

ANLEITUNG ZUR LITERATURSUCHE

Für Verfasser von wissenschaftlichen Arbeiten, wie etwa Diplomarbeiten oder Seminararbeiten stellt die Literatursuche einen essentiellen Bestandteil der Arbeit dar. Dieses Dokument beschreibt den Prozess der Literatursuche.

Grundsätzlich werden in der Literatur Fachartikel (auch „Papers“ genannt) und Bücher unterschieden. Fachartikel haben im Durchschnitt eine Länge von 10 bis 20 Seiten und beschreiben ein aktuelles Forschungsthema in kompakter Art und Weise. Sie sind vor allem wichtig, um aktuelle Arbeiten und Trends herauszufinden. Bücher auf der anderen Seite beschreiben meist akzeptierte, langfristig gültige Konzepte, die das Fundament von eigenen wissenschaftlichen Arbeiten darstellen.

Aufgrund der fortschreitenden Technologien hat sich die Literatursuche von Fachartikeln vor allem auf das Internet und computergestütztes Suchen verlagert. Das Dokument listet in diesem Zusammenhang die wichtigsten Adressen auf und beschreibt auch die erfolgreichsten Suchstrategien, soweit aus eigener Erfahrung bekannt.

1 Suche von Fachartikeln

Der wichtigste Teil der Literatursuche beschäftigt sich mit dem Finden von aktuellen Arbeiten zu einem gewissen Thema. Vor allem für eigene Publikationen ist eine aktuelle Referenzliste von höchster Wichtigkeit, da sie den aktuellen "State-of-the-Art" eines spezifischen Themas repräsentiert.

Dieser Abschnitt beschreibt verschiedene Möglichkeiten Fachartikel zu suchen. Die Reihenfolge der Suchmöglichkeiten spiegelt zu einem gewissen Grad die zeitliche Abfolge der Suchschritte wieder.

1.1 Suche in der TU-Bibliothek

Die Bibliothek der TU stellt eine Vielzahl von Publikationen zu verschiedenen Themenbereichen zur Verfügung. Neben der Suche in der Bibliothek steht auch ein Webportal zur Verfügung. <http://www.ub.tuwien.ac.at/>

1.1.1 Bücher und Zeitschriften

Gedruckte Zeitschriften (Journals) und Bücher sucht man am besten über den Onlinekatalog der TU: <http://aleph.ub.tuwien.ac.at/ALEPH>:

1.1.2 Elektronische Zeitschriften

Auch die TU Bibliothek bietet mittlerweile umfassende elektronische Suchmöglichkeiten an.

Der Link (<http://www.ub.tuwien.ac.at/>) liefert die an der TU Bibliothek vorhandenen bzw. von der TU abonnierten elektronischen Zeitschriften. Die TU-Bibliothek hat sehr viele Zeitschriften nach den folgenden beiden Kriterien elektronisch zugänglich gemacht:

- Auswahl des bekannten Verlages (für den Fachbereich Informatik wären z.B. relevant: Elsevier, ACM/IEEE, Springer, Wiley, Kluwer).
- Auswahl der Zeitschrift selbst über die Suche nach der konkreten Zeitschrift.

Der Zugang zu den elektronischen Zeitschriften bietet (allerdings nur im TU-Net, VPN, ADSL o.ä. Sie müssen sich im IP-Adressenbereich der TU befinden) den Vorteil des Zugriffs auf den Volltext der einzelnen Artikel (meist in pdf-Format herunterladbar).

1.2 Referenzsuche

Ein besonders mächtiges Werkzeug kann man über den Link <http://citeseer.ist.psu.edu/> ansprechen. Es unterstützt das Finden von Artikeln, die in einem anderen Artikel als Referenz erscheinen: Zu einem Artikel können sowohl die darin zitierten Fachartikel gefunden werden als auch jene Fachartikel, die diesen Artikel zitieren. D.h. dieses Suchwerkzeug bietet rasch einen guten Überblick über aktuelle Publikationen, aber auch über „klassische“ Publikationen, die oft zitiert werden.

Es ist eine sehr gute Möglichkeit zu überprüfen, ob man alle relevanten Artikel zu einem gewissen Themenbereich hat. Der Zugriff auf die eigentlichen Texte ist nicht möglich.

1.3 Direkte Suche bei Herausgebern

Die aus unserer Erfahrung wichtigsten Verlagsbeispiele sind im Folgenden kurz angeführt.

- Der **Elsevier-Verlag** bietet eine der umfassendsten Online-Datenbank unter <http://www.sciencedirect.com/>. Man kann sich einen eigenen Account über *Personal Login* anlegen (verfügt dann über persönliche Einstellungen zu Suche und präferierten Journalen) oder sich über den *Group Login* einloggen (kein Account benötigt). Die Suchmöglichkeit ist gut, man kann auch über die Inhaltsverzeichnisse der einzelnen Journale nach Artikeln „stöbern“.
- Besonders **Zeitschriften von IEEE** stellen eine wichtige Quelle von Artikeln dar. Über den Link <http://ieeexplore.ieee.org> kann darauf zugegriffen werden.

Suche nach Autor oder nach Schlagworten ist ebenfalls möglich, auch kann man die Inhaltsverzeichnisse der Journale selbst ansehen.

Hier hat man auch Zugriff zu Proceedings (Artikelsammlungen) von ausgewählten Konferenzen. Einen Unterbereich dieses Zugangs bietet <http://www.computer.org>, in dem die Informatikspezifischen Journale und Konferenzbände von IEEE zugänglich gemacht sind. Vor allem bei IEEE kann es vorkommen, daß manche Zeitschriften für die TU nicht verfügbar sind, da sie von der TU nicht abonniert wurden. In einem solchen Fall kann man nicht auf Volltextversionen zugreifen. Die TU versucht grundsätzlich jedoch ein möglichst umfassendes Angebot zu bieten, d.h. die wichtigsten Journale sollten verfügbar sein.

Bei den anderen Verlagen sind die Artikel meist ähnlich über konkrete Suchmöglichkeiten oder über die Inhaltsverzeichnisse der einzelnen Journale zugänglich.

1.4 Suche im Internet

Natürlich gibt es auch die Möglichkeit aktuelle Artikel über diverse Suchmaschinen via Internet zu suchen. Dabei ist jedenfalls auf die *Aktualität* der Informationen, die *Vertrauenswürdigkeit* der Quellen sowie *Zitierfähigkeit* der Informationen und Publikationen zu achten. Folgende Portale bieten in der Regel gute Recherchemöglichkeiten:

1. **Google Scholar:** Diese Suchmaschine bietet die Möglichkeit, speziell nach wissenschaftlichen Artikeln zu suchen. Gefundene Artikel können meist direkt als Volltext (als pdf) von unterschiedlichen Quellen bezogen werden.
Link: : <http://scholar.google.com>
2. Die **Computer Science Bibliography** der Universität Trier bietet ebenfalls einen guten Startpunkt für Recherche nach Papers.
Link: <http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/>

2 Beschaffung von Literatur

Wie in den vorhergehenden Abschnitten beschrieben, ist es mittlerweile oft der Fall, daß man Artikeln in Volltextversionen elektronisch beziehen kann. Das ist der Idealfall für den Suchenden, da er sofort mit der Arbeit an den gefundenen Artikeln beginnen kann.

2.1 Bibliothek

Bücher können in der TU-Bibliothek oder an Instituten entlehnt werden. An einzelnen Instituten besteht meist eine Präsenzbibliothek, d.h. die Bücher dürfen nur kurzzeitig z.B. zum Kopieren entlehnt werden. Soll ein Buch für die TU-Bibliothek oder das Institut beschafft werden, gibt es ein rosa-weißes Formular, das unterschrieben vom Bibliotheksbeauftragten an die Erwerbungsabteilung der TU-Bibliothek zu schicken ist. Bei Eintreffen eines Buches wird man zum Abholen benachrichtigt.

Zeitschriften können in der TU-Bibliothek oder in Einzelfällen auf Instituten angesehen u. evtl. kopiert werden.

Sollten Bücher, Zeitschriften oder Artikel nicht in der Bibliothek verfügbar sein, können die Unterlagen via Fernleihe bezogen werden (meist kostenpflichtig und langwierig (die Entlehnung kann bis zu einigen Wochen dauern)). Die Literaturrecherche und -beschaffung muss in diesem Fall sehr früh begonnen werden.

2.2 Internet

Aus den gefundenen Literaturreferenzen wird eine Liste erstellt und für jeden Artikel auf dieser Wunschliste überprüft:

3. Der Artikel steht nicht online zur Verfügung gestellt wurden und auch nicht über *search engines* wie www.google.com mit Suche nach Autornamen und Schlagwörtern aus dem Artikelstitel.
4. Alternativ gibt es die Möglichkeit, über die Webadresse <http://scholar.google.com> direkt nach Artikeln zu suchen (spezielle Suchmaschine für wissenschaftliche Artikel)
5. Die Computer Science Bibliography der Universität Trier (<http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/>) bietet ebenfalls einen guten Startpunkt für Recherche nach Papers.

2.3 Zeitschriften

Zeitschriften können in der TU-Bibliothek oder in Einzelfällen auf Instituten angesehen u. evtl. kopiert werden.

2.4 Bücher

3 Web-Recherche

Dieser Abschnitt beschreibt den Prozess der Informationssuche und Recherche im Internet.

Gute Webseiten beinhalten in der Regel einen Überblick über ein aktuelles Forschungsgebiet, Detailinformationen (als Webpräsentation oder Paper), ausführlichen Informationen über den Autor (oder die Autorengruppe) und sog. Linksammlungen, die weiterführende Informationen oder Kooperationen zu anderen Institutionen bereitstellen.

Webressourcen stellen bei ihrer Herstellung oft topaktuelle Informationen dar (meist Monate bevor sie als Paper oder Buch veröffentlicht werden); Aktualität (wann wurde die Information zuletzt überarbeitet) bzw. Zuverlässigkeit (wie zuverlässig sind die Informationen) müssen in jedem Fall überprüft werden.

Dieses Dokument listet in diesem Zusammenhang ausgewählte Adressen auf und beschreibt aus eigener Erfahrung die erfolgreichsten Suchstrategien.

Referenz-Literaturlisten oder eine Sammlung von Webressourcen dienen als Ausgangspunkt für die weitere Literatursuche im Internet. Weitere Kriterien sind guter **Publikationsort** (angesehene Konferenzen und Journale mit gutem Reviewing).

Allgemeines: Bei vielen Instituten ist eine Freischaltung für den vollen Informationsgehalt der Webseiten notwendig. Einige wichtige Ressourcen (z.B. IEEE) sind für die Domäne der TU-Wien freigeschaltet (Achtung: chello-student reicht *nicht* aus).

3.1 Plan (vor der Suche)

Für eine erfolgreiche Suche muss ein geeignetes Konzept vorliegen. Durch die meist hohe Anzahl an Treffern ist das unbedingt notwendig. Solche Vorbedingungen sollten Ideen zu folgenden Topics beinhalten: Kontext / Projektdefinition; Initiale Suchbeschreibung; Schlagworte, Autoren, Zeitbereich, Suchbereich (Menge von Zeitschriften); Priorität; Zielanzahl Referenzen.

3.2 Logbuch (während der Suche)

Während der Suche müssen alle relevanten Informationen (zur Wiederauffindbarkeit) mitprotokolliert werden. Dazu sind folgende Einträge (eine kommentierte Bookmarkliste notwendig)

1. Benutzte Zugänge bzw. Suchmaschinen
2. Suchabfragen und Ergebnisse (als txt-File)
3. Aufbereitetes Suchergebnis (siehe Ergebnis)
4. iterativ ergänzte Schlagworte.

3.3 Ergebnis (nach der Suche)

Nach der Suche werden alle interessanten und brauchbaren Fundstellen dokumentiert. Ausgangsbasis dafür ist das Logbuch, das um folgende Informationen erweitert werden muss:

1. Autor und Ansprechpartner (meist nicht der Webmaster).
2. Abstract bzw. Kurzbeschreibung über den Inhalt der Fundstelle (einige Zeilen pro Fund).
3. Subjektive Wertung über die Brauchbarkeit.
4. Inhalt in elektronischer Form (als pdf).
5. Referenzdaten aus dem Logbuch.

4 Suche von guten Webseiten

In der Regel finden sich bei guten Papers oder Büchern entsprechende Hinweise auf Webseiten zu Forschungsgebieten oder direkt zur Publikation. Gute Seiten sind dabei:

1. *Institutionen oder Universitäten*: Lässt sich oft über den Tätigkeitsbereich feststellen (z.B. IEEE, ISERN/IESE, usw.).
2. *Experten*: Diese Einstufung lässt sich meist durch Autorenbeschreibung und Referenzliste durchführen (z.B. oft zitierter Autor, Referenzen, best practice, usw.).
3. *Journale*: siehe Referenzen, Konferenzen, Inhalte.

Private Seiten sind in diesem Zusammenhang eher mit Vorbehalt zu verwenden und können maximal als informative Quelle herangezogen werden. Eine Weiterverwendung ist möglich, wenn sich die Seite als „gut“ und der Autor als „Experte“ erweist.

Wikipedia ist grundsätzlich eine gute Informationsquelle um einen Überblick über den Themenbereich zu erhalten und weiterführende Literatur zu finden. Trotzdem ist es notwendig, die Inhalte kritisch zu hinterfragen und gegebenenfalls Originalliteratur zu Rate zu ziehen. Die Wikipedia Inhalte sind daher (wie die Inhalte aller Webseiten) entsprechend kritisch zu betrachten. Von Zitaten von Wikipedia Einträgen ist abzuraten. In vielen Fällen wird auf zitierbare Publikation via Wikipedia verwiesen.

5 Ausgangsbasis Browser

Als Ausgangsbasis hat sich die Suchmaschine <http://www.google.com> aus persönlicher Erfahrung bewährt. Nach eigenem Erfahrungswert können andere Suchmaschinen verwendet werden. Empfehlung: Suchmaschinen von Communities, Institutionen und Universitäten liefern ebenfalls meist brauchbare Ergebnisse.

5.1 Allgemeine & (Meta-) Suchmaschinen

Im Folgenden werden einige allgemeine Suchmaschinen vorgestellt:

www.google.com: erfahrungsgemäss derzeit eine der besten Suchmaschinen.

www.altavista.de: diese Suchmaschine verwendet ihren eigenen Datenbestand und ist nach wie vor zu empfehlen.

www.lycos.de: liefert bei Standardabfragen recht gute Ergebnisse.

www.yahoo.de: gute Qualität und Webkatalog (allerdings werden nicht alle Webseiten referenziert).

www.metacrawler.de ermöglicht in der „advanced search“ die Auswahl einer Vielzahl an Suchmaschinen, die durchsucht werden.

Neben diesen Beispielen gibt es nach wie vor eine große Anzahl an mehr oder weniger brauchbaren Suchdiensten.

5.2 Beispiele für Software Engineering Webseiten und Papersuche¹

- <http://www.sei.cmu.edu/>: Software Engineering Institute (Softwarequalität, CMM, Prozessverbesserung, usw.)
- <http://www.iso.ch>: International Organization for Standardization (Standards, Normen, usw.)
- <http://www.iese.fhg.de/>: Fraunhofer Institut für Experimentelles Software Engineering („Quality and Process Engineering, Prozessverbesserung“)

¹ Manche Inhalte sind in der Domain TU Wien verfügbar.