

Medizinische Informationssuche - MEDLINE

Gruppen 704 und 716

Ao. Univ. Prof. Dr. Georg Weitzer

Zentrum für Medizinische Biochemie

Präsentationsunterlage von
Ao. Prof. Dr. Harald Trost, Ass.-Prof. Dr. Ernst Buchberger
Institut für Artificial Intelligence and Decision Support
Zentrum für Medizinische Statistik, Informatik
und Intelligente Systeme (CeMSIIS)
Medizinische Universität Wien

Angepasste Präsentationsunterlagen siehe meine Homepage:

<http://homepage.univie.ac.at/georg.weitzer/>

SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2018 © H.Trost, E.Buchberger, Medizinische Universität Wien, modifiziert durch G.W.

1

Zeitplan und Inhaltsangabe

1. 2. und 4. Oktober 2019: Med. Informationssuche – MedLine / NCBI/ NIH; SR1

Wie finde ich wissenschaftliche Informationen in der Fachliteratur und Datenbanken?

Wie bewerte ich die Fachliteratur?

Übungen unter: <http://www.ai.meduniwien.ac.at/n202/block7/mi/>

Hausaufgabe: als 1-seitiges „**MI_Nachname. pdf**“ file als Beilage an

georg.weitzer@univie.ac.at

Betreff: MI-Gruppennummer

bis spätestens **Mittwoch 2.10., 24:00.**

7. Oktober; SR4: Literaturverwaltung – Endnote Software (andere Vortragende)

8. – 21. Oktober: SSM1 Seminare; Gruppe 704 Seminarraum 6

SSM1 Medizinische Informationssuche

Georg Weitzer 2019

2

Informationssuche

• Warum nicht einfach googlen?

Was gibt es zu dem Thema: Kann Lungenkrebs in der Leber Metastasen verursachen?

1. Seite

The screenshot shows the first page of Google search results for the query 'leber'. At the top, it displays 'Google leber' with a search bar and navigation links. Below the search bar, it indicates 'Ungefähr 164 000 000 Ergebnisse (0,50 Sekunden)'. A prominent message reads 'Hinweise zum Datenschutz bei Google'. The search results list several entries, including a dictionary definition, a WebMD page, and a Wikipedia article. The Wikipedia entry is highlighted with a red box in the adjacent image.

10.Seite

The screenshot shows the 10th page of Google search results for 'leber'. It features a list of various publications and articles. A red box highlights a specific result titled 'How Lung Cancer Spreads to the Liver - Verywell Health', which includes a sub-link 'How often does lung cancer spread to the liver? What are the symptoms, treatments, and what is the prognosis?'. Other results include news articles and scientific papers.

LUNG CANCER TYPES AND STAGES

How Lung Cancer Spreads to the Liver

Symptoms, Treatments & Prognosis

By Lynne Eldridge, MD | Reviewed by a board-certified physician
Updated September 12, 2017

Facebook | Print | Email

PRINT

Article Table of Contents

Overview	Treatment
Symptoms	Prognosis
Diagnosis	Support



Lung cancer spread (metastatic) to the liver is sadly too common. Nearly 20 percent of people with lung cancer have metastases — to a distant region of the body at the time of diagnosis. What can you expect if your lung cancer has spread to your liver?

Overview

Lung cancer that has spread to the liver is called "lung cancer metastatic to the liver" (in contrast to metastatic liver cancer, which would refer to cancers that began in the liver and spreads to another region of the body).

When cancer can't be cured or life extended, there are still many options for keeping people comfortable enough to enjoy their last days with loved ones. Check out these [tips for coping with terminal cancer](#).

Sources:

Bergman, D. et al. *The Evolving Role of Radiotherapy in Treatment of Oligometastatic NSCLC*. *Paper Review in Anticancer Therapy*. 2015. 15(12):1459-71.

Gourron, E., and M.Ahmed. *The Role of Stereotactic Ablative Radiotherapy (SBRT) in the Management of Oligometastatic Non-Small Cell Lung Cancer*. *Lung Cancer*. 2016. 92:23-8.

Ruthow, C., Yeh, N., and L. Gaspar. *Radiotherapy for Oligometastatic Non-Small Cell Lung Cancer: Theory and Practice*. *Cancer Journal*. 2015. 20(3):204-12.

Salemi, J., and S. Schild. *Radiotherapy for Oligometastatic Non-Small Cell Lung Cancer*. *Cancer Metastasis Review*. 2015. 31(1):183-93.

Ueda, J. et al. *Surgical Resection of Solitary Metastatic Liver Tumor Arising From Lung Cancer: A Case Series*. *HepatoGastroenterology*. 2012. doi:10.5755/hgta.2000. (Epub ahead of print).

SSM1 Medizinische Informationssuche Georg Weitzer 2019 5

Datenbanken

- Eine **Datenbank** (database) ist ein System zur Speicherung und Organisation großer Mengen gleichartiger **Datensätze** (records).
- Jeder Datensatz besteht aus einer Reihe von **Feldern**.
- Für jedes Feld ist definiert, wie der Inhalt aussehen muß (z.B. Freitext, definierte Ausdrücke, Zahlen, Datum)
- Datenbanken ermöglichen ein effizientes Auffinden aller zu einem Suchkriterium passenden Datensätze.
 - Die Suche erfolgt mithilfe von Suchausdrücken;
 - als Ergebnis werden alle Datensätze geliefert, die dem Suchausdruck entsprechen.

Datenbanken in der Medizin

- *Bibliographische* Datenbanken
 - enthalten zu wissenschaftlichen Artikeln **bibliographische Angaben**, Zusatzinformation zur Indizierung und Klassifikation, sowie meist eine kurze Zusammenfassung, das **Abstract**.
- *Faktendatenbanken*
 - die gesamte zu einer Fragestellung relevante Information ist abgespeichert;
 - Beispiele sind toxikologische und molekularbiologische Datenbanken sowie Richtliniendatenbanken
- *Multimediale* Datenbanken
 - der Schwerpunkt liegt auf Bildern, Videos, Audio, Signalen, etc.
 - Im Gegensatz zu Textdatenbanken ist der gezielte Zugriff hier problematisch

m3e curriculum → Block 7 → Medizinische Informationssuche:

<http://www.ai.meduniwien.ac.at/n202/block7/mi>

MEDIZINISCHE INFORMATIONSSUCHE		
INFORMATIONEN FÜR LEHRENDE UND STUDIERENDE		
AN DER MEDIZINISCHEN UNIVERSITÄT WIEN		
BLOCK 7 (MI): Themenübersicht	HTML	pdf-File
Lernprogramm		pdf-File
Medizinische Datenbanken - Übersicht	HTML	
Medizinische Suchmaschinen im Internet - Übersicht	HTML	
Übungsaufgaben	HTML	pdf-File

BLOCK 7: "Medizinische Informationssuche"

Autoren: Ao. Prof. Dr. Harald Trost, Ass. Prof. Dr. Ernst Buchberger

Themen:

Thema 1:	Datenbanken	(Einführung, Allgemeine Struktur)
Thema 2:	Medizinische Datenbanken	(Überblick)
Thema 3:	Qualität von Publikationen	(Qualitätskriterien)
Thema 4:	MEDLINE	(Bibliographische Datenbank)
Thema 5:	Weitere bibliographische Datenbanken	
Thema 6:	Medizinisches Wissen in Büchern	(Bibliothekskataloge)
Thema 7:	ChemIDplus Phylogenetik	(Faktdatenbank)
Thema 8:	The Visible Human Project The Multidimensional Human Embryo	(Bildatenbank)
Thema 9:	Medizinisches Wissen im Internet	(Suchmaschinen, Medizinische Portale)

Thema	Konzept	Lernunterlagen	Zeitanfand (angegl. Unterrichts)	Zeitanfand (Selbststudium)
Thema 1: Datenbanken (Einführung, Allgemeine Struktur)				
Aufbau	Tabellen, Verknüpfungen		5 min	
Thema 2: Medizinische Datenbanken (Überblick)				
Überblick	Zusammenstellung medizinischer Datenbanken, die kostenlos im Internet erhältlich sind.	http://www.mecdb.info Hinweise zur Benutzung der mecdh - Seite	4 min	
Literatur-DB	Bibliographische Angaben in Literatur-DB		2 min	10 min
Fakten-DB	Volltextinformation in Fakten-DB		2 min	15 min

SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2017 © H.Trost, E.Buchberger, Medizinische Universität Wien

MEDIZINISCHE UND MOLEKULARBIOLOGISCHE DATENBANKEN
[English] [Feedback]

<input type="text"/>	Search	HOTLINKS >>>	GENBANK	EBI	NCBI	MEDLINE
		LITERATUR DB >>>	LIVIO	DNB	BASE	GOOGLE SCHOLAR
Bilddatenbanken	Genomics	Health Care	Labor	Lipidomics	Medizin	Mikrobiologie
Onkologie	Patente	Pharmakologie	Physik / Chemie	Proteomics	Toxikologie	Veterinärmedizin

SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2017 © H.Trost, E.Buchberger, Medizinische Universität Wien

Recherchieren in bibliographischen Datenbanken

- Die Recherche in Datenbanken erfolgt über **interaktive Benutzerschnittstellen**.
- Solche Benutzerschnittstellen ermöglichen es, auf einfache Weise sehr detaillierte Abfragen durchzuführen.
- Zwei Voraussetzungen für eine erfolgreiche Recherche:
 - Der **Inhalt** der Recherche ist klar **definiert**, d.h. ich weiß genau, wonach ich suche.
 - Die **Formulierung** der Suchabfrage ist für die Fragestellung **adäquat**, d.h. ich weiß, wie ich eine Abfrage optimal formuliere.

Recherchieren in bibliographischen Datenbanken (2)

- Schritt 1: *Thema der Recherche festlegen*
 - für die Suche wesentliche Begriffe definieren;
 - zu den Begriffen passende sprachliche Ausdrücke auswählen;
 - die Zugriffssprache fast aller Datenbanken ist *Englisch*: daher ist eine Übersetzung der Ausdrücke nötig.
- Schritt 2:
 - sofern zu viele Artikel gefunden wurden, *Verfeinerung der Suche* durch Hinzufügen weiterer Suchbegriffe.

Probleme bei der Recherche

1. Zu viele Ergebnisse
Die Suche in PubMed/MEDLINE nach **myocardial infarction** liefert **243437** Artikel (25.9.2019)!
Sogar 200 wären schon zu viele zum Lesen.
Lösung: weitere Verfeinerung der Suche.
2. Keine Ergebnisse
Dies kann 2 Ursachen haben:
 - a. Die Suchabfrage war schlecht formuliert.
 - b. Es gibt tatsächlich keine Artikel zu diesem Thema.
3. Eine praktikable Anzahl an Artikeln, aber nicht die relevantesten Ergebnisse
Gefährlich, weil diese Tatsache leicht übersehen werden kann!

Relevanz vs. Qualität der Suchergebnisse

- Sie werden in dieser Lehrveranstaltung lernen, wie sie zu einer vernünftigen Anzahl möglichst **relevanter** Publikationen zu einer bestimmten Fragestellung kommen.
- Genau so wichtig ist es aber, nur Publikationen hoher **Qualität** auszuwählen.
- Die qualitative, **inhaltliche Bewertung wissenschaftlicher Publikationen** ist eine Grundlage des wissenschaftlichen Diskurses. Sie erfordert Wissen, Sorgfalt und Zeit.
- Die Fülle an Publikationen kann es erforderlich machen, **formale Kriterien** als Vorfilter zu verwenden. Im folgenden wollen wir auf einige solche Kriterien eingehen, die helfen können, die inhaltliche Qualität einer Publikation a priori abzuschätzen.

Wie entstehen wissenschaftliche Publikationen?

Der lange Weg zu einer publizierten wissenschaftlichen Arbeit:

- Projektplan erstellen 1 Minute bis mehrere Jahre
- Projektmittel auftreiben 1 bis 3 Jahre
- Projekt durchführen 3 bis 5 Jahre
- Manuskripte verfassen 0,5 – 1 Jahr (überlappend mit Projektdurchführung)
- Einreichung und Review 6 Wochen bis 6 Monate
- Revision(en) 1 Tag bis 3 Jahre
- Publikation nach 5 bis 15 Jahren ab Projektidee

Qualitätskriterien wissenschaftlicher Publikationen

Wie kann man die Qualität einer Publikation beurteilen?

- Natürlich geht es um die **Qualität des Inhalts!**
- Auf dem Gebiet unserer eigenen Forschung können und sollen wir die Qualität einer Publikation nach den darin vorgestellten Ideen, Methoden und Ergebnissen selbst beurteilen.
- Wenn uns ein Fachgebiet aber weniger vertraut ist, ist es oft schwierig, zu einer verlässlichen qualitativen Einschätzung des Inhalts einer Publikation zu kommen.
- Die Anzahl an relevanten Publikation kann auch zu groß sein, um sie alle inhaltlich bewerten zu können.
- In dieser Situation können **externe Kriterien** betreffend die Publikation, deren Autor und Quelle dabei helfen, die zu erwartende inhaltliche Qualität zumindest abzuschätzen.

Formale Qualitätskriterien: Publikation

- **Formaler Aufbau der Arbeit**
 - beinhaltet sie alle wesentlichen Elemente (z.B. State-of-the-art, Studienaufbau, Evaluation)
- **Literaturliste**
 - ausreichend umfangreich – deckt das Thema ab
 - weitgehend Primärliteratur jüngerer Datums
- **Zitierungen**
 - wie oft wird die Publikation von anderen Autoren zitiert

Formale Qualitätskriterien: AutorIn

- **Wissenschaftliche Laufbahn**
 - plausible wissenschaftliche Laufbahn (besonders in Bezug auf das Fachgebiet der Publikation) natürlich unter Beachtung des Alters des/der AutorIn
- **Liste der Publikationen**
 - Peer-begutachtete Veröffentlichungen (insbesondere im Fachgebiet der Publikation)
 - gemeinsame Publikationen mit anerkannten Experten des Fachgebiets
- **Affiliation**
 - wissenschaftlich anerkannte Institution (insbesondere im Fachgebiet der Publikation)
 - Mitglied eines anerkannten Forscherteams

Formale Qualitätskriterien: Quelle

1. Peer-begutachtete Publikation:

- i. Quelle mit hohem Wert für Impact Factor*
- ii. Quelle mit niedrigem Wert für Impact Factor
- iii. Quelle in keinem Citation Index aufgenommen

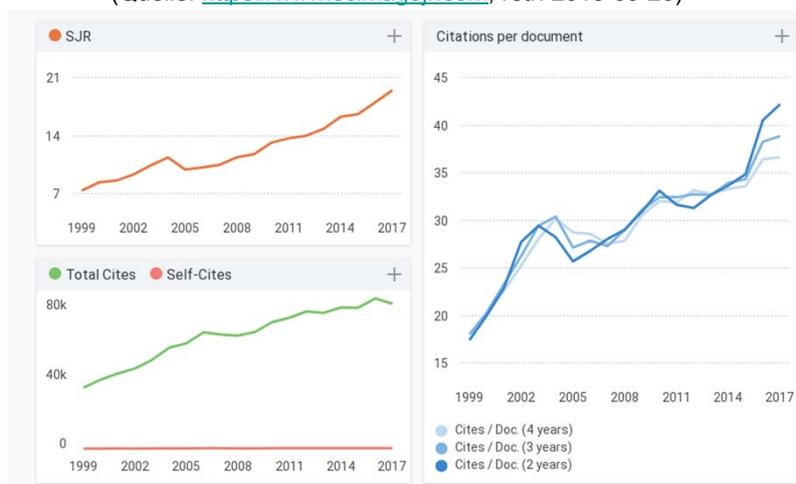
* Alternative Bewertung wird derzeit gesucht!

2. Verleger

- i. anerkannter wissenschaftlicher Verlag
- ii. anerkannte wissenschaftliche Institution als Verleger
 - a. Universitäre Einrichtung
 - b. Wissenschaftliche Gesellschaft
 - c. Tagungsgremium (bei Tagungsband)

Beispiel – The New England Journal of Medicine

(Quelle: <https://www.scimagojr.com>, retr. 2018-09-26)



SCImago Journal Rank (SJR indicator) is a [measure](#) of scientific influence of [scholarly journals](#) that accounts for both the number of [citations](#) received by a journal and the importance or prestige of the journals where such citations come from.

Beispiel – Referenzen der Publikation

- van Gils JM, Derby MC, Fernandes LR, et al.
The neuroimmune guidance cue netrin-1 promotes atherosclerosis by inhibiting the emigration of macrophages from plaques.
[Nat Immunol 2012;13:136-43.](#)
- Boring L, Gosling J, Cleary M, Charo I.
Decreased lesion formation in CCR2^{-/-} mice reveals a role for chemokines in the initiation of atherosclerosis.
[Nature 1998;394:894-7.](#)
- Gu L, Okada Y, Clinton SK, et al.
Absence of monocyte chemoattractant protein-1 reduces atherosclerosis in low density lipoprotein receptor-deficient mice.
[Mol Cell 1998;2:275-81.](#)
- Trogan E, Feig JE, Dogan S, et al.
Gene expression changes in foam cells and the role of chemokine receptor CCR7 during atherosclerosis regression in ApoE-deficient mice.
[Proc Natl Acad Sci U S A 2006;103:3781-6.](#)
- Feig JE, Pineda-Torra I, Sanson M, et al.
LXR promotes the maximal egress of monocyte-derived cells from mouse aortic plaques during atherosclerosis regression.
[J Clin Invest 2010; 120:4415-24.](#)
- Khan JA, Cao M, Kang BY, Liu Y, Mehta JL, Hermonat PL.
Systemic human Netrin-1 gene delivery by adeno-associated virus type 8 alters leukocyte accumulation and atherogenesis in vivo.
[Gene Ther 2011;18:437-44.](#)

Beispiel – Autor RE Gerszten

Robert E. Gerszte

608.18 Impact Points

54 Publications

Institutions:

- 2002–
Massachusetts General Hospital
Cardiovascular Research
Foundation
- 2011 Harvard University
- 2009–2011 Broad Institute of MIT
and Harvard
- 2005–2011 Harvard Medical
School
- 2010 Private Universität für
Gesundheitswissenschaften,
Medizinische Informatik und
Technik, Tyrol, Austria
- 2008 Vanderbilt University

Hausaufgabe: Seite 3 
der Übungen

<http://www.academicindex.net/>

[Toward new biomarkers of cardiometabolic diseases.](#)

Roberts LD, Gerszten RE.
Cell Metab. 2013 Jul 2;18(1):43-50.

[Metabolite profiling identifies a branched chain amino acid signature in acute cardioembolic stroke.](#)

Kimberly WT, Wang Y, Pham L, Furie KL, Gerszten RE.
Stroke. 2013 May;44(5):1389-1395.

[The monocyte in atherosclerosis—should I stay or should I go now?](#)

Robert E Gerszten, Andrew M Tager
The New England journal of medicine. 05/2012; 366(18):1734-6.
[Metabolite Profiling Identifies Pathways Associated with Metabolic Risk in Humans.](#) Susan Cheng et al., Circulation. 04/2012;

[Metabolomics and cardiovascular biomarker discovery.](#)

Eugene P Rhee, Robert E Gerszten
Clinical chemistry. 11/2011; 58(1):139-47.

[Status and prospects for discovery and verification of new biomarkers of cardiovascular disease by proteomics.](#)

Robert E Gerszten, Aarti Asnani, Steven A Carr
Circulation research. 08/2011; 109(4):463-74.

[Aortic aneurysm generation in mice with targeted deletion of integrin-linked kinase in vascular smooth muscle cells.](#)

Dongxiao Shen et al.
Circulation research. 07/2011; 109(6):616-28.

[A pipeline that integrates the discovery and verification of plasma protein biomarkers reveals candidate markers for cardiovascular disease.](#)

Terri A Addona et al.
Nature biotechnology. 06/2011; 29(7):635-43.

Reihungskriterien

- Anzahl der Publikationen
 - Anzahl der Erstautorenschaften
 - Anzahl der Letzautorenschaften
- IF Punkte
 - Primärarbeiten (Top: NEJM, Lancet, Cell, Nature Science,)
 - Reviews
- Arbeitsgruppenzugehörigkeit (Affiliation)
 - Status: PhD PosrDoc, Prinicpal investigator (PI), tenured, head of an institute, director of an entire instituion
- Kooperationen

Literatursuche in fachspezifischen Datenbanken

Medline

oder

EMBASE

<https://www.elsevier.com/solutions/embase-biomedical-research>

MEDLINE - PubMed

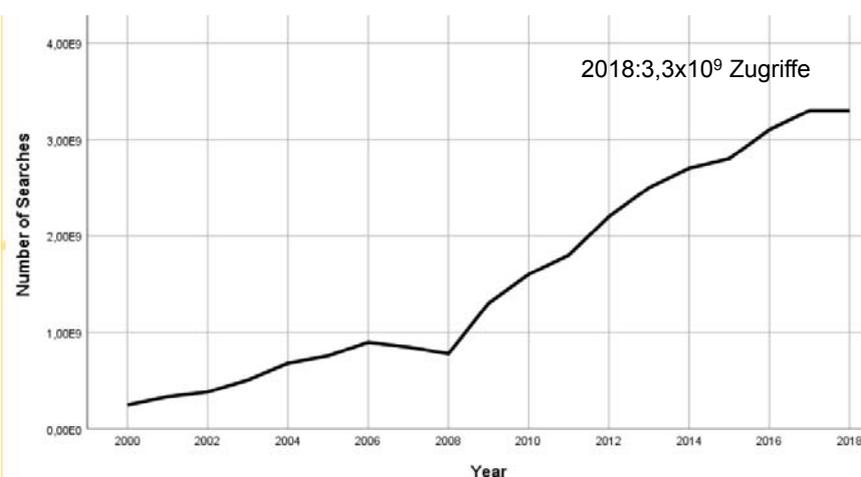
- **MEDLINE** ist eine Literaturdatenbank der National Library of Medicine (NLM), am NIH, Maryland, USA.
- Deckt das Gesamtgebiet der **Medizin** und der **Veterinärmedizin** sowie ihrer Randgebiete ab.
- Über **28.000.000** Einträge aus über 5600 Journalen
- Einträge werden seit 1966 archiviert (Eingliederung alter Datenbestände – OLDMEDLINE – seit 1924)
- MEDLINE enthält Zitate zu Artikeln in vielen Sprachen. Die Zugriffssprache ist aber **Englisch**.
- MEDLINE ist unter **PubMed** frei im Internet verfügbar:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2017 © H.Trost, E.Buchberger, Medizinische Universität Wien

27

Anzahl der Zugriffe auf MEDLINE

(Quelle: https://www.nlm.nih.gov/bsd/bsd_key.html)



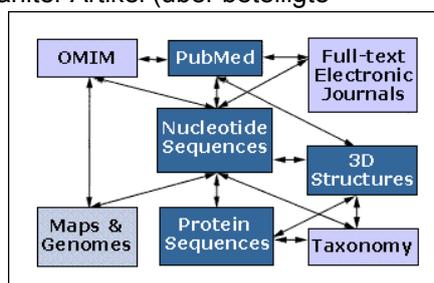
Jedes Jahr 1,25 Millionen neue Publikationen

SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2019 © H.Trost, E.Buchberger, Medizinische Universität Wien

28

MEDLINE im Internet

- MEDLINE ist im Internet als **PubMed** verfügbar.
- Der Zugriff auf PubMed erfolgt über **Entrez**, das Informationssystem der **NCBI**.
- PubMed ermöglicht neben der Suche in MEDLINE auch den Zugriff auf den Volltext ausgewählter Artikel (über beteiligte Verlage und Bibliotheken).
- Über PubMed kann auch auf Molekular- und Biologiedatenbanken des NCBI zugegriffen werden.



SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2017 © H.Trost, E.Buchberger, Medizinische Universität Wien

29

Suchen in PubMed - Freitextsuche

- die einfachste Möglichkeit der Suche in PubMed besteht darin, den Suchausdruck als eine Folge von (englischen) Wörtern zu formulieren.
- Grundsätzlich werden dann als Ergebnis alle jene Artikel geliefert, in denen alle diese Wörter enthalten sind.
 - die Wörter müssen **nicht** hintereinander vorkommen!
- Um das Suchergebnis zu verbessern, wird jeder Suchausdruck von PubMed aber noch bearbeitet:
 - Entfernen von sogenannten **Stop words**, das sind Wörter, die zu allgemein sind, um ein sinnvolles Suchkriterium zu sein (z.B. the, is, of)
 - **Automatic Term Mapping**: Im Suchausdruck enthaltene standardisierte medizinische Ausdrücke (**MeSH terms**), Namen von Autoren und von Journalen werden identifiziert, um gezielt nach ihnen zu suchen.

SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2017 © H.Trost, E.Buchberger, Medizinische Universität Wien

30

Freitextsuche in PubMed - Beispiel

The screenshot shows the PubMed search interface. The search query is "lead poisoning in Taiwan by Chuang H". The results are sorted by "Most Recent" and show 5 results. A red arrow points to the "Search details" box on the right, which displays the MeSH terms used in the search: "Lead poisoning" [MeSH Term] OR "Lead" [All Fields] AND "poisoning" [All Fields] OR "Lead poisoning" [All Fields] AND "Taiwan" [MeSH Term] OR...

- Unter **Search Details** → see more...
- „in“ und „by“ als *stop words* ignoriert.
- „lead poisoning“ und „Taiwan“ als MeSH Terme identifiziert.
- „Chuang H“ als Autorenname identifiziert.

Medical Subject Headings (MeSH)

- Ein **autorisiertes Vokabular** für die Indizierung biologischer und medizinischer Literatur.
 - zu jedem medizinischen Begriff gibt es einen MeSH Term
 - MeSH Terme sind in einer Hierarchie organisiert, wobei allgemeinere Terme über spezielleren stehen.
 - Subheadings beschreiben spezielle Aspekte (z.B. diagnosis, mortality, psychology, statistics)
- MeSH Terme (inklusive Subheadings) werden zur Indizierung der Artikel in PubMed verwendet.

Die MeSH Datenbank (auf der NCBI Seite)

- von PubMed aus kann eine MeSH Datenbank aufgerufen werden.
- schlägt für medizinische Ausdrücke einen oder mehrere MeSH Terme vor.
- zu jedem MeSH Term findet man:
 - eine kurze Beschreibung des Terms
 - mögliche Subheadings des Terms
 - den Pfad der MeSH-Hierarchie, in den der Term eingebettet ist.

Versuch: Cancer eingeben

Die MeSH Datenbank - Beispiel

- Der Eintrag für *Measles* (Masern)

1: Measles

[Links](#)

A highly contagious infectious disease caused by MORBILLIVIRUS, common among children but also seen in the nonimmune of any age, in which the virus enters the respiratory tract via droplet nuclei and multiplies in the epithelial cells, spreading throughout the MONONUCLEAR PHAGOCYTE SYSTEM.

Subheadings: This list includes those paired at least once with this heading in MEDLINE and may not reflect current rules for allowable combinations.

blood cerebrospinal fluid chemically induced classification complications congenital diagnosis diet therapy drug therapy economics embryology enzymology epidemiology ethnology etiology genetics history immunology isolation and purification metabolism microbiology mortality nursing parasitology pathology physiology physiopathology prevention and control psychology radiography rehabilitation statistics and numerical data surgery therapy transmission urine veterinary virology

Restrict Search to Major Topic headings only.

Do Not Explode this term (i.e., do not include MeSH terms found below this term in the MeSH tree).

Entry Terms:

- Rubeola

[All MeSH Categories](#)

[Diseases Category](#)

[Virus Diseases](#)

[RNA Virus Infections](#)

[Mononegavirales Infections](#)

[Paramyxoviridae Infections](#)

[Morbillivirus Infections](#)

Measles

[Subacute Sclerosing Panencephalitis](#)

Nicht bei neuen Artikel verwenden!

Suche - Automatic Term Mapping

- Zu jedem Suchausdruck wird in folgenden Tabellen der Reihe nach nach einer Entsprechung gesucht:
 - MeSH Translation Table
 - Journals Translation Table
 - Full Author Translation Table
 - Author Index
 - Phrasenindex
- das erste gefundene Ergebnis wird für die Suche verwendet.
- liefert die Suche für den gesamten Ausdruck kein Ergebnis, so wird das letzte Wort abgetrennt und die Suche für den Rest wiederholt.
- wird auch für ein Einzelwort keine Entsprechung gefunden, so wird danach im gesamten Eintrag gesucht.
- Stop words werden ignoriert.

Automatic Term Mapping – MeSH Translation Table

- Inhalt der Translation Table:
 - MeSH Terme
 - MeSH Subheadings
 - MeSH Publication Types
 - Synonyme für MeSH Terme und Subheadings
 - Aus dem Unified Medical Language System (UMLS) abgeleitete Abbildungen
- für jeden gefundenen MeSH Term werden auch die in der Hierarchie darunter liegenden spezielleren MeSH Terme aktiviert (*automatic explosion*).

Automatic Term Mapping – Author Index

- Autorennamen sind in MEDLINE als Nachname gefolgt von Initiale(n) des/der Vornamen(s) dargestellt
z.B. Miller J, Miller JD, de Jonge J, van der Waal JC
- Wenn der Suchstring diesem Format entspricht, wird er als Autor gesucht.
- Beispiel:
 - Suche nach: Miller J
 - Suchausdruck: Miller J[Author]
 - Damit wird nach Artikeln gesucht, die einen Autor mit Nachnamen *Miller* und Initial des ersten Vornamens *J* haben (also Miller J, Miller JD, Miller JDS, etc.)

Automatic Term Mapping – Beispiel

Suche nach:	Resultat:	Aktion:
<i>head lice shampoo</i>	keine Entsprechung gefunden	letztes Wort im Suchausdruck wird entfernt und Suche wiederholt
<i>head lice</i>	Entsprechung gefunden	<i>head lice</i> wird übersetzt in <i>pediculus[MeSH Terms] OR head lice[All Fields]</i>
<i>shampoo</i>	keine Entsprechung gefunden	<i>shampoo</i> wird gesucht als <i>shampoo[All Fields]</i>

Endgültiger Suchausdruck (leicht vereinfacht):

(("*pediculus*"[MeSH Terms] OR *head lice*[All Fields]) AND *shampoo*[All Fields])

Suche – Phrasensuche

- Man kann nach einem Mehrwortsausdruck suchen, indem man ihn unter Hochkomma setzt.
- PubMed sucht den Ausdruck dann in seinem Index von Mehrwortbegriffen:
 - Ist er darin enthalten, wird nach genau dieser Wortfolge gesucht.
 - z.B. **“peanut allergy“**
 - Suche liefert alle Artikel, in denen diese beiden Wörter im Eintrag direkt hintereinander auftreten.
 - Ist er **nicht** im Index wird Automatic Term Mapping durchgeführt
 - z.B. **”cacao allergy“**
 - nicht im Index, daher automatische Expansion.

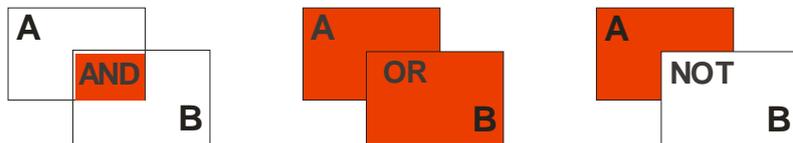
Suche – Teilwortsuche (Truncation)

- Eingabe eines Sterns direkt nach einer Buchstabenfolge bewirkt, dass nach allen Wörtern gesucht wird, die mit dieser Buchstabenfolge beginnen.
- z.B. liefert der Suchausdruck **vaccin*** Treffer für Wörter wie **vaccine, vaccinate, vaccinates, vaccinated, vaccinia, vaccination**
- Kein *automatic term matching* und keine *automatic explosion* von MeSH Termen.

In Kombination mit booleschen Operatoren gut brauchbar.

Suche – Verknüpfung von Suchausdrücken

- Boolesche Operatoren ermöglichen die Verknüpfung von zwei Suchbegriffen in einer Suche.
- Der Operator **AND** verknüpft zwei Suchausdrücke so, dass als Ergebnis alle Artikel geliefert werden, in denen **beide** Suchbegriffe auftreten.
- Der Operator **OR** verknüpft zwei Suchausdrücke so, dass als Ergebnis alle Artikel geliefert werden, in denen zumindest **einer der beiden** Suchbegriffe auftritt.
- Der Operator **NOT** verknüpft zwei Suchausdrücke so, dass als Ergebnis alle Artikel geliefert werden, in denen **der erste, nicht aber der zweite** Suchbegriff auftritt.



Mittwoch geht's weiter

Resümee der ersten Einheit:

Datenbanken

Bibliographische Datenbanken

Suchstrategien

Wissenschaftliche Publikation

Qualitätsfeststellung

inhaltlich und formal

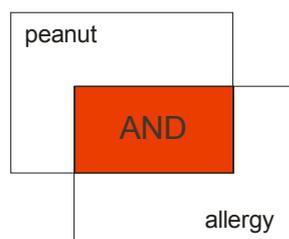
Medline / PubMed

Aufbau der Datenbank

Suchfunktionen

Boolesche Operatoren

Boolesche Operatoren - AND



- Suche nach Allergie gegen Erdnüsse.
- Suchausdruck: *peanut AND allergy*
- liefert als Ergebnis alle Artikel in denen sowohl **peanut** als auch **allergy** auftritt.

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PubMed.gov US National Library of Medicine National Institutes of Health

PubMed Search

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types: Clinical Trial, Review, Customized ...

Text availability: Abstract, Free full text, Full text

Publication dates: 5 years, 10 years

Summary - 20 per page - Sort by Most Recent -

Send to: Filters: Manage Filters

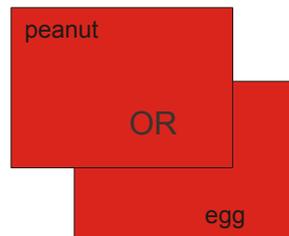
Results: 1 to 20 of 2045

1. [A Simple and Effective Mass Spectrometric Approach to Identify the Adulteration of the Mediterranean Diet Component Extra-Virgin Olive Oil with Corn Oil](#)
 Di Girolamo F, Masotti A, Lante I, Scapaticci M, Calvano CD, Zambonin C, Muraca M, Putignano L.
 Int J Med Sci. 2015 Sep 1;16(9):20896-912. doi: 10.3390/ijms160920896.
 PMID: 26340626 Free Article
[Similar articles](#)

New feature: Try the new Display Settings option - Sort by Relevance

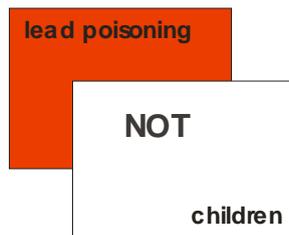
Results by year

Boolesche Operatoren - OR



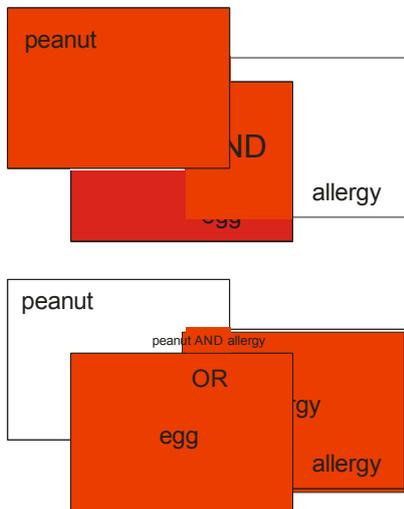
- Suche nach Erdnüssen oder Eiern.
- Suchausdruck: *peanut OR egg*
- liefert als Ergebnis alle Artikel in denen entweder **peanut** oder **egg** auftritt (oder auch beide).

Boolesche Operatoren - NOT



- Suche nach Bleivergiftung, aber nicht bei Kindern
- Suchausdruck: *lead poisoning NOT children*
- liefert als Ergebnis alle Artikel in denen **lead poisoning** auftritt, **children** aber nicht.
- **Achtung:** Damit werden auch Artikel ausgeschlossen, in denen etwa Kinder und Erwachsene untersucht werden!

Boolesche Operatoren - Verknüpfung



- Suche nach Allergien gegen Erdnüsse oder Ei.
- Suchausdruck:**
`peanut OR egg AND allergy` **6269**
 oder alternativ
`allergy AND (peanut OR egg)`
- liefert als Ergebnis alle Artikel in denen einerseits **peanut** oder **egg** andererseits auch **allergy** auftritt.
- Achtung:** Suche nach **158587**
`allergy AND peanut OR egg`
 liefert das **falsche** Suchergebnis.

Welche Abfrage liefert wieviele Treffer?

(Abfrage vom 27. Juni 2019)

peanut OR allergy	477.581
allergy	466.921
allergy NOT peanut	464.019
peanut	13.562
peanut NOT allergy	10.660
peanut AND allergy	2.902
peanut allergy	2.703
"peanut allergy"	1.156

„peanut“ 13.562 + „allergy“ 466.921
 = 480.483 ≠ „peanut OR allergy“
 477.581

Weil „peanut AND allergy“ 2.902
 nicht doppelt gezählt werden

2.902+10.660 = 13.562

Unterschiedliche
 Algorithmen

Ein typischer MEDLINE Eintrag (vereinfacht)

ID No. PMID - 15939209
 STAT - MEDLINE
 DP - 2005 May-Jun
Titel TI - Reversible neurobehavioral performance with reductions in blood lead levels--a prospective study on lead workers.
Abstract AB - Lead poisoning remains an occupational hazard ...
 AD - Department of Occupational and Environmental ...
Autor AU - Chuang HY
 AU - ...
Sprache LA - eng
Publikationstyp PT - Clinical Conference
 PT - ...
Journal TA - Neurotoxicol Teratol
 JID - 8709538
CAS RN - 7439-92-1 (Lead)
 SB - IM
 MH - Adult
MeSH Term MH - Affect/drug effects
 MH - ...

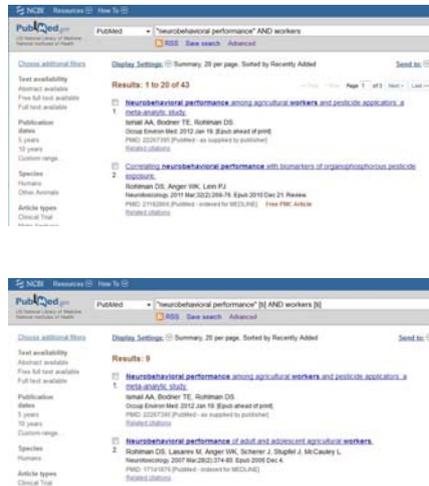
Siehe Endnote

Sucheinschränkungen - Filters

- Die Suchmaske von PubMed bietet die Möglichkeit, die Suche nach folgenden Kriterien einzuschränken:
 - Textverfügbarkeit
 - Publikationszeitraum
 - Menschen oder Tiere
 - Publikationstyp
 - Sprache
 - Geschlecht
 - Topics
 - Journalgruppe
 - Altersgruppe
 - spezifisches Feld des PubMed Eintrags

Sucheinschränkungen - Suchausdruck

- Eine weitere Möglichkeit, die Suche einzuschränken, besteht darin, im Suchausdruck explizit zu markieren, wo bzw. wonach gesucht werden soll.
- Dies geschieht dadurch, dass man ein Element im Suchausdruck mit dem entsprechenden Code markiert.
- z.B. nur im Titel suchen durch Markierung mit [ti].



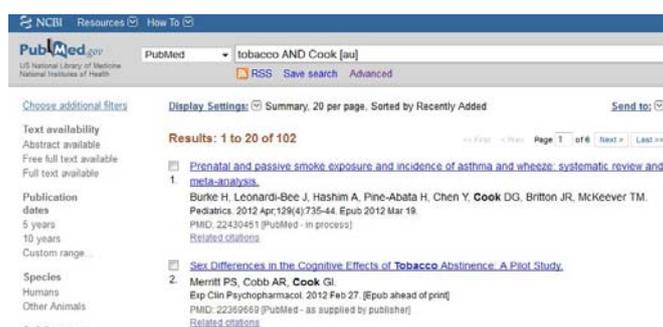
In PubMed Tutorial zu finden

Sucheinschränkungen - Suchausdruck

Code	Bezeichnung	Beispiel
[TI]	Title	Reversible[ti] AND neuro [ti] AND performance[ti]
[AU]	Author	Chuang HY[au]
[MH]	MeSH Term	Affect/drug effects[mh]
[LA]	Language	English[la]
[DP]	Date of Publication	2005[dp]
[PT]	Publication Type	Clinical Conference[pt]
[PS]	Person Name as Subject	Pasteur L[ps]
[RN]	Chem. Abstr. Service No.	7439-92-1[rn]
[TA]	Journal	Neurotoxicol Teratol[ta]
[UID]	PubMed Identifier	15939209[uid]
[PL]	Place of Publication	

Eingeschränkte Suche – Autor [au]

- Arbeiten bestimmter Autoren findet man durch Einschränkung auf das Autorenfeld:
 - Nachname des Autors Cook [au]
 - Nachname, Initiale des Vornamens Cook D [au]
 - Nachname, Initialen der Vornamen Cook DM [au]



Eingeschränkte Suche - Publication Type [pt]

Die Suche kann durch Angabe des Publikationstyps eingeschränkt werden, z.B. review [pt]

Die wichtigsten Typen von Publikationen:

- Journal Article
- Review
- Review-literature
- Monograph
- Comment
- Letter
- Historical-article
- Twin-study
- Biography
- Festschrift
- Clinical-trial
- Multicenter-study
- Randomized-controlled-trial
- Review-of-reported-cases
- Meta-analysis
- Meeting-report
- Guideline
- Bibliography
- Technical report

Eingeschränkte Suche – MeSH Term [mh]

- Die Suche kann auf Artikel beschränkt werden, die mit einem bestimmten MeSH Term (bzw. einem seiner Subterme) indiziert sind; z.B.: *hypersensitivity[mh] AND (peanut OR egg)*
- Wenn der angegebene Ausdruck kein MeSH Term ist, wird in der MeSH Translation Table gesucht; z.B. wird *allergy[mh]* automatisch ersetzt durch *hypersensitivity[mh] OR „allergy and immunology“[mh]*
- Term explosion (also die Suche auch nach Subtermen) kann explizit unterbunden werden; z.B.: *hypersensitivity[mh:noexp]*

The screenshot shows the PubMed search interface. The search bar contains the query: `hypersensitivity [mh:noexp] AND (peanut OR egg)`. The results section shows "Results: 1 to 20 of 290". The first result is titled "Update on current care guidelines: Allergen specific immunotherapy" and lists authors: Valovirta E, Korhonen K, Kulunen M, Kukkonen-Harjula K, Lammi-Lausta K, Pallasaho P, Ralli P, Savolainen J, Toskala E, Virtanen T. The journal is *Quintessenz* 2012;128(11):108-9. The PMID is 22312833. There are links for "Related citations" and "Full text available".

Eingeschränkte Suche – Personen im Text [ps]

- Es ist auch möglich, gezielt nach Personen zu suchen, die im Text eines Artikels erwähnt werden.
- z.B. *Pasteur L [ps]*

The screenshot shows the PubMed search interface. The search bar contains the query: `Pasteur L [ps]`. The results section shows "Results: 1 to 20 of 322". The first result is titled "The forgotten giants behind Louis Pasteur: contributions by the veterinarians Toussaint and Galtier" and lists author: Williams E. The journal is *Vet Herit* 2010 Nov;33(2):33-9. The PMID is 21466009. There are links for "Related citations" and "Full text available".

Eingeschränkte Suche – Chemische Substanz [rn]

- Oft tragen chemische Substanzen verschiedene Namen (Handelsnamen, chemische und pharmazeutische Namen)
- Durch die CAS-Nummer des Chemical Abstract Service werden Chemikalien eindeutig identifiziert.
- Einträge in MEDLINE sind nach diesen CAS-Nummern indiziert
- z.B. Suche nach Artikeln zu *Malathion*: 121-75-5[rn]

Versuchen Sie: Aspirin und Ascorbinsäure

CAS-Nummer suchen

- Eine Datenbank, in der man (neben vieler anderer Information die CAS-Nummer einer chemischen Substanz finden kann ist **ChemIDplus**.
- ChemIDplus ist im Internet verfügbar unter: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/>
- Beispiel: Suche nach der CAS-Nummer von **Malathion**

Eingeschränkte Suche – Zeitraum [dp]

- Es kann nach in einem bestimmten Zeitraum veröffentlichter Literatur gesucht werden.
- Mögliche Zeitangaben:
 - 2005[dp]
 - 1999:2004[dp]
 - 2004/10[dp]
 - 1999/10:2004/10[dp]



Advanced Search

- Eine weitere Möglichkeit, die Suche auf bestimmte Felder des Eintrags einzuschränken, bietet die *Advanced Search*.
- *Search Builder* erlaubt es, aus einem Menü ein bestimmtes Feld auszusuchen und wahlweise mit AND, OR und NOT mit weiteren Suchausdrücken zu verknüpfen.
- *Search History* erlaubt es, schon getätigte Suchen wieder zu aktivieren und ebenfalls wahlweise mit AND, OR oder NOT mit weiteren Suchausdrücken zu kombinieren.

Advanced Search - Beispiel

NCBI Resources How To My NCBI
PubMed Home More Resources Help

PubMed Advanced Search Builder

Search Query: (((#1) AND Chuang H[Author]) AND Taiwan) AND lead poisoning[MeSH Terms]

Builder

Recent Query: #1

AND Author Chuang H Show index list

AND All Fields Taiwan Show index list

AND MeSH Terms lead poisoning Show index list

AND All Fields Show index list

Search or Add to history

History

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#1	Add	Search neurobehavioral performance [ti]	1	06:28:35

PubMed.gov US National Library of Medicine National Institutes of Health

Search: (((#1) AND Chuang H[Author]) AND Taiwan) AND lead poisoning[MeSH Terms]

Display Settings: Abstract Send to: ELSEVIER FULL-TEXT ARTICLE

Reversible neurobehavioral performance with reductions in blood lead levels--a prospective study on lead workers.

Chuang HY, Chao KY, Tsai SY

Department of Occupational and Environmental Medicine, Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung City, Taiwan, ROC.

SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2017 © H.Trost, E.Buchberger, Medizinische Universität Wien 61

Eingeschränkte Suche – Journal [ta]

- PubMed erlaubt es, die Suche auf ein bestimmtes Journal einzuschränken.
- Dabei kann man das Journal folgendermaßen spezifizieren:
 - voller Titel: Internal Medicine Journal [ta]
 - offizielle Abkürzung: Intern Med J [ta]
 - ISSN: 1444-0903 [ta]
 - einige Worte aus dem Titel: internal medicine [ta]
- hier ist natürlich unter Umständen keine eindeutige Zuordnung möglich
- Alternative: das Journal im *NLM Catalog* suchen! (unter *Search* anstelle von *PubMed Journals* auswählen)

Suche nach Journal im NLM Catalog

- Im NLM Catalog sind alle Journale enthalten, die in einer der Datenbanken der NLM erfasst werden.
- Zu jedem Journal findet man sämtliche relevanten bibliographischen Angaben, darunter natürlich auch vollen Namen und offizielle Abkürzung.
- Beispiel: Suche nach *internal medicine*
- Als Ergebnis werden alle zu diesen Begriffen passenden Journale geliefert.

The screenshot shows the NLM Catalog search interface. The search term is 'Internal Medicine [i]'. The results are displayed in a list format. The first result is 'Case reports in internal medicine' with details: NLM Title Abbreviation: Case Rep Intern Med, ISSN: 2332-7243 (Print); 2332-7251 (Electronic); 2332-7243 (Linking), Hawthorne, CA : Sciendo Press, 2014. The seventh result is 'Internal medicine journal' with details: Royal Australasian College of Physicians, NLM Title Abbreviation: Intern Med J, ISSN: 1444-0903 (Print); 1445-5994 (Electronic); 1444-0903 (Linking), Carlton, Vic. : Blackwell Science Asia, c2001. The interface includes filters for 'Internal Medicine [i]', 'Case reports in internal medicine', and 'Internal medicine journal'. There are also buttons for 'Add to search builder' and 'Search PubMed'.

SSM1 Medizinische Informationssuche ZU05-ZU1 / © H. Trost, E. Buchberger, Medizinische Universität Wien

63

Journalsuche in MEDLINE-Recherche integrieren

The top screenshot shows the 'Internal medicine journal' entry in the NLM Catalog. It includes details such as 'Author(s): Royal Australasian College of Physicians', 'NLM Title Abbreviation: Intern Med J', 'ISSN: 1444-0903 (Print); 1445-5994 (Electronic); 1444-0903 (Linking)', 'Country of Publication: Australia', 'Publisher: Carlton, Vic. : Blackwell Science Asia, c2001', and 'Language: English'. The bottom screenshot shows the 'PubMed' search results for 'Intern Med J [Journal]'. It displays a list of articles, with the first article being 'Anesthetics and perceptions: patient acceptance of mobile technology use in health care.' by Anandharaj, N., Hemminger, A., Harcourt, A., Preiss, M., Scott, M., Intern Med J 2015 Sep 8; doi: 10.1111/imj.12899. The interface includes filters for 'Internal medicine journal', 'PubMed', and 'Intern Med J [Journal]'. There are also buttons for 'Add to search builder' and 'Search PubMed'.

- Das gesuchte Journal – in unserem Beispiel *Internal Medicine Journal* auswählen (links click).
- Durch Anklicken von **Add to search builder** wird das Journal als Suchausdruck aufgenommen.
- *Search PubMed* anklicken.
- Als Ergebnis werden alle in PubMed gespeicherten Artikel dieses Journals präsentiert – in unserem Beispiel 3.283 Artikel aus dem *Internal Medicine Journal*

SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2017 © H. Trost, E. Buchberger, Medizinische Universität Wien

64

Journalssuche in MEDLINE-Recherche integrieren

- In *Advanced Search Builder* wechseln
- Die Suche nach allen Artikeln des Journals in der *Search History* anklicken
- Beliebige weitere Suchausdrücke (im Beispiel Publikationszeitraum 2005/3) hinzufügen, um die Suche zu verfeinern.

Single Citation Matcher (besser direkt in Endnote durchzuführen!)

- Wenn sie gezielt bestimmte Literaturzitate suchen, ist der *Single Citation Matcher* hilfreich.
- Sie geben die Informationen ein, die ihnen bekannt sind und erhalten dann alle dazu passenden Einträge

PubMed - Suchergebnisse

- [C-type Lectins](#) ← **Title**
 1. Cummings RD, McEver RP. ← **Authors**
 In: Varki A, Cummings RD, Esko JD, Freeze HH, Stanley P, Bertozzi CR, Hart GW, Etzler ME, editors. Essentials of Glycobiology. 2nd edition, Cold Spring Harbor (NY): Cold Spring Harbor Laboratory Press; 2009. Chapter 31.
 PMID: 20301263 [PubMed] [Books & Documents](#) [Free text](#) ← **Link to Free Full-Text**
- [Teaching medical students about chronic disease: patient-led teaching in rheumatoid arthritis](#). ← **Journal Abbreviation**
 2. Phillpotts C, Creamer P, Andrews T.
 Musculoskeletal Care. 2010 Mar 19. [Epub ahead of print]
 PMID: 20301228 [PubMed - as supplied by publisher]
- [miR-125b-2 is a potential oncomiR on human chromosome 21 in megakaryoblastic leukemia](#).
 3. Klusmann JH, Li Z, Böhmer K, Maroz A, Koch ML, Emmrich S, Godinho FJ, Orkin SH, Reinhardt D. ← **Publication Date**
 Genes Dev. 2010 Mar 1;24(5):478-90. ← **Pages**
 PMID: 20194440 [PubMed - indexed for MEDLINE] [Free PMC Article](#) [Free text](#)
[Related citations](#) ← **Volume & Issue Number**

Suchergebnisse – Status des Eintrags

[PubMed – as supplied by publisher]

- bibliographische Daten direkt vom Verlag übernommen – (noch) nicht mit MeSH Termen indiziert.

[PubMed – in progress]

- bibliographische Einträge, die aktuell bearbeitet werden.

[PubMed – indexed for MEDLINE]

- vollständiger MEDLINE Eintrag

[PubMed – OLDMEDLINE for pre1966]

- bibliographische Daten von zwischen 1951 und 1965 in MEDLINE erfassten Artikeln – keine Zusammenfassung

[PubMed]

- Artikel außerhalb des von MEDLINE abgedeckten Bereichs – nicht mit MeSH Termen indiziert.

Suchergebnisse - Verarbeitung



Send to...

File	...	Abspeichern als Datei
Clipboard	...	als Zwischenergebnis aufheben
Collections	...	permanentes Speichern in <i>My NCBI</i>
E-mail	...	Ergebnisse als e-mail senden
Order	...	Bestellung des Artikels

SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2017 © H.Trost, E.Buchberger, Medizinische Universität Wien, mod. G.W.

69

Weitere Informationen zu PubMed

- Die NLM bietet ein englischsprachiges Online-Tutorial zur Verwendung von PubMed an.
- Darin werden alle Aspekte der Verwendung von PubMed ausführlich und an Hand von Beispielen erklärt.
- im Internet unter: <http://www.nlm.nih.gov/bsd/disted/pubmedtutorial>
- Für Angehörige der MUW gibt es die Möglichkeit, über die Universitätsbibliothek (<http://ub.meduniwien.ac.at>) auf PubMed zuzugreifen. Dabei wird direkter Zugriff auf Texte der Artikel aus all jenen Journalen, die an der MUW zur Verfügung stehen, unterstützt.

SSM1 Medizinische Informationssuche 2005-2017 © H.Trost, E.Buchberger, Medizinische Universität Wien

70

Besprechung der Hausaufgabe und Datenbanken

FREITAG

Übungen unter:

<http://www.ai.meduniwien.ac.at/n202/block7/mi/>

Resümee der zweiten Einheit:

Medline / PubMed Datenbank

 Bool'sche Operatoren

 Struktur der Eintragungen

 Suchfilter

 Advanced Search

 Singel Citation Matcher

 Status der Einträge

ChemIDplus Datenbank – Information über Chemikalien / Arzneimittel

NML Katalog – Information über Journale

Einführung in EndNote

Eine Persönliche Literaturdatenbank

- Am 7.10. 2018
- Schwarzspanierstrasse 17 Seminarraum 4

- Bitte um pünktlichstes Erscheinen!

Ad EndNote

Eine Persönliche Literaturdatenbank direkt mit Microsoft Word verbunden

Literatursuche direkt über EndNote, wenn Details bekannt.

Von eigener EndNote Datenbank direkt das gewünschte Zitat in das Word Dokument mit Copy And Paste einfügen.

Während des Schreibens in Word direkt auf in EndNote bereits gespeicherte Zitate zugreifen.