

### Hilfreich für den Einstieg in die Suche:

1. Falls ein relevanter Artikel bekannt ist: auf der PubMed-Startseite unter **Find** → **Single Citation Matcher** nachsehen, ob er in Medline enthalten und verschlagwortet ist. Wenn ja, Verschlagwortung ansehen: Titel anklicken → **Publication Types, MeSH Terms, Substances** am Ende des Zitats ansehen. Mit MeSH-Begriffen weitersuchen.
  2. Wie Sie englische Suchbegriffe finden Mit einem deutschen Suchbegriff in deutschsprachigen Originaltiteln suchen, z.B. durch Eintippen von *Ösophagusvarizenblutung\*[tt]* → die englische Verschlagwortung (s.o.) und Übersetzung ansehen. Mit englischen Begriffen weiter suchen.
  3. Eingabe von Suchbegriffen auf der Startseite → Die mittels *Automatic Term Mapping* vorgeschlagene PubMed-interne Übersetzung ansehen: Unter **Search Details des „Advanced“** Bildschirms die mittels *Automatic Term Mapping* vorgeschlagene PubMed-interne Übersetzung ansehen. Mit vorgeschlagenem MeSH- Begriff weiter suchen, falls er passt. In der MeSH-Database mögliche verwandte Begriffe nachsehen.
- 

### Wichtige Kommandos und Suchfelder:

**Textwortsuche:** Angabe gewünschter Suchfelder mit Feldkürzel: siehe unter **FAQs** → **Appendices** → **Search Field Descriptions and Tags**. Häufig verwendete Felder:

[ti] für Wort im Titel,

[tiab] für Wort im Titel oder Abstract,

[tw] für Wort im Titel, Abstract, MeSH u.a. (keine Explode-Funktion bei [tw])

#### \* **Truncation:**

Wortstamm und variable Endungen: Der eingegebene Wortstamm sollte mindestens 5 Zeichen umfassen (z.B. bei *vari\**): später trunkieren (*varic\* OR varix*), evtl. Feldkürzel anfügen, z.B. *varic\*[tw]*.

Auswahl von **MeSH**: Suche nach MeSH-Begriffen (sachliche Suche):

- Entweder unter **Advanced** → **MeSH**. auf der Seite unten im grauen Bereich

- Oder: auf der **PubMed-Startseite**: → **Explore** → **MeSH Database**

- Oder: auf der Seite mit den Suchergebnissen ganz unten **Resources** → **Literature** → **MeSH** auswählen.

**Boolesche Operatoren:** Großschreibung AND, OR, NOT

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

Link **Clinical Queries** r **PubMed-Startseite** → **Find** → **Clinical Queries**

Auswahl an vorgefertigten Strategien für Therapy, Etiology, Diagnosis, Prognosis: diese Strategien sind unter **Filter** am Ende der Spalte verlinkt.

Suche nach **Systematic Reviews:**

Eingrenzung von Suchergebnissen:

- auf der Seite mit der Anzeige der Zitate (Results-Seite) in der linken Spalte unter **Article Type** auf **Systematic Review** klicken (weitere Filter mit **Additional Filters** in der linken Spalte ganz unten → Auswahlliste: **show** in die Spalte aufnehmen)

- oder: mit Syntax *systematic[sb]* und mit AND (Großbuchstaben!) mit der Suchnummer verbinden, z.B. *#3 AND systematic[sb]*

## Ausschluss von verschlagworteten Artikeln bei der Textwortsuche:

z.B.: #3 NOT medline[sb]

## Eingrenzung auf Volltext-Artikel:

Auf der Results-Seite in der linken Spalte unter **Text availability** auf **Free full text** klicken (kostenlos) oder **Full text** (inkl. lizenzpflichtige). Vorsicht!

## Weitere Eingrenzungsmöglichkeiten in der linken Spalte der Ergebnis-Seite:

Associated Data, Publication Date, Publication dates (custom range) u.a. Weitere Optionen: **Additional filters** (Species (Humans), Languages, Age, Sex u.a.)

---

## Die wichtigsten Schritte, die bei einer Medline-Suche mit Pubmed beachtet werden sollten:

Frage in Teilaspekte zerlegen, z.B. **P**atienten (Krankheit) – **I**ntervention/Faktor – **C**omparison/Vergleich (Kontrolle) – **O**utcome/Zielgröße. Meist ist die Suche nach allen Aspekten mit AND-Kombination (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, sonst evtl. Verlust relevanter Zitate.

2. **MeSH-Begriffe für die Suche auswählen:** Auf der Startseite → **Explore** → **MeSH Database**: MeSH-Hierarchiebaum ansehen (Ober- und Unterbegriffe; für Suche ohne Unterbegriffe **Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy** auswählen), evtl. passende **Subheadings** zur Eingrenzung des MeSH-Begriffes auswählen.

3. Einzelne **Sachverhalte in Einzelschritten** suchen:  
Durchgeführte Suchschritte unter **Advanced** in der Tabelle **History and Search Details** ansehen. Mit **Booleschen Operatoren** (AND, OR, Vorsicht mit NOT) verbinden (#1 OR #2).

4. Von relevanten Zitaten die **Verschlagwortung mit MeSH ansehen:**  
Nur bei Zitaten **PubMed - indexed for MEDLINE**. Die Verschlagwortung ist nicht im Anzeigeformat **Summary** sichtbar, daher bei **Display options** → **Abstract** wählen → am Ende des Abstracts die Supplementary Info → **MeSH Terms** durch + **expand** anzeigen.  
Tipp: nur verschlagwortete Zitate anzeigen lassen: Suchbegriffe oder Suchschritt-Nr. mit der Syntax **AND medline[sb]** verbinden (Bsp. *variceal bleeding AND medline[sb]*, oder: *#1 AND medline[sb]*) → Evtl. weitere wichtige MeSH-Terms für die Suche berücksichtigen

5. **Weitere Eingrenzung des Ergebnisses** auf der Results-Seite in der linken Spalte:  
Article type, Publication date etc.

6. Falls erforderlich, zusätzlich **Textwortsuche** (Freitextsuche in suchbaren Feldern):  
Freitextsuche auf bestimmte Felder begrenzen, z.B. Titel [*ti*], Titel und Abstract: [*tiab*].  
**Truncation** bei Freitextsuche verwenden: Wortstamm und freie Endung (z.B. Eingabe von *bleed\** in der Eingabezeile oben: findet bleed, bleeds, bleeding etc.). Der eingegebene Wortstamm muß mindestens 5 Zeichen lang sein.

7. **Einfache Suchmöglichkeiten zum Einstieg:**

- **Find** → **Clinical Queries**.

- Oder: Eingabe von Suchbegriffen in die Zeile auf der PubMed-Startseite. Unter **Search Details** der **Advanced** Seite die von PubMed automatisch vorgenommene interne Übersetzung der eingegebenen Begriffe ansehen. Strategie modifizieren mit den Möglichkeiten aus den Schritten 2-6.

## Speichern der Zitate zum Import in ein Literaturverwaltungssystem:

Link **Save** → **File** → Format **PubMed** → **Create File** (entweder zwischenspeichern mit **Datei speichern** oder direkt importieren). Speichert maximal 10.000 Zitate.

Oder: **Send to** → **Citation Manager** → **Create File**. Speichert max. 10.000 Zitate.

## Speichern/Neustart der Suchstrategie:

**Speichern:** Auf der Seite des Endergebnisses → **Create alert** unterhalb der Eingabezeile – **NCBI Account** (erstmalig kostenloses Konto mit Kennung anlegen) → **Name of saved search** eingeben.

**Neustart** der Strategie: **Log in** → (Startseite: rechts oben) **Dashboard** (My NCBI) → im Kasten **Saved Searches** auf Strategienamen klicken → Suche mit aktuellen Trefferzahlen. Die abgespeicherte History hat alle Schritte durch Klammerungen in einem unübersichtlichen Schritt zusammengefasst.

- Erhalten der ursprünglichen Einzelschritte der Suche zur Übersicht durch Kopieren der History-Tabelle vom **Advanced** Bildschirms in Word (Tabelle markieren, Kopieren – Einfügen in Word).
- Oder durch **Download** rechts oberhalb der History-Tabelle des **Advanced** Bildschirms → öffnen mit **Excel**. Dort ändern: Spalte A markieren → Daten → Text in Spalten → Getrennt → Weiter → Komma → Fertigstellen. Von Word und Excel ist kein Neustart der Suche möglich.

---

## Zu viele Treffer?

### Einschränkungsmöglichkeiten (höhere Precision erwünscht):

- Spezifischsten MeSH-Begriff wählen anstatt breiten Oberbegriff mit Unterbegriffen.
- Passende Subheadings auswählen.
- MeSH-Begriff einschränken auf Hauptaspekt (Restrict to MeSH Major Topic).
- Einschränken auf humans (Filters Species → humans).
- AND-Verbindungen mit weiteren Aspekten (PICO-Schema beliebig kombinierbar: P + I oder P + O, oder P + I + O , ... (Anzahl der Kombinationen schrittweise ausprobieren, je nach Trefferzahl)
- Freitextbegriffe (Synonyme, Schreibweisen beachten) im Abstract bzw. Titel, mit AND eingrenzen.

Weitere Einschränkungen mit der Filter-Auswahl in der linken Spalte der Results-Seite.

---

## Zu wenig Treffer?

### Suche erweitern (voraussichtl. höherer Anteil irrelevanter Artikel, höherer Recall erwünscht):

- Möglichst wenige AND-Verbindungen. Mit einem Aspekt beginnen (z.B. seltene Intervention). Falls Trefferzahl überschaubar → **keine** weitere AND-Kombination mit anderen Aspekten.
- MeSH-Oberbegriff mit Unterbegriffen suchen.
- MeSH-Begriff **nicht** auf Hauptaspekt eingrenzen, d.h. nicht Major Topic bei PubMed anklicken.
- Subheadings weglassen.
- **Wichtig:** In der MeSH Database bei jedem ausgewählten MeSH-Begriff nachsehen, **seit wann** es den MeSH-Begriff gibt. Verweise auf davor verwendete MeSH-Begriffe (*Previous Indexing*) und verwandte Begriffe (*See Also*) beachten und, falls zutreffend, mit OR einschließen.
- Im Permuted Index (mit MeSH-Browser [www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html), Auswahl **Find Terms with ANY Fragment**) weitere MeSH-Begriffe, die ein bestimmtes Wort enthalten, ansehen und evtl. berücksichtigen. Verwandte Begriffe mit OR verknüpfen.
- Freitextbegriffe: diverse Schreibweisen, Endungen trunkieren, Synonyme → mit OR verbinden.

---

<https://www.uniklinik-freiburg.de/imbi/admin-it/schulungsmaterialien.html>

© Institut für Medizinische Biometrie und Statistik, Freiburg (Motschall)

## Besonderheiten bei PubMed

Aktion/Besonderheit	Anmerkung
Automatic Term Mapping	Von PubMed intern erweiterte Suchanfrage: immer unter <b>Search Details</b> auf dem Advanced Bildschirm checken
History (Suchstrategie)	Search History bleibt <b>nicht</b> in der numerischen Reihenfolge, wenn man sich die Zitate einer vorigen Sucheingabe ansieht
Löschen einzelner Schritte	Einzelne Schritte löschen. Keine Warnung: Suchschritte, die sich auf gelöschte Schritte beziehen, bleiben erhalten, bringen aber keine Treffer
Strategie speichern	Strategie wird nach dem Speichern in eine „ <b>One-Line</b> “-Strategie mit vielen Klammerungen zusammengefasst. Einzelne Schritte sind nicht mehr übersichtlich.
Editieren der History nach Abspeichern	Bei großen One-Line-Strategien wegen der Unübersichtlichkeit nur schwer möglich
Zitate speichern/exportieren	Alle Zitate in einem Schritt exportieren: max. 10.000 Zitationen mit Save → Save citation to file → Format PubMed
Wildcards	Trunkierung nur am Ende eines Begriffs möglich
Operatoren	AND, OR, NOT (keine „in der Nähe zueinander“ (NEAR) - Suche möglich), ohne Angabe von Operatoren wird AND verwendet
Groß-/Kleinschreibung bei Booleschen Operatoren	sicherheitshalber Großbuchstaben (in manchen Fällen wird bei Kleinschreibung der Operator nicht als solcher erkannt)
Reihenfolge der Abarbeitung der Sucheingabe, Klammerung	Abarbeitung von links nach rechts. Klammern, wenn andere Reihenfolge gewünscht wird, z.B.: <i>varic* AND (bleed* OR hemorrhag* OR haemorrhag*)</i> korrekt mit Klammern, ist identisch mit <i>bleed* OR hemorrhag* OR haemorrhag* AND varic*</i> (in dieser Reihenfolge keine Klammern nötig), aber <b>nicht</b> mit <i>varic* AND bleed* OR hemorrhag* OR haemorrhag*</i> (ohne Klammern mit dieser Reihenfolge <b>falsches</b> Ergebnis!) Wegen der Fehleranfälligkeit zuerst die OR-Verbindungen suchen, im nächsten Schritt die AND-Kombination vornehmen
Phrasensuche	Phrasen in Hochkommata setzen
Trunkierung innerhalb einer Phrase	Trunkierung innerhalb von Hochkommata ist möglich, aber nur beim <b>letzten Wort</b> der Phrase : " <i>variceal bleed*</i> "[tiab]
Bindestrich	Wird als Leerzeichen interpretiert
Umlaute	werden als A, O, U interpretiert. Eingabe König sucht nach Konig oder König, aber nicht nach Koenig (diese Schreibweise muss extra so gesucht werden)
MeSH-Anzeige	Zeigt alle Trees eines MeSH bei Polyhierarchie
Explode von MeSH (Suche inclusive Unterbegriffe)	Voreingestellt. Explode deaktivieren durch „Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy“.
Explode von subheadings	Ja, wenn Explode-Funktion nicht deaktiviert wird. Subheading hierarchies: <a href="https://www.nlm.nih.gov/mesh/subhierarchy.html">https://www.nlm.nih.gov/mesh/subhierarchy.html</a>
PubMed-Komponenten	Gemeinsame Suchoberfläche für die Komponenten Medline, Medline in Process, Other Non-Indexed Citations, Supplied by Publisher. Aufteilung der Suchergebnisse in einzelne PubMed- Komponenten mit Syntax möglich, z.B. AND medline[sb]