



VERBAND ZUR FÖRDERUNG
DES MINT-UNTERRICHTS
BUNDESVERBAND



FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA

114. MNU-Bundeskongress

mit den 30. Tagen des mathematischen und
naturwissenschaftlichen Unterrichts in Thüringen



Quelle: JenaKultur, Foto: JenaParadies

Mit Tradition in die Zukunft

24. bis 28. März 2024

Kongressprogramm

Schirmherr: Herr Minister Helmut Holter



Freistaat
Thüringen



Institut für Lehrerfortbildung,
Lehrplanentwicklung
und Medien

Impressum

Herausgeber

Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts e.V. (MNU)

Vossenacker Straße 9, 41464 Neuss

V. i. S. d. P. Frank Herrmann (Landesverband Thüringen)

MNU-Bundeskongress Organisation

MNU-Ortsausschuss Jena im Auftrag des MNU-Bundesvorstandes in Zusammenarbeit mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena und dem **Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung u. Medien**

1. Vorsitzender des Ortsausschusses Jena

Dr. Carsten Müller

Carsten.Mueller@lv-thueringen.mnu.de

Die Namen der Mitglieder des Ortsausschusses Jena und die Ressortverteilung finden Sie im Inneren und auf der Homepage.

Redaktion

Frank Herrmann, Dr. Carsten Müller, Matthias Ring, Henry Peterseim, Jutta Reger

Kongresslogo DTP-Studio Henkel, Viernau **Layout** Frank Herrmann

Weitere Informationen finden Sie unter: bundeskongress-2024.mnu.de



Kooperationspartner



Institut für Lehrerfortbildung,
Lehrplanentwicklung
und Medien



FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA

Hauptsponsoren



STIFTUNG FÜR TECHNOLOGIE,
INNOVATION UND FORSCHUNG
THÜRINGEN



westermann



Stand der Programmheft-Veröffentlichung: 31.01.2024

Inhaltsverzeichnis

Impressum	2
Inhaltsverzeichnis, Bildnachweise	3
Grußwort des Bundesvorsitzenden des Fördervereins MNU	4
Grußwort des 1. Vorsitzenden des Ortsausschusses Jena	6
Programmübersicht	8
Abendveranstaltungen	10
Weitere Veranstaltungen	11
Vorträge, Workshops	12
Besichtigungen und Exkursionen (zum Herausnehmen)	E1 – E24
Vorträge, Workshops	23
Posterbeiträge	32
Anmeldung, Gebühren und allgemeine Informationen	34
Anreise zu den Tagungsorten	37
Übersichtspläne	38
Ausstellerverzeichnis	41
Ortsausschuss Jena	42

Bildnachweise

Seite 4: Katrin Gessner (Suhl)

Seite 6: Frank Herrmann (MNU)

Bitte beachten Sie, dass sich trotz Sorgfalt bei der Erstellung dieses Hefts möglicherweise kleinere Fehler eingeschlichen haben könnten. Letztendlich sind die Daten auf der Webseite bundeskongress-2024.mnu.de bindend. Insbesondere für Angaben Externer wird keine Gewähr übernommen.

Grußwort des Bundesvorsitzenden



Sehr geehrte Kongressteilnehmende,
liebe Mitglieder des MNU,

„Sind die geltenden Lehrpläne für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht (...) ausreichend, oder bedürfen sie einer angemessenen Erweiterung?“ Dieser Frage, die aktuellen Betrachtungen entnommen sein könnte, stellten sich bereits 1890 Lehrer auf einem Kongress, der in Jena stattfand. Als Ergebnis dieses Kongresses wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, welche die Gründung unseres Verbandes im darauffolgenden Jahr in Braunschweig vorberei-

tete. Man kann also sagen, dass die Wiege des MNU zwar in Braunschweig stand, der Verband aber in Jena *gezeugt* wurde. Auch bei der Jenaer Hauptversammlung des MNU 1905 standen Punkte wie die Hebung der „Stellung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts und seiner Vertreter im Schulorganismus“ auf dem Programm. In beiden Beispielen wird deutlich, dass der MNU sich seit Anbeginn für den Unterricht in den mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern einsetzte. Diesen Anspruch haben wir natürlich auch noch heute, wobei wir jetzt den gesamten MINT-Bereich abdecken. Insofern steht das Kongressmotto „Mit Tradition in die Zukunft“ für die Entwicklung des MNU und ist eng mit der Stadt Jena verbunden.

Das Volkshaus Jena war bereits 1905 Veranstaltungsort des Kongresses und bietet mit seinen neu gestalteten Räumlichkeiten ideale Bedingungen für Vorträge, Ausstellungen sowie die Eröffnung und den MNU-Abend.

Für die Workshopangebote können wir dank der sehr guten Zusammenarbeit mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena die Räumlichkeiten auf dem Uni-Campus in unmittelbarer Nähe des Volkshauses nutzen.

Der Thüringer Minister für Bildung, Jugend und Sport, Herr Helmut Holter, hat dankenswerterweise nicht nur die Schirmherrschaft für diesen Kongress übernommen, sondern auch das Ministerium unterstützt aktiv unseren Kongress.

Seit vielen Jahren ist der MNU in Thüringen inhaltlich sowie organisatorisch Partner der „Tage des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts“ des Thüringer Instituts für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien. Die 30. Veranstaltung wird 2024 in den Bundeskongress integriert, sodass diesmal auch den Thüringer Lehrkräften eine größere Bandbreite an Beiträgen präsentiert werden kann.

Natürlich werden wir auch im Kongressprogramm dem Kongressmotto gerecht. So präsentiert beispielsweise Dr. Jörg Petschulat vom Traditionsunternehmen ZEISS aktuelle Forschungsergebnisse in seinen Vortrag zum Thema „EUV-Lithographie-Optiken von ZEISS – Neues Licht für die Digitalisierung“. Auch im weiteren wissenschaftlichen Kongressprogramm, das 3 Plenarvorträge, 100 Fach- und fächerübergreifende Vorträge und

95 Workshops umfasst, werden in vielfältigen Beiträgen aktuelle (Forschungs)-Themen und deren Umsetzung im Unterricht beleuchtet. Natürlich gibt es auch Beiträge zu traditionellen Inhalten, wobei bei deren Umsetzung im Unterricht neue Wege beschritten werden. Um der gegenwärtigen Entwicklung gerecht zu werden, dass in vielen Ländern Medienbildung und Informatik zunehmend Bestandteil der Stundentafeln werden, haben wir für diese Fächer an allen Kongresstagen eine eigenständige Schiene mit interessanten Vorträgen und Workshops eingerichtet. Da es bei Thüringer Fortbildungsveranstaltungen Tradition ist, auch Angebote für Grundschullehrkräfte anzubieten, gibt es bei diesem Kongress nicht nur am Dienstag einen Grundschultag mit Vorträgen und Workshops, sondern es werden auch am Mittwoch noch weitere Workshops in dieser Schiene angeboten.

Natürlich gibt es neben den Vorträgen und Workshops auch ein umfangreiches Exkursionsprogramm. Hier bietet sich zum einen Gelegenheit, die Stadt Jena und deren Umgebung kulturell zu erkunden, zum anderen öffnen auch mehrere Betriebe und Forschungsinstitute ihre Türen und gewähren Besuchern einen Einblick in die aktuelle Arbeit.

Die vom Ernst-Klett-Verlag unterstützte MINT-Lounge wird auch in diesem Jahr Einblicke in Unterrichtsideen von jungen Lehrkräften bieten. Der Junglehrerabend, den wir ebenfalls wieder in das Programm aufgenommen haben, bietet jungen Lehrkräften Gelegenheit zum zwanglosen Austausch.

Wir freuen uns auch in Jena den Kongress wieder mit einer umfangreichen Lehrmittelausstellung bereichern zu können. Für die Versorgung mit „Speis und Trank“, insbesondere mit regionaltypischen Spezialitäten, ist ebenfalls gesorgt.

Ich bedanke mich bei allen Sponsoren und Partnern, ohne deren tatkräftige Unterstützung dieser Kongress nicht möglich wäre. Auch allen Mitgliedern des Ortsausschusses Jena sowie externen Unterstützern danke ich für die bisherige Arbeit. Ich bin überzeugt, dass der 114. Bundeskongress ein Erfolg wird und wünsche allen Teilnehmenden einen angenehmen Kongressverlauf mit vielen Ideen und Anregungen für die eigene Arbeit, aber auch erholsame Stunden.



Frank Herrmann
Vorsitzender des MNU

Grußwort des Vorsitzenden des Ortsausschusses Jena



Liebe Teilnehmerrinnen und Teilnehmer,

seien Sie ganz herzlich begrüßt zum 114. MNU-Bundeskongress in Jena, einer bedeutenden Wirtschafts- und Wissenschaftsstadt in Thüringen, dem „grünen Herzen Deutschlands“.

Der Ortsausschuss, dem ich zu großem Dank verpflichtet bin, hat sich über viele Monate um die Vorbereitung des Kongresses verdient gemacht. Wir hoffen, dass Ihr Aufenthalt in unserer Stadt nicht nur durch ein hochwertiges und ausgewogenes Vortrags- und Workshopprogramm angenehm und gewinnbringend wird, sondern auch die Ausstrahlung der Stadt Jena spüren lässt. Erleben Sie in Jena das pulsierende Leben einer jungen Stadt, die sich durch ihre Attraktivität auch nach 1990 mit stabilen Einwohnerzahlen den Großstadtstatus bewahrt hat.

Die vielschichtige Hochschul- und Industrielandschaft Jenas wird geprägt von der Friedrich-Schiller-Universität und der Ernst-Abbe-Hochschule, die gemeinsam rund 23.000 Studentinnen und Studenten ein Studium in Jena ermöglichen. Leibniz-, Max-Planck- und Fraunhofer-Institute tragen zur wissenschaftlichen Bedeutung der Stadt ebenso bei wie sie als führende Forschungsstätten herausragende Ausbildungsbedingungen bieten. Drei Plenarvorträge von führenden Wissenschaftlern Jenas werden dies sicher unterstreichen.

Die Geschichte der Stadt wird nicht nur von der 1558 gegründeten Universität geprägt, sondern in den letzten rund 170 Jahren durch die 1846 vom Mechaniker Carl Zeiss ins Leben gerufene Firma gleichen Namens getragen. Weltweit agierend steht der Name ZEISS auch heute noch für Innovation, Präzision und Spitzenleistungen in der optischen Industrie. Wir sind sehr dankbar, dass diese in vielen Hinsichten die Stadt prägende Firma sich nach unserer Anfrage sehr schnell als Goldsponsor für unseren Kongress bereiterklärt hat.

Der Bundeskongress 2024 ist der erste in Thüringen nach der friedlichen Revolution von 1989. Erleben Sie Thüringer Gastlichkeit, kulinarische Spezialitäten des Landes, Kulturgeschichte mit Goethe und Schiller, Bauhaustradition oder auch traditionelle Orte wie unser 100-jähriges Planetarium als ältestes noch betriebsfähiges Sternentheater sowie den altherwürdigen botanischen Garten, in den schon Goethe einen Ginkgo gepflanzt hat. Das umfangreiche Exkursionsprogramm hält weitere beeindruckende Erlebnisse auch in der weiteren Umgebung von Jena bereit.

Bemerkenswerterweise ist die Gründungsgeschichte des Verbandes MNU aufs engste mit Jena verbunden. 1890 trafen sich in unserer thüringischen Stadt über tausend Lehrer der naturwissenschaftlichen Fächer, um über die Zukunft ihrer Profession im Zusammenhang mit Reformen des preußischen Schulwesens zu beraten. Ein dort gebildeter Ausschuss war verantwortlich für die Gründung unseres Vereins im Jahre 1891. Bereits der 14. Kongress, der damals noch Hauptversammlung genannt wurde, fand 1905 in Jena statt.

119 Jahre und genau 100 Bundeskongresse später ist Jena erneut Gastgeber für die MNU-Gemeinde. Wieder ist uns die Stellung unserer Fächer von großer Bedeutung, geht es um die Wertschätzung mathematisch-naturwissenschaftlicher Bildung in unserer Gesellschaft, wobei wir mit Nachdruck auf Fehlentwicklungen durch politische Entscheidungen aufmerksam machen wollen. Ich glaube, das war vor 119 Jahren wie auch bereits 1890 das gemeinsame Ziel.

Die Stadtlage von Jena an der Saale ist verantwortlich für die frühe Konzentration des Stadtkerns im Zentrum, das vom Roten Turm, dem Anatometurm, dem Pulverturm und dem alten Stadtschloss, dem heutigen Universitätshauptgebäude, markiert wird. Erkunden Sie auf einem Spaziergang auf dem Fürstengraben berühmte Persönlichkeiten Jenas, bewundern Sie die Denkmale für die drei wichtigsten „Stadtväter“ von Jena Carl Zeiss, Ernst Abbe und Otto Schott oder suchen Sie nach dem noch unscheinbaren Gedenkstein für Erhard Weigel, einer der bedeutendsten Mathematiker des 17. Jahrhunderts, der im nächsten Jahr seinen 400. Geburtstag feiern könnte. Auch ein wenig ihm zu Ehren gibt es in Jena einen bemerkenswerten Mathematikrundweg, der in der Posterausstellung vorgestellt wird und gern von Ihnen erkundet werden kann. Offen steht Ihnen auch ein Besuch im Phyletischen Museum, aber leider noch nicht im neugestalteten Deutschen Optischen Museum, dem DOM, was jedoch sicher Anreiz wäre, die Stadt Jena ein weiteres Mal zu besuchen.

Nochmals möchte ich mit einem herzlichen Willkommen für unsere Gäste auch dem Ortsausschuss von ganzem Herzen für die Organisation des Kongresses danken. Ohne die ehrenamtliche Arbeit, die hohe persönliche Einsatzbereitschaft für dieses gemeinsame Projekt und die Unterstützung vieler externer Partner würde es diesen Kongress nicht geben. Robert Stephani, Gerhard Röhner, Oliver Seeberger, Karsten Reckleben haben am Erfolg des Kongresses großen Anteil. Vielen Dank dafür!



Dr. Carsten Müller

Vorsitzender des Ortsausschusses Jena, 2024

Programmübersicht

Hauptveranstaltungsorte:

Volkshaus Jena, Carl-Zeiss-Platz 15, 07743 Jena

Friedrich-Schiller-Universität Jena – Campus, Ernst-Abbe-Platz 8, 07743 Jena

Sonntag, 24. März 2024

12:00 – 15:00 Uhr	Exkursionen und Besichtigungen	
12:00 Uhr	Sitzung des MNU-Vorstandsrates	Raum Anna-Auerbach (VH)
15:00 Uhr	Eröffnung Tagungsbüro	Max-Reger-Saal (VH)
16:00 Uhr	Treffen mit befreundeten Verbänden	Raum Anna-Auerbach (VH)
18:30 Uhr	Begrüßungsabend	<i>Planetarium Jena</i>

Montag, 25. März 2024

Ab 09:00 Uhr	Lehr- und Lernmittelausstellung	
09:30 Uhr	Feierliche Kongresseröffnung , Grußworte: Minister Helmut Holter, Dr. Andreas Jantowski (ThiLLM), Oberbürgermeister Dr. Thomas Nitzsche, Prof. Dr. Holger Cartarius (FSU Jena), Eröffnungsansprache und Preisverleihungen <i>Ernst Abbe Saal (Volkshaus)</i>	
11:00 Uhr	Festvortrag: Prof. Dr. Ulrich S. Schubert , FSU Jena Synthetische Makromoleküle für das 21. Jahrhundert: Neuartige Pharmapolymere, Polymer-basierte Batterien und nachhaltige Kunststoffe unter Einsatz künstlicher Intelligenz und Automatisierung <i>Ernst-Abbe-Saal (Volkshaus)</i>	
Ab 14:00 Uhr	Vorträge und Workshops Besichtigungen und Exkursionen	
17:00 Uhr	Eröffnung der Posterausstellung mit Brezeln und Bier <i>Johanna-Stirnemann-Saal (Volkshaus)</i>	
18:00 Uhr	Plenarvortrag Professor Axel A. Brakhage , FSU Jena Jenas Pionierrolle in der Molekularen Biotechnologie für zukunftsweisende Wirkstoff-Entdeckung <i>Campus HS 1 (Univ.)</i>	
Ab 18:30 Uhr	Junglehrerabend	Restaurant <i>Fritz Mitte, Jena</i>

Abendveranstaltungen

Sonntag, 24. März 2024

18:30 Uhr **Eröffnungsabend**
Restaurant Bauersfeld im Zeiss-Planetarium Jena
Am Planetarium 5, 07743 Jena



Genießen Sie im Restaurant Bauersfeld einen gemütlichen Abend und gewinnen Sie einen Einblick in das weltweit älteste Großplanetarium.

Eröffnungsabend inkl. Buffett und Vortrag: 30,- €
Anmeldung erforderlich

Montag, 25. März 2024

18:30 Uhr **Junglehrerabend**
(Mit freundlicher Unterstützung des Ernst Klett Verlags) *Restaurant Fritz*
Mitte, Schlossgasse 20, 07743 Jena



Tausche dich mit anderen Kolleginnen und Kollegen in einer zwanglosen Atmosphäre aus.

Junglehrerabend inkl. 1 Freigetränk: 10,- €
Anmeldung erforderlich



Dienstag, 26. März 2024

18:00 Uhr **Empfang der ausländischen Gäste**
Raum Anna Auerbach (Volkshaus)

19:00 Uhr **MNU-Abend**
Ernst-Abbe-Saal (Volkshaus)

Ehrungen und Preisverleihungen des Bundesverbands
reichhaltiges Thüringer Buffet,
Musikalische Umrahmung: Octavians

MNU-Abend inkl. Buffet und Sektempfang: 50,- €
Anmeldung erforderlich

Weitere Veranstaltungen

MINT-Lounge

Raum Helene Holzmann (Volkshaus)

Montag, 13:00 Uhr bis 17:00 Uhr und Dienstag, 10:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Die MINT-Lounge: Erfahrung trifft auf junge Ideen

(Mit freundlicher Unterstützung des Ernst Klett Verlags)



Die MINT-Lounge feiert in Jena eine Neuauflage.

Sie ist der Treffpunkt für Lehrkräfte – von „frisch in der Schule“ bis „ewig dabei“. In entspannter Atmosphäre bieten wir Euch ein abwechslungsreiches Programm aus Kurzvorträgen zu preisgekrönten Unterrichtsideen und vielem mehr. Genießt bei uns Café au lait & Co und inspirierende Gespräche.

Eröffnung der Posterausstellung mit Brezel und Bier

Johanna-Stirnemann-Saal (Volkshaus)

Montag, 17:00 Uhr

Die Poster werden von Montag bis Mittwoch präsentiert.

Zur Eröffnung der Ausstellung können mit den Autoren Gespräche zu den Posterthemen in einer lockeren Atmosphäre geführt werden.

(Mit freundlicher Unterstützung von JenCam GmbH)



Vorträge/Workshops

Montag, 25.03.2024

(Nachmittag I)

Zeit	Mathematik		Physik		Chemie	
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum	V1 VM 25-001 Prof. Dr. Anke Lindmeier Wie sollen Lehrkräfte mit Anwendungsaufgaben umgehen? Unterrichtsqualität in interkultureller Perspektive am Beispiel Deutschland und Taiwan	114 WM 25-001 Dr. Kinga Szűcs Marie Giesen Erkennen, Bewerten, Handeln: Bildung für nachhaltige Entwicklung durch Mathematik anhand zweier Beispiele	121 VP 25-001 Dr. Walter Dickmann Die Geometrie der Raumzeit	V3 WP 25-001 Nils Haverkamp 3D-gedruckte Low-Cost Experimente zur Wellen- und Quantenoptik	124 VC 25-001 Antonia Fruntke Aus der Nanomedizin in die Schule: Synthese von Carriern im Chemieunterricht	V4 E005/E008 WC 25-001 Dr. Peter S.-Born Wasserstoff und Wasser - Elektrochemischer Kreislauf für die energetische Zukunft? Mystery - eine interessante Unterrichtsmethode auch für den Biologie- und Chemieunterricht
14:00 - 14:45						
Raum	V1 VM 25-002 Dr. Hans Walser Invariante Flächensummen		V3 VP 25-002 Prof. Dr. Claudia Schnorr Die zwei Seiten der Medaille: Über den Unterschied zwischen lokaler Struktur und Kristallstruktur in komplexen Halbleiterverbindungen		V4 VC 25-002 Dr. Angela Köhler-Krützfeld Alleskönner Kunststoff? - Struktur-Eigenschaften mit Experimenten anschaulich gemacht!	
15:15 - 16:00						

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Zeit	Mathematik		Physik		Chemie		
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	
Raum WS 16:00 - 17:30		<p>121</p> <p>WM 25-003 Dr. Wolfgang Riemer</p> <p>Wahrscheinlichkeit entsteht (!) - wenn aus Erfahrung Erwartung wird</p>		<p>113</p> <p>WM 25-004 Holger Wuschke Riemer</p> <p>Alles nur Spielerei?! - Mathematik-unterricht zwischen Lehrbuch und Spielen</p>		<p>124</p> <p>WP 25-002 Dr. Rainer Brandenburg</p> <p>Schülerversuche zur Kinematik & Dynamik mit PhyPhox und Eva3</p>	<p>207</p> <p>WC 25-004 Dr. Dennis Dietz</p> <p>Fake oder Fakt? Förderung von Kompetenzen zur Recherche glaubwürdiger Informationen in Themenfeld „Kunststoff-chemie“</p>
Raum V 16:15 - 17:00	<p>V1</p> <p>VM 25-003 Prof. Dr. Heinrich Hemme</p> <p>Im Rotlichtviertel der Mathematik</p>		<p>V3</p> <p>VP 25-003 Michael Kahnt</p> <p>Das Potenzial (in) der Fahrradketten-analogie</p>		<p>V4</p> <p>VC 25-003 Robert Gieske</p> <p>Das Salz in der Suppe: Wie sprach sensible Methoden Schüler*innen beim Erwerb chemiebezogenen Fachwissens unterstützen</p>		

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Montag, 25.03.2024

(Nachmittag II)

Zeit	Biologie		Medienbildung/Informatik		Technik/Fächertübergreifend		
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	
Raum 16:00 - 17:30		206 WB 25-002 Mahdi El Tegani SimuMINT - Mithilfe von Simulationen ein tieferes Verständnis schaffen		208 WI 25-002 Mathias Haupt SocialBotNet - ein didaktisches soziales Netzwerk zur Programmierung von Bots		128 WT 25-002 Andreas Ernst Mikrocontroller im Technikunterricht/ Arbeitslehre - Systemvergleich, Anschluss von Sensoren und Aktoren, Programmierung verschiedener Mikrocontroller.	127 WN 25-002 Uta Poetzl Mathematische und physikalische Osterideen (SINUS)
Raum V 16:15 - 17:00	V5 VB 25-003 Malte Staeps Wie naturwissenschaftliche digitale Labore in Schulen eingesetzt werden können		V6 VI 25-002 Prof. Dr. Ute Schmid Pixel, Algorithmen und Künstliche Intelligenz: Wie Informatik-Themen in der Grundschule vermittelt werden können		V2 VN 25-002 Julia Rehkemper Mädchen richtig fördern! – Aber wie geht das? Förderansätze für Schülerinnen in Naturwissenschaften, Informatik und Technik		

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Dienstag, 26.03.2024

(Vormittag I)

Zeit	Mathematik		Physik/Astronomie		Chemie		Biologie	
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum 08:30 - 09:15	<p>HS6</p> <p>VM 26-001 Holger Wuschke</p> <p>Wie können mündliche Prüfungsaufgaben im Fach Mathematik gestaltet werden?</p>	<p>114</p> <p>WM 26-001 Reimund Vehling</p> <p>Ein roter Faden durch die Stochastik in der Sek II</p>	<p>VA 26-001 Prof. Timo Mappes</p> <p>Das Deutsche Optische Museum (D.O.M.) als Erlebniswelt der Optik</p>	<p>V3</p> <p>WP 26-001 Dr. Martin zur Nedden</p> <p>Die klassische Mechanik als Grundlage für die moderne Physik: Eine solide Basis schaffen</p>	<p>V1</p> <p>VC 26-001 Prof. Dr. Alfred Flint</p> <p>Inklusiver Chemieunterricht in der Sekundarstufe I - Konzepte, Experimente und Materialien zu ausgewählten Themen</p>	<p>V5</p> <p>VB 26-001 Friedrich Körner</p> <p>Thematik Wirbellose bzw. Insekten im Biologie-Unterricht: Insekten sammeln – was kann und was darf man in der Schule?</p>	<p>206</p> <p>WB 26-001 Dr. Alexander Bergmann-Gering</p> <p>Biologische Phänomene modellieren und simulieren – eine praktische Einführung in das digitale Werkzeug SageModeler</p>	
Raum 09:45 - 10:30	<p>HS6</p> <p>VM 26-002 Dr. Hubert Langlotz</p> <p>Neue Anforderungen an Rechenhilfsmittel im Mathematikabitur</p>		<p>VP 26-001 Dr. Simon F. Kraus</p> <p>Raumfahrt zwischen Science und Fiction</p>	<p>V3</p> <p>VC 26-002 Malte Petersen</p> <p>Einblicke in die Grundlagen photochemischer Reaktionen und deren Potential für die Wasserstoffdarstellung</p>	<p>V1</p> <p>VC 26-002 Malte Petersen</p> <p>Einblicke in die Grundlagen photochemischer Reaktionen und deren Potential für die Wasserstoffdarstellung</p>	<p>V5</p> <p>VB 26-002 Prof. Dr. Ulrich Kattmann</p> <p>Wissenschaftlicher Antirassismus – ein vernachlässigtes Thema des Biologieunterrichts: Zur Geschichte von wissenschaftlicher Rassensklaffikation von Johann Friedrich Blumenbach und Charles Darwin bis ins 21. Jahrhundert.</p>		

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Dienstag, 26.03.2024

(Vormittag I)

Zeit	Medienbildung/Informatik		Technik/Fächerübergreifend		Grundschule		
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	
Raum 08:30 - 09:15	<p>V6 VI 26-001 Dr. Lutz Hellmig</p> <p>Informatische Bildung mit Office-Anwendungen vermitteln</p>	<p>208 WD 26-001 Marie-Kristin Heß</p> <p>(Medien)bildung mit TikTok - Die Welt erklären in 60 Sekunden</p>	<p>V2 VT 26-001 Prof. Dr. Bernhard Kausler</p> <p>Schülermakeathon</p>	<p>127 WT 26-001 Laura Berger-Schiestl</p> <p>eLearning-Modulen in den Fächern Chemie, Physik und Technik – Das Projekt VidNuT</p>	<p>V4 VS 26-001 Prof. Dr. Ralf Becker</p> <p>Das Volksschulexperimentaltset des VCO für einfache chemische Versuche im Sachunterricht</p>	<p>E005/E008 WS 26-001 Dr. Fabian Hühn</p> <p>Naturwissenschaften in der Küche - Unter Berücksichtigung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)</p>	<p>Workshop 113</p> <p>WI 26-001 Prof. Dr. Matthias Müller</p> <p>Mathematische Experimente im Unterricht</p>
Raum 09:45 - 10:30	<p>V6 VI 26-002 JProf. Dr. Michael T. Rücker</p> <p>Informatik und Gesellschaft - Soziotechnische Urteilskompetenz für den Informatikunterricht</p>		<p>V2 VT 26-002 Tobias Blomberg</p> <p>Der digitale Zwilling und ich in der vernetzten Welt</p>		<p>V4 VS 26-002 Dr. Andreas Raith</p> <p>Problem- und handlungsorientiertes Experimentieren in Sachunterricht und Schulgartenunterricht.</p>		

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Dienstag, 26.03.2024

(Vormittag II)

Zeit	Mathematik		Physik		Chemie		Biologie	
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum 11:00 - 11:45	VM 26-003 Dr. Matthias Wille Einfach – praktisch – gut. Kunstvoll Mathe- matik verstehen	H56 WM 26-002 Prof. Dr. Silvia Schöneburg-Lehnert Gestaltung digitaler Escape-Games für den Mathematik- unterricht	VP 26-002 Michael Rode Das Mach-Zehnder- Interferometer, Rosetta-Stein der Quantenphysik	V3 WP 26-002 Jan Heysel Die „EduChallenge: Modellbildung“, ein hybrides Lernan- agement zur Förde- rung des Wissen- schaftsverständnisses im Physikunterricht	VC 26-003 Marco Reinmold Rethinking the Squeaky Pop Test - ein Neuartiger Was- serstoffnachweis und toller HeCHT für den Chemie-unterricht	WC 26-02a Nicolai Maurer Augmented Reality und Künstliche Intelligenz im Unterricht: Potentiale und Grenzen von Zukunftstechnologie in entdecken.	VB 26-003 Ursula Rosen Geschlechtliche Vielfalt in der Schule	V5 WB 26-002 Wolfgang Kirsch Schülerversuche zur Enzymatik im kleinen Maßstab
Raum 12:15 - 13:00	VM 26-004 Helmut Mallas 40 Jahre MA-THEMA	H56	VP 26-003 Oliver Burmeister Anwendungen der Quantenphysik im Unterricht	V3	VC 26-004 Dr. Dieter Weiß Lumineszenz im Chemieunterricht	V1	VB 26-004 Stefan Mümmeler Bestäuber und Be- stäubung: Ein Ausflug in das Zusammenspiel von Insekten und Blüten	V5

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Dienstag, 26.03.2024

(Vormittag II)

Zeit	Medienbildung/Informatik		Technik/Fächerübergreifend		Grundschule			
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop		
Raum 11:00 - 11:45	VI 26-003 Gerhard Röhner GuiPy – eine Python-Entwicklungsumgebung für die Schule	V6 WI 26-001 Dr. Lutz Hellmig Suchen und finden Unplugged	208 VT 26-003 Ronald Hübner Smart Grid – Warum müssen Stromnetze intelligent sein?	V2 WN 26-002 Prof. Philipp Spitzer Eine besondere GlacierXperience – Mit digitaler 360°-Lernwelt zu mehr Gletscherbildung	128 WT 26-002 Andrei Fischer Interdisziplinäre Wege zu den Werkstücken im Technikunterricht	127 V4 VL 26-001 Paul Rieger Individuelle Förderung in Mathematik und Deutsch für die Grundschule – OnlineDiagnose Grundschule	123 WS 26-002 Prof. Dr. Leena Bröll Kunststoff ade - Lernen für eine nachhaltige Zukunft	121 WL 26-002 Prof. Dr. Heike Hahn Mathematische Lernumgebungen digital ergänzen – Erfahrungen aus dem Mathematikunterricht der Grundschule
Raum 12:15 - 13:00	VI 26-04a Dr. rer. nat. Markus Woski Die Zukunft der Medienbildung ist vernetzt. Vorstellung des ZOCK-Bildungsplan	V6	VN 26-001 Dr. Sylke Hlawatsch Geowissenschaften im naturwissenschaftlichen Schulunterricht - das Beispiel der Richard-Hallmann-Schule	V2	V4 VL 26-002 Prof. Dr. Torsten Fritzlar Mathematisches Experimentieren mit Excel in der Grundschule			

Referentinnen/Referenten mit fettkursiggedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Dienstag, 26.03.2024

(Nachmittag I)

Zeit	Mathematik		Physik		Chemie		Biologie	
	Vortrag	Workshop	Workshop	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum	VM 26-005 Prof. Dr. Andrea Hoffkamp	WM 26-003 Prof. Dr. Michael Kleine	WP 26-004 Ralph Hepp	WP 26-003 Christian Glagow Prof. H. Cartarius	VC 26-005 Prof. Dr. Klemens Koch	WC 26-003 Antonia Fruntke	VB 26-005 Wolfgang Ruppert	WB 26-003 Dr. Susan Hanisch
	Argumentieren und Beweisen mit digitalen Werkzeugen - Chancen und Hürden	Origami im Mathematikunterricht der Sekundarstufe 1	Differenzierung bei der mündlichen und schriftlichen Leistungsbeurteilung	Physik im "Handumdrehen" - Freilandexperimente als Bereicherung des Physikunterrichts	Aus Tradition mit neuen Experimenten und Modellen Chemie verstehen	Nanomedizin experimentell und digital erkunden - moderne Forschung trifft moderne Fachdidaktik	CRISPR/Cas - eine Revolution der Gentechnik?	Computersimulationen zu Evolution und Nachhaltigkeit
14:00 - 14:45								
Raum	VM 26-006 Dietmar Wagener				VC 26-006 Prof. Dr. Michael Tausch		VB 26-006 Prof. Dr. Johannes Krause	
	KlettStudyly und die Zeit: Sorgsamer Umgang mit Ihren Ressourcen				Science for Future Unterewegs zur künstlichen Photosynthese		Gibt es eine biologische Grundlage für menschliche Rassen	
15:15 - 16:00								

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Dienstag, 26.03.2024

(Nachmittag I)

Zeit	Medienbildung/Informatik		Technik/Fächerübergreifend		Grundschule	
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum	V6	Workshop	V2	127	V4	123
	VI 26-007 Juliane Sperling	WI 26-002 Christoph Gräßl	VN 26-002 Stephan Hildebrandt	WN 26-003 Dr. Sylke Hlawatsch	VL 26-003 Paul Rieger	WS 26-003 Lea Hotfilter
14:00	Kritisches und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln im Informatikunterricht	Unravel - Bilderkennung mit neuronalen Netzen	Gamifizierung - Brettspiele als Bildungsmedium im Unterricht	Workshop System Erde – Praktische Aktivitäten und Modellversuche für naturwissenschaftlich-geographischen Unterricht	Das Tablet in der Grundschule – Wie der Unterricht der Grundschule durch digitale Medien sinnvoll ergänzt, unterstützt und weiterentwickelt werden kann.	Chemie zum Anfassen - Experimentieren, Beobachten und Protokollieren für Kinder ab dem Vorschulalter
14:45						
Raum	V6		V2		V4	
	VI 26-005 Klaus Koch		VN 26-003 Dr. Tom Kinzel		VS 26-003 Stefan Mümmler	
15:15	Was bringt der neue Arduino UNO R4 für die Schule?		Die Erforschung neuer Arzneimittel		Schmetterlinge im Unterricht	Begabten- und Begabungsförderung im Mathematikunterricht der Grundschule vom ersten Schuljahr an
16:00						

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MINIU-Preisträger.

Zeit	Mathematik		Physik		Chemie	
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum WS 16:00 - 17:30	VM 26-004 Helmut Mallas Wie wird aus einer Aufgabe eine MATHEMA-Aufgabe?	WM 25-005 Dr. Annalisa Steinicke Rechenchwäche verstehen, erkennen und überwinden	114	WP 26-005 Jens Noritzsch Erkunden der Welt mit den Sensoren eines Smartphones oder Tablets	113	WC 26-004 Dr. Markus Müller Chemistry Cube Game - Learning Chemistry by Turning Cubes
Raum V 16:30 - 17:15	VM 26-007 Carina Albu Schulbezogenes Fachwissen von angehenden Lehrkräften - Warum Hochschulmathematik manchmal doch hilfreich ist.	HS6	V3 VP 26-004 Dr. Anja Hagen Guter naturwissenschaftlicher Unterricht trotz unbesetzter Fachlehrer-Stellen. Unterstützung für kleine Fachkollegen und Quereinsteiger	V1 VC 26-007 Elisabeth Dietel Pflaster, Wundauflagen & OP-Nähte - Ausgestaltung eines medizinischen Kontexts für den Chemiekunterricht der Sekundarstufe II		

Vorträge/Workshops

Dienstag, 26.03.2024

(Nachmittag II)

Zeit	Biologie		Medienbildung/Informatik		Technik/Fächerübergreifend		Grundschule	
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop		
Raum		206					123	
WS 16:00 - 17:30	WB 26-004 Jonas Otten- Weinschenker Faltmikroskope – Vorstellung und praktische Erprobung eines alternativen Mikroskopie- Konzepts für den Unterricht	208	WD 26-002 Verena Hilbert Gebt den Kindern das Kommando – Potenziale und Methoden der projekt- und handlungsorien- tierten Medienbildung	127	WN 26-005 Prof. Dr. Martin Meschede Digitale Medien in den Gewissen- schaften: Geowissen- schaftliche Fachinfor- mationen in Erklärvideos und virtuellen Aufschlüssen	127	WD 26-003 Paul Rieger Julian Plack „Das hat richtig viel Spaß gemacht“ – Die Challenge „Gummi- bandauto“ im Kontext des Problemlösens	Das Tablet kreativ im Unterricht der Grundschule einsetzen
Raum	V5	V6	V2					
V 16:30 - 17:15	VB 26-007 Dr. Roman Stilling Terversuche verstehen - über ein emotionales und kontroverses Thema konstruktiv sprechen	VI 26-006 Johannes Nicolai Wie Computer mit OpenAI programmatisch interagieren - Spaß mit Lego, Postman, DALL-E, Davinci und ChatGPT	VN 26-004 Christoph Liebrich Die Schüler:innen von Heute sind die Macher der Bauwende von Morgen - Nachhaltiges Bauen und moderner Lehmbau im Unterricht					

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops Mittwoch, 27.03.2024 (Vormittag I)

Zeit	Chemie		Medienbildung/Informatik		Technik/Fächerübergreifend/Grundschule	
	Vortrag	Workshop	Workshop	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum	V4	Workshop E005/E008 VC 27-001 Dr. Holger Fleischer	Workshop 207 WC 27-002 Valentin Engstler	Workshop V7 WD 27-001 Kai Wörner	V2 VN 27-001 Julian Plack	Workshop 128 WN 27-001 Tim Hartelt
08:30 - 09:15	Nachhaltige Technologien für die stationäre Energiespeicherung - Wie uns Kernspins helfen können - Strukturen und Prozesse in neuartigen Materialien/ Systemen zu erforschen	Messung der Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion mit dem Smartphone	chemicalscjape - Mit Spannung entkommen!	KI-Anwendungen im Unterricht - Einsatzszenarien und aktuelle Fragestellungen	„MINT ins Land“ – Ein außerschulisches Projekt für Kinder und Jugendliche im Alter von 10-16 Jahren im Kontext von MINT-Problemlösungen	Spammende und fesselnde Versuche Stefan Mümmeler
Raum	V4	VC 27-002 Leonie Jasper			VN 27-002 Luise Merbach	
09:45 - 10:30	Selbstregulation von Schüler:innen im naturwissenschaftlichen Unterricht fördern				MINT-Wettbewerbe als Chance	

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Mittwoch, 27.03.2024

(Vormittag II)

Zeit	Mathematik		Physik		Biologie	
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum						
	VM 27-003 Dr. Joachim Wallasch	V1 WM 27-003 Hannes Seifert	113 VP 27-003 Jörg Penschulat	120 WM 27-004 Nora Simon	124 VB 27-003 Prof. Dr. Sven Gemballa	206 WB 27-002 Niklas Kramer
11:00 - 11:45	Elementar-geometrische Zusammenhänge in Dürers "Melencolia"	Digitale Mathematik-werkzeuge zielgerichtet einsetzen – Beispiele für die sich ändernden Anforderungen an Lehrkräfte	EUV-Lithographie-Optiken von ZEISS – Neues Licht für die Digitalisierung	Rechnest du noch oder knobelst du schon? - Forderungen im Matheunterricht	Evolution des Menschen „reloaded“: Neue Forschungs-perspektiven, neue Unterrichtsperspektiven	Biologie zum Leben erwecken – Entwicklung eigener Animationen für den Biologie-unterricht
Raum	VM 27-004 Tim Läufer	V1	V3 VP 27-004 Gerhard Höhne	V3	V5 VB 27-004 Prof. Dr. Jörg Zabel	V5
12:15 - 13:00	Mit dem Drucker hoch hinaus: 3D-Druck im Mathematikunterricht		Bau und Anwendung einer Schaltung zur Messung elektrischer Ladungen		Science Webcomics als neues Lernmedium in den Naturwissenschaften – das europäische Projekt ECOSCOMICS	

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MINU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Mittwoch, 27.03.2024

(Vormittag II)

Zeit	Chemie		Medienbildung/Informatik		Technik/Fächerübergreifend/Grundschule		
	Vortrag	Workshop	Workshop	Workshop	Vortrag	Workshop	Workshop
Raum 11:00 - 11:45	V4 VC 27-003 Prof. Dr. Johannes Huwer Virtualität und Realität – Den Chemieunterricht durch Augmented Reality anreichern	OC-E006 WC 27-003 Dr. Dieter Weiß Experimentelle Farbstoffchemie für Schüler und Lehrer	207 V7 WD 27-002 Sandra Fitz Kleine Filme mit großer Wirkung - Bildungsinhalte mit Medien vertiefen	Workshop WI 27-002 Gerhard Röhner KI mit neuronalen Netzen - Erkennung handgeschriebener Ziffern	V2 VN 27-003 Pascal Bischof eXaminer: Digitale Klausuren, Prüfungen und Lernkontrollen - einfach, sicher und effizient	E005/E008 WN 27-002 Carolin Otte Der Mineralogische Lehrkoffer (MtleKo) im MINT-Unterricht	127 WN 27-003 Marie Fischer Freies Explorieren und Experimentieren bzw. Offenes Experimentieren im Sachunterricht – zur Umsetzung der Idee von Phänomen- orientierung
Raum 12:15 - 13:00	V4 VC 27-004 Dr. Johannes Hoffner Lernposter zum Aufbau von Reinstoffen				V2 VN 27-004 Dr. habil Renate Tobies Felix Klein und der Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissen- schaftlichen Unterrichts		

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Mittwoch, 27.03.2024

(Nachmittag I)

Zeit	Mathematik		Physik		Biologie	
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum	V1	120	113	V3	124	206
	VM 27-005 JProf. Dr. Xenia Reit	WM 27-005 Wilfried Dutkowski	VP 27-005 Manfred Engel	WP 27-003 Marjia Herdt	VB 27-005 Dr. Jens Schindler Lindner	WB 27-003 Prof. Dr. Martin Lindner
	Mit dem Klima muss man rechnen!	Erfolgreicher Mathematikunterricht mit dem Computer	Beim Frühstücksei ist vielerlei MINT dabei!	Make Science, drahtlose Sensoren und die phyphox-App	Fotosynthese - komplexe Vorgänge im Stoffwechsel für SchülerInnen und Schüler verständlich unterrichten	Plant Literacy – die Bedeutung von Pflanzen für das Klima
14:00 - 14:45						
Raum	V1		V3			V5
	VM 27-006 Julian Plack		VP 27-006 Prof. Dr. Friedrich Herrmann		VB 27-006 Niklas Kramer	
	Der Begriff des „Grenzwerts“ am Übergang von der Schule zur Hochschule – Einblicke in Lehrbücher sowie in eine Studierendenbefragung		Das Wichtigste der Wärmelehre – mit einer einzigen Gleichung		Das menschliche Epigenom - Wie Sport, Ernährung und Stress unsere Gene verändern	
15:00 - 15:45						

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MNU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Mittwoch, 27.03.2024

(Nachmittag I)

Zeit	Chemie		Medienbildung/Informatik		Technik/Fächerübergreifend/Grundschule	
	Vortrag	Workshop	Workshop	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum	V4	207	V7	208	V2	128
	VC 27-005 Prof. Dr. Klaus Roth	WC 27-005 Marco Reinmold	WD 27-003 Rouven Pankrath	WD 27-004 Bastian Miersch	VN 27-005 Heidrun Ertel	WS 27-002 Sebastian Germerodt
14:00 - 14:45	Tatort Berlin – Wer verliert die Rezeptur des Berliner Blaus?	E005/E008 Medizin im Chemieunterricht - Orientierung am Interesse von Lernenden durch den Einsatz neuer Kontexte	Grundlegende digitale Kompetenzen für Lehrkräfte – Was muss eine Lehrkraft für einen modernen Schullalltag wirklich wissen und können?	Einfacher Einstieg der Medienbildung und Medienpädagogik in den MINT-Fächern	Auf den Spuren von Carl Zeiss - Ein mathematischer Rundgang durch Jena	Flaschenzug und Weinmagd - Experimente aus dem Weigelschen Haus
Raum	V4				V2	
	VC 27-006 <i>Peter Slaby</i>				VN 27-006 Anja Nieber	
15:00 - 15:45	Den Düften auf der Spur				Immersive Lernerfahrungen im Planetarium: Wie Karl und Karla die Welt der Mikroorganismen erlebbar machen	

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MINU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Mittwoch, 27.03.2024

(Nachmittag II)

Zeit	Mathematik		Physik		Biologie		
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	
Raum	V1	120	121	V3	124	V5	206
	VM 27-007 Dr. Hans-Joachim Faldhoff	WM 27-007 Dr. Stephan Engelhard	WM 27-008 abgesagt	VP 27-007 Michael Pohlig	WP 27-004 Jan Schulz	VB 27-007 Liane Becker	WB 27-004 Carolin Strehmel
	Spiegelung am Kreis - eine reichhaltige Ergänzung zu bekannteren Themen des Geometrie- unterrichts (nicht nur) für Arbeitsge- meinschaften	Geometrie mit dem Theodoliten		Ein Energiestrom durch die bewegte Erde, den man erst auf den zweiten Blick bemerkt.	Selbstgebaute Messelektronik mit dem ESP32	WinUM 2.0 – Die Folgen des Klimawandels im virtuellen Weinberg vermitteln	Ein Update für die sexuelle Bildung - fächerübergreifend unterrichten mit KNOWBODY
16:00							
16:45							
WS							
-							
17:30							

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MINU-Preisträger.

Vorträge/Workshops

Mittwoch, 27.03.2024

(Nachmittag II)

Zeit	Chemie		Medienbildung/Informatik		Fächerübergreifend/Grundschule	
	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop	Vortrag	Workshop
Raum	V4	E005/E008	207	208	V2	128
	VC 27-007 Prof. Dr. Annette Marohn	WC 27-007 Klaus Müller	WC 27-008 Jonas Ponath	WD 27-005 <i>Lisa Wanski</i>	VN 27-007 Dr. Michael Korey	WS 27-003 Anke Schlütemann
16:00	Fakten, Fake News, Falsche Argumente - Bewertungen - kompetenzen fördern in der Sekundarstufe I	Reaktionen von Brom (Bromwasser) mit Kohlenwasserstoffen im Ansaugballon von Kunststoff-Kapillarpipetten als Schüllerversuche	Chemieunterricht mit digitalen Werkzeugen gestalten	Pädagogische Methoden und Umgangs-möglichkeiten im Kontext von Fake News	Die Lern-App BEHIND THE STARS: Wo Mathe auf Astronomie und Geschichte trifft	Grüner Strom?
16:45					Bewegungs- und Gesangs- beschreibung bei Insekten: Mit HiI-fe biomechanischer forschungs- methoden - Unterrichts-inhalte aus der Biologie und Physik motivieren und erschließen	
WS - 17:30						

Referentinnen/Referenten mit fettkursivgedrucktem Namen sind MINU-Preisträger.

Posterbeiträge

Erhard Weigel (1625 – 1699) – ein Jenaer Universalgelehrter

Dr. Klaus-Dieter Herbst

Das Gehirn in Bewegung - Wie körperliche Aktivität unser Gehirn beeinflusst

Niklas Kramer, Claas Wegner

Lernposter zum Aufbau von Reinstoffen

Dr. Jann Frey, Dr. Johannes Hoffner

Chemische Mathematik verstehen – Lernmaterialien und Experimente zur Erarbeitung von Grundvorstellungen zum Dichtebegriff

Pascal Meyer; Prof. Dr. Annette Marohn

chem.LEVEL – fachsprachlich sensibler Chemieunterricht auf Basis des Johnstone Dreiecks

Dr. Jan-Bernd Haas; Prof. Dr. Annette Marohn

Ein digitaler Escape Room zur Vertiefung der Säure-Base-Theorie nach Brønsted und Lowry

Jasmin Kneuper; David Hauck, Kolja Knies, Niels Reimann, Annika Tebbe, Insa Melle

Kognitive Verzerrungen im naturwissenschaftlichen Unterricht – Lernmaterialien zur Sensibilisierung für persönliche Einflüsse auf Bewertungen

Joana Konrad; Prof. Dr. Annette Marohn

Die chemische Reaktion verstehen – Lernmaterialien zur Vernetzung von Basisvorstellungen

Valerie Hollwedel; Prof. Dr. Annette Marohn

How to teach BNE? - Methodische Möglichkeiten für die Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehrkräftebildung Chemie und im Chemieunterricht

Leon Richter, Dr. Nastja Riemer

Implementierung außerschulischer Lernorte für den Chemieunterricht durch ein vielversprechendes Datenbankangebot

Pascal Liedtke, Dr. Nastja Riemer, PD Dr. Jolanda Hermanns

„Escape Games im Chemieunterricht- Die Tenyks Academy“

Patrick Nazareus

Projekt Science4Exit – Der Einsatz von Videografie zur Professionalisierung von Lehramtsstudierenden im Fach Chemie

David Weiser

Die Deutschen Chemie-Experimentalwettbewerbe in der Sekundarstufe I

Michael Funke

Datenschutztag - Ausprägung beruflicher Handlungskompetenzen bei Schülern und

Auszubildenden der Karl-Volkmar-Stoy-Schule Jena

Bianca Pfingst, Maja Birckner

Umgang mit sowie Einsatz von ChatGPT im Unterricht - Chancen und Risiken

Bianca Pfingst, Maja Birckner

Ein Praktikumskonzept zur Orientierung in den Studienfächern Chemie & Biochemie

Julian Grob, Marco Reinhold, Dr. Maren Rodriguez, Mareike Machleid, Prof. Dr. Arnim Lühken

Digitalisierung an Schulen – Entwicklung eines Index auf Basis von Einstellung, Ausstattung und Unterrichtspraxis

Annika Heßmer, Dr. Susann Schäfer, Dr. Matthias Müller

Rundweg zur Mathematik durch Jena

Dr. Carsten Müller

Die Wurzel - Eine Schülerzeitschrift seit 1967 aus Jena

Stephanie Hercher

Tangram – 10 Schülerprojekte in 25 Jahren

Dr. Carsten Müller

Einführung in Mathematica

Wolfgang Breivogel, Dr. Simone Langner

Neuer Standortpartner im Netzwerk Teilchenwelt – Outreachaktivitäten am Helmholtz-Institut Jena

Dr. Renate Martin

Schülermakeathon

Prof. Dr. Bernhard Kausler, Achim Engelhardt

MONOID - eine langjährige Schülerzeitschrift

Frank Rehm

Anmeldung und Tagungsgebühren

Anmeldungen sind online unter bundeskongress-2024.mnu.de vom 01. Februar bis 20. März 2024 möglich, danach an der Tagungsgeschäftsstelle auf dem Kongress.

Tagungsgebühren:	Buchung und Zahlung bis 25.02.2024	Spätere Anmeldung (inkl. Kongress)
MNU-Mitglieder	60 €	70 €
Referendarinnen/Referendare und Studierende, die MNU-Mitglied sind oder werden (s. u.)	0 €	0 €
Nichtmitglieder	90 €	100 €
Referendarinnen/Referendare	30 €	40 €
Lehrerinnen/Lehrer und Referendarinnen/Referendare im Thüringer Schuldienst (nach Anmeldung im TSP)	0 € (Betrag wird von STIFT gegenfinanziert)	0 € (Betrag wird von STIFT gegenfinanziert)
Studierende	10 €	15 €
Studierende der Universität Jena	0 €	0 €
Schülerinnen/Schüler	0 €	0 €
Tageskarten		
MNU-Mitglieder	30 €	35 €
Nichtmitglieder	45 €	50 €
Referendarinnen/Referendare	15 €	20 €
Sondertarife		
Erwachsene Begleitpersonen (ohne Zutritt zu Vorträgen und Workshops)	15 €	
Hauptreferenten und maximal ein Co-Referent (unter Angabe der Veranstaltungsnummer)	frei	
Aussteller bis zur angegebenen Maximalzahl	frei	
Ehrengäste unter Angabe der Einladungsnummer	frei	
Sonstige Gebühren		
Begrüßungsabend	30 €	
MNU-Abend	50 €	
Junglehrerabend (inkl. 1 Freigetränk)	10 €	
Exkursionen	Angaben bei den Veranstaltungen	

Stornobedingungen:

Bei Stornierungen seitens der Teilnehmenden vor dem 03.03.2024 wird der gezahlte Betrag abzüglich einer Bearbeitungsgebühr von 20,00 € erstattet.

Stornierungen nach dem 03.03.2024 sind **nicht** erstattungsfähig.

Hinweise:

Anträge auf Mitgliedschaft können per Internet oder an der Tagungsgeschäftsstelle gestellt werden. Bei Anträgen bis 28.03.2024 gelten die günstigen Mitgliederpreise.

Buchungen für Exkursionen, Workshops und Veranstaltungen werden erst nach Zahlungseingang vorgenommen. Exkursionen und Workshops finden nur statt, wenn die jeweilige Mindestzahl an Anmeldungen vorliegt.

Tagungsgeschäftsstelle

Die Tagungsgeschäftsstelle befindet sich im Volkshaus Jena, Max-Reger-Halle (CarlZeiss-Platz 15, 07743 Jena).

An der Tagungsgeschäftsstelle erhalten Sie Ihre Tagungsunterlagen, sowie aktuelle Informationen zum Kongress, die auch online zur Verfügung gestellt werden.

Öffnungszeiten

Sonntag	24. März 2024	15:00 Uhr – 18:00 Uhr
Montag	25. März 2024	08:00 Uhr – 19:00 Uhr
Dienstag	26. März 2024	08:00 Uhr – 19:00 Uhr
Mittwoch	27. März 2024	08:00 Uhr – 18:00 Uhr

Teilnahmebescheinigung

Teilnahmebescheinigungen erhalten Sie nach der Tagung online über den persönlichen Anmeldelink.

Bankverbindung

MNU e. V.

Hamburger Sparkasse

IBAN: DE91 2005 0550 1090 2134 04

BIC: HASPDEHHXXX

Weitere Informationen

Die aktuellsten Informationen finden Sie immer auf unserer Homepage:

<https://bundeskongress-2024.mnu.de/>



Telefon

Die Tagungsgeschäftsstelle ist telefonisch an allen Kongresstagen von 08:00 -20:00 Uhr erreichbar.

Die Telefonnummer ist 01523 7041412.

Internetzugang

Tagungsteilnehmende erhalten mit den Anmeldeunterlagen einen Zugang zum WLAN.

Getränke und Verpflegung

Vom Montag (25.03.2024) bis Mittwoch (27.03.2024) gibt es von 11.30 Uhr bis 14.30 Uhr ein Imbissangebot vor dem Volkshaus von „Catering Steffenhagen“



Die Mensen und Cafeterien können auch genutzt werden. Allerdings gilt es hier zu beachten, dass das Studierendenwerk nur Kartenzahlungen (EC-, Visa-, Masterkarte) akzeptiert.

Des Weiteren gibt es fußläufig vom Veranstaltungsort mehrere gastronomische Einrichtungen.

Von Montag bis Mittwoch stehen Ihnen im Volkshaus verteilt sog. Coffee-Bars zur Verfügung. Durch die freundliche Unterstützung des Ernst Klett Verlags können wir den Teilnehmenden dort kostenfrei Kaffee und Wasser anbieten.

Bitte beachten Sie auch das Angebot der MINT-Lounge, welche ebenfalls in diesem Heft beschrieben ist.

Übernachtung

Sie können aus einem Zimmerkontingent der [Touristinformation Jena](#) über folgende Wege eine Übernachtung reservieren:

Webseite: [Hotelkontingent](#) Telefon: 03641 49850

E-Mail: zimmer@jena.de



Fotos

Auf dem Kongress werden Fotos gemacht, auf die Homepage gestellt und im Journal bzw. bei Presseinformationen veröffentlicht. Sollten Sie für sich dieses nicht wünschen, so geben Sie dieses bitte bei der Anmeldung an.

Anreise zum Volkshaus sowie zum Campus der Universität Jena

Wir empfehlen die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel, da die Straßenbahnen und Busse in unmittelbarer Nähe der Veranstaltungsorte halten.

Anreise mit Bus und Bahn

Jena besitzt keinen zentralen Hauptbahnhof.

Der Bahnhof Jena-Paradies liegt nur 10 Gehminuten östlich vom Volkshaus Jena entfernt.

Den Bahnhof erreichen Sie aus Richtung Halle/Leipzig, Saalfeld,

Der Bahnhof Jena-West liegt ebenfalls nur 10 Gehminuten südlich vom Volkshaus Jena entfernt. Von hier gibt es Regionalverbindungen nach Weimar, Gera, Erfurt, Chemnitz, Göttingen, Zwickau und Gotha.

Mit der Straßenbahn erreichen Sie die Veranstaltungsorte über die Haltestellen ErnstAbbe-Platz mit der Linie 5 und Löbdergraben mit den Linien 1, 2, 4.

Mit dem Bus fahren Sie mit den Linien 10, 11, 12, 14, 15, 16 bis zur Haltestelle Teichgraben.

Abfahrtszeiten und Routenplan erhalten Sie auf www.nahverkehr-jena.de oder auf www.vmt-thueringen.de.

Tickets für den ÖPNV

Für den öffentlichen Personennahverkehr wird kein Kongressticket angeboten, da die Veranstaltungsorte oftmals fußläufig erreichbar sind.

Sollten Sie dennoch ein Ticket benötigen, informieren Sie sich bitte über die Website der Jenaer Verkehrsgesellschaft (<https://www.stadtwerke-jena.de/nahverkehr.html>).

Anreise mit dem Auto

Die Veranstaltungsorte erreicht man über die A4 von Erfurt/Gera, Abfahrt Jena-Lobeda, Schnellstraße ins Stadtzentrum mit guten Ausschilderungen, über die A9 von Berlin/München, Abfahrt Eisenberg, und weiter die B7 nach Jena sowie über die B88 von Naumburg oder Weimar.

Auf dem Gelände des Volkshauses Jena stehen keine öffentlichen Parkplätze zur Verfügung. Bitte nutzen Sie die Parkmöglichkeiten in der näheren Umgebung (kostenpflichtig), zum Beispiel das Parkhaus der Goethe Galerie Jena in nur 100 Meter Entfernung bzw. die Tiefgarage Krautgasse am Campus. Bitte beachten Sie die dort angegebenen Öffnungszeiten.

Übersichtsplan Stadtzentrum Jena mit den Veranstaltungsorten



Kongresszentrum:

Tagungsbüro, Vorträge (Räume V1 – V7), Lehr- und Lernmittelausstellung, Posterausstellung, MINT-Lounge, Kongresseröffnung, MNU-Abend

Unicampus:

Workshops (Räume 113, 114, 120-131, HS1, HS6)

Chemiedidaktik:

Workshops in Laborräumen (E005/E008)

Organische Chemie:

Laborraum OC-E006

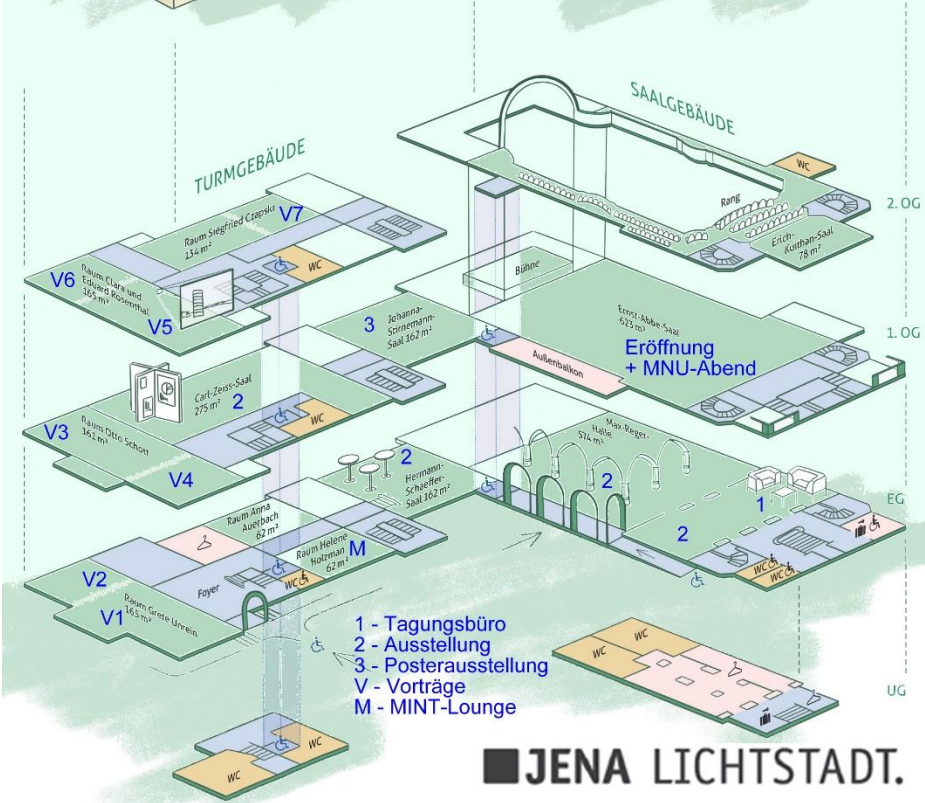
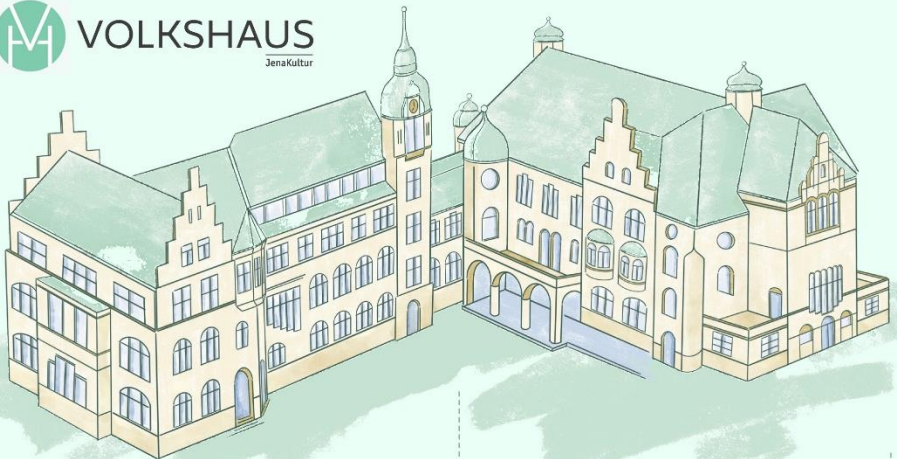
Planetarium:

Begrüßungsabend

Fritz Mitte:

Junglehrerabend

Raumaufteilung im Volkshaus Jena



JENA LICHTSTADT.

Nach: https://www.volkshaus-jena.de/fm/2316/JCB_VolkshausLageplan_Poster.pdf

Campusübersicht

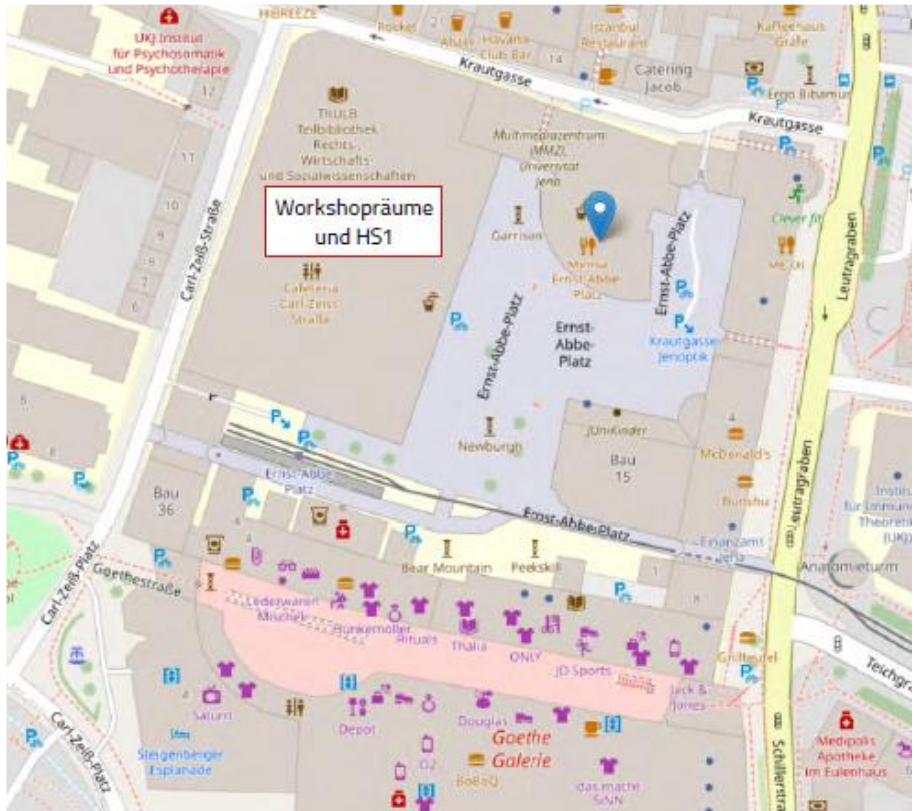


Foto: Jens Meyer (Universität Jena)

Ausstellerverzeichnis

(Stand 31.01.2024)

ADDITIVE Soft- und Hardware für Technik
und Wissenschaft GmbH 61381
Friedrichsdorf AG MATIS I
60325 Frankfurt
Calcuso GmbH
40764 Langenfeld
Calliope gGmbH
10437 Berlin
CASIO
22848 Norderstedt
CONATEX-DIDACTIC Lehrmittel GmbH
66117 Saarbrücken
Cornelsen Verlag GmbH
14197 Berlin
Dachverband der Geowissenschaften
DVGeo e.V.
10117 Berlin
Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH
70178 Stuttgart
Elemonsters
10407 Berlin
Ernst Klett Verlag GmbH
70178 Stuttgart
eXaminer AG
9000 St. Gallen
facilius
38442 Wolfsburg
geowindow -for science & education-
79256 Buchenbach
Höhne
63768 Hösbach
Ingenieurbüro Dr. Walter Luhs
79427 Eschbach
Joachim Herz Stiftung
22419 Hamburg

jot:entdecken
Dr.-Ing. Jonas Otten-Weinschenker
44629 Herne
KNOWBODY UG
44787 Bochum
leXsolar GmbH
01069 Dresden
LD-DIDACTIC GmbH
50354 Hürth
Mathehappen e.K.
12163 Berlin
Mathe-Treff der Bezirksregierung
Düsseldorf
40474 Düsseldorf
MathCityMap
60325 Frankfurt
Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung
der Wissenschaften e.V.
80539 München
MEKRUPHY GMBH
85276 Pfaffenhofen a. d. Ilm
MINT-Festival Jena/Friedrich-Schiller-
Universität
07743 Jena
MLV GmbH, Mitteldeutscher
Lehrmittelvertrieb
06502 Thale
Stiftung für Technologie, Innovation und
Forschung Thüringen (STIFT)
99096 Erfurt
TOYTOMICS GmbH
65779 Kelkheim
Westermann Bildungsmedien Verlag GmbH
38104 Braunschweig
Windaus Labortechnik GmbH & Co. KG
38678 Clausthal-Zellerfeld
witelo e.V. / Sensorspace Hermsdorf
07749 Jena

Bundeskongress 2024 – Ortsausschuss Jena

(Stand: 10.12.2023)

Name	Vorname	Aufgabe
Bellstedt	Martin	Vortragsamt Mathematik
Bischof	Thomas	Vortragsamt Physik
Dr. Müller	Matthias	Vortragsamt Informatik und Medienbildung/ Mathematik
Dr. Müller	Carsten	1. Vorsitzender Ortsausschuss, Veranstaltungen
Dr. Völker	Stefan	MINT-Lounge, Junglehrerabend
Drefahl	Diana	Exkursionen, Besichtigungen
Fleischhauer	Tom	MINT-Lounge, Junglehrerabend
Graf	Josefine	Vortragsamt Biologie
Haubold	Hartmut	Organisation, Getränkestationen
Haubold	Karin	Organisation, Exkursionsbegleitung
Herrmann	Frank	2. vorsitzender Ortsausschuss, Homepage, Programmheft, Tagungsband
Nießler	Karl-Heinz	Vortragsamt
Peterseim	Henry	Tagungsbüro, Hilfskräfte
Reckleben	Karsten	Anmeldeamt
Reger	Jutta	Ausstellungsamt, Sponsoring
Reinhardt	Kerstin	Vortragsamt Grundschule
Ring	Matthias	2. Vorsitzender Ortsausschuss, Sponsoring
Roesch	Gerhard	Organisation
Röhner	Gerhardt	Homepage, Datenbank
Seeberger	Oliver	Tagungsgeschäftsführer
Stephani	Robert	Programmheft, Tagungsband
Teuber	Nicole	Vortragsamt Grundschule
Unger	Gerburg	Vortragsamt Technik
Walther	Christina	Vortragsamt, Tagungsbüro
Weber	Beate	Organisation, Getränkestationen
Weiß	Kerstin	Exkursionen, Besichtigungen

Notizen

Klett

Studyly



Die einzigartige Mathe-Lernplattform

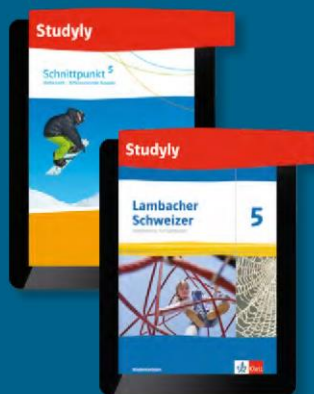
Klett × Studyly

Testen Sie die einzigartige Mathe-Lernplattform für Lambacher Schweizer und Schnittpunkt kostenlos. Mit Klett × Studyly nutzen Sie und Ihre Lernenden alle Aufgaben aus dem Schulbuch zeitsparend, interaktiv und intuitiv. Dabei passt sich Klett × Studyly individuell an Ihre Lernenden an und fördert persönliche Lernerfolge.



Jetzt Klett × Studyly kennenlernen!

Weitere Informationen zum kostenlosen Testzeitraum, alle Vorteile und ein Erklärvideo finden Sie unter www.klett.de/studyly



Ernst Klett Verlag GmbH | Postfach 10 26 45, 70022 Stuttgart
Klett Help Center: hilfe.klett.de | www.klett.de |    

