



## Überblick

<b>Titel</b>	<b>Informationsrecherche im Internet</b>
<b>Inhalte und Vorgehensweise</b>	<p>Dieses Seminar ist für diejenigen, die das Internet als Informationsquelle nutzen wollen. Dabei kommt es nicht auf technisches Verständnis und jede Menge Computerkenntnisse an.</p> <p>Hier finden Sie klare Hinweise zur Vorgehensweise bei Ihrer Suche im Internet.</p> <p>Es geht darum Verzeichnisse und Suchmaschinen kennen zu lernen und gezielt mit Hilfe der Kombination von Suchbegriffen und der erweiterten Suchfunktion von Suchmaschinen die gewünschten Informationen zu suchen.</p>
<b>Zielgruppe</b>	TeilnehmerInnen (TN) in Gemeinwohlarbeit
<b>Dauer, Anzahl TN</b>	1 x 8 Unterrichtsstunden; 6 – 12 TN
<b>Raum, Lernort</b>	Seminarraum mit internetfähigen PC-Arbeitsplätzen, mindestens 30 qm
<b>Arbeitsmaterial</b>	Flipchart, PC mit Internetanschluss, Beamer, Laptop
<b>Dozent/in</b>	Kenntnisse im Bereich Internet und MS-Office Anwendungen erforderlich
<b>Hintergrund und Informationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.ub.uni-bielefeld.de/biblio/search/">www.ub.uni-bielefeld.de/biblio/search/</a></li> <li>• <a href="http://www.suchfibel.de">www.suchfibel.de</a></li> <li>• <a href="http://www.netzmafia.de">www.netzmafia.de</a></li> <li>• <a href="http://www.google.de">www.google.de</a></li> <li>• <a href="http://www.wikipedia.org">www.wikipedia.org</a></li> </ul>

---

### Praxishandbuch Gemeinwohlarbeit

\* Die Wort-Bild-Marke „Gemeinwohlarbeit“ (siehe Logo rechts oben) ist geschützt. Sie darf nur von anerkannten Mitgliedern des Qualitätsverbundes Gemeinwohlarbeit verwendet werden (vergl. [www.gemeinwohlarbeit.org](http://www.gemeinwohlarbeit.org)). Hiermit wird die ausschließlich interne Nutzung als Teil dieses Qualifizierungsmoduls gestattet.

**Ablaufplan**

<b>Dauer</b>	<b>Thema</b>	<b>Vorgehen</b>
45 min	Begrüßung Vorstellung TR	<b>Input Trainer:</b> Trainer stellt sich vor und gibt Informationen zu seiner Person.
	Vorstellung TN	Bitte nennen Sie - Ihren Namen und wo Sie derzeit arbeiten. - Außerdem sagen Sie uns kurz, über wie viel Erfahrung Sie im Umgang mit dem Internet verfügen und welche Erwartungen Sie an das Seminar haben.  <b>TN-Beiträge</b>
	Inhalte und Ablauf Verteilung der Handouts	<b>TN-Material:</b> Handout <b>Input Trainer:</b> Ich werde Ihnen heute zeigen, wie und wo Sie sich im Internet Informationen beschaffen können und wie Sie diese auf Ihrem PC abspeichern können. Sie erhalten dazu auch ein Skript, in dem Sie zuhause noch einmal nachschlagen können. Dabei gehen wir folgendermaßen vor: - Einführung, Hinweise und Tipps und ein paar kleine Übungen. Das wird etwa 2 Ustd. dauern. - Selbstständige Recherche nach vorgegebenen und freien Themen. (ca. 5 Ustd.) - Zusammentragen der Ergebnisse und Abschluss durch ein Feedback  Trainer gibt ggf. organisatorische Hinweise und verteilt die Skripte an die TN.
60 min	Einführung und Überblick über Suchmaschinen und Verzeichnisse	<b>Trainer-Material:</b> 1 Die passende Suchmaschine <b>TN-Material:</b> Folien 3 und 4 <b>Input Trainer:</b> Trainer gibt beispielhaft Überblick, zu welchen Inhaltsfeldern Informationen im Internet recherchiert werden können: - Sachinfos zu Alltagsfragen wie Urlaub (Ziele erkunden, buchen), Öffnungszeiten von Behörden, Kochrezepte - Infos zu Wissensgebieten (Krankheiten, geschichtliche Ereignisse und Personen, Politik, Religion, Naturwissenschaften) - Beruf (Fortbildungen, Infos über Firmen) - Abfragen (Suche nach alten Freunden, Telefonnummern und Adressen, Wegbeschreibungen)
	Differenzierung von Suchmaschinen und verzeichnisbasierten Suchdiensten	Trainer zeigt im Überblick, welche Hilfsmittel im Internet zur Verfügung stehen: - Suchmaschinen (Google, Yahoo) - Online Dienste (Web.de, T-Online) - Zeitungen, Zeitschriften (Süddeutsche, Spiegel, Bild) - Enzyklopädien (Wikipedia, MSN Encarta)



Dauer	Thema	Vorgehen
		<p>- Speichern von Informationen Haben Sie eine Seite mit wichtigen Informationen gefunden, können Sie diese mit der Maus markieren, kopieren und in ein Word-Dokument einfügen. Trainer führt diese Aktion vor.</p> <p>- Downloaden: Sie können auch ganze Dateien herunterladen wie hier z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Google Eingabe pdf</li> <li>- Auf Suchergebnis pdf klicken</li> <li>- Unter „Eigene Dateien“ speichern</li> </ul> <p><b>Input Trainer:</b> Nun haben Sie die wesentlichen Schritte kennen gelernt, wie Sie an Informationen aus dem Internet kommen. In der nächsten Stunde gibt es Gelegenheit zu üben.</p>
60 min	Übungen für einfache und erweiterte Suche, mit Operatoren und Trunkierung	<p><b>TN-Material:</b> Folie 14 <b>Input Trainer:</b> Sie haben nun die Gelegenheit, in freier Auswahl sich Informationen zu beschaffen. Als Anregung gebe ich Ihnen folgende Beispiele: Ihr Lieblingsfußballverein, der letzte Wochenendausflug, Sehenswürdigkeiten in fernen Ländern, berühmte Persönlichkeiten, Ihr Hobby ... Dazu haben Sie 45 min Zeit.</p>
90 min	Aufgaben zur selbstständigen Bearbeitung durch die TN in Einzelarbeit	<p><b>TN-Material:</b> Folie 15 <b>Input Trainer:</b> Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen. Dokumentieren Sie Ihre Ergebnisse, indem Sie die gefundenen Seiten mit Lesezeichen versehen.</p> <p>Teil 1: In welches Gewässer mündet die Elbe? Wie viele Knochen hat ein Tintenfisch? Wofür steht das T. im Namen James T. Kirk? Von wem stammt der Satz: „Gott würfelt nicht.“? Wer schrieb das Buch: Die unendliche Geschichte? In welchem Land spielt das Märchen? Wann wurde das Buch verfilmt? Wie heißt der Hauptdarsteller? Finden Sie heraus, wie spät es in Canberra ist!</p> <p><b>TN-Material:</b> Folien 16 und 17 Teil 2: Suchen Sie ein familienfreundliches mind. 3 Sterne Hotel in Thüringen mit Schwimmbad. Finden Sie Termine von Antikmärkten im Ruhrgebiet für die nächsten drei Monate. Suchen Sie einen günstigen Anbieter für Portraitfotos in Bochum. Benennen Sie Preise. Suchen Sie das aktuelle Wochenprogramm des Staatstheaters München und finden Sie in der Nähe eine Übernachtungsmöglichkeit. Nennen Sie den Namen des Hotels, die Adresse sowie die Zimmerpreise. Finden Sie einen Stadtplan, auf dem Theater und Hotel zu sehen sind. Finden Sie Literaturhinweise zu folgendem Thema: Edelsteine und Ihre Bedeutung. Sie möchten den spanischen Teil des Jakobsweg gehen. Stellen Sie alle erforderlichen Informationen zusammen: von der Hinreise über Streckenverlauf, Ausrüstung, kulturelle und</p>



**Trainermaterial**

1	Die passende Suchmaschine finden .....	7
1.1	Suchmaschinen und Verzeichnisse.....	7
1.2	Wie funktionieren Metasuchmaschinen?.....	7
1.3	Was sind Spezialsuchmaschinen und wie finde ich sie?.....	8
1.4	Wann setze ich welchen Suchdienst ein? .....	8
1.5	Vor- und Nachteile.....	9
2	Die Suche im Internet.....	10
2.1	Kombination von Suchbegriffen.....	10
2.2	Besondere Suchfunktionen .....	12
2.3	Wie beurteile ich die Qualität der Ergebnisse?.....	14
2.4	Grenzen der Recherche .....	15
3	Die nützlichsten Suchdienste .....	16
4	Das "Invisible Web" .....	17
4.1	Das unsichtbare Netz .....	17
4.2	Welche Barrieren gibt es für die Suchmaschinen?.....	18
4.3	Wie finde ich Suchdienste für das Invisible Web?.....	19

## 1 Die passende Suchmaschine finden

### 1.1 Suchmaschinen und Verzeichnisse

Der Hauptunterschied zwischen Verzeichnissen (z.B. dmoz) und Suchmaschinen (z.B. Google) liegt erstens in der Anzahl der gespeicherten Internetseiten und zweitens in der Art der Speicherung (man nennt dies auch Indexierung).

Wie gelangen die Internetseiten in den Index?

#### 1.1.1 Verzeichnisse

In Verzeichnissen werden die Dokumente von einem Redaktionsteam (also von Menschenhand) ausgewählt, geprüft und in ein passendes Themengebiet einsortiert. Je nach Verzeichnis und Themengebiet werden dabei unterschiedliche Qualitätsansprüche gestellt.

In Verzeichnissen gibt es eine Gliederung in Hauptkategorien (z.B. "Kunst & Kultur"), Unterkategorien (z.B. "Literatur") und Themengebiete (z.B. "Science-Fiction"), sowie Querverweise auf ähnliche Themengebiete (z.B. "Autoren" oder "Buchhandlungen"). Dort sind maximal einige Millionen Seiten gespeichert. Meist werden nur der Titel der Seite und eine sehr kurze Zusammenfassung des Inhalts (oft nur ein Satz) angegeben.

In Verzeichnissen können Sie sich entweder von einer Hauptkategorie bis zu einem Themengebiet durchklicken (das so genannte Browsing) oder das Internetverzeichnis über eine eingebaute Suchmaschine durchsuchen.

#### 1.1.2 Suchmaschinen

In Suchmaschinen durchsuchen automatisch arbeitende Programme ("Robots" oder "Crawler") das Internet Tag und Nacht nach neuen oder veränderten Seiten und speichern diese in riesigen Datenbanken. Nur in Ausnahmefällen findet eine (automatisierte) Filterung statt. Eine Qualitätsprüfung findet nicht statt.

In Suchmaschinen gibt es keine Gliederung. Alle Dokumente sind in einer großen Datenbank gespeichert. Hier sind einige Milliarden Seiten gespeichert, und in der Regel der komplette Text einer Internetseite.

In Suchmaschinen suchen Sie durch Eingabe von Suchbegriffen in ein Eingabefeld, hier gibt es eine Vielfalt von unterschiedlichen Suchmöglichkeiten.

### 1.2 Wie funktionieren Metasuchmaschinen?

Metasuchmaschinen (z.B. Metager oder Ixquick) sehen auf den ersten Blick aus wie "normale" Suchmaschinen. Sie geben Ihre Suchbegriffe in ein Eingabefeld ein und starten die Suche.

Metasuchmaschinen haben jedoch keine eigene Datenbank, in denen nach diesen Begriffen gesucht wird, sondern jede Ihrer Suchanfragen wird an verschiedene Suchdienste weitergeleitet (dies können sowohl Suchmaschinen als auch Verzeichnisse sein, teilweise können es auch andere Metasuchmaschinen sein).

Eine Anfrage läuft dabei wie folgt ab:

- Sie geben eine Suchanfrage bei einer Metasuchmaschine ein.
- Die Metasuchmaschine gibt Ihre Anfrage an verschiedene Suchdienste weiter.
- Die einzelnen Suchdienste suchen in ihrer Datenbank und liefern der Metasuchmaschine ihre Ergebnisse.
- Die Ergebnisse, die von den Suchdiensten zurückgegeben werden, werden von der Metasuchmaschine gesammelt, zu einer einheitlichen Liste zusammengefügt und angezeigt, dabei werden doppelte Treffer entfernt - dies alles läuft natürlich in Sekundenbruchteilen ab.

### 1.3 Was sind Spezialsuchmaschinen und wie finde ich sie?

Weltweit gibt es Tausende von Suchdiensten, die sich auf einen bestimmten Bereich spezialisiert haben, z.B.:

- wissenschaftliche Informationen
- sehr aktuelle Informationen, z.B. aus Tageszeitungen
- dauerhafte Archivierung von Webseiten
- Informationen zu einer Region, einer Sprache oder einem Land
- "Nicht-Text", z.B. Grafiken, Filmen oder Musik
- bestimmte Teile des Webs, z.B. in Weblogs oder im Usenet
- Adressen, Telefonnummern, Firmen etc.
- Nachschlagewerke aller Art

In Suchmaschinenverzeichnissen sind diese Spezialsuchmaschinen gesammelt, geordnet und teilweise auch bewertet. In der Liste der nützlichsten Suchdienste sind einige Spezialsuchmaschinen und einige Suchmaschinenverzeichnisse aufgeführt. (s. Seite 16)

### 1.4 Wann setze ich welchen Suchdienst ein?

Vor jeder Suche im Internet sollten Sie sich überlegen: Welcher Suchdienst kann mir bei der Beantwortung des Problems am besten weiterhelfen? Bedenken Sie: Nicht für jede Suchanfrage eignet sich jeder Suchdienst. In Verzeichnissen finden Sie nur wenig zu einem sehr spezifischen Begriff, während Sie in Suchmaschinen bei der Suche mit zu allgemeinen Begriffen von Treffern erschlagen werden. Große Bereiche des Internet werden sogar nur von Spezialsuchmaschinen abgedeckt.

Suchdienst	Am besten geeignet ...	Konkretes Beispiel
Verzeichnisse	wenn Sie sich einen Überblick über ein Thema verschaffen möchten (als erster Einstieg) oder eine Linksammlung zu einem Thema suchen.	Sie suchen deutschsprachige Webseiten zur "Transsibirischen Eisenbahn".
Suchmaschinen	wenn Sie Fakten oder aktuellere Informationen suchen.	Sie möchten wissen, wie der Gründer von IKEA heißt und wo er geboren wurde oder womit Franz Kafka seinen Lebensunterhalt verdiente.
Metasuchmaschinen	wenn Sie einen sehr spezifischen Begriff suchen oder einen besonders großen Suchbereich abdecken wollen.	Sie möchten wissen, wie viele Treppenstufen der Eiffelturm hat.
Spezialsuchmaschinen	wenn Sie nur einen bestimmten Bereich im Internet durchsuchen wollen (nur Seiten zu einem bestimmten Thema oder einem bestimmten Fach).	Sie möchten nach aktuellen Zeitungsartikeln aus Tageszeitungen suchen.

## 1.5 Vor- und Nachteile

### 1.5.1 Verzeichnisse

#### Vorteile

- Dokumente werden von Menschenhand ausgewählt und in passendes Themengebiet einsortiert
- Dokumente gelangen nur nach vorheriger Prüfung in den Index
- Dokumente sind teilweise bewertet

#### Nachteile

- wesentlich geringerer Umfang als Suchmaschinen
- z.T. dauert es mehrere Monate, bis neue Internetseiten aufgenommen werden
- häufig nur umfangreiche alphabetisch sortierte Listen ohne weitere Erklärungen
- kaum geeignet, wenn Sie etwas ganz konkretes zu einem Thema suchen

### 1.5.2 Suchmaschinen

#### Vorteile

- in Sekundenschnelle können Sie mehrere Milliarden Seiten durchsuchen
- neue Internetseiten sind häufig schon nach wenigen Tagen im Index
- zu spezifischen Begriffen finden sie häufig schnell und zuverlässig passende Treffer

#### Nachteile

- die Bewertung der Trefferrelevanz ist in jeder Suchmaschine anders (selten durchschaubar)
- Internetseiten, auf die keine Links zeigen, werden nicht gefunden und können nicht indexiert werden
- intellektuelle Erschließung unmöglich, daher viele nutzlose Informationen.
- einzelne Suchmaschinen erreichen nur einen Teil der insgesamt verfügbaren Dokumente

### 1.5.3 Metasuchmaschinen

#### Vorteile

- meist höherer Abdeckungsgrad als bei einzelnen Suchmaschinen oder Verzeichnissen
- Sie müssen Suchbegriffe nur einmal eingeben. Einheitliche Suchsprache.
- Treffer werden sortiert, doppelte Treffer entfernt, Überprüfung auf "tote Links"
- Einheitliche Präsentation des Suchergebnisses

#### Nachteile

- wichtige Suchmaschinen werden z. T. nicht durchsucht
- weniger Kombinationsmöglichkeiten bei der Suche (kleinster gemeinsamer Nenner)
- bei Suche mit allgemeinen Suchbegriffen noch mehr Treffer als bei der Suche in einzelnen Suchmaschinen
- Suchzeit z.T. sehr lang
- z.T. viele bezahlte Ergebnisse (Werbung)

### 1.5.4 Spezialsuchmaschinen

#### Vorteile

- Sie suchen nur in dem Bereich, der Sie interessiert
- oft hohe Relevanz der gefundenen Treffer

#### Nachteile

- Qualität und Umfang sehr unterschiedlich
- Spezialsuchmaschinen sind zum Teil nur schwierig aufzufinden - benutzen Sie Suchmaschinenverzeichnisse

## 2 Die Suche im Internet

Bei allen Suchmaschinen gibt es verschiedene Suchmasken für die Suche. In der einfachen Suche steht Ihnen in der Regel nur ein Eingabefeld zur Verfügung. In der erweiterten Suche stehen meist mehrere Eingabe- und Auswahlfelder mit weiteren Suchmöglichkeiten oder Einschränkungen, z. B. auf ein Datum, eine Sprache, ein Land oder auf bestimmte Begriffe zur Verfügung.

Die Kunst bei der Suche besteht nicht darin, irgendwelche Treffer zu landen, sondern die passenden. Aus der Sicht einer Suchmaschine sind passende Treffer alle Internetseiten, auf denen Ihr Suchwort auftaucht, in welchem Zusammenhang auch immer. Dies hat zur Folge, dass oft hunderttausende Treffer angezeigt werden.

Beispiel: Sie möchten Ihren nächsten Urlaub in Bayern verbringen und suchen im Internet Informationen über Unterkünfte.

Geben Sie in einer Suchmaschine einfach den Begriff Ferienwohnung ein. Dann werden alle Internetseiten aufgelistet, in denen an irgendeiner Stelle das Wort ‚Ferienwohnung‘ steht.

Um also nicht in der Informationsflut (oder besser Datenflut), die Ihnen geliefert wird, zu ertrinken, müssen Sie Ihre Suchanfrage spezifizieren.

### 2.1 Kombination von Suchbegriffen

Um die Ergebnisliste Ihrer Suche übersichtlich zu halten, empfiehlt es sich, weitere Begriffe in die Suchleiste einzufügen. Mit Hilfe von Operatoren können Sie die Begriffe miteinander kombinieren und so eine gezielte Suche starten. Die wichtigsten Operatoren sind: UND, ODER, NICHT sowie PHRASEN.

- Alles oder nichts (UND)
- Entweder ... Oder (ODER)
- "Sinnvolle" Synonymensuche (Kombination UND und ODER)
- Nicht den Begriff (NICHT)
- Wortgruppen (PHRASE)

#### 2.1.1 UND-Verknüpfung Alles oder nichts

Sie suchen Internetseiten, in denen alle eingegebenen Begriffe vorkommen sollen. Kommt der eine Begriff vor, aber der andere nicht, so soll die Seite nicht als Treffer angezeigt werden.

Dies ist die so genannte UND-Verknüpfung. Die UND-Verknüpfung ist sicher die wichtigste Kombinationsmöglichkeit von zwei oder mehr Suchbegriffen. Wenn Sie in einer Suchmaschine mehrere Begriffe getrennt durch Leerzeichen eingeben, wird in aller Regel die UND-Verknüpfung benutzt.

Beispiel: In unserem Fall soll neben dem Wort Ferienwohnung auch Bayern auf den Internetseiten vorkommen.

#### 2.1.2 ODER-Verknüpfung Entweder ... Oder

Sie suchen Internetseiten, in denen entweder der eine oder der andere Begriff vorkommen soll. Es können auch beide Begriffe vorkommen.

Dies ist bei Suchmaschinen die so genannte ODER-Verknüpfung.

Beispiel: Da auf der gesuchten Internetseite statt des Begriffs Ferienwohnung aber auch der Begriff Ferienhaus verwendet werden könnte, sollten also der Begriff entweder ‚Ferienhaus‘ oder ‚Ferienwohnung‘ in der gesuchten Internetseite vorkommen.

Häufig werden Ihnen bei einer ODER-Verknüpfung zuerst die Seiten angezeigt, in denen die beiden gesuchten Begriffe vorkommen und dann die, in denen nur einer der gesuchten Begriffe vorkommt. Diese Verfahrensweise nennt sich Fuzzy-and-Search ("unscharfe und-Verknüpfung").

Zwischen den Suchbegriffen steht der so genannte Verknüpfungsoperator (in diesem Fall `or`). Weiter unten finden Sie eine Zusammenstellung der verschiedenen Verknüpfungsoperatoren.

Da bei einer ODER-Verknüpfung die Anzahl der Treffer schnell ins Unermessliche steigt, ist sie eigentlich nur bei sehr seltenen Begriffen oder im Zusammenhang mit der Suche nach Synonymen sinnvoll.

Eine Kombination von UND und ODER ist ideal geeignet, wenn Sie verschiedenen Begriffe kombinieren möchten, aber gleichzeitig auch nach Synonymen, der englischsprachigen Übersetzung oder einer Abkürzung suchen möchten.

In diesem Fall ist es sinnvoll, die Begriffe, die Sie mit ODER verknüpfen wollen, zusätzlich in Klammern zu setzen. Das mutet auf den ersten Blick sicher etwas kompliziert an, dennoch ist sie eine hervorragende Suchmöglichkeit, die hilft, viel Zeit bei einer Suche zu sparen und möglichst viele relevante Internetseiten zu finden.

Leider funktioniert diese Suchmöglichkeit nicht bei allen Suchmaschinen. Sie müssen dann die Suche zweimal durchführen, einmal mit A und B und das zweite mal mit A und C.

### 2.1.3 NICHT-Verknüpfung Nicht den Begriff

Sie suchen einen oder mehrere Begriffe, möchten aber gleichzeitig einen bestimmten Begriff ausschließen. Wenn dieser Begriff auf einer Internetseite vorkommt, soll diese Internetseite nicht als Treffer angezeigt werden. Dies ist die so genannte NICHT-Verknüpfung. Um Suchbegriffe auszuschließen, wird in der Regel das Minuszeichen verwendet.

Beispiel: Sie möchten bei dem o. g. Beispiel keine Skihütten angezeigt bekommen. Sie fügen also Skihütte in die Eingabezeile und verbinden den Begriff mit einem Minuszeichen.

Man kann zwar einen einzelnen Begriff ausschließen, aber nicht ähnliche Begriffe oder ein ganzes Thema. So braucht auf einer Internetseite z. B. statt Ferienwohnung nur Ferienwohnungen zu stehen und schon wird diese Seite als Treffer angezeigt.

Zudem kann die Suchmaschine nicht feststellen, in welchem Zusammenhang ein Begriff verwendet wird. Die NICHT-Verknüpfung sollte daher nur bei einer formalen Suche verwendet werden, z. B. um bestimmte Websites auszuschließen (siehe Suche nach Internet-Adressen).

### 2.1.4 PHRASE Phrasensuche Wortgruppen

Orts- und Personennamen bestehen häufig aus mehreren Wörtern, z. B. Kölner Dom oder Albert Einstein. Wenn Sie nach solchen Begriffen suchen, sollten Sie die Phrasensuche benutzen.

Setzen Sie mehrere Begriffe in Anführungszeichen, zeigt die Suchmaschine nur die Internetseiten als Treffer an, in der die Begriffe in genau dieser Reihenfolge auf der Seite vorkommen.

Mit der Phrasensuche können Sie allerdings auch ungewollt relevante Internetseiten ausschließen. Steht auf der Seite z.B. nur "Die Universität in Bielefeld" würde die Seite mit der Suchanfrage oben nicht gefunden werden, denn zwischen dem Wort Universität und dem Wort Bielefeld steht noch das Wort in. Wenn Sie mit der Phrasensuche zu wenige Treffer finden, sollten Sie stattdessen die UND-Verknüpfung benutzen.

### 2.1.5 Modale und Boolesche Operatoren

Wollen Sie verschiedene Begriffe miteinander verknüpfen, geschieht dies entweder über bestimmte Zeichen (Leerzeichen, Pluszeichen, Klammern, Minuszeichen), den so genannten Modalen Operatoren oder über bestimmte Wörter (`and`, `or` oder `not`), die sich Boolesche Operatoren nennen (nach dem berühmten Mathematiker George Boole).

Verknüpfung	Modale Operatoren	Boolesche Operatoren	Auswahlfelder
UND	Leerzeichen	<code>and</code>	mit allen Wörtern
ODER	Klammern	<code>or</code>	mit irgendeinem der Wörter
NICHT	Minuszeichen	<code>not</code>	ohne die Wörter
PHRASE	Anführungszeichen	Anführungszeichen	mit der genauen Wortgruppe

Einige Suchmaschinen verwenden das Leerzeichen für die ODER-Verknüpfung. Wenn Sie zwei Begriffe mit UND verknüpfen wollen, müssen Sie stattdessen das Pluszeichen verwenden. Beachten Sie daher immer die Hilfetexte, wenn Sie die Suchsyntax der Suchmaschine nicht genau kennen.

#### 2.1.6 Auswahlfelder

In der erweiterten Suche bieten die Suchmaschinen häufig mehrere Eingabefelder mit Auswahlmenüs an, aus denen Sie dann die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten auswählen können. Dies hat den Vorteil, dass Sie sich nicht mit Modalen oder Booleschen Operatoren herumschlagen müssen, denn die Suchmaschine formuliert Ihre Auswahl automatisch in die richtige Suchsyntax um.

### 2.2 Besondere Suchfunktionen

Neben den genannten Suchmöglichkeiten, die von allen Suchmaschinen unterstützt werden, bieten viele Suchmaschinen noch weitere Möglichkeiten an, mit denen Sie die Suche präzisieren oder erweitern können und so ein besseres Suchergebnis erhalten.

- Platzhalter (Trunkierung)
- Wortformen (Lemmatisierung)
- Verwendung "natürlicher" Sprache
- Länder und Sprachen
- Seitentitel und Metadaten
- Internet-Adressen und Links

#### 2.2.1 Platzhalter (Trunkierung)

Begriffe werden normalerweise nur in genau der Schreibweise gesucht, in der Sie sie eingeben. Suchen Sie z. B. den Begriff "Landtag", werden auch nur Internetseiten gefunden, in denen das Wort "Landtag" vorkommt. Internetseiten, in denen statt dessen nur die Pluralform (Landtage) oder eine zusammengesetzte Form (z. B. Landtagswahlen) vorkommt, werden nicht gefunden.

Um diese Seiten gleich auf einen Schlag zu finden, benutzen Sie den Platzhalter. In Suchmaschinen wird meist das Sternchen (\*) als Platzhalter für beliebig viele Buchstaben oder Zahlen eingesetzt. Diese Zeichen nennt man auch Asterisk, Wildcard oder Trunkierungszeichen.

Wenn Sie z. B. nach Landtag\* suchen, erhalten Sie neben Internetseiten, die den Begriff "Landtag" selbst enthalten, auch Internetseiten mit den Wörtern:

- Landtage
- Landtages
- Landtagssitzung
- Landtagswahlen
- Landtagsabgeordnete

Auch wenn Sie sich nicht über die genaue Schreibweise eines Wortes im Klaren sind, benutzen Sie einfach an der passenden Stelle den Platzhalter.

Leider unterstützen nur wenige Suchmaschinen die Trunkierung. Sie ist aber in der Regel in Bibliothekskatalogen und Fachdatenbanken möglich. Machen Sie von der Trunkierung Gebrauch, sofern sie angeboten wird. Häufig werden beim Einsatz der Trunkierung viele sinnvolle Treffer gefunden, die ohne Trunkierung verborgen blieben.

Als Alternative zur Trunkierung bieten einige Suchmaschinen die automatische Suche nach verschiedenen Wortformen an.

#### 2.2.2 Wortformen (Lemmatisierung)

Meistens möchten Sie einen Begriff nicht nur in der 1. Person Singular finden, sondern wenn möglich auch in der Pluralform oder auch in der Genitivform. Schließlich könnte es sein, dass

auf der gesuchten Seite der Begriff nur in der Plural- oder Genitivform auftaucht, z. B. statt Museum auch Museen oder Museums.

Teilweise können Sie verschiedene Wortformen mit Hilfe von Platzhaltern finden, bei einigen Begriffen ist dies aber nicht möglich, da sich die Pluralform von der Singularform deutlich unterscheidet (z. B. bei Haus/Häuser). Da Sie Platzhalter in Suchmaschinen in der Regel nicht einsetzen können, bleibt meist nur die Synonymensuche, um mehrere Wortformen gleichzeitig zu finden.

Komfortabler wäre es natürlich, wenn der gesuchte Begriff gleich automatisch in allen Formen gesucht würde. Auch hier haben einige Suchmaschinen eine Lösung entwickelt - die so genannte Lemmatisierung. Unsere wissenschaftliche Suchmaschine BASE ermöglicht z. B. die Suche nach weiteren Wortformen.

Bei der Suche wird der Suchbegriff automatisch in einem Wörterbuch der Suchmaschine nachgeschlagen und die dort verzeichneten weiteren Wortformen werden mit abgesucht. Die Lemmatisierung funktioniert also nur bei Suchbegriffen, die im Wörterbuch der Suchmaschine verzeichnet sind.

### 2.2.3 Verwendung "natürlicher" Sprache

Normalerweise müssen Sie sich vor jeder Suche fragen: Welche Wörter sind für die Suche relevant und wie verknüpfe ich die Suchbegriffe miteinander? So müsste z. B. aus Ihrer Frage "Womit verdiente Franz Kafka seinen Lebensunterhalt?" die Suchanfrage "franz kafka" berufen werden.

Einfacher wäre es sicherlich, wenn Sie Ihre Anfrage in natürlicher Sprache stellen könnten, also genau so, wie Sie sie auch einer echten Person stellen würden.

Über einige Suchmaschinen, z.B. "Ask Jeeves", ist dies bereits möglich. Stellen Sie dieser Suchmaschine zum Beispiel die Frage Why is the sky blue? so liefert die Suchmaschine die passende Antwort.

Vor allem bei englischsprachigen Fragen allgemeiner Art funktioniert dies recht gut. Sobald die Fragen etwas spezifischer werden oder nicht in Englisch gestellt sind, stößt die Suchmaschine jedoch an ihre Grenzen. Zwar hat es hier in den letzten Jahren einige Fortschritte gegeben, doch die Suchmaschinen, die Ihre Anfrage wirklich versteht und eine passende Antwort liefert bleibt auf absehbare Zeit Science-Fiction.

### 2.2.4 Länder und Sprachen

Häufig werden Ihnen bei der Suche in einer Suchmaschine direkt unter dem Eingabefeld verschiedene Felder zur Einschränkung des Suchbereichs angeboten, z.B. "Das Web", "Seiten auf Deutsch" und "Seiten aus Deutschland".

- "Das Web" bedeutet, dass alle Internetseiten, die die Suchmaschine gespeichert hat, durchsucht werden, egal wo sie liegen und in welcher Sprache sie geschrieben sind.
- "Seiten in Deutsch" bedeutet, dass alle Internetseiten in deutscher Sprache durchsucht werden - egal ob sie auf einem Computer in Haiti oder in Hamburg liegen. Die Suchmaschine versucht deutsche Seiten u. a. über ein Wörterbuch auf der Seite zu erkennen - je mehr Wörter auf der Internetseite stehen, desto besser funktioniert die Spracherkennung. Die Einschränkung auf eine Sprache sollten Sie nur bei Wörtern benutzen, deren Schreibweise im Deutschen und Englischen identisch ist, die aber völlig unterschiedliche Bedeutungen haben.
- "Seiten aus Deutschland" bedeutet, dass nur nach Internetseiten gesucht wird, die als Länderkürzel ein ".de" im Domainnamen haben. Die Seiten können aber in einer beliebigen Sprache geschrieben sein. Diese Einschränkung sollten Sie nur benutzen, wenn Sie z. B. "kommerzielle" Internetseiten ausschließen möchten.

### 2.2.5 Seitentitel und Metadaten

Insbesondere im wissenschaftlichen Bereich verfügen Dokumente über so genannte Metadaten. Dies sind Angaben die das Dokument formal und/oder inhaltlich beschreiben. Zu den Metadaten gehören unter anderem der Seitentitel, Autorennamen, das Erscheinungsdatum, eine Inhaltsbeschreibung und die Sprache. Liegen solche Metadaten vor, können Sie zum Beispiel eine gezielte Suche nach einem Autor durchführen. In unserer wissenschaftlichen Suchmaschine BASE ist eine solche Suche möglich.

"Normale" Internetseiten verfügen allerdings in aller Regel nur über einen Seitentitel und nicht über weitere Metadaten.

### 2.3 Wie beurteile ich die Qualität der Ergebnisse?

Eine Recherche in einer Suchmaschine durchzuführen ist nur der erste Schritt. Nach der Recherche kommt der unter Umständen sehr langwierige, zweite Teil: Die Interpretation des Suchergebnisses und die Beurteilung der gefundenen Internetseiten hinsichtlich ihrer Qualität.

#### 2.3.1 Qualität einer Trefferliste beurteilen

Wenn Sie zu viele (unpassende) Treffer finden, sollten Sie folgendes in Betracht ziehen:

- Gibt es für das gleiche Wort andere Bedeutungen?  
Spezifizieren Sie Ihre Suchbegriffe (Krebstier statt Krebs).
- Gibt es das gleiche Wort in anderen Sprachen?  
Schränken Sie Ihre Suche zusätzlich auf eine Sprache ein.
- Enthalten viele Treffer einen völlig irrelevanten Begriff?  
Schließen Sie diesen Begriff von der Suche aus (krebs -sternzeichen).
- Erhalten Sie viele Treffer von einer völlig irrelevanten Website?  
Schließen Sie die ganze Website von der Suche aus (krebs -site:sternzeichen.de).
- Erhalten Sie bei Ihrer Suche fast ausschließlich Werbeseiten?  
Nutzen Sie eine andere Suchmaschine.
- Ist der Suchbegriff zu allgemein?  
Verwenden Sie einen spezifischeren Begriff (Strandkrabbe statt Krebstier).
- Ist der Suchbereich zu groß?  
Nutzen Sie statt einer Suchmaschine z.B. ein Internetverzeichnis oder eine Spezialsuchmaschine.

Finden Sie dagegen zu wenige passende Treffer:

- Haben Sie sich verschrieben?  
Auch mit falsch geschriebenen Wörtern finden Sie z. T. viele Treffer, z. B. bei der Suche nach dem Eiffelturm in Paris
- Gibt es verschiedene Schreibformen?  
Suchen Sie nach anderen Schreibweisen des Wortes (Grafik statt Graphik). Verwenden Sie wenn möglich Platzhalter oder andere Wortformen (z. B. Krebstier\*, Krebstiere).
- Ist der Suchbegriff zu speziell?  
Verwenden Sie Synonyme (Strandkrabbe statt Carcinus maenas), allgemeinere Suchbegriffe (Krebstier statt Strandkrabbe) oder andere Sprachen ("shore crabs" statt Strandkrabbe).
- Ist der Suchbegriff zu aktuell?  
Es dauert einige Zeit, bis zu einer neuen Thematik einschlägige Internetseiten zu finden sind. Nutzen Sie ggf. eine Spezialsuchmaschine, für die Suche nach topaktuellen Informationen.
- Ist der Suchbereich zu klein?  
Nutzen Sie statt eines Internetverzeichnisses oder einer Spezialsuchmaschine eine allgemeine Suchmaschine.

#### 2.3.2 Formale Kriterien zur Beurteilung einer Internetseite

Es gibt keine Kontrollinstanz für die Veröffentlichung von Inhalten im Internet - eine große Chance, aber gleichzeitig auch eine "Gefahr". In vielen Fällen werden Sie authentische und hochaktuelle Inhalte finden, doch dafür gibt es keine Garantie. Sie sollten prüfen, woher die Seite stammt, wer Sie geschrieben hat, wann Sie geschrieben wurde und wie umfangreich der Inhalt ist.

- Wer betreibt das Internetangebot?  
Häufig finden Sie diese Information im Impressum. Evtl. gibt es auch einen Link auf die Einstiegsseite des Servers. Wenn nicht, können Sie den Servernamen aus der URL herauslösen und die Homepage des Servers aufrufen (einfach in der Adresszeile alles hinter dem Länderkürzel löschen).

- Wer ist der Verfasser?  
Gibt es Hinweise oder Links ("Wir über uns", Biographie des Autors), die weitere Auskünfte geben? Wenn der Name des Verfassers bekannt ist, die Seite aber keine weiteren Informationen oder Links zum Verfasser bietet, können Sie mit Hilfe einer Suchmaschine nach Informationen über den Verfasser suchen. Geben Sie dazu einfach den Vor- und Nachnamen des Verfassers als Phrase ein - evtl. verknüpft mit einem zusätzlichen Suchbegriff.
- Wie aktuell sind die Informationen?  
Häufig finden Sie am Ende der Seite das letzte Aktualisierungsdatum, was aber nicht unbedingt aussagekräftig ist, da es beliebig verfälscht werden kann. Zum Teil geht das Erstellungsdatum auch aus der Seite selbst hervor - werden auf der Seite z. B. Zahlen aus dem Jahr 1998 als hochaktuell bezeichnet, ist anzunehmen, dass die Seite lange Zeit nicht aktualisiert wurde.  
Erkennbar ist der Aktualitätsgrad auch daran, ob z. B. die Links auf externe Internetseiten veraltet sind und nicht mehr funktionieren.
- Für wen wurde die Seite geschrieben?  
Wie umfangreich ist der Inhalt? Gibt es Hinweise, für welches Zielpublikum die Seite geschrieben wurde? Führen externe Links auf weitere, ergiebige Informationsquellen oder auf eher zweifelhafte Angebote?

### 2.3.3 Kriterien zur Beurteilung des Inhalts einer Website

Neben diesen formalen Dingen müssen Sie natürlich den eigentlichen Inhalt selbst begutachten, denn neben vielen seriösen Informationen finden Sie auch immer wieder Informationen, deren Wahrheitsgehalt nur schwer zu prüfen ist oder Internetseiten, die bewusst oder unbewusst fehlerhafte oder verfälschte Inhalte veröffentlichen.

Achten Sie z. B. darauf, ob die Aussagen durch einschlägige Quellen belegt sind oder ob nachvollziehbar ist, wie der Autor zu seiner Aussage gekommen ist.

Haben Sie eine passende Internetseite zu Ihrer Suche gefunden, nutzen Sie diese Seite als Ausgangspunkt, um weitere interessante Treffer zu finden:

- Gibt es Links auf andere Internetseiten zum Thema?
- Welche einschlägigen Begriffe oder Namen (Autoren) tauchen auf dieser Internetseite auf? Suchen Sie mit diesen Begriffen noch einmal in einer Suchmaschine.
- Suchen Sie nach Links, die auf diese Internetseite führen, um thematisch ähnliche Seiten zu finden.

## 2.4 Grenzen der Recherche

Eine Suchmaschine ist nur so gut, wie derjenige, der sie bedient. Zwar liefern Suchmaschinen auch ohne Suchstrategie immer irgendwelche Treffer - je besser jedoch Ihre Suchstrategie ist, desto besser werden auch die Treffer sein, die Sie finden. Doch auch mit der optimalen Suchstrategie lassen sich niemals alle relevanten Informationen auffinden, denn es gibt einige Grenzen in den Suchmaschinen:

- Dateiformate:  
Die gängigen Dateiformate (HTML-Dokumente, Word, Excel, PDF und Postscript) können von Suchmaschinen indiziert werden, einige unbekanntere Formate jedoch nicht.
- Nicht-Text-Informationen:  
Suchmaschinen können nur den Text auf einer Seite indexieren. Grafiken können z. B. nur durch Beschreibungstexte indiziert werden - diese gibt es jedoch selten auf Internetseiten.
- Dateigröße:  
Sehr große Dateien werden nicht vollständig indiziert, insbesondere PDF- oder Word-Dateien.
- Eingeschränkte Suchmöglichkeiten:  
Suchmaschinen bieten im Vergleich zu Bibliothekskatalogen oder Fachdatenbanken nur

eingeschränkte Suchmöglichkeiten. Die Verwendung von Platzhaltern ist z. B. nicht möglich. Es kann sein, dass Ihnen eine Seite nur deshalb nicht als Treffer angezeigt wird, weil das Wort einfach anders geschrieben ist.

- **Filterung:**  
In verschiedenen Ländern wird der Index der Suchmaschinen von "unerwünschten" Inhalten "gesäubert". Des Weiteren können die Suchmaschinenbetreiber auch selbst bestimmen, ob Inhalte aus dem Index gelöscht werden, wenn sich die Seitenbetreiber nicht an die "Spielregeln" halten und z. B. versuchen durch falsche Angaben eine gute Platzierung in einer Trefferliste zu erreichen.
- **Veraltete Informationen:**  
Suchmaschinen benötigen eine gewisse Zeit, bis neue Informationen in die Datenbank (in der Sie recherchieren) aufgenommen wurden und veraltete Informationen gelöscht wurden. Informationen, die jünger als 2-3 Tage sind, werden Sie in allgemeinen Suchmaschinen nicht finden - sie werden aber immer wieder Seiten als Treffer geliefert bekommen, die inzwischen komplett geändert oder gelöscht wurden.

### 3 Die nützlichsten Suchdienste

Sie finden hier Suchdienste, die Sie kennen sollten und auch regelmäßig bei Ihrer Recherche nutzen sollten.

Name	Typ des Suchdienstes	Details
Google	Suchmaschine	Info
Yahoo	Suchmaschine	Info
dmoz Open Directory Project	Verzeichnis	Info
Google Directory	Verzeichnis	Info
Clusty	Metasuchmaschine	Info
search.com	Metasuchmaschine	Info
Wayback Machine	Internetseiten-Archiv	Info
Paperball	Suchmaschine für Zeitungsartikel	Info
Scirus	Wissenschaftliche Suchmaschine	Info
Bielefeld Academic Search Engine (BASE)	Wissenschaftliche Suchmaschine	Info

Es gibt Hunderte weiterer Suchmaschinen und Verzeichnisse und Tausende von Spezialsuchmaschinen. In Suchmaschinenverzeichnissen sind diese gesammelt, geordnet und teilweise auch bewertet. Hier eine kleine Auswahl:

- Das Suchfibel-Suchlexikon
- mehr als 2.600 deutschsprachige und länderspezifische Suchdienste sind hier gesammelt
- Bibliographischer Werkzeugkasten  
viele Links zu teils internationalen, teils sehr spezialisierten Suchdiensten mit Buch- und Bibliotheksbezug (Antiquariate, Buchhandel, Diskographien, Verlage usw.)
- Google Directory: Searching  
der Bereich "Suchdienste" aus dem englischsprachigen Verzeichnis von Google
- Klug-Suchen  
über 1.400 vorwiegend deutschsprachige Suchdienste sind hier verzeichnet

Was gibt es noch?

Ein kleiner Überblick auf weitere "interessante" Suchdienste:

- AllesKlar.de  
Internetverzeichnis mit Regionalverzeichnissen und dem Städteverzeichnis "meinestadt.de"

- Alltheweb  
Entwickelt an der Universität in Oslo, inzwischen von Yahoo! gekauft
- AltaVista  
Die erste Internetsuchmaschine überhaupt (online seit 1995) - lange Zeit eine der besten Suchdienste, inzwischen ein Teil von Yahoo
- Ask.com  
Suchmaschine (ehemals "Ask Jeeves" und "Teoma") mit fachspezifischer Relevanzbewertung (subject-specific popularity)
- BUBL Information Service  
Über 10.000 ausgewählte Internetquellen mit Kurzbeschreibungen. Volltexte aus 250 elektronischen Zeitschriften. Informationen über Suchdienste
- Dogpile  
Metasuchmaschine für alle wichtigen Suchmaschinen. Zahlreiche Suchmöglichkeiten zur Einschränkung der Treffermenge. Sortierung der Treffer nach Themengebieten.
- Lycos.de  
Suchmaschine und Internetverzeichnis mit zahlreichen Suchmöglichkeiten
- MetaGer  
Metasuchmaschine speziell für deutschsprachige Seiten
- Newsclub.de  
Über 160 deutsch- und englischsprachige Websites mit aktuellen Nachrichten aus allen Bereichen werden mehrmals stündlich abgesucht.
- Technorati  
Eine Suchmaschine speziell für die Suche nach Beiträgen aus Weblogs - über 3 Milliarden Beiträge aus mehreren Millionen Weblogs sind indiziert
- Topica  
Dieses Verzeichnis listet mehr als 90.000 E-Mail-Diskussionsgruppen und Newsletter auf
- Web.de  
Dieses Internetverzeichnis bietet über 400.000 Einträge in 36.000 Themengebieten

#### 4 Das "Invisible Web"

Ein großer Teil des Internets bleibt für Suchmaschinen von vornherein unsichtbar, d. h. diese Informationen können nicht von Suchmaschinen indiziert werden. Diesen Teil nennt man "Invisible Web" oder "Deep Web".

Die Suchmaschine Google wird inzwischen synonym für "Suchen im Internet" benutzt. Google ist häufig die erste und meist auch die einzige Adresse, die für Internet-Recherchen benutzt wird. Doch selbst Google findet nur wenige Prozent aller verfügbaren Informationen im Internet. Hier zeigen wir Ihnen, warum dies so ist und wie Sie den Rest aufspüren.

##### 4.1 Das unsichtbare Netz

Suchmaschinen indexieren (speichern) Internetseiten. Diesen Job erledigen automatisch arbeitende Indexierungsprogramme, die so genannten Spider oder Robots. Die größte Suchmaschine - Google - hat ca. 15-20 Milliarden Internetseiten indiziert. Man schätzt, dass es insgesamt doppelt so viele frei zugängliche Internetseiten gibt. Dieser Teil des Internets ist das sichtbare Netz, das so genannte "Visible Web". Theoretisch könnte eine Suchmaschine alle Seiten aus diesem "Visible Web" indexieren.

Suchmaschinen sind in den letzten Jahren zwar immer besser und umfangreicher geworden, aber es gibt immer noch auch viele Internetseiten, die Suchmaschinen nicht indexieren können. Diese Seiten bleiben für Suchmaschinen unsichtbar, daher nennt man diesen Teil des Internets auch das "Invisible Web".

Das "Invisible Web" ist um ein vielfaches größer als das "Visible Web" – die Meinungen über seine Größe gehen dabei auseinander (siehe: [http://de.wikipedia.org/wiki/Deep\\_Web](http://de.wikipedia.org/wiki/Deep_Web)). Dennoch: Das "Invisible Web" existiert.

Zunächst wird gezeigt, warum allgemeine Suchmaschinen wie Google dieses "Invisible Web" nicht indexieren können. Dann, wie Sie spezielle Suchdienste für das Invisible Web finden, die Ihnen helfen, die für allgemeine Suchmaschinen unsichtbare Information dennoch aufzuspüren.

#### **4.2 Welche Barrieren gibt es für die Suchmaschinen?**

Es gibt technische, formale und zeitliche Barrieren, die eine Suchmaschine daran hindern, eine Internetseite zu indexieren.

##### 4.2.1 Technische Barrieren

Bestimmte Inhalte können Suchmaschinen aus technischen Gründen nicht indexieren. Dazu gehören vor allem Inhalte aus Datenbanken und passwortgeschützte Seiten.

Um eine Datenbank (z. B. unseren Bibliothekskatalog) zu durchsuchen, geben Sie i. d. R. Stichwörter in eine Suchmaske ein. Anschließend erhalten Sie das Suchergebnis auf einer Internetseite. Diese Seiten werden dynamisch erzeugt, d. h. sie sind nirgendwo gespeichert. Wenn Sie eine Suche durchgeführt haben, können nur Sie die Seite mit der Trefferliste sehen - rufen Sie eine andere Seite auf oder führen Sie eine neue Suche durch existiert diese Seite nicht mehr.

Die Indexierungsprogramme der Suchmaschinen folgen nur den Links auf Internetseiten. Sie können keine Internet-Adressen selber eingeben oder Stichwörter in einer Suchmaske eintragen. Deshalb bleibt dieser Bereich für sie unsichtbar.

##### 4.2.2 Formale Barrieren

Im Internet gibt es Dokumente in vielen verschiedenen Dateiformaten - nicht alle können von Suchmaschinen erfasst werden. Neben HTML-Dokumenten werden häufig nur Dateien im PDF-Format, Word-Dokumente oder PowerPoint-Folien von den Suchmaschinen indexiert und gespeichert. Viele andere Dateiformate können Suchmaschinen nicht erfassen - sie bleiben unsichtbar.

In der Regel werden von einem Dokument nur die ersten 100 KB erfasst (das entspricht 100.000 Textzeichen). Bei Internetseiten ist dies kein Problem, da sie meist kleiner als 100 KB sind. PDF-Dateien dagegen können um ein vielfaches größer sein. Zeitschriftenartikel und Hochschulschriften liegen häufig im PDF-Format vor. Meist befinden sich am Ende dieser Dokumente umfangreiche Literaturverzeichnisse, Glossare etc. mit wertvollen Informationen. Diese liegen jedoch oft hinter der 100-KB-Indexierungsgrenze der Suchmaschine und werden deshalb nicht erfasst. So bleibt auch diese Information unsichtbar.

Daneben gibt es noch Barrieren, die bewusst von den Suchmaschinenbetreibern errichtet werden. So können bestimmte Websites, die z. B. illegale Inhalte enthalten, jederzeit aus dem Index der Suchmaschine entfernt werden (so fern dem Suchmaschinenbetreiber dies bekannt ist). Es gibt keine rechtliche Grundlage, die den Suchmaschinenbetreiber vorschreibt, alle Seiten indexieren zu müssen.

##### 4.2.3 Zeitliche Barrieren

Manche Informationen sind schon in wenigen Stunden veraltet und nicht mehr zu gebrauchen (denken Sie an Börsenkurse, den Wetterbericht oder aktuelle Nachrichten). Suchmaschinen brauchen jedoch in der Regel ein paar Tage, bis sie eine neue Seite indexiert haben und diese über die Suchmaschine suchbar ist. Deshalb kann man hochaktuelle Informationen nicht in allgemeinen Suchmaschinen finden. Auch dieser Bereich bleibt also unsichtbar.

### 4.3 Wie finde ich Suchdienste für das Invisible Web?

#### 4.3.1 Spezielsuchmaschinen

Spezielsuchmaschinen decken große Teile des Invisible Web ab. Es gibt im Internet Tausende dieser spezialisierten Suchmaschinen. Man kann sie nach formalen und inhaltlichen Kriterien in zwei Gruppen einteilen:

##### Formal

- fachlich (auf ein Fachgebiet spezialisiert)
- zeitlich (z. B. Echtzeit-Informationen oder Internet-Archive)
- geographisch (auf ein Land, eine Region oder Sprache spezialisiert)

##### Inhaltlich

- Nachschlagewerke (Personen, Adressen, Wörterbücher)
- Nicht-Text (Grafiken, Video, Audio)
- Literaturtypen (Zeitschriftenartikel, Hochschulschriften etc.)
- "Kommunikation" (Diskussionsgruppen, Mailing-Listen)

Ein Problem ist, diese spezialisierten Suchmaschinen in der riesigen Datenmenge des Internets zu finden. Hierfür gibt es jedoch Suchmaschinenverzeichnisse. Wie der Name schon sagt, finden Sie hier verschiedene Suchdienste, Portale etc. in Kategorien geordnet (also wie in einem Internetverzeichnis). Sie finden hier auch eine Reihe von Spezielsuchmaschinen für verschiedene Bereiche des Invisible Web. Einzelne ausgewählte Spezielsuchmaschinen für verschiedene Themen finden Sie auch in unserer Zusammenstellung der nützlichsten Suchdienste.

#### 4.3.2 Fachdatenbanken

Fachdatenbanken enthalten riesige Datenmengen. Um an diese Datenbanken zu gelangen gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Fachverzeichnisse (Datenbanklisten aus Bibliotheken)
- Suchmaschinenverzeichnisse
- Allgemeine Verzeichnisse

Für die wissenschaftliche Recherche sind Datenbanken ein unabdingbares Suchinstrument. Allgemeine oder spezialisierten Suchdienste allein reichen für eine fundierte Recherche nach Informationen im Internet nicht aus. Nutzen Sie daher bei einer Recherche immer auch Fachdatenbanken.