



MITGLIEDERBRIEF

LANDESV ERBAND NIEDERSACHSEN

Nr. 1 / 2024

Liebes MNU-Mitglied,

wir hoffen, dass Sie einen guten Start in das neue Jahr hatten und Ihnen die bisherigen Ferien die gewünschte Erholung gebracht haben.

Für unseren Landesverband steht erneut ein spannendes Jahr bevor. Nach dem erfolgreichen Auftakt der MINT-Lounge 2023 findet die Fachtagung für junge Lehrkräfte auch in diesem Jahr wieder statt – Austragungsort ist Oldenburg. Überdies können wir das landesweite Angebot an Workshops weiter ausbauen. Auch im bildungspolitischen Bereich warten neue Herausforderungen, nachdem Kultusministerin Hamburg das Aus für die nach Schulformen differenzierenden Kerncurricula angekündigt hat.

Über diese und weitere Themen lesen Sie auf den folgenden Seiten. Eine unterhaltsame Lektüre wünscht Ihnen

Matthias Tranel

Rückblick

MNU-Tag in Hannover

Von Lehrkräften für Lehrkräfte: Lob für praxisnahes Tagungsprogramm

Am 13. September 2023 fand der MNU-Tag in Hannover statt. Fast 400 MINT-Lehrkräfte nahmen die Gelegenheit wahr, um sich Tipps und Anregungen für ihren Fachunterricht zu holen. Vielfach wurde dabei der Mix aus Vorträgen und Workshops aufgrund der großen Nähe zur alltäglichen Unterrichtspraxis gelobt. Ebenfalls mit Interesse verfolgt wurde der Plenarvortrag, in dem Prof. Dr. Johann Plank (TU München) fachübergreifende und gesellschaftlich relevante Aspekte des Frackings aus verschiedenen Perspektiven erläuterte.

Erfreulicherweise nutzen auch einige Fachseminargruppen umliegender Studienseminare das Tagungsangebot, um ihre Seminarveranstaltungen auszulagern. Dabei fanden insbesondere die interaktiven Workshops breite Zustimmung. Zufrieden zeigt sich auch Stefan Weiser, der als Tagungskordinator für den reibungslosen Ablauf der Veranstaltung in der Lutherschule sorgte. Ihm ist es unter anderem gelungen, nach der coronabedingten Auszeit von Präsenztageungen das Angebot der Lehrmittelausstellung zu erweitern. Bewährt hat sich außerdem das neue Anmeldeformat: Lehrkräfte können sich nun dauerhaft online anmelden und dabei das gewünschte Vortragsprogramm zusammenstellen. Außerdem erhalten sie im Nachgang automatisiert eine entsprechende Teilnahmebescheinigung. Durch das Bezahlverfahren via PayPal können überdies längere Wartezeiten an der Tageskasse vermieden werden.

Dem Kollegium der Lutherschule und der Schulleiterin Karen Schultz möchten wir herzlich dafür danken, dass uns einmal mehr die Möglichkeit zur Ausrichtung der Fachtagung an der Lutherschule ermöglicht wurde. Ein besonderer Dank geht an die Schülerinnen und Schüler des 11. Jahrgangs für das bereitgestellte Catering.

Der kommende MNU-Tag findet am 11. September 2024 in der Goetheschule statt. Über das Programm informieren wir wie üblich im Sommer dieses Jahres.



Die vielfältige Lehrmittelausstellung erfreute sich erneut großer Beliebtheit



Publikumsmagnet: Janina Brüggemann referiert über ChatGPT im Mathematikunterricht



In mehreren Workshops konnten Experimente fachpraktisch erprobt werden

Fortbildungen

Biologie

15. Januar 2024

Abiturprüfung im Fach Biologie ab 2024: Entwicklung von Klausuraufgaben im neuen Aufgabenformat

Referent: Dr. Mathias Trauschke

Herderschule Lüneburg

15.00 – 18.00

MINT

05. März 2024

MINT-Lounge – Fortbildungsnachmittag für junge Lehrkräfte, Referendare und Studierende

Niedersächsisches Studieninstitut
Oldenburg

15.00 – 18.00

Mathematik

02. April 2024

Einsatz von ChatGPT im Mathematikunterricht

Referentin: Janina Brüggemann

Ricarda Huch Schule Hannover

15.00 – 18.15

Chemie

27. Mai 2024

Nano unterrichten – eine experimentelle Einführung in die Nanochemie

Referent: Dr. Erhard Irmer

Viktoria-Luise-Gymnasium Hameln

15.00 – 18.00

Anmeldung und Programmhinweise:

www.mnu.de/landesverbaende/lv-niedersachsen

Fachtagung in Oldenburg

MINT-Lounge für junge Lehrkräfte

Berufliche Startphase im Blickpunkt

Am 5. März findet in Oldenburg die nächste MINT-Lounge statt. Die Fachtagung zur Förderung junger MINT-Lehrkräfte wird erneut in Kooperation mit dem Ernst-Klett-Verlag angeboten.

Die Teilnehmenden erwartet ein abwechslungsreiches Programm aus einem spannenden Eröffnungsvortrag, intensiven Workshops und Speed-Dates – einem Format, in dem Referendarinnen und Referendare im schnellen Wechsel gelungene Experimente und Unterrichtssequenzen vorstellen.

Der Nachmittag startet zunächst mit einem unterhaltsamen und interaktiven Vortrag von Dr. Daniel Hunold. Als selbstständiger Autor, Coach und YouTuber mit über 90.000 Followern stellt er Lernstrategien und Methoden vor, mit denen (angehende) MINT-Lehrkräfte ihre Schülerinnen und Schüler motivieren und zu besseren Lernerfolgen führen können. Und er weiß, wovon er spricht: Als Arbeiterkind mit diagnostizierter Lese-Rechtschreib-Schwäche schaffte er es zum promovierten Betriebswirt.



Prof. Dr. Daniel Hunold

Der Referent nimmt in seinem Vortrag eine wichtige Zielgruppe des Bildungssystems in den Blick: Die Lehramtsstudierenden. Und dies ist auch notwendig, denn die Hälfte aller Lehramtsstudiengänge werden frühzeitig abgebrochen. Der niedersächsische MNU-Verband richtet sich mit der MINT-Lounge daher auch an fortgeschrittene Studentinnen und Studenten aus den MINT-Fächern und will so die Attraktivität des Lehrerberufes aufzeigen.

Neben allen Programmpunkten gibt es ausreichend Gelegenheiten, um sich bei einem Gläschen Prosecco und kleinen Snacks auszutauschen. Die Räumlichkeiten des Niedersächsischen Studieninstitutes befinden sich direkt gegenüber vom Bahnhof und sind mit öffentlichen Verkehrsmitteln sehr gut zu erreichen. Die erforderliche Anmeldung ist ab Mitte Januar [online](#) möglich.

Wettbewerbe fördern

MNU zeichnet künftig erfolgreiche MINT-Lehrkräfte aus

Landesverband stiftet Preise für Jugend forscht

Die Förderung des Wettbewerbs im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht ist von großer Bedeutung für die Schülerinnen und Schüler. Durch die Teilnahme an verschiedenen Wettbewerben können sie nicht nur ihr Wissen vertiefen, sondern auch ihre Fähigkeiten in den genannten Fachbereichen weiterentwickeln.

Der MNU möchte genau diesen Bereich stärken und fördert daher alle acht Regionalwettbewerbe Jugend forscht – Schüler experimentieren mit einem Preisgeld von insgesamt 800 €.

Hierfür wird das Engagement eines jungen Projektbetreuenden pro Wettbewerb gewürdigt. Die Mittel können dann gezielt für die Weiterentwicklung des Projekts oder für neue Projekte der Schule im nächsten Jahr eingesetzt werden. Diese gezielte Förderung stärkt nicht nur die individuellen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler, sondern trägt auch zur Stärkung des naturwissenschaftlichen Unterrichts bei.

Kerncurricula im Sekundarbereich I

Einheitslehrpläne als Antwort auf neueste PISA-Studie?

Lehrkräfte befürchten Aufhebung gesetzlich etablierter Schulformen

Die mittlere naturwissenschaftliche Kompetenz hat laut aktueller PISA-Studie im Vergleich zu 2018 weiter abgenommen, auch im Fach Mathematik sind zunehmend Defizite zu beklagen. Der Anteil leistungsschwacher Kinder hat zugenommen, während weniger Schülerinnen und Schüler die oberen Kompetenzstufen erreicht haben. Die PISA-Ergebnisse der gymnasialen und nicht-gymnasialen Probanden unterscheiden sich in den Naturwissenschaften um eineinhalb und in Mathematik gar um zwei Kompetenzstufen. In einer [Studienanalyse](#) der TU München wird darauf verwiesen, dass erhebliche Förderbedarfe auf den verschiedenen Leistungsniveaus bestehen.

Eine mögliche und gleichsam zweckmäßige Folgerung wäre es, die in dieser und anderen Evaluierungen (z. B. IQB [Bildungstrend](#) 2018) ermittelten Befunde bei der Weiterentwicklung der Kerncurricula aufzugreifen und schulformspezifisch Anpassungen vorzunehmen. Dazu könnten vom Land Expertengruppen aus Fachlehrkräften gebildet werden, die neben den schulformspezifischen Herausforderungen auch neue Erkenntnisse aus fachdidaktischer Forschung und Unterrichtsentwicklung einbeziehen. Nicht zuletzt die [Hattie-Studie](#) hat gezeigt, dass die Förderung von mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen einen überdurchschnittlich großen Effekt in Bezug auf den allgemeinen Lernerfolg bewirkt.

Kultusministerin Julia Hamburg bevorzugt scheinbar einen anderen Weg. Im Fach Mathematik entsteht aktuell erstmals ein Kerncurriculum, welches für den gesamten Sekundarbereich I gelten soll. Den MNU vorliegenden Informationen nach sollen auch alle folgenden Lehrpläne schulformübergreifend sein. Damit würde das Kultusministerium der [GEW-Forderung](#) folgen, zukünftig ausschließlich Einheitscurricula im Sekundarbereich I zu entwickeln. Hamburg betonte, kommende Curricula eng „auf die Bildungsstandards zuzuspitzen“ und die Lehrpläne dadurch zu „entschlacken“ zu wollen. Schulen würden dadurch mehr Freiräume erhalten, so die Ministerin in einer [Landtagsrede](#). Christian Fühner (bildungspolitischer Sprecher der CDU-Landtagsfraktion) äußerte gegenüber MNU Niedersachsen die Vermutung, dass auf diese Weise der Grundstein für die spätere Einführung eines Gemeinschaftsschulsystems gelegt werden könnte.

Ein solcher Paradigmenwechsel würde zu Umwälzungen im gesamten niedersächsischen Schulwesen führen. Unstrittig ist zwar, dass eine Überfrachtung von Kerncurricula zu vermeiden ist. Bei der Überarbeitung von Lehrplänen muss daher stets die Frage diskutiert werden, welche Fachkompetenzen Bestandteile zeitgemäßer Bildung sein sollten. Ob allerdings die von der KMK formulierten Mindeststandards für den mittleren Schulabschluss – und schon die Bezeichnung verweist auf wenig differenzierte Standards – gleichsam als curriculare Vorgaben für alle niedersächsischen Kinder im Sekundarbereich I fungieren können, erscheint aus pädagogisch-didaktischer Sicht aber zweifelhaft. Beispielsweise werden an Gymnasien und anderen Schulformen, an denen Schülerinnen und Schüler nach dem zehnten Jahrgang in die Oberstufe wechseln wollen, Curricula benötigt, die passgenau auf die spezifischen Anforderungen in den Fächern Mathematik, Biologie, Chemie und Physik vorbereiten – Fächer, in denen die Abiturprüfung ab 2025 zu mindestens 50 % aus bundesweit einheitlichen Aufgabenstellungen bestehen wird. Lediglich an die KMK-Mindeststandards angelehnte Curricula können gerade vor dem Hintergrund der stark variierenden Kompetenzen im Sekundarbereich I (vgl. PISA-Studie, 2023) gewiss nicht als Wegbereiter für den erfolgreichen Übergang in die gymnasiale Oberstufe fungieren. Dies gilt für das Fach Mathematik im Besonderen: Die Abiturergebnisse der letzten Jahre lagen stets unterhalb der Durchschnittsnoten anderer Fächer. Ein Abbau von verbindlichen Bildungsinhalten im Sekundarbereich I würde die Anschlussfähigkeit zur Oberstufe weiter schwächen.

Schulrecht

Niedersächsisches Schulgesetz verspricht differenzierte Lehrpläne

Lehrpläne (Kerncurricula) präzisieren nach Angaben des Kultusministeriums den Bildungsauftrag, den das Schulgesetz in allgemeiner Form dem Schulwesen vorgibt.

Sie präzisieren den Bildungsauftrag auch im Hinblick auf die Schulform.

§ 5 des NSchG besagt, dass das niedersächsische Schulwesen in verschiedene Schulformen gegliedert ist.

Die spezifischen Aufgaben dieser verschiedenen Schulformen werden in den nachfolgenden Paragraphen näher erläutert.

Gemäß § 122 des NSchG müssen die Ziele und Vorhaben des Landes für die verschiedenen Schulformen durch spezifische Lehrpläne konkretisiert werden.

„Wie sollen wir bei der momentanen Arbeitsbelastung im laufenden Schulbetrieb vernünftige Lehrpläne konzipieren? Dazu brauchen sogar dafür abgestellte Fachkommissionen viele Monate!“

Lehrer für Mathematik & Physik
Gymnasium

„KMK-Mindeststandards definieren ein mittleres Niveau. Wer legt künftig das für Gymnasien vorgeschriebene vertiefte Anforderungsniveau fest? Jedes Gymnasium für sich selbst?“

Schulleiterin (Chemie & Englisch)
Gymnasium

Einheitslehrpläne – sachdienliche Werkzeuge in einem differenzierten Schulsystem?

Sollte das Kultusministerium an den aktuellen Plänen festhalten, würden im Fach Mathematik an allen Schulen zeitnah die gleichen curricularen Vorgaben gelten. Für die naturwissenschaftlichen Fächer ergäbe sich mittelfristig das gleiche Bild, da jeweils Überarbeitungen der Kerncurricula anstehen. Die dadurch ausbleibende Differenzierung würde Lehrkräften die Planung von Fachunterricht erschweren. Sie ließe außerdem die Heterogenität niedersächsischer Kinder aus dem Blick geraten. Die zukünftig nötigen Konkretisierungen von Einheitslehrplänen könnten ferner dazu führen, dass Schulwechsel durch stark voneinander abweichende Schulcurricula erschwert werden.

Der Wegfall schulformspezifischer Lehrpläne würde sich auch in den Integrierten Gesamtschulen (IGS) deutlich bemerkbar machen. Aktuell differenziert das Kerncurriculum für die IGS im Fach Mathematik nach zwei Kompetenzniveaus. Diese etablierte Form der Differenzierung entfiel künftig. Überdies würden Einheitscurricula, welche lediglich die KMK-Mindeststandards abbildeten, für Biologie, Chemie und Physik getrennt vorgelegt werden. Einen Lehrplan, in dem die naturwissenschaftlichen Fächer zum Fach NW verknüpft und die Kompetenzen zudem nach G- und E-Niveau differenziert ausgewiesen werden, müssten sich die IGS dann jeweils einzeln und noch dazu im laufenden Schulbetrieb erstellen.

Ministerin Hamburg stellt ihre Vorhaben als einen „Kulturwandel im Sinne von Ermöglichen statt Verordnen“ dar. Als Antwort auf vermeintlich überfrachtete Lehrpläne eignet sich dieser Ansatz aus Sicht von MNU Niedersachsen jedoch nicht. Für die MINT-Bildung von fast einer halben Millionen Kindern und Jugendlichen unterschiedlicher Leistungsniveaus braucht es differenzierte Fachcurricula, die Lehrkräften der verschiedenen Schulformen qualifizierte Angaben über die wesentlichen Bildungsziele machen.

Wir werden die bestehende Einladung von Ministerin Hamburg zum Anlassnehmen, um uns für die Entwicklung moderner und differenzierender Lehrpläne einsetzen. Unser Landesverband wird die Anhörfassungen kommender Lehrpläne darüber hinaus kritisch-konstruktiv durch die Referentinnen und Referenten der Fächer prüfen.

„Ein Einheitscurriculum kann ja wohl kaum gleichzeitig in unseren drei Schulformen gelten, die ja ganz unterschiedliche pädagogische und didaktische Anforderungen an uns Lehrkräfte stellen!“

Lehrkraft für Physik und Mathematik
Kooperative Gesamtschule

„Wie kann durch einen Einheitslehrplan sichergestellt werden, dass alle Schülerinnen und Schüler nicht-gymnasialer Schulformen am Ende von Jahrgang 10 bestmöglich auf die zentral gestellten Abschlussarbeiten im Fach Mathematik vorbereitet sind, wenn sich künftig bereits die Arbeitspläne benachbarter Schulen merklich unterscheiden können?“

Lehrer für Biologie & Mathematik
Kooperative Gesamtschule

Basiskompetenz Mathematik.

Ohne Rechnen kein Abitur...

Studierfähigkeit sichern. JETZT!

MNU
VERBAND ZUR FÖRDERUNG
DES MINT-UNTERRICHTS
BUNDESVERBAND

www.mnu.de

Kultusministerium reagiert auf IQB-Bildungstrend

(Etwas) Mehr Mathematik in der Grundschule

Veränderung der Stundentafel im Primarbereich geplant

Der IQB-Bildungstrend 2021 hatte aufgezeigt, dass nur gut die Hälfte aller niedersächsischen Kinder der 4. Klasse die mathematischen Regelstandards erreichen.

Kultusministerin Julia Hamburg kündigte nun an, die Stundenzahl von 94 auf 97 Unterrichtsstunden zu erhöhen. Die zusätzlichen Stunden sollen sich in nicht näher genannter Weise auf die Fächer Deutsch und Mathematik verteilen. Außerdem verwies Hamburg auf das unter Kultusminister Tonne (SPD) im letzten Schuljahr eingeführte Mentorenprogramm zur Mathematik-Förderung an Grundschulen.

Im Hinblick auf ein von ihr ins Spiel gebrachte und auch von MNU Niedersachsen gefordertes verstetigtes Bildungsmonitoring äußerte sie sich im Landtag jüngst zurückhaltend: Eine mögliche Wiedereinführung der seit einigen Jahren ausgesetzten KMK-Vergleichsarbeiten (VERA) im dritten Schuljahrgang ließ die Ministerin unerwähnt.

Zeitgemäße Stundentafeln im Sekundarbereich I

Ein Drittel der Stundentafel für MINT-Unterricht**MNU-Vorschlag sichert schulformunabhängige Chancengleichheit für Übergang in die Oberstufe**

Die gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit – dazu zählen u. a. die nachhaltige Versorgung der Menschen mit Energie, Wasser und Nahrung, individuelle Mobilität sowie ein kompetentes Gesundheitssystem – werden zu großen Teilen durch Expertise der MINT-Fächer zu lösen sein. Überdies wird eine allgemeine Wissenschafts- und Technikmündigkeit als Grundlage für demokratisch organisierte Gesellschaften angesehen (vgl. [BBAW](#), 2012). MINT-Bildung ist daher von enormer gesellschaftlicher Relevanz: Sie kann im hohen Maße dazu beitragen, Schulabgänger für Ausbildungen oder Studiengänge zu motivieren und zu qualifizieren. Sie ermöglicht Heranwachsenden außerdem, in einen lebendigen und gesamtgesellschaftlich wirksamen Diskurs über Chancen, Risiken und Folgen von Wissenschaft und Technik für Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur einzutreten. Diese Bedeutsamkeit der MINT-Fächer bildet sich jedoch in keiner Weise in den Stundentafeln der niedersächsischen Schulen (Gymnasium, KGS, IGS, OBS) ab, denn mit einem Anteil von 25 % sind die Fächer des Aufgabenfelds C unterrepräsentiert. MNU Niedersachsen unterstreicht daher die Forderung, die MINT-Fächer perspektivisch gleichwertig in den Stundentafeln abzubilden. Wie eine mögliche Verteilung der Stunden bei gleichbleibender Gesamtstundenanzahl konkret aussehen könnte, illustrieren die folgenden Tabellen. Im Einzelnen enthalten sie diese Verbesserungen:

- **Aufhebung der Benachteiligung des naturwissenschaftlichen Unterrichts an nicht-gymnasialen Schulformen**
- **Angleichung der Jahresstundenanzahl in Mathematik durch Erhöhung auf 4 Stunden in allen Schulformen**
- **Berücksichtigung der besonderen Relevanz von Informatik in der digitalen Lebenswelt**
- **Gleichsetzung des Faches Chemie mit den Fächern Biologie und Physik**

1) Stundentafel I für das Gymnasium, die KGS (Gymnasialzweig) und die Oberschule mit gymnasialem Angebot

	Schuljahrgang						
Fach	5	6	7	8	9	10	
Mathematik	4	4	4	4	4	4	24
Biologie	9						9
Chemie	9						9
Physik	9						9
Informatik	1	1	1	1	1	1	6
							57

2) Stundentafel I für die Integrierte Gesamtschule

	Schuljahrgang						
Fach	5	6	7	8	9	10	
Mathematik	4	4	4	4	4	4	24
NW	4	4	4	5	5	5	27
Informatik	1	1	1	1	1	1	6
							57