



VERBAND ZUR FÖRDERUNG
DES MINT-UNTERRICHTS
THÜRINGEN

Freistaat
Thüringen



Institut für Lehrerfortbildung,
Lehrplanentwicklung
und Medien

32. TAGE DES MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHTS

24.-26.
FEBRUAR 2026

MINT neu gestalten - Kompetenzen für morgen



PROGRAMMHEFT

mit Angeboten von der Primarstufe bis zur
gymnasialen Oberstufe

Organisatorische Hinweise

Die Anmeldung und die Auswahl der Angebote erfolgen online.

Nutzen Sie dazu bitte den Online-Fortbildungskatalog des ThILLM (<https://www.schulportal-thueringen.de/catalog>), Veranstaltungsnummer **277100501**, oder den Direktlink zur Anmeldung:

Geben Sie für den jeweiligen Veranstaltungstag pro Zeitblock Ihre Teilnahmewünsche an.

Für diese Veranstaltung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung per E-Mail und kein persönliches Einladungsschreiben. Eine Übersicht mit den Veranstaltungslinks und den Zugangscodes erhalten Sie auf dem gleichen Weg rechtzeitig vor Beginn der Veranstaltung. Bitte beachten Sie den Anmeldeschluss am 23.02.2026, 16:00 Uhr.

Ihre Anmeldung und die Erfassung des Teilnahmestatus in den einzelnen Angeboten sind für uns die Basis zur anschließenden Versendung der persönlichen Teilnahmebestätigungen. Geben Sie bei der Einwahl in die Videokonferenz des jeweiligen Workshops / Vortrages Ihren vollständigen Vor- und Nachnamen an bzw. tragen Sie sich vor Ort in die Teilnahmeliste ein.

Für die Online-Veranstaltungen gilt:

Die Videokonferenzräume sind einige Minuten vor Beginn der Veranstaltung für Sie zum Check-in geöffnet. Gerne können Sie nach dem Zutritt Kamera und Mikrofon testen. Wir bitten Sie, danach sowohl Kamera als auch Mikrofon wieder auszuschalten. Die Workshopleiter*innen werden Ihnen alles Weitere mitteilen. Sie können im Vorfeld der Veranstaltung prüfen, ob Sie über den angegebenen Link zur betreffenden Videokonferenz gelangen. Sollten technische Probleme auftreten, finden Sie auf der Internetseite www.dasfunktioniertnicht.de Hilfe. Darüber hinaus können Sie bei Problemen mit dem Zugang während der Veranstaltungszeiten unter der Rufnummer 036458 – 56 358 Frau May im ThILLM kontaktieren.

Für den Präsenztage gilt:

Veranstaltungsort:

**Universität Erfurt
Nordhäuser Straße 63
99089 Erfurt**

Bitte beachten Sie die aktuelle Raumplanung, die am Veranstaltungstag vor Ort aushängt.

Die Mitarbeiter*innen der Universität weisen darauf hin, dass das Parken nur auf den ausgewiesenen Parkplätzen gestattet ist. (siehe Campusplan auf der folgenden Seite).

Die Mensa auf dem Gelände der Universität ist von 09:00 – 15:00 Uhr geöffnet. Bitte beachten Sie, dass in der Mensa ausschließlich Kartenzahlung möglich ist.

Ansprechpartner*innen im Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien sind: *Melanie Hey (MB), Dr. Melanie Brunsch (Bi, Ch, MNT), Mirko König (If), Konstanze Lipowetz (Ma), Heiko Wontroba, Stefan Aehle (Ph, As), Michaela Müller, Christine Eichhorn (SINUS), Uwe Sommermann (We, TWel, WRT, WUE)*

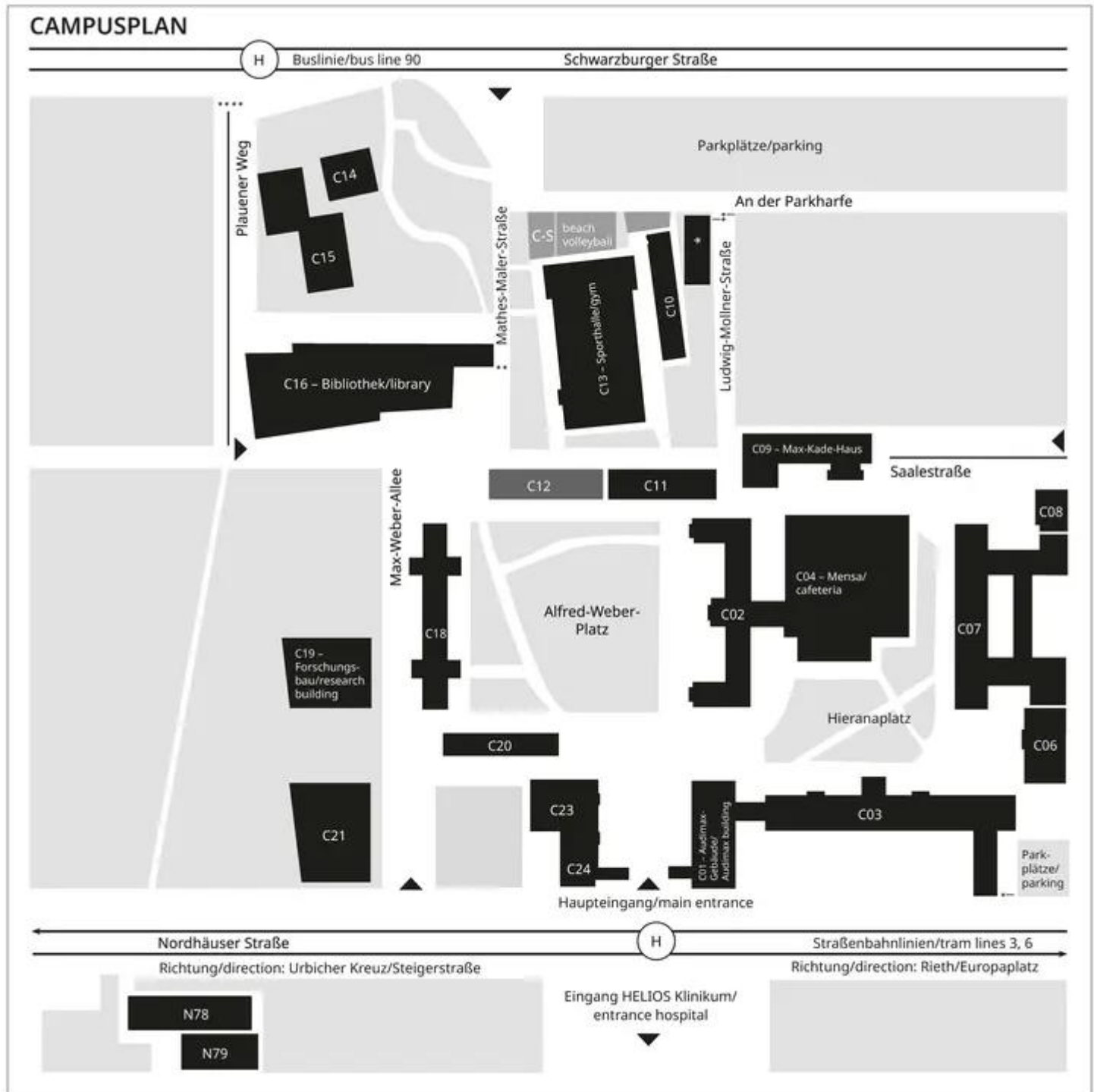
Campusplan Universität Erfurt

Der Präsenz-Teil unserer Veranstaltung findet am 26.02.2026 in der Universität Erfurt statt. Die Räume für die Vorträge und Workshops befinden sich in den Gebäuden C03, C07 und C21.

Das Organisationsbüro des ThILLM (Anmeldung für Dozenten) befindet sich im Raum C07-106. Das MNU-Café befindet sich im Raum C07-115.

Durch neue Brandschutzvorschriften der Universität Erfurt dürfen die Aussteller nicht mehr in den Gängen, Treppenhäusern oder vor den VA-Räumen präsentieren. Sie finden die Ausstellung in den Räumen C07-131 und 112.

Die Anmeldung der Teilnehmer*innen erfolgt in den jeweiligen Vorträgen bzw. Workshops.



14:15 – 15:30 Uhr

H. Wontroba Eröffnung
Plenarvortrag
Prof. Dr. Edda Rädlein, TU Ilmenau (Rent a Prof)
Kreisläufe für Glaswerkstoffe und -produkte

15:45 – 17:15 Uhr

1. Sandy Freytag
Neuer Lehrplan Mathematik Gymnasium 2025 für die Klassenstufen 5/6
Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS
Fach: Ma
2. Dr. Annalisa Steinecke
Rechenschwäche verstehen, erkennen und überwinden
Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS
Fach: Ma
3. Andreas Eberle
Fortbildung Erstellung der BLF-Aufgaben Chemie 2026
Schulart: GY, KGS, IGS, TGS, BG
Fach: Ch
4. Robert Rommel
"Sprechstunde" zur Implementierung des neuen Lehrplans Biologie am Gymnasium (Schwerpunkt: gymnasiale Oberstufe - Abitur 2027)
Schularten: GY
Fach: Bi
5. Dr. Klaus Becker & Florian Rosemann
Ein digitales Mathematiklehrbuch für das Kurssystem - Differentialrechnung mit o-mathe.de
Schularten: GY, KGS, IGS, TGS, bGY
Fach: Ma
6. Heiko Wontroba
Ein Ausblick - Der neue Thüringer Lehrplan Physik/Astronomie für die Sek. I
Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS
Fach: Ph/As
- ~~7. Karsten Mastalirsch~~
~~**KI zur Vorbereitung und Bereicherung des Informatikunterrichts nutzen**~~
~~Schularten: RS, GY, KGS, IGS~~
~~Fach: If~~ **Ausfall des Dozenten**

14:00 – 15:30 Uhr

8. Dr. Daniel Frohn
Vom Skalarprodukt zur Koordinatenform einer Ebene (Neuer Lehrplaninhalt Kurs g. A.)
Schularten: GY, KGS, TGS, IGS, bGY
Fach: Ma
9. Julia Günther & Diana Henkel
Thüringer Schulcloud entdecken: interaktiv, kollaborativ, zeitgemäß
Schularten: GS, RS, GY, KGS, IGS, TGS
Fach: alle
10. Ute Petermann
Wie entwickelt man ein Zahlenverständnis
Schularten: GS, FÖS, TGS
Fach: Ma
11. Dave Eschrich
Fortbildung zur mündlichen Abiturprüfung Chemie
Schularten: GY
Fach: Ch
12. Simon Koppenhöfer
Bioquantenphysik
Schularten: alle (Sek.)
Fach: Ph, Bi, Ch
13. Prof. Dr. Martin Fischer
Das Konzept der Rasse ist das Ergebnis von Rassismus und nicht dessen Voraussetzung.
Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS
Fach: Bi
14. Andrei Fischer
Klemmsteintechnik in 45 Min.
Schularten: RS, KGS, IGS, TGS
Fächer: WRT, TW

15:45 – 17:15 Uhr

15. Ute Petermann

Wie entwickelt man ein Zahlenverständnis

Schularten: GS, FÖS, TGS

Fach: Ma

16. Tom Schulz

Mit KI-Unterstützung Schülerinnen und Schüler zeitsparend und effizient fördern

Schularten: RS, GY, KGS, IGS,

Fach: Ma

17. Robert Rommel

Mündliche Abiturprüfung im Fach Biologie (gA/eA); Beratung zu Formalien, Aufgaben und Bewertung

Schularten: GY

Fach: Bi

18. Dr. Hubert Langlotz

Nutzung des CAS (MMS ab 2030) im Unterricht und in Prüfungen in der Sekundarstufe II mit dem Schwerpunkt analytische Geometrie (Ebenen und Geraden) im Kurs mit grundlegendem Anforderungsniveau (Neuer Thüringer Lehrplan)

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS, bGY

Fach: Ma

19. Holger Franke

Aufgabenbeispiele zur BLF Physik 2026

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ph

20. Dr. Antonia Wallbraun

Aus der Nanomedizin in die Schule: Synthese von Nanopartikeln im Chemieunterricht

Schularten: GY

Fach: Bi, Ch

09:00 – 10:30 Uhr

WS	Referent	Thema	Fach	Schulart	Raum
1.	Anke Schlütemann & Bianca Glade	Einheiten der Masse sicher vermitteln und Übergänge erleichtern	Ma	GS, RS, GY, KGS, IGS, TGS	C07 305
2.	Stefan Aehle	Hybrides Quantenphysik-Fortbildungsangebot mit Experimenten für den Unterricht	Ph	GY	C07 123
3.	Sandro Brandl & Eddy-Jun Helms	Kompetenzen im Umgang mit KI fördern - Unterrichtsimpulse für das Fach MBI	MBI	RS, GY, TGS	C03 HS 4
4.	Cindy Winkelmann & Dr. Christian Fischer	Historisches Lernen als Zugang zum naturwissenschaftlichen Thema "Schall" - (Wie) Geht das?	HSK	GS, TGS, FöS	C07 306
5.	Kristina Löwe	Der Bee Bot	Fächerübergreifend, Kursplan Medienkunde	GS	C07 308
6.	Andrei Fischer & Phillip Schmidt	Digitale Werkstücke im NT- Unterricht	NuT, Te, WRT	RS, IGS, TGS	C07 212
7.	Martina Hagemann	Mehr Abwechslung im Mathematikunterricht durch Rätseln, Knobeln und Vorlesen	Ma	RS, GY, KGS, IGS, TGS	C07 213
8.	Lukas Traxl	Die IQB-Poolaufgaben im Sachgebiet Analysis – Allgemeine Hinweise, Besonderheiten und Beispielaufgaben	Ma	GY, TGS, KGS, IGS, bGY	C07 207
9.	Prof. Karin Binder	Bedingte Wahrscheinlichkeiten verstehen - Der Nutzen von Visualisierungen, typische Schülerfehler und sprachförderlicher Unterricht (Neuer Thüringer Lehrplan 9 ab SJ 2026/27)	Ma	RS, GY, KGS, IGS, TGS	C03 HS 3
10.	Dr. Thomas Grünsfelder, Björn Ackermann, Heike Janka, & Mirco Neubert	Digitale Messwerterfassung im MINT-Unterricht	Bi, Ch, MNT, NuT, NWuT, Ph	RS, GY, KGS, IGS, TGS	C07 114
11.	Maren Nordmann, Frank Herrmann & Ute Glaubitz	Faszination Mikrokosmos-Mikroskopie im naturwissenschaftlichen Unterricht	MNT, Bi	RS, GY, KGS, IGS, TGS	C07 14

Donnerstag, 26.02.2026 – Präsenzangebot

11:00 – 12:00 Uhr

WS	Referent	Thema	Fach	Schulart	Raum
12.	Prof. Dr. Thomas Hotz	Gute beschreibende Statistik ist gar nicht so einfach...	Ma	RS, GY, KGS, IGS, TGS, bGY	C03 HS 3
13.	Dustin-Philipp Preissler & Elias Oehler	Schmerztabletten mit Lasern identifizieren	alle	RS, GY, KGS, IGS, TGS, BbS	C03 HS 4

13:15 – 14:45 Uhr

WS	Referent	Thema	Fach	Schulart	Raum
14.	Ronald Marko	"Modellbau am Beispiel von Lego Technik im Technikunterricht und kreative Vertretungsstunden"	Werken, NT, WRT	GS, RS, GY, KGS, IGS, TGS	C07 213
15.	Stephan Reich	Digitale Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht	Ch, Bi, Ph, MBI	RS, GY, TGS, bbS	C03 HS 3
16.	Simone Buss	Bodenverbesserung – Startkapital für gesundes Pflanzenwachstum	Sg, HSK	GS	C07 14
17.	Jan Weltzien	Mathe macht Spaß mit GeoGebra	Ma	RS, GY, KGS, IGS, TGS,	C07 305
18.	Amadeus Müller	Einsatz von KI und Digitalen Medien im Mathematikunterricht	Ma	GS, RS, GY, KGS, IGS, TGS, bGY	C03 HS 4
19.	Heiko Bauer	Heranführung an die Operatoren Beurteile und Bewerte im Physikunterricht der Sekundarstufe I und II	Ph	GY, KGS, IGS, TGS	C07 308
20.	Christina Stoye, Sophia Machatschek & Felix Mucha	Das Arbeiten mit der Handreichung zum neuen Thüringer Lehrplan Mathematik 5/6 - Erläuterung praktischer Beispiele	Ma	RS, GY, KGS, IGS, FÖS, TGS	C07 306
21.	Andreas Eberle & Jutta Reger	Das veränderte Abitur Chemie im Kurs mit erhöhtem Anforderungsniveau ab 2027	Ch	GY, KGS, IGS, TGS, BG	C07 114
22.	Lukas Traxl	Die IQB-Poolaufgaben im Sachgebiet Stochastik – Allgemeine Hinweise, Besonderheiten und Beispielaufgaben	Ma	GY, KGS, IGS, TGS, bGY	C07 207
23.	Andrei Fischer & Phillip Schmidt	Es muss nicht immer LEGO sein!	NuT, Te, WRT	RS, IGS, TGS	C07 212
24.	Hill Prof. em. Bernd	Bionik- Lernen von der Natur: Von Flugfrüchten und -samen abgeschaut	alle	alle	C07 123
25.	Michael Jary	Simulation einfacher und komplexer IT-Netzwerke mit dem Programm "Filius"	If, MBI	RS, GY, TGS	C21 RPT 1

Donnerstag, 26.02.2026 – Präsenzangebot

15:00 – 16:30 Uhr

WS	Referent	Thema	Fach	Schulart	Raum
26.	Edgar Gleu	Elektrischer Strom: Erzeugung, Verteilung, Nutzung, Gefahren, einfache Schaltungen.	Werken, Techn. Werken	GS, RS, TGS	C07 14
27.	Ute Petermann	Wie bleibt das Einmaleins im Kopf?	Ma	GS, TGS, FÖS	C07 308
28.	Mario Koch	Unser Mond im Physikunterricht	As, Ph	RS, GY, FÖS, KGS, IGS, TGS	C07 305
29.	Lukas Traxl	Die IQB-Poolaufgaben im Sachgebiet Analytische Geometrie – Allgemeine Hinweise, Besonderheiten und Beispielaufgaben	Ma	GY, KGS, IGS, TGS, bGY	C07 207
30.	Reimund Vehling	Prognose - und Konfidenzintervalle - vom Verstehen zum Unterrichten	Ma	GY, KGS, IGS, TGS, bGY	C03 HS 3
31.	Andrei Fischer & Philipp Schmidt	Einführung in LEGO® Mindstorms	NuT, Te, WRT	RS, IGS, TGS	C07 212
32.	Robert Rommel	Fachpraktische Arbeiten im Fach Biologie in der gymnasialen Oberstufe (Schwerpunkte: eA- Kurs, schriftliches Abitur)	Bi	GY	C07 123
33.	Prof. Dr. Tom Wagner	re:play Escape: Mit Avogadro auf geheimer Mission	Ch	RS, GY, KGS, IGS, TGS	C07 306
34.	Marcel Noa & Ingolf Enhardt	Ein Ausblick- Der neue Thüringer Lehrplan Mathematik 7/8 ab Schuljahr 2026/27	Ma	RS, GY, KGS, IGS, TGS	C03 HS 4
35.	Kathleen Netzel & Otto Thiele	Ein Lehrwerk für die Informatik in Thüringen - und dann auch noch digital und interaktiv?	If	GY, KGS, IGS, TGS	C21 RPT 1
36.	Thomas Bischof	KI im Physikunterricht (Workshop)	Ph (und andere Fächer)	RS, GY, KGS, IGS, TGS, BbS	C07 123
37.	Anke Winterberg & Constanze Böhme	Workshop Biologie - mündliche Prüfung für den Realschulabschluss	Bi	RS, KGS, IGS, TGS	C07 114

Stefan Aehle, ThILLM

Hybrides Quantenphysik-Fortbildungsangebot mit Experimenten für den Unterricht

Schularten: GY

Fach: Ph

Quantenphysik ist ein komplexes Fachgebiet, das es oft erfordert, sich selbständig, in Ruhe mit den Inhalten zu beschäftigen, um sie zu verstehen. Entsprechend ungeeignet scheinen kompakte Lehrerfortbildungen im üblichen Nachmittagsformat, um intensives Einarbeiten zu ermöglichen. Wir begegneten diesem und anderen Problemen mit einer Veranstaltungsreihe, die, unterstützt durch Online-Selbstlerneinheiten und Experimentier-Terminen in Präsenz, Thüringer Lehrkräfte auf die Umsetzung der neuen Lehrplaninhalte vorbereiten soll. Hier erhalten Sie einen ersten Einblick in die Inhalte der Fortbildung und Versuchsmaterialien, sowie Zugang zum Online-Kurs.

Heiko Bauer, Friedrich-Schiller-Gymnasium, Weimar

Heranführung an die Operatoren Beurteile und Bewerte im Physikunterricht der Sekundarstufe I und II

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS,

Fach: Ph

Das Physik Abitur 2027 wird auch in Thüringen Aufgaben aus dem IQB Aufgabepool der Länder beinhalten. Diese Abituraufgabe werden materialgestützt sein und unter anderem die Operatoren Beurteile und Bewerte stärker als bisher berücksichtigen. Lassen Sie uns anhand von Beispielen über Möglichkeiten und Schwierigkeiten bei der Nutzung dieser Operatoren ins Gespräch kommen.

Dr. Klaus Becker, Studienseminar f.d. LA a. Gymnasien, Florian Rosemann, Pädagogisches Zentrum Potsdam

Ein digitales Mathematiklehrbuch für das Kurssystem - Differentialrechnung mit o-mathe.de

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS, bGY

Fach: Ma

o-mathe.de ist ein digitales und frei verfügbares Schulbuch für den Mathematikunterricht in der Oberstufe. In dieser Fortbildung wird am Beispiel der Differentialrechnung aufgezeigt, wie man mit den Möglichkeiten einer digitalen Lernumgebung das aktive Lernen fördern und das Verständnis für mathematische Zusammenhänge gezielt unterstützen kann. Dabei werden auch praxisnahe Fragen zur konkreten Gestaltung des Unterrichts mit einem digitalen Schulbuch diskutiert.

Prof. Karin Binder, Universität Paderborn

Bedingte Wahrscheinlichkeiten verstehen - Der Nutzen von Visualisierungen, typische Schülerfehler und sprachförderlicher Unterricht (Neuer Thüringer Lehrplan Klasse 9 ab Schuljahr 2026/27)

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ma

Bedingte Wahrscheinlichkeiten stellen für viele Schülerinnen und Schüler eine besondere Herausforderung dar. In dieser Fortbildung wird vorgestellt, welche Visualisierungen das Verständnis gezielt unterstützen können, welche typischen Schülerschwierigkeiten und -fehler bei bedingten Wahrscheinlichkeiten zu erwarten sind und welche sprachförderlichen Unterrichtsansätze zu empfehlen sind. Ziel des Workshops ist es, Lehrkräften praxisnahe Werkzeuge an die Hand zu geben, um Lernprozesse zu vertiefen und Fehlvorstellungen nachhaltig zu vermeiden.

Thomas Bischof, Studienseminar Erfurt, Regionalstelle Südthüringen

KI im Physikunterricht

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ph (Schwerpunkt), aber auch Ch, Bio, MNT, NWuT, NuT

KI hält weiter Einzug in den Unterricht. Auch im Physikunterricht gibt es verschiedene Möglichkeiten, KI sinnvoll und lernbegleitend einzusetzen. Zudem kann KI bei der Materialerstellung helfen. Einige Möglichkeiten sollen im Rahmen eines Workshops vorgestellt und ausprobiert werden. Teilnehmende, die Zugang zu einem KI-Tool haben, werden gebeten, dieses mitzubringen (ist aber nicht zwingend erforderlich).

Sandro Brandl, Staatl. GY „Hannah Arendt“ Erfurt &
Eddy-Jun Helms, Staatl. RS „Heinrich Hertz“ Ilmenau

Kompetenzen im Umgang mit KI fördern - Unterrichtsimpulse für das Fach MBI

Schularten: RS, GY, TGS

Fach: MBI, Querschnittsaufgaben Medienbildung, Kursplan Medienkunde

Die praxisorientierte Fortbildung vermittelt grundlegende und anwendungsbezogene KI-Kompetenzen für den Unterricht im Fach MBI. Ausgehend vom Wandel klassischer Internetrecherche durch den Einsatz von Chatbots als „neue Suchmaschinen“ setzen sich die Teilnehmenden mit Funktionsweisen, Chancen und Grenzen generativer KI auseinander. Der Workshop orientiert sich am neuen Lehrplan für das Fach MBI (Klassenstufen 7/8) und verbindet fachliche Grundlagen mit konkreten Unterrichtsimpulsen und didaktischen Konzepten.

Zielgruppe: Lehrkräfte des Faches MBI sowie interessierte Lehrkräfte anderer Fächer in Thüringen, die KI-Themen kompetent und reflektiert in ihren Unterricht integrieren möchten.

Simone Buss, Universität Erfurt

Bodenverbesserung – Startkapital für gesundes Pflanzenwachstum

Schularten: GS

Fach: Sg, HSK

Ein lebendiger Boden ist das A und O für erfolgreiches Gärtnern im (Schul)Garten. Was einen guten Boden ausmacht, werden wir mit Hilfe verschiedener Methoden und unserer Sinne erkunden. So werden wir auch erarbeiten, wie man den Boden nachhaltig bewirtschaften und verbessern kann, damit Pflanzen gut gedeihen und wir außerdem gesunde Lebensmittel im Schulgarten anbauen können.

Andreas Eberle

Fortbildung Erstellung der BLF-Aufgaben Chemie 2026

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS, BG

Fach: Ch

Die Besondere Leistungsfeststellung ist in der gültigen Schulordnung § 68 (5) geregelt. In der Fortbildung werden rechtliche Grundlagen, die Struktur der Aufgaben und Fragen der Bewertung thematisiert. Für die Besondere Leistungsfeststellung im Fach Chemie werden Aufgabenvorschläge vorgestellt, die zur Orientierung bzw. als Grundlage für die Erstellung der BLF an der Schule verwendet werden können.

Andreas Eberle & Jutta Reger

Das veränderte Abitur Chemie im Kurs mit erhöhtem Anforderungsniveau ab 2027

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS, BG

Fach: Ch

Die Veranstaltung gibt einen Überblick zu den Veränderungen im Abitur Chemie eA ab A27 und zeigt Verbindungen zum neuen Lehrplan auf.

Dr. Thomas Grünfelder, Björn Ackermann, Heike Janka, & Mirco Neubert

Digitale Messwerterfassung im MINT- Unterricht

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS,

Fach: Bi, Ch, MNT, NWuT, Ph

Durch die Implementierung der IQB-Bildungsstandards in den neuen Lehrplänen wird die digitale Messwerterfassung Bestandteil des Unterrichts und auch der Prüfungen. In diesem Workshop werden die Systeme (Sensoren und Erfassungs-Software/Apps) verschiedener Hersteller (Leybold, Pasco, Phywe, Vernier) von den Anbietern vorgestellt und können ausprobiert werden.

Dave Eschrich, GY Fridericianum Rudolstadt

Fortbildung zur mündlichen Abiturprüfung Chemie

Schularten: GY,
Fach: Ch

In der Fortbildung werden die rechtlichen Rahmenbedingungen der mündlichen Abiturprüfungen thematisiert und Hinweise zur Organisation, Durchführung und Bewertung gegeben. Anschließend werden die Kriterien zur Aufgabenstellung anhand verschiedener Aufgabenbeispiele für den gA- und eA-Kurs besprochen und diskutiert.

Andrei Fischer, Staatl. RS Roßleben

Klemmsteintechnik in 45 Min. (TeWe-Klassenstufe 5/6)

Schularten: RS, KGS, IGS, TGS
Fach: Te, WRT

Im Kurs sollen Unterrichtsbeispiele gezeigt werden, wie die neuen Lehrplaninhalte zum Thema Technisches Zeichnen und Modellbau im Technischen Werken der Klassenstufe 5/6 auf spielerische Art und Weise vermittelt werden können.

Andrei Fischer, Staatl. RS Roßleben & Phillip Schmidt, Staatl. RS Weimar Schöndorf

Einführung in LEGO® Mindstorms

Schularten: RS, IGS, TGS
Fach: NuT, Te, WRT

In diesem Seminar erhalten die Teilnehmenden einen praxisnahen Einstieg in den Einsatz von LEGO® Mindstorms im Unterricht. Behandelt werden die Grundlagen des Systems, von Hardware und Sensorik bis zu typischen Einsatzmöglichkeiten im MINT-Unterricht.

Ein Schwerpunkt liegt auf der Vorstellung blockbasierter Programmieroberflächen und deren Einsatz im schulischen Kontext. Ergänzend werden erprobte Unterrichtsbeispiele für die Klassen 9 und 10 an TGS, Real- und Gesamtschulen vorgestellt, die zeigen, wie Problemlösekompetenz, Teamarbeit, technisches Verständnis und kreative Projektarbeit gefördert werden können. Das Seminar richtet sich an Lehrkräfte, die LEGO® Mindstorms neu einsetzen oder ihre Kenntnisse vertiefen möchten.

Andrei Fischer, Staatl. RS Roßleben & Phillip Schmidt, Staatl. RS Weimar Schöndorf

Digitale Werkstücke im NT- Unterricht

Schularten: RS, KGS, IGS, TGS
Fach: NuT, Te, WRT

Dieses Seminar bietet einen praxisnahen Einstieg in Sweet Home 3D zur Wohnraum- und Architekturplanung. Die Teilnehmenden lernen grundlegende Funktionen, Installationsmöglichkeiten sowie erste Anwendungen – von einfachen Grundrissen bis zur Innenraumgestaltung – kennen. Zudem werden bewährte Unterrichtsbeispiele vorgestellt und methodische Tipps für den Einsatz im Projekt- und Unterrichtskontext gegeben. Das Angebot richtet sich an Lehrkräfte, pädagogische Fachkräfte und Interessierte.

Andrei Fischer, Staatl. RS Roßleben & Phillip Schmidt, Staatl. RS Weimar Schöndorf

Es muss nicht immer LEGO sein!

Schularten: RS, IGS, TGS

Fächer: NuT, Te, WRT

Dieses Seminar bietet einen praxisnahen Einstieg in den Einsatz von Klemmbausteinen mit dem Edison-Roboter, einer kostengünstigen und robusten Alternative zu LEGO® Mindstorms. Die Teilnehmenden lernen die Grundfunktionen des Edison, seine Erweiterungsmöglichkeiten mit Klemmbausteinen sowie geeignete Einsatzszenarien im MINT-Unterricht kennen.

Vorgestellt werden verschiedene Programmierumgebungen – von blockbasiert bis textbasiert – und deren Eignung für unterschiedliche Lernniveaus sowie die sinnvolle Integration in den Unterricht. Ein Schwerpunkt liegt auf erprobten Unterrichtsbeispielen für die Klassen 9 und 10 an TGS, Real- und Gesamtschulen, die zeigen, wie Problemlösekompetenz, algorithmisches Denken, Teamarbeit und kreatives Konstruieren gefördert werden können – bei vergleichsweise geringen Kosten.

Das Seminar richtet sich an Lehrkräfte, pädagogische Fachkräfte und Interessierte, die Robotik und Programmierung niedrigschwellig und finanzierbar vermitteln möchten.

Prof. Dr. Martin Fischer,

Das Konzept der Rasse ist das Ergebnis von Rassismus und nicht dessen Voraussetzung.

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ph

Im Vortrag wird der neueste Stand zur Evolution von *Homo sapiens* vorgestellt und kurz die frühen Besiedlungsgeschichte Europas skizziert. Im zweiten Teil geht es um die „Jenaer Erklärung“, deren zentrale Aussage auch der Titel des Vortrages ist. Die Rolle von Ernst Haeckel bei der Entstehung des Rassismus wird hinterfragt.

Holger Franke, Staatliches Gymnasium Am Weißen Turm Pößneck

Aufgabenbeispiele zur BLF Physik 2026

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ph

Inhalt der Online FB ist die Vorstellung und Diskussion von lehrpangerechten Aufgaben für die besondere Leistungsfeststellung im Fach Physik für das Jahr 2026.

Als Grundlage dafür dient eine Schwerpunktliste der Themen, die Inhalt der BLF sein können.

Besondere Beachtung finden die Themen Lesekompetenz, grundlegende Fachsprache sowie mögliche Alternativen in den Lösungsstrategien.

Sandy Freytag, Staatliches Gymnasium "Gustav Freytag"

Neuer Lehrplan Mathematik Gymnasium 2025 für die Klassenstufen 5/6

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ma

In der Veranstaltung wird der neue Lehrplan Mathematik für das Gymnasium 2025 für die Klassenstufe 5/6 mit neuer Struktur, neuen Inhalten und die empfohlene Handreichung vorgestellt. Kollegen und Kolleginnen, die bereits eine Fortbildung zu diesem Thema besucht haben (ob online oder in Präsenz) müssen an dieser Veranstaltung nicht erneut teilnehmen.

Dr. Daniel Frohn, Universität Bielefeld

Vom Skalarprodukt zur Koordinatenform einer Ebene (Neuer Lehrplaninhalt Kurs g.A.)

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS, bGY

Fach: Ma

Eine an Grundvorstellungen orientierte Erarbeitung des Skalarproduktes ermöglicht ein vertieftes Verständnis von Ebenengleichungen in der Vektorgeometrie. Der Einsatz von dynamischer Geometrie-Software unterstützt den Lernprozess. In der Veranstaltung gibt es Raum zum eigenständigen Experimentieren mit GeoGebra.

Edgar Gleu, RS Stadtroda

Elektrischer Strom: Erzeugung, Verteilung, Nutzung, Gefahren, einfache Schaltungen

Schularten: GS, RS, TGS

Fach: Werken, TW

Im Rahmen des Workshops werden die Themen in der Verankerung und Intentionen des neuen Lehrplans Werken besprochen, Hinweise auf die notwendigen Schülertätigkeiten gegeben und Erfahrungen über brauchbare Baukästen in der Praxis geteilt.

Julia Günther & Diana Henkel (ThILLM)

Thüringer Schulcloud entdecken: interaktiv, kollaborativ, zeitgemäß

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: alle

Die Thüringer Schulcloud entwickelt sich kontinuierlich weiter und eröffnet durch neue Funktionen vielfältige Möglichkeiten für eine landesweite Vernetzung aller an Bildung beteiligten Akteurinnen und Akteure. Moderne Features wie H5P und kollaborative Werkzeuge unterstützen Lehrkräfte dabei, Unterricht zeitgemäß, interaktiv sowie orts- und zeitunabhängig zu gestalten. In dieser Fortbildung stellen wir zentrale Neuerungen der Thüringer Schulcloud praxisnah vor und zeigen konkrete Einsatzszenarien für den Unterrichtsalltag. Ziel ist es, Pädagoginnen und Pädagogen mit Funktionen vertraut zu machen, die bislang noch nicht allen bekannt sind, und ihnen Impulse für einen didaktisch sinnvollen Einsatz digitaler Werkzeuge zu geben.

Martina Hagemann, Land S-H, Johanneum zu Lübeck (Gymnasium)

Mehr Abwechslung im Mathematikunterricht durch Rätseln, Knobeln und Vorlesen

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ma

„Nur im Buch Rechnen ist langweilig!“ - „Ich bin fertig! Was soll ich jetzt machen?“

In diesem Workshop werden Möglichkeiten, den Mathematikunterricht in den Stufen 5 - 10 aufzulockern, schnelle Kinder sinnvoll zu beschäftigen und Schüler:innen zu motivieren, vorgestellt, selbst ausprobiert und reflektiert. Dabei dürfen Knobelaufgaben bearbeitet sowie eine geheimnisvolle Truhe geknackt werden. Wer gern escaperooms löst und diese auch im Unterricht einsetzen möchte, erhält hier Vorlagen und Anregungen.

Prof. em. Bernd Hill

Bionik- Lernen von der Natur: Von Flugfrüchten und -samen abgeschaut

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: alle

Einführung in die Strategie des naturorientierten Lernens, Bekanntmachen mit der Leitlinie: Biologische Phänomene entdecken - technische Lösungen erfinden, fachliche Grundlagen der Windverbreitung von Samen und Früchten, Möglichkeiten des Anfertigens von einfachen Modellen und der Durchführung von Experimenten, didaktisch-methodische Gestaltungshinweise zum Unterricht mit bionischen Inhalten.

Bitte Schere, Kleber und Zwirn mitbringen.

Frank Herrmann, Philipp-Melanchthon-Gymnasium Schmalkalden, Maren Nordmann, Staatliche Regelschule Juri Gagarin Bad Frankenhausen & Ute Glaubitz, GY Fridericianum

Faszination Mikrokosmos-Mikroskopie im naturwissenschaftlichen Unterricht

Schularten: alle

Fach: MNT, Bi

Das Arbeiten mit dem Mikroskop ist eine der grundlegendsten Techniken im naturwissenschaftlichen Unterricht, da es den Zugang zu Strukturen ermöglicht, die mit dem menschlichen Auge nicht zu sehen sind. Im Workshop werden am Beispiel ausgewählter Unterrichtssequenzen Möglichkeiten des Einsatzes des Mikroskops aufgezeigt. Dabei wird auch auf unterschiedliche Lernvoraussetzungen eingegangen. Die Teilnehmer*innen können mikroskopische Präparate als Klassensätze für den sofortigen Einsatz im Unterricht anfertigen.

Prof. Dr. Thomas Hotz

Gute beschreibende Statistik ist gar nicht so einfach...

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS, bGY

Fach: Ma

Beschreibende (oder deskriptive) Statistik ist Bestandteil des Mathematikunterrichts – und nicht nur dort – von der Grundschule bis zur gymnasialen Oberstufe. Sie erscheint auf den ersten Blick ganz einfach: Gegeben die Daten rechnet man den Mittelwert, bestimmt den Median etc. und zeichnet ggf. ein zugehöriges Diagramm. Aber viele Statistiken, die uns im Alltag begegnen sind schlecht gemacht. Woran liegt das? Worin liegen die Herausforderungen bei der beschreibenden Statistik? Dies wird im Vortragsaufgezeigt und diskutiert, wie sich dies auf einen adäquaten Unterricht auswirkt.

Michael Jary, Staatl. FS Gotha

Simulation einfacher und komplexer IT-Netzwerke mit dem Programm "Filius"

Schularten: RS, GY, TGS

Fach: If, MBI

In dieser Veranstaltung wird gezeigt, wie man mit dem kostenlosen Programm „Filius“ komplette Netzwerkinfrastrukturen simulieren und auch testen kann. Dies beginnt bei kleineren P2P-Netzwerken mit Datenaustausch via "Gnutella", bis hin zu Client-Server-Netzwerken inklusive Mailserver, Webserver, DNS und Routing.

Mario Koch, FS Gymnasium, Weimar

Unser Mond im Physikunterricht

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS, FÖS

Fach: As, Ph

Diese Lehrerfortbildung soll praxisnahe Ansätze zur Behandlung des Themas Mond im Physikunterricht vermitteln. Im Fokus stehen neben den Bedingungen auf der Mondoberfläche auch Mondphasen, Finsternissen, Gezeiten und Mondbewegungen. Ziel der Fortbildung ist es, Lehrkräfte dabei zu unterstützen, das Thema anschaulich und kompetenzorientiert im Unterricht umzusetzen.

Bitte Scheren und Klebestifte mitbringen.

Simon Koppenhöfer, Universität Stuttgart

Bioquantenphysik

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS, FÖS

Fach: Ph, Bio, Ch

In der Welt des ganz Kleinen gelten die Regeln der Quantenphysik. Das muss doch dann auch für Tiere und Pflanzen gelten. In diesem Beitrag behandeln wir fächerübergreifend wo die Quantenmechanik sich in der lebendigen Natur zeigt. Wir begründen die Farben der Natur mit Inhalten aus den Bildungsplänen von Physik, Chemie und Biologie und zeigen wie die Natur sich die Quantenmechanik zu Nutze macht. In diesem Beitrag wird die Absorption und Emission von Licht untersucht und das Modell des Quantentopfs behandelt. Ein wichtiger Teil des vorgestellten Unterrichtsgang sind die möglichen SuS-experimente im Quantenphysikunterricht.

Dr. Hubert Langlotz

Nutzung des CAS (MMS ab 2030) im Unterricht und in Prüfungen in der Sekundarstufe II mit dem Schwerpunkt analytische Geometrie (Ebenen und Geraden) im Kurs mit grundlegendem Anforderungsniveau (Neuer Thüringer Lehrplan)

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bGY

Fach: Ma

Im neuen Lehrplan 11/12 mit grundlegenden Anforderungsbereich wurde das Stoffgebiet der Ebenen neu aufgenommen. Im Workshop wird an vielfältigen Beispielen aus dem Unterricht und der Prüfung der sinnvolle und verantwortungsbewusste Einsatz eines MMS (bitte wenn möglich das eigene Gerät/Software mitbringen) bei der Arbeit mit Vektoren, Geraden und Ebenen thematisiert.

Kristina Löwe, Stadt- und Regionalbibliothek Erfurt

Der Bee Bot

Schularten: GS

Fach: Fächerübergreifend

Der Bee Bot ist ein kleiner Roboter in Form einer Biene, der mit Hilfe von Tasten auf seinem Rücken programmiert werden kann. Die Biene zu steuern macht den Kindern nicht nur Spaß, sondern ermöglicht ihnen auf spielerische Weise erste Einblicke in die elementare Robotik und das Programmieren. Durch den Einsatz von Bildkarten zu beliebigen Themen als Unterlage, auf denen sich der Bee Bot bewegt, kann er fächerübergreifend eingesetzt werden (z. B. Mathematik: Zahlen erkennen und zählen, Additions- und Subtraktionsaufgaben lösen oder geometrische Formen erkennen). Im Workshop haben Sie die Möglichkeit, den Bee Bot auszuprobieren und Sie erhalten Anregungen für den Einsatz im Unterricht. Die Bee Bots können mit gültigem Bibliotheksausweis kostenfrei in der Bibliothek ausgeliehen werden.

Ronald Marko, Regelschule Lutherschule Zella-Mehlis

Modellbau am Beispiel von Lego Technik im Technikunterricht und kreative Vertretungsstunden

Schularten: GS, RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Werken, NT, WRT

Spannender, praxisorientierter differenzierter Unterricht am Beispiel von Legotechnik für die Klassen 5-10 mit Theorieteil. Die verwendeten Modelle kosten zwischen 3,- und 10,- €.

Karsten Mastalirsch, Staatliches Gymnasium "Johann Georg Lingemann"

KI zur Vorbereitung und Bereicherung des Informatikunterrichts

Schularten: GS, RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: If

In diesem Beitrag wird exemplarisch gezeigt, wie man KI nutzen kann, um Aufgaben für den Informatikunterricht zu generieren. Dabei werden Best-Practice-Beispiele vorgeführt und aufgezeigt, worauf man bei der Erstellung und dem Einsatz achten muss. Besprochen werden u. a.: Aufgaben für Arbeitsblätter und Tests, gezielte Förderung, dynamische "Apps", Anwendungsaufgaben und mehr.

Amadeus Müller, Rhön-Gymnasium Kaltensundheim

Einsatz von KI und digitalen Medien im Mathematikunterricht

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS, bGY

Fach: vorwiegend Ma

In einer kurzen Einstiegsphase soll die Bedeutung von digitalen Medien und KI im Mathematikunterricht dargelegt werden. Anhand von KI-Assistenten der Plattform Fobizz soll gezeigt werden wie man KI im Unterricht und in der Unterrichtsvorbereitung einsetzen kann. Außerdem sollen Grenzen der KI aufgezeigt werden. Anschließend ist eine offene Gesprächsrunde angedacht, um sich gemeinsam über neue Ideen und mögliche Implementierung von KI im Unterricht auszutauschen.

Kathleen Netzel, Staatliches Gymnasium Am Weißen Turm Pößneck & Otto Thiele

Ein Lehrwerk für die Informatik in Thüringen - und dann auch noch digital und interaktiv?

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS,

Fach: If

Wir möchten Ihnen unser digitales Lehrwerk für den Informatikunterricht der Oberstufe vorstellen. Ziel ist es, einen praxisnahen Einblick in Aufbau, Inhalte und Einsatzmöglichkeiten des Lehrwerks zu geben. Anhand konkreter Unterrichtsbeispiele zeigen wir, wie das Material im Informatikunterricht effektiv eingesetzt werden kann und welche didaktischen Vorteile sich daraus ergeben. Das Lehrwerk - digital, strukturiert und interaktiv gestaltet - bietet Lehrern Orientierung und Schülern die Möglichkeit des Selbststudiums. Bitte eigenen Laptop/Tablet mitbringen.

Marcel Noa, Staatliche Regelschule Robert Bosch & Ingolf Enghardt, TGS Stadtilm

Ein Ausblick - Der neue Thüringer Lehrplan Mathematik 7/8 ab Schuljahr 2026/27

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ma

In der Veranstaltung wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Entwurf des neuen Lehrplans Mathematik für die Doppeljahrgangsstufe 7/8 vorgestellt. Insbesondere werden die Veränderungen gegenüber dem alten Lehrplan Mathematik thematisiert. Auf eine mögliche Verteilung der fachlichen Inhalte in den beiden Klassenstufen wird unter Einbeziehung der Handreichung eingegangen.

Ute Petermann, GS/FÖZ Artern

Wie entwickelt man ein Zahlenverständnis

Schulart: GS, TGS, FÖS

Fach: Ma

In der Fortbildung wird der Frage nachgegangen, welche Vorstellungen zu Zahlen die Kinder im Anfangsunterricht aufbauen sollten, damit Rechenschwierigkeiten vorgebeugt werden kann. Dazu werden ausgewählte unterrichtspraktische Anregungen vorgestellt. Gemeinsam wird auf Unterrichtsideen geschaut, die der Förderung ALLER Schüler*innen dienen mit dem Ziel, Rechenschwierigkeiten vorzubeugen.

Ute Petermann, GS/FÖZ Artern

Wie bleibt das Einmaleins im Kopf?

Schularten: GS, TGS, FÖS

Fach: Ma

In dem Workshop werden methodische und didaktische Anregungen vermittelt zum systematischen Einschleifen der Malfolgen, zum Beispiel durch die Nutzung von Eselsbrücken und Tricks zum sicheren Umgang mit dem Einmaleins. Es werden verschiedene Materialien zur Freiarbeit vorgestellt und gemeinsam erarbeitet.

Dustin-Phillip Preissler & Elias Oehler, Universität Jena

Schmerztabletten mit Lasern identifizieren

Schularten: RS, GY, KGS, IGS TGS, BbS

Fach: alle

Die chemische Analyse von Stoffen kann aufwendig und teuer sein, da die Aufbauten häufig sehr komplex sind. Wir stellen einen kompakten und sicheren Aufbau vor, mit dem Schülerinnen und Schüler Schmerzmittel-Tabletten als solche identifizieren können, ohne dafür den Beipackzettel vorher gelesen zu haben. Man beleuchtet die Tablette mit grünem Laserlicht und detektiert das gestreute Licht, was aus mehreren spezifischen orangefarbenen Anteilen besteht und den Wirkstoff in der Tablette verrät. In den Naturwissenschaften ist dieses Verfahren als Raman-Spektroskopie bekannt. In unserem Vortrag erwartet Sie ein Streifzug durch alle MINT-Fächer: Von den Grundlagen der Spektroskopie aus der Physik, über die Spektren aus der Chemie und den Eigenschaften von Schmerzmitteln aus Medizin und Biologie, hin zur computergestützten Datenerfassung und -verarbeitung, die ohne Informatik und Mathematik nicht möglich wären.

Prof. Dr. Edda Rädlein, Technische Universität Ilmenau

Kreisläufe für Glaswerkstoffe und -produkte

Schularten: alle

Fach: alle

Die zukünftige Entwicklung einer nachhaltigen Wirtschaft erfordert kluge Fachleute, die das Wissen aus allen MINT-Fächern verbinden können. "Nachhaltigkeit" ist als Schlagwort in aller Munde. Perfekten Kreisläufen sind naturwissenschaftliche Grenzen gesetzt, die wir kennen und möglichst weit ausnutzen müssen. Am Beispiel von Glas kann allgemeinverständlich gezeigt werden, was wir da bereits erreicht haben, wie Naturwissenschaft, Technik und Gesellschaftswissenschaft dafür zusammenspielen müssen und welche Aufgaben noch vor den nächsten Forschergenerationen liegen.

Wir bringen intuitiv Mehrwegflaschen zum Händler zurück und werfen Einwegglas in den Container.

Anhand des Alltagsgegenstandes Glasflasche wird dargestellt, welches Fachwissen Voraussetzung für die sehr guten Recyclingmöglichkeiten ist:

- . Warum kann Glas so gut wieder aufgeschmolzen werden? (Chemie)
- . Wie wird Altglas sortiert? (Physik, Technik, Mathematik)
- . Wie wird das alles organisiert und finanziert? (Wirtschaft, Recht)
- . Welche Aufgaben liegen noch vor uns?

Stephan Reich, Staatl. Gymnasium „St. Josef“, Dingelstädt & Melanie Hey, ThILLM

Digitale Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht

Schularten: RS, GY, TGS, bbS

Fach: Ch, Bi, Ph, MBI

Sie lernen in diesem Workshop praxiserprobte Möglichkeiten zum Einsatz digitaler Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht kennen. Dazu zählen u. a. die digitale Messwerterfassung, Möglichkeiten der digitalen Dokumentation von Experimenten und Möglichkeiten des selbstständigen individualisierten Lernens. Dabei wird Ihnen der Bezug zum 4K-Modell verdeutlicht. Im zweiten Teil der Fortbildung können Sie dann an Stationen selbstständig Beispiele erkunden und ausprobieren.

Bitte bringen Sie ihr eigenes Endgerät zur Fortbildung mit!

Robert Rommel, Philipp-Melanchthon-Gymnasium Schmalkalden

"Sprechstunde" zur Implementierung des neuen Lehrplans Biologie am Gymnasium (Schwerpunkt: gymnasiale Oberstufe - Abitur 2027)

Schularten: GY

Fach: Bi

Nach einer kurzen Einführung zur Struktur des neuen Lehrplans, mit Blick auf das Abitur 2027, dient diese Veranstaltung dazu, Ihre Fragen zu stellen. Ziel ist es außerdem, dass wir in einen gemeinsamen Erfahrungsaustausch treten.

Hinweis: Diese Veranstaltung gleicht den Sprechstunden im Herbst des letzten Jahres.

Robert Rommel, Philipp-Melanchthon-Gymnasium Schmalkalden

Mündliche Abiturprüfung im Fach Biologie (gA/eA); Beratung zu Formalien, Aufgaben und Bewertung

Schularten: GY

Fach: Bi

Auf Grundlage der Hinweise zur Durchführung und Organisation der mündlichen Abiturprüfungen werden die Regularien zur Erstellung von Prüfungsaufgaben, zur Durchführung der mündlichen Abiturprüfungen sowie zur Bewertung und Dokumentation thematisiert, anschließend Aufgabenbeispiele diskutiert. Die Teilnehmer sind herzlich dazu eingeladen, eigene Beispielaufgaben zu präsentieren, die dann gemeinsam diskutiert werden können.

Robert Rommel, Philipp-Melanchthon-Gymnasium Schmalkalden

Fachpraktische Arbeiten im Fach Biologie in der gymnasialen Oberstufe (Schwerpunkte: eA-Kurs, schriftliches Abitur)

Schularten: GY

Fach: Bi

In dieser Veranstaltung werden die fachpraktischen Arbeiten in der gymnasialen Oberstufe im Fach Biologie thematisiert. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf mikroskopischen Untersuchungen und experimentellen Tätigkeiten im Kurs mit erhöhtem Anforderungsniveau. Ziel soll es sein, einen Überblick zu erhalten, welche Kompetenzen Schüler/innen für die schriftliche Abiturprüfung erlangen sollen. Die Teilnehmer/innen der Veranstaltung haben die Möglichkeit, selbst ausgewählte Experimente durchzuführen.

Anke Schlütemann, Staatliche Grundschule "Geschwister Scholl" Herringen &
Bianca Glade, Gustav-Freytag-Gymnasium Gotha

Einheiten der Masse sicher vermitteln und Übergänge erleichtern

Schularten: GS, RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ma

Der Übergang von der Grundschule in eine weiterführende Schule erfordert eine gezielte Sicherung grundlegender mathematischer Kompetenzen. Dieses Angebot konzentriert sich dabei auf das Thema "Einheiten der Masse" aus dem Lernbereich Größen. Wir stellen Ideen vor, wie Vorstellungen gefestigt und Zusammenhänge zwischen den Einheiten vermittelt werden können. Dazu nutzen wir auch digitale Angebote.

Tom Schulz, Ernst Klett Verlag GmbH

Mit KI-Unterstützung Schülerinnen und Schüler zeitsparend und effizient fördern

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ma

Der Referent stellt die Lernplattform Klett×Studyly vor: Sie macht alle Aufgaben aus Schnittpunkt Mathematik und Lambacher Schweizer interaktiv und intuitiv zugänglich. Im Rahmen dieser Einführung erhalten Sie einen Überblick über die Features und Funktionen, die Klett×Studyly für Ihre Lernenden und für Sie als Lehrkraft bereithält. Von adaptiven Aufgabenzuweisungen, dezidierten Lösungswegen und Gamification-Elementen für Ihre Schülerinnen und Schüler bis hin zur Paketierung von Aufgaben für Ihre gesamte Klasse oder einzelne Lerngruppen, die Ihnen als Lehrkraft den Unterrichtsalltag erleichtern.

Dr. Annalisa Steinecke, Universität Bayreuth (Lehrstuhl für Mathematik und ihre Didaktik)

Rechenschwäche verstehen, erkennen und überwinden

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ma

Ein nennenswerter Anteil an Schülerinnen und Schülern zeigt besondere Schwierigkeiten beim Mathematiklernen, die als Rechenschwäche bezeichnet werden. Sowohl Primar- als auch Sekundarstufenlehrkräfte sollten deshalb über eine fundierte Expertise im Bereich der Diagnostik und Förderung bei Rechenschwäche verfügen, um betroffene Kinder und Jugendliche zielgerichtet unterstützen zu können. Der praxisnahe Workshop wird durch zahlreiche authentische Fallbeispiele bereichert.

Christina Stoye, L. F. Gymnasium, Mellingen/ Berlstedt, Sophia Machatschek, RS Niederorschel
Europaschule & Felix Mucha, Montessorischule Jena

Das Arbeiten mit der Handreichung zum neuen Thüringer Lehrplan Mathematik 5/6 – Erläuterung praktischer Beispiele

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS, FÖS
Fach: Ma

Vorstellung verschiedener Methoden und Materialien zu ausgewählten Themengebieten des neuen
Lehrplans der Klassenstufen 5/6 sowie gemeinsame Erarbeitung dieser.

Lukas Traxl, Gymnasium Pierre de Coubertin Erfurt

Die IQB-Poolaufgaben im Sachgebiet Stochastik – Allgemeine Hinweise, Besonderheiten und Beispielaufgaben

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS, bGY
Fach: Ma

Die Veranstaltung vermittelt zentrale Hinweise zur Struktur, Zielsetzung und Einsatzweise der
IQB-Poolaufgaben speziell zum Sachgebiet Stochastik vorgestellt. Anschließend werden ausgewählte
Beispielaufgaben aus dem Sachgebiet Stochastik vorgestellt und gemeinsam analysiert. Diese
Aufgaben eignen sich nicht nur zur Vorbereitung auf das Abitur, sondern können unmittelbar im
Unterricht eingesetzt werden, um kompetenzorientiertes Arbeiten zu fördern.

Lukas Traxl, Gymnasium Pierre de Coubertin Erfurt

Die IQB-Poolaufgaben im Sachgebiet Analytische Geometrie – Allgemeine Hinweise, Besonderheiten und Beispielaufgaben

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS, bGY
Fach: Ma

Die Veranstaltung vermittelt zentrale Hinweise zur Struktur, Zielsetzung und Einsatzweise der
IQB-Poolaufgaben speziell zum Sachgebiet Analytische Geometrie vorgestellt. Anschließend werden
ausgewählte Beispielaufgaben aus dem Sachgebiet Analytische Geometrie vorgestellt und gemeinsam
analysiert. Diese Aufgaben eignen sich nicht nur zur Vorbereitung auf das Abitur, sondern können
unmittelbar im Unterricht eingesetzt werden, um kompetenzorientiertes Arbeiten zu fördern.

Lukas Traxl, Gymnasium Pierre de Coubertin Erfurt

Die IQB-Poolaufgaben im Sachgebiet Analysis – Allgemeine Hinweise, Besonderheiten und Beispielaufgaben

Schularten: GY, KGS, IGS, TGS, bGY
Fach: Ma

Die Veranstaltung vermittelt zentrale Hinweise zur Struktur, Zielsetzung und Einsatzweise der
IQB-Poolaufgaben speziell zum Sachgebiet Analysis vorgestellt. Anschließend werden ausgewählte
Beispielaufgaben aus dem Sachgebiet Analysis vorgestellt und gemeinsam analysiert. Diese Aufgaben
eignen sich nicht nur zur Vorbereitung auf das Abitur, sondern können unmittelbar im Unterricht
eingesetzt werden, um kompetenzorientiertes Arbeiten zu fördern.

Reimund Vehling

Prognose - und Konfidenzintervalle - vom Verstehen zum Unterrichten

Schularten GY, KGS, IGS, TGS, bGY

Fach: Ma

Der Workshop bietet eine Einführung in Prognose- und Konfidenzintervalle. Anhand anschaulicher Beispiele und bewährter Aufgabenformate werden zentrale Zusammenhänge schrittweise erarbeitet. Dabei wird geklärt, wie Prognose- und Konfidenzintervalle zu verstehen sind und wo ihre Grenzen liegen. Unterstützend kommen Wurzeltrichter, die Konfidenzellipse sowie GeoGebra-Visualisierungen zum Einsatz. Abschließend werden typische Klausur- und Abituraufgaben eingeordnet. Materialien zur weiteren Nutzung im Unterricht werden bereitgestellt.

Prof. Dr. Tom Wagner, FSU Jena

re:play Escape: Mit Avogadro auf geheimer Mission

Schularten GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ch

Chemische Rätsel rund um das Thema Quantitative Betrachtungen, geleitet durch Amedeo Avogadro.

Dr. Antonia Wallbraun, GY Großengottern

Aus der Nanomedizin in die Schule: Synthese von Nanopartikeln im Chemieunterricht

Schularten GY (Sek. II)

Fach: Ch, Bi

„Jährlich erkranken geschätzte 48,9 Mio. Patienten an einer Sepsis, sie ist damit eine der häufigsten Erkrankungen weltweit. Etwa 20 % aller Todesfälle gelten als mit Sepsis assoziiert.“ [1] Diese Zahlen zeigen die hohe Bedeutung dieses Krankheitsbildes und die damit verbundene Erforschung von neuen Behandlungsmethoden. Aktuelle Forschungsansätze verfolgen das Ziel, Wirkstoffe nicht im ganzen Körper (systemisch), sondern nur am Wirkort freizusetzen. Auf diese Weise können lokal höhere Konzentrationen eingesetzt und periphere Nebenwirkungen vermieden werden. Der Einsatz von Nanotechnologie bietet in der Medizin dafür ein besonderes Potential. Polymere eignen sich aufgrund ihrer Eigenschaften als maßgeschneiderte Wirkstoffträger (Nanocarrier) – wie ein Taxi für Medikamente. An den Zielzellen werden die Wirkstoffe zeit- und ortsspezifisch durch vorab definierte Impulse (bspw. pH-Wert, Licht) freigesetzt und die polymeren Wirkstoffhüllen vom Körper abgebaut. [2] Im Sonderforschungsbereich POLYTARGET werden solche neuartigen Polymere für Wirkstofftransportsysteme entwickelt und in einer Nanopartikeldatenbank systematisiert, um je nach Krankheitsbild passende Wirkstoff-Carrier-Systeme zu entwickeln. [3] Dieser Vortrag greift Chancen sowie das didaktische Potenzial des lehrplanrelevanten Themas „Nanomedizin“ auf. Außerdem werden ausgewählte Versuchsreihen für den Chemieunterricht vorgestellt. Die Versuche sind mit ungefährlichen Chemikalien in kurzer Zeit im Schülerexperiment durchführbar.

References:

[1] C. Fleischmann-Struzek, D. Schwarzkopf, K. Reinhart, Medizinische Klinik, Intensiv-medicin und Notfallmedizin 2021.

[2] S. Grund, M. Bauer, D. Fischer, Adv. Eng. Mater. 2011, 13, 61-87.

[3] SFB 1278 PolyTarget, <https://polytarget.uni-jena.de/> (12.09.2023).

Jan Weltzien, Henfling-Gymnasium Meiningen

Mathe macht Spaß mit GeoGebra

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ma

GeoGebra ermöglicht als digitales Mathematiksystem umfangreiche Möglichkeiten für einen schülerzentrierten und interaktiven Unterricht sowohl in der Schule als auch zu Hause. Der Workshop soll grundlegende Kompetenzen zum Umgang mit den von GeoGebra angebotenen Tools vermitteln, die vor Ort interaktiv und selbstständig ausprobiert werden können.

Cindy Winkelmann & Dr. Christian Fischer, Universität Erfurt

Historisches Lernen als Zugang zum naturwissenschaftlichen Thema "Schall" - (Wie) Geht das?

Schularten: GS, TGS, FÖS

Fach: HSK

Geräusche wie Pochen, Knacken, Pfeifen oder Rascheln haben Menschen schon immer beschäftigt, gerade wenn sie sie im Dunkeln hören. Im Workshop wird eine Unterrichtsidee für den Sachunterricht vorgestellt, die vormoderne (mittelalterliche, sagegebundene) Erklärungsversuche zu diesen Phänomenen aufgreift und danach fragt, wie wir sie heute unter Berücksichtigung naturwissenschaftlicher Grundlagen erklären können. Historisches Lernen soll den Schülerinnen und Schülern auf diese Weise als ein Zugang zum naturwissenschaftlichen Lernen am Gegenstand "Schall" dienen. Im Workshop wird diese Unterrichtsidee in Teilen gemeinsam erprobt und anschließend didaktisch diskutiert.

Anke Winterberg, TGS Tonna & Constanze Böhme, RS Schlotheim

Workshop Biologie - mündliche Prüfung für den Realschulabschluss

Schularten: RS, KGS, IGS, TGS

Fach: Bi

Prüfungsaufgaben stellen immer wieder eine Herausforderung dar. Wir geben einen Überblick über Grundlagen und Umsetzungsmöglichkeiten einer effektiven und fairen mündlichen Prüfung. Im Rahmen des Workshops werden Sie in Gruppen eine Prüfungsaufgabe erarbeiten. Am Ende stellen wir eine Möglichkeit vor, wie man die Ergebnisse transparent protokollieren und bewerten kann.

Heiko Wontroba, ThILLM

Ein Ausblick - Der neue Thüringer Lehrplan Physik/Astronomie für die Sek. I

Schularten: RS, GY, KGS, IGS, TGS

Fach: Ph/As

Ausgehend von den neuen Bildungsstandards im Fach Physik für die Sekundarstufe 1 und den Festlegungen für Thüringen zur neuen Stundentafel wird im Rahmen dieses Beitrages zum aktuellen Sachstand bei der Erarbeitung des neuen Lehrplanes für das Doppelfach Physik/Astronomie berichtet.