

- 4** Kompetenzen für den Unterricht mit und über Künstliche Intelligenz in den Naturwissenschaften: DiKoLAN<sup>KI</sup>  
► Johannes Huwer, Sebastian Becker-Genschow, Christoph Thyssen, Lars-Jochen Thoms, Lena von Kotzebue, Alexander Finger, Erik Kremser, Sandra Berber, Mathea Brückner, Nikolai Maurer, Till Bruckermann und Monique Meier

## **Praxisbeispiele für die Lehrpersonenbildung in den Naturwissenschaften**

- 62** BioLogisch Denken: Mit KI Computational Thinking und naturwissenschaftliches Forschen verknüpfen  
► Jan Wiedenmann, Alexander Aumann und Holger Weitzel
- 66** ChemStrucLearn – KI-basierte Bilderkennung zur Diagnose von Schülerfehlern beim Zeichnen von Strukturformeln  
► Lars-Jochen Thoms, Tobias Rothlin, Mitra Purandare, Frieder Loch und Johannes Huwer
- 70** Das Würzburger KI-Projekt: ChatGPT als Reflexionscoach im Lehr-Lern-Labor-Seminar Physik  
► Jens Damköhler, Wolfgang Lutz und Thomas Trefzger
- 74** Der Einsatz generativer KI in digitalen Projekten zur Förderung von Prompting und Co-Creation-Prozessen  
► Sebastian Tassotti
- 78** Design Thinking zur Antizipation von Einsatzmöglichkeiten Künstlicher Intelligenz in Unterricht, Schule und Alltag  
► Lars-Jochen Thoms und Johannes Huwer
- 82** Ein einfaches neuronales Netz und seine Anwendung in der Biotechnologie  
► Michael te Vrugt
- 86** Eine vierteilige Modulreihe zur Förderung von Digital und Artificial Intelligence (AI) Literacy in der Lehrerbildung  
► Johannes Graup, Christina Hansen, Tamara Rachbauer und Eva Rutter
- 90** Einsatz von KI-basierten Chatbots in der Ausbildung von Sachunterrichtslehrkräften  
► Luisa Lauer, Sarah Poensgen und Markus Peschel
- 94** Entdeckungsreise KI: Lernen durch Gestalten und Analysieren  
► Jannik Henze, Sascha Therolf, Julia Lademann, André Bresges und Sebastian Becker-Genschow

- 98** KI für die Professionalisierung von angehenden Biologielehrpersonen am Beispiel naturwissenschaftlicher Hypothesenbildung  
► Marit Kastaun, Norbert Hundeshagen, Martin Lange und Monique Meier
- 102** KI im Biologieunterricht: Von den Grundlagen zur praxisorientierten Anwendung  
► Lena von Kotzebue, Freya Hutter und Sarah Schönbrodt
- 106** KI in der naturwissenschaftlichen Lehrkräfteausbildung: KI-kompetente Lehrkräfte für die Gestaltung modernen Unterrichts  
► Patricia Kühne und Sascha Schanze
- 110** KI in gymnasialer und beruflicher Lehrkräftebildung an der TUM: Interdisziplinäres und fachdidaktische Umsetzungsbeispiel  
► Arne Bewersdorff und Claudia Nerdel
- 114** KI und Co. bewusst einplanen: KI-CoRes als unterstützendes Tool zur Unterrichtsvorbereitung  
► Lukas Mientus und Andreas Borowski
- 118** KI-generierte Bilder für MINT-Kontexte: Bildgeneratoren unter didaktischen Gesichtspunkten einsetzen und reflektieren  
► William Lindlahr
- 122** Künstliche Intelligenz im MINT-Unterricht: Entwicklung einer Lehrveranstaltung für Lehramtsstudierende  
► Jan Winkelmann, Luzia Leifheit, Sina Belschner, Heiko Holz, Benedikt Beuttler, Denise Löfflad und Detmar Meurers
- 126** Let's prompt – aber sicher!? Den Funktionsweisen künstlicher Intelligenz durch Computational Thinking und Educational Robotics begegnen  
► Raphael Fehrman
- 130** Möglichkeiten und Limitationen der Nutzung von KI für den naturwissenschaftlichen Unterricht – ein Weiterbildungskonzept  
► Nikolai Maurer und Mathea Brückner
- 134** Nichtgenerative KI im Biologieunterricht am Beispiel von Bilderkennung zur Blattbestimmung  
► Julia Albicker, Elena Yanakieva, Vanessa Knittel, Vanessa Welker, Thomas Becka, Barbara Pampel, Annette Bienusa, Johannes Huwer und Christoph Thyssen
- 138** Science-Future-Lab – ein innovatives Lehr-Lern-Laborkonzept zur Integration von Zukunftstechnologien  
► Sandra Berber, Sabrina Syskowski und Johannes Huwer