



## Suchmaschinen für wissenschaftliche Publikationen im Internet

Vor etwas mehr als 20 Jahren entstand 1982 das universitär genutzte Internet. Es entwickelte sich aus den ersten militärischen Überlegungen vor bald 50 Jahren zu Computernetzwerken und dem ARPANET, der ersten Realisierung mit paketvermittelndem Datenverkehr vor 35 Jahren. Erst vor ca. 15 Jahren lief ein Prototyp des World Wide Web auf HTML-Basis am CERN in Genf. Neben vielen kommerziellen Anwendungen hat sich das Internet auch im Bereich der wissenschaftlichen Publikationen (Fachartikel, Patente usw.) rasant entwickelt. Jeder größere Verlag bietet ein breites Angebot an Zeitschriften, Büchern und Nachschlagewerken mittlerweile auch im Internet an. Der Trend geht insgesamt immer mehr zum elektronischen Publizieren.

Wie können nun Fachpublikationen zu bestimmten Themen im Internet gefunden werden? Neben den kostenpflichtigen Literatur- und Patentdatenbanken mit zum Teil gewöhnungsbedürftigen Strukturen (z.B. FIZ, Thomson Dialog) haben die Internet-Suchmaschinen immer mehr an Bedeutung gewonnen. Hierzu gibt es eine Menge an Publikationen, die den Umgang und die Eigenheiten dieser Suchmaschinen ausführlich beschreiben, die jedoch auch schnell wieder veraltet sind. Ebenso kennt jeder die Mühe, aus den bisweilen tausenden Treffern die wenigen relevanten herauszusuchen.

Die Suche nach Fachpublikationen im Internet wird zwischenzeitlich durch leistungsfähige elektronische Kataloge der Verlage, von Organisationen wie der National Library of Medicine (NCBI, PubMed/Medline) und der Patentämter erleichtert. Jedoch ist das An-

gebot dort häufig auf ein Fachgebiet (z.B. Biowissenschaften im allerweitesten Sinne bei PubMed), auf Bücher oder auf das Sortiment des jeweiligen Verlags eingeschränkt. Daneben existieren noch einige kommerzielle, verlagsübergreifende Literaturdienste wie die Firmen Ebsco, Infoball und Swets.

Im Jahr 2001 hat Elsevier die webbasierte Suchmaschine Scirus für wissenschaftliche Publikationen gestartet. Darin integriert sind neben dem eigenen elektronischen Verlagsangebot ScienceDirect noch American Institute of Physics (AIP), Medline/PubMed, Crystallography Journals Online, Lexis-Nexis, das US-Patentamt, das arXiv.org e-Print-Archiv (Physik, Mathematik, Informatik, Biologie usw.), BioMed Central, die NASA, Publikationen aus dem Projekt Euclid sowie einige weitere Firmen und Organisationen. Darüber hinaus werden noch regelmäßig über 167 Millionen Web-Seiten mit Bezug zur Wissenschaft indexiert.

Google Scholar ist jetzt aktuell seit November 2004 am Netz; mit ausgefeilten Filteralgorithmen werden aus den vielfältigen Internet-Präsenzen u.a. von kooperierenden Verlagen die relevanten Publikationen ermittelt. Die Bewertung erfolgt – ähnlich wie bei Google – anhand der Links bzw. Zitate, die auf ein Dokument verweisen.

Sowohl Scirus als auch Google Scholar treten mit äußerst schlichtem Startfenster auf – hier gibt es nichts Überflüssiges. Wer seine Suche optimieren möchte, sollte mit den Advanced-Search-Seiten arbeiten. Ein Recherche-profi wird sich wohl eher mit der Advanced Search von Scirus (Abbildung 1) anfreunden: Hier können auf einfache Weise Dokumenttyp, Dateiformat, Informationsquelle, Fachgebiet und Publikationszeitraum festgelegt werden. Die Treffer bei Scirus sind nach Quelle (Zeitschriften oder Internet) gegliedert und können nach Relevanz oder Datum sortiert werden. Sehr übersichtlich ist auch die Angabe der Informationsquelle (PubMed, ScienceDirect usw.). Die Profisuche von Google Scholar (Abbildung 2) ist eher auf den weniger erfahrenen Rechercheur zugeschnitten. Hier können Kombinationen der Suchbegriffe angewählt und nach Autornamen, Zeitschriften sowie Zeitraum eingeschränkt werden. Platzhalter und Trunkierungen können allerdings nicht verwendet werden. Die Treffer sind nach bekannter Google-Manier aufgelistet.

Mit konkreten Suchanfragen wurden die beiden Suchmaschinen getestet: Zum einen ging es um Publikationen zu „electrospinning AND nanofibers“. In Google Scholar waren es 225

Published between	1920 <input type="button" value="▼"/> and 2005 <input type="button" value="▼"/>
Information types	<input checked="" type="checkbox"/> All <input type="checkbox"/> Abstracts <input type="checkbox"/> Articles <input type="checkbox"/> Books <input type="checkbox"/> Company homepages <input type="checkbox"/> Conferences <input type="checkbox"/> Patents <input type="checkbox"/> Preprints <input type="checkbox"/> Scientist homepages
File formats	<input checked="" type="checkbox"/> All <input type="checkbox"/> HTML <input type="checkbox"/> PDF
Content sources	<input checked="" type="checkbox"/> All Journal sources <input type="checkbox"/> BioMed Central <input type="checkbox"/> Crystallography Journals Online <input type="checkbox"/> MEDLINE <input type="checkbox"/> Project Euclid <input checked="" type="checkbox"/> All Web sources <input type="checkbox"/> E-Print ArXiv <input type="checkbox"/> CoPrints <input type="checkbox"/> NASA <input type="checkbox"/> US Patent Office

Abbildung 1. Maske „Advanced Search“ in Scirus

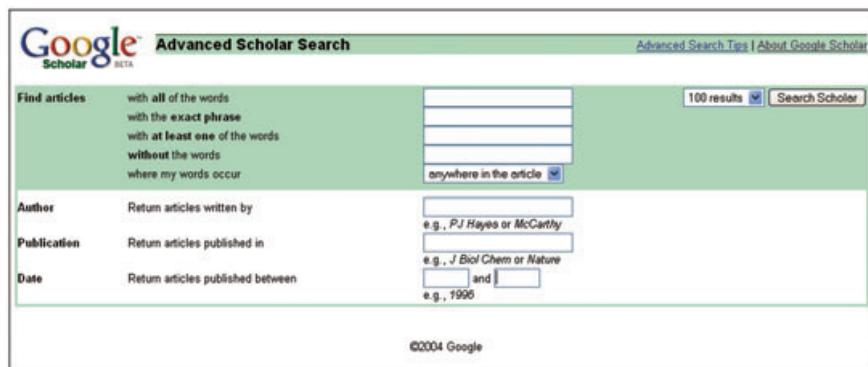


Abbildung 2. Maske „Advanced Search“ in Google Scholar

Publikationen, Scirus konnte über 660 Treffer (ca. 130 in Zeitschriften und 535 im Web) vorweisen. Die Suche in Google selbst ergab über 4400 Treffer. Die zweite Testrecherche war zum Thema „noninvasive AND glucose AND monitoring“: Google Scholar konnte ca. 4110 und Scirus über 10650 Treffer vorweisen (ca. 1020 aus Zeitschriften und 9630 aus dem Web). Google selbst bietet wiederum ein Vielfaches davon mit nahezu 77000 Treffern. Überraschend gut war bei beiden Suchmaschinen die Relevanz der Publikationen und die große Anzahl an Artikeln im PDF-Format. Häufig geht der Link auf eine Verlagsseite, der Volltext steht dann mittels Abonnement oder Pay-per-View zur Verfügung.

Die dritte Testrecherche betraf meine eigenen Publikationen: Hier führte Google Scholar mit sechs gegenüber vier Treffern bei Scirus, wobei

sich erst die Kombination beider Recherchen der Wahrheit nähert. Dies liegt jedoch daran, dass nicht alle meine Publikationen in z.B. PubMedreferenzierten Zeitschriften veröffentlicht wurden oder diese Zeitschriften keine Internet-Präsenz haben.

Ein abschließender Test war die Suche nach Artikeln aus der Zeitschrift *Advanced Materials* von Wiley-VCH. Hier hatte Google Scholar die Nase eindeutig vorne – allerdings dauert es einige Tage bis Wochen, bis dort auch neuere Publikationen enthalten sind. In Google selbst sind druckfrische Artikel (bei bekanntem Titel) sehr schnell zu finden. Die Aktualität hängt ganz davon ab, wie häufig die Robots im Internet unterwegs sind. Deutlich wurde hierbei, dass Google Scholar auf ein breiteres Spektrum von elektronischen Verlagskatalogen zurückgreift.

Beide Suchmaschinen für wissenschaftliche Publikationen überzeugen durch eine einfache Handhabbarkeit: Es ist kein langes Einarbeiten nötig. Die Trefferlisten liegen in beiden Fällen innerhalb von Sekunden vor. Wer qualifizierte Suchergebnisse möchte, muss sich mit den Verknüpfungsmöglichkeiten und den logischen Operatoren auseinander setzen. Scirus bietet bei der Kombination von Suchbegriffen deutlich mehr Freiheiten. Wer auch nach Patenten sucht, ist mit Scirus gut bedient; allerdings kann eine Recherche dort auf Grund der eingeschränkten Anzahl von assoziierten Patentämtern nicht die in einer professionellen Patentdatenbank ersetzen. Wer eine umfassende Recherche benötigt, sollte für einen Einstieg auf beide Suchmaschinen und weitere Internetseiten (bei Google Scholar unbedingt auch die der Patentämter) oder doch besser auf die kommerziellen Datenbanken zurückgreifen. Eine enorme Bereicherung für die Literaturrecherche im Internet sind beide Suchmaschinen auf jeden Fall.

Rolf Wallenwein  
Mannheim (Deutschland)

Für mehr Informationen besuchen Sie:  
 <http://www.scirus.com>  
 und  
<http://scholar.google.com>