



PARACELSUS
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT



KLINIKUM
NÜRNBERG

Kritisch lesen, klug forschen

Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens

PD Dr. Markus Müller

Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie

25.02.2026

Kernfragen

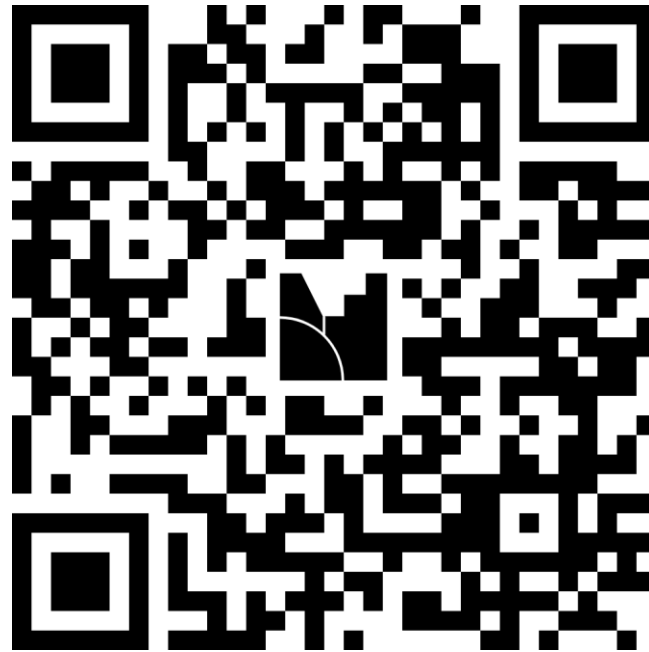
Wie kann ich ...

- eine klinische Unsicherheit in eine prüfbare Fragestellung übersetzen,
- Literatur finden,
- Studien grob einordnen und die Sicherheit der Evidenz einschätzen,
- aus einer Frage ein machbares Forschungsprojekt ableiten?



Was verbinden Sie mit dem Begriff „Evidenzbasierte Medizin“?

<https://www.menti.com/>
Code 8700 5970



Evidenzbasierte Medizin ist kein Kochbuch

Beste externe Evidenz

Was zeigen Studien & Synthesen – und wie sicher ist das?



Klinische Expertise

Kontext, Komorbidität, Praktikabilität, Nebenwirkungen, Monitoring.



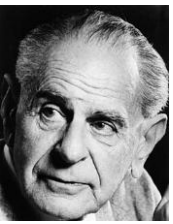
Patient*innenwerte

Ziele, Präferenzen, Belastungen, Lebenswelt – „was zählt“ als Outcome?



Evidenz sagt nicht „was Sie tun müssen“ – sie sagt, wie gut wir etwas wissen.

“It's about integrating individual clinical expertise and the best external evidence”



Wissenschaftlich denken: Hypothesen testen

- **Kerngedanke bei Karl Popper:**
Wissenschaftlich ist eine Theorie nur, wenn sie prinzipiell prüf- und widerlegbar formuliert ist.
- **3 Leitpunkte**
 - Theorien/Sätze **falsifizierbar** formulieren und handhaben.
 - **Aktiv versuchen**, Theorien zu prüfen und zu falsifizieren (kritische Tests statt Bestätigungssuche).
 - Bei **falsifizierenden Beobachtungen**: Theorie **nicht** durch Ad-hoc-Zusätze „retten“, sondern **verwerfen** (oder fundamental revidieren).
- Konsequenz: wissenschaftliches Wissen ist **vorläufig, fehlbar**, aber grundsätzlich **verbesserungsfähig** (kritischer Rationalismus). „Haltet Ausschau nach den schwarzen Schwänen und den sonderbaren Käfern“



The *Sunday Times* top ten bestseller

Bad Science

Ben Goldacre

'A fine lesson
in how to
skewer the
enemies of
reason and
the peddlers
of cant and
half-truths'
The Economist



'You'll laugh
your head off,
then throw
all those
expensive
health foods
in the bin'
Observer,
Book of the Year

INCLUDES A BRILLIANT, SHOCKING AND
PREVIOUSLY UNPUBLISHABLE NEW CHAPTER

Fragestellungen

„Patienten mit einer positiven Einstellung erholen sich schneller als solche mit einer negativen Einstellung“

„Menschen, die täglich meditieren, erkranken seltener an Infekten.“

„Das chronische Müdigkeitssyndrom wird durch ein Ungleichgewicht der Energiefelder im Körper verursacht.“

„Regelmäßige körperliche Betätigung verbessert die kognitiven Funktionen von Erwachsenen ab 50 Jahren im Vergleich zu einer sitzenden Lebensweise.“



Von der Unsicherheit zur Fragestellung

PICO: ein schneller Rahmen für klinische Fragen

PICO-Bausteine			
P Population/Problem z. B. Depression (ambulant), Komorbidität, Setting	I Intervention/Exposure z. B. CBT-Modul, SSRI, Psychoedukation, Diagnostik-Pfad	C Comparison z. B. TAU, Placebo, andere Intervention, vor/nach	O Outcome z. B. Remission, Funktionsniveau, Nebenwirkungen, QoL

Welche PICO-Formulierung ist am stärksten?

- A. „Hilft Psychotherapie bei Depression?“
- B. „Bei MDD: ambulante KVT vs TAU → Remission nach 12 Wochen?“
- C. „Sind Patient*innen zufriedener?“
- D. „Was ist die beste Behandlung?“



Literatur finden: PUBMED

Beispielfrage: *Bei MDD: ambulante KVT vs. übliche Versorgung → Remission nach 12 Wochen?*

1. Frage in Suchbegriffe übersetzen

2. Erste Suche bewusst einfach starten

3. Dann auf der Ergebnisseite eingrenzen

4. Treffer grob prüfen

5. Erst jetzt gezielt nachschärfen

("major depressive disorder" OR MDD OR depression)
AND
("cognitive behavioral therapy" OR CBT OR "cognitive therapy")
AND
(outpatient OR ambulatory)

Artikeltyp: Systematic Review oder Randomized Controlled Trial
Publikationsdatum: z. B. letzte 5–10 Jahre
Volltext/Abstract

AND ("treatment as usual" OR "usual care")
AND remission

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

Save

Email

Send to

Sort by: Most recent

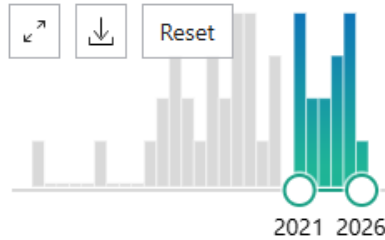
Display options

MY CUSTOM FILTERS

14 results

Page 1 of 2

RESULTS BY YEAR



PUBLICATION DATE

- ☐ 1 year
- ☒ 5 years
- ☐ 10 years
- ☐ Custom Range

TEXT AVAILABILITY

- ☒ Abstract
- ☐ Free full text

Filters applied: in the last 5 years, Abstract, Systematic Review. [Clear all](#)

- ☐ 1 [Barriers to and Facilitators of Implementation of Internet-Delivered Therapist-Guided Therapy in Child and Adolescent Mental Health Services: Systematic Review and Bayesian Meta-Analysis.](#)

Sannes A, Rognli EW, Hanssen-Bauer K, Torp NC, Storfossen SK, Høstaker MN, Aalberg M.
J Med Internet Res. 2025 Dec 22;27:e83543. doi: 10.2196/83543.

PMID: 41428942 [Free PMC article.](#)

METHODS: A PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)-compliant systematic review was performed across PsycINFO, MEDLINE, Web of Science, CINAHL, Embase, Cochrane, and ProQuest Dissertations & Thesis on June 6, 2025-to identify peer-reviewed s ...

- ☐ 2 [Psychosocial interventions for self-harm and suicide prevention in liaison psychiatry: an overview of systematic reviews.](#)

Quinlivan L, Westhead J, Graney J, Su F, Steeg S, Nielsen E, Curtis E, Wildbore E, Mughal F, Elliott R, Webb RT, Kapur N.

BMC Psychiatry. 2025 Nov 27;25(1):1127. doi: 10.1186/s12888-025-07142-2.

PMID: 41310541 [Free PMC article.](#)

Psychosocial interventions, including brief contact approaches (e.g., safety plans) and longer-term

Literatur finden: KI Tools



https://consensus.app/search/kvt-vs-ubliche-versorgung-mdd/gac3cffUT1us_CnXqsuZEw/?utm_source=share&utm_medium=clipboard

KI-Suche als Ergänzung (z.B. Consensus)

Wofür es gut ist

- Einstieg/Überblick (was ist „der Stand“?)
 - Schnell potenzielle Studien finden
 - Erste Hypothesen/Mechanismen sammeln
- spart Zeit in der „Scoping“-Phase

Wofür es nicht reicht

- Entscheidungen ohne Methodencheck
 - genaue Effektgrößen/Outcomes „abschreiben“
 - Bias/Conflicts übersehen
- immer Text prüfen



Lesen: „Abstract-Triage“ in 90 Sekunden

Drei Leitfragen (zum Einstieg)

Warum war die Studie notwendig – und wie lautete die Forschungsfrage?

Wie sah das Forschungsdesign aus?

War das Forschungsdesign für die Fragestellung geeignet?

OCEBM Levels of Evidence

Question	Step 1 (Level 1*)	Step 2 (Level 2*)	Step 3 (Level 3*)	Step 4 (Level 4*)	Step 5 (Level 5)
How common is the problem?	Local and current random sample surveys (or censuses)	Systematic review of surveys that allow matching to local circumstances**	Local non-random sample**	Case-series**	n/a
Is this diagnostic or monitoring test accurate? (Diagnosis)	Systematic review of cross sectional studies with consistently applied reference standard and blinding	Individual cross sectional studies with consistently applied reference standard and blinding	Non-consecutive studies, or studies without consistently applied reference standards**	Case-control studies, or *poor or non-independent reference standard**	Mechanism-based reasoning
What will happen if we do not add a therapy? (Prognosis)	Systematic review of inception cohort studies	Inception cohort studies	Cohort study or control arm of randomized trial*	Case-series or case-control studies, or poor quality prognostic cohort study**	n/a
Does this intervention help? (Treatment Benefits)	Systematic review of randomized trials or <i>n</i> -of-1 trials	Randomized trial or observational study with dramatic effect	Non-randomized controlled cohort/follow-up study**	Case-series, case-control studies, or historically controlled studies**	Mechanism-based reasoning
What are the COMMON harms? (Treatment Harms)	Systematic review of randomized trials, systematic review of nested case-control studies, <i>n</i> -of-1 trial with the patient you are raising the question about, or observational study with dramatic effect	Individual randomized trial or (exceptionally) observational study with dramatic effect	Non-randomized controlled cohort/follow-up study (post-marketing surveillance) provided there are sufficient numbers to rule out a common harm. (For long-term harms the duration of follow-up must be sufficient.)**	Case-series, case-control, or historically controlled studies**	Mechanism-based reasoning
What are the RARE harms? (Treatment Harms)	Systematic review of randomized trials or <i>n</i> -of-1 trial	Randomized trial or (exceptionally) observational study with dramatic effect			
Is this (early detection) test worthwhile? (Screening)	Systematic review of randomized trials	Randomized trial	Non-randomized controlled cohort/follow-up study**	Case-series, case-control, or historically controlled studies**	Mechanism-based reasoning

* Level may be graded down on the basis of study quality, imprecision, indirectness (study PICO does not match questions PICO), because of inconsistency between studies, or because the absolute effect size is very small; Level may be graded up if there is a large or very large effect size.

** As always, a systematic review is generally better than an individual study.

GRADE: Wie verlässlich sind Studienergebnisse?

Wurden die Studien **sauber durchgeführt**?

- Gibt es methodische Schwächen, die das Ergebnis verzerren könnten?

Zeigen die Studien in **dieselbe Richtung**?

- Oder widersprechen sich die Ergebnisse deutlich?

Passen die Studien zu **meiner Frage**?

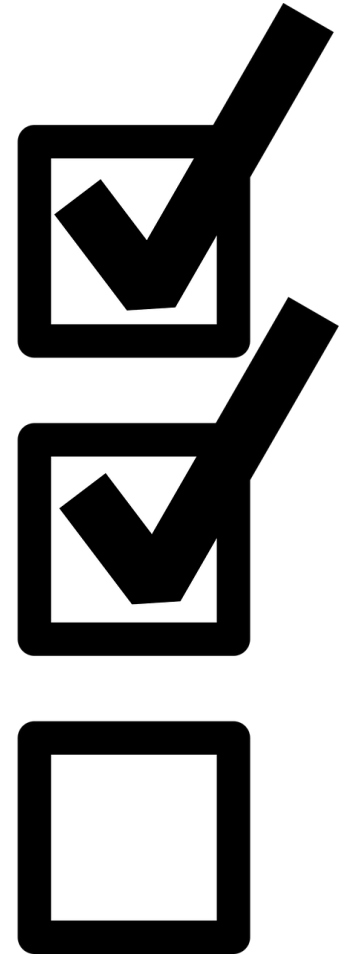
- Also zu meinen Patient:innen, der Behandlung und dem klinischen Alltag?

Sind die Ergebnisse **genau genug**?

- Oder ist die Unsicherheit noch groß, z. B. wegen kleiner Stichproben?

Fehlen wahrscheinlich wichtige Studien?

- Zum Beispiel, wenn vor allem positive Ergebnisse veröffentlicht wurden.



VON DER FRAGE ZUM PROJEKT



Nicht jede Frage braucht einen RCT

Case Report / Case Series

Hypothesen, seltene Effekte, neue Phänomene

N-of-1 / Single-Case

Individuelle Effekte, iterative Anpassung

Qualitativ / Mixed Methods

Erleben, Mechanismen, Barrieren, Implementierung

Beobachtungsstudien

Prognose, Risiken, Real-World-Verläufe

Pragmatische Trials / Versorgungsforschung

Wirksamkeit im Alltag, Prozesse, Outcomes

Evidence Syntheses

Scoping/Systematic Review, Meta-Analyse

Forschung ist skalierbar: starten Sie klein („minimal viable study“)

Schritte zur Forschungsfrage

1. Schritt: Offene Forschungsfrage
2. Schritt: Was ist bekannt, was ist strittig?
3. Schritt: Einen prüfbaren Kern formulieren
 1. Welche Population?
 2. Welche Exposition/Intervention?
 3. Gibt es eine Vergleichsgruppe?
 4. Welche Outcomes?
4. Schritt: Messbare Hypothesen
5. Schritt: Deduktion: Wenn Hypothese stimmt, muss folgendes beobachtbar sein
6. Schritt: Falsifikationskriterium benennen: *Was müsste passieren, damit wir sagen: „Hypothese widerlegt / nicht haltbar“?*



Von der Frage zum Projekt: Das FMS am Klinikum Nürnberg

Forschungsmanagement und Services - Kh/BW-FMS

Services

Das **Klinikum Nürnberg** gehört zu den größten kommunalen Krankenhäusern in Europa und bietet somit ideale Forschungs- und Studienbedingungen.

In der Abteilung "**Forschungsmanagement und Services**" sind das Forschungsreferat der PMU und das Studienzentrum zu einer Einheit verschmolzen und bündeln ihre Kompetenzen, um Forschungsvorhaben im Haus bestmöglich zu unterstützen.

Dazu haben wir folgende Informationen für Sie bereit gestellt:

- **Abschlussarbeit**
- **Förderprojekt**
- **Interne wissenschaftliche Studie**
- **Intramurale Forschungsförderung**
- **Klinische Studie**
- **PMU: Institutionelles Reviewboard**
- **PMU: Mentoring-Initiative**
- **PURE**
- **Service: Förderkompass**
- **Weitere Formblätter/ Formulare**

- ▶ **Geschäftsanweisung - Klinische Forschungsvorhaben - Studienverträge - Förderprojekte**
- ▶ **Aktueller PMU-Forschungsnewsletter**
- ▶ **Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis**
- ▶ **Richtlinie zur Affiliation an der PMU**

Von der Frage zum Projekt: PhD an der PMU



Doktoratsstudium Medical Science

#Salzburg #Remote #Nürnberg

Abschluss
Doctor of Philosophy
(Ph.D.)

Dauer
6 Semester

ECTS
180

Gesamtkosten
€ 7.486,-

Form
Online
Berufsbegleitend

Paracelsus (1493/1494 - 1551)

"Der Weg der Forschung ist nichts für schwache Nerven, sondern für diejenigen, die mutig genug sind, im Angesicht der Ungewissheit nach der Wahrheit zu suchen."

Profil

Studienaufbau & Inhalt

Anmeldung & Aufnahme

Studiengebühr, Stipendien &
Finanzierung

Ihre Fragen



markus.mueller@klinikum-nuernberg.de

Paracelsus Medizinische Privatuniversität
Prof.-Ernst-Nathan-Straße 1
90419 Nürnberg
www.pmu.ac.at



PARACELSUS
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT



KLINIKUM
NÜRNBERG