

Publikationen Stefanie Rach

Herausgeberschaften

Gemeinsam mit A. Heinze, T. Rolfes und S. Ufer (2022). *Das Fach Mathematik in der gymnasialen Oberstufe*. Waxmann.

Gemeinsam mit R. Biehler, A. Eichler, R. Hochmuth und N. Schaper (2021). *Hochschuldidaktik Mathematik konkret – Beispiele für forschungsbasierte Lehrinnovationen aus dem Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik Mathematik (khdm)*. Springer Spektrum.

Gemeinsam mit A. Schüler-Meyer (2019). Der Übergang in ein MINT-Studium: Herausforderungen und Unterstützungsansätze. *Der Mathematikunterricht*. Friedrich Verlag.

Zeitschriftenbeiträge mit Peer-Review

Geisler, S., Rach, S. & Rolka, K. (2023). The relation between attitudes towards mathematics and dropout from university mathematics—the mediating role of satisfaction and achievement. *Educational studies in mathematics*. <https://doi.org/10.1007/s10649-022-10198-6>

Geisler, S., Rach, S. & Rolka, K. (2023). Development of affect at the transition to university mathematics and its relation to dropout – identifying related learning situations and deriving possible support measures. *Educational studies in mathematics*. <https://doi.org/10.1007/s10649-022-10200-1>

Rach, S. (2022). Motivational states in an undergraduate mathematics course: relations between facets of individual interest, task values, basic needs, and effort. *ZDM Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01406-x>

Bauer, T., Müller-Hill, E., Neuhaus, S. & Rach, S. (2021). Beweisverständnis im Mathematikstudium: Vergleich unterschiedlicher Unterstützungsvarianten zur Strategie „Illustrieren am Beispiel“. *Journal für Didaktik der Mathematik*, 43, 311-346. <https://doi.org/10.1007/s13138-021-00191-6>

Rach, S., Kosiol, S. & Ufer, S. (2021). Die Rolle des Selbstkonzepts im Mathematikstudium – Wie fit fühlen sich Studierende in Mathematik? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24, 1549–1571. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01058-9>

Rach, S. & Ufer, S. (2020). Which prior mathematical knowledge is necessary for study success in the university study entrance phase? Results on a new model of knowledge levels based on a reanalysis of data from existing studies. *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, 6(3), 375–403.

Kosiol, T., Rach, S. & Ufer, S. (2019). (Which) Mathematics Interest is Important for a Successful Transition to a University Study Program? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(7), 1359-1380.

Rach, S. (2018). Visualisierungen bedingter Wahrscheinlichkeiten – Präferenzen von Schülerinnen und Schülern. *mathematica didactica*, 41(1).

Ufer, S., Rach, S. & Kosiol, T. (2017). Interest in mathematics = Interest in mathematics? What general measures of interest reflect when the object of interest changes. *ZDM Mathematics Education*, 49(3), 397-409.

Rach, S. & Heinze, A. (2017). The Transition from School to University in Mathematics: Which Influence Do School-Related Variables Have? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(7), 1343-1363.

Rach, S., Heinze, A. & Ufer, S. (2014). Welche mathematischen Anforderungen erwarten Studierende im ersten Semester des Mathematikstudiums? *Journal für Mathematik-Didaktik* 35(2), 205-228.

Rach, S. & Heinze, A. (2013). Welche Studierenden sind im ersten Semester erfolgreich? Zur Rolle von Selbsterklärungen beim Mathematiklernen in der Studieneingangsphase. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 34(1), 121-147.

Rach, S., Ufer, S. & Heinze, A. (2013). Learning from Errors: Effects of Teachers Training on Students' Attitudes towards and their individual Use of Errors. *PNA*, 8(1), 21-30. [Nachdruck von Rach, Ufer & Heinze, 2012].

Rach, S., Ufer, S. & Heinze, A. (2012). Lernen aus Fehlern im Mathematikunterricht: kognitive und affektive Effekte zweier Interventionsmaßnahmen. *Unterrichtswissenschaft*, 40(3), 212-234.

Beiträge in Sammelbänden bzw. Konferenzbeiträge mit Peer-Review und Technical Reports

Geisler, S. & Rach, S. (akzeptiert). Students' Situational Interest concerning Modelling Tasks with Experiments. In S. Beumann & S. Geisler (Hrsg.), *Experimentieren im Mathematikunterricht*.

Fesser, P. & Rach, S. (2022). Meta-scientific reflection of undergraduate students: Is mathematics a natural science? In C. Fernández, S. Llinares, A. Gutiérrez & N. Planas (Eds.), *Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 2, S. 259-266). PME.

Geisler, S. & Rach, S. (2022). Development of attitudes during the transition to university mathematics – different for students who drop out? In C. Fernández, S. Llinares, A. Gutiérrez & N. Planas (Eds.), *Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 2, S. 283-290). PME.

Rach, S. (2022). Aufgaben zur Verknüpfung von Schul- und Hochschulmathematik: Haben derartige Aufgaben Auswirkungen auf das Interesse von Lehramtsstudierenden? In V. Isaev, A. Eichler & F. Loose (Hrsg.), *Professionsorientierte Fachwissenschaft: Kohärenzstiftende Lerngelegenheiten für das Lehramtsstudium Mathematik* (S. 177-189). Springer Spektrum.

Rach, S., Sommerhoff, D. & Ufer, S. (2021). Technical Report – Knowledge for University Mathematics (KUM) and Mathematics Online Assessment System (MOAS). *MCLS Report No. 1. Munich Center of the Learning Sciences, LMU München*.

<https://doi.org/10.5282/ubm/epub.76294>.

Rach, S. (2020). Relations between individual interest, experiences in learning situations and situational interest. In M. Inprasitha, N. Changsri & N. Boonsena (Hrsg.), *Interim Proceedings of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (S. 466-474). PME.

Rach, S. (2019). Lehramtsstudierende im Fach Mathematik – Wie hilft uns die Analyse von Lernvooraussetzungen für eine kohärente Lehrerbildung. In K. Hellmann, J. Kreutz, M. Schwichow & K. Zaki (Hrsg.), *Kohärenz in der Lehrerbildung: Theorien, Modelle und empirische Befunde* (S. 69-84). Springer VS.

Geisler, S., & Rach, S. (2019). Interest Development and Satisfaction during the Transition from School to University. In M. Graven, H. Venkat, A. Essien & P. Vale (Hrsg.), *Proceedings of the 43rd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 2, S. 264-271). PME.

Rach, S., Ufer, S. & Kosiol, T. (2019). Self-concept in university mathematics courses. In U. T. Jankvist, M. Van den Heuvel-Panhuizen & M. Veldhuis (Hrsg.), *Proceedings of the Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*. Freudenthal Group & Freudenthal Institute, Utrecht University and ERME.

Neuhaus, S. & Rach, S. (2019). Proof comprehension of undergraduate students and the relation to individual characteristics. In U. T. Jankvist, M. Van den Heuvel-Panhuizen & M. Veldhuis (Hrsg.), *Proceedings of the Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*. Freudenthal Group & Freudenthal Institute, Utrecht University and ERME.

Neuhaus, S. & Rach, S. (2019). Situationales Interesse von Lehramtsstudierenden für hochschulmathematische Themen steigern. In M. Klinger, A. Schüler-Meyer & L. Wessel (Hrsg.) *Hansekolloquium zur Hochschuldidaktik der Mathematik 2018* (S.149-156). WTM.

Rach, S. & Engelmann, L. (2018). Students' expectations concerning studying mathematics at university. In E. Bergqvist, M. Österholm, C. Granberg & L. Sumpter (Hrsg.), *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 5, S. 141). PME.

Neuhaus, S. & Rach, S. (2018). Proof comprehension of undergraduate students. In E. Bergqvist, M. Österholm, C. Granberg & L. Sumpter (Hrsg.), *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 5, S. 117). PME.

Rach, S., Ufer, S. & Kosiol, T. (2018). Situational interest in university mathematics courses: similar for real-world problems, calculations, and proofs? In V. Durand-Guerrier, R. Hochmuth, S. Goodchild & N. M. Hogstad (Hrsg.), *Proceedings of the Second Conference of the International Network for Didactic Research in University Mathematics (INDRUM 2018, 5-7 April 2018)* (S. 356-365). University of Agder and INDRUM.

Rach, S., Heinze, A. & Ufer, S. (2016). Die Weiterentwicklung von Mathematikunterricht durch Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis im Hamburger Schulversuch alles»können. In U. Harms, B. Schroeter & B. Klüh, *Entwicklung kompetenzorientierten*

Unterrichts in Zusammenarbeit von Forschung und Schulpraxis: komdif und der Hamburger Schulversuch alles»können (S. 127-148). Waxmann.

Rach, S., Heinze, A. & Siebert, U. (2016). Operationalisierung und empirische Erprobung von Qualitätskriterien für mathematische Lehrveranstaltungen in der Studieneingangsphase. In A. Hoppenbrock, R. Biehler, R. Hochmuth H.-G. & Rück (Hrsg.), *Lehren und Lernen von Mathematik in der Studieneingangsphase – Herausforderungen und Lösungsansätze* (S. 601-618). Springer.

Vollstedt, M., Heinze, A., Gojdka, K. & Rach, S. (2014). Framework for Examining the Transformation of Mathematics and Mathematics Learning in the Transition from School to University. In S. Rezat, M. Hattermann & A. Peter-Koop (Hrsg.), *Transformation – A Fundamental Idea of Mathematics Education* (S. 29-50). Springer.

Rach, S. & Heinze, A. (2013). Students' expectations about mathematics at university. In A. M. Lindmeier & A. Heinze (Hrsg.), *Proceedings of the 37th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 5, S. 254). PME.

Siebert, U., Rach, S. & Heinze, A. (2013). Teaching quality of mathematics university courses. In A. M. Lindmeier & A. Heinze (Hrsg.), *Proceedings of the 37th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 5, S. 269). PME.

Rach, S., Ufer, S. & Heinze, A. (2012). Learning from Errors: Effects of a teacher training on students' attitudes towards and their individual use of errors. In T-Y. Tso (Hrsg.), *Proceedings of the 36th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 3, S. 329-336). PME.

Heinze, A., Ufer, S., Rach, S. & Reiss, K. (2011). The Student Perspective on Dealing with Errors in Mathematics Class. In E. Wuttke & J. Seifried (Hrsg.), *Learning from errors* (S. 65-79). Barbara Budrich.

Rach, S. & Heinze, A. (2011). Studying Mathematics at the University: The Influence of Learning Strategies. In B. Ubuz (Hrsg.), *Proceedings of the 35th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, S. 9-16). PME.

Musch, M., Rach, S. & Heinze, A. (2009). Zum Spannungsverhältnis zwischen mathematischen Anforderungen im Schulunterricht und im Berufsleben. In A. Heinze & M. Grüßing (Hrsg.), *Mathematiklernen vom Kindergarten bis zum Studium. Kontinuität und Kohärenz als Herausforderung beim Mathematiklernen* (S. 217-227). Münster.

Praxisbeiträge

Rach, S., Neuhaus-Eckhardt, S. & Schwer, P. (2022). *Strategien zum Lesen mathematischer Texte lernen: Konzeption einer Erstsemestervorlesung und Evaluation*.

Rach, S. & Ritter, S. (2020). Wer die Wahl hat ... Situationales Interesse durch Wahlaufgaben zu verschiedenen Kontexten steigern. *mathematik lehren*, 221, 26-29.

Rach, S. & Engelmann, L. (2019). Passung zwischen Erwartungen an und Anforderungen in einem Mathematikstudium. *Der Mathematikunterricht*, 65(2), 39-46.

Schüler-Meyer, A. & Rach, S. (2019). Einführung. *Der Mathematikunterricht*, 65(2), 2-8.

Rach, S. (2015). Fit fürs Studium? Selbsterklärungen als Elaborationsstrategien in der Sekundarstufe II. *mathematik lehren*, 192, 42-45.

Lindmeier, A. & Rach, S. (2015). 3D-Druck: Minds & hands on! Von der räumlichen Konstruktion zum gedruckten Modell. *mathematik lehren*, 190, 18-21.

Beiträge ohne Peer-Review

Bauer, T., Müller-Hill, E., Neuhaus-Eckhardt, S. & Rach, S. (2022). „Illustrieren am Beispiel“ beim Beweisverstehen: Beispielkonstruktionsprozesse von Mathematikstudierenden. In xxx (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2022* (S. xxx). WTM-Verlag.

Fesser, P. & Rach, S. (2022). Wissenschaftspropädeutik im Mathematikunterricht der gymnasialen Oberstufe aus Sicht von Lehrkräften. In xxx (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2022* (S. xxx). WTM-Verlag.

Rach, S. & Liebendörfer, M. (2021). Die Bedeutung affektiver Merkmale beim Mathematik Lernen. In K. Hein, C. Heil, S. Ruwisch & S. Prediger (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2021*. WTM-Verlag.

Rach, S. (2020). Attributionen von Mathematikstudierenden im ersten Semester. In H.-S. Siller, W. Weigel & J. F. Wörler (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2020* (S. 737–740). WTM-Verlag.

Neuhaus, S. & Rach, S. (2020). Beweisverständnis messen – Ist Textverfügbarkeit ein relevanter Faktor? In H.-S. Siller, W. Weigel & J. F. Wörler (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2020* (S. 1365–1368). WTM-Verlag.

Heinze, A. et al. (2019). Mathematische Kenntnisse in der Studieneingangsphase – Was messen unsere Tests? In A. Frank, S. Krauss & K. Binder (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2019* (S. 345-348). WTM-Verlag.

Kosiol, T., Ufer, S. & Rach, S. (2019). Selbstkonzept in der Studieneingangsphase Mathematik: Wie verändert sich das Selbstkonzept im ersten Semester? In A. Frank, S. Krauss & K. Binder (Hrsg.) *Beiträge zum Mathematikunterricht 2019* (S. 441-444). WTM-Verlag.

Neuhaus, S. & Rach, S. (2019). Beweisverständnis von Studierenden im Bereich Analysis. In A. Frank, S. Krauss & K. Binder (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2019* (S. 565-568). WTM-Verlag.

Rach, S. & Schukajlow, S. (2018). Affektive Merkmale: Bedeutung für Lernen und Erfolg in Mathematik. In Fachgruppe Didaktik der Mathematik der Universität Paderborn (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2018* (S. 109-110). WTM-Verlag.

Rach S. & Ufer S. (2018). Welches Wissen brauchen Mathematikstudierende für einen erfolgreichen Studieneinstieg? Eine Reanalyse von Daten aus mehreren Studieneingangsbefragungen. In Fachgruppe Didaktik der Mathematik der Universität Paderborn (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2018* (S. 1443-1446). WTM-Verlag.

Rach, S., Ufer S. & Kosiol, T. (2018). Interesse an Schulmathematik und an akademischer Mathematik: Wie entwickeln sich diese im ersten Semester? In Fachgruppe Didaktik der

Mathematik der Universität Paderborn (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2018* (S. 1447-1450). WTM-Verlag.

Neuhaus, S. & Rach, S. (2018). Beweisverständnis in der Studieneingangsphase – Konzeptualisierung und erste Ergebnisse. In Fachgruppe Didaktik der Mathematik der Universität Paderborn (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2018* (S. 1307-1311). WTM-Verlag.

Rach, S., Kosiol, T. & Ufer, S. (2017). Interest and self-concept concerning two characters of mathematics: All the same, or different effects? In R. Göller, R. Biehler, R. Hochmuth & H.-G. Rück, *Didactics of Mathematics in Higher Education as a Scientific Discipline – Conference Proceedings* (S. 295-299). Universitätsbibliothek Kassel.

Rach, S., Ufer S. & Kosiol, T. (2017). Interesse an Schulmathematik und an akademischer Mathematik: Was beeinflusst den Erfolg in einem Mathematikstudium? In U. Kortenkamp & A. Kuzle, *Beiträge zum Mathematikunterricht 2017* (S. 1345-1348). WTM.

Rach, S. (2017). Mathematische Lehr-Lern-Prozesse am Übergang Schule – Hochschule [Sektionsleitung]. In U. Kortenkamp & A. Kuzle, *Beiträge zum Mathematikunterricht 2017* (S. 1327-1328). WTM.

Rach, S. (2014). *Charakteristika von Lehr-Lern-Prozessen im Mathematikstudium: Bedingungsfaktoren für den Studienerfolg im ersten Semester*. Waxmann.

Rach, S. (2014). Mathematiklernen in der Studieneingangsphase: Besonderheiten und Erfolgsfaktoren. In Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (Hrsg.), *IPN-Blätter 31* (Vol. 4, S. 7). IPN.

Rach, S. (2014). Individuelle Bedingungsfaktoren für den Studienerfolg im ersten Semester des Mathematikstudiums. In J. Roth, & J. Ames (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014* (S. 935-938). WTM.

Blanck, R., Gerken, U., Heinze, A., Hering, B., Patzer, K., Rach, S., Ritter, C., Skrotzki, K., Susel, R. & de Vries, H. (2013). *Kompetenzorientierung im Fach Mathematik: Didaktische Texte und Lernarrangements. komdif/ alles>>könnner*. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Schule und Berufsbildung, Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung.

Rach, S. & Heinze, A. (2013). Zur Rolle der Diskrepanz zwischen Erwartungen und Anforderungen beim Mathematiklernen im ersten Semester. In A. Hoppenbrock, S. Schreiber, R. Göller, R. Biehler, B. Büchler, R. Hochmuth & H-G. Rück (Hrsg.), *Mathematik im Übergang Schule/Hochschule und im ersten Studienjahr: Extended Abstracts zur 2. khdm-Arbeitstagung* (S. 128-129). Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik Mathematik.

Rach, S., Siebert, U. & Heinze, A. (2013). Lehrqualität in der Studieneingangsphase im Fach Mathematik: Konzeptualisierung und erste Ergebnisse. In G. Greefrath, F. Käpnick & M. Stein (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2013* (S. 781-784). WTM.

Rach, S. & Heinze, A. (2012). Aus Fehlern lernen – aber wie? Zum produktiven Umgang mit Fehlern im Mathematikunterricht. In Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (Hrsg.), *IPN-Blätter 29* (Vol. 4, S. 1+3). IPN.

Rach, S., Heinze, A. & Ufer, S. (2012). Wahrgenommene Fehlerkultur und individueller Umgang mit Fehlern: eine Interventionsstudie. In M. Ludwig, & M. Kleine (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2012* (S. 665-668). WTM.

Rach, S. & Heinze, A. (2011). Der Übergang von der Schule zur Hochschule: Mathematisches Lehren und Lernen in der Studieneingangsphase. In R. Haug & Holzäpfel (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2011* (S. 647-651). WTM.

Rach, S. & Klostermann, M. (2011). Forschung zu Übergängen: Die Studieneingangsphase in den Fächern Chemie und Mathematik. In Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (Hrsg.), *IPN-Blätter 28* (Vol. 2, S. 1 + 3). IPN.