



Der Landesverband Westfalen lädt ein zur
Jahrestagung
am 28. September 2010
Technische Universität Dortmund
Chemiegebäude / Maschinenbaugebäude 9 - 17 Uhr

Deutscher Verein zur Förderung des
mathematischen und naturwissenschaftlichen
Unterrichtes e.V.

9.00 Uhr Eröffnung / Mitgliederversammlung
Hörsaal 1

9.30 Uhr

◆ **Prof. Dr. Metin Tolan, Dortmund**

Lachen Sie mit Stan und Olli
Hörsaal Maschinenbaugebäude

◆ **Prof. Dr. Ulrich Mußhoff, Münster**

Mädchen oder Junge? - Sexualhormone und der
kleine Unterschied im Gehirn
Hörsaal 1

◆ **Prof. Dipl.-Ing. Ulrich Lehmann, Iserlohn**

E-Learning für die Wissensvermittlung in der
Angewandten Informatik
Hörsaal 2

10.45 Uhr

◆ **Prof. Dr. Hans-Wolfgang Henn, Dortmund**

Elementare Analysis – Von der Anschauung zur
Theorie
Hörsaal Maschinenbaugebäude

◆ **OStR Daniel Garmann, Odenthal**

Einführung in das Zentralabitur – Thema
„Netzwerke“ - Vorstellung einer Unterrichtsreihe
Hörsaal 1

◆ **LRSO Reinhold Klüter und**

LRSO Heinz Beinghaus, Arnsberg

Projektkurse – Chancen für den Biologie-,
Chemie- u. Physikunterricht der gym. Oberstufe
Hörsaal 2

12.00 Uhr

◆ **OStR Ingrun Behnke, Dortmund**

Reflexives Schreiben im Mathematikunterricht –
Individuelle Förderung durch Lerntagebuch,
Arbeitsjournal und Portfolio
Hörsaal Maschinenbaugebäude

◆ **Prof. Dr. Gottfried Merzyn, Göttingen**

Interesse am naturwissenschaftlichen Unterricht
Hörsaal 1

◆ **Prof. Dr. Johannes V. Feitzinger, Bochum**

Neues vom Planetensystem
Hörsaal 2

13.00 – 14.00 Uhr Mittagspause

14.00 Uhr

◆ **Prof. Dr. Gilbert Greefrath, Köln**

Modellieren im Mathematikunterricht
Hörsaal Maschinenbaugebäude

◆ **Jana Puschra, Göttingen**

Der Beobachter fährt mit – Experimente zu
Kräften in beschleunigten Bezugssystemen
Hörsaal 1

◆ **Dr. Regina Hübinger, Halstenbek**
Kompetenzerwerb im naturwissenschaftlichen
Anfangsunterricht
Hörsaal 2

15.15 Uhr

◆ **LRSO Klaus Psarski, Arnsberg**

Vertiefungsfachkurse Mathematik - Nachhilfe
oder Kompetenzerweiterung?
Hörsaal Maschinenbaugebäude

◆ **Dr. Gerhard Heywang, Bergisch Gladbach**

Sekt - auch naturwissenschaftlich prickelnd
Hörsaal 1

◆ **Prof. Dr. Wieland Müller, Landau**

Physik und Medizin – ein Weg zu einem
interessanten und lebensnahen Physikunterricht
Hörsaal 2

◆ **Dipl.-Biol. Janina Jördens, Münster**

Evolution of Life – Unterrichtsmaterialien zu
aktuellen Themen der Evolutionsbiologie
Seminarraum C2-02-701

Workshops

10.45 Uhr

◆ **Michael u. Mathias Brüning, Bochum**

Physik Verstehen und Üben mit interaktiven
Einheiten
C2-02-701

12.00 Uhr und 14.00 Uhr

◆ **StD Klaus Schreiber und**

StR Peter Schneider, Hemer

Der Energiekoffer des MNU

C2-02-701

12.00 Uhr

◆ **PD Dr. Gesine Hellberg-Rode, Münster**

Boden ist Leben ...

C2-06-105

13.30 Uhr

◆ **Prof. Dr. Oliver Schwarz u. Mitarbeiter,
Siegen**

Basteln eines Elektromotors

C2-06-105

15.00 Uhr

◆ **Dr. A. Mettenleiter, Pfaffenhofen**

Schülerexperimente im Sachunterricht der
Grundschule

C2-06-105

Zu den Workshops ist eine Anmeldung über das
Internet notwendig!

8.30 – 16.30 Uhr

Schulbuch- und Lehrmittelausstellung



**Eingeladen sind alle MNU-Mitglieder, interessierte Studentinnen,
Studenten, Referendarinnen, Referendare, Fachlehrerinnen und
Fachlehrer der Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
und die Kolleginnen und Kollegen der Grundschulen.**

Der Eintritt ist frei.

Informationen zu Vorträgen und Workshops

Mathematik

Professor Dr. Hans-Wolfgang Henn, Dortmund

Elementare Analysis – Von der Anschauung zur Theorie

Nach der Vorstellung einer Vision der Ziele des Analysisunterrichts werden in einem anschaulichen Zugang Ableitung, Integral und der sie verbindende Hauptsatz gewonnen. Durch einen danach erfolgenden Zugewinn an mathematischem Handwerkszeug wird eine tiefere Analyse der grundlegenden Ideen der Analysis möglich. Es werden auch die „Reizthemen“ Vernetzung, Computer, Anwendungen und Zentralabitur angesprochen.

OSTR` Ingrun Behnke, Dortmund

Reflexives Schreiben im Mathematikunterricht - Individuelle Förderung durch Lerntagebuch, Arbeitsjournal und Portfolio

An Beispielen aus dem Mathematikunterricht wird demonstriert, wie reflexives Schreiben Schülerinnen und Schüler unterstützen kann, ihren Lernprozess zu beobachten, zu planen und zu reflektieren. Gleichzeitig gibt es Anregungen, wie man reflexives Schreiben anleiten und umsetzen kann.

Prof. Dr. Gilbert Greefrath, Köln

Modellieren im Mathematikunterricht

In den letzten Jahren werden realitätsbezogene, offene Aufgaben besonders beachtet, da sie beim Erwerb von Problemlöse- und Modellbildungskompetenzen eine besondere Bedeutung haben. Der Vortrag stellt die Ergebnisse einer qualitativen Studie mit verschiedenen Aufgaben vor. Es wird der Frage nachgegangen, wie Problemlöse- und Modellbildungsprozesse bei Lernenden der Sek. I tatsächlich ablaufen und welche typischen Resultate beobachtet wurden.

LRSD Klaus Psarski, Arnsberg

Vertiefungsfachkurse Mathematik - Nachhilfe oder Kompetenzerweiterung?

Vertiefungsfachkurse Mathematik sind ein neuer Baustein der gymnasialen Oberstufe des achtjährigen Gymnasiums in Nordrhein-Westfalen. In dem Vortrag mit anschließender Diskussion werden die Bedingungen zur Belegung und Module für die Gestaltung der Vertiefungskurse dargestellt.

Biologie/Chemie/Physik

LRSD Reinhold Klüter und
LRSD Heinz Beinghaus, Arnsberg

Projektkurse – Chancen für den Biologie-, Chemie- und Physikunterricht der gymnasialen Oberstufe

Projektkurse sind ein neuer Baustein der gymnasialen Oberstufe des achtjährigen Gymnasiums in Nordrhein-Westfalen. Sie werden in der Qualifikationsphase zur freien Wahl angeboten und als zweistündige Jahreskurse unterrichtet. In dem Vortrag mit anschließender Diskussion werden die Bedingungen zur Belegung der Projektkurse vertiefend dargestellt und Beispiele für die Gestaltung von Projektkursen in den drei naturwissenschaftlichen Fächern vorgestellt.

Chemie/Physik

Prof. Dr. Gottfried Merzyn, Göttingen

Interesse am naturwissenschaftlichen Unterricht

Immer wieder hört man Klagen über ein geringes Interesse der Schülerinnen und Schüler am naturwissenschaftlichen Unterricht. Hierzu werden neue Untersuchungsergebnisse aus dem In- und Ausland dargestellt. Im Zentrum steht die Frage nach den möglichen Ursachen. Die Schülerbefragungen, Lehrerbeobachtungen und Expertenurteile fügen sich zu einem klaren Bild zusammen.

Physik

Prof. Dr. Metin Tolan, Dortmund

Lachen Sie mit Stan und Olli

Stan und Olli verblüfften in ihren Filmen mit Tricks, über die wir immer wieder herzhaft lachen können. Aber wie funktionieren diese Tricks? Prof. Dr. Metin Tolan nimmt die Filme von "Dick und Doof" augenzwinkernd unter die Lupe. Er zeigt anhand von Filmausschnitten und Experimenten, dass physikalisches Argumentieren viel Freude bereitet - vor allem aber, wie man Physik mitreißend vermittelt.

Jana Puschra, Göttingen

Der Beobachter fährt mit – Experimente zu Kräften in beschleunigten Bezugssystemen

Überall dort, wo wir im Alltag eine Beschleunigung erfahren, treten Kräfte auf, sei es z.B. beim Autofahren, im Fahrstuhl oder auf dem Spielplatz. In diesem Experimentalvortrag werden beispielhafte Messungen für PC-gestützte Experimente vorgestellt, die insbesondere neue Möglichkeiten der kabellosen Messwerterfassung nutzen.

Prof. Dr. Wieland Müller, Landau

Physik und Medizin - ein Weg zu einem interessanten und lebensnahen Physikunterricht

Wie man sehr gut belegen kann, werden Lernende zur Beschäftigung mit Physik motiviert, wenn der menschliche Körper als Ausgangspunkt physikalischer Problemstellungen gewählt wird. Im Vortrag werden ausgewählte Unterrichtskonzepte, Experimente und schulpraktische Erprobungen vorgestellt. Dabei wird von typischen Anwendungen der Physik in der Medizin ausgegangen und den zugrunde liegenden physikalischen Gesetzen und Sachverhalten nachgegangen.

Astronomie

Prof. Dr. Johannes V. Feitzinger, Bochum

Neues vom Planetensystem

Unser Sonnensystem reicht weiter als bis zum Planeten Neptun oder den Kleinplaneten Pluto und Eris. In den äußeren Bereichen wurden in jüngster Zeit unzählige dem Pluto ähnliche neue Kleinplaneten entdeckt. Ein gewaltiger Gürtel aus Staub, Asteroiden und Kometen hüllt unser Sonnensystem ein. Diese Region ist gleichzeitig ein Friedhof vollendeter und unvollendeter Kleinplaneten. Die Untersuchung der Randgebiete unseres Planetensystems hilft zu verstehen, wie unsere planetaren Welten entstanden sind.

Chemie

Dr. Regina Hübinger, Halstenbek

Kompetenzerwerb im naturwissenschaftlichen Anfangsunterricht

Im Vortrag werden Lehr-/Lernmaterialien für den naturwissenschaftlichen Unterricht in den Klassen 5 und 6 vorgestellt, mit denen methodisch-experimentelle Kompetenzen gefördert und der Kompetenzerwerb unterstützt werden können. Darüber hinaus wird über Ergebnisse von Evaluationsstudien des Materialeinsatzes im Unterricht berichtet.

Dr. Gerhard Heywang, Bergisch Gladbach

Sekt – auch naturwissenschaftlich prickelnd

Sekt verkörpert Luxus, Festlichkeit und Genuss. Doch wie kam es eigentlich zur Erfindung des Sekts und welche Inhaltsstoffe machen ihn letztendlich zum köstlichen Nass? Wer denkt schon daran, dass der Druck in einer Sektflasche höher ist als der in einem Pkw-Reifen? Zu den Inhaltsstoffen Wasser, Kohlenstoffdioxid und Ethanol werden Experimente vorgestellt. Phänomene, die beim Sekt beobachtet werden können, sind auch in Technik und Natur von Bedeutung.

Biologie

Prof. Dr. Ulrich Mußhoff, Münster

Mädchen oder Junge? - Sexualhormone und der kleine Unterschied im Gehirn

Das Gehirn ist Zielorgan für zahlreiche Hormone. Die Geschlechtshormone nehmen eine Sonderrolle ein, da sie schon pränatal die Entwicklung des Gehirns in geschlechtsspezifischer Weise irreversibel formen können. Der Einfluss der Geschlechtshormone auf Gehirnfunktionen bleibt dabei lebenslang erhalten. In dem Vortrag werden neurobiologische Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschiede von „weiblichen“ und „männlichen“ Gehirnen dargestellt.

Dipl.-Biol. Janina Jördens, Münster

Evolution of life - Unterrichtsmaterialien zu aktuellen Themen der Evolutionsbiologie

Der Schwerpunkt des Vortrages liegt auf der Entwicklung und Evaluation neuer und aktueller Unterrichtsmaterialien sowie der Begleitforschung zum Interesse und zu den Einstellungen der Schülerinnen und Schüler zur Evolution. Es werden konkrete Unterrichtsmaterialien vorgestellt.

Infomatik

OStR Daniel Garmann, Odenthal

Einführung in das Zentralabitur-Thema "Netzwerke" – Vorstellung einer Unterrichtsreihe

Im Zentralabitur in NRW gibt es die Möglichkeit, die Thematik "Netzwerke" als einen Vertiefungsschwerpunkt im Informatikunterricht sowohl im Grundkurs- als auch im Leistungskursbereich zu wählen. Dieser Vortrag skizziert einen möglichen Einstieg in die Thematik "Netzwerke" und zeigt Alternativen in der Fortführung der Unterrichtsreihe. Die Zielvorstellung, die Schülerinnen und Schüler in diesem Themengebiet auf das Zentralabitur vorzubereiten, steht dabei im Vordergrund der gewählten Ansätze.

Prof. Dipl.-Ing. Ulrich Lehmann, Iserlohn

E-Learning für die Wissensvermittlung in der Angewandten Informatik

An der FH Südwestfalen (FH SWF) in Iserlohn werden im Fachbereich Informatik und Naturwissenschaften (I+N) verschiedenste Formen des E-Learning eingesetzt. In diesem Beitrag wird ein E-Learning/E-Simulations-Ansatz einschließlich der Integration von Java-Applets für E-Simulation in der Prozessinformatik beschrieben.

Workshops

Dipl.-Math. Michael u. Mathias Brüning, Bochum

Physik Verstehen und Üben mit interaktiven Einheiten

Das Programmpaket „Physik Verstehen und Üben“ erarbeitet weitgehend alle Gegenstände des Physikunterrichts der Sekundarstufen I und II mit einer großen Zahl interaktiv gestalteter Übungseinheiten. In dem Workshop soll durch konkrete Beispiele verdeutlicht werden, wie mit den Programmen unterrichtliche Erarbeitungen gestützt werden können und Nacharbeit vereinfacht und gesichert wird.

StD Klaus Schreiber, StR Peter Schneider, Hemer

Der Energiekoffer des MNU

Im Jahr der Energie hat der MNU in Zusammenarbeit mit der Lehrmittelfirma Mekruphy 17 Grundversuche zu den Themen „Energieträger, Energieumwandlung, Energietransport“ in einem Energie-Koffer zusammengefasst. Die Teilnehmer können die Versuche ausprobieren. Der Fonds der Chemischen Industrie (FCI) unterstützt den Erwerb der ersten 400 Koffer (regulärer Preis 420 € + MwSt.) mit jeweils 250 €, wenn eine Fortbildung nachgewiesen wird.

PD Dr. Gesine Hellberg-Rode, Münster

Boden ist Leben ...

Zunächst werden die unterschiedlichen Aspekte des Bodens dargestellt. Anschließend erhalten die Teilnehmer die Gelegenheit, in praktischen Versuchen selbst u.a. folgenden Fragen nachzugehen: Was ist Boden, was lebt im Boden, wie entsteht fruchtbarer Boden?

Prof. Dr. Oliver Schwarz und Mitarbeiter, Siegen

Basteln eines Elektromotors

Lernende werden durch praktisches Ausprobieren und Nachbauen technischer Geräte auf wesentliche Zusammenhänge aufmerksam. Beispielhaft soll dies beim Selbstbau eines Elektromotors demonstriert werden.

(Der Materialkostenbeitrag beträgt 5 Euro.)

Dr. Andreas Mettenleiter, Mekruphy Pfaffenhofen

Schülerexperimente im Sachunterricht der Grundschule

Der Workshop stellt ein erprobtes, qualitativ hochwertiges und in der Handhabung unkompliziertes Experimentiersystem für Schülerexperimente aus der Sachkunde vor. Die Teilnehmer erhalten nach einer kurzen theoretischen Einführung Gelegenheit, die Experimente in Partnergruppen durchzuführen.

E-Mail-Kontakte der Referentinnen und Referenten

<i>Name</i>	<i>Kontakt</i>	<i>Name</i>	<i>Kontakt</i>
Prof. Dr. M. Tolan	tolan@physik.uni-dortmund.de	Dr. R. Hübinger	reginahueb@web.de
Prof. Dr. O. Schwarz	schwarz@physik.uni-siegen.de	OStR` I. Behnke	ingrun.behnke@gmx.de
Prof. Dr. U. Mußhoff	mushoff@uni-muenster.de	Dr. G. Heywang	gerhard.heywang@web.de
Prof. Dr. H.-W. Henn	wolfgang.henn@uni-dortmund.de	Prof. Dr. W. Müller	muellerw@uni-landau.de
OStR D. Garmann	dgarmann@freenet.de	Dipl.-Biol. J. Jördens	joerdens@uni-muenster.de
LRSD R. Klüter	reinhold.klueter@bezreg-arnsberg.nrw.de	Dipl.-Math. M. Brüning	Kontakt@KLSoft.de
LRSD H. Beinghaus	heinz.beinghaus@bezreg-arnsberg.nrw.de	StD K. Schreiber	schreiber@woeste.org
LRSD K. Psarski	klaus.psarski@bezreg-arnsberg.nrw.de	StR P. Schneider	schneider@woeste.org
Prof. Dr. G. Merzyn	gmerzyn@gwdg.de	PD Dr. G. Hellberg-Rode	hellberg@uni-muenster.de
Prof. Dr. J.V. Feitzinger	johannes@feitzinger-bochum.de	Jana Puschra	jana.puschra@phywe.de
Prof. Dr. G. Greefrath	g.greefrath@uni-koeln.de	Dr. A. Mettenleiter	info@mekruphy.com
Prof. Dipl. Ing. U. Lehman	Lehmann@fh-swf.de		

TAGUNGSLEITUNG UND ORGANISATION:

StD Paul Gietz, MNU Landesverband Westfalen, in Kooperation mit Prof. Dr. Insa Melle und Prof. Dr. Bernd Ralle, Lehrbereich Didaktik der Chemie der TU Dortmund

TAGUNGSORT:

Die Vorträge finden statt im **Chemiegebäude der TU Dortmund (Campus Nord), Otto-Hahn-Straße 6**, in den Hörsälen 1, 2 und in Seminarräumen sowie im Hörsaal des nahe gelegenen Maschinenbaugeschäftes.

TAGUNGSBÜRO:

Ein Tagungsbüro ist im Foyer vor den Hörsälen im Chemiegebäude eingerichtet. Es wird gebeten, sich in die Teilnehmerlisten einzutragen. Im Tagungsbüro können Sie nach noch freien Plätzen in Workshops fragen.

EINTRITT:

Der Eintritt ist frei; von Nichtmitgliedern erbitten wir eine Spende zur Unterstützung unserer Arbeit.

ERFRISCHUNGEN:

Die Mensa kann während der Öffnungszeiten benutzt werden. Getränke und ein Imbiss werden in der MNU-Cafeteria bereitgehalten.

SONDERURLAUB:

Der zur Teilnahme erforderliche Sonderurlaub gemäß §5 der Sonderurlaubsverordnung kann gemäß BASS 20 – 23, Nr. 3 auf Antrag von der Schulleitung gewährt werden. Eine Erstattung der Reisekosten aus dem Schulbudget ist möglich.

ANREISE PKW:

Falls Sie über die Sauerlandlinie A 45 kommen, nehmen Sie die Abfahrt Nr. 6 Eichlinghofen. Reisen Sie von Osten oder Westen über die B1 an, ist der Weg über die Abfahrt Dortmund-Dorstfeld / Universität leicht zu finden. Südlich des Chemiegebäudes liegt ein großer Parkplatz – eine gute Übersichtsskizze vom Campus Nord finden Sie auf unserer Internetseite.

ANREISE BAHN:

Vom Hauptbahnhof Dortmund gibt es einen S-Bahn-Anschluss Richtung Universität. Bei der Anreise von Westen kann es günstiger sein, am Hauptbahnhof Bochum in die S-Bahn zu wechseln und vor Dortmund-Hauptbahnhof an der Haltestelle Dortmund-Universität auszusteigen. Von der Haltestelle neben der Bibliothek gelangen Sie direkt zum Chemiegebäude.

Folgen Sie auf dem Uni-Gelände den Hinweisschildern des MNU!

Kontakt und weitere Informationen zum Landesverband Westfalen, zu den Vorträgen und Workshops:

Internet: www.mnu-westfalen.de
E-Mail: westfalen@mnu.de