

Stefan Petersen

Curriculum Vitae

**IPN – Leibniz Institute for
Science and Mathematics Education**

Department of Physics Education

phone: +49 431 880-5120

email: petersen@ipn.uni-kiel.de



– August 2019 –

Employment & Education

Since 10/2006 Leibniz Institute for Science and Mathematics Education: Scientist
01/2004 - 11/2006 Leibniz University Hannover: Doctoral Fellow
10/1998 - 10/2003 Kiel University: Diploma Student

Qualifications

11/2006 Leibniz University Hannover: Doctorate in Mathematical Physics
Award: magna cum laude
10/2003 Kiel University: Diploma in Theoretical Physics
Award: with distinction

Activities related to competitions

IPhO Head of German Physics Olympiad, selection and training of German teams for the International Physics Olympiad since 2007
Member of IPhO Advisory Board 2008-2018
Secretary of the World Federation of Physics Competitions since 2012

EUSO Preparation of German teams and team leader at the European Union Science Olympiad (EUSO) since 2003
Vice-President of the EUSO 2012-2015

IJSO Preparation of German teams and team leader at the International Junior Science Olympiad (IJSO) 2004-2013

Research interests

Development of effective supportive measures in competitions
Promotion of underrepresented groups in competitions
Characteristics of competition tasks

Publications

Articles (peer-reviewed contributions are marked with *)

- [16] * Schiering, D., Sorge, S., Petersen, S., & Neumann, K. (2019). Konstruktion eines qualitativen Niveaumodells im fachdidaktischen Wissen von angehenden Physiklehrkräften. *Zeitschrift für die Didaktik der Naturwissenschaften*, 1-19. doi:10.1007/s40573-019-00100-y.
- [15] * Sorge, S., Kröger, J., Petersen, S., & Neumann, K. (2019). Structure and development of pre-service physics teachers' professional knowledge. *International Journal of Science Education*, 41 (7), 862-889, doi:10.1080/09500693.2017.1346326.
- [14] * Wulff, P., Hazari, Z., Petersen, S., & Neumann, K. (2018). Engaging young women in physics: An intervention to support young women's physics identity development. *Physical Review Physics Education Research*, 14, 1-18, doi:10.1103/PhysRevPhysEducRes.14.020113.
- [13] * Petersen, S., & Wulff, P. (2017). The German Physics Olympiad — identifying and inspiring talents. *European Journal of Physics*, 38 (3), doi:10.1088/1361-6404/aa538f.
- [12] Höffler, T., Eckhardt, M., Nick, S., Peters, H., Petersen, S., & Schroeter, B. (2017). Die ScienceOlympiaden am IPN und deren Wirkungen: Begeisterung für die Naturwissenschaften wecken oder Auswahl der Besten? *MNU Journal*, 70 (4), 282-283.
- [11] * Sorge, S., Petersen, S., & Neumann, K. (2016). Die Bedeutung der Studierfähigkeit für den Studienerfolg im 1. Semester in Physik. *Zeitschrift für die Didaktik der Naturwissenschaften*, 22, 165-180.
- [10] Petersen, S. (2015). Die Europäische ScienceOlympiade - Teamwork im Wettbewerb. *Faszination Chemie*, Ausgabe 2015, 32-33.
- [9] Petersen, S. (2014). Förderung durch Schülerwettbewerbe - Spitzen- und Breitenförderung in der Internationalen PhysikOlympiade. *MNU - Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 67 (3), 184-187.
- [8] Parchmann, I., Petersen, S., & Urhahne, D. (2013). Welche Faktoren machen eine Wettbewerbsteilnahme erfolgreich? Ein Einblick in den Stand der Forschung zum Thema Schülerwettbewerbe in den Naturwissenschaften. *Naturwissenschaften im Unterricht Chemie*, 24(136), 10-12.
- [7] * Boeltzig, A., & Petersen, S. (2012). Operating Temperature and Heat Capacity of a Light Bulb Filament - An Experimental Problem used in the German Physics Olympiad. *Physics Competitions*, 13(2) & 14(1), 42-49.

- [6] Petersen, S. (2010). EUSO & IJSO - Challenging and Stimulating Young Students Through International, Interdisciplinary Science Competitions. *Physics Competitions*, 12(2), 45-50.
- [5] Müller-Geers, M., Petersen, S., Nick, S., Peters, H., & Lucius, E. R. (2010). Nicht nur Spitzenförderung - Warum Schülerwettbewerbe ein Stück Lernkultur verkörpern. *BildungSpezial*, (3), 14-16.
- [4] Efler-Mikat, D., & Petersen, S. (2009). Äußere und innere Werte im Ei - Physikalische und chemische Schulversuche mit rohen und gekochten Eiern. *Praxis der Naturwissenschaften - Chemie in der Schule*, 58(6), 9-14.
- [3] Petersen, S., & Euler, M. (2008). Spiderman's Trickkiste erforschen - Hooke'sches Gesetz, materialwissenschaftliche Projekte und mehr. *Praxis der Naturwissenschaften - Physik in der Schule*, 57(1), 32-38.
- [2] * Klawunn, M., Lechtenfeld, O., & Petersen, S. (2006). Moduli-space dynamics of non-commutative Abelian sigma-model solitons. *JHEP*, 0606, [arXiv:hep-th/0604219].
- [1] * Domrin, A. V., Lechtenfeld, O., & Petersen, S. (2005). Sigma-model solitons in the noncommutative plane: Construction and stability analysis. *JHEP* 0503, [arXiv:hep-th/0412001].

Books and book contributions (peer-reviewed contributions are marked with *)

- [6] * Petersen, S., Blankenburg, J., & Höffler, T. (2017). Challenging gifted students in science: The German Science Olympiads. In K. S. Taber, M. Sumida, & L. McClure (Eds.), *Teaching gifted learners in STEM subjects: Developing talent in science, technology, engineering and mathematics* (pp. 157-170). (Routledge Research in Achievement and Gifted Education). Abingdon: Routledge.
- [5] Sorge, S., Kröger, J., Petersen, S., & Neumann, K. (2017). Die Modellierung und Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehramtsstudierenden im Fach Physik. In H. Fischler, & E. Sumfleth (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften der Chemie und Physik* (S. 21-37). (Studien zum Physik- und Chemielernen; Band 200). Berlin: Logos-Verl..
- [4] Petersen, S., & Cotter, M. A. (Eds.) (2015). *Challenging interdisciplinary science experiments: Volume 2 - Tasks of the European Union Science Olympiads 2008-2012*. Münster [u.a.]: Waxmann.
- [3] Petersen, S. (2015). MINT-Schülerwettbewerbe - vielfältig fördern, Handlungsspielräume schaffen. In U. Marwege & J.H. Winter (Hrsg.), *Lernchancen durch Wettbewerbe* (S. 119-128). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- [2] Cotter, M. A., & Petersen, S. (Eds.) (2013). *Challenging interdisciplinary science experiments: Volume 1 - Tasks of the European Union Science Olympiads 2003-2007*. Münster [u.a.]: Waxmann.
- [1] Petersen, S. (2006). *Aspects of solitons in noncommutative field theories - The modified Ward model*. Hannover: Electronic Dissertation at Leibniz University Hannover.

Contributions to conference proceedings

- [15] Wulff, P., Petersen, S., & Neumann, K. (2018). Erfassung physikalischer Problemlösefähigkeiten. in C. Maurer (Hrsg.): *Qualitätvoller Chemie- und Physikunterricht - normative und empirische Dimensionen: Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Jahrestagung in Regensburg 2017* (S. 586 - 589). Universität Regensburg.
- [14] Wulff, P., Keller, M., Petersen, S., & Neumann, K. (2018). Förderung junger Frauen in der Physikolympiade im Projekt identiφ. in C. Maurer (Hrsg.): *Qualitätvoller Chemie- und Physikunterricht - normative und empirische Dimensionen: Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Jahrestagung in Regensburg 2017* (S. 242 - 245). Universität Regensburg.
- [13] Sorge, S., Keller, M., Petersen, S., & Neumann, K. (2018). Die Entwicklung des Professionswissens angehender Physiklehrkräfte. in C. Maurer (Hrsg.): *Qualitätvoller Chemie- und Physikunterricht - normative und empirische Dimensionen: Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Jahrestagung in Regensburg 2017* (S. 114 - 117). Universität Regensburg.
- [12] Wulff, P., Neumann, K., & Petersen, S. (2017). Förderung junger Frauen in der Physik im Projekt identiφ. In C. Maurer (Hrsg.): *Implementation fachdidaktischer Innovation im Spiegel von Forschung und Praxis: Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Zürich 2016* (S. 162-165). Universität Regensburg.
- [11] Wulff, P., Neumann, K., & Petersen, S. (2016). Beating the Odds in Physics Competitions?: Schülerinnen in der Physikolympiade. In Maurer, C. (Hrsg.), *Authentizität und Lernen: das Fach in der Fachdidaktik: GDCCP-Jahrestagung Berlin 2015* (S. 352 - 354). Berlin: LIT-Verlag.
- [10] Sorge, S., Neumann, K., & Petersen, S. (2016). Die Bedeutung kognitiver Voraussetzung für den Studienerfolg. In Maurer, C. (Hrsg.), *Authentizität und Lernen: das Fach in der Fachdidaktik: GDCCP-Jahrestagung Berlin 2015* (S. 524 - 526). Berlin: LIT-Verlag.
- [9] Heidrich, J., Neumann, K., & Petersen, S. (2015). Strukturelle und externe Validierung eines Experimentiertests. In Bernholt, S. (Hrsg.), *Heterogenität und Diversität - Vielfalt der Voraussetzungen im naturwissenschaftlichen Unterricht: GDCCP-Jahrestagung Bremen 2014* (S. 262 - 264). Kiel: IPN.
- [8] Kröger, J., Neumann, K., & Petersen, S. (2015). Struktur und Entwicklung des Professionswissens angehender Physiklehrkräfte. In Bernholt, S. (Hrsg.), *Heterogenität und Diversität - Vielfalt der Voraussetzungen im naturwissenschaftlichen Unterricht: GDCCP-Jahrestagung Bremen 2014* (S. 106 - 108). Kiel: IPN.
- [7] Kröger, J., Neumann, K., & Petersen, S. (2014). Erfassung des Professionswissens angehender Physiklehrkräfte im Rahmen des Projekts KiL. In Bernholt, S. (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung zwischen Science- und Fachunterricht: GDCCP-Jahrestagung München 2013* (S. 117 - 119). Kiel: IPN.
- [6] Heidrich, J., Neumann, K., & Petersen, S. (2014). Kognitive Validierung eines Experimentiertests durch Think Alouds. In Bernholt, S. (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung*

zwischen Science- und Fachunterricht: GDCP-Jahrestagung München 2013 (S. 180 - 182). Kiel: IPN.

- [5] Heidrich, J., Neumann, K., & Petersen, S. (2013). Entwicklung und Validierung eines Experimentiertests. In Bernholt, S. (Hrsg.), *Inquiry-based Learning - Forschendes Lernen: GDCP-Jahrestagung Hannover 2012* (S. 677 - 679). Kiel: IPN.
- [4] Kröger, J., Neumann, K., & Petersen, S. (2013). Messung professioneller Kompetenz im Fach Physik. In Bernholt, S. (Hrsg.), *Inquiry-based Learning - Forschendes Lernen: GDCP-Jahrestagung Hannover 2012* (S. 533 - 535). Kiel: IPN.
- [3] Kröger, J., Euler, M., Neumann, K., Härtig, H., & Petersen, S. (2012). Messung Professioneller Kompetenz im Fach Physik. In Bernholt, S. (Hrsg.), *Konzepte fachdidaktischer Strukturierung für den Unterricht: GDCP-Jahrestagung Oldenburg 2011* Vol. (32) (S. 616-618). Münster [u.a.]: LIT.
- [2] Petersen, S. (2010). *Oberflächen- und Tiefenmerkmale von Aufgaben in der Internationalen PhysikOlympiade, PhyDid B - Beiträge zur DPG Frühjahrstagung 2010* Hannover.
- [1] Petersen, S. (2007). *Abelian Solitons in the Noncommutative Ward Model, Progress of Theoretical Physics Supplement* **171**, 223-227.