



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER



Fachgruppe
Chemieunterricht

DiCE 2024 Konferenz

Digitalisierung im Chemieunterricht

online am 6. – 7. März 2024



www.dice-tagung.de



Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

wir freuen uns, dass Sie sich für die Teilnahme an der DiCE 2024 entschieden haben und wir wünschen Ihnen, dass Sie viele wertvolle Erkenntnisse und Anregungen zum Thema Digitalisierung im Chemieunterricht mitnehmen werden.

Das Programmheft bietet Ihnen einen Überblick über alle geplanten Vorträge, Workshops DiCE-Impulse und Tooltips. Alle Informationen finden Sie auch auf unserer Tagungshomepage unter www.dice-tagung.de

Wir wünschen Ihnen eine spannende und inspirierende Tagung und freuen uns auf den Austausch mit Ihnen.

Mit freundlichen Grüßen,



A. Banerji, J. Huwer, T. Wilke, S. Syskowski, C. Hildebrandt, C. Egerer, N. ter Horst

- Tagungsteam DiCE 2024



Mittwoch, 6. März 2024

Zoom-Raum 1

NACHWUCHSFORUM

10:00 – 12:00

DiCE-Nachwuchs, AG DiCE, GDCh FGCU

TAGUNGSERÖFFNUNG

14:00 – 14:15

Begrüßung und Eröffnung der Tagung

AG DiCE, GDCh FGCU

PLENARVORTRAG

14:15 – 15:15

Niemals krank, rund um die Uhr erreichbar, verfügt über das gesamte Weltwissen – Ist ein KI-Chatbot die bessere Lehrkraft? - Über Potenziale und Risiken von KI-Anwendungen für Schule & Bildung

S. Becker-Genschow, Köln/DE

15:15 – 15:30

KAFFEEPAUSE

VORTRÄGE

15:30 – 16:00

Das Escape Game “Dr. Valences Labor” für den Einsatz im Chemieunterricht - Das Projekt Science4ExitSchool

R. Hesser, Weingarten/DE; I. Rubner, Weingarten/DE; S. Lukas, Weingarten/DE

16:00 – 16:30

Das Escape Game “Lost in Space” im Rahmen des Projekts Science4Exit

D. Ditter, Weingarten/DE; S. Lukas, Weingarten/DE; I. Rubner, Weingarten/DE; D. Weiser, Weingarten/DE; R. Hesser, Weingarten/DE

16:30 – 16:45

KAFFEEPAUSE

16:45 – 17:15

Chemie-Lehramtsstudierende im Fokus: Videografie im Lehr-Lern-Labor



| | |
|---------------|---|
| | D. Weiser, Weingarten/DE; S. Lukas, Weingarten/DE; D. Weiser, Weingarten/DE; I. Rubner, Weingarten/DE |
| 17:15 – 17:45 | ORChemSTAR – Strukturformeln durch Augmented Reality zeichnen lernen L.-J. Thoms, Konstanz/DE, Thurgau/CH |
| 17:45 – 18:00 | CLOSING |

Mittwoch, 6. März 2024

Zoom-Raum 2

VORTRÄGE

| | |
|---------------|--|
| 15:30 – 16:00 | VR für den Chemieunterricht – Entwicklung und Pilotierung eines interdisziplinären Forschungsprojekts in der Lehramtsausbildung D. Zeller, Wuppertal/DE; C. Bohrmann-Linde, Wuppertal/DE |
| 16:00 – 16:30 | Reflexion durch Teach-R adressieren C. Hildebrandt, Potsdam/DE; A. Banerji, Potsdam/DE |
| 16:30 – 16:45 | KAFFEEPAUSE |
| 16:45 – 17:15 | Die Potenziale und Grenzen von AR-Autorentools aus Sicht von Chemielehrkräften A. Tschiersch, Potsdam/DE; A. Banerji, Potsdam/DE |
| 17:15 – 17:45 | Motivieren mit (Teil-)Aufgaben zur Erklärvideoproduktion im Chemieunterricht S. Cornelius, Wuppertal/DE; C. Bohrmann-Linde, Wuppertal/DE |

Mittwoch, 6. März 2024

Zoom-Raum 3

TOOLTIPS

| | |
|---------------|--|
| 15:30 – 15:45 | No-Coding Chatbots für die Lehre entwickeln am Beispiel Redoxgleichungen D. Burdinski, Köln/DE; I. S. Schwarzkopf, Köln/DE; M. Schlaf, Köln/DE |
|---------------|--|



| | |
|---------------|--|
| 15:45 – 16:00 | Binnendifferenzierte digitale Arbeitsblätter mit HyperDocSystems N. Fitting, <u>Kaiserslautern/DE</u> ; J.-N. Seibert, <u>Kaiserslautern/DE</u> ; G. Hornung, <u>Kaiserslautern/DE</u> |
| 16:00 – 16:15 | „Blender 3D“ als Software für eigene 3D-Modelle und Animationen H. Hintz, <u>Tübingen/DE</u> ; F. Pawlak, <u>Tübingen/DE</u> ; S. Schwarzer, <u>Tübingen/DE</u> |
| 16:15 – 16:30 | Labster – Virtuelle Lernumgebungen für PhysChemBioMed D. Burdinski, <u>Köln/DE</u> |
| 16:30 – 17:45 | KAFFEPAUSE |

Mittwoch, 6. März 2024

Zoom-Raum 4

WORKSHOP

| | |
|---------------|--|
| 16:45 – 17:45 | Chemische Modelle mit PowerPoint zum Leben erwecken C. Egerer, <u>Potsdam/DE</u> ; A. Banerji, <u>Potsdam/DE</u> |
|---------------|--|



Donnerstag, 7. März 2024

Zoom-Raum 1

PLENARVORTRAG

09:00 – 10:00 **Digitalisierungsbezogene Kompetenzen für das Lehramt der Naturwissenschaften in Zeiten von adaptivem Unterricht (DiKoLAN^{2.0}) und Künstlicher Intelligenz (DiKoLAN^{KI})**
C. Thyssen, Kaiserslautern-Landau/DE; S. Becker-Genschow, Köln/DE; T. Bruckermann, Hannover/DE; A. Finger, Leipzig/DE; J. Huwer, Konstanz/DE; E. Kremser, Darmstadt/DE; M. Meier, Dresden/DE; L.-J. Thoms, Konstanz/DE; L. von Kotzebue, Salzburg/AT

10:00 – 10:15 KAFFEPAUSE

VORTRÄGE

10:15 – 10:45 **Einschätzung einer digitalen Lernumgebung zur chemischen Bindung und Formelsprache**
D. Keller, Potsdam/DE; J. Hermanns, Potsdam/DE

10:45 – 11:15 **Digitale Concept Cartoons und Teilchenanimationen als Unterrichtsimpulse zur Thematisierung von Fehlvorstellungen im Chemieunterricht der Sekundarstufe II**
F. Weisenburger, Kaiserslautern-Landau/DE; J. Seibert, Kaiserslautern-Landau/DE

11:15 – 11:45 **Interaktive Lernvideos und Concept Maps zur Molekülorbitaltheorie**
D. J. Hauck, Dortmund/DE; A. Steffen, Dortmund/DE; I. Melle, Dortmund/DE

11:45 – 12:00 KAFFEPAUSE

12:00 – 12:30 **Potentiale digital-differenzierter Lernmodule für den Chemieunterricht**
N. ter Horst, Jena/DE; J. Dietrich, Jena/DE; T. Wilke, Oldenburg/DE

12:30 – 13:00 **ChemEscape – Spannende Rätsel mittels Experimentieren Lösen**
M. Schilling, JCF-Team Science & Education/DE

13:00 – 13:45 MITTAGSPAUSE

13:45 – 14:15 **Wirkungen einer digital unterstützten Vorbereitungsphase im Flipped Lab**
D. Burdinski, Köln/DE



| | |
|---------------|--|
| 14:15 – 14:45 | <p>Digitalitätsbezogene Kompetenzen angehender Chemielehrkräfte: Untersuchungen zu Rechercheprozessen und Glaubwürdigkeitseinschätzungen</p> <p><u>D. Dietz, Berlin/DE; A. Petter, Berlin/DE; C. Bolte, Berlin/DE</u></p> |
| 14:45 – 15:15 | <p>Was sollten angehende Lehrkräfte über computerbasierte Simulationen wissen? Und was wissen sie tatsächlich?</p> <p><u>A. Kirchhoff, Bielefeld/DE</u></p> |
| 15:15 – 15:30 | KAFFEEPAUSE |
| 15:30 – 16:00 | <p>Entwicklung, Konzeption & Validierung von Kompetenztests für den Kompetenzbereich Datenverarbeitung im Orientierungsrahmen DiKo-LAN</p> <p><u>P. Pawels, Konstanz/DE, Thurgau/CH; C. Thyssen, Kaiserslautern/DE; J. Huwer, Konstanz/DE, Thurgau/CH</u></p> |
| 16:00 – 16:30 | <p>e-lement – Evaluation eines Studienmoduls zur Entwicklung digitaler Lernumgebungen für den Chemieunterricht</p> <p><u>S. Müller, Koblenz/DE;</u></p> |
| 16:30 – 16:45 | KAFFEEPAUSE |
| 16:45 – 17:15 | <p>CHAMP – chemische Animationen mit PowerPoint</p> <p><u>C. Egerer, Potsdam/DE; A. Banerji, Potsdam/DE</u></p> |
| 17:45 – 18:00 | CLOSING Tagung |

Donnerstag, 7. März 2024

Zoom-Raum 2

VORTRÄGE

| | |
|---------------|---|
| 10:15 – 10:45 | <p>Eine Vorstellung des Projekts MINT-ProNeD am Standort Konstanz</p> <p><u>N. Maurer, Konstanz/DE; M. Brückner, Konstanz/DE; J. Huwer, Konstanz/DE, Thurgau/CH</u></p> |
| 10:45 – 11:15 | <p>Digitale Kompetenzen von Lehramtsstudierenden in den Naturwissenschaften fördern</p> <p><u>A. Henne, Konstanz/DE; P. Möhrke, Konstanz/DE; L.-J. Thoms, Konstanz/DE, Thurgau/CH; J. Huwer, Konstanz/DE, Thurgau/CH</u></p> |



| | |
|---------------|---|
| 11:15 – 11:45 | <p>BNE zugänglich für jeden machen – Mit dem Podcast „SDGinteractive“ über die Nachhaltigkeitsentwicklungsziele lernen</p> <p><u>S. Wilfinger, Konstanz/DE</u>; <u>I. El Fallouss, Konstanz/DE</u>; <u>A. Siol, Bremen/DE</u>; <u>I. Eilks, Bremen/DE</u>; <u>J. Huwer, Konstanz/DE, Thurgau/CH</u></p> |
| 11:45 – 12:00 | KAFFEPAUSE |
| 12:00 – 12:30 | <p>Ocean acidification experiment to enhance climate-literate citizen in science: The virtual reality prototype</p> <p><u>A. W. Wisudawati, Yogyakarta/IDN</u>; <u>Y. Rahmawati, Jakarta/IND</u></p> |
| 12:30 – 12:45 | <p>webChem: Digitale, interaktive Chemie im Unterricht <i>(Tooltip)</i></p> <p><u>T. Ülkü, CreativeQuantum GmbH Berlin/DE</u>; <u>M. Checinski, CreativeQuantum GmbH Berlin/DE</u>; <u>A. Janz, CreativeQuantum GmbH Berlin/DE</u>; <u>L. Bering, Berlin/DE</u>; <u>P. Moskaluniec, CreativeQuantum GmbH Berlin/DE</u></p> |
| 12:45 – 13:45 | MITTAGSPAUSE |
| 13:45 – 14:15 | <p>3D-Druck im Chemieunterricht</p> <p><u>L. Zell, Freiburg/DE</u></p> |
| 14:15 – 14:45 | <p>Druckänderungen sichtbar gemacht!</p> <p><u>H. Rautenstrauch, Flensburg/DE</u>; <u>A. Rebenstorff, Flensburg/DE</u></p> |
| 14:45 – 15:15 | <p>Kollaborative/Kooperative Datenerfassung und Analyse im naturwissenschaftlichen Schulunterricht an unterrichtspraktischen Beispielen zur Enzymkinetik und Konzentrationsbestimmung</p> <p><u>M. Spanier, Kaiserslautern/DE</u></p> |
| 15:15 – 15:30 | KAFFEPAUSE |
| 15:30 – 16:00 | <p>Auf promptem Weg durchs Studium? Einblicke in Prompting-Strategien Studierender des Lehramtes Chemie</p> <p><u>S. Tassoti, Graz/AT</u></p> |
| 16:00 – 16:30 | <p>Schüler*innen mit digitalen Spielen zum Chemielernen motivieren</p> <p><u>S. Lenzer, Kiel/DE</u></p> |
| 16:30 – 16:45 | KAFFEPAUSE |
| 16:45 – 17:15 | <p>Nutzen Schüler:innen überhaupt KI für den Chemieunterricht?</p> <p><u>F. Pawlak, Tübingen/DE</u>; <u>B. Pölloth, Tübingen/DE</u>; <u>S. Schwarzer, Tübingen/DE</u></p> |



Donnerstag, 7. März 2024

Zoom-Raum 3

DICE-IMPULSE & TOOLTIPS

| | |
|---------------|---|
| 10:15 – 10:30 | <p>Förderung von Bewertungskompetenz durch eine metakognitive Strukturierungshilfe (<i>Dice-Impuls</i>) J.-S. Blome, Dortmund/DE; I. Melle, Dortmund/DE</p> |
| 10:30 – 10:45 | <p>VR-Umgebungen zur Vermittlung von grundlegenden Modellen (<i>Dice-Impuls</i>) F. Ballhaus, Kassel/DE; M. Frevert, Kassel/DE</p> |
| 10:45 – 11:00 | <p>E-Assessment: Von der Lernstandkontrolle zur digitalen Prüfung im Chemieingenieurwesen (<i>Dice-Impuls</i>) J. Schneider, Dresden/DE; S. Fähnemann, Dresden/DE; D. Kranz, Dresden/DE; A. Köhler, Dresden/DE; K. Harre, Dresden/DE</p> |
| 11:00 – 11:15 | <p>Zukunftstechnologie im Lehr-Lern-Schülerlabor und pädagogischer Makerspace (<i>Dice-Impuls</i>) S. Berber, Konstanz/DE; S. Syskowski, Konstanz/DE; J. Huwer, Konstanz/DE, Thurgau/CH</p> |
| 11:15 – 11:30 | <p>Chemaktiv: Interaktive Visualisierungen für den Chemieunterricht der Sek. II (<i>Dice-Impuls</i>) A. Pauly, Mainz/DE</p> |
| 11:30 – 11:45 | <p>Optimierung von digitalen Lernumgebungen (<i>Dice-Impuls</i>) N. Bergander, Dortmund/DE; I. Melle, Dortmund/DE</p> |
| 11:45 – 12:00 | KAFFEPAUSE |
| 12:00 – 12:15 | <p>Ein Lerntutor nach meiner Maßanfertigung? Eine Einführung und Bewertung von custom GPTs für das Fach Chemie (<i>Tooltip</i>) M. Sigot, Graz/AT; S. Tassoti, Graz/AT</p> |
| 12:15 – 12:30 | <p>Mit Apps den Aufbau von Molekülen erkunden (<i>Tooltip</i>) R. Tscheslog, Bremen/DE;</p> |



| | |
|---------------|---|
| 12:30 – 12:45 | <p>Balkonkraftwerke aufbauen und verstehen mit digitalen Lernmodulen <i>(Dice-Impuls)</i> E. Poensgen, Pulheim/DE</p> |
| 12:45 – 13:00 | <p>SmarTi - Automatisierung als Lerngegenstand im Chemieunterricht am Beispiel der Titration <i>(Dice-Impuls)</i> J.-N. Seibert, Kaiserslautern-Landau/DE; A. Banerji, Potsdam/DE</p> |
| 13:00 – 13:45 | MITTAGSPAUSE |
| 13:45 – 14:45 | <i>BEITRAGSPAUSE für Raum 3</i> |
| 14:45 – 15:00 | <p>Digitalisierung von Versuchsvorschriften - Ausbau einer internetgestützten Datenbank <i>(Tooltip)</i> H. Klemeyer, Hamburg/DE</p> |
| 15:15 – 15:30 | <p>BNE zugänglich für jeden machen – Vorstellung einer digitalen-Lernplattform zu den Nachhaltigkeitsentwicklungszielen <i>(Tooltip)</i> S. Wilfinger, Konstanz/DE; A. Siol, Bremen/DE; I. Eilks, Bremen/DE; J. Huwer, Konstanz/DE, Thurgau/CH</p> |
| 15:30 – 15:45 | KAFFEPAUSE |
| 15:45 – 16:45 | <i>BEITRAGSPAUSE für Raum 3</i> |
| 16:45 – 17:00 | <p>Flow Chemistry mit Arduino-Mikrocontrollern <i>(Tooltip)</i> R. Ringdorfer, Graz/AT; A. Bernsteiner, Graz/AT; P. Spitzer, Graz/AT</p> |
| 17:00 – 17:15 | <p>Neues von LEIFchemie – das Portal für den Chemieunterricht <i>(Tooltip)</i> D. Klaus, JHS, Hamburg/DE</p> |



Donnerstag, 7. März 2024

Zoom-Raum 4

WORKSHOPS

| | |
|---------------|--|
| 13:45 – 14:45 | Videoschnitt mit DaVinci Resolve R. Grandrath, Wuppertal/DE; C. Bohrmann-Linde, Wuppertal/DE |
| 14:45 – 15:30 | <i>LANGE KAFFEEDAUSE</i> |
| 15:30 – 16:30 | Naturwissenschaftsunterricht digital neu gedacht – ausgewählte Unterrichtsinhalte unter aktiver Mitgestaltung der digitalen Umgebung J. Albicker, Konstanz/DE; D. Braun, Konstanz/DE |



Ein ganz besonderer Dank gilt unseren Sponsoren, denn nur durch diese Förderung ist es überhaupt möglich, die DiCE-Tagung in dieser Form durchzuführen.

Wir möchten uns für die finanzielle und materielle Zuwendung bei folgenden Unterstützern ganz herzlich bedanken:

Fachgruppe Chemieunterricht (FGCU) der GDCh

Joachim Herz Stiftung (JHS)

CreativeQuantum GmbH

PHYWE

