

Fahrplan

zur Facharbeit

Ideen finden

Erfolgreich recherchieren

Richtig zitieren



Ein Projekt des 6. Semesters
Informationsmanagement
der Fachhochschule Hannover
Sommersemester 2010

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1 Ideenfindung	5
1.1 Brainstorming.....	6
1.2 Mindmap.....	6
1.3 Cluster.....	7
2 Vorbereitung	8
2.1 Klärung der Fragestellung.....	9
2.2 W-Fragen zur Vorbereitung der Recherche.....	9
3 Einführung Recherchetechniken	11
3.1 Allgemeines über Suchwörter.....	12
3.2 Synonyme.....	13
3.3 Begriffsblöcke.....	14
3.4 Boolesche Operatoren.....	15
3.5 Trunkierung.....	16
4 Suche im Internet	17
4.1 Suchmaschinen.....	18
4.2 Metasuchmaschinen.....	19
4.3 Clustersuchmaschinen.....	21
4.4 Wissenschaftliche Suchmaschinen.....	22
4.5 Informationsquellen nach Profilen.....	23
5 Bibliotheksrecherche	25
5.1 Recherche vorbereiten.....	26
5.2 Recherche durchführen.....	27
5.3 Rechercheergebnisse.....	29
6 Weiterverarbeitung	30
6.1 Relevanzkontrolle - generelle Hinweise.....	31
6.2 Relevanzkontrolle elektronischer Suchergebnisse.....	31
6.3 Quellenangaben in der Facharbeit.....	33
7 Glossar	37
8 Abbildungsverzeichnis	38
9 Vorlagen	39

Vorwort

Im Rahmen des Projektes Informationskompetenz haben wir den Fahrplan zur Facharbeit für Gymnasiasten der Jahrgangsstufe 11 in Hannover erstellt. Wir, das sind 10 Studenten der Fachhochschule Hannover im Studiengang Informationsmanagement unter Leitung unserer Dozentin.

Der Fahrplan zur Facharbeit soll ein hilfreicher Begleiter bei der Facharbeit sein, wertvolle Tipps bei den wichtigen Punkten Vorbereitung, Recherche und Verarbeitung von Rechercheergebnissen geben. Allerdings können wir zwei grundsätzliche Probleme jeder Recherche nicht lösen: Auch wenn eine Recherche noch so umfassend geplant und gründlich durchgeführt worden ist, eine Garantie, eine vollständige Recherche mit allen wichtigen Informationen durchgeführt zu haben, gibt es in der Praxis nicht. Ob ein Dokument, eine Publikation die notwendigen Informationen enthält, erfahrt Ihr manchmal auch erst bei der Lektüre oder beim Lesen des Inhaltsverzeichnisses. Eine Recherche ist kein gerader Weg, manchmal muss man auch einige Schritte zurückgehen, um den berühmten Schritt vorwärts zu machen - vielleicht müsst Ihr sogar zum Anfang zurückkehren.

Die Facharbeit ist die erste größere wissenschaftliche Arbeit im Leben eines Schülers. Während das selbstständige Arbeiten auf Referate beschränkt war, bedeutet das Erarbeiten einer Facharbeit eine größere Herausforderung: Sie nimmt bedeutend mehr Zeit in Anspruch, die Abschlussnote wird stark in der Endnote berücksichtigt. Und der Prozess selbst sorgt für neue Erfahrungen und unbekannte Herausforderungen:

Da wäre zum einen die **Themenfindung**. Nicht immer ist ein Thema vorgegeben und nicht immer sagen einem die vorgegebenen Themen zu. Andererseits ist es auch schwer, etwas zu finden, das ergiebig an Quellen ist, das einen selber interessiert und das auch alle formalen Anforderungen erfüllt. Bei diesen Vorüberlegungen wollen wir hilfreiche Ratschläge geben.

Darüber hinaus zeigen wir euch natürlich auch einige **Grundlagen zu Recherchetechniken**, damit ihr möglichst gute Quellen und Dokumente für eure Facharbeit findet.

Doch auch das **Internet** beinhaltet viele nützliche Dokumente. Allerdings sollte die Recherche über bisher bekannte Quellen wie „Google“ und „Wikipedia“ hinausgehen. Auch die enorme Menge an Informationen kann deren Auswahl und Verwendung erschweren. Hierbei wollen wir grundlegende Recherchetechniken aufzeigen, von denen ihr längerfristig profitieren werdet. Zudem präsentieren wir euch Alternativen zu den Standardsuchmaschinen und weitere nützliche Internetauftritte, die wir nach Schwerpunkten geordnet haben.

Der nächste wichtige Schritt betrifft die **Recherche in Bibliotheken**. Reichte für ein Referat ein Blick in das Internet aus, sollte für die Facharbeit die **Bibliothek** aufgesucht zu werden. Sie verfügt nicht nur über einen beachtlichen Bestand an wissenschaftlicher Lektüre, sondern verschafft auch kostenlosen Zugang zu eigentlich kostenpflichtigen Informationsangeboten wie Datenbanken oder elektronischen Zeitschriften. Gerade Hannover bietet ein vielfältiges Angebot an Bibliotheken mit speziellem Schwerpunkt.

Der letzte große Themenkomplex umfasst die **Weiterverarbeitung der Rechercheergebnisse**. Wir möchten euch Kriterien aufzeigen, mit denen ihr die Nützlichkeit von der gefundenen Literatur beurteilen könnt.

Eine wissenschaftliche Arbeit umfasst nicht nur den **kritischen Umgang mit Quellen** und das Erstellen eigener Inhalte. Auch die **formalen Aspekte** müssen berücksichtigt werden: das **Zitieren** und das Literaturverzeichnis. Dies kann zu Unsicherheiten führen: Habe ich richtig zitiert? Habe ich genügend Fußnoten? Welche Quellen müssen ins Literaturverzeichnis? Diese Unsicherheit wird mit der Zeit schwinden. Unsere Anweisungen sollen euch zur Sicherheit im Umgang mit diesem letzten und unbeliebten Arbeitsschritt verhelfen.

Auch wenn es reizvoll erscheint, Plagiate aus dem Internet zu verwenden, sollte man dies jedoch nicht riskieren. Die Lehrer kontrollieren Arbeiten mit ähnlichen Themen und vergleichen diese mit der vorliegenden Arbeit.

Als Ergänzungen haben wir auf den letzten Seiten einen **Glossar** erstellt, der die wichtigsten Fachbegriffe kurz erläutert. Zusätzlich findet Ihr **Unterlagen**, die bei der Vorbereitung und Recherche nützlich sein können.

Eine **Beispielrecherche** wird euch durch diesen Leitfaden begleiten. Gesucht sind Informationen zum Thema Elektroauto: Stand und Entwicklungsmöglichkeiten. Jedes Kapitel zeigt den Stand der Informationen beispielhaft auf.

Wir wünschen Euch viel Erfolg!



1. Ideenfindung

Der erste Schritt um eine Facharbeit zu schreiben ist die Ideenfindung. Hier werden drei Methoden beschrieben, um Ideen zu finden. Diese können danach auch zum Beispiel als Gliederung der Facharbeit dienen.

1.1 Brainstorming

Beim Brainstorming schreibt der Schüler alle Ideen auf, die ihm einfallen. Anschließend werden sämtliche Ideen geordnet und die Idee, die am meisten Anklang findet, ist dann das Thema für die Facharbeit. Um einige Hilfen oder Anregungen zu bekommen, können auch Eltern oder Klassenkameraden mit eingespannt werden. Hierbei gibt es 4 Grundsätzliche Regeln:

1. Kombinieren und Aufgreifen von bereits geäußerten Ideen
2. Kommentare, Korrekturen und Kritik sind Verboten
3. Viele Ideen in kürzester Zeit (5-30 min.)
4. Freies Assoziieren und Phantasieren ist erlaubt

1.2 Mind-Map

Um ein Mind-Map zu erstellen, wird zuerst ein Thema in die Mitte eines Blatt Papiers geschrieben. Jetzt werden die Ideen zu dem Hauptthema mit dicken oder dünnen Linien/Zweigen dazugeschrieben. Pro Linie sollte ein Schlüsselbegriff stehen. Um das Mind-Map übersichtlich zu halten, sollten auch verschiedene Farben für die verschiedenen Themen benutzt werden.

(Um Mind-Maps zu erstellen kann ein kostenloses Programme genutzt werden, zum Beispiel XMind:

<http://www.xmind.net/downloads/>)

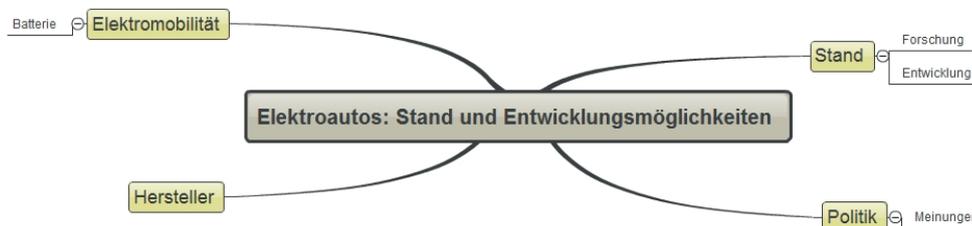


Abbildung 1.1:
Mindmap der
Beispielrecherche

1.3 Cluster

Ein Cluster ist so ähnlich wie ein Mind-Map. Es wird auch in der Mitte eines Blattes angefangen. Der Cluster-Kern wird umkreist und um den Kern herum stehen einzelne Wörter oder Phrasen, welche auch umkreist und durch eine Linie mit dem Cluster-Kern oder einer vorangegangenen Idee verbunden sind. Jede neue Ideenkette fängt wieder am Cluster-Kern an. Es wird jede Idee aufgeschrieben. Anschließend kann man die Ergebnisse des Clusters als Gliederung benutzen.

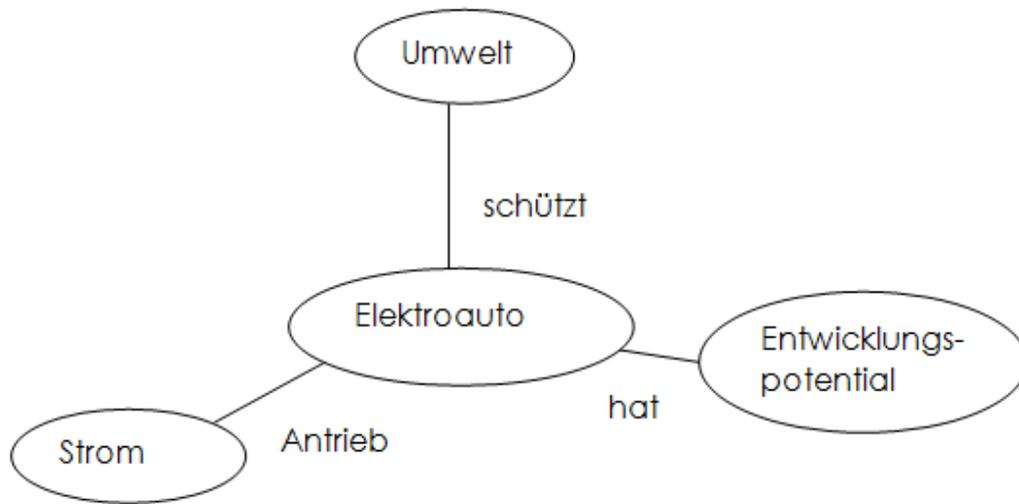


Abbildung 1.2:
Cluster der
Beispielrecherche



2. Vorbereitung

2.1 Klärung der Fragestellung

In der Vorbereitung wird die Fragestellung geklärt, das Thema eingegrenzt und Begriffe bzw. Benennungen sowie offene Fragen gesammelt und aufgeschrieben.

Im Laufe des Arbeitsprozesses kann jederzeit auf die Vorbereitungsnotizen zurückgegriffen werden, um sich bei auftretenden Schwierigkeiten daran zu orientieren.

Thema	Ziel
Mein Thema lautet ...	Mein Arbeitsziel ist ... Mein Arbeitsergebnis, in welchem ich die gewonnenen Informationen zusammenfassen werde, wird ... sein.
Elektroauto: Stand und Entwicklungsmöglichkeiten	schriftliche Dokumentation und Präsentation des Themas ausführliche und erschöpfende Recherche zu der Thematik optimale Planung des Zeitmanagements Protokollierung des Projektvorganges Evaluation der Arbeit

2.2 W-Fragen zur Vorbereitung der Recherche

1. Was genau suche ich?

Volltexte, Bücher, Zeitungsartikel

2. Wie gehe ich am zweckmäßigsten vor? (Kostenfrage mitberücksichtigen)

Onlinerecherche und danach Bibliotheksrecherche



Medien (Bücher, Aufsätze, Zeitungsartikel, AV-Medien etc.) Volltexte, Bilder, Adressen, Einzel-Informationen

3. In welche Wissenschafts- oder sonstige Kompetenzbereiche fällt das Thema meiner Recherche?

Technik, Wirtschaft

4. Welche Institutionen müssten zu diesem Thema Auskünfte geben können?

TIB-UB, Stadtbibliothek

5. Wie sind diese Institutionen erreichbar?

Sind beide öffentlich zugänglich;
Internetauftritte der jeweiligen Bibliotheken nach den Öffnungszeiten und Adressen durchsuchen

6. Wie ist die Seriosität meiner Quelle einzuschätzen?

Literatur aus der TIB-UB kann als vertrauenswürdig eingestuft werden.

Bei Unsicherheit über den Wahrheitsgehalt einer Quelle gegebenenfalls eine Internetrecherche nach dem Autor oder Verlag durchführen, um mehr Informationen zu erhalten.



Forschungs- und Universitätsinstitute, Bibliotheken, Behörden, statistischen Ämter, Museen, Vereine etc.



Internet-Recherche, Adressen und Ansprechpartner-Recherche (konventionelle Verzeichnisse beachten)



Handelt es sich um eine seriöse Publikation aus einem renommierten Fachverlag? Wer ist der Autor, wer sind die Herausgeber?



Allen Quellen gegenüber kritisch bleiben. Auch Gedrucktes kann falsch sein. Niemals in dieser Hinsicht an Zeit sparen! Immer skeptisch bleiben und sich fragen: Kann das stimmen?



3. Einführung Rechertechniken

Die große weite Welt der Informationen bietet leider viele Möglichkeiten, sich während der Suche im Internet in der Masse von Treffern zu verlaufen. Mit den richtigen Rechertechniken kann dies umgangen werden.

Zu den richtigen Rechertechniken gehören aussagekräftige Suchwörter und Synonyme, die Begriffsblockbildung, Boolesche Operatoren und die Trunkierung. In diesem Kapitel werden diese wichtigen Methoden näher vorgestellt.

3.1 Allgemeines über Suchwörter

Richtige Suchbegriffe garantieren passende Informationen. Die Suchbegriffe dürfen nicht zu allgemein gehalten sein. Je allgemeiner ein Suchbegriff ist, desto mehr (unnötige) Treffer werden während der Recherche erzielt.

Wörter, wie beispielsweise „Auto“, sollten somit nicht genutzt werden, da eine Internet-Suchmaschine alle Webseiteninhalte absucht und als Treffer auflistet, die mit dem Wort „Auto“ beginnen. In der Suche wird somit also auch das Wort „Automat“ gesucht und als Ergebnis gelistet. Daher führt die Recherche mit „Automobil“ zu relevanteren Treffern.

Für eine genauere Darstellung der Treffermenge, sind im folgenden Beispiel die Screenshots der drei genannten Beispiele aufgelistet:



Abbildung 2.1:
Google-Treffermenge für „Auto“

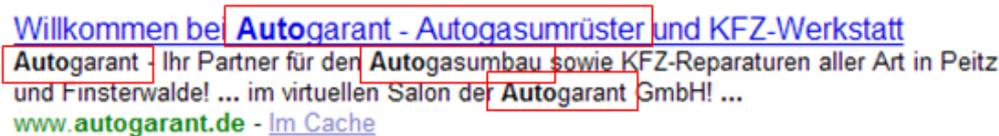


Abbildung 2.2:
„Autogarant“, „Autogasumrüster“ und „Autogasumbau“ werden bei einer Suche mit „Auto“ gefunden

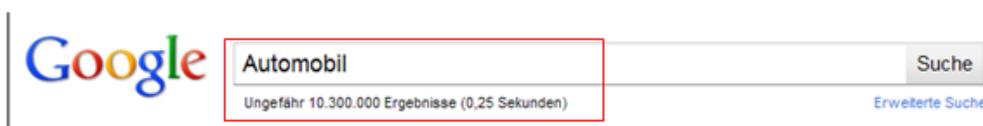


Abbildung 2.3:
Google-Treffermenge für „Automobil“

Wie in den Abbildungen zu erkennen ist, verringert sich durch ein genaueres Suchwort deutlich die Ergebnismenge und die Qualität der Treffer wird erhöht.

3.2 Synonyme

Synonyme sind gleichnamige bzw. gleichbedeutende Wörter und können für die Auswahl von Suchbegriffen behilflich sein. So kann für „Automobil“ unter anderem auch „Kraftfahrzeug“, „Personenkraftwagen“ oder ähnliches für eine Suche verwendet werden.

Für die Synonymauswahl können neben gedruckten Wörterbüchern aus der Bibliothek auch Internetseiten wie <http://www.openthesaurus.de> nützlich sein.

Hierbei funktioniert der „openthesaurus“ wie ein gedrucktes Wörterbuch. Nach der Eingabe des Suchwortes wird eine Liste mit passenden Synonymen erstellt, die für die Recherche im Internet genutzt werden können.

Ein Beispiel der Synonymangaben vom „openthesaurus“ ist in der folgenden Abbildung hinterlegt.

Automobil – Synonyme bei OpenThesaurus

· Auto · Automobil · Blechbüchse (ugs.) · fahrbarer Untersatz (ugs.) · Flunder (ugs.) · Kalesche (ugs.) · Karre (ugs.) · Kiste (ugs.) · Kutsche (ugs.) · Personenkraftwagen · Personenwagen · PKW · Pkw · Schlitten (ugs.) · Wagen – [ändern]





Wikipedia-Clip zu 'Automobil' auf 45Info ansehen



Wissen zu 'Automobil' visuell mit eyePloer.com erkunden

Teilwort-Treffer in OpenThesaurus

- Allgemeiner Deutscher **Automobil** Club
- **Automobil**-Mechatroniker (schweiz.)
- **Automobil**industrie
- **Automobil**ist (schweiz.)
- **Automobil**mechaniker
- **Automobil**wettbewerb
- Rheinische **Automobil**bau AG
- Rheinische **Automobil**bau-Aktiengesellschaft

Ähnliche Wörter in

Wikipedia-Links

- Entwicklung · Kraftfahrzeug · Wolfsburg · Kraftfahrzeug · Motor · Person · Frachtgut · Altgriechische Sprache · Latein · Zweirad · Schienenfahrzeug · Personenkraftwagen · Lastkraftwagen · Geschwindigkeit · Steigung

Quelle: Wikipedia-Seite zu 'Automobil', Lizenz: GNU-Lizenz für freie Dokumentation, Versionen/Autoren

Wiktionary

- **Bedeutungen:** 1. von einem Motor angetriebenes Fahrzeug; siehe Auto
- **Synonyme:** 1. Auto, Bürgerkäfìg, Fahrzeug, Familienkutsche, Gefährt, Karre, Kraftfahrzeua, Kraftwaagen, Rostlaube, Schlitten.

Abbildung 2.4: Recherche im „openthesaurus“

Im abgebildeten Beispiel wurde nach den Synonymen des Automobils gesucht. Diese werden auf der Ergebnisliste oben links angezeigt. Zudem werden Verlinkungen, u. a. zu Wikipedia.org und den dahinter liegenden Wortdefinitionen angezeigt.

Alle herausgesuchten Begriffe können anschließend mit den Begriffsblöcken und den Booleschen Operatoren weiter verarbeitet und miteinander verknüpft werden, wobei beide Techniken Hand in Hand arbeiten.

Begriffsblöcke und Boolesche Operatoren

Um die Verbindung beider Techniken erkennen zu können, ist es ratsam, nach der Auswahl der Recherchesuchbegriffe mit den Begriffsblöcken fortzufahren.

3.3 Begriffsblöcke

Die Begriffsblöcke dienen dem Rechercheur als Überblick der zu verwendenden Suchbegriffe. Dabei werden alle Suchwörter in einer Tabelle notiert, in der auch die Sichtbarkeit der Verwendung der Booleschen Operatoren zu erkennen ist.

Im Beispiel des Elektroautos könnte eine solche Tabelle wie folgt aussehen:

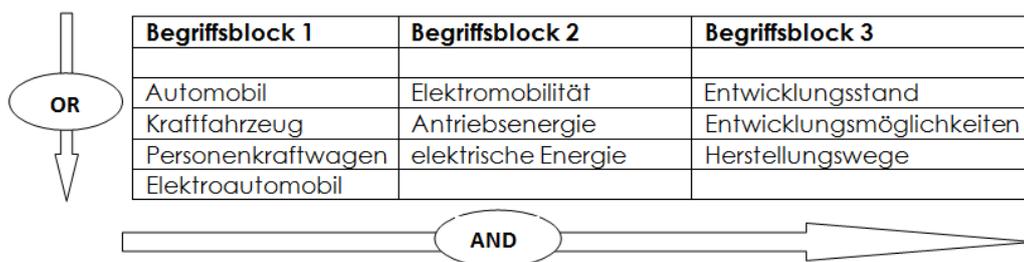


Abbildung 2.5:
Beispiel für Begriffsblöcke

Jeder Begriffsblock wird mit den Suchwörtern und deren Synonymen gefüllt. Ein Begriffsblock steht also für ein Themen- bzw. Wortbedeutungsbereich für die Suchstrategie.

Es ist immer empfehlenswert, mit mehreren Synonymen eines Wortes zu recherchieren, da gerade in wissenschaftlichen Publikationen mehrere Begriffe verwendet werden.

Ebenfalls im Beispiel zu erkennen sind die Booleschen Operatoren AND und OR.

3.4 Boolesche Operatoren

Die Booleschen Operatoren sind logische Operatoren und dienen wie in der Mathematik der Verknüpfung von Werten, in diesem Fall von Wortwerten. Das bedeutet, dass Suchwörter mit AND, OR und NOT während einer Suchanfrage miteinander verbunden werden können.

Wie in der oberen Abbildung zu erkennen ist, werden alle Begriffsblöcke, von links nach rechts gesehen, mit dem Operator AND, und alle Wörter innerhalb der Begriffsblöcke mit dem Operator OR verbunden.

Der Operator AND bedeutet hierbei für die Internet-Suchmaschine, dass die verbundenen Suchbegriffe innerhalb eines Dokumentes stehen müssen. Wird also nach „Automobil AND Elektromobilität“ gesucht, werden nur Textinhalte als Ergebnisse gelistet, in denen beide Wörter zu finden sind.

Anders verhält es sich beim Operator OR. Hierbei werden zwar auch beide Suchbegriffe für die Suche verwendet, wie zum Beispiel „Elektromobilität OR Antriebsenergie“, jedoch wird ein Dokument auch in die Ergebnisliste der Suchmaschine aufgenommen, wenn ein Dokumententext nur ein Suchbegriff von beiden enthält.

Um die Recherche zu verfeinern, kann auch der NOT-Operator genutzt werden. Mit diesem Operator können Wörter von der Suche ausgeschlossen werden.

Werden alle Operatoren genutzt, könnte eine Suchanfrage folgendermaßen aussehen:

(Automobil OR Krafffahrzeug OR Personenkraftwagen OR Elektroautomobil) AND (Elektromobilität OR Antriebsenergie OR elektrische Energie) AND (Entwicklungsstand OR Entwicklungsmöglichkeiten OR Herstellungswege) NOT Benzin.

Die Klammerung umstreicht hierbei alle Wörter, die mit dem OR-Operator verknüpft werden und dient der Suchmaschine der Differenzierung der Wörter und den verwendeten Operatoren.

Es ist wichtig zu beachten, dass es auch Suchmaschinen gibt, die mit der deutschen Schreibweise der Booleschen Operatoren (UND, ODER, NICHT) arbeiten. Dies sollte vorher immer ausprobiert werden.

Nun aber fehlt der Recherche nur noch das i-Tüpfelchen: die Trunkierung. Um die aufgezeigte Suchanfrage abschließend mit der bereits kurz im ersten Abschnitt erwähnten Recherchetechnik verfeinern zu können, sollte zuvor geklärt werden, wobei es sich bei der Trunkierung handelt.

3.5 Trunkierung

Bei der Trunkierung können Suchwörter gekürzt werden, um beispielsweise gleichgeschriebene Wörter zu verbinden oder um den Suchraum zu erweitern.

Die Beispielsuchanfrage beinhaltet folgende Wortwerte:

(Entwicklungsstand OR Entwicklungsmöglichkeiten).

Beide Wörter können nun mit Hilfe der Trunkierung zusammengefasst und gekürzt werden. Das Ergebnis ist dann:

Entwicklungs*.

Das * (Sternchen) ist hierbei für die Internet-Suchmaschine das Arbeitszeichen für die Trunkierung.

Leider sind alle Möglichkeiten der Trunkierung sowie das Arbeitszeichen bei allen Internet-Suchmaschinen unterschiedlich. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, in den Hilfetexten der jeweiligen Suchmaschine nachzulesen, ob und wie diese Technik unterstützt wird.



4. SUCHE IM INTERNET

Wir möchten Informationsquellen aufzeigen, die über die Standard-Suchmaschinen hinausgehen. Die Quellen müssen natürlich kostenlos sein und eine einfache Bedienung ermöglichen. Die Rechercheergebnisse sollen zu Volltext-Informationen führen, die ein unmittelbares Arbeiten erlauben. Die folgenden Links wurden im April 2010 zusammengestellt.

Während die bekannten Suchmaschinen wie „google“ einen schnellen Einstieg in ein nicht unbekanntes Thema ermöglichen, können Metasuchmaschinen mit einer einzigen Suchfrage mehrere Suchmaschinen parallel nach wichtigen Informationen durchsuchen. Clustersuchmaschinen fassen Ergebnisse in Kategorien zusammen und ermöglichen so weitere Sucheinstiege. Wissenschaftliche Suchmaschinen können in der Regel weniger Quellen durchsuchen. Diese sind allerdings gezielt ausgesucht und bieten qualitativ hochwertige Suchergebnisse.

Für die in der Oberstufe zu belegenden Schwerpunkte haben wir für jedes Fach Informationsquellen angeführt, die viele Suchmöglichkeiten und qualitativ hochwertige Suchergebnisse liefern. In der Regel sind diese Informationen von nationalen Institutionen wie z.B. die Bundesministerien, von den Virtuellen Fachbibliotheken und weiteren nützlichen Webseiten.

Wie eingangs erwähnt bietet das Internet zahlreiche Recherchemöglichkeiten. Die Fluktuation von Internetseiten ist ebenso riesig. Seiten kommen hinzu, Seiten verschwinden, Seiten werden nicht aktualisiert. Deshalb bieten Seiten von großen Unternehmen, Behörden, und Forschungseinrichtungen vertrauenswürdige Informationen. Denn sie werden von Experten zusammengestellt und regelmäßig aktualisiert.

Manchmal kann es von Interesse sein, sich mit Personen auszutauschen, die ähnlich Probleme haben oder ähnliche Erfahrungen gesammelt haben. Als letzten Punkt sind die „social media“-Plattformen aufgeführt.

4.1 Suchmaschinen

Als Sucheinstieg zu einem neuen Thema bieten sich die Standard-Suchmaschinen an. Jeder hat wohl seinen eigenen Favoriten - sei es google, yahoo oder eine andere. Sie unterscheiden sich inhaltlich und formal nicht stark von einander.

Generell sollte bei einer Recherche die erweiterte Suche benutzt werden, da sie mehr Sucheinstiege bietet und somit bessere Ergebnisse liefert. Beim Umgang mit einem neuen Programm lohnt sich auch ein Blick in die Anleitung, um sich z.B. mit der Ansetzung der Booleschen Operatoren oder weiteren Suchfunktionen vertraut zu machen. Für einen besseren Überblick kann die Trefferanzahl pro Seite in der Regel auch erhöht werden. So erspart man sich lästiges Weiterklicken.

Vor- und Nachteile von Suchmaschinen

- + Einfache Bedienung
- + Breites Themenspektrum
- Teilweise unpräzise Suchergebnisse
- Werbung und bezahlte Suchergebnisse

Beispiele

Google	www.google.de bzw. www.google.com
Forestle	www.forestle.de
Yahoo	www.yahoo.com
Afroo	http://de.afroo.org
Bing	www.bing.com

4.2 Metasuchmaschinen

Metasuchmaschinen haben den großen Vorteil bei der Suchanfrage auf mehrere Suchmaschinen zurückzugreifen und somit auch größere Ergebnismengen zu erzielen.

Die Bedienung funktioniert wie bei den „Standard-Suchmaschinen“ à la google. In ein Eingabefeld wird die Suchanfrage geschrieben. Bei einigen Metasuchmaschinen kann zusätzlich noch angegeben werden, in welchen Suchmaschinen gesucht werden soll, und in der erweiterten Suche es können weitere Suchoptionen ausgewählt werden.

Vor- und Nachteile von Metasuchmaschinen

- + Parallele Suche in mehreren Suchmaschinen
- + Identische Treffer werden automatisch entfernt
- Unterschiedliche Rangordnung der Treffer

Beispiele

Dogpile	www.dogpile.com
Metacrawler	www.metacrawler.de

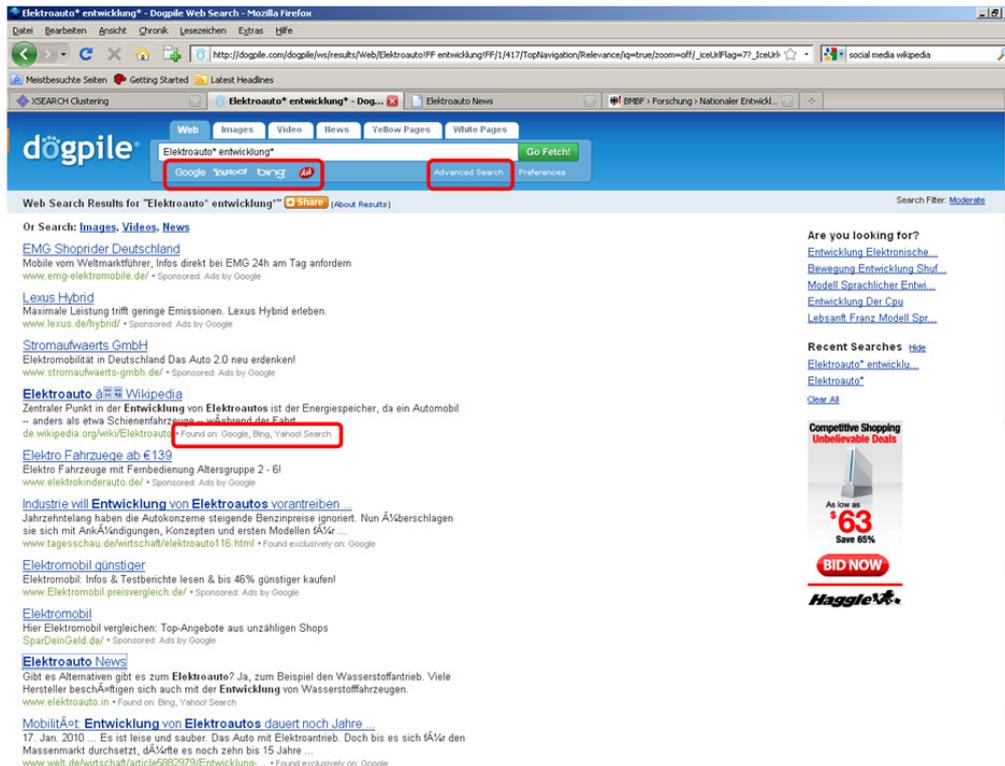


Abbildung 3.1:
Suchmaschine Dogpile

Der Treffer „Elektroauto News“ bietet sich für die weitere Verwendung an. Denn als Fachmagazin garantiert es hochwertige Informationen, die zur gestellten Suchfrage passen.

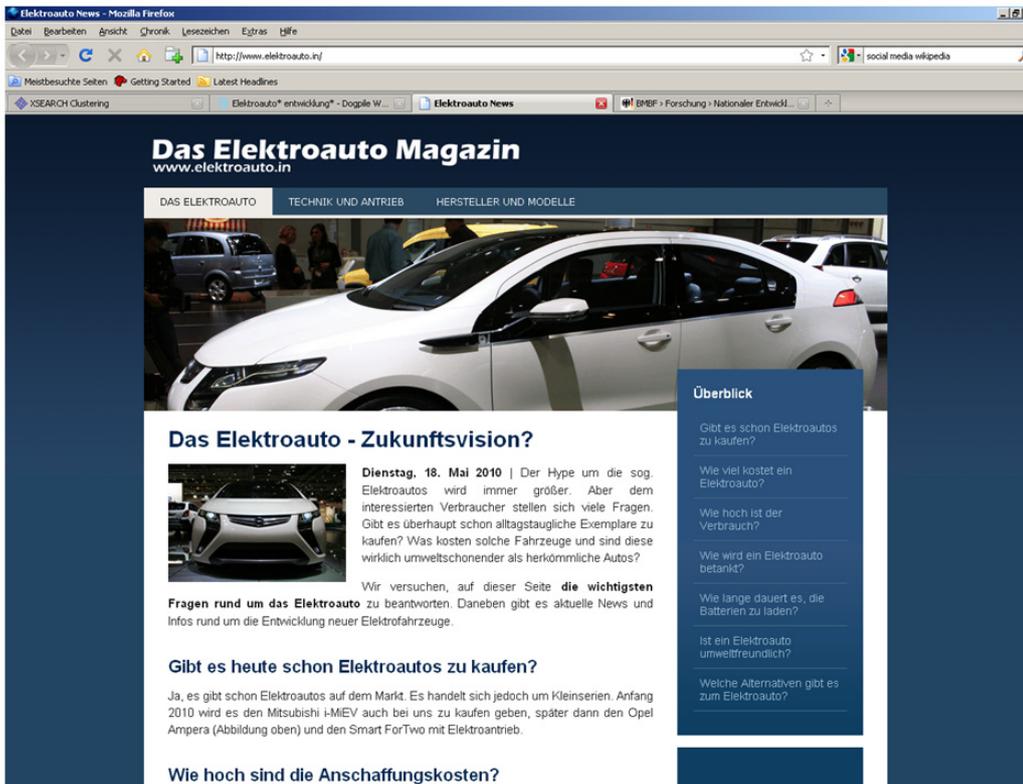


Abbildung 3.2:
das Elektroautomagazin

4.3 Clustersuchmaschinen

Eine Clustersuchmaschine wie „vivisimo.com“ ist von der Bedienung und vom Layout identisch mit google. Zusätzlich werden die Ergebnisse in Kategorien zusammengefasst. Dies erhöht zum einen die Übersichtlichkeit, zum anderen entstehen auf diese Weise neue Sucheinstiege.

+ Kategorisierung → verbesserte Übersichtlichkeit und weitere Sucheinstiege

VIVISIMO
XSEARCH Clustering

<http://de.vivisimo.com>
www.xclustering.de

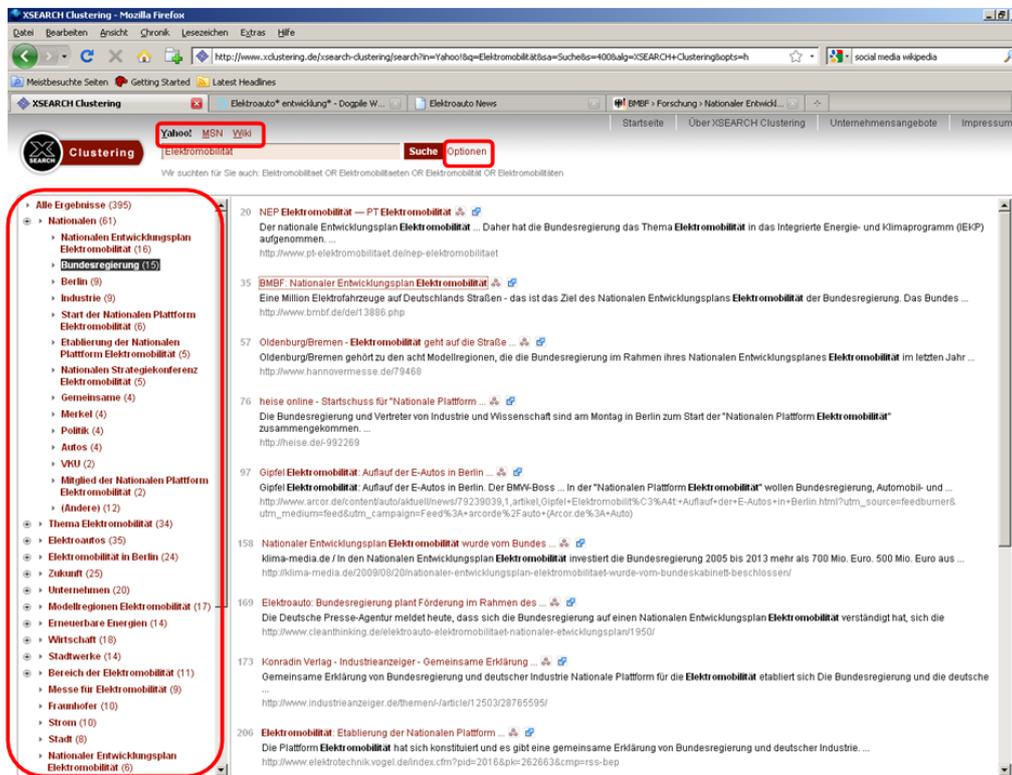


Abbildung 3.3:
Clustersuchmaschine XSearch
Clustering

Der Treffer „BMBF: Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität“ bietet sich für die weitere Verwendung an, weil die Informationen vom Bundesministerium einen hohen Wahrheitsgehalt haben, die Inhalte zum Thema passen und die Suchkriterien erfüllt werden.

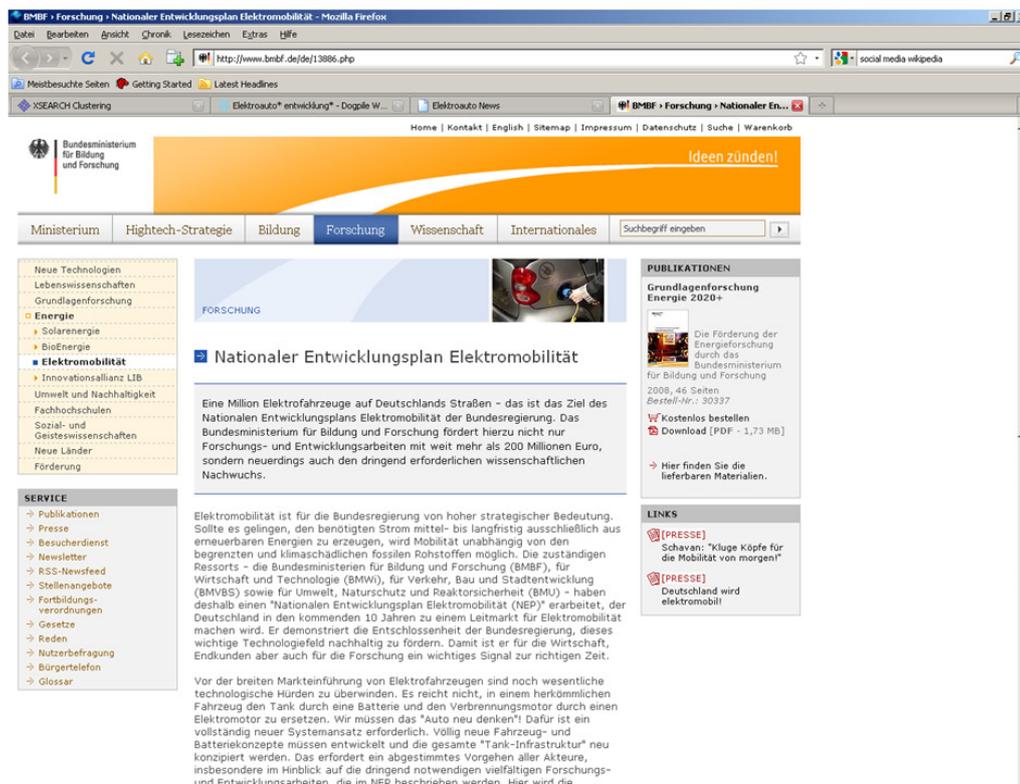


Abbildung 3.4: Website des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

4.4 Wissenschaftliche Suchmaschinen

Diese Suchmaschinen enthalten ausschließlich wissenschaftliche Literatur. Zum Teil verschaffen sie Einstige in Informationsquellen zu bestimmten Schwerpunkten. Das Internetportal „Vascoda“ (<http://www.vascoda.de/>) bietet für einzelne Fachgebiete weitere Recherchemöglichkeiten an.

- + Ausgewählte Inhalte → hochwertige Ergebnisse
- Kleiner Suchindex

- Scirus www.scirus.com (Allgemein)
- Base <http://base.ub.uni-bielefeld.de/index.html> (wissenschaftliche Dokumente)
- Dissonline www.dissonline.de (Dissertationen)
- Google Scholar <http://scholar.google.de> (wissenschaftliche Dokumente)
- Google Books <http://books.google.de> (Buchauszüge)

4.5 Informationsquellen nach Profilen

naturwissenschaftlicher Schwerpunkt

www.umweltbundesamt.de Umweltbundesamt

<http://vifamath.de> Virtuelle Fachbibliothek für Mathematik

<https://getinfo.de/app> Fachinformationen für Naturwissenschaft und Technik

<http://www.chemie.de> Fachdatenbank über Chemie

<http://www.greenpilot.de> Virtuelle Fachbibliothek für Ernährung, Umwelt und Agrar

<http://www.medpilot.de> Medizinische Fachdatenbank

<http://www.vifabio.de> virtuelle Fachbibliothek Biologie

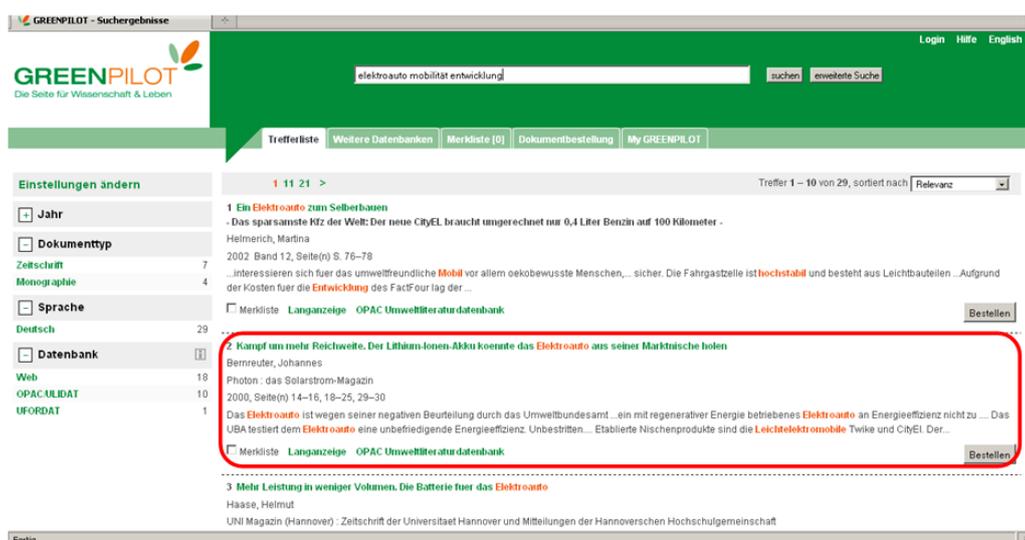


Abbildung 3.5:
Virtuelle Fachbibliothek Green-
pilot

sprachlicher Schwerpunkt

<http://www.leo.org> Mehrsprachiges Wörterbuch mit Sprachausgabe

<http://www.linguee.de> Englisch – Deutsch Wörterbuch mit Sprachausgabe und Beispielsätzen

<http://www.germanistik-im-netz.de>

Virtuelle Fachbibliothek Germanistik

gesellschaftswissenschaftlicher Schwerpunkt

http://www.bundesregierung.de	Informationen zur Bundespolitik und den Bundesministerien
http://www.bpb.de	Die Bundeszentrale für Politische Bildung liefert politische Nachrichten und Hintergrundwissen. Zudem versendet sie kostenlos Informationsbroschüren zu verschiedenen Themen.
http://europa.eu	Informationen über die EU und ihre Institutionen
http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/artdok/	Kunstgeschichte
http://www.medien-buehne-film.de	Virtuelle Fachbibliothek Film, Schauspiel und Medien
http://mdz2.bib-bvb.de/hist/?	Virtuelle Fachbibliothek Geschichte
http://www.vifamusik.de	Virtuelle Fachbibliothek Musik
http://www.virtheo.de	Virtuelle Fachbibliothek Theologie und Religionswissenschaft
http://www.vifarom.de	Virtuelle Fachbibliothek Romanischer Kulturkreis

sportlicher Schwerpunkt

http://www.vifasport.de	Portal für die sportwissenschaftliche Fachinformation
---	---

Social Media

Unter „social media“ werden soziale Netzwerkgemeinschaften verstanden, die in Portalen zusammenkommen und sich gegenseitigen über Themen, Meinungen und Erfahrungen austauschen.

http://www.frustfrei-lernen.de	Inhalte aus Schulfächern werden mit Beispiele und Übungsaufgaben erklärt.
http://www.abiunity.de	Austausch abiturrelevanter Themen



5. Bibliotheksrecherche

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Bibliotheksrecherche. Hierbei empfiehlt sich die Suche in den Online-Katalogen (OPAC) der hannoverschen Bibliotheken des HOBSY-Verbandes. Im Normalfall, ist es möglich ohne HOBSY-Zugang eine Recherche zu starten. Wenn man jedoch etwas ausleihen möchte, so ist eine Anmeldung bei der entsprechenden Bibliothek notwendig. Ein Buch kann man sich ebenso vormerken lassen. Dies ist im Trefferfenster des Ergebnisses möglich, auch hier wird ein gültiger HOBSY-Zugang vorausgesetzt. Um die Relevanz eines Suchergebnisses zu prüfen, kann es sinnvoll sein, in der Trefferansicht sich das Inhaltsverzeichnis anzeigen zu lassen.

5.1 Recherche vorbereiten

http://bibliothek.fh-hannover.de/z_s6.htm

- Die Option: WWW-OPAC wählen
- Die gewünschte Bibliothek wählen (zum Beispiel: Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek - Niedersächsische Landesbibliothek) Hier sind Links zu den entsprechenden Homepages der Bibliotheken. Die Suchoberflächen der Bibliothekskatalogen sind größtenteils ähnlich bzw. vollkommen gleich.
- Wahlmöglichkeiten zwischen:
 - o Einfacher Suche
 - o Erweiterter Suche



Abbildung 4.1: direkte Auswahl der Bibliotheken im HOBSY Verbund

5.2 Recherche durchführen

Index blättern

Um weitere Suchwörter zur Verfügung zu haben und dementsprechend im OPAC suchen zu können empfiehlt es sich durch den Index zu blättern.

- In der einfachen Suche statt den Booleschen Operatoren, die Option „Index blättern“ wählen
- Formales Kriterium „Schlagwörter [SWW]“ zuweisen
- In die Suchzeile das Suchwort eingeben
- Auf suchen klicken oder die Entertaste drücken

Um sich direkt die Suchtreffer anzeigen zu lassen, genügt ein Klick auf die angezeigten Begriffe.

Einfache Suche

Die einfache Suche ist eine schnelle und bequeme Art eine erste Recherche durchzuführen. Und diese dann, bei Bedarf, eventuell mit einer erweiterten Suche zu komplettieren.

- Booleschen Operator (und, oder) wählen
- Formales Suchkriterium wählen (Titel, Autor, Thema usw.)
- Suchwort eintippen
- Bei Bedarf Sortierung ändern
- Auf „suchen“ klicken oder die Entertaste drücken

Tipp: Bei Fragen und Probleme, zeigt das Fragezeichen-Icon Suchbeispiele mit Ergebnissen an.

Erweiterte Suche

Hierbei ist es möglich die Suchwörter mit Booleschen Operatoren direkt zu verknüpfen. Dazu kommt noch die Funktion die Materialart zu wählen, sowie Sprache, Erscheinungsjahr und das Herkunftsland.

- Suchwort oder Suchwörter einfügen
- Formale Kriterien zuweisen (Autor, Titel usw.)
- Boolesche Operatoren zuweisen (und, oder, und nicht)
- Bei Bedarf Sortierung ändern
- Erscheinungsjahr/-Zeitraum einfügen
- Sprache und Land wählen
- Materialart wählen (Monographie, Zeitschriftenartikel, DVD usw.)
- Auf „suchen“ klicken oder die Entertaste drücken.

Beispielrecherche

Suchbegriff: Elektroauto

Einfache Suche:



Abbildung 4.2: Einfache Suche des TIB-UB Online Kataloges

Erweiterte Suche:

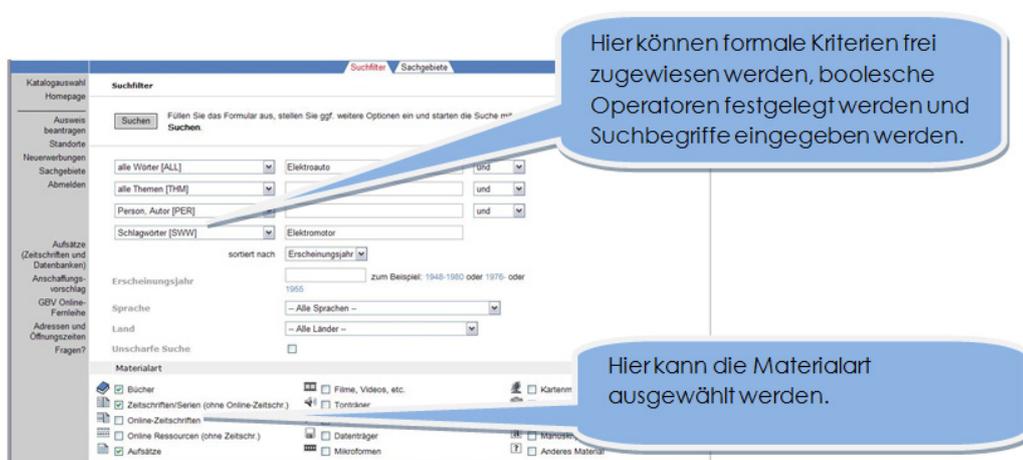


Abbildung 4.3: Erweiterte Suche des TIB-UB Online Kataloges

Index blättern:

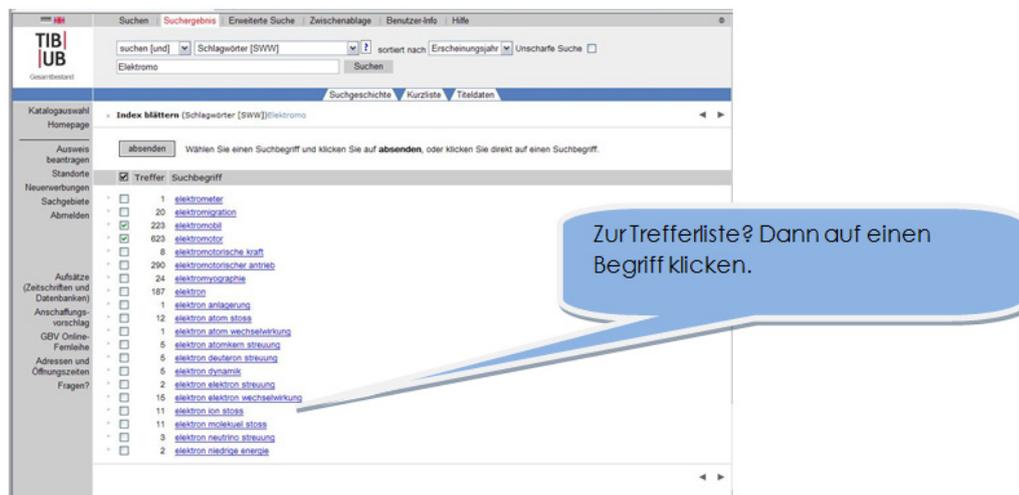


Abbildung 4.4: Index des TIB-UB Online Kataloges

5.3 Rechercheergebnisse

Hier einige Beispiele aus dem Ergebnis der Recherche:

Buch:

Zukunft Elektroauto : die Geschichte der Elektrofahrzeuge von ihren Anfängen bis in die heutige Zeit



Abbildung 4.5:
Beispiel für ein gefundenes
Buch mit dem Thema Elektro-
auto

Zeitschriftenartikel:

Electric & hybrid vehicle technology international: an engine technology international publication



Abbildung 4.6:
Beispiel für einen themenbe-
zogenen englischen Zeitschrif-
tenartikel

Band aus einer Schriftenreihe:

Zukunftstechnologien: Förderung von Elektroautos - wie sinnvoll ist die Unterstützung einzelner Technologien



Abbildung 4.7:
Beispiel für einen themenbe-
zogenen Band aus einer Schrif-
tenreihe



6. Weiterverarbeitung

6.1 Relevanzkontrolle - generelle Hinweise

*Analyse der Misserfolge
„Eine Suchmaschine ist nur so gut, wie derjenige,
der sie bedient.“*

Keine Treffer

Überlegung:

1. Gibt es Synonyme oder ähnliche Begriffe, nach denen zusätzlich gesucht werden kann (oder-Verknüpfung)?
2. Suchbegriffe in Singular und Plural gesucht?
3. Begriffssuche in anderen Sprachen sinnvoll ?
4. Falsche Rechtschreibung?
5. Suchbegriff zu speziell?
6. Nicht geeigneter Suchbegriff für die Suchmaschine?

Zu viele Treffer

Überlegung:

1. Aktualität des Themas (z.B. Klimawandel) ?!
2. Suchbegriff zu allgemein ?
3. Können weitere Begriffe ausgeschlossen werden, um die Ergebnismenge zu verkleinern (nicht-Verknüpfung)?
4. Können weitere Begriffe hinzugefügt werden (und- Verknüpfung), um die Ergebnismenge zu verkleinern?

Zu wenig Treffer

Überlegung:

1. Frage nach der Aussagekraft der Suchwörter?
2. Sind die Informationen wirklich im Internet zu erwarten oder gibt es vielleicht konventionelle Lösungsmöglichkeiten?

6.2 Relevanzkontrolle elektronischer Suchergebnisse

Was muss man beachten, wenn man beim elektronischen Recherchieren im Internet oder einer Datenbank ein Suchergebnis erzielt hat? Es ist wichtig festzustellen ob das Suchergebnis überhaupt zum Thema passt, ob es für die Erreichung des Ziels geeignet ist und ob es den gesuchten Informationsbedarf abdeckt. Um das zu erkennen sollte man verschiedene Punkte beachten. Wenn man im **Internet** auf die gesuchten Informationen zum Beispiel in Form eines wissenschaftlichen Textes stößt, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- (1) Wer ist der Autor des gefundenen Textes?
 - Kennen Sie den Autor oder jemanden der den Autor kennt?
 - Ist der Autor für das Suchgebiet bekannt?
 - Bzw. wird der Autor überhaupt genannt? Kontaktdaten?

- (2) Auf welcher Seite habe ich den Text gefunden? Von Vorteil wäre zum Beispiel die Homepage einer wissenschaftlichen oder öffentlichen Einrichtung (Universität, Archiv, Museum usw.) Auf was für einem Server liegt das Dokument?

- (3) Wann wurde die Seite das letzte Mal aktualisiert? Wird sie überhaupt aktualisiert? Von wann ist die gefundene Publikation?

- (4) Entspricht das Ergebnis wissenschaftlichen Anforderungen? Also enthält es Quellen- und Bildangaben?

- (5) Qualitätskriterium „Optik“ : Struktur und Layout der Seite

- (6) Qualitätskriterium „Textcharakter“: Welche Textsorte liegt vor: Meinung, Kommentar, Tatsachenbericht, Wissenschaftliches Exposé etc.?

- (7) Enthält die Seite kommerzielle Elemente oder ist von einem kommerziellen Anbieter?

- (8) An welche Zielgruppe wendet sich der Autor?
 - Jugendliche (welche Altersgruppe?)
 - Rentner
 - Eltern
 - Studierende
 - Sonstige

- (9) Ist die Seite mit anderen Seiten verlinkt?
 - Wenn ja, welche Verlinkungen gibt es? Welchen Inhalt haben diese Seiten?

- (10) Welche inhaltlichen Informationen enthält die Seite?
 - Ausführlichkeit der Inhalte
 - Hinweise auf Lexika
 - Glossar

Wikipedia als Sucheinstieg im Internet nutzen?

Wikipedia die freie Online Enzyklopädie sollte als Quelle in einer wissenschaftlichen Arbeit sehr kritisch betrachtet werden. Wikipedia kann keine Gewähr für die Richtigkeit der Artikel gewähren, da jeder Internetnutzer Inhalte verändern kann. Somit eignen sich die Artikel eher für einen Einstieg in ein Thema, um sich einen schnellen Überblick zu verschaffen. Als wissenschaftliche Quelle ist Wikipedia ungeeignet.

Wenn man im **Bibliothekskatalog** oder einer wissenschaftlichen Datenbank Suchergebnisse auf ihre Relevanz prüfen möchte sollte man folgende Punkte beachten:

- (1) Titel der Werke; habe ich das richtige gefunden?
- (2) Art der Werke (Buch, Aufsatz ...)
- (3) Schlagwörter, diese bieten Informationen über den Inhalt der gefundenen Publikation
- (4) Sprache der Werke
- (5) Abstract , das ist eine kurze Inhaltszusammenfassung
- (6) Inhaltsverzeichnis
- (7) Angaben zu enthaltenen Illustrationen, graphischen Darstellungen, Karten, Noten, Literaturverzeichnissen, Registern;
- (8) Autor
- (9) Wurde das Werk häufig zitiert?
- (10) Erscheinungsjahr, ist das Werk vielleicht schon zu alt für meine Zwecke?

6.3 Quellenangaben in der Facharbeit

Bibliographische Angaben

Die Angabe von Quellen gehört zu einer vollständigen Facharbeit dazu. Das ist wichtig um die Herkunft der Text- und Internetquellen nachzuvollziehen und um gegebenenfalls ihre Richtigkeit zu überprüfen. Das Literaturverzeichnis steht am Ende jeder längeren wissenschaftlichen Arbeit und enthält alle bibliographischen Angaben (Titel, Autor, Jahr etc.).

Fußnoten werden durchgängig nummeriert.

Beispiel - indirekte Zitate:

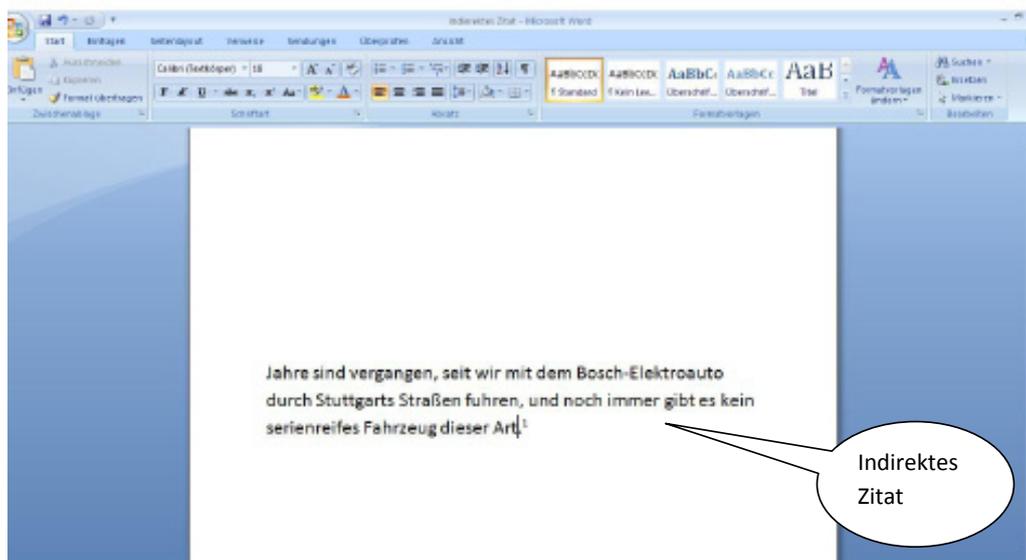


Abbildung 5.1:
Beispiel für ein indirektes Zitat

Beim indirekten Zitat wird einfach am Ende jeder Aussage eine Fußnote gesetzt.

Beispiel:

Nachname (Jahr), S. x-y.

Bsp: Merk (2001), S. 25-27.

Beispiel - direkte Zitate:

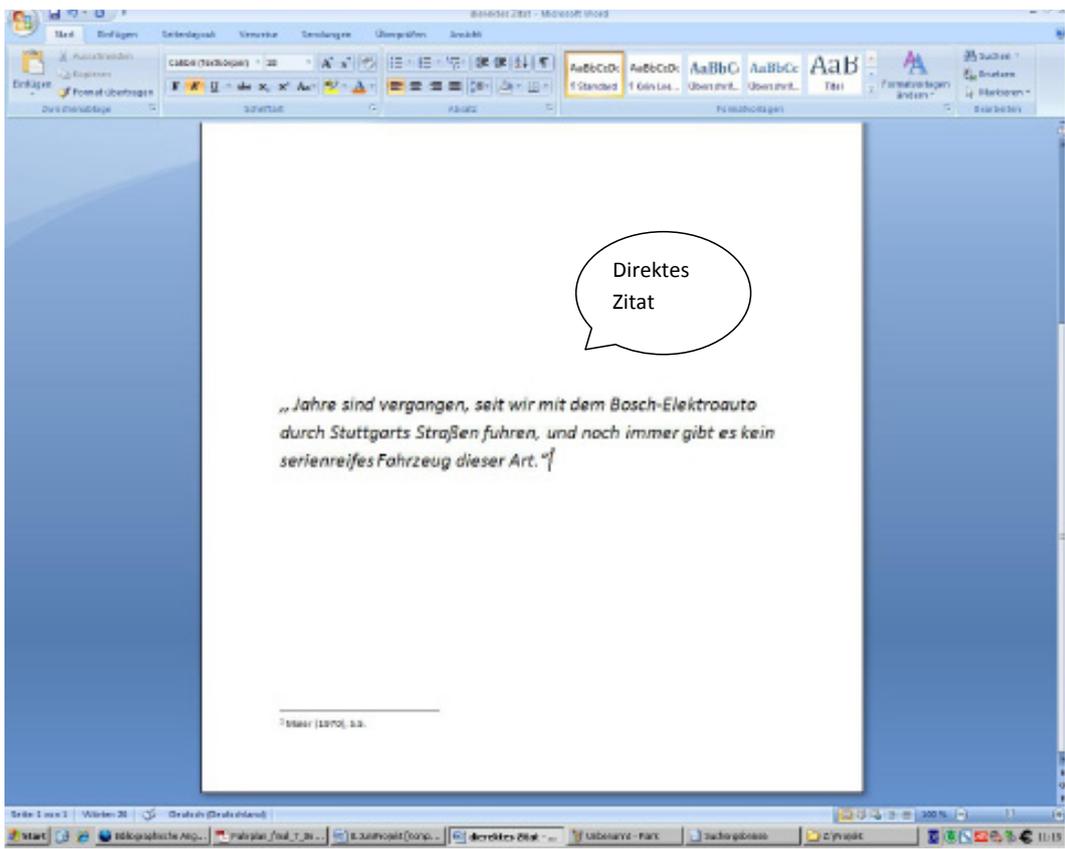


Abbildung 5.2: Beispiel für ein direktes Zitat

In der Facharbeit werden Zitate durch Fußnoten dargestellt. Die Fußnote wird direkt hinter das Zitat gesetzt. Am Seitenende werden kurze Angaben zum Autor gemacht. Wenn man in seiner Facharbeit nicht das komplette Zitat verwendet: Siehe Beispiel.

Beispiel:

Kkkkkkkkkkkk [.....]

Beispiel:

Nachname. (Jahr), S. X-y.

Bsp. Merk.(2003), S. 2-7.

Angaben im Literaturverzeichnis

Die „Kurz - Angaben“ in den Fußnoten müssen am Ende der Facharbeit, im Literaturverzeichnis, ausführlich dargestellt werden.

Buch:

Beispiel Buch:

Battlogg, Elmar. Zukunft Elektroauto - die Geschichte der Elektrofahrzeuge von ihren Anfängen bis in die heutige Zeit. Norderstedt, 2009.

Name, Vorname. Titel des Buches - Untertitel. Erscheinungsort. Jahr.

Aufsatz in Sammelband:

Beispiel Sammelband:

Buller, Ulrich; Hanselka, Holger; Dudenhöffer, Ferdinand. „, Zukunftstechnologien Förderung von Elektroautos-wie sinnvoll ist die Unterstützung einzelner Technologien.“In: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.) Ifo-Schnelldienst-Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung. München, 2009.S 3-10.

Name, Vorname. „Titel des Aufsatzes.“ In: Name, Vorname (Hrsg.) Titel des Buches – Untertitel. Erscheinungsort, Jahr. S. X-y.

Artikel in Zeitschrift

Beispiel Artikel in Zeitschrift:

Bernreuter, Johannes. „Kampf um mehr Reichweite. Der Lithium-Ionen-Akku koennte das Elektroauto aus seiner Marktnische holen.“ In: Das Solarstrom-Magazin. 100, 2000, 5 .S.14-16, S.18-25, 29-30.

Name, Vorname. „Titel des Aufsatzes.“ In: Titel der Zeitung oder Zeitschrift. Laufende Nr. Jahrgang, Ausgabe des Erscheinungsjahres. S.X-Y.

Website

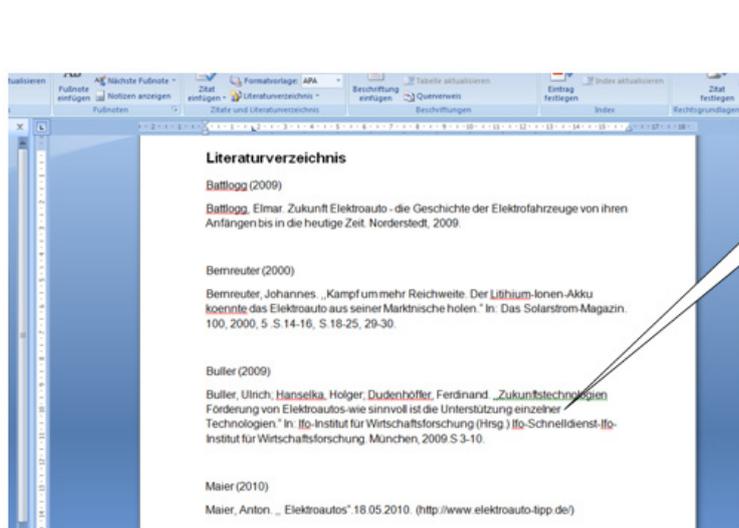
Beispiel Website:

Maier, Anton. „, Elektroautos“.18.05.2010.
(<http://www.elektroauto-tipp.de/>)

Name, Vorname. „, Titel des Textes.“ Datum des Zugriffs (URL)

Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis wird alphabetisch nach dem Nachname des Autors geordnet. Es steht immer am Ende jeder wissenschaftlichen Arbeit.



Ordnung nach dem Alphabet

Abbildung 5.3: alphabetische Ordnung im Literaturverzeichnis

7. Glossar

Begriffsblock: Blockauflistung von zusammen gehörenden Suchbegriffen

Boolesche Operatoren: Verknüpfung von Suchbegriffen mit AND, OR und NOT.

Clustersuchmaschinen: Fassen Ergebnisse in Kategorien zusammen.

Direktes Zitat: Unveränderte Aussagen eines Autors

HOBSY-Verbund: Hannoversches Online-Bibliothekssystem. HOBSY ist der Verbund von wissenschaftlichen Bibliotheken und den Stadtbüchereien aus Hannover

Indirektes Zitat: Gedanken eines Autors sind in eigenen Worten wiedergegeben

Metasuchmaschinen: mehrere Suchmaschinen werden parallel durchsucht

OPAC: Online-Kataloge von Bibliotheken

Synonyme: Gleichnamige bzw. gleichbedeutende Wörter

Social media: Soziale Netzwerke und Netzgemeinschaften in einer Internetplattform

Thesaurus: Wörterbuch mit Synonymen

Trunkierung: Kürzen von Suchbegriffen mit dem Auslassungszeichen * (Sternchen), um gleichgeschriebene Wörter miteinander zu verbinden

Virtuelle Fachbibliotheken: bieten einen einheitlichen Zugang zu wissenschaftlichen Fachinformationen, die online auf verschiedenen Plattformen zur Verfügung stehen

8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1	Mindmap der Beispielrecherche.....	6
Abbildung 1.2	Cluster der Beispielrecherche.....	7
Abbildung 2.1	Google-Treffermenge für „Auto“	12
Abbildung 2.2	„Autogarant“, „Autogasumrüster“ und „Autogasumbau“ werden bei einer Suche mit „Auto“ gefunden.....	12
Abbildung 2.3	Google-Treffermenge für „Automobil“	12
Abbildung 2.4	Recherche im „openthesaurus“	13
Abbildung 2.5	Beispiel für Begriffsblöcke.....	14
Abbildung 3.1	Suchmaschine Dogpile.....	20
Abbildung 3.2	das Elektroautomagazin.....	20
Abbildung 3.3	Clustersuchmaschine XSearch Clustering.....	21
Abbildung 3.4	Website des Bundesinnenministeriums für Bildung und Forschung.....	22
Abbildung 3.5	Virtuelle Fachbibliothek Greenpilot.....	23
Abbildung 4.1	direkte Auswahl der Bibliotheken im HOBSY Verbund.....	26
Abbildung 4.2	Einfache Suche des TIB-UB Online Kataloges.....	28
Abbildung 4.3	Erweiterte Suche des TIB-UB Online Kataloges.....	28
Abbildung 4.4	Index des TIB-UB Online Kataloges.....	28
Abbildung 4.5	Beispiel für ein gefundenes Buch mit dem Thema Elektroauto.....	29
Abbildung 4.6	Beispiel für einen themenbezogenen englischen Zeitschriftenartikel.....	29
Abbildung 4.7	Beispiel für einen themenbezogenen Band aus einer Schriftenreihe.....	29
Abbildung 5.1	Beispiel für ein indirektes Zitat.....	33
Abbildung 5.2	Beispiel für ein direktes Zitat.....	34
Abbildung 5.3	alphabetische Ordnung im Literaturverzeichnis.....	36

W-Fragen zur Vorbereitung der Recherche

1. Was genau suche ich?
2. Wie gehe ich am zweckmäßigsten vor? (Kostenfrage mitberücksichtigen)
3. In welche Wissenschafts- oder sonstige Kompetenzbereiche fällt das Thema meiner Recherche?
4. Welche Institutionen müssten zu diesem Thema Auskünfte geben können?
5. Wie sind diese Institutionen erreichbar?
6. Wie ist die Seriosität meiner Quelle einzuschätzen?

Projektteilnehmer

Judith Merk

Peer Stephan

Martina Möller

Sandro Schlegel

Ira-Helena Rodatz

Christoph Schiller

Kerstin Israel

Ingo Börsting

Wolfgang Heiss

Dirk Mischko

Dozentin

Dipl.-Bibl. Anke Wittich M.A.

