

MNU-Bundeskongress 2025

Vorträge und Workshops am Samstag, 03.05.

Vormittag I



Vor-träge	Physik	Physik	Biologie	Chemie	Work-shops	Physik	Biologie	Biologie / CH	Chemie
09:00 - 09:45	(EV) Arthur Meier <i>Kaliumhaltige Lebensmittel als Material für Experimente zur Radioaktivität und Strahlenphysik</i>	(V) Dr. Anke Renger <i>Was hat Astronomie mit MINT zu tun?</i>	(V) Dr. Katharina Düsing <i>Einblicke in echte Forschungsprozesse – Förderung von Erkenntnisgewinnungs-kompetenzen durch Videos mit authentischen Fällen</i>	(EV) Melanie Krake <i>Mit Proteinpulvern zu Erkenntnisgewinnung und Bewertung</i>	08:45 - 09:45	(W) Marija Herdt <i>Einstiege in das Experimentieren mit Smartphones und Tablets</i>	(W) Tim Hartelt <i>Explizite Adressierung der intuitiven Vorstellungen von Schüler:innen zur Evolution</i>	(W) Chemie Stephan Matussek <i>Lab in a Drop – kurze Escape-Room-Versuche im Mikromaßstab</i>	(W) Wolfgang Proske* <i>Qualitative und quantitative Analytik von Alltagsprodukten</i>
10:15 - 11:00	(EV) Dr. Judith Gabel <i>Vom Interferenzmuster zum Quantenbit: Das Mach-Zehnder-Interferometer als Zugang zum Quantencomputing und Quantensensing</i>	(V) Dr. Hans-O. Carmesin <i>Quantenobjekte: Entdeckungsreise an die Grenzen der Realität, Determiniertheit, Kausalität sowie Nichtlokalität bis zu zukunftsbedeutsamen Anwendungen im Cyberspace und Quantencomputer</i>	(V) Sven Gemballa <i>Warum Biologen „Warum“-Fragen so knifflig finden und wie sie darauf antworten</i>	(EV) Dr. Hanne Rautenstrauch <i>Experimente zur chemischen Energetik im isobaren und isochoren System – Einsatzmöglichkeiten und Potentiale eines Gasdrucksensors</i>	10:15 - 11:15	(W) Ralph Hepp <i>"Kann die Energie-wende gelingen? - ein Gruppenpuzzle für den Physikunterricht zu regenerativen Energiequellen als Alternative für die Energieversorgung der Zukunft"</i>	(W) Dr. Sylke Hlawatsch <i>Praktische Aktivitäten und Modellversuche zur Entwicklung des Lebens auf der Erde für den Biologieunterricht</i>	(W) Biologie Wolfgang Kirsch* <i>Schülerversuche zur Enzymatik im kleinen Maßstab</i>	(W) Elisabeth Kiesling <i>Carbon Capture and Storage– Einsatz im Chemieunterricht und Bezüge zur Bildung für nachhaltige Entwicklung</i>
11:30 - 12:15 (12:30)	(EV) Prof. Dr. Heiko Krabbe <i>Offenes Experimentieren mit GYPT-Aufgaben</i>	(W) Dr. Jirka Müller <i>Unterrichtliche Nutzung von Smartphone-Experimenten</i> (W bis 12:30h)	(V) Franziska Langer <i>Von schwimmenden Nucleotiden und wandernden Polymerasen – Impulse für sprachsensiblen Biologieunterricht in der Oberstufe</i>	(EV) Bernhard Horlacher* <i>Ist Wasserstoff die Lösung des Energieproblems?</i>	11:30 - 12:30	(W) Kerstin Gresens <i>Oh Gott, ein Diagramm - Schwierigkeiten im Umgang mit (physikbezogenen) Repräsentationen erkennen und angehen</i>	(W) Dr. Maren Koberstein-Schwarz <i>Mit Fledermäusen argumentieren lernen – Förderung von Bewertungskompetenz im Naturwissenschaftsunterricht</i>	(W) Biologie Isa Marie Korfmacher <i>Was die Wissenschaft einmal sagt, gilt für immer?! – Ungewissheit als wichtigen Aspekt von Nature of Science vermitteln</i>	(W) Prof. Dr. Claudia Bohrmann-Linde <i>E hoch 3 - Energie experimentell erleben</i>

Mit „*“ gekennzeichnete Referent:innen sind MNU-Preisträger:innen

Vorträge und Workshops am Samstag, 03.05.

Vormittag II

Vor-träge	Mathematik	Mathematik	Informatik	Technik / FÜ	Work-shops	Mathematik	Informatik	Technik / FÜ	Fachübergreifend
09:00 - 09:45	(V) Roman Deeken <i>Kognitive Aktivierung – Neue Aufgabenformate</i>	(V) Hans-J. Elschenbroich* <i>Raumgeometrie mit digitalen Werkzeugen</i>	(V) Dr. Markus Kuhn <i>Einführung in die Algorithmik mit sprachsensiblen Elementen in den Jahrgängen 5 und 6</i>	(V) FÜ Stefan Ginthum <i>Lernerlebensraum MakerSpace - Vom Konzept in die Praxis</i>	08:45 - 09:45	(W) Sabine Castelli <i>Möglichkeiten der Vernetzung im Mathematikunterricht der Oberstufe</i>	(W) Thomas Knapp* <i>Hinter die Kulissen des M.I.T.-Unterrichts geschaut – ein Workshop zur erweiterten informatischen Bildung an der Oberschule in Sachsen.</i>	(W) Technik Christina Nadolsky <i>Hoch hinaus Richtung All - Bau eines Minisatelliten beim Deutschen CanSat Wettbewerb</i>	(W) Mahdi El Tegani <i>Simulationen für den naturwissenschaftlichen Unterricht nutzen</i>
10:15 - 11:00	(V) Manfred Engel <i>Entdecken von Gesetzmäßigkeiten und Strukturen</i>	(V) Dr. Nils Krause <i>Praxisbeispiele für das Lernen über das Modellieren mit Modellierungsschrittfolgen</i>	(V) Gerhard Röhner* <i>Kryptowährung als Unterrichtseinheit zur nachhaltigen Entwicklung</i>	(V) Technik Dr. Michael Wunder <i>Gegenstromwärmetauscher - Lüften ohne großen Wärmeverlust</i>	10:15 - 11:15	(W) Manuel Garcia Mateos <i>Building Thinking Classroom im Mathematikunterricht</i>	(W) Dankward Nürnberg <i>Messwerterfassung und Datenloggen mit dem Raspberry pi pico und Micropython</i>	(W) FÜ Elena Marci-Boehncke <i>Moon Camp Vorbereitung: Versorgung auf Himmelskörpern des Sonnensystems</i>	(W) Anna Klose <i>„Wie nachhaltig ist eigentlich ...?“ – Bewertungskompetenz fördern im Kontext Nachhaltigkeit</i>
11:30 - 12:15 (12:30)	(V) Helmut Mallas <i>Interaktive Unterrichtseinstiege: kognitiv aktivierend und differenzierend</i>	(V) Sebastian Rauh <i>IQB-Aufgaben: neue Herausforderungen und Lösungsstrategien</i>	(W) Prof. Dr. Eckart Modrow* <i>Nutzung von SciSnap! für Simulationen</i> <i>(W bis 12:30h)</i>	(V) Technik Sebastian Goreth <i>MakerSpaces und Co – Ein Raumkonzept für Technik & Design</i>	11:30 - 12:30	(W) Alexandra Gaida-Weiß <i>Mathematik sprachsensibel unterrichten - in Regel- und DaZ-Klassen der Grundschule</i>	(W) Tabea Langen <i>Informatische Bildung in Klasse 3 - 6</i>	(W) FÜ Julia Rehkemper <i>Mädchen für MINT begeistern! – Wie können weibliche Role Models gewinnbringend im eigenen Unterricht eingebunden werden?</i>	(W) Niklas Kramer <i>Innovativ vernetzt: Ganzheitliche Unterrichtsplanung für das 21. Jahrhundert</i>

Vorträge und Workshops am Samstag, 03.05.

Nachmittag I

Vor-träge	Physik	Physik	Biologie	Chemie	Work-shops	Physik	Biologie / PH	Biologie	Chemie
13:15 - 14:00	(V) Roman Hiby <i>Auf zu neuen Welten: Monderkundung im Unterricht</i> (FÜ Geographie)	(V) Michael Pohlig <i>Tauziehen um eine angemessene Sprache im Physikunterricht - oder - die Möglichkeit bei der Physik des Tauziehens zu scheitern.</i>	(V) Stefan Mümmeler <i>Bestäuber und Bestäubung: Ein Ausflug in das Zusammenspiel von Insekten und Blüten</i>	(V) Prof. Dr. Marco Beeken <i>Ressourcen schonen, Wissen schaffen: Circular Economy praxisnah im MINT-Unterricht</i>	13:15 - 14:15	(W) Andreas Pysik <i>Klimawende-Kontexte im Optikunterricht - Lerneinheiten und Experimente für die Sekundarstufe 1</i>	(W) Finja Rath <i>Emissionen zum Anfasen – Umweltbilanzen im Unterricht greifbar machen</i>	(W) Vanessa van den Bogaert <i>Was unterscheidet die Naturwissenschaft Biologie von anderen Wegen der Welterschließung? – Erkenntnisgewinnungskompetenzen im Biologieunterricht fördern</i>	(W) Dr. Lisa Rott <i>Naturwissenschaftlich visualisieren: das Piktogrammsystem Pictoscience-Münster</i>
14:30 - 15:15	(V) Phillip G. Schoßau <i>Bildungsstandards neu gedacht: Interpretation des Standards Messunsicherheiten</i>	(V) Prof. Dr. Friedrich Herrmann <i>Zur Rolle des Beobachters beim Verstehen im Physikunterricht</i>	(V) Arpi Khachatryan <i>Sprachliche Schwierigkeiten von Schüler:innen in Biologieklausuren</i>	(EV) Prof. Dr. Matthias Ducci <i>Prodrugs - maskierte Wirkstoffmoleküle</i>	14:45 - 15:45	(W) Sven Theis <i>Physikunterricht lernprozessorientiert strukturieren und BNE integrieren</i>	(W) Colin Peperkorn <i>Biologie in 3D: Eigene Modelle gestalten und mit AR-Würfeln erkunden</i>	(W) Niklas Meder <i>Wie funktioniert biologische Vererbung? Ein aktueller Blick auf die „Vererbung erworbener Eigenschaften“</i>	(W) Bernhard Horlacher* <i>Ist Wasserstoff die Lösung des Energieproblems?</i>
15:30 - 16:15	(V) Michael Rode* <i>Unterricht zur Unbestimmtheitsrelation und Bildungsstandards - Versuch zur Auflösung eines Dilemmas</i>	(V) Martin Dickmann <i>Weißt du noch? Nein, ja doch vielleicht, ich mein Jein... – Kopf-übungen im Physikunterricht zum Wachhalten von Grundwissen</i>	(V) Finja Rath <i>Umweltbildung als Bindeglied zwischen MINT-Unterricht und einer BNE</i>	(V) Dr. Bernhard Sieve* <i>Experimente und Experimentieren als Form der Leistungsbewertung</i>	16:00 - 17:00	(W) Mirco Tewes* <i>Sensorgestützte Experimente im Zentrallabor Physik</i>	(W) Physik Steffen Jauch <i>Umwelt- und Klimawandel sichtbar machen: Die Nutzung von Sentinel-Satelliten in modernen Lernräumen</i>	(W) Stefan Mümmeler <i>Schmetterlinge im Unterricht</i>	(W) Andrea Koch-Hillmaier <i>Der Mineralogische Lehrkoffer (MiLeKo) im MINT-Unterricht</i> (W bis 17:30h)
16:30 - 17:15 (17:30)	(W) Moritz Förster <i>Berufspraxis trifft Schule – Unterrichtsmaterialien zu Quantentechnologien</i> (W bis 17:30h)	(V) Dr. Alexander Pusch <i>Potential von 3D-Druck im MINT-Unterricht</i>	(V) Dr. Elvira Schmidt <i>Medizin und Gesundheitsbildung</i>	(EV) Martin Ratermann <i>Klein, sicher, unkompliziert und digital</i>					

Mit „*“ gekennzeichnete Referent:innen sind MNU-Preisträger:innen

Vorträge und Workshops am Samstag, 03.05.

Nachmittag II

Vor-träge	Mathematik	Mathematik	Informatik	Fachübergreifend	Work-shops	Mathematik	Informatik	Technik / IF	Fachübergreifend
13:15 - 14:00	(V) Prof. Dr. Florian Schacht <i>Vorstellungsaufbau in der Differenzialrechnung</i>	(V) Dr. Wolfgang Riemer* <i>Ein roter Faden durch die Stochastik</i>	(V) Tristan Kley <i>Künstliche Intelligenz gegen Natürliche Dummheit</i>	(V) Rosalie Heinen <i>Sprachsensibles Unterrichtsmaterial für den Nawi-Unterricht</i>	13:15 - 14:15	(W) Stefanie Kessler <i>Top Ten für die Nutzung eines MMS in der Oberstufe</i>	(W) Gerhard Röhner* <i>KI mit neuronalen Netzen - Erkennung handgeschriebener Ziffern</i>	(W) Technik Katharina Hadlauer <i>Messung realer Umweltdaten zur Förderung digitaler Kompetenzen</i>	(W) Dr. Johannes Schultz <i>Erstelle ein Maker Space-AG-Angebot für deine Schule – auch ohne Vorkenntnisse!</i>
14:30 - 15:15	(V) Daniel Thurm <i>Mehr als richtig oder falsch? – Digitale Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht</i>	(V) Ariane Simon <i>Wie bauen Lernende ein solides Fundament für mathematische Konzepte, Strategien und Verfahren auf?</i>	(V) Andre Asschoff <i>Einstieg in die Programmierung mit Python: Kreative Unterrichtsideen mit Praxisbezug</i>	(V) Prof. Dr. Annette Marohn <i>Gesellschaftliche Entwicklungen zwischen Fakten und Fake News - Bewerten lernen im naturwissenschaftlichen Unterricht</i>	14:45 - 15:45	(W) Paul Tyrichter <i>Mathematische digitale Exit-Games mit dem Exit-Game-Editor gestalten</i>	(W) Dr. Markus Kuhn <i>KI-gestütztes Feedback im Informatikunterricht bei der Texterstellung zur Förderung sprachlicher Kompetenzen</i>	(W) Technik Klaus Jürgen Koch <i>Lights On: was man aus diesem einfachen Spiel alles lernen kann</i>	(W) Max Romanik <i>MINT vernetzt - mit dem Calliope mini im fächerübergreifenden Unterricht programmieren</i>
15:30 - 16:15	(V) Prof. Dr. Benjamin Rott <i>Künstliche Intelligenz im MU - alles neu oder nur alter Wein in neuen Schläuchen?</i>	(V) Prof. Dr. Thomas Rottmann <i>Förderung bei besonderen Schwierigkeiten beim Mathematiklernen – Zahlenblickschulung und Einsatz von Arbeitsmitteln</i>	(V) Dr. Annika Eickhoff-Schachtebeck <i>KI-Systeme in der Lebenswelt der Lernenden – Vom Verstehen zum verantwortungsvollen Handeln</i>	(V) Sabine Stuhlmann <i>Nawi und Sprache mit Schülerinnen und Schülern NDHS</i>	16:00 - 17:00	(W) Laura Graewert <i>Arithmetik? Kann ich! – Verstehensorientierte Selbst-Diagnose mit der App „Mathe-GO“</i>	(W) Dr. Arno Pasternak <i>Ein Spiralcurriculum Kryptologie für die Sekundarstufe I</i>	(W) Informatik Tobias Kemper <i>Gestaltung und Programmierung einer 3D Szenerie mithilfe einer webbasierten Entwicklungsumgebung</i>	
16:30 - 17:15 (17:30)	(V) Kevin Wuttke <i>Chancengerechtes Üben im Mathematikunterricht: Die Lernplattform studyly</i>	(V) Sofiya Lazareva <i>Geschickter Einsatz Digitaler Medien im Mathematikunterricht</i>	(V) Alisa Münsterberg <i>Pixel, Algorithmen und Künstliche Intelligenz: Informatik- und KI-Kompetenzen für die Grundschule</i>	(V) Tobias Winkens <i>MINT-Lehrkräfte-Nachwuchs für die Schule?! Das MLeNa-Projekt</i>					(V) Anne-Kathrin Dierschke <i>Auf der Suche nach dem Mehrwert – Zum Einsatz digitaler Endgeräte im Unterricht</i>

Mit „*“ gekennzeichnete Referent:innen sind MNU-Preisträger:innen