

## Kollaborative Literaturreviews

### Entwicklung eines Vorgehensmodells für die gemeinsame Erschließung von Wissensbasen in Lern- und Forschungsgruppen

Julien Hofer<sup>1</sup>, Thorsten Schoormann<sup>1</sup> und Ralf Knackstedt<sup>1</sup>

**Abstract:** Das wissenschaftliche Arbeiten insbesondere in Form der Erstellung von Seminar- und Abschlussarbeiten ist zentraler Bestandteil der Hochschullehre. Die Auseinandersetzung mit der Literatur in Form von Literaturreviews ist hierbei essentiell. Dabei sollten neue Technologien und Arbeitsformen in die Lehre integriert werden, um die Möglichkeit zu eröffnen die Effizienz und Effektivität von Literaturanalysen zu erhöhen. Der Beitrag präsentiert ein Vorgehensmodell für kollaborative Literaturreviews, das bestehende Arbeitsformen von Literaturreviews um spezielle Tools, Methoden und Repräsentationen erweitert, um kollaborative Arbeits- und Lernweisen in der Hochschullehre umzusetzen.

**Keywords:** Kollaboratives Literaturreview, Kollaborative Literaturanalyse, Kollaboratives Lernen

## 1 Einleitung

Ein wichtiger Bestandteil in der Hochschullehre ist das von Studierenden eigenständige Auseinandersetzen mit Themengebieten in Form von schriftlichen Ausarbeitungen (z. B. Seminar-, Projekt- oder Abschlussarbeiten) [Al07]. Zentrale Herausforderung bei solchen Arbeiten ist die Analyse und Synthese des bereits vorhandenen Wissens, welches mit dem etablierten Vorgehen der Literaturrecherche i. auch Literaturreview i. erfolgt.

Literaturreviews sind essentiell für jegliche Forschungsarbeit [WW02], da sie beispielsweise die Identifizierung von Forschungslücken, die Vermeidung deckungsgleicher Forschung und das Verständnis einer Domäne auf Grundlage ihrer Wissensbasis unterstützen [Br09, Br15, LE09]. Die rigorose Durchführung eines Literaturreviews erfordert allerdings die Berücksichtigung verschiedener Güteattribute wie Reproduzierbarkeit, Transparenz und Nachvollziehbarkeit [WW02, OS10, BC15, Br09]. Durch neue Medien und Technologien, wie das Internet, wird in Lehre und Forschung zudem die Herausforderung forciert, dass immer mehr Wissen in immer kürzerer Zeit zur Verfügung steht, das es zu systematisieren gilt [Sc18].

Eine Möglichkeit diesen Aspekten zu begegnen besteht in der Kollaboration. Wie schon Sir Henry Ford mit der Aussage *“coming together is beginning, staying together is progress, and working together is success”* hervorhebt, öffnet das gemeinschaftliche und

---

<sup>1</sup> Universität Hildesheim, Institut für Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaft, Universitätsplatz 1, 31141 Hildesheim, {vorname.nachname}@uni-hildesheim.de

interdisziplinäre Arbeiten neue Möglichkeiten. Kollaboration in Literaturreviews kann dabei beispielsweise einen Beitrag zum Zusammentragen von Wissen verschiedener Personen aus verschiedenen Disziplinen, zur einfachen Skalierung von Datenquellen und zur latenten Qualitätssicherung durch eine multiperspektivische Analyse leisten. Neben der erhöhten Verfügbarkeit von Wissen, ergeben sich durch den technologischen Fortschritt auch neue Formen und Unterstützungspotenziale von IT-/Softwaretools für Literaturreviews wie hinsichtlich einer kontinuierlichen Dokumentation des Forschungsprozesses und der Kollaboration während dieses Prozesses [Br15]. Aus diesen Gründen leitet sich folgende Forschungsfrage für diesen Artikel ab: **Wie kann die Kollaboration bei Literaturreviews in der Hochschullehre unterstützt werden?**

Um diese Forschungsfrage zu beantworten wird ein phasenbasiertes Framework zur Durchführung kollaborativer Literaturreviews entwickelt. Das Framework soll Orientierung für Studierende in der Durchführung entsprechender Ausarbeitungen bieten und als Startpunkt für weitere Forschungen zur Softwareunterstützung der Kollaboration bei Literaturreviews dienen. Nachdem in Kapitel 2 zunächst verwandte Arbeiten skizziert werden, wird in Kapitel 3 das methodische Vorgehen zur Erstellung des Frameworks beschrieben. In Kapitel 4 wird das Hauptartefakt *ein Framework für die Kollaboration bei Literaturreviews* vorgestellt, welches abschließend in Kapitel 5 diskutiert wird.

## 2 Verwandte Arbeiten

Grundsätzlich sind Literaturreviews mehr als eine einfache Sammlung von Literatur aus einer bestimmten Domäne [LE09]. Um relevante Literatur zu finden ist es nötig eine Synthese aus der analysierten Literatur zu bilden. Diese Synthese sollte die gewählte Domäne adressieren, als auch das Wissen dieser Domäne zusammenfassen. Ziel eines Literaturreviews ist das große Ganze zu verstehen und dabei das vorhandene Wissen effektiv zu nutzen [Br09]. Es existieren bereits einige Richtlinien zur Durchführung von Literaturreviews. Zum Beispiel beschreiben Webster und Watson [WW02] die generelle Struktur, welche aus der Definition des Themas, Identifizierung der relevanten Literatur, der Zusammenfassung, der theoretischen Entwicklung, der Evaluation und der Diskussion besteht. [LE09] beschreiben sechs Schritte: kenne das Material, fasse das Material zusammen, wende es an, analysiere das Material, synthetisiere und evaluiere das Material. [OS10] wiederrum teilen den Prozess in acht Phasen ein: Definition (für den Zweck des Reviews), Protokollierung und Übung, Literatursuche, Aussiebung, Qualitätsbewertung, Datenextraktion, Analyse der Treffer, Beschreibung des Reviews. [Wo13] empfehlen ein fünf stufiges Vorgehen und die Verwendung von Grounded Theory: **Definition, Suche, Selektierung, Analyse, Präsentation**. Zur systematischen Analyse von Literatur schlagen [Ki04] drei Hauptbereiche vor, die sich mit der Planung (z. B. Bedarf und Motivation), der Durchführung (z. B. Auswahl bestehender Studien und Bewertung) sowie der Kommunikation der Ergebnisse befassen. Ein weit verbreiteter Ansatz von [Br09] besteht aus fünf Phasen für **Definition des Review Bereichs, Konzeptualisierung des Themas, Literatursuche, Literaturanalyse/-synthese und Forschungsagenda** (Abbildung 1).

Die genannten Artikel liefern damit zwar wesentliche Beiträge zur Strukturierung des Vorgehens bei der Analyse von Literatur, jedoch keine dedizierten Richtlinien für kollaborative Vorgehensweisen. Da die bestehenden Studien in ihrer Gesamtheit meist ähnliche Schritte beschreiben, wird hier das Vorgehen von [Br09] genutzt, um dieses mit Tools, Methoden und Repräsentationen für Kollaborationen anzureichern.

### 3 Methodisches Vorgehen

Für die Entwicklung eines Frameworks wurde ein gestaltungsorientierter Ansatz gewählt, der es ermöglicht problemlösende und zweckmäßige Artefakte wie Methoden und Softwarewerkzeuge systematisch zu entwickeln [He04]. Diesem Ansatz folgend wurde die Lösung *„Vorgehensmodell für kollaborative Literaturreviews“* in einem iterativen Vorgehen entwickelt, in dem sich die Phasen Problemlösung und Evaluation abwechseln. Die aktuelle Version des Vorgehensmodells hat bisher zwei Iterationen absolviert.

In der ersten Iteration wurde explorativ mit Hilfe von vier Experten in einem 120-minütigen Workshop (Jahr 2017) das Vorgehen von [Br09] um kollaborative Elemente und Softwaretools wie Wikis, Foren und Chats erweitert. Als Experten wurden graduierte Personen ausgewählt (hier: wissenschaftliches Personal), die sowohl mit dem Vorgehen von [Br09] vertraut sind als auch einschlägige Publikationen veröffentlicht haben, in denen Literaturreviews als Forschungsmethode angewendet wurde. Als ein Resultat des Workshops war zu beobachten, dass jede Phase des Vorgehens von [Br09] nach Meinung der Experten mit kollaborativen Elementen angereichert werden kann.

In der zweiten Iteration wurde ein strukturiertes Literaturreview nach dem Vorgehen von [Br09] durchgeführt. Insgesamt konnten 80 Artikel identifiziert werden, welche für die Forschungsfrage relevant waren. Aus diesen Daten wurde eine Vielzahl ergänzender Tools, Methoden und Repräsentationen, welche für kollaborative Forschung hilfreich sind, erhoben, die anhand der in [DY08] unterschiedenen Kategorien gegliedert wurden:

- ***Social Software (1)***: Technologie die Interaktionen zwischen Menschen unterstützt
- ***Communication (2)***: Essentielles Element für die Kollaboration
- ***Document Processing (3)***: synchron und asynchron bearbeitbare Dokumente
- ***Profile (4)***: Profil-Informationen zu dem jeweiligen Studierenden oder Forschenden

Zur Evaluation der ergänzenden Ergebnisse aus der Literaturanalyse wurden diese in einem weiteren Workshop (vgl. Experten aus Iteration 1) diskutiert. Das Ergebnis dieses Workshops war eine konsolidierte Einordnung der Kollaborationstools, -methoden und -repräsentationen in die vier Kategorien von [DY08].

## 4 Ein Vorgehensmodell für Kollaborative Literaturreviews

Abbildung 1 zeigt das entwickelte Vorgehensmodell. Dabei wurden die Phasen von [Br09] übernommen und um die Dimension Projektmanagement erweitert (vgl. rechte Seite von Abb. 1). Die einzelnen Phasen werden nach den oben eingeführten Kategorien gegliedert, um jeweils Tools, Methoden und Repräsentationen, die bei der Kollaboration zum Einsatz kommen sollen darzustellen (vgl. linke Seite von Abb. 1).

In Phase 1 erfolgt die **Abgrenzung** des Bereichs des Literaturreviews (äCall for Scopeö). Diese Phase kann durch einen Aufruf an die Community erweitert werden, sodass Studierende und Forschende ihre Abgrenzungsdefinition veröffentlichen und andere diese bewerten und sich gegebenenfalls an dem Review beteiligen können. Das Ergebnis dieser Phase sind Abgrenzungsdefinitionen und eine Selektion/Konsolidierung dieser.

Die Phase 2 ist der **Konzeptualisierung** des in Phase 1 abgegrenzten Untersuchungsbereichs gewidmet (äCall for Conceptsö). Dafür sollten – sofern vorhanden – Quellen genutzt werden, welche eine Zusammenfassung über die Domäne liefern [Br09]. Um das Konzeptualisieren kollaborativ zu gestalten kann beispielsweise das Prinzip der Wisdom of the Crowd implementiert werden wodurch mögliche Konzeptkandidaten von einem oder mehreren Personen identifiziert werden. Als Ergebnis werden verschiedene Konzepte sowie deren Relationen dargestellt (beispielsweise in Form einer Konzept Map). Auch die Beziehungen der identifizierten Konzepte können kollaborativ bestimmt werden.

In Phase 3 wird die **Literatursuche** ausgeführt (äCall for Sourcesö). Der Suchprozess selbst kann auf verschiedene Weise ausgeführt werden wie beispielsweise die Suche in Datenbanken mit Schlüsselwörtern, die Vorwärts- und Rückwärtssuche von Artikeln oder Expertenbefragungen und Delphi-Studien. Im Vorgehensmodell erweitert diese Phase zum einen in Form eines Artikelanfrage, in dem die Studierenden und Forschenden (über die Lehrveranstaltung hinaus) gebeten werden relevante Artikel für den abgegrenzten Bereich einzustellen oder zu verknüpfen. Zum anderen, können Expertenteams, die bereits mit der Thematik vertraut sind, um die Einstellung und Bewertung von Suchwörtern und Datenbanken gebeten werden. Das Ergebnis dieser Phase ist eine kollaborative Sammlung von Suchbegriffen und Datenbanken für eine spezifische Domäne.

In Phase 4 wird die **Literaturanalyse und -synthese** der identifizierten Artikel durchgeführt (äCall for Classificationö). Eine Analyse kann dabei quantitativ oder qualitativ sein. Im Vorgehensmodell werden beide Ansätze unterstützt. Für quantitative Analysen sieht das Vorgehensmodell Funktionen für biblio- und scientometrische Analysen vor. Qualitative Analysen werden durch Kommunikations- und Dokumentationstools ermöglicht. Das Ergebnis dieser Phase ist die Klassifizierung der Ergebnisse in einer quantitativen, qualitativen oder gemischten Art und die Verifikation dieser durch die Community.

In Phase 5 wird eine Forschungsagenda aufgestellt, um weitere Interessensbereiche und Forschungslücken zu adressieren (äCall for Future Researchö). Die an dem Literaturreview

partizipierenden Studierenden und Forschenden können eine solche Agenda entwerfen und von der Community (z. B. alle Beteiligten einer Lehrveranstaltung) bewerten lassen. Dies resultiert in eine Sammlung an Forschungsagendapunkten und deren Bewertung.

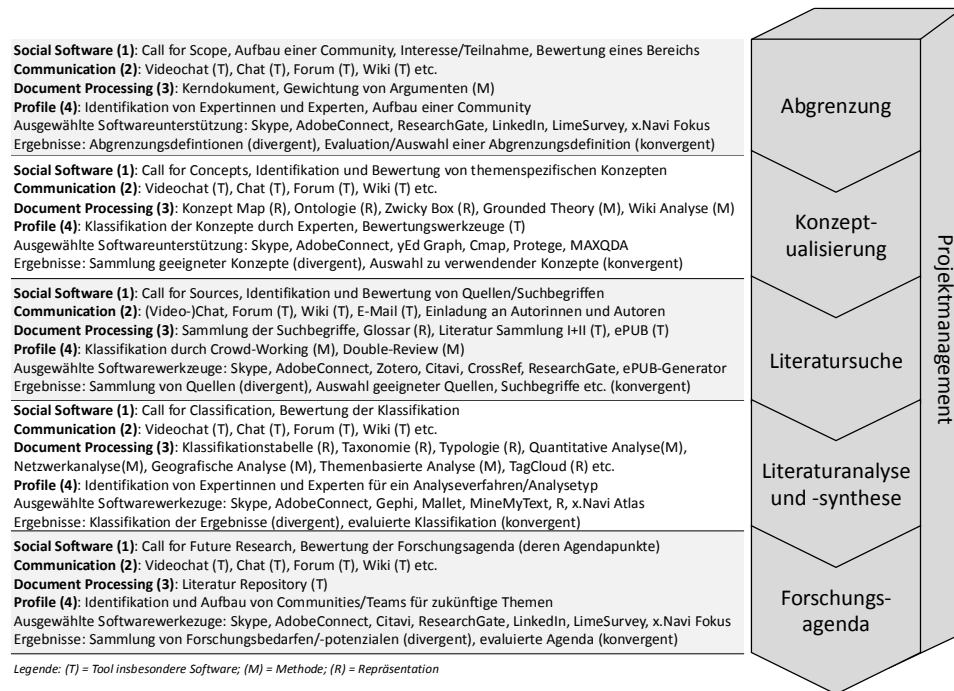


Abb. 1 Ein Vorgehensmodell für kollaboratives Literaturreview

## 5 Diskussion und Konklusion

Bei schriftlichen Ausarbeitungen sind die Suche, die Beschaffung und die Auswertung von Literatur zeitaufwändig, weshalb Doppelarbeiten auf ein sinnvolles Maß beschränkt bleiben sollten. Bei laufender Reduktion der Halbwertszeiten von Wissen erscheint es angemessen Literatursuche so effizient wie möglich zu gestalten. Da Lehrveranstaltungen anstreben inter-, trans- und multidisziplinäre Betrachtungsweisen zu adressieren, bietet es sich an diverse Sichtweisen in Seminaren zu integrieren, indem Literaturreviews in heterogenen Teams kollaborativ durchgeführt werden. Die Integration verschiedener Disziplinen kann zudem zur Verbesserung der Qualität bei der Suche und Analyse von Literatur (insbesondere in multidisziplinären Forschungsbereichen) führen.

Das vorgeschlagene Vorgehensmodell ist ein erster Ansatzpunkt und zielt darauf ab, die Durchführung von Lehrveranstaltungen zu unterstützen, welche das wissenschaftliche Arbeiten in Form von Seminararbeiten lehren. In weiteren Iterationen soll vor allem die

Anwendbarkeit evaluiert werden (z. B. Vergleich der Ergebnisse und der Kollaboration von/in Kontroll- und Experimentgruppen). Dazu ist die Umsetzung in einem Prototypen (zusammenführen bestehender Tools in Abb. 1 und insofern nötig implementieren neuer Funktionen) sowie dessen Anwendung in der Lehre geplant. Insgesamt ist es aus Sicht der Autoren wünschenswert, anhand des Beitrags eine Diskussion zur Integration kollaborativer Literaturanalysen in Arbeits- und Lernweise in der Lehre anzustoßen.

## Literaturverzeichnis

- [Al07] Allenbach, B: Seminararbeiten kompetenzorientiert betreuen, In (Wehr, S.; Ertel, H., Hrsg.): Aufbruch in der Hochschullehre in Kompetenzen und Lernende im Zentrum, S. 135-161, 2007.
- [BC15] Boell, S. K.; Cecez-Kecmanovic, D: On being "systematic" in literature reviews in IS. Journal of Information Technology, No 30(2), S. 161-173, 2015.
- [Br09] vom Brocke, J.; Simons, A.; Riemer, K.; Niehaves, B.; Plattfaut, R.; Cleven, A.: On the Importance of Rigour in Documenting the Literature Search Process. In: Proc. of the 17<sup>th</sup> European Conference on Information Systems, Verona, S. 2206-2217, 2009.
- [Br15] vom Brocke, J.; Simons, A.; Riemer, K.; Niehaves, B.; Plattfaut, R.; Cleven, A.: Standing on the Shoulders of Giants: Challenges and Recommendations of Literature Search in Information Systems Research. CAIS, 2015.
- [DY08] Denning, P. J.; Yaholkovsky, P.: "Getting to WE." Communications of the ACM, No. 51(4), S. 19-24, 2008.
- [Hr04] Hevner, A. R.; March, S. T.; Park, J.; Ram, S.: Design Science in Information Systems Research. MIS Quarterly, No 28(1), S.75-106, 2004.
- [Ki04] Kitchenham, B.A: Procedures for Performing Systematic Reviews. In: Joint Technical Report, TR/SE-0401, Keele University, 2004.
- [LE09] Levy, Y.; Ellis, T. J.: A Systems Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of Information Systems Research. Informing Science Journal, No.9, S. 181-212, 2009.
- [OS10] Okoli, C.; Schabram, K.: A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research, In: Sprouts: Working Papers on Information Systems, No. 10(26), S. 1-51, 2010.
- [Sc18] Schoormann, T.; Behrens, D.; Fellmann, M.; Knackstedt, R.: "<<Sorry, too much Information>> Design Principles for Supporting Rigorous Search Strategies Literature Reviews. In: Proc. of the IEEE Conference on Business Informatics, Vienna, 2018.
- [WW02] Webster, J.; Watson, R.T.: Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. In: MIS Quarterly, 26(2), S. 13-23, 2002.
- [Wo15] Wolfswinkel, J. F.; Furtmueller, E.; Wilderom, C.P.M.: Using grounded theory as a method for rigorously reviewing literature. European Journal of Information Systems, 22(2), S.45-55, 2013.