PaperClic

Handbuch für systematische Reviews

Planung, Registrierung, Studienauswahl, Datenextraktion und Evidenzsynthese.

Deutsch

Inhalt

Die Reviewfrage formulieren 02
Arten systematischer Reviews 03
Das Protokoll verfassen 04
Das Protokoll registrieren 05
Studien auswählen 06
Werkzeuge zur Studienauswahl 07
PRISMA-2020-Flussdiagramm 08
Daten extrahieren 09
Beispiel für die Datenextraktion 10
Verzerrungsrisiko bewerten 11
Vertrauenswürdigkeit der Evidenz 12
Ausfüllbares Protokollblatt 13
Literatur 14

Die Reviewfrage formulieren

Ein systematischer Review beantwortet eine klar umrissene Frage nach vorab festgelegten Methoden. Die Frage leitet Auswahlkriterien, Recherche und Synthese. Die Sprache der Benutzeroberfläche kann unabhängig von der Manuskriptsprache gewählt werden.

PICO · Population / Intervention / Vergleich / Endpunkt

Senkt ein häusliches Blutdruck-Telemonitoring bei Erwachsenen mit Hypertonie gegenüber der üblichen Versorgung den Anteil mit unkontrolliertem Blutdruck?

PICOT · Population / Intervention / Vergleich / Endpunkt / Zeitraum

Senkt ein häusliches Blutdruck-Telemonitoring bei Erwachsenen mit Hypertonie gegenüber der üblichen Versorgung den Anteil mit unkontrolliertem Blutdruck nach sechs Monaten?

PICOTT · Population / Intervention / Vergleich / Endpunkt / Zeitraum / Studiendesign

Senkt ein häusliches Blutdruck-Telemonitoring in vergleichenden Kohortenstudien bei Erwachsenen mit Hypertonie gegenüber der üblichen Versorgung den Anteil mit unkontrolliertem Blutdruck nach sechs Monaten?

Alle Namen, Studien, Berichte und Zahlen des Beispiels sind fiktiv.

[1, 2, 3]

Arten systematischer Reviews

01 **Interventionswirkungen**
Vergleichen Sie Behandlungen, Programme oder Maßnahmen mit einem geeigneten Studiendesign.

02 **Exposition und Ätiologie**
Definieren Sie Exposition und Endpunkt, gegebenenfalls mithilfe von PECO.

03 **Diagnostische Genauigkeit**
Legen Sie Indextest, Referenzstandard, Zielerkrankung und Schwellenwerte fest.

04 **Prognose und Vorhersage**
Unterscheiden Sie Verlauf, prognostische Faktoren und Modellgüte.

05 **Prävalenz und Inzidenz**
Nennen Sie Bezugsgröße, Zeitraum und Versorgungskontext.

06 **Qualitative Evidenzsynthese**
Wählen Sie etwa eine thematische Synthese oder Metaaggregation.

07 **Mixed Methods**
Planen Sie, wie quantitative und qualitative Befunde zusammengeführt werden.

08 **Umbrella-Review**
Fassen Sie systematische Reviews zusammen und prüfen Sie Überschneidungen bei den Primärstudien.

[1, 2]

Das Protokoll verfassen

01
Frage und Begründung
Beschreiben Sie die Evidenzlücke und prüfen Sie vorhandene Reviews und Protokolle.

02
Auswahlkriterien
Legen Sie Population, Intervention oder Exposition, Vergleich, Design, Kontext und Nachbeobachtung fest.

03
Endpunkte
Definieren Sie primäre und sekundäre Endpunkte, Instrumente, Messzeitfenster und Regeln für die Wahl von Schätzungen.

04
Recherche
Nennen Sie Datenbanken, Plattformen, Register, Daten und zusätzliche Quellen. Dokumentieren Sie eine reproduzierbare Suche, bei der Berichterstattung nach PRISMA-S.

05
Auswahl und Extraktion
Planen Sie Rollen, Pilotprüfung, unabhängige Entscheidungen und Klärung von Abweichungen. Verknüpfen Sie Berichte derselben Studie.

06
Verzerrungsrisiko und Synthese
Wählen Sie ein Instrument je Studiendesign. Definieren Sie Effektmaße, Poolingkriterien, Modell, Heterogenität, Sensitivitätsanalysen und Evidenzbewertung.

07
Organisation
Dokumentieren Sie Team, Finanzierung, Interessenkonflikte und Versionen. Verwenden Sie PRISMA-P.

[1, 4, 7]

Das Protokoll registrieren

PROSPERO

Prüfen Sie die Voraussetzungen und den direkten Bezug zur menschlichen Gesundheit. Melden Sie den tatsächlichen Stand vor der Datenextraktion an und bewahren Sie die CRD-Kennung auf.

OSF Registrations

Registrieren Sie das datierte Protokoll mit Generalized Systematic Review. Das eignet sich auch für Scoping-Reviews. Speichern Sie Link und DOI.

Campbell Collaboration

Reichen Sie im vorgesehenen Verfahren zuerst den Titelvorschlag, danach Protokoll und Review ein.

Änderungen und Veröffentlichung

Halten Sie Änderung, Begründung, Datum und Phase fest. Aktualisieren Sie den Registereintrag und zitieren Sie die Kennung.

[4, 8, 9, 10]

Studien auswählen

01
Import und Dublettenabgleich
Sichern Sie Suchergebnisse und Anzahlen je Quelle. Fassen Sie Nachweise desselben Berichts zusammen.

02
Pilotprüfung
Zwei Personen prüfen eine Stichprobe unabhängig und klären unklare Kriterien.

03
Titel und Abstract prüfen
Entscheiden Sie unabhängig. Potenziell passende oder unzureichend beschriebene Nachweise bleiben in der Auswahl.

04
Volltexte prüfen
Wenden Sie die Kriterien auf die Berichte an. Nicht beschaffte Berichte werden gesondert protokolliert.

05
Abweichungen klären
Nutzen Sie das Protokoll und bei Bedarf eine dritte Person. Notieren Sie pro Volltextausschluss einen Hauptgrund.

06
Berichte verknüpfen
Vergeben Sie je Bericht und Studie eine eigene Kennung. Ordnen Sie Berichte derselben Kohorte zu und gleichen Sie die PRISMA-Zahlen ab.

PRISMA-2020-Flussdiagramm

[5, 28]

Werkzeuge zur Studienauswahl

PaperClic

Nutzen Sie die Studienauswahl im Projekt. Unter Tools finden Sie PROSPERO, RevMan Web, robvis, jamovi, R, IBM SPSS Statistics und Mermaid. Wählen Sie für das Manuskript den geforderten Stil, etwa APA, Vancouver oder ABNT.

Rayyan

Verwenden Sie Include, Maybe oder Exclude. Blind Mode blendet fremde Stimmen aus. Klären Sie offene Fälle und Konflikte, übertragen Sie Nachweise zur Volltextprüfung und dokumentieren Sie Ausschlussgründe.

Covidence

Bei doppelter Prüfung führen zwei Stimmen aus Yes oder Maybe zur nächsten Stufe. No zusammen mit Yes oder Maybe ergibt einen Konflikt. Bei einem Volltextausschluss wird ein Grund ausgewählt.

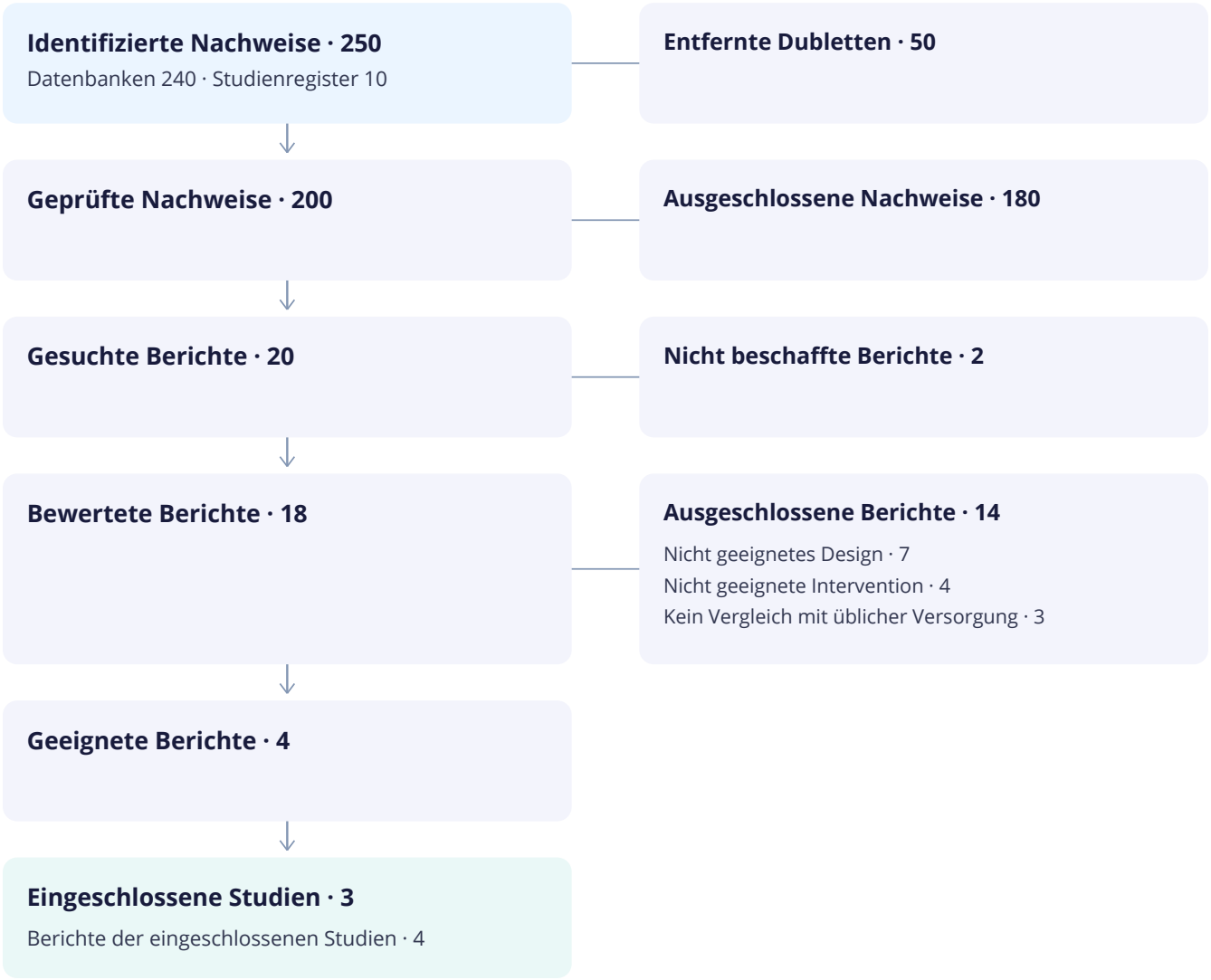
R-014 · Häusliches Telemonitoring und Kontrolle nach sechs Monaten

Prüfer/in 1	Prüfer/in 2	Endentscheidung
Weiter	**Unklar**	**Volltext beschaffen**

Der Vergleich war im Abstract unklar. Die Prüfenden beschafften den Volltext. Der Methodenteil bestätigte die übliche Versorgung; beide ordneten den Bericht S-A zu.

[30, 31, 32, 33]

PRISMA-2020-Flussdiagramm



Unterscheiden Sie Nachweise, Berichte und Studien. Zwei Berichte beschreiben hier dieselbe Kohorte. Wählen Sie die PRISMA-Vorlage anhand der Suchquellen.

PRISMA 2020 · Page et al. · CC BY 4.0

[5, 6, 28]

Daten extrahieren

01
Formular erproben
Testen Sie unterschiedliche Berichtsformate. Legen Sie Definitionen, Einheiten, Fehlwertcodes und Regeln für die Schätzungsauswahl fest.

02
Studie beschreiben
Erfassen Sie Design, Kontext, Population, Rekrutierung, Gruppen, Intervention, Vergleich, Nachbeobachtung und Finanzierung. Verknüpfen Sie Berichte über die Studienkennung.

03
Endpunkt erfassen
Notieren Sie Definition, Messzeitpunkt, Einheit, analysiertes N, Schätzung, Präzision, Adjustierung und genaue Fundstelle.

04
Binäre und stetige Daten
Erheben Sie Ereignisse und Nenner oder Effekte mit Präzision. Bei stetigen Daten erfassen Sie Mittelwert, Standardabweichung und N oder Mittelwertdifferenz mit Präzision.

05
Doppelt prüfen
Extrahieren Sie unabhängig zu zweit. Klären Sie Unterschiede anhand der Quelle und bewahren Sie ursprüngliche Werte und Entscheidungen auf. Nicht berichtete Zahlen bleiben leer.

06
Synthese vorbereiten
Dokumentieren Sie Umrechnungen und prüfen Sie Richtung, Zeit und Vergleichbarkeit. Nutzen Sie eine strukturierte Synthese, wenn Pooling ungeeignet ist.

[1, 11, 29]

Beispiel für die Datenextraktion

Alle Namen, Studien, Berichte und Zahlen des Beispiels sind fiktiv.

Studien-ID	Erstautor/in	Teilnehmende	Quellberichte
S-A	Elena V. Alderwick (2021)	210	PC-A01 / PC-A02
S-B	Marcus J. Veyland (2022)	200	PC-B01
S-C	Priya M. Kestrel (2024)	190	PC-C01

Studien-ID	Endpunkt	Nachbeobachtung (Monate)	Schätzung	KI 95%	Fundstelle
S-A	Unkontrollierter Blutdruck	6	RR 0,84	0,54 – 1,31	PC-A01 · Tabelle 2, Modell 2
S-B	Unkontrollierter Blutdruck	6	RR 0,81	0,52 – 1,27	PC-B01 · Tabelle 4, Modell 2
S-C	Unkontrollierter Blutdruck	6	RR 0,72	0,46 – 1,13	PC-C01 · Tabelle 3, adjustiert
S-A	Systolischer Blutdruck	6	MD -4,0 mmHg	-6,3 – -1,7	PC-A01 · Tabelle 3, Modell 2
S-B	Systolischer Blutdruck	6	MD -5,0 mmHg	-7,3 – -2,7	PC-B01 · Tabelle 2, adjustiert
S-C	Systolischer Blutdruck	6	NR	–	PC-C01 · Ergebnisse, S. 5–6

Jede Schätzung lässt sich zum Bericht, zum Modell und zur Arbeitsmappe zurückverfolgen.

PaperClic_Data_Extraction_Example_de.xlsx

Verzerrungsrisiko bewerten

01 **RoB 2**
Randomisierte Studien. Wählen Sie die zum Design passende Variante.

02 **ROBINS-I**
Nicht randomisierte Interventionsstudien einschließlich Confounding. Die Abbildung verwendet Version 2016.

03 **ROBINS-E**
Nicht randomisierte Studien zu Expositionseffekten.

04 **QUADAS-3**
Verzerrungsrisiko und Anwendbarkeit diagnostischer Genauigkeitsschätzungen.

05 **QUIPS und PROBAST+AI**
Für prognostische Faktoren beziehungsweise Vorhersagemodelle.

06 **JBI, ROBIS und AMSTAR 2**
JBI je Studiendesign. ROBIS bewertet das Verzerrungsrisiko von Reviews, AMSTAR 2 deren Methodik bei Interventionsfragen.

07 **ROB-ME und robvis**
ROB-ME bewertet fehlende Evidenz. Asymmetrietests setzen meist mindestens zehn Studien mit variabler Präzision voraus. Robvis visualisiert die Bewertungen.

ROBINS-I (2016) · Unkontrollierter Blutdruck

Kohorte	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Gesamt
S-A	M	L	L	L	M	L	L	M
S-B	M	M	L	L	L	L	M	M
S-C	S	M	L	M	M	L	M	S

D1 Confounding · D2 Auswahl · D3 Klassifikation · D4 Abweichungen · D5 Fehlende Daten · D6 Messung · D7 Ergebnisauswahl

L = Niedrig · M = Moderat · S = Ernst · C = Kritisch · ? = Keine Information

[12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 27]

Vertrauenswürdigkeit der Evidenz

GRADE stuft die Vertrauenswürdigkeit je Endpunkt als hoch, moderat, niedrig oder sehr niedrig ein. Konventionell starten randomisierte Studien hoch, nicht randomisierte niedrig. Beim ROBINS-I-Ansatz von Cochrane ist auch ein hoher Start mit expliziter Herabstufung möglich.

Verzerrungsrisiko • Inkonsistenz • Indirektheit • Impräzision • Publikationsbias

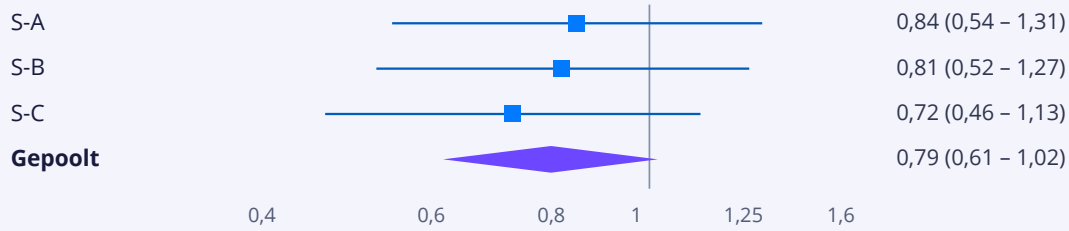
Begründen Sie jede Einstufung. Ein großer Effekt, eine Dosis-Wirkungs-Beziehung oder abschwächendes residuales Confounding kann eine Höherstufung stützen.

GRADE-CERQual dient qualitativen Befunden, ConQual der JBI-Metaaggregation und CINeMA Netzwerk-Metaanalysen.

Endpunkt	Teilnehmende	Schätzung · KI 95%	GRADE
Unkontrollierter Blutdruck	600	RR 0,79 (0,61–1,02)	Sehr niedrig
Systolischer Blutdruck	410	MD -4,5 (-6,1 – -2,9) mmHg	Niedrig

Im Beispiel: zwei Stufen wegen Confounding und eine wegen Impräzision für unkontrollierten Blutdruck; zwei wegen Confounding für systolischen Blutdruck. Beispielrisiken pro 1.000: 400 bei üblicher Versorgung und 316 (244 bis 408) bei Telemonitoring.

Beispielhafter Forest-Plot



Die Raute zeigt den gepoolten Effekt mit Konfidenzintervall. RR unter 1 begünstigt die Intervention. In RevMan Web exportieren Sie unter Graphs als SVG oder PNG.

[21, 22, 23, 24, 26]

Ausfüllbares Protokollblatt

Klicken Sie in ein Feld. Tab wechselt zum nächsten Feld. Wenn die Vorschau keine Eingabe erlaubt, laden Sie das PDF herunter und öffnen Sie es in einem PDF-Programm mit Formularunterstützung. Speichern Sie Ihre ausgefüllte Kopie.

Titel, Version und Team

Arbeitstitel, Datum, Leitung, Finanzierung und Interessenkonflikte.

Frage und Rahmen

Population, Intervention oder Exposition, Vergleich und Endpunkte.

Eignung und Zeit

Design, Kontext, Ausschlüsse und Nachbeobachtung.

Recherche

Datenbanken, Register, weitere Quellen und Suchstrategie.

Auswahl, Extraktion und Endpunkte

Rollen, Definitionen, Instrumente und Zeitpunkte.

Verzerrungsrisiko

Werkzeuge, Versionen, Bewertungen und Einbindung in die Synthese.

Synthese und Evidenz

Effektmaße, Regeln, Sensitivität und Bewertungsmethode.

Registrierung und Änderungen

Register, Phase, Kennung und Änderungsverlauf.

Literatur

01 Higgins JPT et al., eds. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 6.5, 2024.

02 JBI. JBI Manual for Evidence Synthesis. Online edition.

03 University of Dayton Libraries. Evidence-Based Practice: Focusing Your Question.

04 Moher D et al. PRISMA-P 2015 statement. Syst Rev. 2015;4:1.

05 Page MJ et al. The PRISMA 2020 statement. BMJ. 2021;372:n71.

06 PRISMA. PRISMA 2020 flow diagram templates and license.

07 Rethlefsen ML et al. PRISMA-S: reporting literature searches. Syst Rev. 2021;10:39.

08 Centre for Reviews and Dissemination, University of York. PROSPERO international registry.

09 Center for Open Science. OSF registration guidance and the Generalized Systematic Review template.

10 Campbell Collaboration. Start a review or evidence and gap map.

11 Campbell M et al. Synthesis without meta-analysis (SWiM). BMJ. 2020;368:l6890.

12 Cochrane Bias Methods. Risk of bias tools: RoB 2, ROBINS-E, and ROB-ME.

13 Sterne JAC et al. ROBINS-I for nonrandomized studies of interventions. BMJ. 2016;355:i4919.

14 ROBINS-I development group. ROBINS-I V2. Revised draft, November 2025.

15 Whiting PF et al. QUADAS-3. Ann Intern Med. 2026;179:e2504943.

16 Hayden JA et al. Assessing bias in studies of prognostic factors (QUIPS). Ann Intern Med. 2013;158:280–286.

17 Moons KGM et al. PROBAST+AI. BMJ. 2025;388:e082505.

18 Whiting P et al. ROBIS: assessing risk of bias in systematic reviews. J Clin Epidemiol. 2016;69:225–234.

19 Shea BJ et al. AMSTAR 2. BMJ. 2017;358:j4008.

20 McGuinness LA, Higgins JPT. Risk-of-bias visualization (robvis). Res Synth Methods. 2021;12:55–61.

21 GRADE Working Group. GRADE Book. Online edition.

22 Cochrane Handbook. Chapter 14: Summary of findings tables and certainty of evidence.

23 GRADE-CERQual. What is the GRADE-CERQual approach?

24 Nikolakopoulou A et al. CINeMA: confidence in network meta-analysis. PLoS Med. 2020;17:e1003082.

25 Cochrane Handbook. Chapter 13: Risk of bias due to missing evidence in a meta-analysis.

26 Cochrane. RevMan Knowledge Base. Save a figure or forest plot.

27 Risk of Bias Tools. robvis web app and visualization guidance.

28 Cochrane Handbook. Chapter 4: Searching for and selecting studies.

29 Cochrane Handbook. Chapter 5: Collecting data.

30 Rayyan Help Center. How to screen references in Rayyan.

31 Rayyan Help Center. How to complete full-text screening in Rayyan.

32 Covidence Help Center. What does a Maybe vote do?

33 Covidence Help Center. How to create and manage full text exclusion reasons.