mint ZUKUNFT SCHAFFEN

SÜDWESTMETALL macht Bildung

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

4. KONGRESS MINT ZUKUNFT SCHAFFEN

12. OKTOBER 2018, 9.30 BIS 18.00 UHR

STADTHALLE REUTLINGEN

Der Kongress für Lehrkräfte

Die Veranstaltung ist kostenfrei!

Schule im digitalen Wandel:
Organisations-, Medien- und Unterrichtsentwicklung neu gestalten

Partner

SCHULEWIRTSCHAFT Baden-Württemberg

VDI

VDE

WWW.SUEDWESTMETALL-MACHT-BILDUNG.DE

DER MINT-KONGRESS

12. Oktober 2018

09.30 UHR *Empfang*

»Ankommen und Akkreditierung«

10.00 UHR *Eröffnung des Kongresses*

»Grußworte«

- **Stefan Küpper**, Geschäftsführer Politik, Bildung und Arbeitsmarkt, Arbeitgeberverband Südwestmetall
- **Christian Rauch**, Vorsitzender der Geschäftsführung, Regionaldirektion Baden-Württemberg der Bundesagentur für Arbeit

10.15 UHR *Impulse aus der Praxis*

»Smart up! Berufsbilder und digitaler Wandel«

- **Sabine Pfeifer**, Director Bildungsmarketing, FLAD & FLAD Communication GmbH, Heroldsberg
- **Giuseppe Vernaci**, Leitung technische Ausbildung, ElringKlinger AG, Dettingen

11.15 UHR *Workshop 1*

»MINT-Fächer im digitalen Zeitalter: Ein Plädoyer für spannenden und wirkungsvollen Unterricht«, Dr. Patrick Bronner, Friedrich-Gymnasium, Freiburg

Durch den Einsatz von Smartphones und Tablets kann der Unterricht noch spannender und wirkungsvoller gestaltet werden. Vor allem die MINT-Fächer gehören im Zeitalter der Digitalisierung zu den Vorreitern der modernen Unterrichtsgestaltung. In diesem Workshop wird ein Medienkonzept vorgestellt mit dem Sie in kleinen Schritten Lehrer- und Schüler-Tablets zum Standardwerkzeug im Klassenzimmer machen können. Nebenbei erleben Sie an zahlreichen Beispielen den sinnvollen Einsatz von digitalen Medien im Mathematik- und Physikunterricht.

Workshop 2

»Medienentwicklungsplan MEP-Online für Schulen und Schulträger«, Matthias Rummel, Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, Karlsruhe

Ein Medienentwicklungsplan (MEP) ermöglicht Schulen in Kooperation mit dem Schulträger eine strukturierte Vorgehensweise hin zu einem passgenauen schulischen Medienkonzept (Medienbildungskonzept, Ausstattungskonzept und Fortbildungskonzept). Matthias Rummel stellt die systematische Vorgehensweise anhand des Angebots „MEP-Online" des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg (LMZ) inklusive den flankierenden Unterstützungsangeboten des LMZ vor.

Workshop 3

»Einführung in die Robotik mit fischertechnik«, Michael Bronner, Paul Christiani GmbH & Co. KG, Konstanz

Roboter prägen heute schon den Alltag und werden dies zukünftig in zunehmenden Maße tun. An einfachen Robotik-Modellen lernen Schüler deren Funktionsweise, Steuerung und Regelung zu begreifen und Wissen nachhaltig aufzubauen. Besonders gut gelingt dies mit fischertechnik Education. In unserem Workshop bauen Sie selbst einen Fahrroboter, testen dessen Funktionalitäten und schreiben ein kurzes Steuerungsprogramm.

Workshop 4

»Simulierte Welten – mathematische Modellierung an einer Fermi-Aufgabe«, Prof. Dr. Martin Frank, Direktor Steinbuch Centre for Computing (SCC), KIT Karlsruhe

Mathematische Modellierung an einer Fermi-Aufgabe: Wie weit reichen Fake News und wie wird das Wetter in drei Tagen? Der Alltag stellt uns regelmäßig vor Herausforderungen, welche nicht eindeutig lösbar sind. Simulationen ermöglichen es diese Probleme besser zu verstehen und Entscheidungen zu treffen. Dieser Workshop behandelt die dafür benötigten Grundlagen der mathematischen Modellbildung, welche es ermöglicht durch Simulationen Schlussfolgerungen zur Abschätzung sogenannter Fermi-Probleme zu ziehen.

Workshop 5

»Schule im digitalen Wandel. Unterricht neu gestalten mit Games«, Carolin Wendt, Stiftung Digitale Spielekultur, Berlin

Games motivieren wie kein anderes Medium junge Menschen. Diese Faszination lässt sich richtig kontextualisiert auch in der Bildung nutzen. Zwei Experten stellen in diesem Workshop konkrete Methoden und Materialien vor, wie Games in der MINT-Förderung innovativ angewendet werden können.

DER MINT-KONGRESS

Workshop 6

»Flipped Classroom in den MINT-Fächern«, Prof. Dr. Christian Spannagel, Pädagogische Hochschule, Heidelberg
Individuelle Betreuung in heterogenen Klassen ist eine hohe Herausforderung, nicht nur für den MINT-Unterricht. Es fehlt in der Regel ausreichend Zeit, sich insbesondere um schwächere Schüler zu kümmern. Die Methode Flipped Classroom schafft diesen Raum, indem bestimmte Inhalte und Aufgaben in der Vorbereitung des Unterrichts „ausgelagert" werden. Im Workshop wird die Methode vorgestellt. Sie erhalten zudem die Gelegenheit, die Methode auf eigene Unterrichtssettings anzuwenden.

Workshop 7

»Digitalisierung und Schule: Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt Schul-Cloud«, Nils Karn, MINT-EC e. V., Berlin
In diesem Workshop werden Erfahrungen und Good Practices aus der ersten Pilotphase des Forschungsprojekts geteilt und anschließend in einem interaktiven Format kleine Ideenskizzen für die eigene Schule erstellt.

Workshop 8

»Arduino Uno – ein Mikrocontroller für den Alltag«, Harsh Sheth, IWT Wirtschaft und Technik GmbH, Ravensburg
Mit einem so genannten Mikrocontroller werden oft spezifische und individuelle Aufgaben realisiert. Der kleine Computer ist deshalb so beliebt, da es kaum Beschränkungen bei den Anwendungen gibt und die Anschaffungskosten sogar für Schüler erschwinglich sind. Im Workshop wird im ersten Teil auf die Grundlagen des Programmierens eingegangen, der zweite Teil befasst sich mit der Programmierung einer Ampelsteuerung.

Workshop 9

»Kollaborative Robotik – Zusammenarbeit von Mensch und Maschine im Industrie 4.0 Umfeld«, Qing Chen, IWT Wirtschaft und Technik GmbH, Ravensburg
Das Thema kollaborative Robotik wird in der Produktion im Industrie 4.0 Kontext immer attraktiver. Dabei kann der Roboter dem Menschen schwere oder eintönige Arbeiten abnehmen und sich dabei mit ihm im gleichen Arbeitsumfeld bewegen. Im Workshop wird im ersten Teil die Geschichte der Robotik erläutert, der zweite Teil befasst sich mit dem aktiven „Teachen eines kollaborativen Roboters."

Workshop 10

»CyberLearningSpaces – Digitale Medien und Technologien im Schulalltag«, Martin Zimmermann, imsimity GmbH, St. Georgen
Die Wissensvermittlung mit CyberLearningSpaces hilft beim Verständnis dreidimensionaler Sachverhalte und gibt neue Anreize, sich mit den Lehrstoffen zu befassen. Innerhalb der Inhalte haben Lehrkräfte oder die Schüler mit einem Interaktionsgerät die Möglichkeit, interaktiv mit den 3D-Modellen zu arbeiten und dadurch komplexe Sachverhalte besser zu verstehen. CyberLearningSpaces ermöglichen einen direkten und attraktiven Zugang zu Lerninhalten.

Workshop 11

»Das Smartphone als Mess- und Auswerteinstrument im Physikunterricht«, Dr. Markus Ziegler, Gymnasium Spaichingen
Zu Beginn des Workshops lernen Sie die Bedienung und die Möglichkeiten der von Dr. Ziegler speziell für den Physikunterricht entwickelten Apps „MechanikZ" und „Schallanalysator" kennen. Diese Apps sind kostenlos, werbefrei und stehen für iOS und Android auf den App-Stores zum Download bereit. Anschließend können Sie eigene Physik-Experimente aus den Bereichen Akustik und Mechanik mit diesen Apps durchführen. Die benötigten Materialien und Versuchsanleitungen werden bereitgestellt.

Workshop 12

»Berufswahl-SIEGEL goes digital – Zukunft schaffen! Den Weg zur digitalen Schule gestalten«, Kerstin Steffen und Kai Madsack, Data One GmbH
Digitales Verständnis und Umgang mit neuen Medien sind Zukunftskompetenzen, die heute im Zuge der Berufsorientierung unerlässlich sind. Viele Schulen haben erkannt, dass die Digitalisierung mit Chancen und neuen Möglichkeiten einhergeht. Oft fehlt jedoch die zündende Idee, wie das Thema gewinnbringend genutzt werden kann. In diesem Workshop erhalten Sie Impulse zu modernen Lernumgebungen sowie zur effizienten Zusammenarbeit, Kommunikation und Organisation unter Schulleitung, Lehrkräften, Schülern und Eltern.

Workshop 13

»Berufsorientierung macht Spaß: Das Programm COACHING4FUTURE stellt sich vor«, COACHING4FUTURE-Team, Stuttgart
Junge Coaching-Teams räumen in interaktiven, unterhaltsamen Vorträgen und spannenden Workshops mit Vorurteilen gegenüber MINT-Berufen auf und zeigen, wie Jugendliche nach einer Ausbildung oder einem Studium aktiv unsere Zukunft mitgestalten können. Mit den Lehrmaterialien (Berufsorientierung)MINT können Lehrkräfte die verschiedenen Themen im Unterricht vertiefen. In diesem Workshop machen Sie auf dem Truck DISCOVER INDUSTRY aktiv mit und erleben die Angebote aus der Sicht eines Schülers.

12.45 UHR *Mittagspause*

Imbiss im Foyer

13.45 UHR *Workshop 14*

»Programmieren im MINT-Unterricht für Anfänger«, Jean-Luc Richter, Lycée J. B. Schwilgué-Sélestat, Science on Stage Deutschland e. V., Berlin
Programmieren leichtgemacht! Im Workshop lernen Sie anhand konkreter Beispiele wie einfaches Programmieren im naturwissenschaftlich-technischen Unterricht integriert werden kann. Anhand der Programmiersprache „Snap!" und dem Mikrocontroller „Calliope" führen Sie erste Programmierschritte selber durch und erhalten hilfreiche Tipps und Tricks zur Umsetzung im eigenen Unterricht.

Workshop 15

»think make move – coding ganz praktisch«, Alexander Weller, Landesmedienzentrum Baden-Württemberg
Anhand von praktischen Unterrichtsbeispielen wird in diesem Workshop gezeigt, wie sich Programmieren im Unterricht umsetzen lässt. Ein besonderer Schwerpunkt ist die Umsetzung im Informatik-Aufbaukurs Klasse 7. Neben der Programmierung mit geeigneten Sprachen werden Boards mit unterschiedlichen Sensoren mit Codes bespielt.

Workshop 16

»Einführung in die Robotik mit fischertechnik«, Michael Bronner, Paul Christiani GmbH & Co. KG, Konstanz
Roboter prägen heute schon den Alltag und werden dies zukünftig in zunehmenden Maße tun. An einfachen Robotik-Modellen lernen Schüler deren Funktionsweise, Steuerung und Regelung zu begreifen und Wissen nachhaltig aufzubauen. Besonders gut gelingt dies mit fischertechnik Education. In unserem Workshop bauen Sie selbst einen Fahrroboter, testen dessen Funktionalitäten und schreiben ein kurzes Steuerungsprogramm.

Workshop 17

»Erhebung Design Thinking Process „Digitaler Arbeitsplatz Schule 5.0«, Silke Steinbach, Bechtle AG, IT-Systemhaus Villingen-Schwenningen
Die Digitalisierung sollte idealerweise die Abläufe einer Lehrkraft an jedem einzelnen Arbeitstag mit seinen vielfältigen Aufgaben und Rahmenbedingungen unterstützen. Wie soll ein idealer digitaler Arbeitsplatz in der Zukunft für Lehrkräfte aussehen? Wie können digitale Innovationen die verschiedenen Aufgaben und Arbeitsprozesse von Lehrkräften unterstützen? Hier stehen Ihre Anforderungen und Visionen im Mittelpunkt. Gemeinsam ermitteln wir Handlungsbedarfe, kreieren Zukunftsszenarien und vielleicht sogar Ideen für innovative Prototypen.

Workshop 18

»Schule im digitalen Wandel. Unterricht neugestalten mit Games«, Carolin Wendt, Stiftung Digitale Spielekultur, Berlin
Games motivieren wie kein anderes Medium junge Menschen. Diese Faszination lässt sich richtig kontextualisiert auch in der Bildung nutzen. Zwei Experten stellen in diesem Workshop konkrete Methoden und Materialien vor, wie Games in der MINT-Förderung innovativ angewendet werden können.

Workshop 19

»Flipped Classroom in den MINT-Fächern«, Prof. Dr. Christian Spannagel, Pädagogische Hochschule, Heidelberg
Individuelle Betreuung in heterogenen Klassen ist eine hohe Herausforderung, nicht nur für den MINT-Unterricht. Es fehlt in der Regel ausreichend Zeit, sich insbesondere um schwächere Schüler zu kümmern. Die Methode Flipped Classroom schafft diesen Raum, indem bestimmte Inhalte und Aufgaben in der Vorbereitung des Unterrichts „ausgelagert" werden. Im Workshop wird die Methode vorgestellt. Sie erhalten zudem die Gelegenheit, die Methode auf eigene Unterrichtssettings anzuwenden.

Workshop 20

»Informatik und Medienbildung im Bildungsplan 2016 Baden-Württemberg«, Alexander Mittag, Bildungsplankommission Informatik, Landesinstitut für Schulentwicklung

In diesem Workshop erhalten die Teilnehmenden eine Einführung in die Leitperspektive Medienbildung und die zentralen Konzepte der Informatik in der Schule. Des Weiteren werden Ziele und Umsetzung des Informatikunterrichts in Klasse 7„Aufbaukurs Informatik“ beleuchtet.

Workshop 21

»Einsatz einer mobilen Lernplattform in der gewerblichen Ausbildung«, Giuseppe Vernaci, ElringKlinger AG; Michael Roll, Universität Mannheim; Markus Singler, Arbeitgeberverband Südwestmetall e. V.

Welchen Mehrwert bietet eine Lernplattform für die gewerbliche Ausbildung im Unternehmen? Welche (digitalen) Kompetenzen werden dadurch gestärkt? Welche Chancen für eine Lernortkooperation ergeben sich aus der Nutzung einer gemeinsamen Lernplattform? Diesen Fragen möchten wir am Beispiel der ElringKlinger AG nachgehen. Der Workshop richtet sich vor allem an Berufsschullehrkräfte und alle interessierten Lehrkräfte im Bereich Berufsorientierung.

Workshop 22

»Mobbing/Cybermobbing in der Schule«, Anke Ebner, Präventionsbeauftragte Regierungspräsidium, Landesmedienzentrum, Stuttgart

Der Begriff Mobing/Cybermobbing wird inflationär verwendet. Eine genaue Trennschärfe zwischen Mobbing und anderem gewalttätigen Verhalten ist notwendig und wird im Workshop thematisiert. Die Systematik, die hinter Mobbingphänomenen steckt wird beleuchtet und ein kurzer Ausblick gegeben in Richtung Prävention und Intervention.

Workshop 23

»CyberLearningSpaces – Digitale Medien und Technologien im Schulalltag«, Martin Zimmermann, imsimity GmbH, St. Georgen

Die Wissensvermittlung mit CyberLearningSpaces hilft beim Verständnis dreidimensionaler Sachverhalte und gibt neue Anreize, sich mit den Lehrstoffen zu befassen. Innerhalb der Inhalte haben Lehrkräfte oder die Schüler mit einem Interaktionsgerät die Möglichkeit, interaktiv mit den 3D-Modellen zu arbeiten und dadurch komplexe Sachverhalte besser zu verstehen. CyberLearningSpaces ermöglichen einen direkten und attraktiven Zugang zu Lerninhalten.

Workshop 24

»Praktischer Unterrichtseinsatz von iPads im MINT-Bereich«, Julia Stumpf, Ralph Gerner, Charlotte Kob, Tablet-Teachers, Karlsruhe

Dieser Workshop zeigt Möglichkeiten auf, wie Lehrkräfte das iPad in den Unterricht integrieren und die medienpädagogische Arbeit an ihrer Schule forcieren können. Es werden einzelne Unterrichtsbausteine mit Hilfe des iPads erprobt und verschiedene Apps vorgestellt, die sich für den Einsatz im Unterricht bewährt haben.

Workshop 25

»Berufswahl-SIEGEL goes digital – Zukunft schaffen! Den Weg zur digitalen Schule gestalten«, Kerstin Steffen und Kai Madsack, Data One GmbH

Digitales Verständnis und Umgang mit neuen Medien sind Zukunftskompetenzen, die heute im Zuge der Berufsorientierung unerlässlich sind. Viele Schulen haben erkannt, dass die Digitalisierung mit Chancen und neuen Möglichkeiten einhergeht. Oft fehlt jedoch die zündende Idee, wie das Thema gewinnbringend genutzt werden kann. In diesem Workshop erhalten Sie Impulse zu modernen Lernumgebungen sowie zur effizienten Zusammenarbeit, Kommunikation und Organisation unter Schulleitung, Lehrkräften, Schülern und Eltern.

Workshop 26

»Berufsorientierung macht Spaß: Das Programm COACHING4FUTURE stellt sich vor«, COACHING4FUTURE-Team, Stuttgart

Junge Coaching-Teams räumen in interaktiven, unterhaltsamen Vorträgen und spannenden Workshops mit Vorurteilen gegenüber MINT-Berufen auf und zeigen, wie Jugendliche nach einer Ausbildung oder einem Studium aktiv unsere Zukunft mitgestalten können. Mit den Lehrmaterialien (Berufsorientierung)MINT können Lehrkräfte die verschiedenen Themen im Unterricht vertiefen. In diesem Workshop machen Sie auf dem Truck DISCOVER INDUSTRY aktiv mit und erleben die Angebote aus der Sicht eines Schülers.

DER MINT-KONGRESS

16.00 UHR *Ende des Kongresses*

»Vielen Dank für Ihre Teilnahme«

16.00 BIS 18.00 UHR *Landesweite Ehrung „MINT-freundliche Schule“*

»Grußworte«

- **Vittorio Lazaridis**, Ministerialdirigent, Leiter der Abteilung allgemeinbildende Schulen, Elementarbildung, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
- **Thomas Sattelberger**, Vorstandsvorsitzender, MINT Zukunft schaffen e. V.

Die Veranstaltung findet gemeinsam mit Arbeitgebern Baden-Württemberg, SCHULEWIRTSCHAFT Baden-Württemberg, dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und dem Verband der Elektrotechnik und Elektronik (VDE), statt.

Zusatzinformationen

11.15 BIS 12.45 UHR **»10 Jahre Girls’Day Akademie – ein Grund zum Feiern«**

10.00 BIS 18.00 UHR **»Die Mobile Industriewelt „DISCOVER INDUSTRY – Chancen, Beruf, Zukunft” kann während des Kongresses besucht werden«**

KONTAKT

Initiative „Südwestmetall macht Bildung”

Elisabeth Römpp
Projektkoordination MINT
Mörikestraße 30/2
71636 Ludwigsburg

Telefon 07141 298976-21
roempp.elisabeth@biwe-bbq.de
www.suedwestmetall-macht-bildung.de

ANMELDUNG

Eine Anmeldung zum MINT-Kongress ist nur online möglich.
Bitte geben Sie dabei Ihre Workshop-Nummer an.
Die Veranstaltung ist für Sie kostenfrei.

LINK:
https://eveeno.com/kongress-mint-zukunft-schaffen-2018
ANMELDESCHLUSS:
05. Oktober 2018