

© Bilderinstitut, Gesine Born

**Univ.-Prof. Dr. Ute Harms**

IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik
der Naturwissenschaften und Mathematik

Direktorin der Abteilung Didaktik der Biologie

Olshausenstr. 62

24118 Kiel

Tel. +49-431-880 3129

Fax: +49-431-880 2633

Email: harms@leibniz-ipn.de

Homepage:
https://www.leibniz-ipn.de/de/das-ipn/ueber-uns/personen/ute-harms

| | |
|---|---|
| **Name** | Ute Harms |
| **Geburtstag/-ort** | 26.11.1962 / Hamburg |
| **Staatsangehörigkeit** | deutsch |
| **Sozialer Status** | verheiratet, 1 Kind |
| **Schullaufbahn** | 1969 – 1972<br>Grundschule in Asendorf (Niedersachsen)<br><br>1972 – 1973<br>Grundschule in Jesteburg (Niedersachsen)<br><br>1973 – 1982<br>Albert-Einstein-Gymnasium in Buchholz i.d. Nordheide (Niedersachsen)<br><br>1982<br>Erlangung der Allgemeinen Hochschulreife |
| **Studium** | 1982 – 1989<br>Studium der Fächer Biologie, Germanistik, Philosophie und Pädagogik an der Christian-Albrechts-Universität (CAU) zu Kiel |
| **Berufliche Laufbahn** | 1990 – 1993<br>Wissenschaftliche Angestellte am Botanischen Institut der CAU<br><br>1993<br>Forschungsaufenthalt am Institut de la Recherche Agronomique in Clermont-Ferrand (Frankreich)<br><br>1993 – 1995<br>Referendariat am Studienseminar Stade für das Lehramt an Gymnasien und am Vincent-Lübeck-Gymnasium (Stade, Niedersachsen)<br><br>1995 – 1999<br>Wissenschaftliche Angestellte am IPN, Abteilung Didaktik der Biologie – Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften in Kiel; ab 1996 zusätzliche Tätigkeit als Biologielehrerin am Max-Planck-Gymnasium in Kiel<br><br>1999 – 2000<br>Wissenschaftliche Angestellte an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg in Oldenburg (Arbeitsgruppe Biologiedidaktik)<br><br>2000 – 2006<br>Professorin (C 3) für Didaktik der Biologie an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), München<br><br>2003 – 2006<br>Dekanin der Fakultät für Biologie an der Ludwig-Maximilian-Universität (LMU), München |

2005 – 2006
Gründungsdirektorin des Lehrerbildungszentrums an der Ludwig-Maximilian-Universität (LMU), München

2006 – 2007
Professorin (W 3) für Didaktik der Biologie an der Universität Bremen

seit 2007
Professorin für Didaktik der Biologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (W 3), Direktorin am IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik, Leitung der Abteilung Didaktik der Biologie

2011 – 2013
Gastprofessur am ISV-Department of Social and Welfare Studies an der Universität Linköping (Schweden)

**Qualifikationsarbeiten**

Erste Staatsexamensarbeit:
1989 am Botanischen Institut der CAU zu Kiel
„Untersuchungen zur Akkumulation von Reservestoffen (Stärke, Zucker, Fett, Protein) im Holz der Birke (*Betula pendula* Roth)"

Dissertation:
1993 am Botanischen Institut der CAU zu Kiel
„Nachweis und Charakterisierung von Speicherproteinen im Holz von Nadelbäumen mit biochemischen, ultrastrukturellen und immuncytochemischen Methoden"

Zweite Staatsexamensarbeit:
1995 am Studienseminar Stade und am Vincent-Lübeck-Gymnasium, Stade, Niedersachsen
" Die Behandlung des Themas Gentechnik im Biologieunterricht einer 11. Klasse (Gymnasium) unter besonderer Berücksichtigung ethischer Gesichtspunkte"

**Rufe**

Ruf auf eine C3-Professur für die Didaktik der Biologie an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), München

Ruf auf eine C3-Professur für die Didaktik der Biologie an der Georg-August-Universität Göttingen (abgelehnt)

Ruf auf eine W3-Professur für die Didaktik der Biologie an der Universität Bremen

Ruf auf eine W3-Professur für die Didaktik der Biologie an der Universität Kiel

**Auszeichnungen**

2015
Ernennung zum *Fellow der Royal Society of Biology* (Great Britain)

2015
Auszeichnung für ausgezeichnete Lehre im Rahmen des PerLe-Fonds an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

2023
Auszeichnung mit einer Morris Belkin Gastprofessur am *Weizmann Institute of Science* in Rehovot, Israel

**Aktuelle Forschungsschwerpunkte**

- Förderung von naturwissenschaftlichen Kompetenzen im Biologieunterricht
- Entwicklung, Förderung und Wirkung professioneller Kompetenz von Biologielehrkräften
- Entwicklung, Einsatz und Wirkung digitaler Instrumente im Biologieunterricht und in der Biologielehrkräftebildung
- Bildung für Nachhaltigkeit in der Elementarstufe
- Extracurriculare Förderung naturwissenschaftlicher Kompetenzen

**Weitere professionelle Aktivitäten** (Auswahl)

- Hauptvertreterin der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät im Zentralen Ausschuss für Lehrerbildung des Senats der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Mitglied im International Science and Mathematics Item Review Committee (SMIRC) und in der Science Working Group (WG) – TIMSS 2027 am TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College (USA) (seit 2024)
- Mitglied im TIMSS/PIRLS Expert Committee im Rahmen der Vorbereitung der TIMSS Environmental Attitudes Study am TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College (USA) (2022)
- Mitglied im International Science and Mathematics Item Review Committee (SMIRC) und in der Science Working Group (WG) – eTIMSS 2023 am TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College (USA) (2020-2024)
- Vertreterin des IPN im Leibniz-Forschungsnetzwerk „Stammzellen und Organoide“ (seit 2021)
- Mitglied der Ethikkommission des IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (seit 2020)
- Vertreterin der Leibniz-Gemeinschaft in der Arbeitsgruppe „MINT-Frauen 4.0 – gewinnen und halten“ des Nationalen MINT Forums (seit 2017)
- Wissenschaftliche Beirätin des Projekts «Epigenetic literacy and the implementation of epigenetics in school biology» an der Karlstad University (Swedish Research Council, Sweden; 2017 – 2020)
- Wissenschaftliche Beirätin im Programm PgB «Netzwerk MINT-Bildung» an der Fachhochschule Nordwest Schweiz (Schweiz; seit 2017)
- Beraterin und Mitglied der Fachkommission für die Fachanforderungen Biologie Sekundarstufe I und II für das Bildungsministerium Schleswig-Holstein (2015 – 2016)

- Wissenschaftliche Beirätin der PLUS-School of Education der Universität Salzburg (Österreich; 2014-2023)
- Direktoriumsmitglied des Zentrums für Lehrerbildung an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (2015-2022)
- Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats des Gutenberg Lehrkolleg (GLK) an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz (seit 2013)
- Stellvertretende Sprecherin des Leibniz-Forschungsverbundes Energiewende (2013-2018)
- Erste Vorsitzende der Fachsektion Didaktik der Biologie (FDdB) im Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin (VBIO) in Deutschland (2007 – 2013)
- Stellvertretende Sprecherin der Evaluationskommission „Naturwissenschaften an den Pädagogischen Hochschulen Baden-Württemberg" im Auftrag der Evaluationsagentur Baden-Württemberg (2003)
- Mitglied im Advisory Board der Swedish National Graduate School in Science, Mathematics and Technology Education Research (FontD) (2002 – 2008)
- Beiratsmitglied der Fachsektion Didaktik der Biologie (FDdB) im Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin (VBIO) in Deutschland (2001 – 2013)

**Herausgebertätigkeiten**

- Unterricht Biologie, Zeitschrift für die Sekundarstufe, Mitherausgeberin (2001 - 2022)
- Research in Subject-matter Teaching and Learning (RISTAL), Mitherausgeberin
- International Book Series: "Contributions from Biology Education Research" (CBER), Mitherausgeberin

**Mitgliedschaften**

- Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)
- *European Science Education Research Association* (ESERA)
- Fachsektion Didaktik der Biologie im VBIO (FDdB)
- *National Association for Research in Science Teaching* (NARST)
- *Royal Society of Biology* (Great Britain)
- Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin (VBIO)

**Gutachtertätigkeiten für**

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Die Deutsche Schule
- Electronic Journal of Biotechnology
- European Researchers in Didactics of Biology
- European Science Education Research Association
- Evaluationsagentur Baden-Württemberg
- Fachsektion Didaktik der Biologie im VBIO
- German-Israeli Foundation for Scientific Research and Development

- Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung
- International Journal of Science Education
- Israel Science Foundation
- Journal of Biological Education
- Journal of Educational Research Online
- Journal of Research in Science Teaching
- Journal of Teacher Education
- National Association for Research in Science Teaching
- Science Education
- Science & Education
- Swiss National Science Foundation
- Teaching and Teacher Education
- Unterrichtswissenschaft
- Zeitschrift für Bildungsforschung
- Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften
- Zeitschrift für Erziehungswissenschaften
- Zeitschrift für Grundschulforschung
- Zeitschrift für Pädagogische Psychologie
- Zeitschrift für Psychologie

**Drittmittel**

- Trends in International Mathematics and Science Study 2027 – Item-Development (ab 2024); TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College; gemeinsam mit den Abteilungen der Didaktik der Chemie, der Didaktik der Physik und der Didaktik der Mathematik des IPN; 104.500 €)
- FaBiUs - Vermittlung Fachbezogenen Bildungswissenschaftlichen Wissens für die Unterrichtspraxis – Teilvorhaben Erkenntnisse zur Kompetenzförderung im naturwissenschaftlichen Unterricht“ (ab 01/2024 – 12/2026; Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); 583.326€)
- DigiProMin – Digitalisierungsbezogene und digital gestützte Professionalisierung von MIN-Lehrkräften; (ab 04/2023 – 09/2026; Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); 176.600 €)
- EngageMINT – Transfer und Vermittlung von Wissen für umweltbewusste Jugendliche zur Sensibilisierung für MINT – Teilvorhaben: Kompetenzentwicklung und Feedback; (ab 04/2023 – 03/2026; Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); 207.600 €)
- VideT - Den Forschungsprozess vermitteln – ein videobasiertes Transferinstrument für Schülerinnen und Schüler – Lernformate für naturwissenschaftliche Erkenntnisprozesse – (07/2021 – 06/2024; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Projektträger für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); 291.790 €)
- FiSK - Effekte adaptiver Feedbackbots im simulierten Klassenraum auf prozedurales Professionswissen – Naturwissenschaften (03/2021 – 02/2024; Forschungszentrum Jülich GmbH, Projektträger für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); 316.059 €)

- BriCCS - Bringing Climate change to School – Theoretical Framing, Elaboration and Evaluation of Learning Opportunities for Climate Literacy (08/2020 – 07/2024; The Swedish Research Council, gemeinsam mit Nina Christenson; 566.071 €)
- Energiewelten$^{PLUS}$ - Berufsorientierung und Lehreraus- und -fortbildung für die Energiewende im Bioenergiepark Saerbeck (05/2020 – 07/2024; Deutsche Bundesstiftung Umwelt; gemeinsam mit Hanno Michel; 330.578 €)
- Saerbeck$^{PLUS}$ - „Klimakommune Saerbeck 2.0" – Kompetenz- und Transferzentrum für erneuerbare Energien und Klimaschutz (11/2019 – 03/2023; Forschungszentrum Jülich GmbH, Projektträger für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); gemeinsam mit Hanno Michel; 267.477 €)
- Trends in International Mathematics und Science Study 2023 – Item-Development (01/2020 – 12/2022; TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College; gemeinsam mit den Abteilungen der Didaktik der Chemie und Didaktik der Physik des IPN; 108.000 €)
- „Expedition Erdreich" – Materialien für das Wissenschaftsjahr 2020 (11/2019 – 02/2020; Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); 27.400 €)
- „Die Bodenbox" (08/2018 – 07/2021; Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft Schleswig-Holstein (EIP); 24.000 €)
- „'Saerbecker Energiewelten' Machbarkeitsstudie Kompetenzzentrum Bildung für nachhaltige Entwicklung im Bioenergiepark Saerbeck" (12/2017 – 08/2018; Deutsche Bundesstiftung Umwelt; gemeinsam mit Hanno Michel; 39.620 €)
- Tierversuche verstehen und bewerten - Tube (10/2017 – 09/2018; Joachim Herz Stiftung; 25.000 €)
- WTimpact - Kollaborative Wissensentwicklung als Transferinstrument: vom Wissenstransfer zum Wissensaustausch – Einfluss des Transferinstrumentes auf Wissen und Wissenschaftsverständnis (09/2017 – 02/2021; Forschungszentrum Jülich GmbH, Projektträger für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); 311.472 €)
- ReNEW - Research Network on Energy Transitions: Bridging disciplines to address core challenges to Germany's Energiewende (04/2017 – 03/2019; Leibniz Gemeinschaft (WGL), Senatsausschuss Strategische Vernetzung (SAS); 70.500 €)
- ProSim - Prozedurales Professionswissen im Simulierten Klassenraum entwickeln – (03/2017 – 02/2020; VDI/VDE-IT, Projektträger für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); 147.948 €)
- Wirkungen naturwissenschaftlicher Schülerwettbewerbe: Zwei Seiten einer Medaille? Das Projekt WinnerS (01/2016 – 12/2018; Leibniz-Gemeinschaft, Senatsausschuss Wettbewerb; gemeinsam mit Knut Neumann, Marc Eckhardt, Tim Höffler, Olaf Köller, Irene Neumann, Ilka Parchmann; 958.200 €)
- CALSE - Catalyzing Active Learning Strategies in Evolution (09/2015 – 02/2016; PerLe funding for innovative teaching, Christian-Albrechts-University (CAU); 3.350 €)
- KeiLa - Kompetenzentwicklung in mathematischen und naturwissenschaftlichen Lehramtsstudiengängen (2014 – 2017; Leibniz-Gemeinschaft, Senatsausschuss Wettbewerb; gemeinsam mit Olaf Köller, Aiso Heinze, Knut Neumann, Ilka Parchmann, Uta Klusmann; 880.000 €)

- Challenging Threshold Concepts in Life Science – enhancing understanding of evolution by visualization (2013 – 2017; The Swedish Research Council, gemeinsam mit Lena Tibell; 1.066.460 €)
- ManKobE - Mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenzen in der beruflichen Erstausbildung, (2012 – 2015; Leibniz-Gemeinschaft, Senatsausschuss Wettbewerb; gemeinsam mit Olaf Köller, Aiso Heinze, Knut Neumann, Ilka Parchmann; 864.399 €)
- KiL - Messung professioneller Kompetenzen in mathematischen und naturwissenschaftlichen Lehramtsstudiengängen, (2011 – 2014; Leibniz-Gemeinschaft, Senatsausschuss Wettbewerb; gemeinsam mit Olaf Köller, Knut Neumann, Aiso Heinze, Ilka Parchmann; 1.293.334 €)
- Einfluss des fachbezogenen Professionswissens von Lehrkräften auf die Entwicklung der Systemkompetenz von Schülern im Biologieunterricht (10/2009 –12/2012; BMBF; 106.029 €).
- Effekte kompetenzieller Rückmeldung beim Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht (10/2009 – 06/2012; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Projektträger für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); 103.948 €)
- Systemkompetenz - Modellierung von Systemkompetenz – Untersuchung der Fähigkeit zur Modellbildung als Teil der Systemkompetenz von Grundschülern (09/2008 – 08/2012; Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); 112.800 €)
- kom*dif* - Kompetenzentwicklungsmodelle als Basis für eine diagnosegestützte individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern in der Primarstufe und Sekundarstufe I (02/2008 – 06/2014; Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Schule und Berufsbildung; 2.306.000 €)
- SimInstrukt - Instruktionale Unterstützung beim Lernen mit Computersimulationen im Fach Biologie (12/2006 – 04/2009; Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); 90.540 €)
- TREBIS – Trial and evaluation of a biodiversity Information System with a multimedia font end, geographic information system, and database system for public use in a natural history museum (2001 – 2004; Europäische Union (EU); 511.000 €)

**Publikationen**

**Accepted/im Druck**

Düsing, K., van den Bogaert, V., Bruckermann, T., Greving, H., Thomas, J. C, Brandt, M., Schumann, A., Lewanzik, D., Voigt, C. C, & **Harms, U**. (accept with revisions 11.09.2026). Looking into the scientist's mind: The effects of disclosing scientists' rationale on students' scientific reasoning and epistemic beliefs. *Journal of Science Education and Technology*.

**2026**

Bruckermann, T., Bock, D., Greving, H. Schumann, A., Stillfried, M., Börner, K., Hagen, R., Kimmig, S.E., Brandt, M. & **Harms, U.** (online first 2026). Attitudes and motivation influence how participants engage in different scientific activities in the online community of a citizen science project. *Behaviour & Information Technology*. https://doi.org/10.1080/0144929X.2026.2641601

Düsing, K., van den Bogaert, V., Brandt, M., Bruckermann, T., Greving, H., **Harms, U.**, Kimmerle, J., Lewanzik, D., Schumann, A., Thomas, J., & Wirth, J. (2026). Opening the Black Box of Scientific Practices – a Systematic Video Development Framework Integrating Scientific Reasoning Skills and Insights into Authentic Research Processes. *Science & Education*. https://doi.org/10.1007/s11191-026-00755-3

Düsing, K., van den Bogaert, V., Brandt, M., Bruckermann, T., Greving, H., **Harms, U.**, Kimmerle, J., Lewanzik, D., Schumann, A., Thomas, J., & Wirth, J. (2026). Konzeption eines videobasierten Transferinstruments mit authentischen Fällen zur Vermittlung naturwissenschaftlicher Forschungsprozesse: Fachdidaktische Fundierung und Einsatzmöglichkeiten in Schüler*innenlaboren. In Wenzel A. & Schmäing T. (Hrsg.), *Außerschulisches Lernen in der naturwissenschaftlichen Bildung: Eine multiperspektive Betrachtung.* (S.113-133). Springer Nature.

Gabor, T., Düsing, K., & **Harms, U**. (2026). Validation of the Hexad-12 gamification user types scale for German-speaking adults and adolescents. *Computers in Human Behavior Reports*. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2026.100970

Garrecht, C.*, Christenson, N.*, Gericke, N., Haglund, J., Appelgren, J., & **Harms, U.** (2026). Unpacking climate literacy in science education: What explains students' willingness to engage in climate action? *Journal of Research in Science Teaching, 63* (4-5), 393-411. http://doi.org/10.1002/tea.70045

Garrecht, C., Christenson, N., Gericke, N., Haglund, J., Appelgren, J., & **Harms, U.** (2026). What does it take? A cross-national study exploring drivers for willingness to engage effortful in climate action. *Sustainable Development*. DOI: 10.1002/sd.71510.

Garrecht, C. & **Harms, U.** (2026). Klimabildung. In: A. Carrapatoso, S. Kenner, C. Bergmüller, V. Reinhardt & N. Inkermann (Hrsg.), *Handbuch Bildung für Nachhaltige Entwicklung* (S. 392-396). Wochenschau Verlag.

Gombert, S., Sun, Z., Zehner, F., Lossjew, J., Wyrwich, T., Czinczel, B. K., Bednorz, D., Bernholt, S., Neumann, K., **Harms, U.**, Heinze, A., & Drachsler, H. (2026). Report on the BEA 2026 shared task on rubric-based short answer scoring for German. In *Proceedings of the 21st Workshop on Innovative Use of NLP for Building Educational Applications (BEA 2026)* (S. 1179-1192). Association for Computational Linguistics. https://doi.org/10.18653/v1/2026.bea-1.85

Greving, H, Bruckermann, T., Hagen, R., Schumann, A., Börner, K., Kimmig, S.E., Lewanzik, D., Lorenz, J., Marggraf, L., Stillfried, M., Straka, T.M., Voigt-Heucke, S., Voigt C.C., Brandt, M., **Harms, U.** & Kimmerle, J. (2026). Who engages in Citizen Science projects on urban wildlife ecology? Findings on participant groups from Cluster analyses. *Citizen Science: Theory & Practice, 11(1).* DOI: 10.5334/cstp.910

Gropengießer, H. & **Harms, U.** (Hrsg.). (2026). *Fachdidaktik Biologie* (2. Auflage). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

Gropengießer, H. & **Harms, U.** (2026). Lerngelegenheiten planen und durchführen. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (2. Auflage, S. 162-179). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** (2026). Fachwissen erwerben und anwenden. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (2. Auflage, S. 88-95). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** (2026). Bildungsstandards und Kompetenzen. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (2. Auflage, S. 82-87). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** (2026). Schülerleistungen diagnostizieren, beurteilen und rückmelden. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (2. Auflage, S. 190-207). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** & Kattmann, U. (2026). Begründung des Biologieunterrichts. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (2. Auflage, S. 48-54). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** & Kattmann, U. (2026). Kommunikation biologischer Phänomene und Erkenntnisse. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (2. Auflage, S.104-114). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** & Kattmann, U. (2026). Sprache. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (2. Auflage, S. 380-395). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** & Kattmann, U. (2026). Wissenschaftsethik und Bioethik. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (2. Auflage, S. 462-473). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

Möller, A., **Harms, U**. & Mayer, J. (2026). Biologie lernen außerhalb der Schule. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (2. Auflage, S.228-245). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

Lange, J. M., Schiefer, J., Garrecht, C., Kleinhansl, M., Seitz, S., Scholten, T., **Harms, U.,** Golle, J., Nagengast, B., & Trautwein, U. (2026). Understanding science with citizen science: A randomized controlled field trial investigating the efficacy of a soil science intervention for promoting children's scientific reasoning. *Contemporary Educational Psychology.* https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2026.102502

Meister, S., Stelzner, J., Weidenhiller, P., Voss, N., Neuhaus, B., Prechtl, H., Upmeier zu Belzen, A. & **Harms, U.** (2026). Durch digitale Simulationen zu kompetenzorientiertem Biologieunterricht. Ein Praxisbeitrag zur Förderung von Diagnosekompetenz zur Beurteilung von Lernendenvorstellungen und des unterrichtlichen Handelns im Biologieunterricht. In K. Scheiter, D. Richter, D. Pittich, & L. Halbrock (Hrsg.), *Professionelles Handeln in einer Kultur der Digitalität: Ergebnisse aus dem Kompetenzzentrum MINT* (S. 167-182). Waxmann.

Poser, J., **Harms, U.**, Schönle, D., Reich, C., Fiedler, D. (2026). Pre-service Science Teachers' Judgment Accuracy Across Science Competencies: Evidence from a Digital Classroom Simulation. *Journal of Research in Science Teaching. 63*(7), 626-648. https://doi.org/10.1002/tea.70064.

Thomas, J. C., Düsing, K., van den Bogaert, V., Greving, H., Bruckermann, T., Schumann, A., Brandt, M., Lewanzik, L., Voigt, C. C., **Harms, U.**, Wirth, J., Cress, U., & Kimmerle, J.

(2026). The Impact of Research Process Presentations on Secondary School Student's Perception of Scientific Credibility and Tentativeness. *Discover Education. 5*(357). https://doi.org/10.1007/s44217-026-01441-w

Thomas, J. C., Düsing, K., van den Bogaert, V., Greving, H., Bruckermann, T., Schumann, A., Brandt, M., Lewanzik, L., Voigt, C. C., **Harms, U.**, Scholz, C & Kimmerle, J. (2026). Understanding scientific tentativeness through bat ecology: A video-based study to promote scientific literacy in wildlife research. *Human Dimensions of Wildlife.* https://doi.org/10.1080/10871209.2026.2689133

**Repositories**

Gabor, T., Düsing, K., **Harms, U. &** Weinhold, L. (2026). *EngageMINT – Hexad Gamification User Types.* IPN Forschungsdatenarchiv.

**Harms, U.**, Reich, C., Schönle, D., Fiedler, D., & Poser, J. (2026). Effekte adaptiver Feedbackbots im Simulierten Klassenraum auf prozedurales Professionswissen (FiSK) *(ZA8916; Version 1.0.0) [Data set]. GESIS, Köln. https://doi.org/10.4232/1.14452*

**2025**

Adler, I., Fiedler, D., Shtulman, A., & **Harms, U**. (2025). Introducing CACIE: Development of the first Conceptual Assessment of Children's Ideas about Evolution. *PLOS ONE, 20*(9). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0331380

Czinczel, B. K., Furtak, E. M., Fiedler, D., & **Harms, U.** (2025). Emerging Patterns of Understanding: Tracing Patterns in Students' Conceptions of Evolution Using Machine Learning. *Evolution: Education and Outreach.* https://doi.org/10.1186/s12052-025-00226-3

Czinczel, B.K., Fiedler, D. & **Harms, U.** (2025). How do Species Change Over Time? Designing a Hybrid Teaching Unit on Five Factors of Evolution. *The American Biology Teacher,* 87 (2): 78–83. https://doi.org/10.1525/abt.2025.87.2.78

Czinczel, B. K., Fiedler, D., Großschedl, J. & **Harms, U.** (2025). Describing Students' Learning About Evolution Through the Lens of Digital Concept Mapping. *Evolution: Education and Outreach*, *18*(10). https://doi.org/10.1186/s12052-025-00225-4

Gellermann, D., Michel, H.& **Harms, U.** (2025). Between two Worlds: Locating Climate Literacy between Modern Educational Frameworks and Assessment Needs. *Mind, Brain and Education 19 (2),* S. 61-72.

**Harms, U.,** Garrecht, C. & Leve, K. (2025). Curriculare Integration der Klimabildung. Herausforderungen der Umsetzung und Lösungsansätze. In Höttecke, D., Heinicke, S., Martens, H. Rabe, T. & Nehring, A. (Hrsg.), *Handbuch Klimabildung*. (S. 45-60). Springer Verlag.

Johann, L. & **Harms, U.** (2025). Why the distinction between explanation and argumentation matters for school biology. *Journal of Biological Education.* https://doi.org/10.1080/00219266.2025.2475273

Koberstein-Schwarz, M., **Harms, U.,** van den Bogaert, V., Bruckermann, T., Detlev, K., Miriam, B., Voigt, C.C., (2025). Aus der Fledermausforschung in Klassenzimmer:

Innovative Wege zur Anwendung bildungswissenschaftlicher Erkenntnisse. *Biologie in unserer Zeit (BiuZ)*, S. 124-126.

Leve, K., Garrecht, C., **Harms, U.** (2025). Curriculare Einbindung der Klimabildung – wie ist der Stand und wo soll es hingehen? *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 31(3).* https://doi.org/10.1007/s40573-025-00178-7

**Repositories**

Düsing, K., van den Bogaert, V., Bruckermann, T., Greving, H., Thomas, J., Kimmerle, J., Lewanzik, D., Schumann, A., Voigt, C. C., Brandt, M., Wirth, J. & **Harms, U.** (2025). *Datensätze zu VideT.* IPN Forschungsdatenarchiv.

**2024**

Adler, I., Fiedler, D., & **Harms, U.** (2024). About birds and bees, snails and trees: Children's ideas on animal and plant evolution. *Science Education,* 108(5), 1229-1491. http://doi.org/10.1002/sce.21873

Brandt, M., Schumann, A., Bruckermann, T., Greving, H., **Harms, U.** (2024). Wie gelingt erfolgreicher Wissenstransfer in Citizen Science-Projekten? Ergebnisse, Erfahrungen und Empfehlungen aus dem Verbundprojekt WTimpact. *Transfer&Innovation,* 2024-1.

Duncan, R.G., Krishnamoorthy, R., **Harms, U.**, Haskel-Ittah, M., Kampourakis, K. Gericke, N., Hammann, M., Jimenez-Aleixandre, M., Nehm, R.H., Reiss, M.J. & Yarden, A. (2024). The sociopolitical in human genetics education. Education must go beyond only countering essentialist and deterministic views of genetics. *Science*, 383 (6685), 826-828. https://www.science.org/doi/10.1126/science.adi8227

Fiedler, D., Baer, D., **Harms, U.** (2024). Die Klassenraumsimulation SKRbio im Biologie-Lehramtstudium. Fähigkeiten zur Diagnose von Argumenten messen und fördern. In Nauermann, L., Sorge, S., Garrecht, C., Bernholt, S., Kubsch, M., & Steegh, A. (2024). Gemeinsam globale Herausforderungen angehen: Ein Seminarkonzept zur Erstellung digitaler Unterrichtsmaterialien in den Naturwissenschaften. In M. Kubsch, S. Sorge, N. Graulich, & J. Arnold (Hrsg.), *Lehrkräftebildung von morgen* (S. 291-300). Waxmann Verlag.

Fiedler, D. & **Harms, U.** (2024). Schwellenkonzepte: Bedeutung von Zufall und Wahrscheinlichkeit in der Evolutionsbiologie. In S. Gembella & U. Kattmann (Hrsg.), *Didaktik der Evolution* (S. 123-133). Springer.

**Harms, U.,** Brandt, M., Röllig, K. (Hrsg.) (2024). Mensch-Wildtier-Interaktionen. *Unterricht Biologie, 45*(499).

**Harms, U.,** Brandt, M., Röllig, K. (2024). Konflikt Mensch-Wildtier. Lösungsansätze finden: Über das Management zur Koexistenz. *Unterricht Biologie, 45*(499), S. 2-9.

**Harms, U.,** Röllig, K., Höhner, O. (2024). Hyänen und Massai im Ngorongoro-Schutzgebiet. Lösungsansätze für Konflikte nachvollziehen und bewerten. *Unterricht Biologie 45*(499), S. 26-31.

**Harms, U.** (2024). Systemkompetenz kohärent im Biologieunterricht entwickeln. In Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (Hrsg.), Ökosysteme entdecken. Umsetzung des Themas "Ökosysteme unter dem Einfluss des Menschen" im Unterricht

der Jahrgangsstufe 8 des Gymnasiums. (S. 36-43). Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. https://www.isb.bayern.de/fileadmin/user_upload/Gymnasium/Faecher/Biologie/OEkosysteme_entdecken/OEkosysteme_entdecken_-_WEB.pdf

**Harms, U.**, Heyduck, B., Schmidt-Gattung, S., Garrecht, C., Adler, I. K. & Dambeck, L. A. (2024). Begleitheft für pädagogische Fachkräfte zum Kitakoffer Bildung für Nachhaltigkeit zum Thema „Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen".

Mahler, D., Bock, D., Schauber, S., & **Harms, U.** (2024). Using Longitudinal Models to Describe Preservice Science Teachers' Development of Content Knowledge and Pedagogical Content Knowledge. *Teaching and Teacher Education (TATE),* 144 (104583). https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104583

Schönle, D., Fiedler, D., **Harms, U.,** Reich, C., & Ould Abdeslam, D. (2024). Transformative educational technologies: Chatbot integration and teacher trainee reception in simulated classrooms. In *The 16th annual International Conference on Education and New Learning Technologies.* (S. 7406-7416).

Schönle, D., Reich, C., Ould Abdeslam, D., Fiedler, D., **Harms, U.**, & Poser, J. (2024). Automatic Assessment of Student Answers using Large Language Models: Decoding Didactic Concepts. In The 2024 IARIA Annual Congress on Frontiers in Science, Technology, Services, and Applications. (S. 158-167).

Schumann, A., Greving, H. Bruckermann, T., Kimmerle, J., **Harms, U.** & Brandt, M. (2024). We want you! Recruitment strategies for the success of a citizen science project on urban wildlife ecology. *Frontiers in Environmental Science, 12.1258813.* https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1258813

**Repositories**

Fiedler, D., Poser, J., & **Harms, U.** (2024). *Teacher questions and student answers for the SCRBio in the context of evolution [Data set].* PsychArchives. https://doi.org/10.23668/psycharchives.14404

Fiedler, D., **Harms, U.**, Tröbst, S. A., Großschedl, J., Tibell, L., Göransson, A., Orraryd, D. (2024). Datasets to EvoVis: Challenging Threshold Concepts in Life Science – enhancing understanding of evolution by visualization. IPN Forschungsdatenarchiv.

Greving, H., Bruckermann, T., Schumann, A., Straka, T., Lewanzik, D., Voigt-Heucke, S., Marggraf, L., Lorenz, J., Brandt, M., Voigt, C. C., **Harms, U.** & Kimmerle, J. (2024). Dataset for: Improving attitudes and knowledge in a Citizen Science project on urban bat ecology, PsychArchives, 28.01.2022 DOI: 10.23668/psycharchives.5363, https://hdl.handle.net/20.500.12034/4770

**2023**

Bruckermann, T., Greving, H., Schumann, A., Stillfried, M., Börner, K., Kimmig, S. E., Hagen, R., Brandt, M., & **Harms, U.** (2023). Scientific Reasoning Skills Predict Content Knowledge After Participation in a Citizen Science Project on Urban Wildlife Ecology. *Journal of Research in Science Teaching*. *60*(9),1915 – 1941. https://doi.org/10.1002/tea.21835

**Harms, U.**, & Yarden A. (2023). Teacher preparation and evolution education: challenges and opportunities-introduction to the special issue. *Evolution: Education and Outreach,16*(14). https://doi.org/10.1186/s12052-023-00193-7

Leve, A-K., Michel, H., & **Harms, U.** (2023; online first). Implementing climate literacy in schools – what to teach our teachers. *Climatic Change*. https://doi.org/10.1007/s10584-023-03607-z

Gropengießer, H. & **Harms, U.** (Hrsg.). (2023). *Fachdidaktik Biologie* (1. Auflage). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

Gropengießer, H. & **Harms, U.** (2023). Lerngelegenheiten planen und durchführen. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (1. Auflage, S. 162-179). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** (2023). Fachwissen erwerben und anwenden. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (1. Auflage, S. 88-95). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** (2023). Bildungsstandards und Kompetenzen. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (1. Auflage, S. 82-87). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** (2023). Schülerleistungen diagnostizieren, beurteilen und rückmelden. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (1. Auflage, S. 190-207). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** & Kattmann, U. (2023). Begründung des Biologieunterrichts. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (1. Auflage, S. 48-54). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** & Kattmann, U. (2023). Kommunikation biologischer Phänomene und Erkenntnisse. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (1. Auflage, S.104-114). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** & Kattmann, U. (2023). Sprache. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (1. Auflage, S. 380-395). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** & Kattmann, U. (2023). Wissenschaftsethik und Bioethik. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (1. Auflage, S. 462-473). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

Möller, A., **Harms, U**. & Mayer, J. (2023). Biologie lernen außerhalb der Schule. In H. Gropengießer & U. Harms (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (1. Auflage, S.228-245). Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**2022**

Adler, I. K., Fiedler, D., & **Harms, U.** (2022). Darwin's tales: A content analysis of how evolution is presented in children's books. *PLoS ONE 17*(7), Article e0269197. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269197s

Bruckermann, T., Greving, H., Stillfried, M., Schumann, A., Brandt, M., & **Harms, U.** (2022). I'm fine with collecting data: Engagement profiles differ depending on scientific activities

in online communities of Citizen Science projects. *PLoS ONE, 17*(10), Article e0275785. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275785

Bruckermann, T., Stillfried, M., Straka, T. M., & **Harms, U.** (2022). Citizen science projects require agreement: A Delphi study to identify which knowledge on urban ecology is considered relevant from scientists' and citizens' perspectives. *International Journal of Science Education*, Part B: Communication and Public Engagement, *12*(1), 75-92. https://doi.org/10.1080/21548455.2022.2028925

Fischer, J., Machts, N., Bruckermann, T., Möller, J., & **Harms, U.** (2022). The Simulated Classroom Biology: a simulated classroom environment for assessing the action-oriented professional knowledge of pre-service teachers about evolution. *Journal of Computer Assisted Learning*, *38*, 1765-1778. https://doi.org/10.1111/jcal.12718

Greving, H.*, Bruckermann, T.*, Schumann, A, Straka, T. M., Lewanzik, D., Voigt-Heucke, S. L., Marggraf, L., Lorenz, J., Brandt, M., Voigt, C. C., **Harms U.,** & Kimmerle J. (2022). Improving attitudes and knowledge in a citizen science project about urban bat ecology. *Ecology and Society, 27*(2), Artikel 24. [online] https://doi.org/10.5751/ES-13272-270224 (*shared first authorship)

**Harms, U.** (2022). Systemkompetenz kohärent im Biologieunterricht entwickeln. Leitartikel zur Handreichung Systemkompetenz; ISB München.

**Harms, U**., Bertsch, U. (2022). The dark side of proteins. Den Paradigmenwechsel der Entdeckung fehlgefalteter Proteine als Krankheitserreger nachvollziehen. *Unterricht Biologie, 46* (477), 34-40.

**Harms, U.** (2022). Paradigmenwechsel und Erkenntnisgewinnung: Wie biologische Theorien sich entwickeln, *Unterricht Biologie, 46* (477), 2-8.

Welter, V. D. E., Herzog, S., **Harms, U.**, Steffensky, M., & Großschedl, J. (2022). School subjects' synergy and teacher knowledge: Do biology and chemistry teachers benefit equally from their second subject? *Journal of Research Science in Teaching, 59*(2), 285-326. https://doi.org/10.1002/tea.21728

**2021**

Bock, D., **Harms, U.**, & Mahler, D. (2021). Examining the dimensionality of pre-service teachers' enthusiasm for teaching by combining frameworks of educational science and organizational psychology. *PLoS One 16*(11), e0259888. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259888

Bruckermann, T., Fiedler, D., & **Harms, U.** (2021). Identifying precursory concepts in evolution during early childhood – a systematic literature review. *Studies in Science Education*, *57*(1), 85-127. https://doi.org/10.1080/03057267.2020.1792678

Bruckermann, T., Greving, H., Brandt, M., & **Harms, U.** (2021). Daten sammeln reicht mir! Bürgerwissenschaften: Welche Aktivitäten interessieren Beteiligte? *IPN Journal, 8,* 24-29. www.ipn.uni-kiel.de/de/publikationen/ipn-journal/ipn-journal-no-8

Bruckermann, T., Greving, H., Schumann, A., Stillfried, M., Börner, K., Kimmig, S. E., Hagen, R., Brandt, M., & **Harms, U.** (2021). To know about science is to love it? Unraveling cause-effect relationships between knowledge and attitudes toward science in citizen

science on urban wildlife ecology. Advance online publication. *Journal of Research in Science Teaching, 58*(8), 1179-1202. https://doi.org/10.1002/tea.21697

Fischer, J., Jansen, T., Möller, J., & **Harms, U.** (2021). Measuring biology trainee teachers' professional knowledge about evolution–introducing the student inventory. *Evolution: Education and Outreach, 14(*1), ar4, 1-16. https://doi.org/10.1186/s12052-021-00144-0

Fischer, J., Machts, N., Möller, J., & **Harms, U.** (2021). Der Simulierte Klassenraum Biologie: Erfassung deklarativen und prozeduralen Wissens bei Lehramtsstudierenden der Biologie. *Zeitschrift für die Didaktik der Naturwissenschaften, 27*, 215-229. https://doi.org/10.1007/s40573-021-00136-z

Garrecht, C., **Harms, U.**, Döhler, S., Ohmann, L., & Schneider, C. (2021). *Expedition Erdreich: Lehr- und Arbeitsmaterial*. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). https://www.expedition-erdreich.de/files/EE_LuA_barr.pdf

Garrecht, C., **Harms, U**., Döhler, S., Ohmann, L., & Schneider, C. (2021). *Expedition Erdreich: Aktionsheft.* Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). https://www.expedition-erdreich.de/files/EE_AH_barr.pdf

Garrecht, C., Ohmann, L., Döhler, S., & **Harms, U.** (2021). An die Schaufeln, fertig, los! Gemeinsam den Boden in Deutschland erforschen. *MINT Zirkel, 10*(3), 8.

Garrecht, C., Reiss, M. & **Harms, U.** (2021). 'I wouldn't want to be the animal in use nor the patient in need' – The role of issue familiarity on students' socioscientific argumentation. *International Journal of Science Education*, 1-22. https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1950944

**Harms, U**. (2021). Bedeutung und Aufgaben einer universitären Didaktik der Biologie – Wo stehen wir und wo soll es hingehen? In M. Meier, C. Wulff, & K. Ziepprecht (Hrsg.), *Vielfältige Wege biologiedidaktischer Forschung. Vom Lernort Natur über Naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung zur Lehrerprofessionalisierung. Festschrift für Prof. Dr. Jürgen Mayer* (S. 247-257). Waxmann.

Hassel L., Garrecht, C. & **Harms, U**. (2021). *Tierversuche in der Diskussion: Eine Unterrichtseinheit zur Förderung von Bewertungskompetenz*. https://www.tierversuche-verstehen.de/wp-content/uploads/2021/03/Unterrichtseinheit_IPN.pdf).

Hassel, L., Regenstein, V., Garrecht, C. &, **Harms, U.** (2021). *Ein Kriterienkatalog zur Qualitätssicherung von Unterrichtsmaterialien zum Thema Tierversuche.* https://www.tierversuche-verstehen.de/wp-content/uploads/2021/03/Kriterienkatalog_IPN.pdf

Michel, H., Garrecht, C., Leve, K., & **Harms, U.** (2021). Welche Rolle spielt Bildung für klimafreundliches Handeln? Der Projektverbund „CLiF@IPN" stellt sich vor. *IPN Journal, 8*, 44-53.

**2020**

Garrecht, C., Eckhardt, M., Höffler, T., & **Harms, U.** (2020). Fostering students' socioscientific decision-making: exploring the effectiveness of an environmental science competition. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, *2*(1), ar5, 1-16. https://doi.org/10.1186/s43031-020-00022-7

Gropengießer, H., **Harms, U.**, & Kattmann, U. (Hrsg.). (2020). *Fachdidaktik Biologie* (12. Aufl.). Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

Großschedl, J., & **Harms, U.** (2020). Metakognition – Denken aus der Vogelperspektive. In U. Spörhase & W. Ruppert (Hrsg.), *Biologie Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I + II* (5. Auflage, S. 48-52). Berlin: Cornelsen.

**Harms, U.** (2020). Kompetenzen im Biologieunterricht. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (12. Aufl., S. 48-50). Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** (2020). Fachwissen kennen und anwenden. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (12. Aufl., S. 51-55). Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U**. (2020). Schülerleistungen beurteilen. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (12. Aufl., S. 251-265). Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U**. (2020). Botanischer Garten, Zoo und Naturkundemuseum. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), F*achdidaktik Biologie* (12. Aufl., S. 441-445). Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.** (Hrsg.). (2020). *Pflanzenevolution* (Unterricht Biologie, Heft 455). Friedrich Verlag.

**Harms, U.**, & Kattmann, U. (2020). Kommunikation biologischer Phänomene und Erkenntnisse. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (12. Aufl., S. 62-70). Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U**., & Kattmann, U. (2020). Wissenschaftsethik und Bioethik. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (12. Aufl., S. 114-124). Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U**., & Kattmann, U. (2020). Sprache. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (12. Aufl., S. 378-389). Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH.

**Harms, U.**, & Rösberg, I. K. (2020). Die Evolution der Pflanzen – Pflanzen als Produkt der Evolution verstehen lernen. *Unterricht Biologie, 44*(455), 2-9.

Opitz, S. & **Harms, U.** (2020). Assessing High Performers in the Life Sciences: Characteristics of Exams used at the International Biology Olympiad (IBO) and Their Implications for Life Science Education. *CBE – Life Sciences Education, 19*(4), ar55, 1-18. https://doi.org/10.1187/cbe.19-10-0215

**2019**

Bayrhuber, H., Dietmair, C., Drös, R., Feldermann, D., Hansen, T., Hauber, W., **Harms, U.**, Heilemann, J., Kull, U., Müller, O., Renke, B., & Vorwerck, K. (2019). *Linder Biologie Gesamtband* (24. Aufl.). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH.

Fiedler, D., Sbeglia, G. C., Nehm, R. H., & **Harms, U.** (2019). How strongly does statistical reasoning influence knowledge and acceptance of evolution? *Journal of Research in Science Teaching (JRST)*, *56(9*), 1183–1206. https://doi.org/10.1002/tea.21547

Großschedl, J., Welter, V., & **Harms, U.** (2019). A new instrument for measuring pre-service biology teachers' pedagogical content knowledge: The PCK-IBI. *Journal of Research in Science Teaching (JRST), 56*(4); 402-439. https://doi.org/10.1002/tea.21482

**Harms, U.** (2019). Hannibal und die Mikrobiologie - Erkenntnisse durch die Vernetzung der Fächer Biologie und Geschichte gewinnen. *Unterricht Biologie*, 43(449), 30-37.

**Harms, U.** (2019). Zurück ins Wasser – wie Säugetiere zu Wasserbewohnern wurden. *Unterricht Biologie kompakt, 43*(446), 1-6.

**Harms, U.** (2019). Wale, Robben, Seekühe und Seeotter – verschiedene Wege ins Wasser. *Unterricht Biologie kompakt, 43*(446), 7-9.

**Harms, U.** (2019). Giganten der Meere auf Wanderschaft – wenn Bartenwale ziehen. *Unterricht Biologie kompakt, 43*(446), 22-25.

**Harms, U.** (2019). Was die Fledermaus kann, kann der Delfin schon lange – wie Wale sich im Wasser orientieren. *Unterricht Biologie kompakt, 43*(446), 26-29.

**Harms, U.** (2019). Seehunde – nicht nur Schimmer, sondern auch Läufer? *Unterricht Biologie kompakt, 43*(446), 30-32.

**Harms, U.** (Hrsg.). (2019). *Säugetiere im Wasser*. Unterricht Biologie kompakt, 43(446).

**Harms, U.**, & Fiedler, D. (2019). Improving student understanding of randomness and probability to support learning about evolution. In U. Harms & M. J. Reiss (Eds.). *Evolution Education Re-considered* (pp. 271-283). Basel: Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14698-6_15

**Harms, U.,** & Großschedl, J. (2019). Biologie als vernetzte Wissenschaft – Biologisches Wissen mit anderen Disziplinen verknüpfen. *Unterricht Biologie*, *43*(449), 2-10.

**Harms, U.,** & Großschedl, J. (Hrsg.). (2019). *Wissen vernetzen.* Unterricht Biologie, 43(449).

**Harms, U**., & Reiss, M. J. (2019). The present status of evolution education. In U. Harms & M. J. Reiss (Eds.). *Evolution Education Re-considered* (pp. 1-19). Basel: Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14698-6_1

**Harms, U.** & Reiss, M. J. (Eds.). (2019). *Evolution Education Re-considered*. Basel: Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14698-6

Mittenzwei, D., Bruckermann, T., Nordine, J., & **Harms, U.** (2019). The energy concept and its relation to climate literacy. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education (EJMSTE), 15*(6), em1703. https://doi.org/10.29333/ejmste/105637

Neumann, K., Kind, V., & **Harms, U.** (2019). Probing the amalgam: The relationship between science teachers' content, pedagogical and pedagogical content knowledge. *International Journal of Science Education (IJSE), 41*(7), 847-861. https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1497217

Opitz, S., Neumann, K., Bernholt, S., & **Harms, U.** (2019). Students' energy understanding across biology, chemistry, and physics contexts. *Research in Science Education, 49*(2), https://doi.org/10.1007/s11165-017-9632-4

Reiss, M. J. & **Harms, U**. (2019). What now for evolution education? In U. Harms & M. J. Reiss (Eds.). *Evolution Education Re-considered*. Basel: Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14698-6_18

**2018**

Eckhardt, M., & **Harms, U.** (2018). SimBioSee – Eine Computersimulation für den Ökologieunterricht. *Unterricht Biologie digital, 42*(437), 44-46.

Eckhardt, M., Urhahne, D., & **Harms, U.** (2018). Instructional support for intuitive knowledge acquisition when learning with an ecological computer simulation. *Education Sciences (Educ. Sci.), 8*(3), 94, 1-21. doi:10.3390/educsci8030094

Fiedler, D., Tröbst, S., Großschedl, J., & **Harms, U.** (2018). EvoSketch: Simple simulations for learning random and probabilistic processes in evolution, and effects of instructional support on learners' conceptual knowledge. *Evolution: Education and Outreach, 11*(15), 1-17. https://doi.org/10.1186/s12052-018-0089-3

Garrecht, C., Bruckermann, T. & **Harms, U.** (2018). Students' decision-making in education for sustainability-related extracurricular activities—A systematic review of empirical studies. *Sustainability, 10*(11), 3876, 1-19. doi:10.3390/su10113876

Gropengießer, H., **Harms, U.** & Kattmann, U. (Hrsg.). (2018). *Fachdidaktik Biologie* (11. Aufl.). Seelze: Aulis Verlag.

Großschedl, J., & **Harms, U.** (2018). Metakognition – Denken aus der Vogelperspektive. In U. Spörhase, & W. Ruppert (Hrsg.), *Biologie – Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II* (4. Aufl., S. 48-51). Berlin: Cornelsen Verlag.

Großschedl, J., Mahler, D., & **Harms, U.** (2018). Construction and evaluation of an instrument to measure content knowledge in biology: The CK-IBI. *Education Sciences, 8*(145). doi:10.3390/educsci8030145

Großschedl, J., Seredszus, F., & **Harms, U.** (2018). Angehende Biologielehrkräfte: evolutionsbezogenes Wissen und Akzeptanz der Evolutionstheorie. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften (ZfDN), 24*(1), 51-70. https://doi.org/10.1007/s40573-018-0072-0

**Harms, U.** (2018). Evolutionäre Medizin – der Mensch als Produkt der biologischen Evolution. *Unterricht Biologie kompakt, 42*(436), 1-7.

**Harms, U.** (2018). Gute Nahrungsverwertung als Nachteil. *Unterricht Biologie kompakt, 42*(436), 8-12.

**Harms, U.** (2018). Nicht zum Sitzen gemacht – das Rückgrat der Jäger und Sammler. *Unterricht Biologie kompakt, 42*(436), 13-20.

**Harms, U.** (2018). Heute zu viel Salz in der Suppe. *Unterricht Biologie kompakt, 42*(436), 21-25.

**Harms, U.** (2018). Der Mensch – ein Ökosystem. *Unterricht Biologie kompakt, 42*(436), 34-37.

**Harms, U.** (Hrsg.). (2018). *Evolution & Medizin.* Unterricht Biologie kompakt, 42(436).

**Harms, U.**, & Bertsch, U. (2018). Energy, Photosynthesis, and Respiration. In K. Kampourakis, & M. Reiss (Eds.), *Teaching Biology in Schools. Global Research, Issues, and Trends* (pp. 139-152). London: Routledge.

**Harms, U.** & Riese, J. (2018). Professionelle Kompetenz und Professionswissen. In D. Krüger, I. Parchmann, & H. Schecker (Hrsg.), *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 283-298). Berlin: Springer Spektrum.

Mahler, D., Großschedl, J., & **Harms, U.** (2018). Does motivation matter? – The relationship between teachers' self-efficacy and enthusiasm and students' performance. *PLoS ONE, 13*(11): e0207252. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207252

Wernecke, U., Schütte, K., Schwanewedel, J., & **Harms, U.** (2018). Enhancing Conceptual Knowledge of Energy in Biology with Incorrect Representations. *CBE – Life Sciences Education (LSE), 17*(1), 1-11, ar5. doi:10.1187/cbe.17-07-0133

Wernecke, U., Schwanewedel, J., & **Harms, U.** (2018). Metaphors describing energy transfer through ecosystems: Helpful or misleading? *Science Education (SciEd), 102*(1), 178-194. doi:10.1002/sce.21316

**2017**

Fiedler, D., Tröbst, S. & **Harms, U.** (2017). University students' conceptual knowledge of randomness and probability in the context of evolution and mathematics. *CBE-Life Sciences Education (LSE), 16*(2), 1-16. doi:10.1187/cbe.16-07-0230

Mahler, D., Großschedl, J., **Harms, U.** (2017a). Using Doubly-Latent Multilevel Analysis to Elucidate Relationships between Science Teachers' Professional Knowledge and Students' Performance. *International Journal of Science Education (IJSE), 39*(2), 213-237. doi:10.1080/09500693.2016.1276641

Mahler, D., Großschedl, J., & **Harms, U.** (2017b). Opportunities to learn for teachers' self-efficacy and enthusiasm. *Education Research International, 2017*, 1-17. doi:10.1155/2017/4698371.

Neubrand, C., & **Harms, U.** (2017). Tackling the difficulties in learning evolution: Effects of adaptive self-explanation prompts. *Journal of Biological Education* (*JBE*), *51*(4). doi:10.1080/00219266.2016.1233129

Neumann, K., Härtig, **Harms, U.**, & Parchmann, I. (2017). Science Teacher Preparation in Germany. In J. Pederson, T. Isozaki, & T. Hirano (Eds.), Model *Science Teacher Preparation Programs: An International Comparison of What Works* (pp. 29-52). Charlotte, NC: Information Age Publishing Inc.

Opitz, S., Blankenstein, A., & **Harms, U.** (2017). Student Conceptions about Energy in Biological Contexts. *Journal of Biological Education* (*JBE*), *51*(4). doi:10.1080/00219266.2016.1257504

Opitz, S., Neumann, K., Bernholt, S., & **Harms, U.** (2017a). How Do Students Understand Energy in Biology, Chemistry and Physics? Development and validation of an assessment instrument. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education (EJMSTE), 13(7), 3019-3042. doi:10.12973/eurasia.2017.00703a*

Optiz, S., Neumann, K., Bernholt, S., & **Harms, U.** (in press). Students' Energy Understanding across Biology, Chemistry, and Physics Context. *Research in Science Education (RiSE).* doi:10.1007/s11165-017-9632-4

Paulick, I., Großschedl, J., **Harms, U.**, & Möller, J. (2017). How teachers preceive their expertise: The role of Dimensional and Social Comparisons. *Contemporary Educational Psychology (CEDPSYCH) 51,* 114-122. doi:dx.doi.org/10l1016/j.cedpsych.2017.06.007

Tibell, L.A.E. & **Harms, U.** (2017). Biological principles and threshold concepts for understanding natural selection - implications for developing visualizations as a pedagogic tool. *Science & Education (SCED), 26*(7), 953-973. doi:doi.org/10.1007/s11191-017-9935-x.

**2016**

Fiedler, D., & **Harms, U.** (2016). Die Bedeutung eines Begriffs von Zufall und Wahrscheinlichkeit für das Evolutionsverständnis – Pilotstudie zur Entwicklung eines Testinstruments. In U. Gebhardt, & M. Hammann (Hrsg.), *Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik* (Bd. 7, S. 95-109). Innsbruck: Studienverlag.

Gantner, S., Großschedl, J., Chakraverty, D., & **Harms, U.** (2016). Assessing what prospective laboratory assistants in biochemistry and cell biology know: Development and validation of the test instrument PROKLAS. *Empirical Research in Vocational Education and Training (ERVET), 8*(3). doi: 10.1186/s40461-016-0029-9.

Gropengießer, H., **Harms, U.** & Kattmann U. (Hrsg.). (2016). *Fachdidaktik Biologie* (10. Aufl.). Hallbergmoos: Aulis Verlag.

**Harms, U.** (2016). Ohne Energie geht nichts! [Themenheft Energie in der Biologie]. *Unterricht Biologie (UB), 40*(411), 2-11.

**Harms, U.** (2016). Fieber – Energie für die Abwehr [Themenheft Energie in der Biologie]. *Unterricht Biologie (UB), 40*(411), 12-17.

**Harms, U.** (Hrsg.). (2016). Energie in der Biologie [Themenheft]. *Unterricht Biologie (UB), 40*(411).

**Harms, U.** (2016). Diagnose und Rückmeldung – zwei Seiten einer Medaille [Themenheft Diagnose und Rückmeldung]. *Unterricht Biologie (UB), 40*(417).

**Harms, U.** (Hrsg.). (2016). Diagnose und Rückmeldung [Themenheft]. *Unterricht Biologie (UB), 40*(417).

**Harms, U.,** Klemmstein, W., & Ruppert, W. (2016). Zellatmung – von hinten gedacht [Themenheft Energie in der Biologie]. *Unterricht Biologie (UB), 40*(411), 31-37.

**Harms, U.**, Klüh, B., & Schroeter, B. (2016). Zusammenarbeit von Schulpraxis und Wissenschaft – der Schulversuch alles»könner und das Forschungsprogramm kom*dif*. In U. Harms, B. Schroeter, & B. Klüh (Hrsg.), *Entwicklung kompetenzorientierten Unterrichts in Zusammenarbeit von Forschung und Schulpraxis* (S. 11-30). Münster: Waxmann.

**Harms, U.**, Schroeter, B., & Klüh, B. (Hrsg.). (2016). *Entwicklung kompetenzorientierten Unterrichts in Zusammenarbeit von Forschung und Schulpraxis.* Münster: Waxmann.

**Harms, U.**, Schroeter, B., & Klüh, B. (2016). Kompetenzorientierter Unterricht – eine Aufgabe für Forschung und Schulpraxis. In U. Harms, B. Schroeter, & B. Klüh (Hrsg.), *Entwicklung*

*kompetenzorientierten Unterrichts in Zusammenarbeit von Forschung und Schulpraxis* (S. 7-10). Münster: Waxmann.

Kelpe, M., Damaschun, A., Gutsche, S., **Harms, U.**, Opitz, S., Pareigis, J., Schmidt, S., Sommer, C., Wakilzadeh, G., & Weigt, I. (2016). Kompetenzorientierung im Sachunterricht. In U. Harms, B. Schroeter, & B. Klüh (Hrsg.), *Entwicklung kompetenzorientierten Unterrichts in Zusammenarbeit von Forschung und Schulpraxis* (S. 185-204). Münster: Waxmann.

Maiseyenka, V., Schecker, H., Nawrath, D., Wollenschläger, M., & **Harms, U.** (2016). Unterricht in den Naturwissenschaften. In U. Harms, B. Schroeter, & B. Klüh (Hrsg.), *Entwicklung kompetenzorientierten Unterrichts in Zusammenarbeit von Forschung und Schulpraxis* (S. 149-184). Münster: Waxmann.

Neubrand, C., Borzikowsky, C., & **Harms, U.** (2016). Adaptive prompts for learning Evolution with worked examples - Highlighting the students between the "novices" and the "experts" in a classroom. *International Journal of Environmental & Science Education (*IJESE*), 11(14), 6774-6795.*

Paulick, I., Großschedl, J., **Harms, U.**, & Möller, J. (2016). Preservice teachers' professional knowledge and its relation to academic self-concept. *Journal of Teacher Education (JTE), 67*(3), 173-182. doi:10.1177/0022487116639263

Weiss, T., Basel, N., **Harms, U.**, Prechtl, H., & Rothgangel, M. (in Druck). Fächerübergreifende Kompetenzen im Unterricht: Argumentieren in den Fächern Biologie und Religion – ein Beispiel. In U. Harms, B. Schroeter, & B. Klüh (Hrsg.), *Entwicklung kompetenzorientierten Unterrichts in Zusammenarbeit von Forschung und Schulpraxis* (S. 205-224). Münster: Waxmann.

Wernecke, U., Schwanewedel, J., Schütte, K. & **Harms, U.** (2016). Wie wird Energie im Biologieschulbuch dargestellt? – Entwicklung eines Kategoriensystems und exemplarische Anwendung auf eine Schulbuchreihe. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften (ZfDN)*, *22*(1), 215-229. doi:10.1007/s40573-016-0051-2

Wollenschläger, M., Hattie, J., Machts, N., Möller, J., & **Harms, U.** (2016). What makes rubrics effective in teacher-feedback. Transparency of learning goals is not enough. *Contemporary Educational Psychology*, *44-45*, 1-11. doi:10.1016/j.cedpsych.2015.–11.003

**2015**

Großschedl, J., **Harms, U.**, Kleickmann, T., & Glowinski, I. (2015). Preservice biology teachers' professional knowledge: Structure and learning opportunities. *Journal of Science Teacher Education (JSTE), 26*(3), 291-318. doi:10.1007/s10972-015-9423-6

Heyduck, B., & **Harms, U.** (2015). An Out-of-school practical exercise: An examination of different DNA Methylation conditions using a restriction assay. *Journal of Biological Education (JBE), 49*(2), 179-189. doi:10.1080/00219266.2014.914557

Opitz, S., **Harms, U.**, Neumann, K., Kowalzik, K., & Frank, A. (2015). Students' energy concepts at the transition between primary and secondary school. *Research in Science Education (RISE), 45*(5), 691-715. doi:10.1007/s11165-014-9444-8

**2014**

Basel, N., **Harms, U.**, Prechtl, H., Weiß, T., & Rothgangel, M. (2014). Students' arguments on the science and religion issue: the example of evolutionary theory and genesis. *Journal of Biological Education (JBE), 48*(4), 179-187. doi:10.1080/00219266.2013.849286

Bertsch, U., & **Harms, U.** (2014). Die aktuelle Forschungslage [Kompaktheft Neurodegenerative Erkrankungen]. *Unterricht Biologie (UB), 393*(38), 13-20.

Bertsch, U., & **Harms, U.** (2014). „Ich habe mich selbst verloren" – Morbus Alzheimer [Kompaktheft Neurodegenerative Erkrankungen]. *Unterricht Biologie (UB), 393*(38), 21-25.

Bertsch, U., & **Harms, U.** (2014). Das Zittern und die „Schwarze Substanz" – Morbus Parkinson [Kompaktheft Neurodegenerative Erkrankungen]. *Unterricht Biologie (UB), 393*(38), 26-29.

Bertsch, U., & **Harms, U.** (2014). Plötzlich konnte ich nichts mehr sehen – Multiple Sklerose [Kompaktheft Neurodegenerative Erkrankungen]. *Unterricht Biologie (UB), 393*(38), 30-33.

Bertsch, U., & **Harms, U.** (2014). Achtung: Ansteckungsgefahr – Creutzfeld-Jabob [Kompaktheft Neurodegenerative Erkrankungen]. *Unterricht Biologie (UB), 393*(38), 34-39.

Großschedl, J., & **Harms, U.** (2014). Metakognition – Dirigentin des Gedankenkonzerts. In U. Spörhase, & W. Ruppert (Hrsg.), *Biologie Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II* (2., überarb. Neuauflage, S. 48-52). Berlin: Cornelsen Scriptor.

Großschedl, J., **Harms, U.**, Glowinski, I., & Waldmann, M. (2014). Professionswissen angehender Biologielehrkräfte: Das KiL-Projekt. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht (MNU), 67*(8), 457-462.

Großschedl, J., Mahler, D., Kleickmann, T., & **Harms, U.** (2014). Content-related knowledge of biology teachers from secondary schools: Structure and learning opportunities. *International Journal of Science Education (IJSE), 36*(14), 2335-2366. doi:10.1080/09500693.2014.923949

**Harms, U.**, & Bertsch, U. (2014). Wenn das Nervensystem nicht richtig funktioniert [Kompaktheft Neurodegenerative Erkrankungen]. *Unterricht Biologie (UB), 393*(38), 2-4.

**Harms, U.**, & Bertsch, U. (2014). Warum altern wir? [Kompaktheft Neurodegenerative Erkrankungen]. *Unterricht Biologie (UB), 393*(38), 5-7.

**Harms, U.**, & Bertsch, U. (2014). NDE – nicht nur ein Altersphänomen [Kompaktheft Neurodegenerative Erkrankungen]. *Unterricht Biologie (UB), 393*(38), 8-12.

**Harms, U.**, & Bertsch, U. (Hrsg.). (2014). *Neurodegenerative Erkrankungen* [Kompaktheft]. Unterricht Biologie (UB), 393(38).

**Harms, U.,** Möller, J., & Schroeter, B. (2014). Gemeinsam kompetenzorientierten Unterricht fördern – der Hamburger Schulversuch und das Forschungsprogramm „kom*dif*". *Journal für LehrerInnenbildung, 3,* 28-34.

Kleickmann, T., Großschedl, J., **Harms, U.**, Heinze, A., Herzog, S., Hohenstein, F., Köller, O., Kröger, J., Loch, C., Mahler, D., Möller, J., Neumann, K., Parchmann, I., Taskin, V., & Zimmermann, F. (2014). Professionswissen angehender Lehrkräfte mit mathematisch-

naturwissenschaftlichen Fächern - Testentwicklung im Rahmen des Projekts KiL. *Unterrichtswissenschaft, 42*(3), 280-288.

**2013**

Basel, N., **Harms, U.**, & Prechtl, H. (2013). Analysis of students' arguments on evolutionary theory. *Journal of Biological Education (JBE), 47*(4), 192-199. doi:10.1080/00219266.2013.799078

Bertsch, U., & **Harms, U.** (2013). Medizin aus dem Meer [Themenheft Leben und Meer]. *Unterricht Biologie (UB), 384*(37), 44-45.

Bertsch, U., & **Harms, U.** (2013). Aufgabe pur: Toll-like Rezeptoren bei Mensch und Muschel [Themenheft Leben und Meer]. *Unterricht Biologie (UB), 384*(37), 52.

Eckhardt, M., Urhahne, D., Conrad, O., & **Harms, U.** (2013). How effective is instructional support for learning with computer simulations? *Instructional Science, 41*(1), 105-124. doi:10.1007/s11251-012-9220-y

Germ, M., Müller, A., & **Harms, U.** (2013). Naturwissenschaftsdidaktische Lernaufgaben, generatives Lernen und wahrgenommene Kohärenz im naturwissenschaftlichen Lehramtsstudium. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften (ZfDN), 19*, 287-314.

Gropengießer, H., **Harms, U.**, & Kattmann, U. (Hrsg.). (2013). *Fachdidaktik Biologie* (9. völlig überarb. Auflage). Köln: Aulis Deubner Verlag.

Großschedl, J., & **Harms, U.** (2013). Effekte metakognitiver Prompts auf den Wissenserwerb beim Concept Mapping und Notizen Erstellen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften (ZfDN), 19*, 375-395.

Großschedl, J., & **Harms, U.** (2013). Assessing conceptual knowledge using similarity judgments. *Studies in Educational Evaluation, 39*, 71-81. doi:10.1016/j.stueduc.2012.10.005

Großschedl, J., **Harms, U.**, & Glowinski, I. (2013). Universitäre Biologielehrerausbildung auf dem Prüfstand. *Biologie in unserer Zeit (BIUZ)*, *43*(3), 147-149. doi:10.1002/biuz.201390052

**Harms, U.** (Hrsg.). (2013). Leben und Meer [Themenheft]. *Unterricht Biologie (UB),* 384*(37)*.

**Harms, U.** (2013). Leben und Meer [Themenheft Leben und Meer]. *Unterricht Biologie (UB),* 384*(37),* 2-10.

**Harms, U.** (2013). Kompetenzen im Biologieunterricht. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (9. völlig überarb. Auflage, S. 48-50). Köln: Aulis Deubner Verlag.

**Harms, U.** (2013). Fachwissen kennen und anwenden. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (9. völlig überarb. Auflage, S. 51-55). Köln: Aulis Deubner Verlag.

**Harms, U.** (2013). Schülerleistungen beurteilen. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (9. völlig überarb. Auflage, S. 251-265). Köln: Aulis Deubner Verlag.

**Harms, U.** (2013). Botanischer Garten, Zoo und Naturkundemuseum. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (9. völlig überarb. Auflage, S. 441-445). Köln: Aulis Deubner Verlag.

**Harms, U.**, Eckhardt, M., & Bernholt, S. (2013). Relevanz schulischer Kompetenzen für den Übergang in die Erstausbildung und für die Entwicklung beruflicher Kompetenzen: Biologie- und Chemielaboranten. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW-B), 26*(Beiheft), 95-109.

**Harms, U.**, & Kattmann, U. (2013). Kommunikation biologischer Phänomene und Erkenntnisse. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (9. völlig überarb. Auflage, S. 62-70). Köln: Aulis Deubner Verlag.

**Harms, U.**, & Kattmann, U. (2013). Wissenschaftsethik und Bioethik. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (9. völlig überarb. Auflage, S. 114-124). Köln: Aulis Deubner Verlag.

**Harms, U.,** & Kattmann, U. (2013). Sprache. In H. Gropengießer, U. Harms, & U. Kattmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (9. völlig überarb. Auflage, S. 378-389). Köln: Aulis Deubner Verlag.

Lindmeier, A., Neumann, K., Bernholt, S., Eckhardt, M., **Harms, U.**, Härtig, H., Heinze, A., & Parchmann, I. (2013). Diagnostische Instrumente für die Erfassung mathematischer und naturwissenschaftlicher Kompetenzen und deren Adaption für die Analyse der Zusammenhänge zwischen allgemeinen und beruflichen Kompetenzen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW-B), 26*(Beiheft), 161-181.

Neumann, K., Vollstedt, M., Lindmeier, A., Bernholt, S., Eckhardt, M., **Harms, U.**, Härtig, H., Heinze A., & Parchmann I. (2013). Strukturmodelle allgemeiner Kompetenz in Mathematik und den Naturwissenschaften und Implikationen für die Kompetenzentwicklung im Rahmen der beruflichen Ausbildung in ausgewählten kaufmännischen und gewerblich-technischen Berufen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW-B), 26*(Beiheft), 113-137.

Schroeter, B., **Harms, U.**, Klüh, B., Lücken, M., Möller, J., & Südkamp, A. (2013). Kompetenzorientiert unterrichten und rückmelden. Der Hamburger Schulversuch alles»könner und das Forschungsprogramm komdif. *Die Deutsche Schule (DDS), 105*(2), 210-224.

Weiß, T., Basel, N., Rothgangel, M., **Harms, U.**, & Prechtl, H. (2013). Argumentationsmuster von Jugendlichen zu Schöpfung und Evolution. In V.-J. Dieterich, B. Roebben & M. Rothgangel (Hrsg.), *„Der Urknall ist immerhin, würde ich sagen, auch nur eine Theorie" – Schöpfung und Jugendtheologie. Jahrbuch für Jugendtheologie* (Bd. 2, S. 63-75). Stuttgart: Calwer Verlag GmbH.

**2012**

Bayrhuber, H., **Harms, U.**, Muszynski, B., Ralle, B., Rothgangel, M., Schön, L.-H., Vollmer, H. J., & Weigand, H.-G. (Hrsg.). (2012). *Formate fachdidaktischer Forschungen. Empirische Projekte – historische Analysen – Theoretische Grundlegungen (Bd. 2)*. Münster: Waxmann.

Brandstädter, K., **Harms, U.**, & Großschedl, J. (2012). Assessing system thinking through different concept-mapping practices. *International Journal of Science Education (IJSE), 34*(14), 2147-2170. doi:10.1080/09500693.2012.716549

González Weil, C., & **Harms, U.** (2012). Del Árbol al Cloroplasto: concepciones alternativas de estudiantes de 9° y 10° grado sobre los conceptos "Ser vivo" y "Célula". *Enseñanza De Las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 30*(3), 31-52.

**Harms, U.**, & Möller, J. (2012). Forschung im Rahmen eines Schulversuchs: Exemplarische Arbeiten aus dem Forschungsprogramm kom*dif*. *Unterrichtswissenschaft, 40*(3), 195-196.

**Harms, U.**, & Möller, J. (Hrsg.). (2012). Forschung im Rahmen eines Schulversuchs: Exemplarische Arbeiten aus dem Forschungsprogramm kom*dif*. *Unterrichtswissenschaft, 40*(3).

Wollenschläger, M., Möller, J., & **Harms, U.** (2012). Ist kompetenzielles Fremdfeedback überlegen, weil es als effektiver wahrgenommen wird? *Unterrichtswissenschaft, 40*(3), 197-212.

**2011**

Bayrhuber, H., **Harms, U.**, Muszynski, B., Ralle, B., Rothgangel, M., Schön, L.-H., Vollmer, H. J., & Weigand, H.-G. (Hrsg.). (2011). *Empirische Fundierung in den Fachdidaktiken. Fachdidaktische Forschungen* (Bd. 1). Münster: Waxmann.

Großschedl, J., & **Harms, U.** (2011). Concept mapping: Förderung der Metakognition oder metakognitiver Förderbedarf? In H. Bayrhuber, U. Harms, B. Muszynski, B. Ralle, M. Rothgangel, L.-H. Schön, H. J. Vollmer, & H.-G. Weigand (Hrsg.), *Empirische Fundierung in den Fachdidaktiken. Fachdidaktische Forschungen* (Bd. 1, S.115-130). Münster: Waxmann.

Großschedl, J., Langeheine, R., & **Harms, U.** (2011). Erfassung konzeptueller Wissensunterschiede durch Verwandtschaftsurteile. *Empirische Pädagogik (EP), 25*(2), 123-144.

**Harms, U.** (2011). Pflanzen und Tiere im Sachunterricht. *Grundschulmagazin, 3*, 7-10.

Wollenschläger, M., Möller, J., & **Harms, U.** (2011). Effekte kompetenzieller Rückmeldung beim wissenschaftlichen Denken. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie (ZfPP), 25*(3), 197-202. doi:10.1024/1010-0652/a000040

**2010**

Bayrhuber, H., Dietmar, C., Drös, R., Feldermann, C., Hansen, T., **Harms, U.**, Hauber, W., Heilemann, J., Hildebrandt, K., Kull, U., Müller, O., & Renke, B. (2010). *Linder Biologie Gesamtband* (23. Aufl.). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH.

Eckhardt, M., & **Harms, U.** (2010). Entdeckendes Lernen mit Computersimulationen. In U. Spörhase & W. Ruppert (Hrsg.), *Biologie-Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II* (S. 58-61). Berlin: Cornelsen Scriptor.

Eckhardt, M., & **Harms, U.** (2010). Computersimulationen als Modelle. In U. Spörhase & W. Ruppert (Hrsg.), *Biologie-Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II* (S. 106-109). Berlin: Cornelsen Scriptor.

Großschedl, J., & **Harms, U.** (2010). Metakognition als Trainingskomponente: Unterstützen metakognitive prompts den Wissens- und Lernstrategieerwerb? In B. Schwarz, P. Nenniger, & R. S. Jäger (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftliche Forschung – nachhaltige Bildung. Beiträge zur 5. DGfE-Sektionstagung „Empirische Bildungsforschung" / AEPF-KBBB im Frühjahr 2009. Erziehungswissenschaft* (Bd. 28, S. 382-389). Landau: Empirische Pädagogik e.V.

Großschedl, J., & **Harms, U.** (2010). Metakognition. In U. Spörhase & W. Ruppert (Hrsg.), *Biologie-Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II* (S. 48-51). Berlin: Cornelsen Scriptor.

**Harms, U.**, & Kattmann, U. (2010). Nauczinie Biologii w niemczech –Tendencje i punkty ciężkości. *Edukacja Biologiczna i Środowiskowa, 4*, 27-41.

**Harms, U.**, & Mackensen, I. (Hrsg.). (2010). *Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik* (Bd. 4). Heterogenität erfassen – individuell fördern im Biologieunterricht. Innsbruck: Studienverlag.

**Harms, U.**, & Sommer, C. (Hrsg.). (2010). Biologische Systeme [Themenheft]. *Unterricht Biologie (UB), 360*(34). Velber: Friedrich Verlag.

Sommer, C., & **Harms, U.** (2010). Biologische Systeme [Themenheft Biologische Systeme]. *Unterricht Biologie* (*UB), 360*(34), 2-9.

**2009**

Germ, M., Müller, A., & **Harms, U.** (2009). Application of exercise tasks as generative learning facilities for fostering coherence in biology teacher education. In M. Hammann, A. J. Waarlo, & K. T. Boersma (Eds.), *The Nature of Research in Biological Education: Old and New Perspectives on Theoretical and Methodological Issues* (S. 215-229). Utrecht: CD-beta Press.

Germ, M., Müller, A., & **Harms, U.** (2009). Improving pre-service science teacher education at university by means of special exercise tasks - an attempt based on generative learning theory. In *Proceedings of the NARST 2009 Conference* Garden Grove; CA, USA.CD-ROM.

Germ, M., & **Harms, U.** (2009). Aufgabentypen und Anforderungsbereiche in Tests zur schriftlichen Leistungsmessung im Biologieunterricht. *IDB, Berichte des Instituts für Didaktik der Biologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (17),* 1-17.

Germ, M., Müller, A., & **Harms, U.** (2009). Aufgabenkultur und generatives Lernen in der naturwissenschaftlichen Lehrerausbildung. In U. Harms & A. Sandmann (Hrsg.), *Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik* (Bd. 3, S. 219-235). Innsbruck: Studienverlag.

**Harms, U.**, Bogner, F. X., Graf, D., Gropengießer, H., Krüger, D., Mayer, J., Neuhaus, B., Prechtl, H., Sandmann, A., & Upmeier zu Belzen, A. (Hrsg.). (2009). *Heterogenität erfassen – individuell fördern im Biologieunterricht.* Kiel: FDdB, IPN. [http://www.didaktik-biologie.de/upload/downloads/1255510602.pdf; Okt. 2009].

Labudde, P., Duit, R., Fickermann, D., Fischer, H., **Harms, U.**, et al. (2009). Schwerpunkttagung "Kompetenzmodelle und Bildungsstandards: Aufgaben für die naturwissenschaftsdidaktische Forschung". *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften (ZfDN)*, *15*, 125-152.

**2008**

Bertsch, U., & **Harms, U.** (2008). Bakteriophagen als Bausteine für die Nanoelektronik [Themenheft Bionik]. *Unterricht Biologie (UB)*, *332*(32), 32-36.

Germ, M., Müller, A., & **Harms, U.** (2008). Welche Perspektiven bieten Lernaufgaben zur Verbesserung der naturwissenschaftlichen Lehrerbildung? In D. Krüger et al. (Hrsg.), *Erkenntnisweg Biologiedidaktik (*Bd. 7) (S. 113-127). Hannover: 10. Frühjahrsschule der Fachsektion Didaktik der Biologie (FDdB) im VBiO.

Germ, M., & **Harms, U.** (2008). What do biology tests look like in German grammar schools? A descriptive study about task formats and teachers' intentions for surveying different cognitive dimensions. In M. Hammann, M. Reiss, C. Boulter & S.D. Tunnicliffe (Eds.) *Biology in Context – Learning and teaching for the twenty-first century: a selection of papers presented at the VIth Conference of European Researchers in Didactics of Biology (ERIDOB)* (pp. 248-258). London: Institute of Education.

Großschedl, J., & **Harms, U.** (2008)."Similarity Judgments Test". Ein Verfahren zur Erfassung von Wissensstukturen. In D. Krüger et al. (Hrsg.), *Erkenntnisweg Biologiedidaktik* (Bd. 7) (S. 85-100). Hannover: 10. Frühjahrsschule der Fachsektion Didaktik der Biologie (FDdB) im VBiO.

**Harms, U.** (2008): Fächerübergreifender Unterricht [Kompaktheft Fächerübergreifend unterrichten]. *Unterricht Biologie, 336*(32), 2-6.

**Harms, U.** (2008): Unterrichtsmethoden im fächerübergreifenden Unterricht [Kompaktheft Fächerübergreifend unterrichten]. *Unterricht Biologie*, *336*(32), 22-23.

**Harms, U.** (2008): Problemfelder des fächerübergreifenden Unterrichts [Kompaktheft Fächerübergreifend unterrichten]. *Unterricht Biologie*, *336*(32), 34-36.

**Harms, U.** (2008). Bionik [Themenheft Bionik]. *Unterricht Biologie (UB), 332*(32), 2-8.

**Harms, U.** (2008). Forschen übers Lehren und Lernen: Didaktik der Biologie als Beruf. In Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland e.V. (Hrsg.), *Perspektiven, Berufsbilder von und für Biologen, Biowissenschaftler und weitere Naturwissenschaftler* (7. akt. Aufl.) (S. 22-23). München: VBiO.

**Harms, U.** (Hrsg.). (2008). Fächerübergreifend unterrichten [Kompaktheft Fächerübergreifend unterrichten]. *Unterricht Biologie, 336*(32). Velber: Friedrich Verlag.

**Harms, U.** (Hrsg.). (2008). Bionik [Themenheft]. *Unterricht Biologie (UB), 332*(32). Velber: Friedrich Verlag.

**Harms, U.,** & Krombaß, A. (2008). Lernen im Museum – Das Contextual Model of Learning. *Unterrichtswissenschaft*, *36*(2), 150-166.

**Harms, U.**, & Sandmann A. (Hrsg.). (2008). *Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik (Bd. 3). Ausbildung und Professionalisierung von Lehrkräften.* Innsbruck: Studienverlag.

Krombaß, A., & **Harms, U.** (2008). Acquiring knowledge about biodiversity in a museum – are worksheets effective? *Journal of Biological Education (JBE)*, *42* (4), 157-163.

Sommer, C., & **Harms, U.** (2008). Kompetenzentwicklung im Sachunterricht zum Themenbereich Naturwissenschaften am Beispiel der Biologie. In H. Giest, A. Hartinger, & J. Kahlert (Hrsg.), *Kompetenzniveaus im Sachunterricht. In der Reihe: Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts* (Bd. 7) (S. 31-45). Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.

**2007**

**Harms, U.** (2007). Theoretische Ansätze zu Metakognition. In H. Vogt, et al. (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden* (S.129-140). Berlin: Springer Verlag.

Krombaß, A., Urhahne, D., & **Harms, U.** (2007). Flow-Erleben von Schülerinnen und Schülern beim Lernen mit Computern und Ausstellungsobjekten in einem Naturkundemuseum. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften (ZfDN)*, *13*, 87-101.

**2006**

**Harms, U.** (2006). Ethik im Biologieunterricht. In U. Kattmann, H. Gropengießer, (Hrsg.), Begründet von D. Eschenhagen, U. Kattmann & D. Rodi. *Fachdidaktik Biologie* (S. 90-98). Donauwörth: Auer.

Krombaß, A., & **Harms, U.** (2006). Ein computergestütztes Informationssystem zur Biodiversität als motivierende und lernförderliche Ergänzung der Exponate eines Naturkundemuseums. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften (ZfDN)*, *12*, 7-22.

Urhahne, D., & **Harms, U.** (2006). Instruktionale Unterstützung beim Lernen mit Computersimulationen. *Unterrichtswissenschaft*, *34*(4), 358-377.

**2005**

Bayrhuber, H., Bögeholz, S., Graf, D., Hammann, M., **Harms, U.** et al. (Hrsg.). (2005). *Bildungsstandards Biologie*. Kassel: Verband Deutscher Biologen, Sektion Biologiedidaktik, Universität Kassel.

Bayrhuber, H., Feldermann, D., **Harms, U.**, Hauber, W., Kull, U., & Rüdiger, W. (2005). *Linder Biologie Gesamtband* (22. Aufl.). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH.

**2004**

**Harms, U.** (2004). Wertorientierung im naturwissenschaftlichen Unterricht. In E. Matthes (Hrsg.), *Werteorientierter Unterricht – eine Herausforderung für die Schulfächer* (S. 187-194). Donauwörth: Auer.

Mayer, J., **Harms, U.**, Hammann, M., Bayrhuber, H., & Kattmann, U. (2004). Kerncurriculum Biologie in der gymnasialen Oberstufe. *Mathematischer und naturwissenschaftlicher Unterricht (MNU)*, *57*(3), 166-173.

**Harms, U.**, Mayer, J., Hammann, M., Bayrhuber, H., & Kattmann, U. (2004). Kerncurriculum und Standards für den Biologieunterricht in der gymnasialen Oberstufe. In H.-E. Tenorth (Hrsg.), *Biologie, Chemie, Physik, Geschichte, Politik. Expertisen – im Auftrag der KMK* (S. 22-84). Weinheim: Beltz.

Urhahne, D., Jeschke, J., Krombass, A., & **Harms, U.** (2004). Die Validierung von Fragebogenerhebungen zum Interesse an Tieren und Pflanzen durch computergestützte Messdaten. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie (ZfPP), 18*(3-4), 213-219.

Vogt, H., Krüger, D., Urhahne, D., & **Harms, U.** (Hrsg.). (2004). Erkenntnisweg Biologiedidaktik (Bd. 3). *Beiträge auf der 6. Frühjahrsschule der Sektion Biologiedidaktik im VDBiol in München 2004.* Berlin: Freie Universität Berlin.

**2003**

Krombaß, A., Urhahne, D., & **Harms, U.** (2003). Lernen mit neuen Medien: TREBIS – Entwicklung und Erprobung eines Informationssystems zum Thema Biodiversität. In H. Korn & U. Feit (Bearb.), *Treffpunkt biologische Vielfalt III. Interdisziplinärer Forschungsaustausch im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt* (S. 201-206). Bonn: Bundesamt für Naturschutz.

**2002**

Bayrhuber, H., Gehlhaar, K.-H., **Harms, U.**, Hedewig, R., Hößle, C., Klautke, S., Klee, R., Kroß, A., Mayer, J., Prechtl, H., Schletter, J.C., Schlüter, K., & Vogt, H. (Hrsg.). (2002). *Biowissenschaften in Schule und Öffentlichkeit.* Kiel: IPN / VDBiol.

**Harms, U.** (2002). Biotechnology education in schools. *Electronic Journal of Biotechnology (EJB)*, *5*(3). [http://www.ejbiotechnology.info/content/vol5/issue3/teaching/01/]

Schreilechner, P., Krombaß, A., Urhahne, D., Jeschke, J., & **Harms, U.** (2002). Multimediales Lernen im Naturkundemuseum Dornbirn. Das EU-Projekt TREBIS – Informationen über Artenvielfalt und Ökologie. In Umweltdachverband (Hrsg.), *Leben in Hülle und Fülle. Vielfältige Wege zur Biodiversität* (S. 119-122). Wien: Forum Umweltbildung.

**2001**

Bayrhuber, H., **Harms, U.**, & Kroß, A. (Hrsg.). (2001). *Handbuch der praktischen Mikrobiologie und Biotechnik. Unterrichtsmaterialien zu Gentechnik und Ethik.* (Bd. 4). Hannover: Metzler.

Bertsch, U., & **Harms, U.** (2001). Konstruktion von Knock-out Mäusen - Tierversuche in Zeiten der Gentechnik. *Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule (PdN – Biologie)*, *50*(6), 7-14.

García-Rodeja Gayoso, I., Diaz de Bustamente, J., **Harms, U.**, & Jimenez Aleixandre, M. (Eds.). (2001). *Proceedings of the 3rd Conference of European Researchers in Didactics of Biology (ERIDOB)*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.

Gerhardt-Dircksen, A., & **U. Harms** (Hrsg.). (2001). Tierversuche – Versuchstiere. *Praxis der Naturwissenschaften – Biologie (PdN – Biologie), 50*(6).

**Harms, U.** (2001). Tiere für die Schönheit - Versuchstiere in der Kosmetikindustrie. *Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule (PdN – Biologie)*, *50*(6), 1-6.

**Harms, U.** (2001). Transgene Mäuse als Krankheitsmodell: Die Alzheimer Maus. In H. Bayrhuber, U. Harms, & A. Kroß (Hrsg.), *Handbuch der praktischen Mikrobiologie und Biotechnik. Unterrichtsmaterialien zur Gentechnik und Ethik* (Bd. 4) (S. 111-120). Hannover: Metzler.

**Harms, U.** (2001). Gentechnik und die Gesundheit des Menschen. In H. Bayrhuber, U. Harms, & A. Kroß (Hrsg.), *Handbuch der praktischen Mikrobiologie und Biotechnik. Unterrichtsmaterialien zur Gentechnik und Ethik* (Bd. 5) (S. 212-220). Hannover: Metzler.

**Harms, U.** (2001). Kartierung und Sequenzierung des menschlichen Genoms. In H. Bayrhuber, U. Harms, & A. Kroß (Hrsg.), *Handbuch der praktischen Mikrobiologie und Biotechnik. Unterrichtsmaterialien zur Gentechnik und Ethik* (Bd. 4) (S. 191-211). Hannover: Metzler.

**Harms, U.**, & Runtenberg, C. (2001). Einführung in die didaktische Konzeption der Materialien. In H. Bayrhuber, U. Harms, & A. Kroß (Hrsg.), *Handbuch der praktischen Mikrobiologie und Biotechnik. Unterrichtsmaterialien zur Gentechnik und Ethik* (Bd. 4) (S. 1-6). Hannover: Metzler.

**Harms, U.**, & Schalow, E. K. (2001). Steigerung der Milchproduktion bei Kühen mit Hilfe des Rinderwachstumshormons. In H. Bayrhuber, U. Harms, & A. Kroß (Hrsg.), *Handbuch der praktischen Mikrobiologie und Biotechnik. Unterrichtsmaterialien zur Gentechnik und Ethik* (Bd. 4) (S. 100-110). Hannover: Metzler.

**Harms, U.**, & Schalow, E. K. (2001). Herstellung von Medikamenten mit Hilfe der Gentechnik am Beispiel des Blutgerinnungsfaktors VIII. In H. Bayrhuber, U. Harms, & A. Kroß (Hrsg.), *Handbuch der praktischen Mikrobiologie und Biotechnik. Unterrichtsmaterialien zur Gentechnik und Ethik* (Bd. 4) (S. 139-154). Hannover: Metzler.

Jendrsczok, S., & **Harms, U.** (2001). Gentechnische Herstellung von Therapeutika am Beispiel des a-1-PI-Proteins. In H. Bayrhuber, U. Harms & A. Kroß (Hrsg.), *Handbuch der praktischen Mikrobiologie und Biotechnik. Unterrichtsmaterialien zur Gentechnik und Ethik* (Bd. 4) (S. 130-138). Hannover: Metzler.

**2000**

**Harms, U.**, & Bertsch, U. (2000). Die Evolution der Eucyte. Ein Unterrichtsmodell für die Sekundarstufe II [Themenheft Gene und Evolution]. *Unterricht Biologie (UB)*, *260*(24), 36-41.

**Harms, U.**, Helldén, G., & Sjöbeck, M.-L. (Eds.). (2000). *Proceedings of the 2nd conference of European Researchers in Didactics of Biology (ERIDOB).* Gothenburg, Sweden.

Grainger, J., Brinkmann, F., **Harms, U.**, Lucius, E. R., & van Strydonck, M. (2000). *Biotechnology and environment. Unit 16 of the European Initative for Biotechnology Education (E.I.B.E.).* [http://www.eibe.info; November 2008]

**1999**

Bünder, W., & **Harms, U.** (1999). *Fächergrenzen erfahrbar machen: Fachübergreifendes und fächerverbindendes Arbeiten. Erläuterungen zum Modul 6 des Modellversuchs der Bund-Länder-Kommission "Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts".* Kiel: IPN.

Garvin, W., **Harms, U.**, Shearer, C., & Simonneaux, L. (1999). *Transgenic animals. Unit 11 of the European Initative for Biotechnology Education (E.I.B.E.).* [http://www.eibe.info; Novemver 2008]

**Harms, U.,** (1999). Entsorgung durch gentechnisch veränderte Mikroorganismen. Ein Unterrichtsmodell für die Sekundarstufe II [Themenheft Abfall und Recycling]. *Unterricht Biologie (UB)*, *247*(23), 41-45.

**Harms, U.**, & Bayrhuber, H. (1999). Biotechnologie im Unterricht. In M. Schallies & K.D. Wachlin (Hrsg.), *Biotechnologie und Gentechnik. Neue Technologien verstehen und beurteilen* (S. 87-98). Berlin: Springer.

**Harms, U.**, & Bünder, W. (1999). *Zuwachs von Kompetenz erfahrbar machen: Kumulatives Lernen. Erläuterungen zum Modul 5 des Modellversuchs der Bund-Länder-Kommission "Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts".* Kiel: IPN

**Harms, U.**, Damen, V., Garvin, W., Gomez-Nino, A., Saez, M., & Turner, J. (1999). *The Human Genome Project. Unit 14 of the European Initative for Biotechnology Education (E.I.B.E.).* [http://www.eibe.info; November 2008]

Rojek, R., & **Harms, U.** (1999). Biotechnologie im Unterricht. In Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein (Hrsg.), *Biotechnologie (*S. 90-93). Kiel: Transfer-Zentrale.

**1998**

**Harms, U.**, & Kroß, A. (1998). Aktuell und wichtig: das Thema Gentechnik. *Praxis Schule 5-10*, *9*(1), 38-42.

**Harms, U.**, & Schalow, E.-K. (1998). Gentechnik und Medikamentenherstellung - der Blutgerinnungsfaktor VIII. *Praxis der Naturwissenschaften – Chemie (PdN – Chemie)*, *47*(8), 13-19.

**1997**

Bayrhuber, H., Gebhard, U., Gehlhaar, K.-H., Graf, D., Gropengießer, H., **Harms, U.**, Kattmann, U., Klee, R., & Schletter J.C. (Hrsg.). (1997). *Biologieunterricht und Lebenswirklichkeit.* Kiel: IPN.

**Harms, U.** (1997). Bioberuf. *Biologie in unserer Zeit*, 27(1), 10.

**Harms, U.** (1997). Zur Patentierung gentechnisch veränderter Lebewesen. In H. Bayrhuber & E. R. Lucius (Hrsg.), *Handbuch der praktischen Mikrobiologie und Biotechnik. Nutzung von Enzymen in der Biotechnik, Gentechnik, pflanzliche Zell- und Gewebekulturen II* (S. 81-82), Hannover: Metzler.

**Harms, U.** (1997). Gentechnologie im naturwissenschaftlichen Unterricht. In M. Lohner, K. Sinemus, & H. G. Gassen (Hrsg.), *Transgene Tiere in Landwirtschaft und Medizin* (S. 197-217). Baden-Württemberg: Pädagogische Arbeitsstelle für Erwachsenenbildung (PAE).

**Harms, U.**, & Rojek, R. (1997). Biotechnik in der Schule. In TUHH-Technologie GmbH und ttz Schleswig-Holstein (Hrsg.). *Biotechnologie-Report Hamburg und Schleswig-Holstein* (S. 12-14). Hamburg: TuTech Innovation.

**1996**

Bayrhuber H., **Harms, U.**, & Kroß, A. (1996). Unterrichtliche Behandlung der Gentechnik unter besonderer Berücksichtigung ethischer Fragen. In DLR, VDI/VDE (Hrsg.*). Informationen zur Technikfolgenabschätzung, 8.*

**1994**

**Harms, U.**, & Sauter, J. J. (1994). Biochemical and immunological investigations on vegetative storage proteins of Taxodiaceae species. *Journal of Plant Physiology*, *143*, 601-608.

**1992**

**Harms, U.**, & Sauter, J. J. (1992). Localization of storage proteins in the wood ray parenchyma cells of Taxodium distichum (L.) L.C. Rich. by immunogold labeling. *Trees-Structure and Function*, *6*(1), 37-40.

**Harms, U.**, & Sauter, J. J. (1992). Changes in the content of starch, protein, fat and sugars in the branchwood of Betula pendula Roth during fall. *Holzforschung, 46*(6), 455-461.

**1991**

**Harms, U.**, & Sauter, J. J. (1991). Storage proteins in the wood of Taxodiaceae and of Taxus. *Journal of Plant Physiology, 138*, 497-499.

**Abgeschlossene Dissertationen**

| Jahr | Name | Thema |
|---|---|---|
| 2026 | Dirk Gellermann | Climate Literacy as an Emerging Concept in Science Education |
| 2025 | Kathryn Leve | Fostering Climate Literacy in Teaching. Teachers' Professional Knowledge, Curricular Materials and Teaching Content in the Context of Climate Literacy |
| 2025 | Berrit Czinczel | Describing the Development of Conceptual Knowledge About Evolution: From Elements to Patterns to Networks |
| 2023 | Isabell Adler | From roots to fruits: Measuring and fostering first scientific ideas in kindergarten children about the topic of evolution |
| 2021 | Julian Fischer | Entwicklung, Validierung und Einsatz einer Simulierten Klassenraumumgebung zur Erfassung evolutionsbezogenen Professionswissens |
| 2020 | Carola Garrecht | The Promotion of Socioscientific Decision-Making – Adressing Four Challenges in Science Education Practice and Research |
| 2018 | Daniela Fiedler | Relevance of Threshold Concepts for Understanding Evolution |
| 2017 | Daniela Mahler | Professional Competence of Teachers: Structure, Development, and the Significance for Students' Performance |

| Jahr | Name | Thema |
|---|---|---|
| 2017 | Charlotte Neubrand | Evolution unterrichten – Untersuchung von Aspekten erfolgreichen Lehrens und Lernens mit Fokus auf Beispielaufgaben und vorwissensangepasste Impulse |
| 2017 | Ulrike Wernecke | Förderung konzeptuellen Wissens über Energie durch den Einsatz von Repräsentationen |
| 2016 | Sebastian Opitz | Students' progressing understanding of the energy concept: An analysis of learning in biological and cross-disciplinary contexts |
| 2015 | Nicolai Basel | „Schülerargumente zu Evolution und Schöpfung – Eine Untersuchung zur Entwicklung eines fächerübergreifenden Modells von Argumentationsfähigkeit“ |
| 2014 | Kristina Fraune | Modeling system thinking – assessment, structure validation and development |
| 2012 | Mareike Wollenschläger | Effekte kompetenziellen Feedbacks auf Performanz (wissenschaftliches Denken), Motivation und Metakognition von Lernenden der Sekundarstufe I |
| 2010 | Marc Eckhardt | Instruktionale Unterstützung beim Lernen mit Computersimulationen im Fach Biologie |
| 2010 | Jörg Großschedl | Einfluss ausgewählter instruktionaler Maßnahmen auf Struktur und Niveau zellbiologischen Wissens |
| 2010 | Angela Krombaß | Lernen über das Thema Biodiversität im Naturkundemuseum – Empirische Untersuchungen zu kognitiven und motivationalen Wirkungen eines computergestützten Informationssystems |
| 2010 | Matthias Recke | Lernen im Museum: Die Rolle kognitiver Konflikte als Stimuli für Neugier, Elaboration und konzeptuelle Veränderung |
| 2009 | Michael Germ | Lernaufgaben als kohärenzbildende Elemente in der naturwissenschaftlichen Lehrerbildung |
| 2007 | Ulrike Rutke | Schülervorstellungen und wissenschaftliche Vorstellung zur Entstehung und Entwicklung des menschlichen Lebens – Ein Beitrag zur Didaktischen Rekonstruktion |
| 2006 | Corinna Gonzalez-Weil | Zusammenhang zwischen Konzeptwechsel und Metakognition - Empirische Untersuchungen über Verstehensprozesse im Bereich Zellbiologie in der 9. Jahrgangsstufe einer chilenischen Oberschule |