

Inhalt

Vorwort.....	7
--------------	---

*Christoph Thyssen, Johannes Huwer, Lars-Jochen Thoms,
Sebastian Becker-Genschow, Alexander Finger, Lena von Kotzebue,
Erik Kremser, Monique Meier und Till Bruckermann*

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen für das Lehramt der Naturwissenschaften in Zeiten von adaptivem Unterricht und Künstlicher Intelligenz	9
--	---

David Keller und Jolanda Hermanns

Einschätzung einer digitalen Lernumgebung zur chemischen Bindung und Formelsprache	31
---	----

Soraya Cornelius und Claudia Bohrmann-Linde

Motivieren mit (Teil-)Aufgaben zur Erklärvideoproduktion im Chemieunterricht	37
---	----

Hanne Rautenstrauch

Druckänderungen sichtbar machen!	43
--	----

Antonia Kirchhoff und Stefanie Schwedler

Was sollten angehende Lehrkräfte über computerbasierte Simulationen wissen? Und was wissen sie tatsächlich? Eine epistemologische Perspektive im Vergleich zu Experimenten und Animationen	49
---	----

Stefan Müller

e-lement – Evaluation eines Studienmoduls zur Entwicklung digitaler Lernumgebungen für den Chemieunterricht	55
--	----

Mathea Brückner

Mit digitalen Technologien adaptiven Naturwissenschaftsunterricht gestalten	61
---	----

Lukas Zell

3D-Druck im Chemieunterricht	67
------------------------------------	----

Michael Spanier, Christoph Thyssen, Annette Bieniusa, Joachim Wünn und Ulrich Fischer

Chancen und Herausforderungen beim kooperativen und kollaborativen Experimentieren mit digitalen Tools im Schulunterricht
Reflexion eines unterrichtspraktischen Beispiels zur Messung der Enzymaktivität mittels Handysphotometer und Datenauswertung mit einem digitalen Laborbuch (LabBook)73

Diana Zeller, Claudia Bohrmann-Linde, Nils Mack und Claudia Schrader

VR-Lernsettings zum Thema Verbrennungsreaktionen
Ein interdisziplinäres Lehrprojekt zur Produktion von VR-Räumen durch Lehramtsstudierende79

Constantin Egerer und Amitabh Banerji

CHAMP – chemische Animationen mit PowerPoint
Vorstellung eines Fortbildungskonzeptes.....85

Rebekka Ditter, Sarah Lukas und Isabel Rubner

Dr. Valences Labor
Ein Escape Game für den Chemieunterricht zum Thema Säuren und Laugen.....91

Dirk Burdinski

Das Chemielabor umdrehen
Grundpraktika als Flipped Lab kompetenzorientiert gestalten 101

Martin Sigot und Sebastian Tassoti

Auf promptem Weg durchs Studium?
Analyse von Promptingframeworks und ein Vergleich zum naiven Prompting durch Studierende 107

Lars-Jochen Thoms und Johannes Huwer

Das Projekt OrChemSTAR
Strukturformeln durch Augmented Reality zeichnen lernen..... 113

David Johannes Hauck, Andreas Steffen und Insa Melle

Veranschaulichen, Vertiefen, Verstehen: Interaktive Lernvideos zur Molekülorbitaltheorie 119

Nikolai Maurer

Professionalisierung von Lehrkräften im Projekt MINT-ProNeD 125

Die Herausgeber 131