

Liste der Publikationen und Vorträge Prof. Dr. habil. Andreas Obersteiner

*Beiträge mit Peer-Review-Verfahren

Beiträge in Zeitschriften

- *D'Erchie, M., Rosenkranz, J., Schwarzmeier, S., & **Obersteiner, A.**, Dresler, T. (submitted). Reducing the natural number bias in fraction comparison through magnitude-based reasoning: results of an intervention study.
- *Kadluba, A., Strohmaier, A., Schons, C., & **Obersteiner, A.** (submitted). How much C is in TPACK? A systematic review on the assessment of TPACK in mathematics. *Educational Studies in Mathematics*.
- *Holzberger, D., Brandl, L., Stadler, M., **Obersteiner, A.**, Chernikova, O., Pickal, A. J., Nickl, M., Richter, C., Kron, S., Wecker, C., Heitzmann, N., Irmer, M., Corves, C., Neuhaus, B. J., Fischer, M. R., Ufer, S., Fischer, F., Sommerhoff, D., & Seidel, T. (submitted). Fostering diagnostic competences in simulation-based learning environments: An individual participant data meta-analysis on the interplay between expectancy beliefs and task values.
- *Huber, S., Reinhold, F., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2024). Teaching statistics with positive orientations but limited knowledge? Teachers' professional competence in statistics. *Statistics Education Research Journal*, 23(1), 2. <https://doi.org/10.52041/serj.v23i1.610>
- *Kadluba, A., & **Obersteiner, A.** (2024). How to measure mathematics teachers' TPACK? A comparison between self-reports and knowledge tests. *International Journal of Science and Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s10763-024-10490-2>
- *Schons, C., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2024). Toward adaptive support of pre-service teachers' assessment competencies: Log data in a digital simulation reveal engagement modes. *Learning and Instruction*, 94, 101979. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101979>
- *Lenz, K., **Obersteiner, A.**, & Wittmann, G., (2024). Who benefits most from language-responsive learning materials in mathematics? Investigating differential effects in heterogeneous classrooms. *Educational Studies in Mathematics*, 116, 185–211. <https://doi.org/10.1007/s10649-024-10321-9>
- *Schwarzmeier, S., **Obersteiner, A.**, Alibali, M. W., & Marupudi, V. (2024). How do people compare visualizations of fraction magnitudes? Evidence from adults' and children's eye movements with continuous and discretized tape diagrams. *Journal of Mathematical Behavior*, 75, 101160. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2024.101160>
- *Brunner, K., **Obersteiner, A.**, & Leuders, T. (2024). How pedagogical content knowledge sharpens prospective teachers' focus when judging mathematical tasks: an eye-tracking study. *Educational Studies in Mathematics*, 115, 177–196.
- *Schons, C., **Obersteiner, A.**, Reinhold, F., Fischer, F., & Reiss, K. (2023). Developing a simulation to foster prospective mathematics teachers' diagnostic competencies: the effects of scaffolding. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 44, 59–82.

- ***Obersteiner, A.**, Alibali, M. W., & Marupudi, V. (2022). Comparing fraction magnitudes: adults' verbal reports reveal strategy flexibility and adaptivity, but also bias. *Journal of Numerical Cognition*, 8, 398–413. <https://doi.org/10.5964/jnc.7577>
- *Heck Ribeiros, P., **Obersteiner, A.**, & Wittmann, G. (2022). In welcher Weise unterstützen Schulbücher Vorstellungsumbrüche beim Lernen von Bruchzahlen? – Eine Schulbuchanalyse. *mathematica didactica*, 45. <https://doi.org/10.18716/ojs/md/2022.1595>
- *Brandl, L., Richters, C., Radkowitz, A., **Obersteiner, A.**, Fischer, M. R., Schmidmaier, R., Fischer, F., & Stadler, M. (2021). Simulation-based learning of complex skills: predicting performance with theoretically derived process features. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 63, 542–560.
- *Heitzmann, N., Optiz, A., Stadler, M., Sommerhoff, D., Fink, M. C., **Obersteiner, A.**, Schmidmaier, R., Neuhaus, B. J., Ufer, S., Seidel, T., Fischer, M. R., Fischer, F. (2021). Cross-disciplinary research on learning and instruction – coming to terms. *Frontiers in Psychology*, 11:562658. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.562658>
- *Brunner, K., **Obersteiner, A.**, & Leuders, T. (2021). How prospective teachers detect potential difficulties in mathematical tasks – an eye tracking study. *RISTAL: Research in Subject Matter Teaching and Learning*, 4, 108–125.
- *Siefer, K., Leuders, T., & **Obersteiner, A.** (2021). Which task characteristics do students rely on when they evaluate their abilities to solve linear function tasks? A task-specific assessment of self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 12:596901. doi:10.3389/fpsyg.2021.596901
- *Strohmaier, A. R., MacKay, K. J., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. M. (2020). Eye tracking methodology in mathematics education research: a systematic literature review. *Educational Studies in Mathematics*, 104, 147–200.
- *Reinhold, F., **Obersteiner, A.**, Hoch, S., Hofer, S. I., & Reiss, K. (2020). The interplay between the natural number bias and fraction magnitude processing in low-achieving students. *Frontiers in Education*, 5:29. doi:10.3389/educ.2020.00029
- ***Obersteiner, A.**, Alibali, M. W., & Marupudi, V. (2020). Complex fraction comparisons and the natural number bias: the role of benchmarks. *Learning and Instruction*, 67:101307. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101307>
- *Wildgans-Lang, A., Scheuerer, S., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2020). Analyzing prospective mathematics teachers' diagnostic processes in a simulated environment. *ZDM Mathematics Education*, 52, 241–254.
- *Siefer, K., Leuders, T., & **Obersteiner, A.** (2020). Leistung und Selbstwirksamkeitserwartung als Kompetenzdimensionen – Eine Erfassung individueller Ausprägungen im Themenbereich lineare Funktionen. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 41, 267–299.
- *Heitzmann, N., Seidel, T., Opitz, A., Hetmanek, A., Wecker, C., Fischer, M., Ufer, S., Schmidmaier, R., Neuhaus, B., Siebeck, M., Stürmer, K., **Obersteiner, A.**, Reiss, K., Girwidz, R., & Fischer, F. (2019). Facilitating diagnostic competences in simulations: a conceptual framework and a research agenda for medical and teacher education. *Frontline Learning Research*, 7(4), 1–24. <https://doi.org/10.14786/flr.v7i4.384>
- Siefer, K., Leuders, T., **Obersteiner, A.** (2019). „Das kann ich nicht – ich nehme lieber die leichteren Aufgaben.“ Der Zusammenhang von Leistung und Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten in Mathematik. *Pädagogik*, 9, 40–43.
- *Förtsch, C., Sommerhoff, D., Fischer, F., Fischer, M. R., Girwidz, R., **Obersteiner, A.**, Reiss, K., Stürmer, K., Siebeck, M., Schmidmaier, R., Seidel, T., Ufer, S., Wecker, S., & Neuhaus, B. J. (2018). Systematizing professional knowledge of medical doctors and teachers:

Development of an interdisciplinary framework in the context of diagnostic competences. *Education Sciences*, 8, 207.

- ***Obersteiner, A.** (2018). Multiple pathways between affect and mathematical competence in young children—commentary on the studies in the Special Issue. *Educational Studies in Mathematics*, 100, 317–323.
- ***Obersteiner, A.**, & Staudinger, I. (2018). How the eyes add fractions: Adult eye movement patterns during fraction addition problems. *Journal of Numerical Cognition*, 4, 317–336.
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., & Heinze, A. (2018). Psychological theories in mathematics education: introduction to the special issue. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 39, 1–6.
- ***Obersteiner, A.**, & Hofreiter, V. (2017). Do we have a sense for irrational numbers? *Journal of Numerical Cognition*, 2, 170–189.
- *Ioannidou, O., Georgiou, D., **Obersteiner, A.**, Baş, N. D., & Mieslinger, C. (2017). Do prospective teachers care about PISA studies? A pilot study among university students in Germany. *International Education Studies*, 10, 26–35.
- ***Obersteiner, A.** (2016). What does brain activation tell us about numerical congruity and salience? Commentary on Stavy, Babai, and Kallai (2016). *Zeitschrift für Psychologie*, 224, 309–310.
- ***Obersteiner, A.**, Van Hoof, J., Verschaffel, L., & Van Dooren, W. (2016). Who can escape the natural number bias in rational number tasks? *British Journal of Psychology*, 107, 537–555.
- ***Obersteiner, A.**, & Tumpek, C. (2016). Measuring fraction comparison strategies with eye tracking. *ZDM Mathematics Education*, 48, 255–266.
- Obersteiner, A.** (2015). Zahlen im Kopf. Erkenntnisse neurowissenschaftlicher Forschung und Implikationen für das Lehren und Lernen von Zahlen. *Mathematik differenziert*, 3, 8–10.
- ***Obersteiner, A.**, Bernhard, M., & Reiss, K. (2015). Primary school children's strategies in solving contingency table problems: The role of intuition and inhibition. *ZDM Mathematics Education*, 47, 825–836.
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., Ufer, S., Luwel, K. & Verschaffel, L. (2014). Do first-graders make efficient use of external number representations? The case of the twenty-frame. *Cognition and Instruction*, 32, 353–373.
- Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2014). Mathematikleistungen von Schülern: Was sagt uns PISA 2012? *MNU – Der mathematisch-naturwissenschaftliche Unterricht*, 67(4), 197–201.
- *Pincham, H. L., Matejko, A. A., **Obersteiner, A.**, Killikelly, C., Abrahao, K. P., Benavides-Varela, S., Gabriel, F., Rato, J. R., & Vuillier, L. (2014). Forging a new path for Educational Neuroscience: An international young-researcher perspective on combining neuroscience and educational practices. *Trends in Neuroscience and Education*, 3, 28–31.
- ***Obersteiner, A.**, Van Dooren, W., Van Hoof, J., & Verschaffel, L. (2013). The natural number bias and magnitude representation in fraction comparison by expert mathematicians. *Learning and Instruction*, 28, 64–72.
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., & Ufer, S. (2013). How training on exact or approximate mental representations of number can enhance first-grade students' basic number processing and arithmetic skills. *Learning and Instruction*, 23, 125–135.
- *Torbeyns, J., **Obersteiner, A.**, & Verschaffel, L. (2012). Number sense in early and elementary mathematics education. *Yearbook of the Department of Early Childhood Studies. A Journal of Research in Education and Training*, 5, 60–75.

- ***Obersteiner, A.**, Dresler, T., Reiss, K., Vogel, A.C.M., Pekrun, R., & Fallgatter, A.J. (2010). Bringing brain imaging to the school to assess arithmetic problem solving: Chances and limitations in combining educational and neuroscientific research. *ZDM – The International Journal on Mathematics Education*, 42, 541–554.
- *Dresler, T., **Obersteiner, A.**, Schecklmann, M., Vogel, A.C.M., Ehlis, A.-C., Richter, M.M., Plichta, M.M., Reiss, K., Pekrun, R., & Fallgatter, A.J. (2009). Arithmetic tasks in different formats and their influence on behavior and brain oxygenation as assessed with near-infrared spectroscopy (NIRS): A study involving primary and secondary school children. *Journal of Neural Transmission*, 12, 1689–1700.

Bücher und Buchbeiträge

- *Wildgans-Lang, A., Scheuerer, S., **Obersteiner, A.**, Fischer, F. & Reiss, K. (2022). Learning to diagnose primary students' mathematical competence levels and misconceptions in document-based simulations. In F. Fischer & A. Opitz (Eds.), *Learning to diagnose with simulations. Examples from teacher education and medical education* (pp.17–31). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-89147-3>
- *Wortha, S., **Obersteiner, A.**, & Dresler, T. (2021). Neurocognitive foundations of fraction processing. In M. Danesi (Ed.), *Handbook of cognitive mathematics* (pp. 289–315). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44982-7_27-1
- *Wildgans-Lang, A., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2019). Epistemisch-diagnostische Aktivitäten im Diagnoseprozess bei Lehrkräften im Mathematikunterricht. In T. Ehmke, P. Kuhl, & M. Pietsch (Hrsg.), *Lehrer. Bildung. Gestalten. Beiträge zur empirischen Forschung in der Lehrerbildung* (S. 281–291). Weinheim: Beltz Juventa.
- ***Obersteiner, A.**, Dresler, T., Bieck, S. M., & Moeller, K. (2019). Understanding fractions: Integrating results from mathematics education, cognitive psychology, and neuroscience. In A. Norton, & M. Alibali (Eds.), *Constructing number: merging perspectives from psychology and mathematics education* (pp. 135–162). Cham: Springer.
- *Reiss, K. **Obersteiner, A.**, Heinze, A., Itzlinger-Bruneforth, U., & Lin, F.-L. (2019). Large-scale studies in mathematics education research. In H. N. Jahnke, L. Hefendehl-Hebeker (Eds.), *Traditions in German-speaking mathematics education research* (pp. 249–278). Cham, Switzerland: Springer.
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., Van Dooren, W., & Van Hoof, J. (2019). Understanding rational numbers—obstacles for learners with and without mathematical learning difficulties. In A. Fritz, V. G. Haase, & P. Räsänen (Eds.), *International handbook of mathematical learning difficulties. From the laboratory to the classroom* (pp. 581–594). Cham: Springer.
- *Reiss, K., & **Obersteiner, A.** (2019). Competence models as a basis for defining, understanding, and diagnosing students' mathematical competences. In A. Fritz, V. G. Haase, & P. Räsänen (Eds.), *International handbook of mathematical learning difficulties. From the laboratory to the classroom* (pp. 43–56). Cham: Springer.
- Obersteiner, A.** (2018). *Number sense across number domains: An integrated mathematics educational and cognitive psychological perspective. Habilitation Thesis*. Munich: Technical University of Munich.
- Mulligan, J., Verschaffel, L., Baccaglioni-Frank, A., Coles, A., Gould, P., He, S., Ma, Y., Milinković, J., **Obersteiner, A.**, Roberts, N., Sinclair, N., Wang, Y., Xie, S., & Yang, D.-C. (2018). Whole number thinking, learning and development: neuro-cognitive, cognitive and developmental approaches. In M. Bartolini Bussi, & X. Sun (Eds.), *Building the foundation: Whole numbers in the primary grades. The 23rd ICMI Study* (pp. 137–167). New York: Springer.

- Obersteiner, A., & Reiss, K.** (2017). Interventionsstudien zur Förderung numerischer Basiskompetenzen rechenschwacher Kinder – ein Überblick über theoretische Grundlegungen und Förderansätze. In A. Fritz, S. Schmidt & G. Ricken (Hrsg.), *Handbuch Rechenschwäche* (3. Aufl.) (S. 308–322). Weinheim: Beltz.
- Reiss, K., & **Obersteiner, A.** (2017). Kompetenzmodelle und Bildungsstandards: Mathematikleistung messen, beschreiben und fördern. In A. Fritz, S. Schmidt & G. Ricken (Hrsg.), *Handbuch Rechenschwäche* (3. Aufl.) (S. 66–79). Weinheim: Beltz.
- *Gasteiger, H., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2015). Formal and informal learning environments: Using games to support early numeracy. In J. Torbeyns, E. Lehtinen, & J. Elen (Eds), *Describing and studying domain-specific serious games* (pp. 231–250). Heidelberg: Springer.
- Schiepe-Tiska, A., Reiss, K., **Obersteiner, A.**, Heine, J.-H., Seidel, T., & Prenzel, M. (2013). Mathematikunterricht in Deutschland: Befunde aus PISA 2012. In M. Prenzel, C. Sälzer, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2012: Fortschritte und Herausforderungen in Deutschland* (S. 123–154). Münster: Waxmann.
- Obersteiner, A.** (2012). *Mentale Repräsentationen von Zahlen und der Erwerb arithmetischer Fähigkeiten. Konzeptionierung einer Förderung mit psychologisch-didaktischer Grundlegung und Evaluation im ersten Schuljahr*. Münster: Waxmann.
- Obersteiner, A.**, Reiss, K. & Martel, A. (2011). Offene Aufgaben in Schulbüchern und ihr Einsatz im Mathematikunterricht. In E. Matthes & S. Schütze (Hrsg.), *Aufgaben im Schulbuch* (S. 303–313). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Reiss, K., Pekrun, R., Dresler, T., **Obersteiner, A.**, & Fallgatter, A. J. (2011). BrainMath: Eine neurophysiologische Untersuchung mathematikrelevanter Hirnfunktionen bei Schulkindern: Einflüsse von Alter, Gefühlszustand und Präsentationsformat. In A. Heine, & A.M. Jacobs (Hrsg.), *Lehr-Lern-Forschung unter neurowissenschaftlicher Perspektive. Ergebnisse der zweiten Förderphase des Programms NIL: Neurowissenschaften – Instruktion – Lernen* (S. 41–55). Münster: Waxmann.
- Obersteiner, A.**, Dresler, T., & Vogel, A.C.M. (2008). Was passiert im Gehirn beim Kopfrechnen? *Einblick. 50 Jahre Realschule Schwabmünchen. Jahresbericht und Festschrift der Leonhard-Wagner-Realschule Schwabmünchen 2007/08* (S. 98–99). Bobingen: Kessler.

Beiträge in Konferenzbänden

- *Becker, S., **Obersteiner, A.**, Dreher, A. (2023). Preservice teachers' adaptive teaching of fractions: a vignette-based experimental study. In M. Ayalon, B. Koichu, R. Leikin, L. Rubel, & M. Tabach (Eds.), *Proceedings of the 46th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 2, pp. 99–106). PME.
- *Lenz, K., **Obersteiner, A.**, Wittmann, G. (2023). Enhancing students' conceptual knowledge of fractions through language-responsive instruction. A field trial. In M. Ayalon, B. Koichu, R. Leikin, L. Rubel, & M. Tabach (Eds.), *Proceedings of the 46th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 3, pp. 259–266). PME.
- *Schons, C., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. M. (2023). Teachers' diagnostic activities during task-based assessments in a digital simulation. In M. Ayalon, B. Koichu, R. Leikin, L. Rubel, & M. Tabach (Eds.), *Proceedings of the 46th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, pp. 171–178). PME.
- *Kadluba, A., & **Obersteiner, A.** (2023). Comparing self-reports and knowledge tests for assessing mathematics teachers' TPACK In M. Ayalon, B. Koichu, R. Leikin, L. Rubel, & M.

- Tabach (Eds.), *Proceedings of the 46th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 1, p. 263). PME.
- Schons, C., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2023). Prozesse während der aufgabenbasierten Diagnose mathematischer Fehlvorstellungen in einer digitalen Simulation. In xxx (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2022* (S. 1197–1200). Münster: WTM-Verlag.
- Schwarzmeier, S., **Obersteiner, A.**, Alibali, M. W., & Marupudi, V. (2023). Diskretisierte und kontinuierliche Visualisierungen von Brüchen: Eine Eye-Tracking Studie mit Erwachsenen. In xxx (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2022* (S. xx–xx). Münster: WTM-Verlag.
- Becker, S., Dreher, A., & **Obersteiner, A.** (2023). Adaptive Lernimpulse: eine empirische Studie zum Umgang mit Fehlvorstellungen im Bereich Brüche. In xxx (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2022* (S. 565–568). Münster: WTM-Verlag.
- Scheuerer, S., Reinhold, F., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2023). Zusammenhang der Lerneffekte von Lehrkräften der Statistik mit motivationalen und emotionalen Orientierungen. In xxx (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2022* (S. 1169–1172). Münster: WTM-Verlag.
- Kadluba, A., Reinhold, F., Obersteiner, A., & Reiss, K. (2023). ALICE: Mathematiklernen mit digitalen Medien gemeinsam unterstützen. In xxx (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2022* (S. xx–xx). Münster: WTM-Verlag.
- ***Obersteiner, A.**, Schwarzmeier, S., Alibali, M. W., & Marupudi, V. (2022). Adults' eye movements when comparing discretized or continuous fraction visualizations. 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. 4, p. 384). PME.
- *Schons, C., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2022). Pre-service teachers' task selections for assessing students' misconceptions. 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. 4, p. 403). PME.
- *Becker, S., **Obersteiner, A.**, & Dreher, A. (2022). Adaptive teaching practices: an experimental study on pre-service teachers' noticing of students' thinking. 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. 4, p. 333). PME.
- *Becker, S., Dreher, A., & **Obersteiner, A.** (2022). Eye tracking – promising method for analyzing mathematics teachers' assessment competencies? In *Symposium on Eye Tracking Research and Applications (ETRA)*, 52. Association for Computing Machinery.
- *Becker, S., Dreher, A., & **Obersteiner, A.** (2021). How do time pressure and episodic knowledge influence how teachers respond to student thinking? In M. Inprasitha, N. Changsri, & N. Boonsena (Eds.), *Proceedings of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 1, p. 127). Khon Kaen, Thailand: PME.
- *Schmitz, M., Schukajlow, S. & **Obersteiner, A.** (2021). Decorative and representational pictures in modelling problems – an eye tracking study. In M. Inprasitha, N. Changsri, & N. Boonsena (Eds.), *Proceedings of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 1, p. 177). Khon Kaen, Thailand: PME.
- ***Obersteiner, A.**, & Rosenkranz, J. (2020). Größenvorstellungen zu Bruchzahlen – eine Pilotstudie im sechsten Schuljahr. In H.-S. Siller, W. Weigel & J. F. Wörler (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2020* (S. 1221–1224). Münster: WTM-Verlag.

- *Reinhold, F., & **Obersteiner, A.** (2020). Neue Perspektiven auf Bruchzahlen. In H.-S. Siller, W. Weigel & J. F. Wörler (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2020* (S. 1211–1212). Münster: WTM-Verlag.
- Siefer, K., Leuders, T., & **Obersteiner, A.** (2020). Selbstwirksamkeit, Selbstkonzept und Leistung – Zusammenhang und Profile bei Funktionen. In H.-S. Siller, W. Weigel & J. F. Wörler (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2020* (S. 869–872). Münster: WTM-Verlag.
- Schons, C., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2020). Förderung von Diagnosekompetenzen durch Scaffolding. Eine Studie mit angehenden Grundschullehrkräften im Fach Mathematik. In H.-S. Siller, W. Weigel & J. F. Wörler (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2020* (S. 1535). Münster: WTM-Verlag.
- ***Obersteiner, A.**, Marupudi, V., & Alibali, M. W. (2019). Adults' strategy use in fraction comparison. In M. Graven, H. Venkat, A. Essien, & P. Vale (Eds.), *Proceedings of the 43rd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 3, pp. 153–160). Pretoria, South Africa: PME.
- Obersteiner, A.**, & Alibali, M. W. (2019). Blickbewegungen beim Vergleichen von Bruchstreifen. In A. Frank, S. Krauss, & K. Binder (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2019* (S. 1243–1246). Münster: WTM-Verlag.
- Wildgans, A., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., Reiss, K. (2019). Diagnosekompetenz - Die Relevanz eines strategischen Vorgehens bei der Diagnose. In A. Frank, S. Krauss, & K. Binder (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2019* (S. 1422). Münster: WTM-Verlag.
- Rosenkranz, J., **Obersteiner, A.**, Blöchle, J., & Dresler, T. (2019). Förderung des Aufbaus von Größenvorstellungen für Bruchzahlen zu Beginn der Sekundarstufe – behaviorale Effekte und neuronale Korrelate. In A. Frank, S. Krauss, & K. Binder (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2019* (S. 1407). Münster: WTM-Verlag.
- Waldleitner, M., Wildgans, A., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2019). Scaffolding beim Erwerb von Diagnosekompetenzen in einer simulationsbasierten Lernumgebung. In A. Frank, S. Krauss, & K. Binder (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2019* (S. 865–868). Münster: WTM-Verlag.
- Strohmaier, A., MacKay, K. J., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2019). Eye Tracking in der Mathematikdidaktik: Ein Überblick über die internationale Forschung. In A. Frank, S. Krauss, & K. Binder (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2019* (S. 1251–1254). Münster: WTM-Verlag.
- *Strohmaier, A., **Obersteiner, A.**, & Schindler, M. (2019). Eye Tracking: Eine Methode zur Erfassung kognitiver Prozesse in der Mathematikdidaktik. In A. Frank, S. Krauss, & K. Binder (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2019* (S. 1233–1234). Münster: WTM-Verlag.
- Siefer, K., Leuders, T., & **Obersteiner, A.** (2019). Repräsentation, Anwendungsbezug, Anforderung – Worauf achten Schülerinnen und Schüler beim Einschätzen ihrer Fähigkeiten zu linearen Funktionen? In A. Frank, S. Krauss, & K. Binder (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2019* (S. 757–760). Münster: WTM-Verlag.
- ***Obersteiner, A.**, Marupudi, V., & Alibali, M. W. (2018). The effect of benchmarks on strategy use in fraction comparison problems. In Gómez, D. M. (Ed.), *Proceedings of the First Regional Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (p. 162). Rancagua, Chile: PME.
- ***Obersteiner, A.**, Marupudi, V., & Alibali, M. W. (2018). How benchmarks affect the natural number bias and strategy use in fraction comparison. In T. E. Hodges, G. J. Roy, & A. M. Tyminski (Eds.), *Proceedings of the 40th annual meeting of the North American Chapter of*

the International Group for the Psychology of Mathematics Education (p. 235). Greenville, SC: University of South Carolina & Clemson University.

- Siefer, K., Leuders, T., & **Obersteiner, A.** (2018). Leistung und Selbstwirksamkeitsüberzeugung beim Umgang mit Funktionen – Identifizierung von Kompetenzprofilen. In Fachgruppe Didaktik der Mathematik der Universität Paderborn (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2018* (S. 1687–1690). Münster: WTM-Verlag.
- Wildgans, A., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2018). Analyse der Diagnosekompetenzen von Studierenden des Grundschullehramtes in simulationsbasierten Lernumgebungen. In Fachgruppe Didaktik der Mathematik der Universität Paderborn (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2018* (S. 1979–1982). Münster: WTM-Verlag.
- ***Obersteiner, A.**, & Alibali, M. W. (2018). Are adults biased in complex fraction comparison, and can benchmarks help? In E. Bergqvist, M. Österholm, C. Granberg, & L. Sumpter (Eds.), *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 3 (pp. 427–434). Umeå, Sweden: PME.
- Jahnke, H. N., Biehler, R., Bikner-Ahsbahr, A., Gellert, U., Greefrath, G., Hefendehl-Hebeker, L., Krummheuer, G., Leuders, T., Nührenböcker, M., **Obersteiner, A.**, Reiss, K., Rösken-Winter, B., Schulz, A., Vohns, A., vom Hofe, R., & Vorhölter, K. (2017). German-speaking traditions in mathematics education research. In G. Kaiser (Ed.), *Proceedings of the 13th International Congress on Mathematical Education* (pp. 305–319). New York: Springer.
- Grabner, R. H., **Obersteiner, A.**, De Smedt, B., Vogel, S., von Aster, M., Leikin, R., & Nuerk, H.-C. (2017). Mathematics education and neuroscience. In G. Kaiser (Ed.), *Proceedings of the 13th International Congress on Mathematical Education* (pp. 657–658). Berlin: Springer.
- Obersteiner, A.**, & Beitlich, J. (2016). Psychologische Theorien zur Erklärung von Strategien beim Bearbeiten mathematischer Aufgaben. In Institut für Mathematik und Informatik der Pädagogischen Hochschule Heidelberg (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2016* (Bd. 3, S. 1375–1376). Münster: WTM-Verlag.
- Obersteiner, A.**, Bernhard, M., & Reiss, K. (2016). Strategien bei der Analyse von Vierfeldertafeln in der Grundschule: Die Rolle von Intuition und Bias. In Institut für Mathematik und Informatik der Pädagogischen Hochschule Heidelberg (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2016* (Bd. 3, S. 1385–1388). Münster: WTM-Verlag.
- Obersteiner, A.**, & Schukajlow, S. (2016). Visuelle Repräsentationen in Mathematik. In Institut für Mathematik und Informatik der Pädagogischen Hochschule Heidelberg (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2016* (Bd. 3, S. 1557–1558). Münster: WTM-Verlag.
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., & Bernhard, M. (2016). How do primary school children solve contingency table problems that require multiplicative reasoning? In C. Csíkos, A. Rausch, & J. Sztányi (Eds.), *Proceedings of the 40th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 3 (pp. 387–394), Szeged, Hungary: PME.
- ***Obersteiner, A.** (2016). The persistence of the natural number bias beyond lower secondary school. In C. Csíkos, A. Rausch, & J. Sztányi (Eds.), *Proceedings of the 40th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 1 (pp. 395–399), Szeged, Hungary: PME.
- *Beitlich, J. T., & **Obersteiner, A.** (2015). Eye tracking as a method for identifying mathematical strategies. In K. Beswick, T. Muir, & J. Wells (Eds.), *Proceedings of the 39th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 1 (pp. 93–97), Hobart, Australia: PME.
- ***Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2015). Understanding number processing: the neuroscience perspective in mathematics education. In K. Beswick, T. Muir, & J. Wells (Eds.),

Proceedings of the 39th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Vol. 2 (pp. 97–100), Hobart, Australia: PME.

- *Beitlich, J. T., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2015). How do secondary school students make use of different representation formats in heuristic worked examples? an analysis of eye movements. In K. Beswick, T. Muir, & J. Wells (Eds.), *Proceedings of the 39th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 2 (pp. 97–104) Hobart, Australia: PME.
- ***Obersteiner, A.**, Moll, G., Reiss, K., & Pant, H. A. (2015). Whole number arithmetic—competency models and individual development. In X. Sun, B. Kaur, & J. Novotná (Eds.), *Proceedings of the 23rd ICMI Study Conference: Primary Mathematics Study on Whole Numbers* (pp. 235–242), Macao, China: University of Macau.
- ***Obersteiner, A.**, Moll, G., Beitlich, J. T., Cui, C., Schmidt, M., Khmelivska, T., & Reiss, K. (2014). Expert mathematicians' strategies for comparing the numerical values of fractions – evidence from eye movements. In P. Liljedahl, S. Oesterle, C. Nicol, & D. Allan (Eds.), *Proceedings of the 38th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education and the 36th Conference of the North American Chapter of the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 4 (pp. 338–345), Vancouver, Canada: PME.
- *Beitlich, J. T., **Obersteiner, A.**, Moll, G., Mora Ruano, J. G., Pan, J., Reinhold, S., & Reiss, K. (2014). The role of pictures in reading mathematical proofs: An eye movement study. In P. Liljedahl, S. Oesterle, C. Nicol, & D. Allan (Eds.), *Proceedings of the 38th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education and the 36th Conference of the North American Chapter of the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 2 (pp. 121–128), Vancouver, Canada: PME.
- *Nagel, K., Quiring, F., Deiser, O., & **Obersteiner, A.** (2014). Supporting pre-service teachers of mathematics in their first year of university. In P. Liljedahl, S. Oesterle, C. Nicol, & D. Allan (Eds.), *Proceedings of the 38th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education and the 36th Conference of the North American Chapter of the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 6 (p. 370), Vancouver, Canada: PME.
- *Barmby, P. Andrà, C., Gomez, D., **Obersteiner, A.**, & Shvarts, A. (2014). The use of eye-tracking technology in mathematics education research. In P. Liljedahl, S. Oesterle, C. Nicol, & D. Allan (Eds.), *Proceedings of the 38th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education and the 36th Conference of the North American Chapter of the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 1 (p. 253), Vancouver, Canada: PME.
- Obersteiner, A.** (2014). Reaktionszeiten und Blickbewegungen beim Größenvergleich von Brüchen. In J. Roth & J. Ames (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014* (S. 867–870). Münster: WTM-Verlag.
- Nagel, K., Quiring, F., Reiss, K., Deiser, O., & **Obersteiner, A.** (2014). Unterstützungsmaßnahmen an der Schnittstelle Schule-Hochschule. In J. Roth & J. Ames (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014* (S. 847–850). Münster: WTM-Verlag.
- ***Obersteiner, A.**, Van Hoof, J., & Verschaffel, L. (2013). Expert mathematicians' natural number bias in fraction comparison. In A. M. Lindmeier & A. Heinze (Eds.), *Proceedings of the 37th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 1 (pp. 393–400), Kiel, Germany: PME.
- Obersteiner, A.**, Reiss, K., & Ufer, S. (2012). Reaktionszeitexperimente zur Messung von Lerneffekten im ersten Schuljahr. In M. Ludwig & M. Kleine (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2012* (S. 633–636). Münster: WTM-Verlag.

- ***Obersteiner, A.**, Dresler, T., Reiss, K., & Fallgatter, A.J. (2011). Neural correlates of fraction processing in secondary school students. a project plan. In J. Özyurt, A. Anschütz, S. Bernholt, J. Lenk (Eds.), *Interdisciplinary Perspectives on Cognition, Education, and the Brain* (pp. 95–100), Hanse Studies, Vol. 7. Oldenburg: BIS-Verlag.
- ***Obersteiner, A.**, Ufer, S., & Reiss, K. (2010). Fostering the development of mental number representations and arithmetic competencies in the first school year. *Frontiers in Neuroscience. Conference Abstract: EARLI SIG22 – Neuroscience and Education*. doi: 10.3389/conf.fnins.2010.11.00069.
- Obersteiner, A.**, Ufer, S., & Reiss, K. (2010). Förderung des Aufbaus mentaler Zahlrepräsentationen im Grundschulalter. In A. Lindmeier & S. Ufer (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2010* (S. 649–652), Münster: WTM-Verlag.
- Obersteiner, A.** (2009). Können neurowissenschaftliche Methoden dazu beitragen, den Zusammenhang zwischen räumlichem Vorstellungsvermögen und Mathematikleistung zu klären? In M. Neubrand (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2009* (S. 775–778), Münster: WTM-Verlag.
- Obersteiner, A.** (2008). Was passiert im Gehirn beim Rechnen? Eine neurophysiologische Untersuchung der Hirnaktivitäten beim Lösen zweistelliger Additionsaufgaben. In É. Vásárhelyi (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2008* (S. 625–628). Münster: WTM-Verlag.

Herausgeberschaften

- Gasteiger, H., Leiss, D., **Obersteiner, A.**, & Tiedemann, K. (2020–2023). *Journal für Mathematik-Didaktik*.
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., & Heinze, A. (Hrsg.) (2018). Psychologische Theorien in der Mathematikdidaktik. Heft mit Themenschwerpunkt im *Journal für Mathematik-Didaktik*.

Forschungsberichte

- Obersteiner, A.**, & Dresler, T. (2022). *Fraction Magnitude: Förderung des Aufbaus von Größenvorstellungen für Bruchzahlen zu Beginn der Sekundarstufe – behaviorale Effekte und neuronale Korrelate*. Abschlussbericht an die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).
- Obersteiner, A.**, Reiss, K. & Ufer, S. (2013). *MenZa – Mentale Repräsentationen von Zahlen und arithmetische Kompetenz im frühen Grundschulalter*. Abschlussbericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Reiss, K., Fallgatter, A. J., Pekrun, R., **Obersteiner, A.**, Dresler, T., & Vogel, C. (2011). *BrainMath: Eine neurophysiologische Untersuchung mathematikrelevanter Hirnfunktionen bei Schulkindern: Einflüsse von Alter, Gefühlszustand und Präsentationsformat*. Abschlussbericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Vorträge auf Konferenzen ohne Proceedings

- Becker, S., Dreher, A., & **Obersteiner, A.** (2023). Adaptive Lernimpulse beim Umgang mit Fehlvorstellungen im Bereich Brüche: eine empirische Studie im Mixed-Methods Design. *Tagung des Arbeitskreises Empirische Bildungsforschung der GDM*, Freiburg.

- *Schons, C., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2023). Diagnoseprozesse angehender Lehrkräfte in einer digitalen Simulation erklären Unterschiede in der Diagnoseakkuratheit. *10. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)*, Essen.
- *Brandl, L., Richters, C., Radkowitzsch, A., **Obersteiner, A.**, Fischer, M. R., Schmidmaier, R., Fischer, F., & Stadler, M. (2022). Komplexes Problemlösen mit Simulationen lernen: Vorhersage von Performanz anhand theoriebasierter Prozessmerkmale. *52. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Hildesheim.
- Schons, C., **Obersteiner, A.** (2022). Aufgabenbasierte Diagnose mathematischer Fehlvorstellungen aus mathematikdidaktischer und psychologischer Perspektive. *Tagung des Arbeitskreises Psychologie in der Mathematikdidaktik*. Rauschholzhausen.
- *Schons, C., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2022). Task-based assessment of students' mathematical misconceptions in a digital simulation. *Meeting of the 12th International Conference on Conceptual Change*. Zwolle (NL).
- *Strohmaier, A., **Obersteiner, A.**, Alibali, M. W., & Marupudi, V. (2022). Do hatchmarks affect strategy use on number line estimation tasks with fractions? An eyetracking study. *Mathematical Cognition and Learning Society Conference (MCLS)*, Antwerp (BE).
- *Lenz, K., **Obersteiner, A.**, & Wittmann, G. (2022). Analyse differenzieller Effekte eines sprachsensiblen Lernangebots zu Brüchen. *9. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)*, Bamberg.
- *Brunner, K., **Obersteiner, A.**, & Leuders, T. (2022). Prozesse der Schwierigkeitseinschätzung von Mathematikaufgaben – eine Analyse von Blickbewegungen. *9. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)*, Bamberg.
- *Schons, C., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2021). Stimulating prospective mathematics teachers' diagnostic competencies with scaffolding. *Meeting of the scientific network "Developing and stimulating competencies: Methodological challenges and opportunities for research"*. Leuven (BE).
- *Schons, C., **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2021). Learning to diagnose: effects of scaffolding in a simulation for prospective primary school teachers. *19th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Gothenburg (SWE).
- Brunner, K., **Obersteiner, A.**, & Leuders, T. (2019). Diagnoseprozesse der Schwierigkeitseinschätzung von Mathematikaufgaben – eine Analyse von Blickbewegungen. *Erste Arbeitstagung zum Eyetracking und weiteren neuen Technologien zur Erfassung von Prozessdaten zum Mathematiklernen*. Köln.
- Strohmaier, A., MacKay, K., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2019). Eye Tracking in der Mathematikdidaktik: Ein Überblick über die internationale Forschung. *Erste Arbeitstagung zum Eyetracking und weiteren neuen Technologien zur Erfassung von Prozessdaten zum Mathematiklernen*. Köln.
- Brunner, K., **Obersteiner, A.**, & Leuders, T. (2019). Diagnoseprozesse der Schwierigkeitseinschätzung von Mathematikaufgaben – eine Analyse von Blickbewegungen. *Tagung des Arbeitskreises Empirische Bildungsforschung der GDM*, Freiburg.
- ***Obersteiner, A.**, Alibali, M., & Marupudi, V. (2019). Eye movements during the comparison of visual representations of fractions. *Meeting of the scientific network "Developing and stimulating competencies: Methodological challenges and opportunities for research"*. Leuven (BE).

- *Strohmaier, A., MacKay, K. J., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. M. (2019). Eye tracking methodology in mathematics education research: A systematic literature review. *Meeting of the scientific network "Developing and stimulating competencies: Methodological challenges and opportunities for research"*. Leuven (BE).
- ***Obersteiner, A.**, Alibali, M. W., & Marupudi, V. (2019). Natural number bias when comparing fraction magnitudes: The role of strategy use and problem features. *18th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Aachen (GER).
- Van Dooren, W., Christou, K. P., Depaepe, F., Inglis, M., Määttä, S., McMullen, J., **Obersteiner, A.**, Heck Ribeiros, P., Van Hoof, J., Triandafyllou, M., Vamvakoussi, X., Verschaffel, L., Wittmann, G., Wollacott, B. (2019). Tackling the natural number bias – A comparative textbook analysis. *18th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Aachen (GER).
- *Reinhold, F., Reiss, K., **Obersteiner, A.**, Hoch, S., Werner, B., & Richter-Gebert, J. (2018). Drawing on children's intuitive knowledge to enhance fraction concepts: an intervention study with tablet-PCs. *Meeting of the scientific network "Developing competencies in learners: from ascertaining to intervening"*. Leuven (BE).
- ***Obersteiner, A.**, & Alibali, M. (2018). Do benchmarks help people overcome the natural number bias in fraction comparison? *11th International Conference of the EARLI SIG Conceptual Change*. Klagenfurt (AT).
- *Siefer, K., Leuders, T., & **Obersteiner, A.** (2018). Using task-specific assessment of self-efficacy to identify individual competency profiles. *16th International Conference of the EARLI SIG Motivation*. Aarhus (DK).
- ***Obersteiner, A.**, & Hofreiter, V. (2017). Do mathematically skilled adults have a sense for irrational numbers? *17th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Tampere (FI).
- ***Obersteiner, A.** (2017). Using eye-tracking to measure strategies in comparing the numerical values of fractions. *19th European Conference on Eye Movements*. Wuppertal.
- ***Obersteiner, A.** (2017). Number magnitudes and cognitive bias in number comparison. *5th Annual Midwest Meeting on Mathematical Thinking*. Minneapolis (MN, USA).
- *Schiepe-Tiska, A., Reiss, K., **Obersteiner, A.**, Lüdtke, O., & Prenzel, M. (2016). Dimensions of instructional quality and their relation with cognitive and noncognitive outcomes in mathematics classrooms in Germany. *Meeting of the scientific network "Developing competencies in learners: from ascertaining to intervening"*. Leuven (BE).
- ***Obersteiner, A.**, Van Hoof, J., Verschaffel, L., & Van Dooren, W. (2016). Overcoming the natural number bias through mathematical expertise: The case of interpreting algebraic expressions. *10th International Conference on Conceptual Change (EARLI)*. Florina (GR).
- *Reiss, K., & **Obersteiner, A.** (2015). Understanding mathematical competence: The interplay of mathematics education and psychometrics. *Meeting of the scientific network "Developing competencies in learners: from ascertaining to intervening"*. Leuven (BE).
- ***Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2015). Using eye tracking to assess strategy use in fraction arithmetic. *Meeting of the scientific network "Developing competencies in learners: From ascertaining to intervening"*. Leuven (BE).
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., Ufer, S., Luwel, K., & Verschaffel, L. (2015). How external number representations affect first-graders' enumeration strategy: the twenty-frame. *16th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Limassol (CY).

- ***Obersteiner, A.**, & Staudinger, I. (2015). How the eyes add fractions. *16th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Limassol (CY).
- *Gasteiger, H., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2014). Formal and informal environments: Using games to support early numeracy. *First meeting of the scientific network "Developing competencies in learners: from ascertaining to intervening"*. Leuven (BE).
- *Schiepe-Tiska, A., Heine, J.-H., **Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2014). Merkmale des Mathematikunterrichts in Deutschland und ihr Zusammenhang mit kognitiven sowie motivational-affektiven Lernergebnissen in PISA 2012. *2. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)*, Frankfurt.
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., & Ufer, S. (2013). Effects of basic number skill interventions in first-grade and low-achieving second-grade children. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München.
- ***Obersteiner, A.**, Van Dooren, W., Van Hoof, J., & Verschaffel, L. (2013). Are expert mathematicians biased by natural numbers in fraction comparison tasks? *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München.
- *Van Hoof, J., Verschaffel, L., **Obersteiner, A.**, & Van Dooren, W. (2013). Inhibiting natural number knowledge in rational number tasks: Towards a comprehensive test. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München.
- Obersteiner, A.** (2012). Was bringen computerbasierte Interventionen zur Förderung basaler numerischer Fähigkeiten? *Tagung des Arbeitskreises Grundschule der GDM*. Tabarz.
- Obersteiner, A.** (2011). Förderung des Aufbaus mentaler Repräsentationen von Zahlen und arithmetischer Kompetenz im frühen Grundschulalter. *Tagung des Arbeitskreises Psychologie und Mathematikdidaktik der GDM*, Rauschholzhausen.
- ***Obersteiner, A.**, Ufer, S., Reiss, K. (2011). Effects of computer-based interventions to enhance the development of mental number representations. *14th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Exeter, UK.
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., Ufer, S. (2011). Effekte einer Förderung basaler Zahlverarbeitung im ersten Schuljahr. *37. Tagung Psychologie und Gehirn* (S. 93-94). Heidelberg.
- ***Obersteiner, A.**, Ufer, S., & Reiss, K. (2010). Eine Interventionsstudie zur Förderung mentaler Zahlrepräsentationen im Grundschulalter. *74. Tagung der Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung (AEPF)*. Jena.
- *Reiss, K., **Obersteiner, A.**, Dresler, T., Richter, M. M., Fallgatter, A. J., Vogel, C., & Pekrun, R. (2009). BrainMath: The influence of age and presentation format on problem solving behaviour and brain activation in school children. *EARLI Advanced Study Colloquium on Cognitive Neuroscience Meets Mathematics Education*, Brugge, BE.

Posterpräsentationen ohne Proceedings

- *Schons, C., & **Obersteiner, A.**, Fischer, F., & Reiss, K. (2022). Pre-service teachers' assessment processes from a mathematics educational and a psychological perspective. *Meeting of the scientific network "Developing and stimulating competencies: Methodological challenges and opportunities for research"*. Leuven (BE).

- *Strohmaier, A., & **Obersteiner, A.** (2022). Eye tracking and Word Problem Solving: The Legacy of De Corte & Verschaffel (1986). *Meeting of the scientific network "Developing and stimulating competencies: Methodological challenges and opportunities for research"*. Leuven (BE).
- *Kadluba, A., & **Obersteiner, A.**, Reinhold, F., & Reiss, K. (2022). ALICE: Teachers' professional knowledge and their use of digital media in the mathematics classroom. *Meeting of the scientific network "Developing and stimulating competencies: Methodological challenges and opportunities for research"*. Leuven (BE).
- *Jay, V., Marupudi, V., **Obersteiner, A.**, & Alibali, M. (2021). Comparing visual representations of fractions: discrete segments and length differences influence children's strategy use. *Virtual Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development (SRCD)*.
- *Wildgans-Lang, A., Reiss, K., & **Obersteiner, A.** (accepted). Supporting mathematical teachers' criteria-oriented assessment in a learning environment. *Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA)*. San Francisco, CA (USA). [Conference postponed]
- *Marupudi, V., **Obersteiner, A.**, & Alibali, M. (2019). Children's evaluations of fraction magnitudes in strip diagrams: Strip lengths and visible segments matter. *Meeting of the Cognitive Development Society*. Louisville, KY (USA).
- *Rosenkranz, J., & **Obersteiner, A.** (2019). Assessing and fostering students' understanding of fraction magnitudes. *Meeting of the scientific network "Developing and stimulating competencies: Methodological challenges and opportunities for research"*. Leuven (BE).
- *Siefer, K., Leuders, T., & **Obersteiner, A.** (2019). Using task-specific assessment of self-efficacy to identify individual competency profiles. *18th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Aachen (GER).
- *Rosenkranz, J., **Obersteiner, A.**, Blöchle, J., & Dresler, T. (2019). Fostering students' understanding of fraction magnitudes: behavioral effects and neural correlates. *18th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Aachen.
- *Wildgans, A., Reiss, K., **Obersteiner, A.**, & Fischer, F. (2018). Analyse der Diagnosekompetenzen von Studierenden des Grundschullehramtes Mathematik in simulationsbasierten Lernumgebungen. *Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)*. Basel (CH).
- *Klipfel, K., Leuders, T., & **Obersteiner, A.** (2017). Graphische und numerische Repräsentationen – Kompetenzprofile und ausgleichende Förderung. *Tagung des Arbeitskreises für Empirische Pädagogische Forschung (AEPF)*. Tübingen.
- ***Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2016). Identifying fraction comparison strategies by analyzing eye gaze. *Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA)*. Washington, D.C. (USA).
- ***Obersteiner, A.** (2015). How expert mathematicians compare the numerical values of fractions. *5th Latin American School for Education, Cognitive and Neural Sciences*. San Pedro de Atacama (CL).
- ***Obersteiner, A.** (2015). Fraction comparison strategies in skilled adults—evidence from eye movements. *Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA)*. Chicago, IL (USA).
- ***Obersteiner, A.**, & Reiss, K. (2014). How expert mathematicians compare the numerical values of fractions – evidence from eye movements. *Meeting of the EARLI SIG "Neuroscience and Education"*. Göttingen.

- Obersteiner, A.**, Reiss, K. & Ufer, S. (2014). Mentale Repräsentation von Zahlen und arithmetische Kompetenz im frühen Grundschulalter. *Bildungsforschungstagung 2020 des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)*. Berlin.
- ***Obersteiner, A.** (2013). Numerical development – combining a mathematics educational and a cognitive psychological perspective. *3rd Latin American School for Education, Cognitive and Neural Sciences*. Comandatuba (BRA).
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., & Ufer, S. (2013). Short-term effects of exact or approximate number training on arithmetical achievement in low-achieving children. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. San Francisco, CA (USA).
- ***Obersteiner, A.**, Reiss, K., & Ufer, S. (2012). Effects of exact or approximate training on arithmetical achievement in low achieving children. *Meeting of the EARLI SIG "Neuroscience and Education"*. London (UK).
- *Vogel, A.C.M., Kuhbandner, C., Pekrun, R., **Obersteiner, A.**, Reiss, K. Dresler, T., Fallgatter, A.J. & Frenzel, A. (2009). The influence of mood on mathematical problem solving. *Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA)*. San Diego, CA (USA).

Obersteiner, A. (2008). Schule und Uni vernetzen. *Münchner Wissenschaftstage*. München.

Eingeladene Vorträge und Workshops

- Obersteiner, A.** (2024). Herausforderungen beim Lernen von Bruchzahlen: Größenvorstellungen aufbauen, Konzeptwechsel unterstützen, Bias vermeiden. *Vortrag im Kolloquium des Instituts für Didaktik der Mathematik und der Informatik der Goethe-Universität Frankfurt*.
- Obersteiner, A.** (2024). Herausforderungen beim Lernen von Bruchzahlen: Größenvorstellungen aufbauen, Konzeptwechsel unterstützen, Bias vermeiden. *Vortrag im Didaktischen Seminar des Mathematischen Instituts der Universität Freiburg*.
- Obersteiner, A.** (2023). Publizieren in Zeitschriften: Tipps und Tricks für den Review-Prozess. *Workshop im Rahmen der Online-Workshopreihe der GDM-Nachwuchsvertretung*.
- Obersteiner, A.** (2022). Schwierigkeiten beim Lernen von Bruchzahlen aus der Perspektive der Conceptual Change-Theorie. *Vortrag im Heinrich Behnke-Kolloquium der Universität Münster*.
- Obersteiner, A.** (2022). Advantages and challenges of using eye tracking to study strategy use in mathematical problems. *Keynote to be presented at the Meeting of the scientific network "Developing and stimulating competencies: Methodological challenges and opportunities for research"*. Leuven (BE).
- Obersteiner, A.** (2022). Von allen das Beste oder zwischen allen Stühlen? Chancen und Herausforderungen interdisziplinärer Forschung aus mathematikdidaktischer Perspektive. *Hauptvortrag auf der Nachwuchskonferenz der GDM*. Leipzig (GER).
- Obersteiner, A.** (2022). Schreiben und Publizieren für die Promotion. *Workshop auf der GDM-Nachwuchskonferenz*. Leipzig (GER).
- Obersteiner, A.** (2022). Stimulating and examining multiplicative reasoning: Discussion. *Mathematical Cognition and Learning Society Conference*, Antwerp (BE).
- Obersteiner, A.** (2021). Mathematik und Kognition am Beispiel von Bruchzahlen. *Vortrag im Mathematikdidaktischen Kolloquium der Universität Paderborn*.

- Obersteiner, A.** (2021). Mathematik und Kognition am Beispiel von Bruchzahlen. *Vortrag im Mathematikdidaktischen Kolloquium der Universität Siegen.*
- Obersteiner, A.** (2021). Eyetracking als Forschungsmethode in der Mathematikdidaktik. *Workshop auf der GDM-Nachwuchskonferenz.* Rastatt.
- Obersteiner, A., & Rosenkranz, J.** (2020). Fraction magnitude and the natural number bias. *International Meeting of the ABC (Adaptive Behavior and Control)-Group.* Pädagogische Hochschule Ludwigsburg.
- Obersteiner, A.** (2019). Größenvorstellungen für Brüche. *Vortrag im Mathematikdidaktischen Kolloquium des Instituts für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts der Technischen Universität Dortmund.*
- Obersteiner, A., & Rosenkranz, J.** (2019). Förderung von Größenvorstellungen zu Brüchen. *Workshop auf der Jahrestagung „Mathe für alle“ der Pädagogischen Hochschule Freiburg.*
- Obersteiner, A.** (2019). The educational neuroscience of individual differences in mathematics learning. Discussion. *Symposium at the joint conference of the Developmental Psychology and the Educational Psychology Sections of the German Psychological Society (PaEpsy).* Leipzig (GER).
- Obersteiner, A.** (2019). Teaching for conceptual change – in search for learning environments to tackle the natural number bias. Discussion. *Symposium at 18th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI).* Aachen (GER).
- Obersteiner, A.** (2018). Supporting student learning of fractions: A careful look at fraction problems in math textbooks. *Workshop presented at the 2nd International Seminar on Mathematical Learning at the University of O'Higgins, Rancagua (Chile).*
- Obersteiner, A., & Heck Ribeiros, P.** (2018). Geeignete und weniger geeignete Aufgaben zu Brüchen. *Workshop auf der Jahrestagung „Mathe für alle“ der Pädagogischen Hochschule Freiburg.*
- Obersteiner, A.** (2018). Does $\frac{1}{4}$ look larger than $\frac{1}{3}$? The natural number bias in comparing symbolic and nonsymbolic fractions. *Talk presented in the seminar series “Human, Animal, and Machine Learning: Experiment and Theory (HAMLET)” at the University of Wisconsin-Madison, Madison, Wisconsin (USA).*
- Obersteiner, A.** (2017). On the trajectories of rational number learning: progress and challenges. *Symposium at the 17th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI).* Tampere (FI).
- Obersteiner, A.** (2017). Ist $\frac{4}{9}$ größer als $\frac{3}{5}$? Die kognitiv-psychologische Perspektive in der Mathematikdidaktik am Beispiel der Bruchrechnung. *Hauptvortrag auf der Wintertagung der GDM Schweiz, Zürich.*
- Obersteiner, A.** (2016). Zahlensinn und seine Grenzen - Studien mit mathematisch qualifizierten Erwachsenen. *Vortrag im Mathematischen Kolloquium der Ludwig-Maximilians-Universität München.*
- Obersteiner, A., Marxer, M., & Loibl, K.** (2016). Vorstellungsumbrüche in der Bruchrechnung. *Workshop auf der Jahrestagung „Mathe für alle“ der Pädagogischen Hochschule Freiburg.*
- Obersteiner, A.** (2016). Reaction times as a measure in mathematics education research. *Workshop presented at the 40th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Szeged (HU).*

- Obersteiner, A.** (2016). Reaktionszeiten und Blickbewegungen beim Größenvergleich von Brüchen. *Vortrag im Mathematikdidaktischen Kolloquium der Pädagogischen Hochschule Freiburg*, Freiburg.
- Obersteiner, A.** (2015). Mental processing of fractions: Implications for mathematics education. *Keynote presented at the Symposium „Neuroeducation of Number Processing“*, Hannover.
- Obersteiner, A.** (2015). Verarbeitung von natürlichen Zahlen und Brüchen aus einer neurowissenschaftlichen Perspektive. *Tagung des Arbeitskreises Empirische Bildungsforschung der GDM*, Hannover.
- Obersteiner, A.** (2015). Advances in research on fraction learning: from cognitive processes to mathematical achievement. Discussion. *Symposium at the 16th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Limassol (CY).
- Obersteiner, A.** (2015). External and mental representations of numbers. *Vortrag an der School of Education der University of Wisconsin-Madison*, Madison, Wisconsin (USA).
- Obersteiner, A.** (2014). Externe und mentale Repräsentation von Zahlen. *Vortrag im Mathematikdidaktischen Kolloquium am Institut für Didaktik der Mathematik und der Informatik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster*, Münster.
- Obersteiner, A.** (2014). Mentale Repräsentation natürlicher und rationaler Zahlen. *Vortrag im Mathematikdidaktischen Kolloquium des Instituts für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts der Technischen Universität Dortmund*, Dortmund.
- Obersteiner, A., & Beitlich, J.** (2013). Mathematische Kompetenz: Theoretische Beschreibung und empirische Erfassung. *Vortrag an der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung*, Dillingen.
- Obersteiner, A. & Reiss, K.** (2013). Zahlen zählen! Zahlverständnis als mathematische Kompetenz. *Vortrag beim 20-jährigen Jubiläum des Adam-Ries(e)-Rechenwettbewerbs*, Bad Staffelstein.
- Obersteiner, A.** (2012). Förderung des exakten oder des approximativen Umgangs mit Zahlen am Schulanfang – was bringt mehr? *Vortrag im Kolloquium des IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik*, Kiel.
- Obersteiner, A.** (2011). Reaktionszeitexperimente mit E-Prime. *Workshop am IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik*, Kiel.
- Obersteiner, A.** (2010). Computerbasierte Trainings zur Förderung des Aufbaus mentaler Zahlrepräsentationen im Grundschulalter. *Vortrag im Forschungskolloquium des Instituts für Mathematik und Informatik der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg*, Ludwigsburg.
- Obersteiner, A.** (2009). Der Strichcode auf dem Joghurtbecher. Ein Workshop von Marianne Moormann und Anke Lindmeier. *Workshop am Schülertag des „Mobilen Mathematik Labors“*, München.
- Obersteiner, A.** (2009). Das Ziegenproblem. *Kurzvortrag am Schülertag des „Mobilen Mathematik Labors“*, München.
- Obersteiner, A.** (2008). Mathematische Aufgaben im Sinne der Bildungsstandards. *Workshop für Lehrkräfte an Grund- und Hauptschulen*, München.