

3. MINT-Grundschultag

24. Februar 2022, 12:00 bis 17:00 h

(online)

Veranstalter

- Universität Potsdam
- Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung (ZeLB)
- PSI – Potsdam (Professionalisierung – Schulpraktische Studien – Inklusion)
- MNU Landesverband Berlin/Brandenburg



VERBAND ZUR FÖRDERUNG
DES MINT-UNTERRICHTS
BERLIN/BRANDENBURG



Zentrum für Lehrerbildung
und Bildungsforschung
der Universität Potsdam

Tagungsleitung: Petra Fröhlich (MNU-Landesverband Berlin/Brandenburg)
Dr. Jolanda Herrmanns (Universität Potsdam)

Programm: 12:00 – 12:15 Begrüßung
Petra Fröhlich (MNU-Landesverband Berlin/Brandenburg)
Dr. Jolanda Herrmanns (Universität Potsdam)
Prof. Dr. Andreas Borowski (Universität Potsdam)

12:15 – 17:00 Vorträge / Workshops

Vorträge und Workshops

Naturwissenschaften 2.0 ? Mit digitalen Medien NaWi-Unterricht anschaulich gestalten	4
Insekten einfach in den Unterricht integrieren, aber wie?	4
Unser Immunsystem - ein Beitrag zum Aufbau von Wissenskompetenz	5
Klassensatz im Schrank?! Neue Präsentationsformen ermöglichen ein besseres Verständnis, neue Impulse und fachübergreifenden Kontakt	5
Muss ich alles neu machen? - Der QR Code als Klammer zwischen analogem Arbeitsmaterial und der digitalen Welt	6
MissionX ? Train like an Astronaut - ON Tour	6
Gesund leben mit allen Sinnen - Naturwissenschaftliches Experimentieren mit sprachsensiblen Materialien	7
Kunos coole Kunststoff-Kiste	8
Umgang mit Sachtexten	9
Experimentieren, experimentieren, experimentieren!	9
Coding für alle - Optional oder notwendig?!	10
Versuche und Projekte für den Sach- und Nawi-Unterricht	10
Kleine Experimente für zu Hause	11
Modelle im Nawi-Unterricht 5/6	11
Ätna und Co. - Experimente zu Vulkanen	12

Schülervorstellungen hinterfragen und lernförderlich aufgreifen & das Heranführen an naturwissenschaftliches Denken und Handeln - Vorhandenes nutzen, um weitere Kompetenzen zu erreichen	12
Vom ?Oh? zum ?Ah? ? Comic trifft Nawi	13
Stoffeigenschaften - eine Forschungsreise	14
Der Einsatz von digitalen Tools im Unterricht	15
Vielperspektivischer Sachunterricht mit interaktiven Materialien	15
Die Lernausgangslage Naturwissenschaften	16
Lernreisen zu Nachhaltigkeit & digitalen Tools im Unterricht anwenden	16
Lichtverschmutzung und Nachtschutz: ein spannendes, vielseitiges Thema für die Grundschule	17
QuizAcademy - Die datenschutzfreundliche Lernsoftware für Quiz und Karteikarten aus Deutschland	18
Klug gefragt ist halb gewonnen - Schüleraktivierung durch kluges Fragen	18
Die Elektrogeräte-Werkstatt - Grundlagen elektrischer Schaltungen und die Grundfunktionen elektrischer Geräte eigenständig erarbeiten	19
Experimente mit Licht und optischen Geräten	20
Luft begreifen	20
Mein erstes Chemiepraktikum / Spannende Experimente für den Sachunterricht (Klasse 3/4)	21
Mein erstes Chemiepraktikum / Spannende Experimente für den NW Unterricht (Klasse 5/6)	21
Förderung des algebraischen Denkens in der Grundschule mit der Themenkiste ?Gleichungen und Funktionen?	22
Die Themenkiste „Würfel“ - Inklusive Lernumgebungen zur Entwicklung der Raumvorstellung	23
Alles inklusive? Ideen für den Mathematikunterricht in der Grundschule mit der neuen Welt der Zahl	23
Lehren, Lernen und Lernlücken schließen mit bettermarks	24
MILAGE LEARN+: das mobile Klassenzimmer für selbstständiges Lernen und Üben	24
Zählende Rechner zum nächsten Entwicklungsschritt führen - Eine kritische Auseinandersetzung mit Unterrichtsmaterialien für den Mathematikunterricht	25

VNr: VN_11
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Naturwissenschaften

Referent: Jonas Glitz (Westermann Medienzentrum Berlin)

Vortrag

Naturwissenschaften 2.0 ? Mit digitalen Medien NaWi-Unterricht anschaulich gestalten

Für Lehrkräfte, die das Fach Naturwissenschaften unterrichten, stellt es immer wieder eine Herausforderung dar, komplexe und abstrakte Inhalte verständlich zu vermitteln. In dieser Fortbildung erfahren Sie, wie Sie die digitalen Medien zu den neuen Konzepten Erlebnis und Blickpunkt Naturwissenschaften dabei unterstützen können, ihren Unterricht anschaulicher und wirklichkeitsgetreuer zu gestalten. Interaktive Animationen und Übungen sowie qualitativ hochwertige Filme befördern darüber hinaus modernen Unterricht und schulen die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler.

VNr: VB_01
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Biologie

Referentin: Wiebke Müller (Dathe-Gymnasium)

Coreferentin: Bianca Drenske

Experimentalvortrag

Abgesagt

Insekten einfach in den Unterricht integrieren, aber wie?

Das Thema Insekten kann man auf vielfältige Art in den Nawi-Unterricht integrieren! Welche Bezüge zum Rahmenlehrplan gibt es? Welche Inhalte können mit den Sechsheinern vermittelt werden? Und welche Experimente kann ich mit SchülerInnen ohne allzu viel Aufwand durchführen? Der Einsatzmöglichkeiten von Insekten im Unterricht sind so mannigfaltig und spannend wie die Welt der Insekten selbst. Wir zeigen in unserem Online Modul exemplarisch an verschiedenen Insekten wie Fachinhalte anschaulich und handlungsorientiert vermittelt werden können. Ziel des Moduls soll es sein, die Scheu vor der Arbeit mit den Krabbeltieren im Unterricht zu verlieren, Ideen für den eigenen Unterricht mitzunehmen und nicht zuletzt Erfahrungen mit Kolleg/innen auszutauschen. Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Sie als Teilnehmer/in.

VNr: WB_02
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Biologie

Referentin: Angelika Frank (facilius - Biologie in der Box)

Workshop

Unser Immunsystem - ein Beitrag zum Aufbau von Wissenskompetenz

Die Corona-Pandemie zeigt, dass kompetentes Wissen über die Funktionsweise unseres Körpers wichtig ist. Es reicht nicht Wissen zu haben sondern Kinder, Jugendliche und Erwachsene brauchen eine Wissenskompetenz, um Fakten und Meinungen zur eigenen Gesundheit beurteilen zu können. Wie beim Schreiben und Rechnen werden erste Grundlagen früh gelegt, an denen nicht mehr gerüttelt wird. Dazu möchte dieser Workshop beitragen. Nach einem informativen Vortrag über die Grundelemente unseres Immunsystems und medizinische Unterstützungsmöglichkeiten wird in einer praktischen Arbeitsphase das Abwehrsystem altersgerecht betrachtet. Zum einen die unspezifische Abwehr in Form von Fresszellen und die Wirkungsweise der spezifischen Abwehr durch Antikörper. Zur Wirkungsweise der Antikörper wird ein neuer Modellversuch vorgestellt, der mit leichten Mitteln für den eigenen Unterricht nachgemacht werden kann. Eine Anleitung dazu wird gegeben. Zugleich wird aufgezeigt, wie mit kurzen Textelementen der Grundstein für ein anschauliches Wissensnetz aufgebaut werden kann, das möglichst rüttelfest ist. Lassen Sie sich überraschen!

VNr: VI_02
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Informatik

Referent: Detlev Roth (digital-forschen)

Vortrag

Klassensatz im Schrank?! Neue Präsentationsformen ermöglichen ein besseres Verständnis, neue Impulse und fachübergreifenden Kontakt

Die "Entzauberung der digitalen Lebenswelt" und "das digitale Messen im naturwissenschaftlichen Unterricht" mit praktischen Tools ist faszinierend (hier wird der Calliope mini genutzt). Wie kann man einen erfolgreichen Kurs mit dem Calliope mini beenden? Wie kann man die Schulgemeinschaft teilhaben lassen / darüber informieren? Wie kann man begeisterte KursteilnehmerInnen im Anschluss begleiten bzw. fördern? Wie kann man Inhalte fachübergreifend vermitteln? Wie lässt sich eine Ausstellung in Corona-Zeiten organisieren? Aber auch: Wie lassen sich Funkanwendungen sowie 24/7-Anwendungen

adäquat vermitteln? Es sind viele Fragen und alle habe ich mir in den letzten Jahren immer wieder gestellt. Und ich vermute, mit diesen Fragen stehe ich nicht alleine da. Dieser Vortrag gibt Antworten. In der gleichnamigen Ausstellung können Sie die Ergebnisse / Antworten in Aktion sehen.

VNr: VN_10
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Informatik

Referentin: Dr. Tanja Dingeldein (Universität Frankfurt)

Coreferentin: Dr. Christina Schultheis

Workshop

Muss ich alles neu machen? - Der QR Code als Klammer zwischen analogem Arbeitsmaterial und der digitalen Welt

Differenzieren, sprachsensibel unterrichten, fördern und fordern mit einem bewährten Arbeitsblatt erscheint auf den ersten Blick unmöglich. Mit der Verwendung von QR-Codes gelingt dies einfach und zeitsparend. Denn diese öffnen auf dem Papier eine Tür zur digitalen Welt. Öffnen Sie diese Tür und erleben Sie die unbegrenzten Möglichkeiten der digitalen Erweiterung. In unserem Workshop lernen Sie die entsprechenden Tools und Medien kennen und erproben diese. Für den Workshop benötigen Sie, neben dem Endgerät mit dem Sie an dem Workshop teilnehmen, ein zusätzliches mobiles Endgerät mit Kamera und QR-Reader. Bringen Sie ggf. ein bewährtes Arbeitsblatt mit, das Sie digital erweitern möchten.

VNr: VF_01
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Fachübergreifend

Referent: Steffen Jauch (Realschule Calberlah)

Experimentalvortrag

MissionX ? Train like an Astronaut - ON Tour

Der Weltraum, unendliche Weiten. Dies sind die faszinierenden Abenteuer der Schüler* der Grund- & Realschule Calberlah auf ihrer Entdeckungsreise zu fremden Welten. Motivation ist

eine wichtige Voraussetzung erfolgreichen Lernens. Gerade innerhalb der didaktischen Vermittlung von Naturwissenschaften mit ihren logisch aufbauenden, methodischen Wissenskonzepten fällt es zunehmend schwer, Lernmotivation bei Schüler* zu wecken und über einen langen Zeitraum aufrechtzuerhalten. Und leider trauen sich immer noch viel zu wenige Mädchen in diese "fremden Welten" vorzustoßen. Sind wir allein im Universum?

Die große Frage der Menschheit ist ein spannender Ansatzpunkt für die experimentelle Beschäftigung mit Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Nicht erst seitdem Matthias Maurer auf der ISS ist, ist die Begeisterung für Raumfahrt, Weltall und (Raketen-)Technik bei Schüler* zu spüren. Deshalb verfügt die Realschule Calberlah über ein eigenes Astronauten*-Trainingsprogramm. In Kooperation mit der benachbarten Grundschule erfahren Schüler* der 4. ? 6. Klassen, was Astronauten* alles auf sich nehmen, um in den Weiten des Alls Forschung für die Menschheit zu betreiben. Dabei durchlaufen die Schüler* verschiedene Stationen, die sportliche Übungen, naturwissenschaftliche Experimente, Hintergrundwissen über Sonnensystem und Weltall und handwerkliche Basistechniken miteinander verbinden. Eben alles, was ein(e) Astronaut* für seine Mission im All benötigt. Begleitet werden sie dabei von sechs Achtklässlern der Realschule, die ihnen als Trainer* zur Seite stehen. Beim MNU Kongress haben die Teilnehmer* die Gelegenheit unterstützt durch Stefanie Jaeger und Steffen Jauch, Teile dieses Trainingsprogramms hautnah mitzuerleben, kleinere Missionen zu absolvieren und als finales Highlight ihr Astronauten-Diplom zu erwerben. Und schließlich wird der Spaß am Experimentieren auch nicht zu kurz kommen. Impressionen finden Sie vorab unter: www.missionX.rs-calberlah.de .

VNr: WN_05
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Naturwissenschaften
Referentin: Katja Lange (iMINT-Akademie)

Workshop

Abgesagt

Gesund leben mit allen Sinnen - Naturwissenschaftliches Experimentieren mit sprachsensiblen Materialien

In diesem Workshop werden Ihnen die neu entwickelten Materialien zum Thema ?Gesund mit allen Sinnen? vorgestellt. Experimente zum Ausprobieren und insbesondere sprachbildende Materialien, die den Übergang von der Willkommensklasse in die Regelklasse unterstützen, werden angeboten. Zugleich erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen Überblick über das Projekt ?Science4Life Academy?.

VNr: WS_01
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Naturwissenschaften

Referentin: Tanja Rühl (PlasticsEurope Deutschland e.V.)

Workshop

Kunos coole Kunststoff-Kiste

Die Neugier von Kindern ist riesengroß, jeden Tag begreifen und erforschen sie die Welt neu ? und das trifft auf Kinder in der Grundschulzeit besonders zu. Gute naturwissenschaftliche Bildung für Kinder bedeutet demnach, dass sie auch dabei ihre Welt mit all ihren Sinnen erfahren und durch Ausprobieren und Entdecken spielerisch erleben können. "Kunos coole Kunststoff Kiste" setzt genau hier an und ist so ein wertvoller Baustein zur MINT-Bildung im Grundschulalter. Die fünf Experimente wecken bei Grundschulkindern Begeisterung für die Welt der Kunststoffe und Interesse an naturwissenschaftlichen Zusammenhängen. Und die Nutzung von Kuno ist ganz ohne Chemie-Fachwissen möglich: Die Durchführung der Experimente wird in einem Schüler*innenheft kindgerecht erklärt. Für die Lehrkräfte gibt es zusätzlich ein Begleitheft mit wichtigen Hintergründen zur Unterrichtsgestaltung. In einem Kuno-Seminar werden die Lehrkräfte nun Schritt für Schritt durch die Experimente geführt.

Im direkten Austausch mit der Seminarleitung und der Gruppe werden zahlreiche weitere Informationen und didaktische Tipps vermittelt. Außerdem gibt es viel Zeit für Fragen jeder Art. Natürlich kommen in dem Seminar auch Aspekte wie der Einsatz von Kunststoffen, Kunststoffe in der Umwelt sowie Nachhaltigkeitsthemen zur Sprache. Denn eines ist klar: Nur mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen und Fertigkeiten sind die großen Herausforderungen unserer Zeit wie Klimawandel und Artenschwund zu begegnen. Dabei sind die Aktivitäten der Kunststoffhersteller nicht nur zukunftsgerichtet und bildungsorientiert: Schon im Hier und Jetzt leisten Kunststoffe viel, um grüne Energie zu gewinnen, Ressourcen zu schonen und den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Wie genau, ist Thema im zweiten Teil des Seminars. Im Anschluss an die Fortbildung erhält jeder Teilnehmende kostenlos ein Exemplar von "Kunos coole Kunststoff Kiste" für seine Grundschule. Leitung: Tanja Rühl, Education Manager, PlasticsEurope Deutsch

VNr: WS_08
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Sachkunde

Referentin: Kirsten Jungschlaeger
(Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie II A 3.2.1)

Workshop

Umgang mit Sachtexten

Im Workshop geht es darum wie die Schülerinnen und Schüler mit Sachtexten vertraut gemacht werden können. Das Lesen von Fachtexten birgt viele Stolperstellen, die wir uns genauer anschauen werden. Wir gehen der Frage nach, welche Hilfestellungen Schülerinnen und Schüler benötigen, um mit Sachtexten umgehen zu können. Welche begleitenden Aufgaben gibt es, um das Verstehen zu erleichtern.

VNr: WN_10
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Naturwissenschaften

Referent: Dr. Antonio Rueda (Universität Potsdam)

Workshop

Experimentieren, experimentieren, experimentieren!

Der Nawi-Unterricht (Klasse 5/6) ist ein integratives Unterrichtsfach, das die Behandlung von naturwissenschaftlichen Phänomenen aus verschiedenen Perspektiven anstrebt. Obwohl sich einige Prozesse eher nur mithilfe einer einzelnen Naturwissenschaft Biologie, Chemie bzw. Physik erklären lassen, haben alle etwas gemeinsam: Die experimentelle Methode. In diesem Workshop werden wir fachdidaktische Grundlagen des Experimentierens und der Schülervorstellungen bezogen auf den naturwissenschaftlichen Unterricht behandeln. Anhand von videographierten Grundversuchen für den Nawi-Unterricht werden Sie die Möglichkeit einer systematischen Einbindung des Experimentierens in Ihren Unterricht erfahren. Sie werden darüber hinaus mit den anderen Teilnehmenden die eigenen Möglichkeiten der Arbeit mit Experimenten im Unterricht reflektieren und einen Aktionsplan für Ihre Praxis erstellen.

VNr: VI_01
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Informatik

Referentin: Saskia Ebel (Walter-Eucken-Schule Karlsruhe)

Vortrag

Coding für alle - Optional oder notwendig?!

Früher setzten sich nur bestimmte Gruppen mit diesem Thema auseinander. Die, die auch beruflich damit später involviert wurden. Nach und nach ging es auch bereits in andere Studiengänge über. Heute wird immer wieder die Frage in den Raum gestellt, ob es optional bleiben sollte oder eine Notwendigkeit darstellt. Ist es der Fall, dass jeder im Zeitalter der Digitalisierung einen Einblick in die Tiefen der Informatik haben sollte? Aus pädagogisch begründeter Sicht gebe ich Beispiele wieso ich Verfechterin einer informatorischen Grundausbildung für alle bin. Sie kennen Edsger Wybe Dijkstra nicht? Das macht nichts. Coding ist (mittlerweile) für alle (leicht) möglich. Lernen Sie verschiedene Möglichkeiten rund ums Coding kennen. Und was noch viel wichtiger ist: verlieren Sie Ängste und seien Sie kreativ!

VNr: VS_05
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Sachkunde

Referent: Stefan Mümmler (Experiminator)

Experimentalvortrag

Versuche und Projekte für den Sach- und Nawi-Unterricht

In diesem Vortrag lernen Sie einfache und faszinierende Experimente zu verschiedenen Themen kennen, die Ihre Schüler begeistern und ihnen helfen, den Unterrichtsinhalt zu vertiefen. Neben einer Einführung in den Bereich Experimente, liegt der Schwerpunkt in den Bereichen Natur und Technik. Dieser Workshop soll den Teilnehmenden Ideen an die Hand geben, welche Experimente sie mit der Klasse durchführen können und ihnen gleichzeitig die Sicherheit geben, eigene Experimente auszuwählen und diese sicher mit den Schülern durchzuführen.

VNr: VN_09
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Naturwissenschaften

Referentin: Elke Meyer (Emmy-Noether-Gymnasium)

Experimentalvortrag

Kleine Experimente für zu Hause

Ob in Quarantäne oder im saLzH: auch zu Hause kann und darf experimentiert werden. Was man dabei alles beachten muss und welche Möglichkeiten es gibt, wird im Vortrag insbesondere am Beispiel von kleinen Experimenten zum Thema Schall aufgezeigt.

Bitte Folgendes bereithalten: Experiment 1.: Lineal/Kunststoff ca. 30 cm Experiment 2.: Flasche (Glas) mit Wasser gefüllt Experiment 3.: Plastikbecher, Luftballon, Gummiband, Reiskörner, Kochtopf, Kochlöffel Experiment 4.: Teelöffel und Wollschnur (ca. 1m lang)

VNr: VN_08
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Naturwissenschaften

Referentin: Elke Meyer (Emmy-Noether-Gymnasium)

Experimentalvortrag

Modelle im Nawi-Unterricht 5/6

In fast jedem Themenfeld werden Modelle benötigt oder benutzt. Wodurch unterscheidet sich ein Modell vom Original - wie kritisch können SuS damit umgehen. Nach einer theoretischen Einführung wird am Beispiel von Modellen zum Themenfeld: "Körper und Gesundheit" / Bewegungsapparat des Menschen dies aufgezeigt.

Folgende Materialien bitte bereithalten: Wellpappe, Klebstoff, Schaumstoff oder Knete, Schere.

VNr: WS_02
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Sachkunde

Referentin: Alexandra Wille (Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ Potsdam)
Coreferentin: Laura Mohr

Workshop

Ätna und Co. - Experimente zu Vulkanen

In diesem Workshop beschäftigen wir uns mit den Vulkanen unseres Planeten: Welche Arten von Vulkanen gibt es? Welche Gesteine entstehen durch Vulkanausbrüche? Was ist der Unterschied zwischen einem Schichtvulkan und einem Schildvulkan? Was sind Trapps? Und gibt es auch in Deutschland Vulkane? Mit Hilfe verschiedener Experimente werden wir Antworten auf diese Fragen erhalten, die den Schülerinnen und Schülern einen kleinen Einblick in das System Erde ermöglichen. Diese Fortbildung ist für Lehrkräfte der Grundschulen und SEK I in den Fächern Sachunterricht, NaWi und Geographie geeignet.

Sie brauchen folgende Materialien: . Tablett mit einem höheren Rand oder Backblech, Knete, Glas, Teelöffel, Pipette oder Kännchen, rote Lebensmittelfarbe und Wasser, Backpulver, Mehl oder Kinetischen Sand in einer Box, Luftballons (Wasserbomben), Schaschlikspieß

VNr: WS_03
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Sachkunde

Referentin: Katja Würfl (Universität Potsdam)
Coreferentin: Sonja Alberts

Workshop

Schülervorstellungen hinterfragen und lernförderlich aufgreifen & das Heranführen an naturwissenschaftliches Denken und Handeln - Vorhandenes nutzen, um weitere Kompetenzen zu erreichen

Die naturwissenschaftliche Perspektive des Sachunterrichts fordert u.a. die Aneignung von „zunehmend belastbare[n] naturwissenschaftliche[n] Konzepte[n] und Vorstellungen [sowie] den damit zusammenhängende[n] Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen“ (GDSU 2013, S.37). Am Ende des 4. Schuljahres soll also die Kenntnis inhaltlicher und methodischer Grundkonzepte anschlussfähiges Lernen in den Naturwissenschaften ermöglichen. Gerade im Kontext des für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht prädestinierten Lehrkonzepts des genetischen Unterrichts nehmen Schülervorstellungen eine grundlegende Rolle ein

(Kircher 1998, S. 152). So fußt der genetische Unterricht auf der sokratischen Methode und dem exemplarischen Prinzip (Wagenschein 1992, S. 75) und stellt den „von den Schüler[innen und Schülern] akzeptierten, einfühlbaren und häufig erfolgreichen und damit relevantesten Weg [dar], um Alltagsvorstellungen durch naturwissenschaftliche Vorstellungen zu ersetzen“ (Kircher 1998, S. 146).

Mit dem Ziel Sachunterrichtspraxis mit Erkenntnissen der fachdidaktischen Forschung zu vernetzen, sollen im Rahmen des Workshops die Themenblöcke Schülervorstellungen hinterfragen und lernförderlich aufgreifen sowie das Heranführen an naturwissenschaftliches Denken und Handeln thematisiert werden. Im ersten Block werden ausgewählte Schülervorstellungen der 4. Jahrgangsstufe zu naturwissenschaftlichen Problemen im Sachunterricht vorgestellt und in der Gruppe analysiert. In einem zweiten Schritt wird die kompetenzorientierte didaktische Einbindung dieser Schülervorstellungen zusammen mit den Teilnehmenden erarbeitet und diskutiert. Im zweiten Themenblock geht es um die Frage, was Naturwissenschaft eigentlich zur Wissenschaft macht. Anhand von praktischen Unterrichtsbeispielen erproben und diskutieren die Teilnehmenden Zugangsweisen zum wissenschaftlichen Denken und Arbeiten, die ein anschlussfähiges Grundverständnis für die Naturwissenschaften im Grundschulalter anbahnen können.

VNr: VN_12
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Naturwissenschaften

Referentin: Andrea Mohrenweiser (Cornelsen Experimenta)

Vortrag

Vom ?Oh? zum ?Ah? ? Comic trifft Nawi

Lernen Sie das neue Konzept von Cornelsen-Experimenta zum lösungsorientierten Experimentieren im Rahmen von Storytelling kennen. Hierbei werden naturwissenschaftliche Phänomene in bedeutungsvolle Zusammenhänge von Comic-Protagonisten gestellt. Damit können Sie Ihre Schüler*innen begeistern und ihnen helfen, Naturwissenschaften zu be"greifen" und nachhaltig zu verstehen. Kontext-Experimente zum Knobeln und Modellbildung erleichtern den Übergang vom Sach- zum Fachunterricht. In unserer neuen Reihe für Nawi steckt viel mehr für Sie drin: LUFT-Versteher und Teilchenmodell-Einsteiger.

VNr: WN_04
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Naturwissenschaften
Referentin: Stefanie Trense (iMINT-Akademie)
Coreferentin: Dr. Christine Ernst

Workshop

Stoffeigenschaften - eine Forschungsreise

Vorgestellt wird eine von der iMINT-Akademie in Kooperation mit der Siemens Stiftung entwickelte Unterrichtsreihe, die fachdidaktische Hinweise, Experimentieranleitungen und Methodenwerkzeuge zur Gestaltung eines inklusiven Unterrichts enthält. In praktischen Übungen erleben die Teilnehmenden Gestaltungsmöglichkeiten einer Lernumgebung für eine heterogene Schülerschaft, sie erfahren mehr über den Einsatz neu entwickelter interaktiver digitaler Medien zum vorgestellten Thema und bekommen Anregungen zur sprachbildenden Gestaltung des Themenfeldes "Stoffe im Alltag".

Bitte legen Sie für diesen handlungsorientierten Workshop die folgenden Haushaltsgegenstände bereit: gelbe Knete; 1 Gegenstand aus Kork; diverse Schnüre/ Fäden/ Garne/ Seile; 1 Flasche aus Kunststoff; 1 Metalllöffel; 1 Glas; 1 Tasse; 1 Büroklammer; 1 Eisennagel/ eine Schraube; 1 Stück Aluminiumfolie; Stoffreste; 1 CD-Hülle; 1 Stück Kupferdraht (Büroklammer); 1 Stück Leder (Gürtel, Schuh); 1 Joghurtbecher; 1 Gegenstand aus Holz (Eisstiel, Löffel, Spatel, Frühstücksbrett); 1 Radiergummi; 1 Haushaltsgummi; 1 Blatt Papier; 1 Stabmagnet; 3 Kabel mit Krokodilkammern; 1 Glühlampe mit Fassung; 1 Flachbatterie; 1 Plastikbecher/ Becherglas; 1 Löffel; Salz; 1 große Salatschüssel; 1 Wasserkocher; 1 Thermometer; 1 Stoppuhr; Butter; 1 Eisennagel; 1 Kunststofflineal; 1 Glasrührstab; 1 Kochlöffel aus Holz Sollten Sie einen Gegenstand nicht zur Hand haben, schreiben Sie bitte stellvertretend den entsprechenden Begriff auf eine einzelne Karteikarte.

VNr: WF_03
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Fachübergreifend
Referentin: Dr. Jolanda Hermanns (Universität Potsdam)
Coreferentin: David Keller

Workshop

Der Einsatz von digitalen Tools im Unterricht

Im Workshop werden verschiedene digitale Tools für den Einsatz im naturwissenschaftlichen Unterricht vorgestellt. Die Teilnehmer_innen werden in Kleingruppen mit diesen digitalen Tools Materialien für ihren Unterricht erstellen.

VNr: WS_08
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Sachkunde
Referent: Jurik Stiller (Humboldt-Universität zu Berlin)

Workshop

Vielperspektivischer Sachunterricht mit interaktiven Materialien

Es gibt bereits viele einfach nutzbare Materialien, die Lerngelegenheiten eröffnen, mündigen Umgang in der von Digitalisierung geprägten Welt anzubahnen. Die Veranstaltung bietet sowohl theoretische Grundlagen als auch vor allem praktische Zugänge mit vielen Anwendungsbeispielen für vielperspektivischen Sachunterricht - jeweils konkretisiert an Materialien wie dem druckbaren Informatik ohne Strom oder Calliope Mini, Lego Wedo 2.0, Codey Rocky und Scratch.

VNr: WN_06
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Naturwissenschaften
Referentin: Daniel Dziallas (iMINT-Akademie)
Coreferentin: Anne Marquardt (LISUM)

Workshop

Die Lernausgangslage Naturwissenschaften

Die Lernausgangslage Naturwissenschaften als Diagnoseinstrument zur Ermittlung des Kompetenzstandes der Schülerinnen und Schüler der 7. Klasse wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern vorgestellt. Sie erhalten einen Einblick in die Aufgabenentwicklung und die Anforderungen an Diagnoseaufgaben, lernen verschiedene Aufgabenformate kennen und testen diese.

VNr: WI_04
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Fachübergreifend
Referentin: Franziska Groß GoodLab
Coreferent: Kasper Rothaus

Workshop

Lernreisen zu Nachhaltigkeit & digitalen Tools im Unterricht anwenden

Im Workshop erhalten Sie Inspiration und Hilfestellungen, um Nachhaltigkeitsthemen und Tüfteltechnologien im Grundschulunterricht zu verankern. Wir stellen Projektbeispiele vor, die sich an den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung orientieren. Dazu haben wir bei Junge Tüftler*innen umfangreiche Materialien und Lernreisen erstellt, die in zahlreichen Projekten und Settings getestet und weiterentwickelt wurden. Sie erfahren, wie Sie einige dieser Materialien („Klimafresser“, „Nachhaltige Stadtentwicklung“, "Plastik - Nein, Danke!") möglichst niedrigschwellig im Unterricht einsetzen können. Dabei zeigen wir Ihnen, wie sie digitale Werkzeuge wie Ozobots oder Scratch nutzen können. Es sind keine Vorkenntnisse nötig. Die Fortbildung ist interaktiv. Die Teilnehmenden arbeiten mit den Materialien, lernen ihre Anwendung im Unterricht kennen. Es wird auch Raum für Austausch über die Verankerung von digitaler Bildung in der Schule geben. Die Themen der Fortbildungen orientieren sich am Rahmenlehrplan. Sie sind fächerverbindend. Sollte es die Lage erfordern, kann die Veranstaltung in den digitalen Raum verlegt werden.

VNr: VF_02
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Fachübergreifend

Referentin: Dr. Annette Krop-Benesch (Initiative Nachhaltig Beleuchten)

Vortrag

Lichtverschmutzung und Nachtschutz: ein spannendes, vielseitiges Thema für die Grundschule

Wenn es nachts dunkel wird, gehen alle Tiere schlafen, denn nachts ist es so dunkel, dass keiner was sieht. Ist das so? Die wenigsten Kinder kennen eine natürliche Nacht, überall ist beleuchtet. Am Himmel sind nur wenige Sterne zu sehen, denn wo Menschen wohnen ist Lichtverschmutzung. Lichtverschmutzung? Wie kann man Licht verschmutzen? Das ist die erste Frage zu einem spannenden Thema mit vielen Facetten schon für die Grundschule. Was ist Licht überhaupt, wie sehen wir Licht, und kommt aus jeder Lichtquelle dasselbe Licht? Welches Licht ist natürlich, wie dunkel ist es nachts und wie viele Sterne können wir sehen? SuS können die Lebewesen der Nacht kennenlernen und erfahren, wie Licht deren Lebensraum verändert - auch im eigenen Garten. Sogar wir Menschen brauchen Dunkelheit zum Schlafen und Schlafen ist weitaus mehr als nur die Augen zu machen.

Weiter geht es mit dem Nutzen des Lichts: Warum beleuchten wir, wie sah Straßenbeleuchtung aus im alten Rom oder in Paris vor 200 Jahren? Was ist eigentlich eine gute Beleuchtung? Hier können wir den Blick für die eigene Umgebung schärfen: Wo ist die Straße gut beleuchtet, kommt das Licht nur von den Laternen, wo blendet etwas? Wo werde ich gesehen, wie kann ich meine Sichtbarkeit verbessern? Wie viel sehe ich eigentlich, wenn das Licht aus ist? Lichtverschmutzung ist ein interdisziplinäres Thema, das mit vielen Alltagsaspekten verbunden werden kann. Es ist auch ein Umweltproblem, dass noch nicht genügend Aufmerksamkeit erfährt. Dabei könnten wir es leichter lösen als z.B. Klimawandel. SuS können überlegen, wo die eigene Familie unnötig Licht macht, die eigene Gemeinde erkunden, Lichtverschmutzer erkennen und vielleicht sogar ansprechen. Es ist ein Thema, dass in andere Themen einfließen kann oder sich als fachübergreifendes Projektthema eignet. Interessantes findet sich für alle Altersgruppen und tun kann jeder etwas. Im Zweifelsfall einfach mal die eigene Lichterkette ausschalten.

VNr: WF_04
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Fachübergreifend
Referent: Robert Etdorf (QuizAcademy)

Workshop

QuizAcademy - Die datenschutzfreundliche Lernsoftware für Quiz und Karteikarten aus Deutschland

Dieses Seminar gibt Dir eine kompakte Einführung in QuizAcademy und zeigt Dir die grundsätzlichen Funktionalitäten der Lernsoftware und die ersten Schritte beim Start. Zum Abschluss gibt es eine Frage-Antwort-Runde. Der Kurs beinhaltet: Was ist QuizAcademy? Für wen ist QuizAcademy? Vorteile Datenschutz Kurse (inkl. Lernmöglichkeiten in der QuizAcademy-App) Prüfungen & Wettbewerbe Live-Quiz (Alternative zu Kahoot) Inhalte (Erstellen, Importieren, Kollaborativ Arbeiten) Jetzt registrieren Erste Schritte (Inhalte erstellen & importieren (JSON, CSV/EXCEL, Kahoot!, Quizlet, Moodle, ?) + Kurs-Markt) Du kannst es nicht abwarten? Dann schaue Dir jederzeit unser On-Demand an: <https://youtu.be/DavfxUwWOG8>

VNr: WP_01
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Physik
Referent: Jörg Fandrich (Freie Universität Berlin)

Workshop

Klug gefragt ist halb gewonnen - Schüleraktivierung durch kluges Fragen

Irgendetwas läuft schief im deutschen Physik-Unterricht. Gäbe es einen Preis für das unbeliebteste Schulfach, so wäre das Fach Physik ein heißer Anwärter auf den Sieg. Das muss sich ändern! Wir müssen Unterrichtsinhalte finden, welche die Schüler-innen und Schüler interessieren, und wir müssen Unterrichtsformen entwickeln, die sie zu einer aktiven Auseinandersetzung mit dem Lernstoff motivieren. Ein Schlüssel zur Bewältigung dieser Herausforderungen sind kluge Fragen: - Fragen, die wir uns als Lehrende selbst stellen. - Fragen, die wir den Schülerinnen und Schülern stellen. - Vor allem aber: Fragen, die sich die Schülerinnen und Schüler gegenseitig stellen. Denn: Klug gefragt ist halb gewonnen! Der erste Schritt in die richtige Richtung beginnt meist mit der richtigen Frage. Der Vortrag stellt Fragetechniken und Unterrichtsmaterialien vor, die ich im Rahmen meiner Physik-Kurse für Lehramtsstudierende verwende. Vieles hiervon, u. a. die Unterrichtstechnik „Wanderfrage“,

ist auch in der Schule direkt einsetzbar. Interessierte können von mir eine Datei mit etwa 200 vorgefertigten Wanderfragen für den Physik-Unterricht der Klassenstufen 5 bis 10 erhalten. Die vorgestellten Techniken lassen sich problemlos auf andere MINT-Fächer übertragen. Auch der Kompetenzbereich „Bewertung“ kommt nicht zu kurz. Die Unterrichtsmethode „Fragen Sie Dr. Dollerbach“ bietet eine spaßige Einbettung, um Arbeitsaufträge, welche Bewertungskompetenz erfordern, an Schüler/innen zu vergeben.

Kontakt: Jörg Fandrich joerg.fandrich@fu-berlin.de Tel.: (030) 838 56772

VNr: WN_08
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Physik

Referent: Udo Wlotzka (ehem. ZfSL Dortmund)

Workshop

Die Elektrogeräte-Werkstatt - Grundlagen elektrischer Schaltungen und die Grundfunktionen elektrischer Geräte eigenständig erarbeiten

Das vorliegende Material ist entwickelt worden, um Kindern im Sinne der Individualisierung des Lernens die eigenständige Erarbeitung der Grundlagen elektrischer Schaltungen und Geräte zu ermöglichen. Anhand von 13 Forschungsfragen erkunden die Lernenden experimentell verschiedene elektrische Schaltungen sowie die Wirkungen des elektrischen Stromes, zeichnen Schaltskizzen, bearbeiten Aufgaben und kontrollieren den Erfolg ihrer Arbeit selbstständig oder kollaborativ. Diese Planarbeit bedient das Thema "Elektrischer Stromkreis" des Rahmenlehrplans NaWi 5/6 (Berlin/Brandenburg). Die Teilnehmenden erhalten alle Arbeitsmaterialien in digitaler Form; sollte die Veranstaltung in Präsenz stattfinden, besteht die Möglichkeit, auch die Experimentiermaterialien auszuprobieren.

VNr: WN_07
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Physik

Referent: Dr. Peter Ried (Lise-Meitner Oberstufenzentrum)

Workshop

Experimente mit Licht und optischen Geräten

Mit einem Laser können die Schüler*innen das Konzept von einem Lichtstrahl und einem Strahlenbündel erleben. Sie sehen, warum ein Bild auf dem Kopf steht und wie das Reflexionsgesetz funktioniert. So lernen die Schüler*innen, einen Lichtstrahl nachzuverfolgen, der reflektiert oder gebrochen wird. Sie erforschen die Funktionsweise von verschiedenen Linsen und bauen einfache optische Geräte wie eine Lochkamera oder ein Fernrohr. Der Experimentierzirkel zeigt anschaulich Experimente zu den Themen "Eigenschaften des Lichts" und "Optische Geräte" in Bezug auf den Rahmenlehrplan Naturwissenschaften 5/6 für Berlin/Brandenburg.

VNr: VS_07
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Sachkunde

Referentin: Dr. Babette Freiheit (Universität Rostock)

Coreferentin: Juliana Zeidler

Experimentalvortrag

Abgesagt

Luft begreifen

Luft ist allgegenwärtig und spielt in unserem Leben eine bedeutsame Rolle. Auf der anderen Seite ist sie als gasförmiger und optisch nicht wahrnehmbarer Stoff für SchülerInnen - im wahrsten Sinne des Wortes - schwer begreifbar. Daraus ergeben sich eine Reihe von Verständnisschwierigkeiten und Fehlvorstellungen. Diese Fehl- bzw. Schülervorstellungen in Bezug auf Gase sind u.a. eine wesentliche Ursache für die Probleme im Chemieunterricht. Deshalb und aufgrund der Alltagsbedeutung ist es sinnvoll, Luft als erstes Beispiel für gasförmige Stoffe frühzeitig im naturwissenschaftlichen Unterricht zu behandeln. Dazu sind zahlreiche Experimente mit begleitenden Arbeitsblättern entwickelt worden, die in den Jahrgangsstufen 3/4 (Sachunterricht) und 5/6 (NaWi-Unterricht) flexibel eingesetzt werden können. Mit Fragen wie „Warum steigt ein Heißluftballon nach oben?“, „Wie funktionieren ein Flaschenteufelchen und ein U-Boot?“ oder „Was passiert mit einem Schokokuss im Vakuum?“ sollen die SchülerInnen problemorientiert, forschend und selbstständig lernen können. Je nach Kenntnisstand der Lernenden können einige Experimente auch genutzt

werden, um das Teilchenmodell oder die Dichte einzuführen bzw. anzuwenden. Dazu finden sich auf den entsprechenden Arbeitsblättern konkrete und teilweise differenzierte Aufgabenstellungen.

VNr: WN_02
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Chemie
Referentin: Dr. Martina Omsers (Universität Bremen)

Workshop

Mein erstes Chemiepraktikum / Spannende Experimente für den Sachunterricht (Klasse 3/4)

Mein erstes Chemiepraktikum 3/4- spannende Experimente für den Sachunterricht: Im Rahmen des Workshops werden Versuchsvorschriften des Projektes „Mein erstes Chemiepraktikum“ exemplarisch an einigen Versuchen vorgestellt und durchgeführt. Die kindgerechten, bebilderten Versuchsbeschreibungen und das Laborheft sind auch von Kindern mit Sprach- und Leseschwierigkeiten sofort umsetzbar. Das Lehrerbegleitheft mit Hintergrundinformationen zu den einzelnen Versuchen enthält Zusatzversuche, Erklärungen, Tipps und Tricks. Ein einfaches Versuchsheft kann für 10 € ,eine CD mit allen Lehr- und Lernmaterialien für 50 € Schutzgebühr erworben werden. Eine Materialliste wird nach Anmeldung an die Teilnehmenden verschickt.

VNr: WN_03
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Chemie
Referentin: Dr. Martina Omsers (Universität Bremen)

Workshop

Mein erstes Chemiepraktikum / Spannende Experimente für den NW Unterricht (Klasse 5/6)

Mein erstes Chemiepraktikum 5/6- spannende Experimente für den naturwissenschaftlichen Unterricht: Im Rahmen des Workshops werden Versuchsvorschriften des Projektes „Mein

erstes Chemiepraktikum 5/6“ exemplarisch an einigen Versuchen vorgestellt und durchgeführt. Die kindgerechten, bebilderten Versuchsbeschreibungen und das Laborheft sind auch von Kindern mit Sprach- und Leseschwierigkeiten sofort umsetzbar. Das Lehrerbegleitheft mit Hintergrundinformationen zu den einzelnen Versuchen enthält Zusatzversuche, Erklärungen, Tipps und Tricks. Die Themen der Experimente sind an dem Rahmenlehrplan 5/6 angelehnt, so können chemische, aber auch fächerübergreifende Versuche und Fragestellungen in den Unterricht integriert werden. Ein einfaches Versuchsheft kann für 10 € ,eine CD mit allen Lehr- und Lernmaterialien für 50 € Schutzgebühr erworben werden. Eine Materialliste wird nach Anmeldung an die Teilnehmenden verschickt.

VNr: WM_02
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Mathematik

Referentin: Mia Huber (iMINT-Akademie)
Coreferentin: Dr. Ursula Krause-Kuper

Workshop

Förderung des algebraischen Denkens in der Grundschule mit der Themenkiste ?Gleichungen und Funktionen?

In diesem Workshop stellen wir Ihnen die neueste Themenkiste der iMINT-Akademie vor. Die zehn Lernumgebungen der Themenkiste sind für die Niveaustufen A bis D konzipiert. Sie bieten allen Kindern die Möglichkeit, Aufgaben forschend zu lösen und durch aktives Handeln mit vielfältigen Materialien ihr Verständnis für Muster und Strukturen, funktionale Zusammenhänge sowie Terme und Gleichungen zu entwickeln. Die Lernumgebungen unterstützen durch motivierende Aufgabenstellungen, individuelle Zugänge und Bearbeitungsmöglichkeiten das Lernen in heterogenen Lerngruppen und fördern die Entwicklung der prozessbezogenen mathematischen Kompetenzen. Im Workshop haben Sie die Möglichkeit, zwei Lernumgebungen zu erproben. Außerdem erhalten Sie Informationen zu weiteren Themenkisten der iMINT-Akademie.

VNr: WM_01
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Mathematik

Referentin: Solveg Schlinske (iMINT-Akademie)

Coreferentin: Daniela Wellhausen

Workshop

Die Themenkiste „Würfel“ - Inklusive Lernumgebungen zur Entwicklung der Raumvorstellung

Die Lernumgebungen der Themenkiste „Würfel“ sind für Niveaustufe A bis D konzipiert. Sie bieten allen Kindern die Möglichkeit, Aufgaben forschend zu lösen und durch aktives Handeln mit vielfältigen Materialien ihr räumliches Vorstellungsvermögen zu entwickeln. Die Lernumgebungen unterstützen durch motivierende Aufgabenstellungen, individuelle Zugänge und Bearbeitungsmöglichkeiten das Lernen in heterogenen Lerngruppen und fördern die Entwicklung der prozessbezogenen Kompetenzen. Im Workshop stellen wir Ihnen eine Lernumgebung der Themenkiste vor. Anschließend haben Sie Gelegenheit, weitere Lernumgebungen selbst zu erproben.

VNr: VM_06
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Mathematik

Referentin: Ulrike Krenz (ZeeBr@ Grundschule, Zeestow, 14656 Brieselang)

Vortrag

Alles inklusive? Ideen für den Mathematikunterricht in der Grundschule mit der neuen Welt der Zahl

In dieser Veranstaltung gibt die Referentin Tipps und Anregungen für den Mathematikunterricht in der Grundschule und zeigt, wie sie den Schülerinnen und Schülern die Welt der Zahlen zugänglich macht. Als Grundlage für ihre Impulse dient das neu erarbeitete Konzept von Welt der Zahl, mit dem auch eine heterogene Schülerschaft gemeinsam lernen und individuell gefördert werden kann.

VNr: VM_04
Zeit: 14:00 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Mathematik

Referent: Stephan Kemper (Hans-Grade-Schule (ISS) / bettermarks GmbH)

Coreferentin: Sabine Lemke (Mathematiklehrerin an der Hans-Grade-Schule, Integrierte Sekundarschule, Berlin)

Vortrag

Lehren, Lernen und Lernlücken schließen mit bettermarks

In meinem Workshop möchte ich Ihnen einen Eindruck davon geben, wie ich bettermarks einsetze und wie sich dadurch der Unterricht, die Hausaufgaben und das gezielte Schließen von Lernlücken verändert haben. Dabei werde ich Ihnen zunächst eine Einführung in die Lernplattform bettermarks geben, sowie von Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten aus meinem Unterricht berichten. Einen besonderen Fokus werde ich dabei auf die Inhalte der Grundschulthemen legen, die für einen guten Übergang von der Grundschule in die Klasse 7 wichtig sind.

Was ist bettermarks: Über 100.000 Aufgaben für mehr als 2.000 Lernziele für die Klassenstufen (3) / 4. bis 11. bieten für jede Unterrichtseinheit und für jeden Wissensstand den passenden Inhalt. Diese lassen sich individuell zuweisen und bieten neue Aufgaben bei jedem Versuch. Lehrkräfte erhalten einen Überblick über alle Aktivitäten und detaillierte Ergebnisse. Schwierigkeiten lassen sich auf Ebene der Klasse und einzelner Schülern identifizieren. Lernende können Themen eigenständig erarbeiten. bettermarks analysiert die Eingaben, erkennt richtige Ansätze und findet systematische Fehler. Direkte Rückmeldungen mit konstruktiven Hilfestellungen und detaillierte Lösungswege helfen, die Fehler nachzuvollziehen, zu korrigieren und Anforderungen sinnvoll zu wiederholen.

VNr: WM_05
Zeit: 15:45 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Mathematik

Referent: Dieter Eichhorn

Workshop

MILAGE LEARN+: das mobile Klassenzimmer für selbstständiges Lernen und Üben

Schüler/innen lösen Mathematikaufgaben, kontrollieren selbstständig ihre Lösungen und die ihrer Mitschüler/innen, schauen sich Erklärvideos an, und hierzu benötigen sie nur ihr Handy

oder Tablet sowie Papier und Stift. Ein Punktesystem fördert die Motivation. Lehrer/innen erhalten mit wenig Aufwand einen Überblick über die Leistungen der Schüler/innen und können den bestehenden Aufgabenpool durch eigene Aufgaben und Erklärvideos ergänzen. All das ist möglich mit der nicht kommerziellen App MILAGE LEARN+, die in einigen Ländern bereits mit großem Erfolg verwendet wird und seit zwei Jahren auch in Deutschland im Einsatz ist. In dem Workshop wird die App vorgestellt, von Erfahrungen im Einsatz berichtet sowie das Erstellen und Einfügen von Aufgaben geübt. Die Teilnehmer sollten Tablet (oder Handy) mit der installierten App MILAGE LEARN+ mitbringen.

VNr: WM_03
Zeit: 12:15 Uhr, Dauer: 90 min
Fachgebiet: Mathematik

Referentin: Thea Radke (Universität Potsdam)

Coreferentin: Prof. Dr. Antje Ehlert

Workshop

Zählende Rechner zum nächsten Entwicklungsschritt führen - Eine kritische Auseinandersetzung mit Unterrichtsmaterialien für den Mathematikunterricht

Den heterogenen Lernständen von Schüler*innen im Mathematikunterricht gerecht zu werden, ist oft eine Mammutaufgabe. In einem Forschungsprojekt der Universität Potsdam von Thea Radke und Prof. Dr. Antje Ehlert beschäftigen wir uns damit, Lehrkräfte und Studierende in ihrer mathematischen diagnostischen Kompetenz zu unterstützen. In diesem Workshop möchten wir uns mit einem bedeutenden Nadelöhr im mathematischen Kompetenzerwerb beschäftigen, in dem die Schüler*innen vom zählenden Rechnen hin zu dem Verständnis gelangen, dass Mengen in anderen Mengen enthalten sind und zerlegt werden können (Teile-Teile-Ganzes-Konzept, kurz TTG). Dieses Nadelöhr spielt besonders im Schuleingangsbereich eine wichtige Rolle, muss allerdings bis Ende der 4. Klasse systematisch für den erweiterten Zahlenraum verstanden werden und stellt somit eines der wichtigsten mathematischen Konzepte der Grundschule auch in höheren Klassenstufen dar.

Der Workshop sieht nach einer Einführung des TTG-Konzepts vor, konkrete Unterrichtsmaterialien genauer unter die Lupe zu nehmen. So soll Anschauungsmaterial aus dem Mathematikunterricht auf seine Eignung für verschiedene Kompetenzen von Schüler*innen geprüft werden. Auch Schulbuchaufgaben werden gemeinsam reflektiert. Hier soll gemeinsam überlegt werden, welche Kompetenzen Schüler*innen mitbringen müssen, um diese lösen zu können. Zum Abschluss soll Unterrichtsmaterial aus der 1./2. sowie der 3./4. Klassenstufe so aufbereitet werden, dass es für verschiedene Kompetenzen von Schüler*innen geeignet ist. Über GoogleDocs können die Teilnehmenden aktiv in Gruppenarbeiten an gemeinsamen Ideen hierzu arbeiten. In gemeinsamem Austausch und

der Verknüpfung zwischen einem mathematischen Entwicklungsmodell und der konkreten Anwendung dessen auf Unterrichtsmaterialien möchten wir Lehrkräften, die Mathematik im Grundschulbereich unterrichten konkrete Ideen für den eigenen Unterricht mitgeben.