

Science Identity im (Chemie-)Studium der DACH-Region: Ein Literaturreview

Im Zuge des *identity turn*^[1] wenden sich die naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken international vermehrt Motiven und Prozessen der Identifikation von Lernenden mit den Naturwissenschaften zu. Als eine Facette der Identität des Subjekts ist die *science identity* kohärent in der individuellen Darstellung, aber veränderlich über Zeit und Situation. Sie muss sowohl in dessen Augen als auch in denen der anderen bestehen können^[2].

Eine zentrale Rolle spielt *science identity* bei Bildungswegentscheidungen, z.B. bei der Wahl einer naturwissenschaftlichen Karriere^[3]. Ihr Zusammenspiel mit weiteren, potentiell identitätsstiftenden Merkmalen (z.B. Geschlecht, soziale Herkunft) und damit verbundenen Exklusionsmechanismen macht sie zu einem vielversprechenden Konstrukt zur Analyse von Bildungsgerechtigkeit^[4], z.B. zur Erhöhung von Diversität im Chemiestudium.

Forschungsfragen

- 1 Welche methodologischen Zugänge zu *science identity* werden im DACH-Raum gewählt?
- 2 Inwieweit sind internationale Ergebnisse auf den DACH-Raum übertragbar?

Identität

- Wer bin ich? 📍
- Wie bin ich geworden, was ich bin? 🛒
- Wer will ich sein? 👕
- Wie sehen mich die Anderen?^[5] 👁️

science identity

“the extent to which someone recognizes themselves and/or is recognized by others as being ‘scientific.’“^[3]

Ablauf des Reviews^[6]

A Übersicht Chemie und Physik

Stichwort-Suche nach „Identität“ in GDCP-Bänden 2015-2023 mit Citavi 6, vgl. Abb. 1
→ Identifikation verwandter Konstrukte aus GDCP-Beiträgen für die Datenbank-Abfrage

B Datenbank-Recherche

Recherche in psycINFO, ERIC und FIS Bildung mit Citavi 6, vgl. Abb. 1
Such-String: (identit* OR personality OR persönlichkeit OR self?concept OR selbstkonzept OR possible sel* OR habitus OR fachkultur*) AND chemi*
→ Kategorisierung und Auswertung von Veröffentlichungen mit Bezug zur Identität von Chemiestudierenden (inkl. Lehramt)

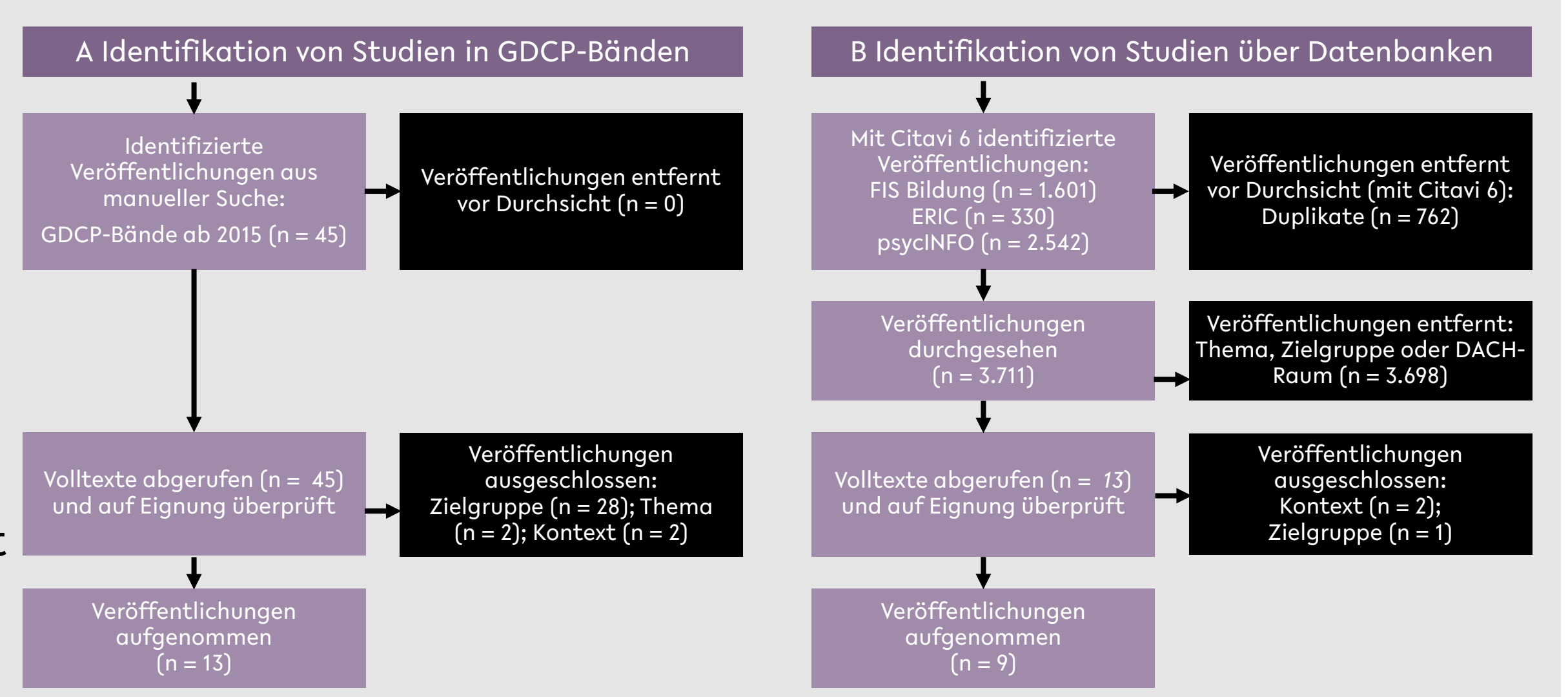
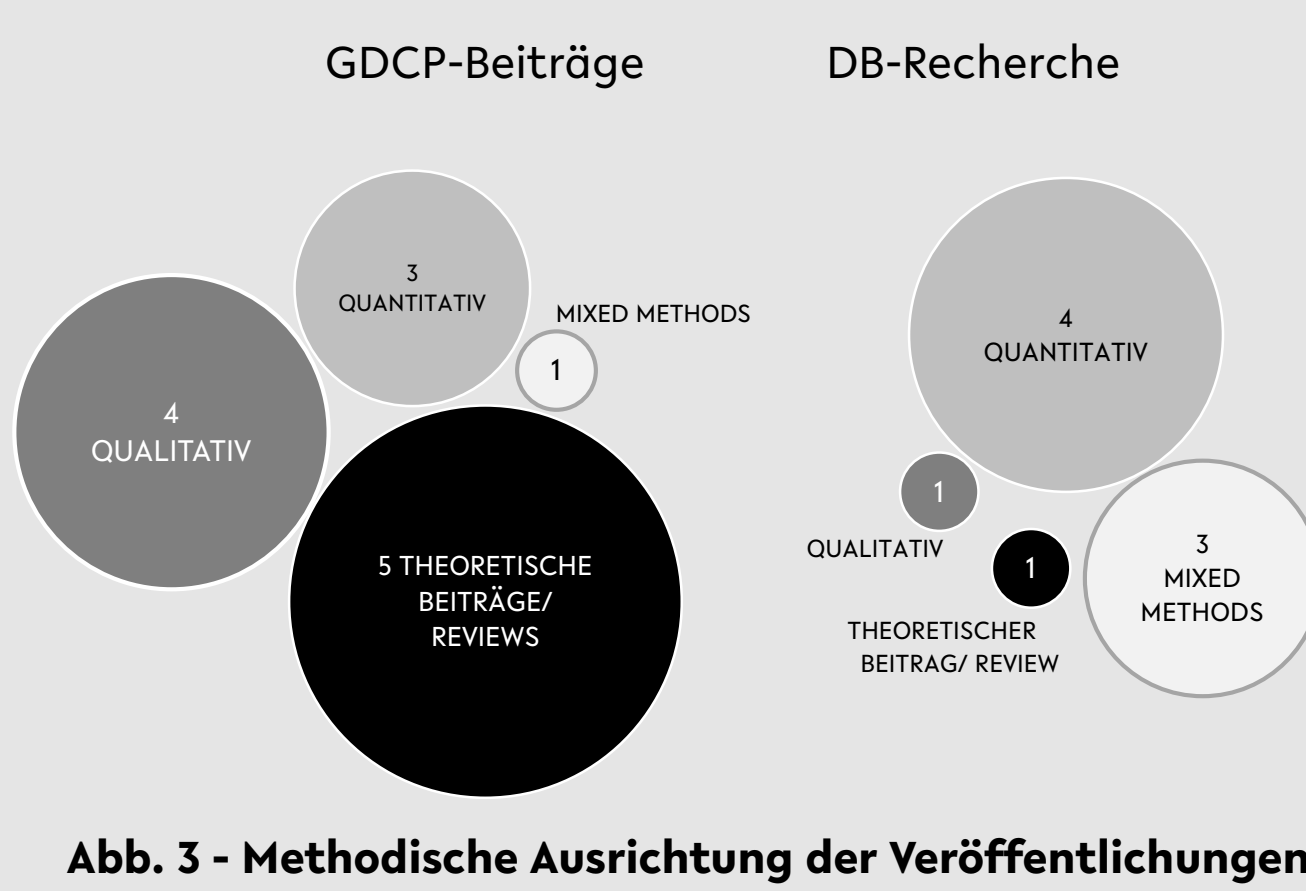
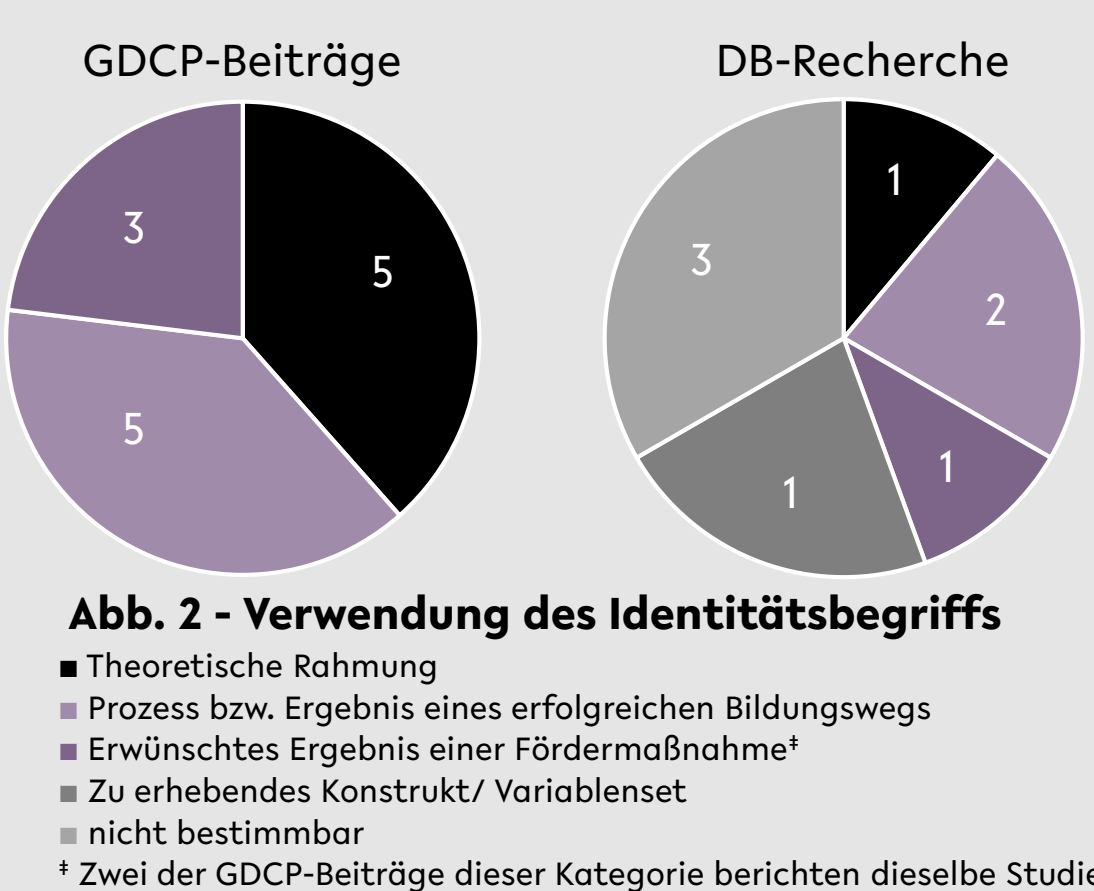


Abb. 1 - Dokumentation der Recherche nach PRISMA-Standards^[6]
Recherche-Zeitraum: Juni-August 2023



Erste Erkenntnisse: Methodische Zugänge zum Identitätsbegriff

- Identität häufig als Interpretation oder Rahmentheorie, fast nie als Konstrukt, vgl. Abb. 2, 3
- Identität wird mit vielen Konstrukten assoziiert („Containerbegriff“^[7], S. 34), vgl. Abb. 5)
- Auswertung qualitativer Daten üblicherweise inhaltsanalytisch; wengleich interpretativ tiefergehende Methoden empfohlen werden^[7]

1 Methodologien DACH

- Mehr quantitative als qualitative Erhebungen
- Überwiegend psychologisch orientiert
- Soziologisch geprägte Methodologien mit Einbezug des sozialen Umfelds wiederentdeckt

Erste Erkenntnisse: DACH- und internationale Studien im Vergleich

- International ca. 10% der *science identity*-Studien aus Europa^[1]
- Identitätskonstrukt international noch uneinheitlich bis gar nicht definiert^[1]
- Theoretische Auseinandersetzung ist eine Stärke des DACH-Raums
- International dominieren qualitativ-interpretative Studien, mit Einbezug des soziale Umfelds^[1]
- Auch im DACH-Raum Anzeichen für *identity turn*: „Paradigmenwechsel“^[8], S. 212)

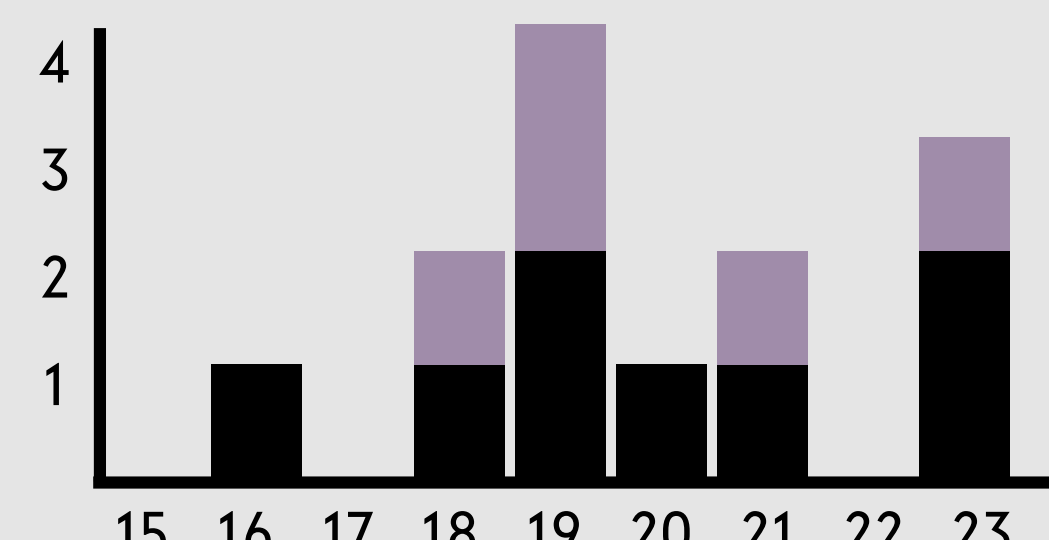


Abb. 4 - Anzahl GDCP-Beiträge „Identität“ mit Relevanz für die Hochschule nach Jahr
■ Fokus Lehramtsstudium
■ Fokus Studium Chemie/Physik allgemein

Abb. 5 - „Containerbegriff“^[7] *science identity*: Verwandte und zusammen erhobene Konstrukte im DACH-Raum
*In derselben Studie erhoben, aber nicht mit den der Identität verwandten Konstrukten korrelierend

2 Übertragbarkeit

- Grundlagen für *identity turn* auch im DACH-Raum gelegt
- Qualitativ-interpretative Methoden und Einbezug des sozialen Umfelds im DACH-Raum ausbaufähig

Fazit

- Untersuchungen zur *science identity* zum Hochschulbereich des DACH-Raums ausbaufähig
- Aufklärung der Zusammenhänge zwischen Identität und mit ihr assoziierten Konstrukten noch nicht abgeschlossen^[z.B. 7; 9]
- Bezug zu Bildungsgerechtigkeit bisher gering ausgeprägt^[10], wengleich heutzutage so relevant wie nie^[11]

Grenzen und Ausblick

- Bisher geringe Anzahl an Funden für das Literaturreview
- Ergänzung durch manuelle Suche über Literaturverzeichnisse der Funde
- Ausweitung auf das Studium der naturwissenschaftlichen Fächer

Verzeichnis der auf dem Poster zitierten Literatur:

[1] Danielson, A. T., King, H., Godec, S. & Nyström, A.-S. (2023). The identity turn in science education research: a critical review of methodologies in a consolidating field. *Cultural Studies of Science Education*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1007/s11422-022-10130-7>
[2] Carlone, H. B. & Johnson, A. (2007). Understanding the Science Experiences of Successful Women of Color: Science Identity as an Analytic Lens. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(9), 1187-1218. <https://doi.org/10.1002/tea.20237>
[3] Archer, L., Dawson, E., DeWitt, J., Seakins, A. & Wong, B. (2015). “Science capital”: A conceptual, methodological, and empirical argument for extending Bourdieusian notions of capital beyond the

arts. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(7), 922-948. <https://doi.org/10.1002/tea.21222> [S. 932]
[4] Anwarisidou, L. (2020). Science identity as a landscape of becoming: Rethinking recognition and emotions through an intersectionality lens. *Cultural Studies of Science Education*, 15(2), 323-345. <https://doi.org/10.1007/s11422-019-09554-7>
[5] Abels, H. (2017). *Identität*. (3., akt. u. erw. Aufl.). Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-14554-4>
[6] PRISMA: Transparent Reporting of Systematic Reviews and Meta-Analyses. <http://www.prisma-statement.org/>
[7] Rabe, T. (2019). Identitätsaushandlungen zu Physik als Aspekt naturwissenschaftlicher Grundbildung? In C. Maurer (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe* (S. 25-39). Universität Regensburg.

[8] Rabe, T. & Krey, O. (2018). Identitätskonstruktionen von Kindern und Jugendlichen in Bezug auf Physik – Das Identitätskonstrukt als Analyseperspektive für die Physikdidaktik? *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 24(1), 201-216. <https://doi.org/10.1007/s40573-018-0053-x>
[9] Krey, O., Hötterle, D., Kasper, L., Rabe, T., Wodinski, R. & Zögge, T. (2023). Interesse revisited. In H. von Vorst (Hrsg.), *Lernen, Lehren und Forschen in einer digital geprägten Welt* (S. 46-49).
[10] Hoak, I. (2020). Ein Systematisierungsvorschlag von Forschungsansätzen zur Studieneingangproblematik. In S. Hobig (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Kompetenzen in der Gesellschaft von morgen* (S. 385-388). Universität Duisburg-Essen.
[11] Walton, G. M., Murphy, M. C., Logel, C., Yeager, D. S., Goyer, J. P. et al. (2023). Where and with whom does a brief social-belonging intervention promote progress in college? *Science*, 380(6444), 499-505. <https://doi.org/10.1126/science.ad64420>

Verzeichnis der Review-Literatur:



Ist Ihre Studie nicht dabei? Tragen Sie sie gern hier ein:

