus.achmann@ur.de), [florin.schwappach](mailto:florin.schwappach@ur.de)}@ur.de

Abstract

Dieser Beitrag berichtet von einer Fallstudie zum wissenschaftlichen Arbeiten mit Nachwuchswissenschaftlerinnen. Der Fokus der Untersuchung lag auf den Aktivitäten Notieren, Exzerptproduktion und Literaturverwaltung bei qualitativ-hermeneutisch arbeitenden Geisteswissenschaftlerinnen. Das Ergebnis legt nahe, dass vorhandene Literaturverwaltungssoftware nicht zum mentalen Modell der Geisteswissenschaftlerinnen passt, da dieses Notizen und Exzerpte im Mittelpunkt eines bibliografischen Eintrags sehen. Entsprechend sollten die Digital Humanities bei der Entwicklung zukünftiger Werkzeuge das Notieren und die Literaturverwaltung sowie die Verknüpfung beider Aktivitäten stärker in den Fokus setzen. Zur Verifizierung der Erkenntnisse aus der Fallstudie sind weitere quantitative Studien notwendig.

Keywords: Digital Humanities; virtuelle Forschungsumgebungen; personal information management; wissenschaftliche Forschung; scholarly research; grounded theory; Informationsverhalten; information behavior

1 Zur Relevanz und Geschichte des Notierens beim wissenschaftlichen Arbeiten

Der Stellenwert von Notizen und der Erstellung von Exzerpten beim wissenschaftlichen Arbeiten stößt in der Forschung auf breite Anerkennung (Case,

1986, 1991; Cevolini, 2018; Palmer/Neumann, 2002), gerade beim Exzerpieren handelt es sich um eine jahrhundertealte Tradition. Zwischen dem 16. und 17. Jahrhundert lernten die Gelehrten zu vergessen und fingen an, Exzerpte als Speicherunterstützung für das vergängliche menschliche Gedächtnis zu nutzen. Es entwickelten sich Register und Wissenschaftler begannen damit, Notizen zu systematisieren (Cevolini, 2018). Die Geschichte der Exzerpte lässt sich über Zettelboxen bis zur Literaturverwaltungssoftware weiterzeichnen. Erstere wurden bereits vor der digitalen Revolution und damit vor der Entwicklung erster Spezialsoftware im viel zitierten Aufsatz „As We May Think“ von Vannevar Bush (1945) zu einem – hypothetischen – neuen System, dem Memex, weiterentwickelt. Dieses sollte die Verwaltung und Verknüpfung von Wissen und Informationen über Dokumentengrenzen hinweg ermöglichen. Die Forschung zum „Personal Information Management“ (PIM) wird bis heute von dieser visionären Idee beeinflusst und angetrieben (Jones, 2007; Gemell/Bell/Lueder, 2006). Während einzelne Technologien und Entwicklungen wie das World Wide Web (Berners-Lee, 1980) die Memex-Vision in greifbare Nähe rücken, ist fraglich, wie sich in der Forschungspraxis – genauer: im PIM der geisteswissenschaftlichen Forschung – widerspiegeln. Dowlings und Wilsons (2017) Arbeit legt nahe, dass die Praxis von Nachwuchswissenschaftlerinnen weniger durch technische Möglichkeiten, sondern durch den Aufwand, der für die Einarbeitung in neue Werkzeuge nötig ist, bestimmt wird. Derartiges Zögern bei der Nutzung von Software wurde auch im Rahmen der vorliegenden Studie beobachtet.

Aktuelle Entwicklungen im Bereich des Machine Learnings in Kombination mit moderner Eye-Tracking-Hardware oder Augmented-Reality-Geräten wie der Microsoft HoloLens könnten die Einarbeitung in Spezialsoftware zukünftig überflüssig machen: Was wäre, wenn die Software beim Arbeiten mit analoger Literatur automatisiert die Literaturverwaltung übernehmen könnte und die eigenen Notizen mit den gelesenen Werken verknüpft? Khan (2019) stellt ein System vor, das die Verknüpfung von Notizen mithilfe eines Eyetrackers in einem digitalen Text erlaubt, ein ähnliches Vorgehen wäre auch für analoge Quellen denkbar. Ein derartig intelligentes System könnte Nutzerinnen dabei helfen, zwei Hürden des PIM zu überwinden: die Fragmentierung von Informationen, insbesondere zwischen der analogen und der digitalen Welt, sowie hohe Kosten bei der Einführung in die Nutzung der Software, da sich in dieser Vision nicht die Nutzerin an den Computer anpassen muss, sondern vielmehr der Computer sich der Nutzerin anpasst. Der „Digital Desk“ (Wellner, 1993) und „Augmented Paper“ (z.B. Norrie/Signer/

Weibel, 2006; Margetis et al., 2019) sind lange formulierte Ideen, die die Verknüpfung der Affordanzen des Papiers (Sellen/Harper, 2002) in der analogen Welt mit den Vorteilen der digitalen Welt ermöglichen sollen. Nachfolgende Studie dient der Grundlagenermittlung für eine derartige augmentierte digitale Forschungsumgebung für Geisteswissenschaftlerinnen, für deren qualitative Forschung auch weiterhin Bücher und gedrucktes Papier eine zentrale Rolle spielen werden.

Zusammenfassend könnte die digitale Erfassung analoger Notizen in Kombination bei automatisierter Verknüpfung und Anreicherung mit vorhandenen digitalen Informationen (wie Metadaten der Literatur oder einer digitalen Version davon) „Refinding“-Aktivitäten vor allem im Bereich der Literaturverwaltung unterstützen. Andorfer (2015) formuliert in seiner Studie weitere Argumente für die Digitalisierung geisteswissenschaftlicher Forschungsdaten: Einerseits könnte es wünschenswert sein, alle Daten zu publizieren, andererseits ermöglichen strukturierte abgespeicherte Notizen eine sinnvolle Archivierung (Puhl et al., 2015). Im Folgenden wird der aktuelle Forschungsstand zur Untersuchung des wissenschaftlichen Arbeitens vorgestellt, anschließend wird die Interviewführung näher erläutert und schließlich werden die Ergebnisse der Studie mit Fokus auf Notieren und Literaturverwaltung berichtet.

2 Forschungsstand

Wissenschaftliches Arbeiten, Forschungsdaten in der Geisteswissenschaft und die Exzerptproduktion wurden in verschiedenen akademischen Disziplinen untersucht: Bei seinen Recherchen im Feld der Informationswissenschaft untersuchte Case (1986) primär Notizen im akademischen Bereich. Er identifiziert das Notieren als wichtigen Bestandteil der Forschungsarbeit: “In taking notes, the scholar screens large amounts of material, selecting only those elements that are relevant to his or her interests. More importantly, the scholar transforms what is read – condensing it, making inferences and drawing conclusions” (ebd., S. 99).

In einer weiteren Studie untersuchte Case (1991) die Arbeit von Historikerinnen. Er beobachtete einen Wandel in ihren Gewohnheiten: Manche Probandinnen begannen, ihre handschriftlichen Notizen digital zu transkribieren und in diesem Prozess mit weiteren Informationen anzureichern. Insgesamt

beschrieb er den Arbeitsprozess der Geisteswissenschaftlerinnen als nicht linear, zentriert um eine Gliederung, die sich ständig weiter entwickelte in einem Vor und Zurück zwischen Notieren, Sortieren, Schreiben und der Neuorganisation derselben.

Brockman et al. (2001) konnte zehn Jahre später feststellen, dass sich die wissenschaftliche Arbeit im Bereich der Geisteswissenschaften trotz Durchbruch der Computer nicht radikal gewandelt hat; weiterhin war der Texteditor die primär genutzte Software unter Geisteswissenschaftlerinnen. Damit liegt die Frage nahe, ob sie keine weiteren digitalen Werkzeuge neben dem Texteditor benötigen oder schlicht kein passendes Tool existiert. Toms (2008) evaluierte die Bedürfnisse von Wissenschaftlerinnen: Der geisteswissenschaftliche Werkzeugkasten benötigt Meta-Tags, um relevante Informationen abbilden zu können (abseits von z. B. Titel, Autor), passende Scanning- und Browsing-Werkzeuge, um Texte zu explorieren, sowie eine bessere Unterstützung, um digitale Texte herunterzuladen und zu speichern; außerdem “[a] note-taking feature that would allow researchers to compile, edit and save their reflections on the text; notes could be viewed either co-located on a single page or as annotations on the actual text, or as a composite” und ein standardisiertes, durchdachtes Textanalysewerkzeug. Während aber die Praxis des Annotierens in verschiedenen Disziplinen untersucht wurde, um neue Tools zu entwerfen oder vorhandene zu verbessern, wurden Notizwerkzeuge für Geisteswissenschaftlerinnen wenig beachtet (Bradley/Vetch, 2007; Brush et al., 2001; Marshall, 1997).¹ Zusammenfassend zeigt sich in der Forschung eine Lücke im Bereich der digitalen Werkzeuge für Geisteswissenschaftlerinnen oder aber zumindest die offene Frage, ob der Bedarf existiert, diese Lücke zu schließen.

Zur Analyse des Forschungsprozesses hat Unsworth (2000) eine Liste sogenannter „scholarly primitives“ vorgestellt. Diese wurden durch Blanke und Hedges (2013) weiterentwickelt und beispielsweise von Benardou et al. (2010) bei der Modellierung des wissenschaftlichen Arbeitens genutzt.

Zusammen mit Antonijević (2015) ethnografischer Studie dienen die genannten Arbeiten als Grundlage für die im Folgenden vorgestellte Fallstudie, insbesondere für die Analyse der durchgeführten Interviews. Die genannten

1 Beispielsweise für die Linguistik existieren diverse Annotationswerkzeuge. Diese Arbeit beschäftigt sich allerdings mit hermeneutisch arbeitenden Geisteswissenschaftlerinnen; eine Annotationssoftware für Linguistik erfüllt nicht unbedingt die Erwartungen einer Historikerin.

Studien basieren auf der Forschung aus dem Bereich des Personal Information Management, dass sich nach Barreaus Definition mit den Methoden beschäftigt, die Personen zur Erkundung, Speicherung und Organisation von Informationen in ihrer Arbeitsumgebung nutzen (Barreau, 1995). Jones schlägt auf dieser Definition aufbauend drei Hauptgruppen für PIM-Aktivitäten vor: “Finding & refinding activities, keeping activities, and meta-level activities” (Jones, 2007). Während die vorgestellte Studie sich insbesondere mit den Meta-Level-Aktivitäten beschäftigt, der Organisation und dem Management von Information im „Personal Information Space“, ergeben sich aus diesen Aktivitäten Konsequenzen für die Aktivitäten anderer Gruppen.

2 Vorstellung der Fallstudie

Inspiziert durch die eben vorgestellte Literatur wurde eine Interviewreihe durchgeführt, um typische Aktivitäten und Arbeiten während der Forschung in den Geisteswissenschaften und Nachbardisziplinen zu eruieren. Dabei wurde ein spezielles Augenmerk auf die Dateiverwaltung und das Notieren gelegt, da sie zu den wichtigsten Aktivitäten für Geisteswissenschaftlerinnen gezählt werden (Case, 1986, 1991; Cevolini, 2018; Palmer/Neumann, 2002).

Um den Arbeitsablauf von zwölf Nachwuchsforscherinnen im Master- oder Promotionsstudium zu erkunden, wurde eine Fallstudie durchgeführt. Die dazugehörigen Interviews wurden im Zeitraum eines Monats geführt, ihnen gingen zwei Testinterviews zu Eruierung des Fragebogens voraus. Die Gespräche wurden durch demografische Angaben zu akademischem Lebenslauf, Softwarenutzung und einer Selbsteinschätzung zur Computeraffinität ergänzt. Jede Befragung hat ca. eine Stunde in Anspruch genommen. Die Partizipierenden wurden via Sozialen Medien und Mundpropaganda akquiriert. Die daraus resultierende willkürliche Stichprobe wurde in Anbetracht des explorativen Charakters dieser Studie in Kauf genommen. Sie bestand aus fünf Doktorandinnen und sieben Masterstudierenden. Während Geisteswissenschaftlerinnen die primäre Untersuchungspopulation darstellen, wurden auch Interviews mit Studierenden aus Nachbardisziplinen durchgeführt: vier Geschichtsstudentinnen, davon zwei Doktorandinnen und zwei Masterstudierende, zwei Osteuropastudentinnen, eine Doktorandin der Slawistik, eine der Makroökonomie, eine der Sozialpsychologie, ein Masterstudent der Politikwissenschaft, eine Masterstudentin der Philosophie sowie eine Lehr-

amtsstudentin der Fächer Biologie, Chemie und Ethik. Letzteres Interview wurde bei der Auswertung verworfen, da sich offenbarte, dass die Studentin keinerlei Forschungsbezüge in ihrem Studium aufzeigen konnte. Zehn der Interviewpartnerinnen waren weiblich, zwei männlich; alle Interviewten wurden zwischen 1989 und 1996 geboren.

Alle Interviews wurden händisch transkribiert, dabei wurde alles ins Hochdeutsche übersetzt. Anschließend wurden die Transkripte im Sinne der Grounded Theory codiert (Corbin/Strauss, 2008; Strauss/Corbin, 1990). Zunächst wurde nach den Anweisungen von Corbin und Strauss eine offene Codierung durchgeführt, durch mehrere Iterationen wurden sie kondensiert. Schließlich wurden aus den konzeptionellen Codes in den letzten Durchläufen Aktivitäten klassifiziert und Konzepte, Attribute, Werte und Relationen ergründet (Milton, 2007). Dafür wurde die Software MAXQDA (VERBI Software, 2019) genutzt. Die Interviews konzentrierten sich vor allem auf folgende Aktivitäten des wissenschaftlichen Arbeitens: 1. Auswahl der Methode, 2. Notieren, 3. Schreiben, 4. Archivieren. Im Vergleich zur einschlägigen Forschungsliteratur kamen zwei Themen in den durchgeführten Interviews zu kurz: Das Publizieren wurde nicht im gewünschten Maße erfasst, Kollaboration wurde in keinem Gespräch thematisiert.

Bei den Interviews lag das Augenmerk darauf zu eruieren, wie jede der Aktivitäten durchgeführt wird, welche Werkzeuge die Forscherinnen nutzen, welche Probleme in den einzelnen Schritten auftreten und wie die Teilnehmerinnen wünschen, die erfragten Prozesse zu verbessern. Die Befragten wurden darum gebeten, sich zur Beantwortung der Fragen an ihre letzte größere Forschungsarbeit zurückzuerinnern.

3 Auswertung der Fallstudie

Durch den Grounded-Theory-Prozess wurden 23 Aktivitäten gefunden, die in fünf Kategorien gruppiert wurden: ‚universelle Aktivitäten‘, ‚Vorbereitung‘, ‚Wissensakquise‘, ‚Schreiben‘ und ‚Ende des Projekts‘. Mit Ausnahme der ‚Wissensakquise‘ wurden unter allen Interviewpartnerinnen die gleichen Aktivitäten beobachtet, unabhängig von der jeweiligen akademischen Disziplin. Innerhalb der Gruppe der Wissensakquise waren die beobachteten Aktivitäten heterogen und abhängig von der gewählten Methodologie. Gleiches gilt für die zeitliche Abfolge. Auch hier fielen starke Unterschiede zwischen

einzelnen Disziplinen, genauer aber einzelnen Methodologien auf: Während beispielsweise die Psychologin einen stark sequenziellen Arbeitsablauf beschrieb, begonnen mit der Definition einer Forschungsfrage, haben die wenigsten interviewten Geisteswissenschaftlerinnen diese Tätigkeit überhaupt erwähnt. Vielmehr beschrieben sie einen iterativen Prozess ihrer Forschung, der mit einem vage formulierten Forschungsinteresse beginnt und durch mehrere Zyklen des Recherchierens und Lesens von Literatur zu einer finalen Auswahl an Fragen führt. Damit unterscheidet sich der Forschungsprozess von qualitativ-hermeneutisch arbeitenden Geisteswissenschaftlerinnen von den Prozessen anderer Methodologien durch ihre nicht-linearen Abläufe und das Hin- und Herspringen zwischen verschiedenen Aktivitäten. Der Arbeitsablauf beim hermeneutischen Arbeiten ist somit durch synchron und rekursiv ablaufende Aktivitäten geprägt, wobei die Ergebnisse jedes Durchlaufs einer Aktivität jeweils das Fundament für die nächsten Aktivitäten bildet.

3.1 Literaturverwaltung

Weiterhin wurde ein Unterschied in der Literaturverwaltung der Befragten beobachtet. Die Verwaltungsstrategien konnten in fünf unterschiedliche Kategorien eingeteilt werden: Nutzung von Spezialsoftware (z. B. Zotero), Nutzung von Spezialsoftware-Excel-Hybrid, händische Verwaltung, Excel-händisch-Hybrid und Spezialsoftware-händisch-Hybrid. Aufgrund der qualitativen Natur der vorliegenden Studie wurden einzelne Strategien nur einmalig beobachtet, andere von mehreren Befragten berichtet. Um die vorgenannten Gruppen zu bestätigen, bedarf es einer quantitativen Anschlussstudie.

Diese Gruppierung stellt einen wichtigen Baustein für die Beobachtung zweier Hauptstrategien dar: Für diejenigen, die ihre Literatur händisch verwalten, standen die Exzerpte und Notizen zur Literatur im Mittelpunkt. Sie sind nach Referenzen zu den Texten geordnet. Damit stellen die Notizen einen Prototypen für das Zitieren während des Schreibens dar, während sie zeitgleich als Übersicht der gelesenen Schriften dienen (s. Type A in Abb. 1). Dem gegenüber stehen die Nutzerinnen der speziellen Literaturverwaltungsprogramme oder Excel. Sie organisieren ihre Literatur durch Verschlagwortung und das Hinzufügen von Metadaten, wodurch sie die Wiederauffindbarkeit von Texten verbessern und von der Möglichkeit Gebrauch machen, diese Listen in gelesene und zu lesende Literatur einzuteilen. Während es weiterhin persönliche Unterschiede innerhalb dieses Typs gibt – manche sortieren ihre Literatur in Bezug auf Projekte, andere pflegen eine fortwährende Sammlung

–, steht der bibliografische Eintrag im Mittelpunkt dieses Typs (vgl. Type B in Abb. 1). Während die Möglichkeit nur von einer Teilnehmerin explizit genannt wurde, erlaubt dieser Ansatz auch das Anhängen von (digitalen) Büchern und Papers an den Datenbankeintrag sowie das Verknüpfen von Notizen. Ob ein bibliografischer Eintrag während des Recherche- oder Lese-prozesses erstellt wird, scheint individuell verschieden zu sein. Die Erstellung eines solchen kann beim Typ B wortwörtlich genommen werden, für Wissenschaftlerinnen, die ihre Quellen nach Typ A organisieren, handelt es sich um einen impliziten Vorgang, während sie ein neues Kapitel in ihren Notizen anlegen und darin die neue Literatur referenzieren. Die bibliografischen Informationen werden parallel zur Aktivität „Schreiben“ und „Gliederung entwerfen“ durchgeführt. Während der Abruf beim Schreiben klarer erscheint, haben einige Interviewpartnerinnen genannt, dass sie beim Entwurf einer Gliederung bereits spezifische Literatur mit einzelnen Überschriften und Abschnitten verknüpfen. Hier geschah die Verknüpfung teils implizit, teils explizit. Das Nachverfolgen von Zitaten, wofür die Notizen zu Literatureinträgen auch genutzt werden, wurde nur parallel zur Aktivität „Schreiben“ beobachtet.

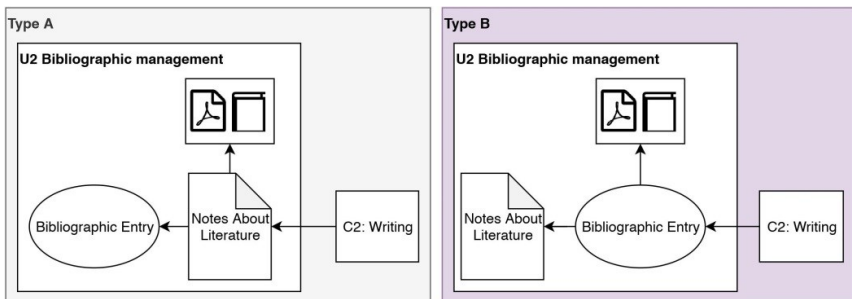


Abb. 1 Die zwei Typen der Literaturverwaltung

Das Bibliografiemanagement wird als universelle Aktivität kategorisiert, da von Studierenden berichtet wurde, dass diese Aktivität zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu unterschiedlichen Zwecken im Verlauf eines Forschungsprojekts initiiert werden kann. Es dient der Speicherung von Informationen über Quellen und Literatur sowie dem Abruf der gespeicherten Informationen, insbesondere um Zitate nachzuverfolgen.

3.2 Notieren

Neben dem Literaturmanagement lag ein weiterer Fokus der Fallstudie auf dem Notieren beim wissenschaftlichen Arbeiten. Diese Aktivität wird, ähnlich wie das Bibliografiemanagement auch, quer durch alle in der Befragung vertretenen Disziplinen zu fast jedem Zeitpunkt der Forschung initiiert. Entsprechend wird auch sie als Universalaktivität bewertet. Durch das Notieren entstehen Zeitkapseln für Informationen, wobei verschiedene Arten von Notizen beobachtet wurden, die jeweils unterschiedlichen Zwecken dienen. Die Befragten haben von folgenden Arten der Notizen berichtet:

- Gesprächsnotizen,
- Übersetzungsnotizen,
- Vorlesungsnotizen,
- Notizen zum Denken,
- Notizen für sich selbst,
- Literaturnotizen (Exzerpte),
- To-do-Listen,
- Zeitstrahle.

Ein Teil der genannten Notizen entsprechen der Definition von „Information Scraps“ (Bernstein et al., 2008): To-do-Listen, die auf Schmierpapier notiert wurden, Notizen zum Denken oder Code-Kommentare tendieren stark dazu, von Standard-Informationsmanagement-Werkzeugen nicht erfasst zu werden.

Exzerpte jedoch stellen eine Ausnahme dar: Sie sind eine besondere Art der Notizen, die als digitale oder analoge Textdokumente existieren und sorgfältig abgeheftet oder eingeordnet werden. Dies geschieht entweder an einem zentralen Ort oder projektzentriert. Wenn sie aus der Ordnung der PIM-Werkzeuge herausfallen, stellt das ein großes Problem beim Erstellen von Arbeiten dar, da ein Großteil des wissenschaftlichen Arbeitens darauf beruht, das passende Exzerpt zu finden. Im Digitalen werden sie in einer kultivierten Ordner-Hierarchie abgelegt. Die Sinneinheiten der Dokumente werden nach persönlichem Geschmack gewählt: Einzelne Befragte haben ein einziges Dokument für verschiedene Quellen genutzt, andere wiederum für jede Quelle ein einzelnes Dokument angelegt. In der Papierwelt konnten ähnlich heterogene Strukturen beobachtet werden: angefangen bei College-Blöcken, die für alle Art der Notizen genutzt werden, bis hin zu Ordnern, die fein säuberlich sortiert Exzerpte zu allen gelesenen Quellen beinhalten.

Eine Person berichtet beispielsweise, ihre eigenen Gedanken beim Erstellen ihrer Literaturnotizen mit dem Inhalt der gelesenen Literatur zu vermengen. Diese Notizen werden damit zu ihrer eigenen Arbeit, die ihr den Schreibprozess vereinfacht, da Gedanken bereits mit einer passenden Quelle belegt sind. Dieser Bericht passt zu Ehlichs (1981) Beobachtung einer partiellen Paraphrasierung in Exzerpten. Zusammengefasst scheint die Motivation zur Erstellung von Literaturnotizen und Exzerpten derart ähnlich, dass den Studierenden, die nicht den Begriff „Exzerpt“ genutzt haben, unterstellt werden kann, dass sie ein Exzerpt anfertigen, auch wenn ihnen der Fachbegriff nicht geläufig ist.²

Mit dieser Unterstellung im Kopf können weitere Beispiele der Exzerptproduktion betrachtet werden: Eine Person berichtet davon, ihre eigenen Gedanken in ihren Notizen mit Textmarkern hervorzuheben, um den kopierten Inhalt von ihren eigenen Gedanken zu unterscheiden. Lesen und Notieren finden bei ihr zeitgleich statt. Die Notizen werden so zur Kombination aus einer Zusammenfassung der Quelle, vermischt mit eigenen Gedanken. Ähnliches berichtet eine Studentin der Philosophie: Sie sieht in Notizen den Zweck, Fragen zu einem Text beantworten zu können, ohne ebenjenen erneut komplett lesen zu müssen. Sie nutzt Randnotizen sowie Exzerpte für ihre Notizen während des Lesevorgangs. Die Notizen enthalten neben Argumentationsketten auch Referenzen zu anderen Dokumenten. Eine Geschichtsstudentin nutzt Post-its, um die ausgedruckten Kopien ihrer Quellen physisch zu erweitern. Eine weitere Historikerin benützt zwei unterschiedliche Begriffe, wenn sie von ihren Notizen spricht: einerseits „Transkripte“, andererseits „Exzerpte“. Der erste Begriff beschreibt selektive Kopien von Archiv-Quellen in Form eines Word-Dokuments. Den zweiten Terminus „Exzerpte“ benutzte sie vornehmlich bei der Beschreibung ihrer Arbeit mit Sekundärquellen. Sie nutzt außerdem die Citavi-Notizfunktion, um Verknüpfungen zwischen verschiedenen Werken herzustellen. Diese Funktion wird auch von einer Studentin der Slawistik verwandt, womit sie ihre Notizen zwischen der Literaturmanagementsoftware und der Verzeichnisstruktur ihres Disserta-

2 Während der Begriff „Exzerpt“ nur von Studierenden aus dem Bereich der Geschichtswissenschaft genutzt wurde, wird der Begriff im Folgenden eben auch für Literaturnotizen verwendet. Mögliche Erklärungen für die Nutzung unterschiedlicher Begrifflichkeiten: (1) die Grundlagenausbildung zum wissenschaftlichen Arbeiten an unterschiedlichen Lehrstühlen und (2) die Selbstreflexion des eigenen wissenschaftlichen Arbeitens und der genutzten Methodologie.

tionsprojekts fragmentiert. Eine weitere Person berichtet die Nutzung der Word-Kommentarfunktion, um innerhalb der Exzerpte weitere Notizen an sich selbst einzufügen – die Kommentarfunktion dient dabei dem Zweck, ihre eigenen Gedanken zu markieren; ihr Inhalt sind Meta-Informationen zu Verknüpfungen zwischen Notizen und Quelle. Insgesamt hat jede Interviewpartnerin davon berichtet, Zusammenfassungen der gelesenen Texte zu erstellen oder Notizen zu erarbeiten, die mit der Literatur verknüpft sind. Alle fertigen ihre Notizen während des Lesens der Quellen an. Abschließend muss noch eine besondere Beobachtung berichtet werden: Die Doktorandin der Psychologie berichtet davon, nach Abschluss des Leseprozesses und damit auch vollendetem Exzerpt dieses vom ursprünglichen Word-Dokument in ihre Excel-Literaturliste zu kopieren, um in Form der Excel-Liste an einem zentralen Ort sämtliche Informationen über alle Einträge hinweg durchsuchen zu können.

Eine weitere Art der Notizen, die besonders häufig genannt wurde, sind To-do-Listen. Sie tragen eine Erinnerungsfunktion und werden für eine begrenzte Lebensdauer angefertigt. Die anderen aufgeführten Typen von Notizen wurden in nur wenigen Fällen berichtet, entsprechend wird hier nicht weiter ausgeführt.

3.3 Digital vs. analog

Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit der Modalität der Notizen: Werden Sie analog oder digital angefertigt? Eine Antwort kann durch die vorgestellte Fallstudie lediglich für die interviewte Gruppe gegeben werden, ohne von der geringen Zahl an Befragten auf Wissenschaftlerinnen im Allgemeinen schließen zu können. Die meisten der Interviewpartnerinnen nutzen für ihre Notizen irgendeine Art von Block, wenige den Seitenrand und eine Person Post-it-Zettel. Im Digitalen werden vor allem Word- und Plain-Text-Dateien verwendet, zwei Wissenschaftlerinnen nutzen Excel und jeweils eine Teilnehmerin Code-Kommentare und Citavi. Insgesamt betrachtet wird in den seltensten Fällen exklusiv digital oder analog notiert. Drei Personen verwenden nur Notizbücher oder Blöcke, demgegenüber eine Person nur Word. Vor dem Hintergrund bestehender Forschung erscheint dieses Ergebnis nicht besonders, da auch frühere Studien darauf hinweisen, dass es eine gleiche Aufteilung zwischen physischen und digitalen „information scraps“ gibt, mit nur wenigen, die komplett digital notieren (Bernstein et al., 2008; Boardman/Sasse, 2004; Jervis, 2014).

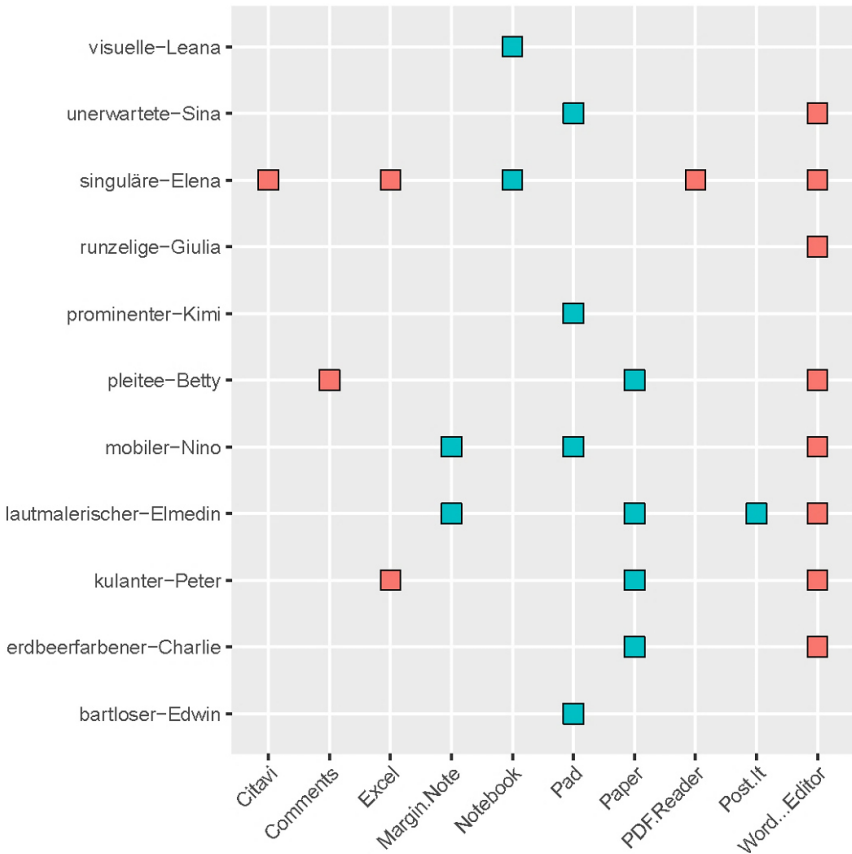


Abb. 2 Medien und Software, die für das Notieren genutzt werden: Rote Boxen markieren digitale Medien, blaue analoge Medien; links die Pseudonyme der Befragten.

Zusammenfassend haben die Befragten von zwei Arten der Notizen während des wissenschaftlichen Arbeitens berichtet: Manche Notizen haben den Charakter von Dokumenten, andere fallen eher in die Definition von „information scraps“. Exzerpte und Literaturnotizen sind die Art von Dokumenten, die am besten durch PIM-Werkzeuge erfasst werden können. Sie werden systematisch erstellt und organisiert. Normalerweise beinhalten die Exzerpte Referenzen zu den Seiten der Dokumente, auf die sie sich beziehen. Das Detaillevel dieser Zusammenfassungen hängt von den persönlichen Präferenzen ab, wobei manche der Befragten nur davon berichten, wichtige Schlagwörter zu notieren, während andere Paraphrasen von Textstellen in Verknüpfung mit Argumentationsketten und vermischt mit eigenen Gedanken und

Verknüpfungen niederschreiben. Spezielle Formatierung und Annotationen können genutzt werden, um eigene Ideen oder exakte Übernahmen aus den Quellen zu kennzeichnen. Unabhängig davon, ob ein Exzerpt handschriftlich erstellt oder getippt wird: Sie beinhalten Referenzen zu den originalen Dokumenten, beispielsweise bereits in Form von zitierfähigen Kennzeichnungen. Während eine Minderheit von der Nutzung stark strukturierter Werkzeuge wie Citavi oder PDF-Annotationswerkzeuge in Standardbetrachtern berichtet, entschieden sich die meisten Befragten für Textdokumente oder Blöcke zum Notieren. Die Art der Organisation variiert zwischen den Befragten: Während eine Person ihre Exzerpte sorgfältig in ein Notizbuch einträgt, das sie bereits nach Kauf durch die Einteilung in Kapitel strukturiert hat, fertigt eine andere Person ihre Literaturnotizen auf Schmierpapier an.

Nichtsdestotrotz berichtet auch die letztgenannte Studentin davon, die Notizblätter anschließend ungeordnet in einer Mappe zu sammeln, die für ein gesamtes Projekt genutzt wird. Somit organisieren alle Befragten ihre Exzerpte, auch wenn sich die Art der Organisation im Detail unterscheidet. Schlussendlich konnte ein Problem der Fragmentierung beobachtet werden: Manche der Befragten nutzen analoge und digitale Techniken beim Lesen und Notieren. Diese Beobachtung stimmt mit Ergebnissen bestehender Forschung überein (Boardman/Sasse, 2004; Jervis, 2014; Mizrachi/Bates, 2013).

3.4 Zusammenfassung

Es wurde die Analyse von elf Interviews mit Nachwuchswissenschaftlerinnen vorgestellt. Auf dieser Basis konnte festgestellt werden, dass ein Unterschied in der Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens zwischen den Geisteswissenschaften und verwandten Fächern lediglich im Bereich der Wissensakquiseaktivität existiert. In dieser Aktivität wird die geisteswissenschaftliche-hermeneutische Praxis des Recherchierens und Lesens von Literatur in Disziplinen wie der Wirtschaftswissenschaft, Psychologie oder Linguistik durch zusätzliche Datenquellen wie die Durchführung von Experimenten oder Nutzung mathematischer Modelle ergänzt. Für die hermeneutischen Geisteswissenschaftlerinnen steht das Lesen im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Arbeitens. Gelesen wird von einem Computermonitor oder gedruckten Texten, während das Lesen in allen Welten vom Notieren oder Annotieren begleitet wird.

Außerdem erlauben alle untersuchten Methodologien mit Ausnahme des qualitativ-hermeneutischen Arbeitens einen sukzessiven Arbeitsablauf. Die

Anfertigung einer Gliederung ist in diesen Fällen meistens durch typische Strukturen im Fach festgelegt und können nacheinander bearbeitet werden. Für hermeneutisch arbeitende Geisteswissenschaftlerinnen gestaltet es sich schwierig, derart strukturiert zu arbeiten: Ihre Gliederungen und Forschungsfragen entwickeln sich über die Zeit und mit laufender Recherche hinweg weiter. Zusammengefasst ist der hermeneutische Arbeitsablauf durch rekursive Aktivitäten gekennzeichnet, wobei der Abschluss jeder Aktivität jeweils das Fundament für den Beginn der nächsten Iteration darstellt.

4 Diskussion und Ausblick

Die vorgestellten Interviews unterstreichen den auch in der Literatur beschriebenen Stellenwert von Exzerpten für das wissenschaftliche Arbeiten. Bei näherer Betrachtung des Notierens und insbesondere des Literaturmanagements zeigt sich eine mögliche Erklärung für Probleme einiger Studierender bei der Nutzung von Literaturverwaltungssoftware: Das mentale Modell von bibliografischen Angaben eines Teils der Studierenden ist inkompatibel mit der Datenstruktur, wie sie von gängiger Software vorgegeben wird. Für Geisteswissenschaftlerinnen stellen Exzerpte den Einstiegspunkt in ihre Literatur dar. Außerdem wurden unterschiedliche Dateimanagement-Strategien beobachtet. Die Unterschiede in dieser Aktivität waren nicht derart auffällig wie bei der Literaturverwaltung.

Die Differenzierung zwischen Annotieren und Notieren könnte potenziell einen künstlichen Unterschied darstellen, da die beiden Aktivitäten möglicherweise in einer gegenseitigen Abhängigkeit stehen.

Es wurden die Ergebnisse einer explorativen Fallstudie vorgestellt; entsprechend gilt es nun, einen passenden Fragebogen zu entwickeln, um die vorgestellten Literaturverwaltungstypen und Erkenntnisse zur Exzerptproduktion sowie Aktivitäten und Arbeitsabläufe zu verifizieren. Bei einer positiven Überprüfung sollten die vorgestellten Ergebnisse bei der Entwicklung einer digitalen Forschungsumgebung für Geisteswissenschaftlerinnen Beachtung finden: Im Mittelpunkt einer solchen Software sollte zukünftig die Erstellung und Verwaltung von Exzerpten und ihrer Inhalte stehen. Weiterhin gilt es, die Ergebnisse zur Fragmentierung zwischen digitaler und analoger Welt im Bereich des geisteswissenschaftlichen Arbeitens weiter zu untersuchen, um bei der Entwicklung digitaler Tools potenzielle Affordanzen und Präferenzen

von bzw. für Papier zu beachten. Die digitale Erfassung analoger Vorgänge und das Stichwort „ubiquitous computing“ könnten hierfür interessante Lösungen darstellen. Für die Ausarbeitung generalisierbarer Anforderungen für solch eine Forschungsumgebung stellen die User Stories aus dem Text+-Projekt³ einen sinnvollen Anknüpfungspunkt für weitere Forschung dar.

Literatur

- Antonijević, Smiljana (2015): *Amongst Digital Humanists: An Ethnographic Study of Digital Knowledge Production*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Barreau, D. K. 1995. Context as a factor in personal information management systems. *Journal of the American Society for Information Science* 46 (5): 327–339.
- Benardou, Agiatis; Constantopoulos, Panos; Dallas, Costis; Gavrilis, Dimitris (2010): Understanding the Information Requirements of Arts and Humanities Scholarship. *International Journal of Digital Curation* 5 (1): 18–33.
- Berners-Lee, Tim (1980): ENQUIRE V 1.1. Okt. 1980. <https://www.w3.org/History/1980/Enquire/manual/>
- Bernstein, Michael; Van Kleek, Max; Karger, David; Schraefel, M. C. (2008): Information Scraps: How and Why Information Eludes our Personal Information Management Tools. *ACM Transactions on Information and System Security* 26 (4): 24:1–24:46.
- Blanke, Tobias; Hedges, Mark (2013): Scholarly primitives: Building institutional infrastructure for humanities e-Science. *Future Generations Computer Systems: FGCS* 29 (2): 654–661.
- Boardman, Richard; Sasse, M. Angela (2004): ‘Stuff goes into the computer and doesn’t come out’: a cross-tool study of personal information management“. In: *Proceedings of the 2004 Conference on Human Factors in Computing Systems – CHI ’04*, S. 583–590. New York, NY: ACM Press.
- Bradley, John; Vetch, Paul (2007): Supporting Annotation as a Scholarly Tool—Experiences From the Online Chopin Variorum Edition. *Literary and Linguistic Computing* 22 (2): 225–241.
- Brockman, William S.; Neumann, Laura; Palmer, Carole L.; Tidline, Tonyia J. (2001): *Scholarly Work in the Humanities and the Evolving Information Environment*. Washington, D.C.: Digital Library Federation, Council on Library and Information Resources.

3 <https://www.text-plus.org/en/research-data/user-stories-en/>

- Brush, A. J. Bernheim; Barger, David; Gupta, Anoop; Cadiz, J. J. (2001): Robust annotation positioning in digital documents. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems – CHI '01* (S. 285–292). New York, NY: ACM Press.
- Bush, Vannevar (1945): As We May Think. *The Atlantic*, 1. Juli 1945. <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>
- Case, Donald Owen (1986): Collection and organization of written information by social scientists and humanists: a review and exploratory study. *Journal of Information Science and Engineering* 12 (3): 97–104.
- Case, Donald Owen (1991): The Collection and Use of Information by Some American Historians: A Study of Motives and Methods. *The Library Quarterly* 61 (1): 61–82.
- Cevolini, Alberto (2018): Exzerpieren. In: Heiko Christians, Nikolaus Wegmann, Matthias Bickenbach (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch des Mediengebrauchs*, Bd. 2, S. 149–166. Köln: Böhlau Verlag.
- Corbin, Juliet M.; Strauss, Anselm L. (2008): *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. 3. Aufl., Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Dowling, Robyn; Wilson, Michael (2017): Digital doctorates? An exploratory study of PhD candidates' use of online tools. *Innovations in Education and Teaching International* 54 (1): 76–86.
- Ehlich, Konrad (1981): Zur Analyse der Textart Exzerpt. *Pragmatik. Theorie und Praxis (Amsterdamer Beiträge zur neueren Germanistik*; Bd. 13): 379–401.
- Gemmell, Jim; Bell, Gordon; Lueder, Roger (2006): MyLifeBits: a personal database for everything. *Communications of the ACM* 49 (1): 88–95.
- Jervis, Matthew (2014): How do people attempt to integrate the management of their paper and electronic documents? *Aslib Journal of Information Management* 66 (2): 134–155.
- Jones, William (2007): Personal Information Management. *Annual Review of Information Science and Technology* 41 (1): 453–504.
- Khan, Anam Ahmad (2019): Gaze assisted voice note taking system. In: *Proceedings of the 2019 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2019 ACM International Symposium on Wearable Computers – UbiComp/ISWC '19*. New York, NY: ACM Press, S. 367 bis 371.
- Margetis, George; Ntoa, Stavroula; Antona, Margherita; Stephanidis, Constantine (2019): Augmenting natural interaction with physical paper in ambient intelligence environments. *Multimedia Tools and Applications* 78 (10): 13387–13433.

- Marshall, Catherine C. (1997): Annotation: from paper books to the digital library. In: *Proceedings of the Second ACM International Conference on Digital Libraries – DL '97*. New York, NY: ACM Press, S. 131–140.
- Milton, N. R. (2007): *Knowledge Acquisition in Practice: A Step-by-step Guide*. London: Springer,.
- Mizrachi, Diane; Bates, Marcia J. (2013): Undergraduates' personal academic information management and the consideration of time and task-urgency. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 64 (8): 1590 bis 1607.
- Norrie, Moira C.; Signer, Beat; Weibel, Nadir (2006): Print-n-link: weaving the paper web. In: *Proceedings of the 2006 ACM Symposium on Document Engineering, DocEng '06*. S. 34–43. New York, NY: ACM Press.
- Palmer, Carole L.; Neumann, Laura J. (2002): The Information Work of Interdisciplinary Humanities Scholars: Exploration and Translation. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy* 72 (1): 85–117.
- Puhl, Johanna; Andorfer, Peter; Höckendorff, Mareike; Schmunk, Stefan; Stiller, Juliane; Thoden, Klaus (2015): *Diskussion und Definition eines Research Data LifeCycle für die digitalen Geisteswissenschaften* (DARIAH-DE Working Papers; 11). Göttingen: DARIAH-DE.
- Sellen, Abigail J.; Harper, Richard (2002): *The Myth of the Paperless Office*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Strauss, Anselm L.; Corbin, Juliet M. (1990): *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Toms, Elaine G. (2008): Understanding the information and communication technology needs of the e-humanist. *Journal of Documentation* 64 (1): 102–130.
- Unsworth, John (2000): Scholarly Primitives: what methods do humanities researchers have in common, and how might our tools reflect this? Part of a symposium on “Humanities Computing: formal methods, experimental practice” sponsored by King’s College, London, May 13, 2000. <http://www.people.virginia.edu/~jmu2m/Kings.5-00/primitives.html>
- VERBI Software. 2019. MAXQDA 2020 (Version 2020). <https://www.maxqda.com/>
- Wellner, Pierre (1993): Interacting with paper on the DigitalDesk. *Communications of the ACM* 36 (7): 87–96.

In: T. Schmidt, C. Wolff (Eds.): Information between Data and Knowledge. Information Science and its Neighbors from Data Science to Digital Humanities. Proceedings of the 16th International Symposium of Information Science (ISI 2021), Regensburg, Germany, 8th–10th March 2021. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch, pp. 200–216. DOI: doi.org/10.5283/epub.44945.