WS 1: Zielgruppengerechte Angebote der Metall- und Elektroindustrie zur Berufsinformation für Schüler*innen

Der Arbeitgeberverband Gesamtmetall und seine Mitgliedsverbände informieren seit mehr als 30 Jahren an Schulen über die Ausbildungsmöglichkeiten in der Metall- und Elektro-Industrie. In den InfoTrucks haben die jungen Besucher*innen die Möglichkeit, Berufe und Arbeitsplätze live und haptisch zu erleben. Die begleitenden Angebote, wie die App M+E-Berufe, der Live-Stream ME-Berufe, die Web-Angebote und Social-Media-Kanäle informieren zielgruppengerecht und digital. Erfahren Sie im Workshop, wie Sie die M+E-Berufsinformation an Ihrer Schule nutzen können und probieren Sie alle Exponate aktiv aus. Anschließend möchten wir mit Ihnen besprechen, wie wir noch mehr Schüler*innen für ein MINT-Studium oder eine Ausbildung begeistern können.

Referent*innen: Markus Sahler, Kerstin Bachmann

Anbieter*in: GESAMTMETALL | IW Medien GmbH

WS 2: Future Skills für Schüler*innen aus Unternehmenssicht – an beiden Tagen ausgebucht

Bei diesem Workshop zum Thema Future Skills geben Ihnen zwei Unternehmen spannende Einblicke in ihre Anforderungen an zukünftige Arbeitskräfte. Sie haben hier Gelegenheit, mit Expert*innen direkt aus den Ausbildungsabteilungen der Unternehmen zu diskutieren und Ihre Fragen zu stellen. Nach welchen Eigenschaften suchen Unternehmen bei ihren Bewerber*innen, was müssen Schüler*innen mitbringen und wie funktioniert der Bewerbungsprozess heutzutage? Lernen Sie anhand von Beispielen moderne Auswahlmethoden kennen, erfahren Sie selbst was auf Ihre Schüler*innen zukommt und wie sie ihre Schüler*innen optimal vorbereiten können. Wir freuen uns auf einen regen Austausch mit Ihnen.

Referent*innen: Constanze Stedele, Selina Schröter

Anbieter*in: Digital Insights | SAP und Siemens

WS 3: Algorithmen, Chaos & Emergenz

Diese essentiellen Prinzipien der Mathematik und Informatik lassen sich mit der visuellen Programmiersprache Snap! eingängig vermitteln. – Erleben Sie in diesem Workshop, wie mit Snap! schwierig klingende Konzepte spielerisch verständlich werden. Wir programmieren gemeinsam Michael Barnsley's Chaos Spiel in Snap! Dabei untersuchen wir, worin die Stärke von Computern liegt, und wie aus einer Reihe zufälliger Ereignisse verblüffende Strukturen entstehen. Ja, das ist irgendwie Mathe, aber auch irgendwie Kunst. Oder Magie?

Bringen Sie einen Laptop, Computer oder Tablet mit. Vorkenntnisse brauchen Sie keine und rechnen müssen Sie auch nicht (Spoiler: Computer können das besser). Lassen Sie sich davon inspirieren, diesen oder ähnliche Workshops auch an Ihrer Schule anzubieten.

Referent*innen: Jens Mönig

Anbieter*in: SAP Young Thinkers

WS 4: Digitales und Analoges Lernen Verbinden - an beiden Tagen ausgebucht

Eine zentrale Herausforderung für Schulen besteht darin, das Digitale mit dem Analogen zu verbinden. Denn: Auf der einen Seite verbringen Schüler*innen zunehmend ihre Zeit in der digitalen Welt, während auf der anderen Seite, die Schulen weiter der analogen Welt verhaftet bleiben müssen.

In diesem Workshop erfahren Sie, wie Sie diese Kluft überwinden können. Das Software/Hardware System Kyub holt Schüler*innen digital ab, denn jedes Projekt beginnt damit, dass die Schüler*innen eine Serie ihrer eigenen, persönlich gestalteten Modellentwürfen im Webbrowser digital auszuarbeiten— im Zeitrahmen einer 90-minütigen Unterrichtseinheit. Kyub übersetzt diese Entwürfe dann in physische anfassbare Bauelemente, die Schüler*innen zu funktionsfähige Möbelstücken oder spielbare Musikinstrumente zusammensetzen—auch wieder im Zeitrahmen einer 90-minütigen Unterrichtseinheit. Das System vermittelt dabei nicht nur handwerkliche Fähigkeiten, sondern Wissen aus diversen Fächern, wie bspw. Schwingungslehre (Physik), Harmonielehre (Musik), bis hin zu Mathematik, Geschichte, und der wissenschaftlichen Methode. Mit diesem innovativen Ansatz bringen Sie den Unterricht an Ihrer Schule auf die Höhe der Zeit und verbinden analoges und digitales Lernen auf optimale Art und Weise. Machen Sie mit und probieren Sie es gemeinsam mit uns aus! Bitte bringen Sie möglichst einen Laptop mit.

Demo video https://www.youtube.com/watch?v=IgtUjycP5hY Bitte bringt möglichst einen Laptop mit.

Referent*innen: Anna Roumen

Anbieter*in: HPI

WS 5: Computergestützte Modellierung und Simulation im MINT-Unterricht - an beiden Tagen ausgebucht

In den MINT-Unterricht hält zunehmend der aus dem wissenschaftlichen und industriellen Alltag nicht mehr wegzudenkende Einsatz computergestützter Hilfsmittel Einzug. Dies wird auch in den Bildungsstandards der Länder für die verschiedenen MINT-Fächer deutlich und findet in den Fachlehrplänen entsprechende Berücksichtigung. Mithilfe digitaler Werkzeuge kann die Modellierung und Simulation an vielen Stellen im MINT-Unterricht gewinnbringend genutzt werden: man denke an virtuelle Experimente oder das Lösen von Differentialgleichungen, z.B. bei der Betrachtung von Wachstumsprozessen oder von mechanischen und elektromagnetischen Schwingungen. Allerdings ist es oft weder sinnvoll noch ist genügend Zeit, im Unterricht auf die in diesem Moment nicht relevanten technischen oder auch mathematischen Aspekte einzugehen, die einer computergestützten Modellierung oder Simulation zugrunde liegen. Es ist entsprechend jeweils ein einfacher Zugang ohne längere Einarbeitungsphase nötig. Im Workshop werden hierzu MATLAB- Beispiele zu verschiedenen Themen vorgestellt und deren Einsatz im MINT-Unterricht gemeinsam mit den Workshop-Teilnehmenden diskutiert. Die Teilnehmenden sollen zusätzlich Gelegenheit erhalten, die Beispiele am Computer selbst auszuprobieren. Die nötigen Geräte werden gestellt.

Referent*innen: Dr.-Ing. Sebastian Groß, Tim Storck

Anbieter*in: Mathworks

WS 6: Digitale Lernmaterialien zu mathematischer Modellierung und KI – an beiden Tagen ausgebucht

Mathematische Modellierung und künstliche Intelligenz bzw. maschinelles Lernen sind in der Industrie und Forschung gängige Werkzeuge zur Lösung realer Problemstellungen. Jugendliche sollen sich daher bereits in ihrer Schulzeit mit diesen Themen auseinandersetzen und erkennen, dass sie viele der zugrundeliegenden mathematischen Konzepte bereits kennen.

Dadurch wird die gesellschaftliche Bedeutung von Mathematik hervorgehoben.

Es wird digitales Lernmaterial zu verschiedenen realen Fragestellungen vorgestellt, welches Schüler*innen ab Klasse 8 einen aktiv-handelnden Einblick in mathematisch fundierte Lösungsprozesse bietet. Dabei erhalten Sie eine Einführung in unser Material sowie die Möglichkeit es selbstständig zu erkunden.

Referent*innen: Stephan Kindler

Anbieter*in: KIT – CAMMP

WS 7: Aus der Forschung in die Lehre: Gesellschaftliche Teilhabe fördern durch innovative Lehr-Lern-Arrangements – am Beispiel des roten Goldes

Phänomene in der Welt, für die Menschen keine Erklärung haben und die die Grenzen des verfügbaren Wissens aufzeigen, wirken in der Regel irritierend. Diese Irritation kann zugleich Motivation für einen Erkenntnisprozess werden. Ein Beispiel für solch eine Irritation ist der mit Goldsalzen versetzte Lycurgus Kelch aus dem 4. Jahrhundert. Da die naturwissenschaftlichen Zusammenhänge im Kontext der Plasmonenresonanz große Bedeutung für das Kommunizieren und Bewerten neuer und Technologien hat, wurde ein problemorientiertes Lehr-Lern-Arrangement entwickelt. Ausgehend von diesen Beispiel möchten wir mit Ihnen gemeinsam ins Gespräch kommen, welche Ansätze und Ideen Potential haben, forschendes oder entdeckendes Lernen im Schulalltag noch besser zu integrieren und weitere Beispiele für eine gelungene Umsetzung diskutieren.

Referent*innen: Tino Kühne, John Jursch

Anbieter*in: TU Dresden - „Lernlabor Farbe“

WS 8: Berufsorientierung frei von Geschlechterklischees

Geschlechterklischees setzen sich schon früh in unseren Köpfen fest und verhindern eine interessengeleitete und auf individuellen Fähigkeiten basierende Berufs- und Studienwahl. Der Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag und die Initiative Klischeefrei unterstützen u. a. Lehrkräfte und Fachkräfte dabei, Jugendliche in der Berufsberatung klischeefrei zu begleiten. In diesem Workshop lernen die Teilnehmenden vielseitige Methoden und Materialien kennen, die für die Beratungsarbeit und für den Einsatz im Unterricht hilfreich sind.

Referent*innen: Lydia Diegmann, Sibel Özen

Anbieter*in: Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e. V.| Servicestelle der Initiative Klischeefrei

WS 9: Eigene Linsen und Linsensystemen im Schülerversuch – von der Modellierung über die Herstellung zum Einsatz in Experimenten

Lichtbrechung und optische Linsen sind ein faszinierendes Thema für Schüler*innenexperimente, insbesondere, wenn die Schüler*innen die Linsenformen mathematisch modellieren und die Ergebnisse dann mit einem Laserschneide-Gerät aus Plexiglas selbst herstellen.

Die eigenen Linsen können dann wiederum experimentell untersucht werden – stimmt z.B. der berechnete Brennpunkt mit den Experimenten überein? Auch Linsensysteme aus mehreren Linsen können so entwickelt werden.

Im Workshop führen die Teilnehmer*innen die mathematische Modellierung mit GeoGebra durch, anschließend werden die Linsen aus 5mm starkem Plexiglas per Lasercutter geschnitten und stehen dann für Experimente zur Verfügung.

Bitte bringen Sie einen Laptop oder ein Tablet mit zur Arbeit mit der Software GeoGebra. Alle sonstigen benötigten Materialien (Lasercutter, Acrylplatten, Laserpointer) werden im Workshop gestellt, die Linsen können anschließend selbstverständlich mitgenommen werden.

Referent*innen: Dr. Sergej Stoetzer, Sebastian Rauh

Anbieter*in: Makeblock Education | Techni Science

WS 10: AI4Schools – Künstliche Intelligenz als Thema im Unterricht ab Jahrgang 5 – an beiden Tagen ausgebucht

Künstliche Intelligenz – kurz KI / im englischen AI – ist die Schlüsseltechnologie für die Zukunft von Industrie und Wirtschaft. Zugleich ist die Abwägung von Chancen und Risiken beim Einsatz von KI bereits heute ein großes gesellschaftliches wie auch politisches Thema. Die Partizipation der heutigen Schülergeneration bei der technologischen und zukunftsfähigen Weiterentwicklung unseres ökonomischen Systems wie auch die Teilhabe an den gesellschaftspolitischen Diskussionen beim Thema KI erfordert eine Vorbereitung in der Schule.

Der Workshop zeigt Möglichkeiten auf, das Thema Künstliche Intelligenz zielgerichtet und ggf. zeiteffektiv ab Jahrgang 5 zu integrieren – zum Beispiel in Form von Thementagen, kurzen Unterrichtseinheiten, Seminarfächern, Arbeitsgemeinschaften.

Der Workshop wird gemeinsam gestaltet von Fraunhofer IAIS (Sankt Augustin) und der Roberta-Initiative und dem Willms-Gymnasium (Delmenhorst), die bei der Initiative „AI4Schools“ kooperieren. Bitte bringen Sie möglichst einen Laptop mit.

Referent*innen: Stefan Nolting, Klaas Wiggers, Georg Fuchs, Thorsten Leimbach, Sandra Halscheidt

Anbieter*in: Fraunhofer IAIS | Willms-Gymnasium

WS11: Design Thinking in MINT – Innovation lernen, Kreativität fördern

Design Thinking ist ein kreativer und innovativer Ansatz zur schrittweisen Erarbeitung von Lösungen komplexer Herausforderungen wie z.B. Klimaschutz und Gesundheit. Im zeitgemäßen MINT-Unterricht fördert die Methode Kollaboration, Empathie, Kreativität und Innovationsfähigkeit. In diesem interaktiven Workshop lernen Sie Design Thinking anhand einer konkreten Challenge kennen und erfahren, wie der innovative Ansatz auch als Lehr- und Lernmethode eingesetzt werden kann.

Referent*innen: Prof. Uli Weinberg, Katrin Unger, Angela Clerc

Anbieter*in: Siemens Stiftung | HPI School of Design Thinking

WS 12: EMiL – Ein nachhaltiges Schülerexperimentiersystem für den Physikunterricht

EMiL ist ein kostengünstiger Elektronik-Bausatz, mit dem Schülerinnen und Schülern ein eigenes, mitnehmbares Experimentierset für Versuche in der Elektrizitätslehre zur Verfügung gestellt werden kann. Grundbausteine dieser Lernplattform sind kleine Magnetkarten mit elektronischen Bauteilen, welche die Lernenden aus handelsüblichen Standardkomponenten im Unterricht selbst zusammenbasteln können. Mit diesem System lassen sich ganz einfach und individuell auf den schulinternen Lehrplan zugeschnittene Unterrichtseinheiten im Bereich Elektrik /Elektronik entwickeln.

Referent*innen: Torsten Klaffs

Anbieter*in: phaeno gGmbH

WS 13: Kommunikative Kompetenzförderung im Unterricht - Das Projekt Jugend präsentiert

Wissen verständlich und anschaulich über das Format der Präsentation weiterzugeben, ist eine Fähigkeit, die für Schüler*innen immer mehr an Bedeutung gewinnt. Um Präsentationssituationen erfolgreich zu meistern, bedarf es einer Vielzahl von Fähigkeiten, deren Stärkung und Förderung ausgewiesenes Ziel der Bildungsinitiative Jugend präsentiert ist. Jugend präsentiert stellt ein kostenloses Angebot an Materialien, Übungen und Fortbildungen interessierten Lehrer*innen zur Verfügung, die zum großen Teil auch im Online-Setting genutzt werden können. Im Workshop lernen die Teilnehmenden das Konzept und die Materialien von Jugend präsentiert kennen und probieren selbst Übungen aus.

Referent*innen: Jutta Krautter, Prof. Dr. Olaf Kramer

Anbieter*in: Uni Tübingen – Jugend präsentiert

WS 14: Mathematische Modellierung in MINT-Projekten

Die mathematische Modellierung ist eine mächtige Methode in der Bearbeitung von MINT-Fragestellungen. Bei der Integration in den Mathematikunterricht werden alle wichtigen mathematischen Kernkompetenzen adressiert und Einblicke in Anwendungen der Mathematik gegeben. Forschendes und wiederholendes Lernen können gleichermaßen in individualisierte Lernprozesse eingebunden werden. Und die interdisziplinäre Bearbeitung von MINT-Fragestellungen ermöglicht sehr wertvolle Lernerfahrungen in verschiedenen MINT-Disziplinen.

Im Workshop werden sowohl praktische Beispiele für MINT-Projekte betrachtet als auch verschiedene Möglichkeiten zur Bearbeitung in der schulischen Praxis vorgestellt.

Referent*innen: Martin Bracke, Prof. Dr. Stefan Ruzika

Anbieter*in: KOMMS – TU Kaiserslautern

WS 15: Forschen mit echten Daten aus der Teilchenphysik – die Masterclasses von Netzwerk Teilchenwelt

Forschen mit echten Daten aus der Teilchenphysik – das kann man bei einer Masterclass von Netzwerk Teilchenwelt. Was ist kurz nach dem Urknall passiert? Was sind die kleinsten Bausteine der Natur und was ist eigentlich dunkle Materie? Bei einer Teilchenphysik-Masterclass gehen Jugendliche im Alter von 15-19 Jahren diesen Fragen nach. Nach einem einführenden Vortrag werten sie Daten von aktuellen Experimenten der Hochenergieteilchenphysik selbst aus und lernen die Spuren von Quarks, Elektronen und Co zu identifizieren.

Bei dem Workshop geben wir einen Einblick in eine Teilchenphysik Masterclass, bei der die Teilnehmenden auch selbst die Möglichkeit haben echte Daten auszuwerten. Außerdem stellen wir das Netzwerk Teilchenwelt mit seinen Angeboten vor. Das Netzwerk Teilchenwelt ist deutschlandweit organisiert, so gibt es fast an jeder Universität einen lokalen Ansprechpartner für die Angebote des Netzwerks. Diese können die Schulen nutzen in dem sie z.B. mit den Schüler*innen an Workshops teilnehmen, Masterclasses in ihrer Schule durchführen lassen oder auch Experimente ausleihen.

Referent*innen: Dr. Maike Hansen, Dr. Barbara Valeriani-Kaminski, Christopher Wenzel

Anbieter*in: Netzwerk Teilchenwelt | Uni Bonn | Uni Bochum

WS 16: Intelligente Stadt – am 04.11. bereits ausgebucht

Automatische Ampeln, selbstfahrende Autos - alles ist miteinander verbunden. Um die Schüler*innen auf aktuelle und neue Berufe vorzubereiten, ist es von großer Bedeutung, dass sie die neuen Technologien verstehen und mit ihnen arbeiten können. Durch Projectbased Learning entwickeln die Schüler*innen fächerübergreifende Kenntnisse und Fähigkeiten. In diesem hands-on Workshop arbeiten Sie in Teams an

- IoT und Erneuerbare Energie

- Selbstfahrenden Autos

- Smart Farming

Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich, wir arbeiten mit blockbasierter Programmierung. Bitte bringen Sie einen Laptop oder ein Android oder iOS-Tablet mit.

Alle sonstigen benötigten Materialien werden im Workshop zur Verfügung gestellt.

Referent*innen: Edo Tempelman, Matthijs Vos

Anbieter*in: Techni Science

WS 17: Das Schul-Startup: MINT, Mut, Mindset

Kann aus einem MINT-Schulprojekt ein funktionierendes Geschäftsmodell entstehen? Klar – als gelungenes Beispiel gilt die Schulplattform Sdui. Die Idee entstand auf dem Schulhof und gewann als Schulprojekt beim Wettbewerb Jugend forscht. Nach dem Abitur gründeten die Erfinder 2018 das Startup Sdui in Koblenz und erreichen heute mit ihrer Lösung mehr als 5.000 Schulen. Im Workshop sprechen wir darüber, was es braucht, um schon in der Schule Unternehmergeist zu fördern. Was können Schulen dazu beitragen, um Schüler*innen neben dem notwendigen Know-how auch Mut und Mindset zur Gründung eines Startups zu fördern?

Referent*innen: Daniela Bojahr

Anbieter*in: Sdui

WS 18: Transformation von Naturwissenschaftsunterricht mit digitalen Medien – an beiden Tagen ausgebucht

Digitalisierung ist ein Schlagwort im bildungswissenschaftlichen Diskurs und nur allzu häufig werden vorwiegend technologiebezogene Herausforderungen thematisiert. Der digitale Wandel vollzieht sich jedoch als gesamtgesellschaftliche Veränderung. Chemielehrkräfte sind daher gefordert, mit den rasanten technologischen Entwicklungen in der Fachwissenschaft, mit zunehmend vielfältigen Lehr-Lerntechnologien, aber auch mit sich wandelnden Informations- und Kommunikationswegen der Heranwachsenden Schritt zu halten. Daher wird in dem Workshop besonders der didaktisch sinnvolle Einsatz digitaler Medien fokussiert, mit dem sich Mehrwerte für differenzierte und individuelle Lernprozesse generieren lassen. Im Zentrum stehen dabei die didaktischen Funktionen als Lernwerkzeug, Lernbegleiter, Experimentalwerkzeug und Lerngegenstand.

Referent*innen: Prof. Dr. Johannes Huwer

Anbieter*in: Universität Konstanz

WS 19: Künstliche Intelligenz im Schulunterricht – an beiden Tagen ausgebucht

In diesem Workshop wollen wir zeigen, wie wir mit "KI macht Schule" künstliche Intelligenz bereits heute in den Schulunterricht integrieren und auch das Lehrpersonal fortbilden. Da künstliche Intelligenz auch immer stärker in den Lehrplan der verschiedenen Bundesländer vordringt, sehen wir dies als eine unserer aktuellen Hauptaufgaben.

Es wird eine kurze Einführung in die Geschichte der KI geben, wir gehen auf die Funktionsweise von KI Algorithmen ein und trainieren sozusagen “live vor Ort” ein KI System, das unterscheiden kann, ob eine Person eine medizinische Maske trägt, oder nicht.

Darüber hinaus wird es natürlich auch Gelegenheit für Fragen aus dem Publikum geben!

Referent*innen: Marius Süßmilch

Anbieter*in: KI macht Schule

WS 20: “Wo finde ich was?” Best Practises beim Thema Inventarisierung und Incident-Management im Schulbetrieb – der Workshop wurde abgesagt

Unterstützung für Lehrkräfte bei der Inventarisierung von Schul-Geräten: Sie kennen das! Lehrkräfte müssen Multitalente sein und über ihre eigentliche Arbeit hinaus vielfältige Aufgaben für die Funktionstüchtigkeit einer Schule übernehmen.

In diesem Workshop gibt der Gründer von Inventorio Hilfestellungen und Best Practices zum Thema Inventarisierung und Support. So bekommen Sie Hilfestellungen an die Hand, wie Sie Antworten auf Fragen finden können, wie etwa:

“Wo ist denn jetzt der Beamer, der kaputt ist?”

”Wann müssen welche Geräte wiederbeschafft werden?”

”Wer ist für die Garantie des heruntergefallenen Tablets zuständig?”

”Wie pflege ich ein Inventar und wie kann ich dafür sorgen, dass es nicht an einzelnen Personen hängen bleibt?”

”Wie komme ich der Inventurpflicht bei steigender Anzahl an Geräten nach?”

Referent*innen: Christian Hanster

Anbieter*in: endoo GmbH

WS 21: MINTSPACE, Makerspace & Co. – der Raum als dritter Pädagoge - am 04.11. bereits ausgebucht

Neue pädagogische und didaktische Konzepte verlangen nach neuen Raumkonzepten im Bildungsbau. Die herkömmliche „Flurschule“ ist ein Auslaufmodell – stattdessen werden offene Lernlandschaften, „Marktplätze“, Lerncluster oder Makerspaces diskutiert. Der Workshop vermittelt anhand aktueller analoger und digitaler Lehr-Lern-Konzepte, welche Lernräume zur pädagogischen Vision passen. Zudem werden Werkzeuge vorgestellt, mit denen Schulleitungen in partizipativen Prozessen gemeinsam mit anderen Akteuren zu inspirierenden Lösungen für den Bildungsbau von morgen kommen.

Referent*innen: Dr. Dierk Suhr

Anbieter*in: Hohenloher Academy

WS 22: Schulexperimente zur (Astro-)Teilchenphysik – am 04.11. bereits ausgebucht

Experimente mit Elementaren Teilchen sind dank der allgegenwärtigen kosmischen Strahlung auch mit Schulmitteln einfach möglich. Sie können an den Standorten des Netzwerks Teilchenwelt ausgeliehen werden, oder sind zum Teil auch mit einfachsten Mitteln selbst realisierbar.

Im Workshop werden Experimente zum Nachweis der kosmischen Strahlung als "Hands-On"-Aufbauten bereit gestellt sowie Experimentiervorschläge zur Untersuchung der Eigenschaften von Myonen aus der kosmischen Strahlung vorgestellt.

Referent*innen: Prof. Dr. Günter Quast

Anbieter*in: Netzwerk Teilchenwelt

WS 23: Mit der IServ Schulplattform kinderleicht den Schulalltag organisieren und das Lernen fördern

In der IServ Schulplattform gibt es jede Menge praktische Werkzeuge, die Ihre Arbeit einfacher machen und Ihre Schüler*innen beim Lernen unterstützen. Lernen Sie mit Peter Graff, selbst Mitglied der erweiterten Schulleitung, Admin und Lehrer am Leininger-Gymnasium in Grünstadt, unser System kennen.

Die datenschutzkonforme Komplettlösung für Ihr pädagogisches Netzwerk gibt Ihnen alles an die Hand, was Sie rund um Ihren Schulalltag brauchen: Bleiben Sie mit dem »Messenger« und »Videokonferenzen« ganz natürlich mit Ihren Schüler*innen in Kontakt. Arbeiten Sie im Unterricht gemeinsam mit Modulen wie »Office« oder »Dateien«. Organisieren Sie jeden Schultag mit »Buchungen« oder unserem »Kalender«. Außerdem verwalten Sie über die stabile, sichere und intuitive Weboberfläche Ihr gesamtes Netzwerk und alle Geräte einfach und von überall.

Freuen Sie sich auf zahlreiche Anregungen und Inspirationen rund um Ihren digitalen Schulalltag.

Referent*innen: Peter Horstig, Peter Graff

Anbieter*in: IServ GmbH

WS 24: Physikalische und chemische Aspekte der Medizin in Schulen

Der Workshop stellt drei Unterrichts- und didaktische Vorschläge für den Schulunterricht vor.
Wir zeigen aus dem Bereich der Strahlenphysik eine Software, die Sie selbst ausprobieren können. Die Monte-Carlo-Simulation erlaubt es, Eindringtiefe und Wirkung verschiedener Strahlensorten auf den menschlichen Körper konkret erfahrbar zu machen. Dabei erläutern wir die physikalischen Grundlagen umfassend und verknüpfen diese mit einem Unterrichtsentwurf.

Wir präsentieren der Medizinkoffer, ein Experiment-Koffer, der mit handelsüblichen medizinischen Geräten kostengünstige Experimente anbietet, die sich auf alle Jahrgänge und MINT-Fächer anwenden lassen. Wie ein Fetaler Herzschlagmonitor den Physikunterricht der Oberstufe füllen oder ein Zuckermessgerät im naturwissenschaftlichen Profil der Unterstufe den Grundstein der chemischen Diagnostik legen kann, werden Sie in diesem Workshop erfahren können.

Anhand eines erprobten Curriculums stellen wir das Seminarfach Arzneimittel vor. Sie können mit Versuchen aus dem Bereich der Biotechnologie und Pharmazie vor Ort experimentieren. Auch aktuelle Bezüge zur Covid-Pandemie sind in den vergangenen Jahren in das Konzept mit eingebaut.

Die didaktischen Vorschläge profitieren vom Ideenreichtum zahlreicher Lehrkräfte im Cluster Medizinphysik und beruhen auf der langjährigen Zusammenarbeit der Referent*innen.
Bitte bringen Sie möglichst einen Laptop mit.

Referent*innen: Regina Wilkens, Markus Buchgeister, Franziskus van den Berghe

Anbieter*in: Medizincluster | BHT Berlin

WS 25: Mit der KatzeQ zum Quantencomputer - Neue Zugänge zur Quantenphysik in der Schule

Ohne die Quantenphysik wären viele moderne Geräte wie Smartphone oder Magnetresonanztomografie nicht denkbar. Und die Fertigstellung des ersten kommerziellen Quantencomputers im letzten Jahr verspricht ebenfalls eine technische Revolution. In der Schule ist die Quantenphysik bereits ein etablierter und elementarer Bestandteil der Lehrpläne. Doch hier gibt es unterschiedliche Ansätze Quantenphysik in der Schule zu unterrichten, die sich nach Bundesland und individueller Lehrkraft unterscheiden. Häufig wird Quantenphysik wie zu Bohrs und Einsteins Zeiten unterrichtet. Aber ist dieser historische Zugang mit Fokus auf Photoeffekt und das Doppelspaltexperiment noch zeitgemäß?

Der MINT-Cluster Quantenphysik sucht alternative Zugänge, indem er aktuelle Aspekte wie Quantentopologie und Quantenkryptografie in den Fokus nimmt. Gemeinsam mit den Universitäten Dresden und Würzburg sollen Konzepte zur unterrichtlichen Umsetzung erarbeitet werden.

In unserem Workshop wollen wir erste Ergebnisse vorstellen, für die wir die digitale Lernumgebung der Smartphone-App KatzeQ mit einfachen experimentellen Möglichkeiten kombinieren. Der Zugang zu zentralen Aspekten der Quantenphysik soll auf diese Weise eher spielerisch erfolgen, die mathematischen und theoretischen Aspekte treten zunächst in den Hintergrund.

Referent*innen: Johannes Günther, Andreas Kral

Anbieter*in: Cluster Quantenphysik

WS 26: MINT goes CLIL - Best Practice SEK I und II

Kommunikationssprache in den Natur- und Ingenieurwissenschaften ist Englisch. Bi-lingualer Unterricht entwickelt darum berufs- und studienvorbereitend sowohl inhaltliches als auch sprachliches Lernen in der Fremd- und Muttersprache. Im Mittelpunkt unseres Workshops stehen ausgewählte Best Practice Beispiele bilingualer Module der Fächer Chemie und Biologie der SEK I und II. Die bilingualen Elemente sind exemplarisch medial eingebunden.

Referent*innen: Ines Schrader, Margret Buse

Anbieter*in: Cluster Bilingualität und Internationalität

WS 27: Motivation - Digitalisierung im Spannungsfeld von Stoffverdichtung und sinkenden Schüler*innenzahlen im Chemieunterricht der Oberstufe

Die sinkenden Schüler*innenzahlen in Oberstufenkursen im Chemieunterricht war der Ausgangspunkt zur Entwicklung einer Webapplikation zur Protokollierung und Unterstützung von Lehr-Lernprozessen in den Themenbereichen Elektro- und organischer Chemie. Das Tablet als Lernbegleiter im Chemieunterricht von morgen und Strukturhelfer baut Lernschwierigkeiten ab, gibt Unterstützung und individualisiert Lernprozesse. Erfahren Sie mehr über Nachhaltigkeit in der Welt der Kunststoffe oder Alles rund um Batterien und Akkumulatoren.

Referent*innen: Andreas Lind, Frau Fischer-Türschmann

Anbieter*in: Cluster Chemie

WS 28: MINT-EC-Zertifikat für Einsteiger*innen und Fortgeschrittene

Unter Federführung von MINT-EC hat eine Arbeitsgruppe aus Vertreterinnen und Vertretern von MINT-EC-Schulen das bundesweit einheitliche MINT-EC-Zertifikat entwickelt. Das von der KMK anerkannte MINT-EC-Zertifikat wird als Auszeichnung an Abiturientinnen und Abiturienten verliehen, die sich während ihrer gesamten Schullaufbahn über den Unterricht hinaus im MINT-Bereich engagiert haben.

Für Einsteiger: Dieser Workshop gibt Ihnen einen ersten Überblick über die Vergaberichtlinien und Anforderungen des MINT-EC-Zertifikats und bietet die Möglichkeit, Probleme bei der Einführung und Umsetzung an der eigenen Schule zu diskutieren - Anregungen und Kritik sind für die Arbeitsgruppe zur Weiterentwicklung des MINT-EC-Zertifikats enorm wertvoll. Zudem werden zwei Programme zur Punkteberechnung - eines für Lehrkräfte, eines für Schülerinnen und Schüler - vorgestellt.

Für Fortgeschrittene: Dieser Workshop für Fortgeschrittene soll Ihnen einen vertieften Einblick über die Vergaberichtlinien und Anforderungen des MINT-EC-Zertifikats geben und Ihnen die Möglichkeit bieten, über Ihre konkreten Herausforderungen bei der Einführung und Umsetzung an der eigenen Schule zu diskutieren - Anregungen und Kritik sind für die Arbeitsgruppe zur Weiterentwicklung des MINT-EC-Zertifikats enorm wertvoll. Neben der Vorstellung zweier Programme zur Punkteberechnung - eines für Lehrkräfte, eines für Schülerinnen und Schüler – soll es in diesem Workshop genügend Möglichkeit zum Austausch und konkrete Fragen an unsere AG geben.

Referent*innen: Martin Reuss

Anbieter*in: MINT-EC

WS 29: Wiederzertifizierung als MINT-EC-Schule

Sie stehen vor der Wiederzertifizierung als MINT-EC-Schule und möchten sich detaillierter über die Voraussetzungen informieren? Was wird von den Mitgliedsschulen erwartet, wenn sie sich um die Wiederzertifizierung bewerben und welche Formate gibt es, um sich im Netzwerk einbringen zu können? Dieser Workshop stellt kurz die wichtigsten Aspekte vor, danach haben Sie ausführlich Gelegenheit für Fragen und Anregungen. Alle Schulen, die sich genauer über diesen Prozess informieren wollen, sind herzlich willkommen.

Referent*innen: Peter Czoch, Alexandra Polster

Anbieter*in: MINT-EC

WS 30: Finanzierung und Förderung von MINT-Projekten einwerben

Im Workshop werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie eine Schule finanzielle Mittel für MINT-Aktivitäten akquirieren kann. Hierzu stellen MINT-EC-Schulen ihre Wege anhand konkreter Projekte vor. Partner*innen des MINT-EC zeigen beispielhaft Wege zur Mittelakquise auf.

Referent*innen: Ulrike Sweetwood, VCI, Stiftung Pfalzmetall und 2 MINT-EC Schulen

Anbieter*in: MINT-EC

WS 31: Allgemeine Einführung zu MINT-EC

Erwartungen von und an MINT-EC-Schulen: Allen MINT-EC-Schulen möchten wir in diesem Workshop die Möglichkeit geben, sich über die verschiedenen Angebote des MINT-EC-Schulnetzwerks zu informieren und sich mit uns über unsere Angebote auszutauschen. Sie erfahren hier nicht nur, welche Formate es für Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und Schulleitungen gibt. Sie können sich mit uns und anderen Schulen darüber beraten, wie Sie sich in das Schulnetzwerk einbringen möchten. Wir freuen uns über Ihre Berichte und viele Anregungen aus Ihrem Kreis.

Referent*innen: Dr. Niki Sarantidou, Arne Norek

Anbieter*in: MINT-EC

WS 32: Vorstellung des Themencluster Energie – Schwerpunkt Wasserstoffwirtschaft

Themencluster Energie - Ausstellung „Energy in Motion“ an der TU-Berlin
Das Themencluster Energie beschäftigt sich mit der Erstellung einer weiteren Broschüre zum Thema Energie. Grundlage hierfür ist die Ausstellung „Energy in Motion“ der Firma TotalEnergies, die in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern des Themenclusters entstanden ist und an der TU-Berlin zu besichtigen ist.
Die neue Broschüre beschäftigt sich mit den Themen Energieumwandlung, Energiespeicher, der Wasserstoffwirtschaft allgemein und den Energiespeichern im Besonderen. Die Broschüre wagt auch einen Ausblick auf Smart City und Big Data.

Ziel ist es, Schüler*innen und Lehrkräfte zu befähigen selbst beurteilen zu können, welche Möglichkeiten es für eine Energieversorgung der Zukunft gibt und wie die Digitalisierung im Sinne einer nachhaltigen und integrierten Stadtentwicklung am Gemeinwohl ausgerichtet werden kann. Hierzu werden in der Broschüre neben Grundlagen auch Beispiele aus dem Alltag der Schüler*innen behandelt.

Im Workshop wird der Fokus auf das Thema „Grüne Wasserstoff-Energieversorgung“ gerichtet. Allgemeine Fragen zum Thema Energie bzw. den Inhalten der Broschüre können aber natürlich ebenfalls besprochen werden.

Referent*innen: Wolfgang Schäfer

Anbieter*in: Cluster Energie