

Medizinische Internet-Recherchen mit MEDLINE

MEDLINE ist weltweit eine der wichtigsten Ressourcen für die bibliografische Internet-Recherche. Sie wird geführt von der National Library of Medicine (NLM) in Bethesda/USA, der grössten Medizinbibliothek der Welt. MEDLINE (MEDlars onLINE) deckt die Bereiche Human-, Zahn- und Veterinärmedizin, Krankenpflege, Gesundheitswesen und Vorklinische Studien aus ca. 3'900 biomedizinischen Fachzeitschriften seit 1966 ab. Seit dem 26.6.1997 stellt die NLM einen Grattissuchdienst in der Medline-Datenbank unter dem Namen **PubMed** zur Verfügung:

<http://www.pubmed.com>

Aufbau von MEDLINE

Jedes Zitat in MEDLINE repräsentiert einen Artikel einer Zeitschrift. Die einzelne Nennung, der ‚Record‘, setzt sich zusammen aus einer Serie von Feldern, die Informationen liefern über Titel, Namen der AutorInnen (bis zu 25 Namen), Abstracts (bei 80% der Records verfügbar), Schlüsselwörter für die Suche (MeSH), bibliografische Quellenangaben (Zeitschrift, Jahrgang, Nummer etc.), Sprache, in welcher der Artikel veröffentlicht wurde (80% in Englisch) und Art des Artikels (Editorial, Kommentar, Brief, Review, etc.). Ein Beispiel für den Aufbau zeigt nachstehende Tabelle:

Standardformat für MEDLINE-Einträge (Beispiel)

TI	TITLE	Cholesterol lowering after participation in the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S) in Finland
AU	AUTHOR	Strandberg TE; Lehto S
SO	SOURCE	Eur Heart J 1997 Nov;18(11):1725-7
UI	MEDLINE Unique Identifier	98066059
CM	COMMENT	Comment in: Eur Heart J 1997 Nov;18(11):1695-6
AB	ABSTRACT	BACKGROUND: Patient compliance is crucial for the effectiveness of preventive medication. The aim of the study was to investigate changes [...]
MH	MAIN MESH SUBJECTS	Anticholesteremic Agents/*therapeutic use; Coronary Disease/*prevention & control; Simvastatin/*therapeutic use
MH	ADDITIONAL MESH SUBJECTS	
MH	Female	
MH	Finland	
MH	Human	
MH	Support, Non-U.S. Gov't	
PT	PUBLICATION TYPES	CLINICAL TRIAL – JOURNAL ARTICLE – RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
LA	LANGUAGE	Eng

Die Medical Subject Headings (**MeSH**) definieren die Themen des jeweiligen Artikels im Detail. Sie stellen die Schlüsselwörter dar, mit deren Hilfe sich die Zitate innerhalb der Datenbank suchen

lassen. Die MeSH-Begriffe sind hierarchisch strukturiert, so dass sich bei einer Suche mit allgemeinen Termini auch Artikel finden, die spezifischer indiziert sind, aber dem gleichen Themenkreis angehören. Der einzelne MeSH-Begriff wird durch Subheadings (Unterbegriffe, die jeden Terminus genauer umschreiben) ergänzt. Ein Beispiel: Der Begriff **breast cancer** kann die Subheadings **drug therapy, surgery, radiotherapy, economics**, etc. beinhalten, entsprechend den diversen Inhalten, die unter dem Begriff **breast cancer** zusammengefasst sein können. MeSH-Begriffe und –Unterbegriffe können mit Hilfe des MeSH-Browsers gesucht werden:

<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>

Der Record eines soeben veröffentlichten Artikels wird – bevor er definitiv in MEDLINE eingefügt wird – in der Transitdatenbank PREMEDLINE veröffentlicht. Diese Zitate enthalten nur die wichtigsten Begriffe: Titel, AutorInnen, bibliografische Angaben. Nachdem diese Angaben überprüft und mit den MeSH-Begriffen versehen wurden, werden sie in PREMEDLINE gelöscht und in MEDLINE eingefügt.

Beispiel der hierarchischen Struktur des MeSH

Die baumartige Struktur dient dazu, einen Artikel mit spezifischen Termini zu klassifizieren und ihn gleichzeitig auch für allgemeinere Suchbegriffe zugänglich zu machen. Beispiel: Eine Suche mit dem Begriff **rectal neoplasms** findet auch Artikel, die – hierarchisch tiefer klassifizierte – Begriffe wie **anus neoplasms** oder **anal gland neoplasms** enthalten. Das MeSH-Wörterbuch wird durch eine spezielle Kommission der NLM gepflegt. Diese Kommission entscheidet jährlich darüber, welche Begriffe eingeführt, ausgeschlossen oder abgeändert werden.

A. Anatomy

B. Organisms

C. Diseases

C1 Bacterial Infections and Mycoses

C2 Virus Diseases

C3 Parasitic Diseases

C4 Neoplasms

Cysts

[...]

Neoplasms by Histologic Type

Histiocytic Disorders, Malignant+

Leukemia+

Lymphatic Vessel Tumors+

Lymphoma+

Neoplasms by Site

Abdominal Neoplasms+

Digestive System Neoplasms

Biliary Tract Neoplasms

Esophageal Neoplasms

Gastrointestinal Neoplasms

Intestinal Neoplasms

Cecal Neoplasms+

[...]

Rectal Neoplasms

Anus Neoplasms

Anal Gland Neoplasms

[...]

D. Chemicals and Drugs

E. Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment

F. Psychiatry and Psychology

- G. Biological Sciences
- H. Physical Sciences
- I. Anthropology, Education, Sociobiology and Social Phenomena
- J. Technology and Food and Beverages
- K. Humanities
- L. Information Science
- M. Persons
- N. Health Care
- Z. Geographical Locations

MEDLINE im Internet

Unzählige Websites bieten den Zugang zu MEDLINE an. Die MEDLINE-Datenbank ist immer dieselbe, unabhängig davon, woher auf sie zugegriffen wird. Unterschiedlich ist einzig und allein die Software (Suchmaschine), die auf die Datenbank zugreift. Diese kann mehr oder weniger ausgeklügelt, mehr oder weniger einfach zu bedienen und mehr oder weniger an die Bedürfnisse des Einzelnen anpassbar sein. Am einfachsten erscheint mir der direkte Zugriff:

<http://www.pubmed.com>

The screenshot shows the PubMed website interface. At the top, there is a search bar with the text "Search: PubMed" and a "Go" button. Below the search bar, there are several tabs: "Links", "Preview/Track", "History", "Clipboard", and "Details". A prominent banner in the center reads "Save your search results and create bibliographies in a flash!" and lists three steps: (1) Use your MyNCBI account, (2) Send results to the Clipboard, and (3) Send selected items from the Clipboard to MyNCBI Collections. The banner also mentions that the PubMed Help manual explains other MyNCBI options like automated updates, saving search filters, and highlighting search terms. The left sidebar contains various navigation links such as "About PubMed", "PubMed Services", and "PubMed Resources". At the bottom, there is a footer with contact information for the National Library of Medicine.

PubMed ist eine gut à jour gehaltene und vertrauenswürdige Site: PREMEDLINE wird praktisch täglich nachgeführt und es finden sich Records, unmittelbar nachdem ein Artikel erschienen ist. Der Zugang auf die Website ist direkt, erfolgt ohne lästige Registrierung und ist recht schnell. Die zu verwendende Sprache ist natürlich Englisch.

PubMed verfügt über verschiedene Suchfunktionen. Es genügt, ein oder mehrere Schlüsselwörter in das Suchfeld (s. Abbildung) einzugeben. Beispiel: Werden die Begriffe **vitamin c** und **common cold** eingegeben, wird PubMed diese Begriffe mit dem MeSH-Wörterbuch, dem Verzeichnis der Zeitschriften und dem Autorenverzeichnis vergleichen. In unserem Beispiel (ohne Eigen- oder Zeitschriftennamen) wird PubMed die Begriffe in ((«**asorbic acid**» [MeSH] OR **vitamin c** [Text Word] AND («**common cold**» [MeSH] OR **common cold** [Text Word])) übersetzen. Vereinfacht ausgedrückt: Die Suchmaschine (Software) wird alle Artikel suchen, welche die MeSH-Begriffe **asorbic acid** (MeSH-Begriff für Vitamin C) und **common cold** enthalten, sowie jene, in deren Titel oder in der Zusammenfassung die Wörter **common cold** oder **vitamin c** stehen. Werden die Begriffe **peterson jp** eingegeben, wird PubMed diesen Begriff als Namen ansehen und die Suche im Feld **AU** (AutorIn) starten. Wenn aber das Schlüsselwort **Lancet** lautet, wird PubMed den Begriff im Verzeichnis der Zeitschriften finden und auch nur Artikel aufzeigen, die in der genannten Zeitschrift veröffentlicht wurden. Mit **chang ab asthma children BMJ 1998** werden alle Artikel über Asthma bei Kindern aufgespürt, welche 1998 im British Medical Journal von AB Chang publiziert wurden.



PubMed bietet ausgeklügelte Möglichkeiten für eine gezielte Recherche:

Logische Operanten: AND, OR, NOT. Der Operant muss mit Grossbuchstaben geschrieben werden. Beispiel: **pneumonia AND (klebsiella OR mycoplasma) NOT children** findet alle Einträge von Artikeln zu Klebsiellen- oder Mykoplasmenpneumonien. Ausgeschlossen werden alle jene Einträge, in denen es um Pneumonien bei Kindern geht.

Joker-Begriffe: Wird ein Begriff mit * abgekürzt, werden alle Wörter gefunden, die mit dem entsprechenden Stamm beginnen (**appendic*** wird die Begriffe **appendiceal**, **appendicitis**, **appendicular**, **appendicopathy**, etc. finden). Wird der gekürzte Begriff zwischen Gänsefüsschen gestellt, werden assoziierte Begriffe ausgeschlossen: „**infection***“ findet **infections**, aber nicht **infection control**.

Suche nach Sätzen: Begriffe, die zusammen in Gänsefüsschen stehen, werden auch zusammen gesucht. Die Eingabe „**myocardial infarction**“ veranlasst die Suchmaschine, diese Begriffe als Einheit zu definieren. In diesem Fall wird PubMed den Satz nicht mit dem MeSH-Wörterbuch vergleichen, sondern so, wie er ist, in allen Suchfeldern suchen.

Suche innerhalb von Suchfeldern: Die Hauptsuchfelder können mittels Dropdown-Menü ausgewählt oder nach dem Suchbegriff in eckige Klammern gesetzt werden. Mit ***hypertension [TITL]*** werden alle Artikel aufgeführt, die den Begriff hypertension im Titel tragen. Wird nichts spezielles angegeben, werden alle Suchfelder durchforstet und das Resultat wird weniger genau.

Suche innerhalb von MeSH-Begriffen: Diese Suchart ist unabdingbar, wenn wir eine gezielte Suche einleiten wollen, ohne Hunderte von Artikeln durchforsten zu müssen, um vielleicht 7 oder 8 Interessante aufzuspüren. Falls wir auf der Suche nach erst kürzlich publizierten Artikeln sind, kann diese Suchart jedoch nicht angewendet werden, weil in der PREMEDLINE-Datenbank diese Suchbegriffe nicht verwendet werden.

Beispiel: Falls uns der Zusammenhang zwischen Kosten und Nutzen der Grippeimpfung interessiert, könnten wir die Suche beginnen mit ***vaccine influenza economics***. PubMed findet über 180 Artikel. Viele davon haben mit dem uns interessierenden Thema nichts zu tun, wie z.B. ein Artikel mit dem Titel *Control of Haemophilus influenzae infections*. wenn wir nun mit MeSH-Begriffen arbeiten, können wir Folgendes eingeben: ***influenza vaccine [MAJR] AND cost benefint analysis [MeSH]***. Der erste Begriff gibt an, dass der Grippeimpfstoff das Hauptargument des Artikels sein soll und der zweite spezifiziert den speziellen Aspekt, der uns interessiert. Mit dieser Suche finden sich 32 Referenzen, alle eng mit dem gesuchten Thema verbunden. Auf ein ähnliches Resultat wären wir auch gekommen, wenn wir als zweiten Operanten den MeSH-Begriff ***vaccines*** mit dem Unterbegriff ***economics*** verbunden hätten: ***vaccines/economics***.