



Tipps zur Suche in MEDLINE via PubMed:

Wichtige Kommandos und Suchfelder (Advanced Search)

Textwortsuche:

Suchfelder

- [ti] für Wort im Titel
 [tiab] für Wort im Titel, Abstract oder in author keyword ([ot])
 [tw] für Wort in den Feldern title, abstract, MeSH (ohne hierarchische Funktion) und mehr
 Alle Suchfelder im "User Guide" -> Advanced Search -> Searching in a specific field -> [Search Field Tags](#)

Trunkierung und Wildcard *: am Ende oder in der Mitte eines Wortes: Bsp. organi*ation* findet organization, organisations. Es müssen mindestens 4 Buchstaben vor dem ersten * stehen.

Schlagwortsuche:

MeSH Database

- Zu finden auf der Startseite von PubMed unter „Explore“.
- Schlagwort suchen, in der Vollanzeige auf „Add to Searchbuilder“ und „Search PubMed“ klicken.
- Bei der Suche können Schlagwörter durch Subheadings auf einen bestimmten thematischen Bereich eingegrenzt werden.
- Voreingestellt ist die Suche eines MeSH-Terms mit all seinen hierarchisch untergeordneten Begriffen. Um dies zu verhindern Haken setzen bei „Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy“.

Suchfeld

[MeSH Terms], [mh] Schlagworte können damit auch direkt in die *Query Box* eingegeben werden.

Publication Types:

[pt] Publication Type (z. B. *review[pt]* or *meta-analysis[pt]*). Publikationstypen sind hierarchisch gegliedert, d.h. bei der Suche werden automatisch spezifischere Publikationstypen mitgesucht. Um dies zu verhindern verwenden Sie [pt:noexp] **oder** in der Trefferliste von PubMed kann links unter „Article Type“ auf einen Publikationstyp eingeschränkt werden.

Operatoren:

Boolesche Operatoren: AND, OR, NOT

Bei Kombination mit verschiedenen Operatoren Reihenfolge bzw. Klammerung beachten, z. B. *varic* and (bleed* or hemorrhag* or haemorrhag*)*

Proximity Operatoren [Feld:~N]:

Wörter in der Nähe zueinander + Begriffe in beliebiger Reihenfolge innerhalb von n Wörtern:

Bsp.: Eingabe von *variceal bleeding[tiab:~5]* findet die Begriffe in beliebiger Reihenfolge innerhalb von 5 Wörtern in den Feldern Titel, Abstract. **Vorsicht: gleichzeitig keine Trunkierung/Wildcards möglich!**

Limits

Links der Treffermenge. Weitere Limits ergänzbar über den Button „Additional filters“ = vorgefertigte Strategien für article type, species, sex und age.

Alternativ validierte und aktuelle Suchfilter selbst eingeben (Strategien für Filter siehe [HiRU \(McMaster University\)](#), [ISSG Search Filter Ressource](#) bei MEDLINE oder [Cochrane Handbook Kapitel 4](#)).

Hilfreich für den Einstieg in die Suche

1. Falls ein **relevanter Artikel bekannt** ist, diesen in PubMed suchen und in der Vollanzeige ansehen. Falls er in MEDLINE enthalten ist, Verschlagwortung ansehen und mit passenden MeSH-Begriffen weitersuchen.
2. **Wie Sie englische Suchbegriffe finden:** Mit einem **deutschen Suchbegriff** in deutschsprachigen Originaltiteln suchen, z. B. durch Eintippen von *Herzkranzgefäß[tt]* keine Umlaute/ Sonderzeichen ([tt] ist das Feldkürzel für *Transliterated Title*) und in der Vollanzeige („Display Options“=PubMed) die englische Verschlagwortung und Übersetzung ansehen. Mit englischen Begriffen weitersuchen.
3. **Automatic Term Mapping:** Wörter ohne Trunkierung und Feldangabe in die Suche eingeben. In der *Advanced Search* in den *Search Details* die Umsetzung durch das System ansehen: Welche Wortvarianten, Synonyme, MeSH-Terms wurde sinnvoll gesucht? Mit diesen Begriffen weitersuchen.

Die wichtigsten Schritte, die bei einer Medline-Suche beachtet werden sollten

1. **Frage formulieren**
Charakterisierung des Patienten/Problems (P) – interessierende(r) Intervention/Faktor (I) – Vergleich (Kontrolle) (C) – Klinische Zielgröße, Outcome (O). Meist ist die Eingabe und AND-Verbindung von allen Aspekten (P+I+C+O) nicht erforderlich. Die Suche mit dem Aspekt beginnen, von dem die wenigsten Treffer zu erwarten sind, z.B. Intervention. Bei überschaubarer Trefferzahl möglichst keine weitere AND-Eingrenzung mit einem anderen Aspekt vornehmen.
2. **MeSH Database**
MeSH-Hierarchiebaum und Definition jedes Suchbegriffs separat ansehen (dann mit oder ohne hierarchische Unterbegriffe suchen), evtl. passende „Subheadings“ zur thematischen Einschränkung auswählen. Auch prüfen, seit wann der MeSH-Begriff existiert, welcher Begriff davor gilt und auf welche Begriffe verwiesen wird.
3. **Einzelne Sachverhalte in Einzelschritten suchen**
Durchgeführte Suchschritte in der **Advanced Search** mit **Boole'schen Operatoren** (AND, OR, Vorsicht mit NOT) verbinden (Bsp. #1 or #2 eintippen), dann *Search* oder *Add to History*. Einzelschritte erleichtern die Erkennung von zu eng oder zu breit angelegten Suchformulierungen und man bleibt flexibler bei der Erweiterung oder Eingrenzung von Suchschritten.
4. Einige relevante Zitate aus der PubMed-Trefferliste in der Vollanzeige ansehen: Wie wurden diese verschlagwortet? Evtl. **weitere zutreffende MeSH-Terms** für die Suche berücksichtigen.
5. **Weitere Eingrenzung des Ergebnisses**
„Limits“ **links der Trefferliste:** Year, Publication Types (z.B. Meta-Analysis, Guideline, Randomized Controlled Trial, Review), Languages, Species (Human), Age, Publication Date. **Eigene Filter** können im NCBI-Account gespeichert und dann links der Treffermenge unter „My NCBI Filters“ abgerufen werden.
6. Falls erforderlich, zusätzlich **Textwortsuche** (Freitextsuche in suchbaren Feldern): Freitextsuche auf bestimmte Felder begrenzen, z.B. Titel und Abstract: **[tiab]** und ggf. **Trunkierung** bei Freitextsuche verwenden: Wortstamm und freie Endung (z.B. bleed*: findet bleed, bleeds, bleeding etc.).

Weitere Tipps und Hinweise

Suchstrategien speichern: Die (fertige) Suchstrategie kann zur Dokumentation über *Download* als csv-Datei heruntergeladen werden, ggf. muss diese im Reiter „Daten“ über „Text in Spalten“ nachbereitet werden.

In „My NCBI“ kann eine Suchstrategie aus PubMed als „one-line-strategy“ abgespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt wieder als „one-line-strategy“ ausgeführt werden.

Treffer exportieren: Die Treffer, die Ihre Suche erzielt hat, können über *Save* z. B. als csv-Datei gespeichert oder an eine beliebige Email-Adresse versendet werden. Ebenso können die Treffer über *Send to* in ein Literaturverwaltungsprogramm oder im eigenen NCBI-Account gespeichert werden.

Reihenfolge der Suchschritte in der Search History

Der Suchschritt der zuletzt angesehenen Treffermenge erscheint immer an oberster Stelle der Tabelle. Wenn Sie sich beim Aufbau einer Suchstrategie ein vorheriges Ergebnis nochmals anzeigen lassen, gerät somit die Nummerierung der Suchschritte durcheinander. Dies erschwert den Überblick zu behalten.

Hilfe zur Recherche

... finden Sie auf den Hilfeseiten von PubMed: [FAQs & User Guide](#).

Im [Praxisleitfaden Systematische Reviews](#) der Mainzer Medizinbibliothek finden Sie eine sehr gute deutsche Anleitung zu PubMed, inklusive zahlreicher Screenshots (Kapitel 4.3, Seite 37 ff). Die Aussagen zur Volltextverfügbarkeit gelten hier jedoch natürlich nicht zwingend auch für Freiburg.

Angaben zu Funktionen der Datenbank finden sich zudem im [RefHunter](#) (unter MEDLINE via PubMed).

Tools für Systematische Recherchen

Einen Katalog relevanter Tools für den gesamten Prozeß einer Systematischen Suche bietet die [SR-Toolbox](#). Im Suchprozeß häufig zum Einsatz kommen: [PubReMiner](#), [Yale MeSH Analyzer](#) und [Systematic Review Accelerator](#)

Bisher kann noch kein KI Tool in Bezug auf systematisches Suchen in Datenbanken uneingeschränkt empfohlen werden. Zum Einstieg ins Thema oder als Ideengeber während der explorativen Phase eines Projektes werden in Fachkreisen häufig z.B. Elicit, ResearchRabbit und Perplexity genannt.

Grundlegende allgemeine Informationen zu KI-Instrumenten bieten z.B. Seiten der UB Freiburg und der UB Tübingen

https://www.ub.uni-freiburg.de/unterstuetzung/einfuehrungen-und-kurse/ki-im-studium/Literaturrecherche_mit_KI_Universitaet_Tuebingen

Beim Einsatz von KI bei systematischen Suchen bleibt das kritische Hinterfragen der angebotenen Ergebnisse unbedingt notwendig. Im Sinne von guter wissenschaftlicher Praxis sollten halluzinierte Behauptungen, Zitate oder Schlagworte unbedingt erkannt und keinesfalls übernommen werden.

Zu viele Treffer?

Einschränkungsmöglichkeiten (mit dem Risiko, relevante Treffer nicht zu finden. Erhöhte Präzision):

- Spezifischsten MeSH-Begriff wählen und ohne Unterbegriffe suchen (Haken bei „*Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy*“ setzen).
- Passende Subheadings auswählen.
- MeSH-Begriff einschränken auf Hauptaspekt (Haken bei „*Restrict to MeSH Major Topic*“ setzen).
- Einschränken auf *human*.
- AND-Verbindungen mit weiteren Aspekten (PICO-Schema beliebig kombinierbar): Population/Patienten + Intervention + Comparison + Outcome: P + I, oder P + C, oder P + O, oder P + I + C, ... (Anzahl der Kombinationen schrittweise ausprobieren, je nach Trefferzahl). Es können auch bestimmte MeSH mit Textworten eingeschränkt werden.
- Freitextbegriffe (Synonyme, Schreibweisen beachten) im Abstract bzw. Titel (**nicht** auf den Titel beschränken bei hoher angestrebter Sensitivität!), mit AND einschließen.
- Weitere Einschränkungen mit Limits: Publication year, Language, Publication type, Artikel mit Abstract, wichtigste klinische Journale u.a.

Zu wenig Treffer?

Suche erweitern (mit der Folge, einen höheren Anteil irrelevanter Artikel zu erhalten. Erhöhter Recall):

- Möglichst wenige AND-Verbindungen. Begriffe zu dem Aspekt suchen, von dem die niedrigste Trefferzahl erwartet wird, z.B. Intervention. Wenn diese Trefferzahl schon überschaubar ist, **nicht** mit AND mit weiteren Aspekten, z.B. Comparison, verbinden.
- Hierarchisch höheren MeSH mit den hierarchischen „Unterbegriffen“ (Standardeinstellung) suchen.
- MeSH-Begriff **nicht** auf Hauptaspekt einschränken (kein Haken bei „*Restrict to Major Topic*“).
- Subheadings weglassen.
- **Wichtig:** In der Definition des jeweiligen MeSH-Begriffs nachsehen, **seit wann** es den MeSH-Begriff gibt. Verweise und davor verwendete MeSH-Begriffe beachten und verwandte bzw. ältere Begriffe mit OR einschließen.
- Freitextbegriffe mit verschiedenen Schreibweisen, Endungen und Synonymen verwenden, sinnvoll trunkieren, mit OR verbinden.