

## VORTRÄGE

Freitag, 22. März 2019 (Nachmittag)

Zeit	Mathematik	Mathematik	Biologie	Physik	Informatik	Chemie
14:00 - 14:45	VM_22-001		VB_22-001	VP_22-001	VI_22-001	VC_22-001
	Dr. WOLFGANG RIEMER <b>Archimedes-Preis 2004</b> <i>ZfSL Köln</i>  Digitale Medien? - Auf die Problemstellung kommt es an!		Prof. Dr. WOLFGANG NELLEN <i>Universität Kassel</i> Genom-Editierung und „Atomobst“ - Wie funktioniert die „Neue Gentechnik“? Was kann man damit machen und welche Risiken gibt es?	Prof. Dr. THOMAS WILHELM <i>Goethe Universität Frankfurt</i>  Mathematische Modellbildung im Physikunterricht	Prof. Dr. ECKART MODROW <i>Georg-August-Universität Göttingen</i>  Informatische Bildung	Prof. Dr. THOMAS SCHEPER <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Laborkonzepte der Zukunft
	Raum: F102		Raum: F128	Raum: F142	Raum: B302	Kali-Chemie-Hörsaal
15:00 - 15:45	VM_22-002		VB_22-002	VP_22-002	VI_22-002	VC_22-002
	Prof. Dr. RITA HAHN-PETSCHICK <i>Hochschule Hannover</i>  Angewandte Mathematik – Lernen und Anwenden von Mathematik in Alltag und Beruf		Prof. Dr. UTE HARMS <i>IPN Kiel</i>  Vernetztes Wissen im Biologieunterricht vermitteln – die Evolutionstheorie als geistiges Band	Dr. JAN-WILLELM VAHLBRUCH <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Versuche mit radioaktiven Stoffen an Schulen	Dr. JOCHEN VIEHOFF <i>Nixdorf Museumsforum</i>  Digitalisierung - eine kurze Geschichte der Zukunft	Dr. JURGEN SCHNITKER <i>Wavefunction Inc., USA</i>  Veranschaulichung und Untersuchung der chemischen Basiskonzepte mit Simulationen auf der Teilchenebene
	Raum: F303		Raum: A310	Raum: F342	Raum: F107	Kali-Chemie-Hörsaal
16:15 - 17:00	VM_22-003	VM_22-004	VB_22-003	VP_22-003	VI_22-003	VC_22-003
	ALOISIUS GÖRG <i>ZfSL Leverkusen</i>  Geometrieunterricht im Spannungsfeld zwischen Digitalisierung und Verständnisorientierung	Dr. XENIA REIT <i>Frankfurt a. M.</i>  Mathematik auf dem Schulhof – CamCarpets als sinnstiftendes Unterrichtsprojekt	Prof. Dr. JORGE GROß <i>Universität Bamberg</i>  ID-LOGICS – Arten digital basiert bestimmen	Prof. Dr. ALEXANDER HEISTERKAMP <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Biophotonik, neue Möglichkeiten in optischer Diagnostik und Therapie	Prof. Dr. SÁNDOR FEKETE <i>TU Braunschweig</i>  IDEA-Anleitungen: Algorithmen ohne Worte	Prof. Dr. HOLGER BUTENSCHÖN <i>Leibniz Universität Hannover</i>  FERROCEN – über 65 Jahre alt und immer wieder neu!
	Raum: F102	Raum: B305	Raum: F107	Raum: E001	Raum: F142	Kali-Chemie-Hörsaal
17:15 - 18:00	VM_22-005					VC_22-004
	Prof. Dr. MARTIN KRAMER <i>Universität Freiburg</i>  Unterricht ist Kommunikation. Der Schüler entscheidet, was gelehrt wurde.  Der Vortrag dauert 60 Minuten.					Dr. MICHAEL SCHWEEN <i>Philipps Universität Marburg</i>  Neue 3D-Modelle für die inklusive Lehre in der organischen Chemie
	Raum: E415					Kali-Chemie-Hörsaal
Erläuterungen: Hervorgehobene Namen bezeichnen MNU-Preisträger. Aus Platzgründen sind stets nur die Erstautoren angegeben. Die Co-Autoren sind in der Festschrift aufgeführt.						

Zeit	Mathematik	Mathematik	Chemie	Biologie	Physik	Astronomie	Informatik
	VM_23-001	VM_23-002	VC_23-001	VB_23-001	VP_23-001	VA_23-001	VI_23-S01
08:30 - 09:15	HENNING KÖRNER <i>Oldenburg</i>  Mathematikunterricht mit digitalen Werkzeuge und hilfsmittelfrei – quo vadis?  (Westermanngruppe)	ASTRID HEEG Aschaffenburg  Mathe erleben mit Robinson Crusoe - ein Brettspiel für die Schule  Nach dem Vortrag besteht Gelegenheit, das Spiel weiter zu erproben.	HENRY PETERSEIM <i>Jena</i>  Experimente im schriftlichen Abitur Chemie	HANS-ULRICH LAMPE <i>Studienseminar Stadthagen</i>  Experimente im Biologieunterricht – Daten schnell, einfach und anschaulich mit dem Taschenrechner erfassen	Prof. Dr. GESCHE POSPIECH <i>TU Dresden</i>  Mathematik im Physikunterricht - Ziele, Probleme und Chancen	Prof. Dr. MICHÈLE HEURS <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Interferometrische Gravitationswellendetektion	Prof. Dr. BERNARDO WAGNER <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Autonomes Fahren
	Raum: F102		Kali-Chemie-Hörsaal	Raum: F428	Raum: B302	Raum: E001	Raum: F107
09:30 - 10:15	VM_23-003  Dr. DANIEL FRISCHEMEIER <i>Universität Paderborn</i>  Data Science und Big Data in der Schule – Design und Durchführung eines Projektkurses für Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II		VC_23-002  KLAUS RUPPERSBERG <i>IPN Kiel</i>  Neues von der Wöhlk-Probe - vom einfachen Lactosenachweis zur zuckerchemischen Weichenstellung und wie Bio-/ Chemie-Unterricht davon profitieren kann	VB_23-002  Dr. BARND UNGER <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Digitale Medien und kooperative Dokumentation im Biologieunterricht	VP_23-002  Prof. Dr. SUSANNE HEINICKE <i>Universität Münster</i>  Aus Fehlern klug werden – wie kann das gelingen? Eine Analyse unseres Umgangs mit Messfehlern	VA_23-002  Dr. BENJAMIN KNISPEL <i>Albert-Einstein-Institut Hannover</i>  Astronomie mit Gravitationswellen	VI_23-002  Prof. Dr. IRA DIETHELM <i>Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg</i>  Digitale Bildung - und was das mit Informatik zu tun hat
	Raum: A310	Raum: F142	Kali-Chemie-Hörsaal	Raum: F128	Raum: F442	Raum: E214	Raum: F303
10:45 - 11:30	VM_23-004  HELMUT MALLAS <i>IQSH</i>  Handlungsorientierte Zugänge zur Algebra – Entwicklung von Grundvorstellungen zu Termen in den Jahrgangsstufen 5 bis 8		VC_23-003  Dr. PETER HEINZERLING <i>Laatzen</i>  Nano goes Green	VB_23-003  WOLFGANG RUPPERT <b>Eduard-Strasburger-Preis 2012</b> <b>Dreieich</b>  Ebola, Zika & Co – Ursachen neuartiger Infektionskrankheiten	VP_23-003  Dr. STEFAN RICHTBERG <i>LMU München</i>  Digitalisierung von Lernumgebungen – Chance und Herausforderung für den Wandel des Lernens	VA_23-003  DIRK BROCKMANN-BEHNSEN <i>Hannover</i>  SOFIA, das "Stratosphären Observatorium für Infrarot Astronomie"	VI_23-003  Dr. KATHARINA LUDWIG <i>Hannover</i>  Blockchain - ein Thema für den Unterricht ?
	Raum: A310		Kali-Chemie-Hörsaal	Raum: B305	Raum: F107	Raum: F428	Raum: 128
11:45 - 12:30	VM_23-005  Prof. Dr. ANDREAS WAGENER <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Die Messung von sozialer Ungleichheit	VM_23-006  Dr. FLORIAN LEYDECKER <i>Leibniz Universität Hannover</i>  IGeMa - Dialog zwischen Schule und Universität	VC_23-004  Prof. Dr. JENS FRIEDRICH <i>Pädagogische Hochschule Freiburg</i>  Chemie? Aber sicher! Sicherheitsgerechtes Experimentieren mit Hilfe der Online-Plattform DEGINTU	VB_23-004  Prof. Dr. HANSJÖRG KÜSTER <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Ökosystem Nordsee	VP_23-004  Dr. MARTIN APOLIN <i>Universität Wien</i>  Die Sprache: Das wichtigste Werkzeug im Physikunterricht	VA_23-004  Dr. JOHANNES SCHULTZ <i>Ruhr-Universität Bochum</i>  Vom Weltall ins Klassenzimmer - Das ESERO Bildungsbüro Deutschland	VI_23-004  Prof. Dr. MICHAEL BRINKMEIER <i>Universität Osnabrück</i>  Maschinen und Informatik - Making in der Schule
	Raum: F342	Raum: F142	Kali-Chemie-Hörsaal	Raum: F128	Raum: F303	Raum: ???	Raum: B302

**Erläuterungen:** Aus Platzgründen sind stets nur die Erstautoren angegeben. Die Co-Autoren sind in der Festschrift aufgeführt.

Zeit	Mathematik	Mathematik	Biologie	Physik	Astronomie	Informatik	Chemie
	<b>VM_23-007</b>		<b>VB_23-005</b>	<b>VP_23-005</b>	<b>VA_23-005</b>	<b>VI_23-005</b>	<b>VC_23-005</b>
14:00 - 14:45	Dr. NILS MANUEL KRAUSE <i>Halle</i>  Schatzsuche in Cantors Arbeitszimmer – Mit Escape-Rooms spielend lernen		Dr. HARALD KULLMANN <i>Universität Münster</i>  Klassische Systematik vs. Phylogenetische Systematik – was ist denn nun richtig?	KIM WEBER <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Experimente mit einzelnen Photonen	Dr. NORBERT WEX <i>Max-Planck-Institut Bonn</i>  <i>Pulsare: Kosmische Leuchttürme für die Fundamentalphysik</i>	Prof. Dr. VOLKER AHLERS <i>Hochschule Hannover</i>  Visualisierung als Spielwiese für innovative Lehrmethoden	Dr. SOPHIE WILLNOW <i>LD Didactic</i>  Langsam und schnell – Experimente zur Reaktionskinetik
	<b>Raum: F303</b>		<b>Raum: F442</b>	<b>Raum: F428</b>	<b>Raum: F102</b>	<b>Raum: A310</b>	<b>Kali-Chemie-Hörsaal</b>
	<b>VM_23-008</b>	<b>VC_23-009</b>	<b>VB_23-006</b>	<b>VP_23-006</b>	<b>VA_23-006</b>	<b>VI_23-006</b>	<b>VC_23-006</b>
15:00 - 15:45	HEINZ KLAUS STRICK <i>Archimedes-Preis 2002 Leverkusen</i>  Mathematik ist wunderwunderschön	Dr. MICHAEL WUNDER <i>Sehnde</i>  Schüler untersuchen Treppenhandläufe mit den Mitteln der analytischen Geometrie	CHRISTIAN DIETZ <i>Goethe-Universität Frankfurt</i>  Bioca(t)ching – Naturschätze rund um die eigene Schule bergen	Prof. Dr. RAINER MÜLLER <i>TU Braunschweig</i>  Die Wesenszüge der Quantenphysik und das neue niedersächsische Kerncurriculum	Prof. Dr. KARL-HEINZ LOTZE <i>Friedrich-Schiller-Universität Jena</i>  Gravitationswellen-Astronomie – Eine didaktisch orientierte Einführung in ihre Grundlagen	JENS MÖNIG <i>UC Berkley</i>  Knochen, Zahnräder und Hexerei - Informatik (auch) für Erwachsene mit Snap!	DOMINIK FRANZMANN <i>Frankfurt a. M.</i>  Schülvorstellungen diagnostizieren und nutzen – Ein themenübergreifendes Unterrichtskonzept zur Einführung des modernen Redoxbegriffes im Chemieunterricht der Einführungsphase
	<b>Raum: F342</b>	<b>Raum: F107</b>	<b>Raum: F128</b>	<b>Raum: E001</b>	<b>Raum: B305</b>	<b>Raum: F142</b>	<b>Kali-Chemie-Hörsaal</b>
	<b>VM_23-010</b>	<b>VC_23-011</b>	<b>VB_23-007</b>	<b>VP_23-007</b>	<b>VA_23-007</b>	<b>VI_23-007</b>	<b>VC_23-007</b>
16:15 - 17:00	HANS-JÜRGEN ELSCHENBROICH <i>Medienberatung NRW</i>  Leibniz Calculus - Historische Aspekte der Analysis dynamisch visualisiert	FELIX FÄHNRIICH <i>Dummersheim</i>  Einsatzmöglichkeiten von Erklärvideos - Mehr Zeit im Unterricht mit „Flip the Classroom“ & Co.	HENDRIKA VAN WEVEREN <i>Hannover</i>  Der Treechecker- ein Citizen Science Projekt des Schulbiologiezentrums Hannover	Dr. MAXIMILIAN BARTH <i>Hannover</i>  Experimente und experimentelle Abituranteile in der gymnasialen Oberstufe in Niedersachsen	Prof. Dr. UTE KRAUS <i>Universität Hildesheim</i>  Das Schülerlabor "Raumzeitwerkstatt" zur Relativitätstheorie	Prof. Dr. KERSTIN STRECKER <i>Georg-August-Universität Göttingen</i>  Informatik als produkt- und zweckorientiertes Unterrichtsfach	Prof. Dr. SASCHA SCHANZE <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Was ist der Beitrag des Chemieunterrichts an der Ausbildung digitaler Kompetenzen?
	<b>Raum: F303</b>	<b>Raum: F102</b>	<b>Raum: A310</b>	<b>Raum: F442</b>	<b>Raum: B302</b>	<b>Raum: F107</b>	<b>Kali-Chemie-Hörsaal</b>
	<b>VP_23-008</b>						<b>VC_23-008</b>
17:15 - 18:00	Prof. Dr. UWE MORGNER <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Von Einzelphotonen bis zu Hochleistungslasern – Die erstaunliche Welt der Optik						Prof. Dr. ANDREAS NEHRING <i>Leibniz Universität Hannover</i>  Naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen mit modellbasierten Lern-aufgaben im Chemie- unterricht fördern: Von der Forschung in die Praxis.
	<b>Raum: E214</b>						<b>Kali-Chemie-Hörsaal</b>
	Erläuterungen: Hervorgehobene Namen bezeichnen MNU-Preisträger. Aus Platzgründen sind stets nur die Erstautoren angegeben. Die Co-Autoren sind in der Festschrift aufgeführt.						

Zeit	Mathematik	Chemie	Biologie	Physik	Physik	Informatik
08:30 - 09:15	<b>VM_24-001</b> STEFAN POHLKAMP <i>RWTH Aachen</i> Mathematische Spielregeln für unsere Wirklichkeit – Die gesellschaftliche Bedeutung normativer Modellbildung	<b>VC_24-001</b> Dr. THOMAS LEHMANN <i>Berlin</i> Erste Hilfe beim Umgang mit Gefahrstoffen	<b>VB_24-001</b> MARIT KASTAUN <i>Universität Kassel</i> Individualisierung im digitalen Zeitalter mittels Lernunterstützungen im naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess	<b>VP_24-001</b> Dr. OLIVER BURMEISTER <i>Hannover</i> Fit für die digitale Gesellschaft ? - Der Beitrag der MINT Fächer	<b>VP_24-00?</b> Dr. MICHAEL HUND <i>LD Didactic GmbH</i> Digitale Innovation bei Schülerversuchen Vorbereiten, messen und protokollieren auf Tablets und Smartphones	<b>VI_24-001</b> Dr. Prof. Dr. HERBERT VOLLMER <i>Leibniz Universität Hannover</i> Das Erfüllbarkeitsproblem - ein Triumph für die Theorie und für die Praxis
	<b>Raum: F342</b>	<b>Kali-Chemie-Hörsaal</b>	<b>Raum: F442</b>	<b>Raum: F128</b>	<b>Raum: B302</b>	<b>Raum: F142</b>
	<b>VM_24-002</b> Prof. Dr. JOHANNA HEITZER <i>RWTH Aachen</i> Inversion als fundamentale Idee der Mathematik und ihrer Didaktik	<b>VC_24-002</b> STEFAN GRABE <i>Lauf</i> Chemie des Weines	<b>VB_24-002</b> Prof. Dr. JUTTA PAPEN-BROCK <i>Leibniz Universität Hannover</i> Didaktisch Rekonstruierte Fachwissenschaft – Chancen für die Lehrerbildung und Impulse für die Unterrichtspraxis am Beispiel der Evolution	<b>VP_24-002</b> Dr. JOACHIM LICHTENBERGER <i>IQSH</i> <i>Digitale Innovation bei Schülerversuchen Vorbereiten, messen und protokollieren auf Tablets und Smartphones</i>	<b>VP_24-???</b> Prof. Dr. HANS JOACHIM SCHLICHTING <i>Universität Münster</i> MINT vor 500 Jahren? – Anmerkungen zum 500. Todestag Leonardo da Vincis	<b>VI_24-002</b> GERHARD RÖHNER <i>MNU-Vorstandsrat</i> GeRRI - Gemeinsamer Referenzrahmen Informatik
<b>Raum: F303</b>	<b>Kali-Chemie-Hörsaal</b>	<b>Raum: A310</b>	<b>Raum: ????</b>	<b>Raum: B305</b>	<b>Raum: F102</b>	
10:45 - 11:30	<b>VM_24-003</b> AXEL GOY <i>Weingarten</i> Wie Simulationen stochastische Probleme lösen und den Wahrscheinlichkeitsbegriff begreifbarer machen können	<b>VC_24-003</b> Prof. KERSTIN HÖNER <i>Universität Braunschweig</i> Diagnostizieren und Fördern experimenteller Problem-lösefähigkeit von Schüler*innen mit Hilfe von Videovignetten	<b>VB_24-003</b> Dr. NICO LACHMANN <i>Medizinische Hochschule Hannover</i> Stammzellen: Einblicke und die Chancen von übermorgen	<b>VP_24-003</b> MICHAEL RODE <i>Lüneburg</i> Lass' ich mir da eigentlich etwas vormessen? - "Messen mit dem Smartphone" als Thema eines Seminarfach-Kurses mit Physik-Bezug	<b>VP_24-???</b> Dr. STEFAN SCHMIT <i>Bersenbrück</i> Mechanik in der Einführungs-phase der gymnasialen Oberstufe – Eine Kinematik und Dynamik verbindende Lehrgangsstruktur auf Basis des Ausubel'schen Prinzips der progressiven Differenzierung	<b>VI_24-003</b> MIREC HANCL <i>Uelzen</i> Connected Learning Framework
	<b>Raum: F342</b>	<b>Kali-Chemie-Hörsaal</b>	<b>Raum: 'F128</b>	<b>Raum: F107</b>	<b>Raum: B302</b>	<b>Raum: F442</b>
	<b>VM_24-004</b> Prof. Dr. REINHARD OLDENBURG <i>Universität Augsburg</i> Algorithmische Aspekte im Mathematikunterricht	<b>VC_24-004</b> Dr. BERND HORLACHER <i>Stuttgart</i> Stickoxide und Co.	<b>VB_24-004</b> Dr. SARAH DANNEMANN <i>Leibniz Universität Hannover</i> Rebirth active school – Ein Bewegungsprogramm für Schüler*innen	<b>VP_24-004</b> MICHAEL BARTH <i>Sarstedt</i> Farben und Lichtmodell: Ein historisch motivierter Zugang	<b>VP_28-???</b> Dr. BARDO DIEHL <i>Großkotzenburg</i> Physik der Partnerschaukel	<b>VI_24-004</b> STEFAN MOLL <i>Leer</i> Gestaltung eines Robotik-Wettbewerbs für Einsteiger
<b>Raum: F102</b>	<b>Kali-Chemie-Hörsaal</b>	<b>Raum: A310</b>	<b>Raum: F303</b>	<b>Raum: F428</b>	<b>Raum: B302</b>	
<b>Erläuterungen:</b>		<b>Hervorgehobene Namen bezeichnen MNU-Preisträger. Aus Platzgründen sind stets nur die Erstautoren angegeben. Die Co-Autoren sind in der Festschrift aufgeführt.</b>				

Zeit	Mathematik	Mathematik	Chemie	Biologie	Physik	Informatik
	<b>VM_24-005</b>	<b>VM_24-006</b>	<b>VC_24-005</b>	<b>VB_24_005</b>	<b>VP_24-005</b>	<b>VI_28-004</b>
<b>13:30</b> - <b>14:15</b>	REINHARD SCHMIDT <i>Engelskirchen</i>  Die Vorteile digitaler Technologie mit GeoGebra ins Klassenzimmer holen	DANIELA SCHMIDT <i>München-Pasing</i>  Wechsel der Darstellungs-formen zum Aufbau von Grundvorstellungen zu linearen Funktionen - Eine Unterrichtsreihe in der 8. Jahrgangsstufe	Prof. Dr. KLEMENS KOCH <i>PH Bem</i>  Chemische Experimente mit Farben, Licht und einem ersten Zugang zur Instrumentalanalytik	Prof. Dr. ULRICH KATTMANN <i>Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg</i>  Neue Wege in die Biologie: Das Beispiel Energienutzung von Organismen.	Dr. CAROLIN ENZINGMÜLLER <i>IPN Kiel</i>  Magnetfeldsensoren für die Medizin – Ein Unterrichtskonzept für die Sek. II	<b>14:00 - 14:45 Uhr</b> ALEXANDER HUG <i>Universität Koblenz-Landau</i>  Privacy in der digitalen Welt – Ein Thema für den Informatikunterricht?!
	<b>Raum: F342</b>	<b>Raum: B302</b>	<b>Kali-Chemie-Hörsaal</b>	<b>Raum: F128</b>	<b>Raum: F442</b>	<b>Raum: F142</b>
<b>14:30</b> - <b>15:30</b>	Prof. Dr. MARTIN KORTE <i>TU Braunschweig</i>  <b>THEMA?</b>  <b>Danach: Ausklang des 110. MNU-Bundeskongresses mit einem Sektempfang</b>					
	<b>Raum: B305</b>					
<b>ab</b> <b>16:00</b>	<b>MNU - Mitgliederversammlung</b>  <b>Raum: B305</b>					