

Finding the way

**Eine Untersuchung zur Technologieakzeptanz
von Google Scholar und einem
Discovery-System bei Studierenden unter
Berücksichtigung des Einflusses von
Desorientiertheit auf Webseiten**

Frauke Birkhoff



Band 93

Innovationspreis 2024

**Finding the way: Eine Untersuchung zur Technologieakzeptanz
von Google Scholar und einem Discovery-System
bei Studierenden unter Berücksichtigung des Einflusses von
Desorientiertheit auf Webseiten**

Frauke Kling*

Die vorliegende Studie war Frauke Klings Masterarbeit im Fach
Bibliotheks- und Informationswissenschaft
an der Humboldt-Universität zu Berlin

1. Gutachterin: Vivien Petras, PhD

2. Gutachterin: Anne Christensen

Der Text wurde für die Buchveröffentlichung geringfügig überarbeitet.

* Die Autorin hat geheiratet, der neue Name ist Frauke Birkhoff.

2024

b.i.t.verlag gmbh, Wiesbaden

b.i.t.online – Innovativ

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-9826339-0-9

ISBN 978-3-9826339-0-9

ISSN 1615-1577

© b.i.t.verlag gmbh, 2024 Wiesbaden

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die des Nachdrucks und der Übersetzung.

Ohne Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, dieses Werk oder Teile daraus in einem fotomechanischen oder sonstigen Reproduktionsverfahren oder unter Verwendung elektronischer Systeme zu verarbeiten, zu vervielfältigen und zu verbreiten.

Printed in Germany

Zu der Preisträgerin

2024 geht der b.i.t.online-Innovationspreis an Frauke Birkhoff für ihre an der Humboldt-Universität zu Berlin geschriebene Masterarbeit „Finding the way: Eine Untersuchung zur Technologieakzeptanz von Google Scholar und einem Discovery-System bei Studierenden unter Berücksichtigung des Einflusses von Desorientiertheit auf Webseiten“.

Forschungsschwerpunkt der ausgezeichneten Masterarbeit war, basierend auf dem Konzept der Technologieakzeptanz, die Wahrnehmung von Suchsystemen in Bezug auf Benutzerfreundlichkeit, Nützlichkeit und Vollständigkeit. Die Studie versuchte ebenfalls zu ergründen, wann zur Recherche nach wissenschaftlichen Informationen der Katalog bzw. ein Discovery-System einer Hochschulbibliothek oder wissenschaftliche Suchmaschinen herangezogen werden. Außerdem wurde untersucht, welche Auswirkungen dabei das Phänomen der Desorientiertheit auf Webseiten haben kann.

Damit ergänzt die Arbeit die bereits vorliegende Forschung zur Technologieakzeptanz um die nationale Perspektive aus Deutschland.

Ermittelt wurde die Akzeptanz der Informationssysteme durch eine Online-Befragung zum Nutzungsverhalten von Studierenden und Promovierenden an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

Verglichen wurden die zukünftige Benutzungsabsicht der Befragten mit Blick auf die wissenschaftliche Suchmaschine Google Scholar und das Discovery-System (ULB-Katalog) der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf.

Die Benutzungsabsicht war dabei maßgeblich von der wahrgenommenen Nützlichkeit des Suchwerkzeugs gesteuert. Diese war signifikant abhängig von der wahrgenommenen Vollständigkeit des Suchindex. Aber auch die während der Nutzung empfundene Desorientiertheit, ein Phänomen, das hier zum ers-

ten Mal im Kontext von Suchwerkzeugen untersucht wird, hatte einen negativen Einfluss auf die Absicht, ein Suchwerkzeug zukünftig für die Recherche zu nutzen.

Dabei unterschieden sich beide Suchwerkzeuge in ihrer Wahrnehmung durch Studierende. Die Studie erörtert mögliche Gründe dafür und zeigt auf, dass die Akzeptanz von Discovery-Systemen weiter untersucht werden sollte.

Als ein Fazit der Abschlussarbeit sollte daher für (wissenschaftliche) Bibliotheken im Interesse der Suchenden der Einsatz personeller und finanzieller Ressourcen gerechtfertigt sein, als vollständig und für Recherchezwecke besonders nützlich wahrgenommene Discovery-Systeme anzubieten, die deutlich über eine Katalogfunktion zur Nutzung lokaler Ressourcen hinausgehen.

Karin Holste-Flinspach

Vorsitzende der Kommission für Ausbildung und Berufsbilder des BIB

**Finding the way:
Eine Untersuchung zur Technologieakzeptanz von
Google Scholar und einem Discovery-System
bei Studierenden unter Berücksichtigung des Einflusses
von Desorientiertheit auf Webseiten**

Frauke Birkhoff

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Zu der Preisträgerin | 5 |
| 1 Einleitung | 13 |
| 2 Akzeptanz und Nutzung von Discovery-Systemen und Google Scholar | 17 |
| 2.1 Hintergrund: Vom OPAC zur Suchmaschinentechologie | 18 |
| 2.2 Discovery-Systeme am Beispiel des ULB-Katalogs | 22 |
| 2.3 Das Suchverhalten der Zielgruppe der Studierenden | 26 |
| 3 Technologieakzeptanz | 29 |
| 3.1 Technologieakzeptanz als Forschungsgegenstand der Bibliotheks- und Informationswissenschaft | 33 |
| 3.2 Desorientiertheit auf Webseiten | 38 |
| 3.3 Vollständigkeit des Suchindex | 41 |
| 3.4 Forschungsfragen und Hypothesen | 43 |
| 4 Methodik | 47 |
| 4.1 Untersuchungsdesign und Entwicklung des Fragebogens | 47 |
| 4.1.1 Vortest | 52 |
| 4.2 Stichprobenziehung | 53 |
| 4.3 Datenbereinigung und -analyse | 56 |
| 4.3.1 Datenbereinigung | 56 |
| 4.3.2 Analyseverfahren | 57 |

| | |
|---|------------|
| 5 Ergebnisse | 61 |
| 5.1 Teilnahme und demografische Verteilung | 61 |
| 5.2 Benutzungshäufigkeit und Einschätzung der Systeme | 63 |
| 5.3 Reliabilitätstests | 65 |
| 5.4 Regressionsanalysen | 66 |
| 5.4.1 Überprüfung der Annahmen für die Regression | 68 |
| 6 Diskussion | 69 |
| 6.1 Limitationen der Untersuchung | 69 |
| 6.2 Zusammenfassung und Ausblick | 71 |
| | |
| Literaturverzeichnis | 81 |
| | |
| Anhang | 89 |
| Anhang A – Abbildungen | 89 |
| Anhang B – Tabellen | 104 |
| Anhang C – Digitaler Anhang | 114 |

1 Einleitung

Die Recherche nach wissenschaftlichen Informationen hat mit der Etablierung des Internets einen Paradigmenwechsel durchlaufen, auf den wissenschaftliche Bibliotheken reagieren mussten. Die in bibliothekarischen Suchsystemen vorherrschende konzeptuelle Trennung zwischen der Recherche in lokalen Bibliotheksbeständen und der Recherche nach wissenschaftlicher Literatur, die üblicherweise nicht in diesen Katalogen verzeichnet wurde, sollte durch sogenannte Discovery-Systeme im Namen der Benutzerorientierung überwunden werden (A. Christensen, 2022, S. 1; Sadeh, 2015, S. 214 Heft 2). Das durch Internet-Suchmaschinen veränderte Suchverhalten der Nutzer*innen dieser Suchwerkzeuge trug ebenfalls maßgeblich zur Einführung von Discovery-Systemen durch wissenschaftliche Bibliotheken bei. Sie etablierten sich schrittweise seit den frühen 2000er Jahren und lösten so die veralteten Katalogsysteme ab. Seit knapp zwei Jahrzehnten sind parallel zu dieser Entwicklung auch wissenschaftliche Suchmaschinen auf dem Markt der Informationsversorgung aktiv. Ein frei verfügbares und sehr populäres Angebot eines kommerziellen Anbieters ist die wissenschaftliche Suchmaschine Google Scholar. Ungefähr zeitgleich mit der Veröffentlichung dieses Services im Jahr 2004 (Van Noorden, 2014) wurde in Deutschland das erste Discovery-System an einer wissenschaftlichen Bibliothek eingeführt (Blenkle et al., 2009; A. Christensen & Finck, 2021). Die anhaltende und gut dokumentierte Popularität wissenschaftlicher Suchmaschinen kann als treibender Faktor für die (Weiter-)Entwicklung von Discovery-Systemen verstanden werden. Seither stellt sich Bibliothekar*innen die Frage, wie die beiden Suchwerkzeuge tatsächlich von ihren Nutzer*innen wahrgenommen und genutzt werden (Heradio et al., 2012; Perruso, 2016). Ein besonderer Fokus dieses Interesses liegt dabei auf der Zielgruppe der Studierenden, deren Suchverhalten besonders von Suchmaschinen geprägt zu sein scheint (Bloom & Deyrup, 2015). Diese Studie untersucht daher deren Akzeptanz und Nutzung der wissenschaftlichen Suchmaschine Google Scholar und vergleicht diese mit

einem Discovery-System. Diese Systemkategorie wird in der Untersuchung durch den ULB-Katalog der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf (ULB Düsseldorf) vertreten. Die Grundlage für das Untersuchungsdesign der Studie bildet das Technologieakzeptanzmodell von Davis (1985).

Ziel ist es, Faktoren zu erkennen, die wesentlich die Absicht von Studierenden beeinflussen, die beiden Suchsysteme für die Recherche nach wissenschaftlichen Informationen zu verwenden. Die Erkundung dieser Faktoren bildet die Grundlage für eine zielgerichtete Weiterentwicklung von Discovery-Systemen, deren Notwendigkeit im Bibliothekswesen immer wieder betont wird. So vermutet beispielsweise Christensen: „Möglicherweise kann ein Blick auf nicht-bibliothekarische Suchsysteme helfen, der in einer gewissen Stagnation befindlichen Entwicklung der Discovery-Systeme wieder mehr Dynamik zu verleihen.“ (A. Christensen, 2022, S. 2).

In dieser Studie wird daher in Anlehnung an die bestehende Forschung zur Technologieakzeptanz von Suchsystemen die Vermutung erkundet, dass das Phänomen der Desorientiertheit auf Webseiten, erstmalig von Ahuja und Webster (2001; 2006) beschrieben, maßgeblich Einfluss auf die Wahrnehmung der Benutzerfreundlichkeit der Systeme nimmt. Außerdem wird die Wahrnehmung der Vollständigkeit des Suchindex als Einflussfaktor für die wahrgenommene Nützlichkeit der Systeme untersucht. Wenn die ausschlaggebenden Faktoren für die Benutzung bekannt sind, können diese von Bibliotheken sowohl systemseitig als auch nutzerseitig beeinflusst werden, um die Akzeptanz ihrer Discovery-Systeme zu steigern. Angesichts der erheblichen Kosten für die Einführung, Pflege und Lizenzierung der notwendigen Technologien erscheint dies besonders erstrebenswert (Heradio et al., 2012, S. 270). Dabei liegt der Forschungsschwerpunkt der vorliegenden Studie auf der Wahrnehmung der Systeme, nicht jedoch auf der vergleichenden Untersuchung konkreter Funktionalitäten oder Design-Entscheidungen. Diese Ergründung der Usability oder der User Experience von wissenschaftlichen Suchmaschinen und Discovery-Systemen ist ein Forschungsfeld, das mit seinen Ergebnissen das Ziel dieser Studie,

nämlich des besseren Verständnisses der Wahrnehmung von Suchsystemen bei der Zielgruppe der Studierenden, ergänzen kann. Daher werden die Erkenntnisse der bestehenden Forschung aus diesen Bereichen in die Konstruktion des Forschungsmodells mit einbezogen.

Die Technologieakzeptanz von Google Scholar und Discovery-Systemen ist bereits mehrfach im internationalen Kontext der Bibliotheks- und Informationswissenschaft untersucht worden. Relevante Arbeiten sind beispielsweise die Untersuchungen von Hong et al. (2001), Cothran (2011), Oh und Colon-Aguirre (2019) und Alotaibi et al. (2022). Diese werden für das in dieser Studie entwickelte Forschungsmodell näher betrachtet und bilden die Basis für das Untersuchungsdesign der Studie. Sie ergänzt die bestehende Forschung zur Technologieakzeptanz von Suchsystemen um die nationale Perspektive aus Deutschland und um die Berücksichtigung des Phänomens von Desorientiertheit auf Webseiten, das bisher nicht in diesem Kontext untersucht wurde. Die parallele Entwicklung von wissenschaftlichen Suchmaschinen und Discovery-Systemen wird zunächst anhand der Reaktion des Bibliothekswesens auf die Einführung von Google Scholar betrachtet, um den Impetus für die Weiterentwicklung von Discovery-Systemen zu verstehen. Die vergleichende Untersuchung der Wahrnehmung von Google Scholar und dem ULB-Katalog fand in Form einer Online-Befragung der Studierenden der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) statt. Die Ergebnisse dieser Befragung werden, angelehnt an die existierende Forschung, statistisch ausgewertet und interpretiert. Außerdem wird ein Ausblick für die weitere Erkundung der Technologieakzeptanz von Discovery-Systemen beschrieben.

2 Akzeptanz und Nutzung von Discovery-Systemen und Google Scholar

Die zentrale Aufgabe wissenschaftlicher Bibliotheken ist die Bereitstellung von wissenschaftlichen Informationen für ihre Nutzer*innen. Mit der Verfügbarkeit webbasierter Technologien für den Nachweis und Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen entwickelt sich diese Kernaufgabe im Rahmen der Digitalisierung stetig weiter (Deutscher Bibliotheksverband e. V., 2018). In diesem Kapitel soll beschrieben werden, wie sich Such- und Nachweissysteme in Bibliotheken seit dem „Online Public Access Catalogue“ (OPAC) weiterentwickelt haben und welche Rolle das Aufkommen der wissenschaftlichen Suchmaschinen dabei spielte. Dem Forschungsgegenstand der Studie entsprechend wird der Fokus dabei weniger auf die technischen Grundlagen und Funktionen von Discovery-Systemen und wissenschaftlichen Suchmaschinen gelegt, sondern auf die Beweggründe für die Einführung von Discovery-Systemen durch Bibliotheken sowie das Suchverhalten der Zielgruppe der Studierenden erkundet. Dabei wird die Popularität wissenschaftlicher Suchmaschinen als ein Auslöser für die Weiterentwicklung der OPAC-Systeme zu Discovery-Systemen betrachtet.

Wissenschaftliche Suchmaschinen können natürlich nicht als alleiniger Grund für die Einführung von Discovery-Systemen durch Bibliotheken verstanden werden. Im Rahmen der vorliegenden Studie soll jedoch gezeigt werden, dass der historische Kontext und die parallele Existenz beider Systemkategorien für wissenschaftliche Bibliotheken wichtige Hinweise zum weiteren Umgang mit Discovery-Systemen geben. Diese Hinweise sollen durch den Filter des Suchverhaltens von Studierenden betrachtet werden und später durch die vergleichende Untersuchung der Akzeptanz beider Systeme genauer erschlossen werden. Am Beispiel des ULB-Katalogs der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf wird in diesem Kapitel ein aktuelles Discovery-System vorgestellt, das neben der wissenschaftlichen Suchmaschine Google Scholar den Untersuchungsgegenstand der Studie darstellt.

2.1 Hintergrund: Vom OPAC zur Suchmaschinentechnologie

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts entstand für wissenschaftliche Bibliotheken die Notwendigkeit, die zu diesem Zeitpunkt technisch stagnierenden und nutzerseitig als unbefriedigend empfundenen OPAC-Systeme weiterzuentwickeln (A. Christensen & Finck, 2021, S. 498; Moore & Greene, 2012, S. 147; Sadeh, 2015, S. 214). Mit der Ablösung des Zettelkatalogs durch den OPAC und der Etablierung des World Wide Web boten Bibliotheken ihren Nutzer*innen seit der Mitte der 1990er Jahre die Möglichkeit, lokale Bestände standortunabhängig zu durchsuchen und Ausleihfunktionen zu verwalten (Wells, 2021). Die Recherche nach Fachzeitschriftenartikeln oder Informationen aus elektronisch verfügbaren Bibliografien fand jedoch außerhalb des OPAC statt. So stieg die Komplexität des Suchprozesses für Nutzer*innen erheblich an, sobald sie nach anderen Informationen als den lokal verfügbaren Medien oder auf Artekelebene recherchieren wollten (Sadeh, 2015). Aufbau und Funktion der OPACs wissenschaftlicher Bibliotheken folgten seit ihrer Etablierung in den 1960er und 1970er Jahren zunächst dem bibliothekarischen Verständnis der konzeptuellen Trennung von Bestandskatalog und Fachbibliografie (A. Christensen, 2022, S. 1). Schon im Jahr 1992 beschrieb Ronald M. Schmidt jedoch die durch Web-Technologie mögliche Auflösung dieser strengen Trennung in ausgewählten OPACs wissenschaftlicher Bibliotheken: „The barrier between monographic literature and journal literature has been broken down by integrating databases providing access to articles in scientific journals [...]“ (Schmidt, 1992, S. 267).

Es zeichnete sich aber keine Gesamtstrategie für diese Art von Weiterentwicklung der Suchsysteme wissenschaftlicher Bibliotheken ab, sie verblieben bis auf vereinzelte Ausnahmen im Paradigma der Bestandssuche und Ausleihverwaltung.

In der Literatur lässt sich dann ab den frühen 2000er Jahren ein treibender Motivator für die Weiterentwicklung des OPAC erkennen, der zu einer breiten Implementierung neuer Suchsysteme führte. Dies war die Befürchtung, dass wissenschaftliche Bibliotheken ihre Nutzer*innen, allen voran die Zielgrup-

Seit der Ersteinführung von Discovery-Systemen an wissenschaftlichen Bibliotheken vor mittlerweile fast zwei Jahrzehnten stellt sich Bibliothekar*innen die Frage, wie diese Suchsysteme von Studierenden tatsächlich wahrgenommen und genutzt werden. Google Scholar ist ein populäres Konkurrenzangebot, dessen anhaltende Popularität gut dokumentiert ist. Diese Studie untersucht mit Hilfe des Konzepts der Technologieakzeptanz die Wahrnehmung und Nutzung der wissenschaftlichen Suchmaschine Google Scholar und vergleicht diese mit dem Discovery-System der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf. Dabei werden insbesondere die Vollständigkeit des Suchindex und das Phänomen der Desorientiertheit auf Webseiten berücksichtigt. Für beide Faktoren ist zu vermuten, dass sie die zukünftige Benutzungsabsicht beeinflussen. Für Bibliotheken ist es daher besonders zielführend, diese Faktoren möglichst nach den Vorstellungen der Zielgruppen ihrer Suchwerkzeuge zu gestalten.

Die Untersuchung zeigt, dass die Vollständigkeit des Suchindex und die während der Nutzung empfundene Desorientiertheit die wahrgenommene Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit der Suchwerkzeuge tatsächlich beeinflussen. Die Weiterentwicklung von Discovery-Systemen könnte von einer Orientierung an der Verbesserung der Technologieakzeptanz profitieren.

Frauke Birkhoff studierte Informationswissenschaft und Sprachtechnologie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Sie ist seit 2018 an der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf tätig. Dort koordinierte sie zunächst das Programm zur Verbesserung der Digital- und Informationskompetenz von Studierenden der Universität Düsseldorf und veröffentlichte mit ihrem Team die E-Learning-Einheit ULB-Kompass und, im Zuge der Corona-Pandemie, den Survival-Guide für Schulungsteams in Bibliotheken. Aktuell ist sie Fachreferentin für Soziologie und Politikwissenschaft an der ULB Düsseldorf. Im Jahr 2023 absolvierte sie den M. A. (LIS) an der Humboldt-Universität zu Berlin. In ihrer Masterarbeit untersuchte sie die Technologieakzeptanz von Discovery-Systemen.