



#mid19 - Make IT Digital

Fachtag – Lehrerfortbildung

Mittwoch, 13.03.2019 @ FabLab Kamp-Lintfort, Hochschule Rhein-Waal



zdi Zentrum
Kamp-Lintfort
Nordrhein-Westfalen

**HOCHSCHULE
RHEIN-WAAL**
Rhein-Waal University
of Applied Sciences



Kompetenztteams NRW
Kreis Wesel

Make IT Digital

Fachtag – Lehrerfortbildung

Mittwoch, 13.03.2019 @ FabLab Kamp-Lintfort, Hochschule Rhein-Waal

Die Welt begreifen: produktiv werden, kreativ denken, aktiv handeln. Schule eintauchen lassen in die Welten zwischen analog und digital.

Der Fachtag zeigt in Workshops, Präsentationen und einer Aktivmesse zum Anfassen Wege für Schule & Unterricht auf. Vorgestellt wird Konkretes für den Unterricht in allen Fächern. Making und Coding passen perfekt zum Medienkompetenzrahmen NRW.

Der gemeinsame Fachtag des zdi an der Hochschule Rhein-Waal und des Kompetenzteams für den Kreis Wesel unterstützt zum zweiten Mal Lehrkräfte dabei, ihre Schülerinnen und Schüler fit zu machen für das Leben im 21. Jahrhundert.

Für alle Programmpunkte gilt: Bring your own device. WLAN, Internet und Strom stehen zur Verfügung.

ZIELGRUPPE

Lehrkräfte aus Primar- und Sekundarstufe.
Schulleitungen, Schulträger

THEMEN

Schulentwicklung

Transformation von Bildungseinrichtungen in der digitalen Gesellschaft. Potenziale der Digitalisierung für neue Lernformate. Maker Education – ein pädagogischer Ansatz, der den Paradigmenwechsel vom Belehren hin zu individuellem Lernen konsequent verfolgt?

Unterrichtsentwicklung

Wandel von Wissen und Kompetenzen in der digitalen Welt. Wie lernen Kinder und Jugendliche die Welt selbst zu gestalten, auszuprobieren, zu experimentieren – mit traditionellen wie mit digitalen Werkzeugen?

Schule unterstützen, Lehrkräfte qualifizieren

Professionelle Entwicklung des pädagogischen Personals angesichts der digitalen Herausforderungen. Unterstützungsangebote für Schulen im digitalen Wandel.

ABLAUF

Herzstück des Fachtages ist die MakerStreet - eine Aktivmesse zum Anfassen und mit vielen interessanten Mitmachaktionen. Ganztägig präsentieren Schulen, Organisationen, Maker und schulnahe Anbieter ihre Projekte, beantworten Fragen oder ermöglichen, selbst etwas auszuprobieren. Die MakerStreet bietet so den Rahmen für intensive Gespräche, Netzwerken und den Wissensaustausch.

Impulse aufnehmen, selber machen. Sachen kennenlernen, die man gleich nutzen kann. Dazu bieten zahlreiche Workshops praxisorientierte Angebote rund ums Making und Coding. Best-Practice-Beispiele - auch mit Blick auf den Medienkompetenzrahmen NRW - laden ein zu diskutieren, wie Medien den Schul- und Lernalltag verändern und wie sich der digitale Wandel in der Schule gestalten lässt.

09:00 - Willkommen: Getting Started with Scratch!

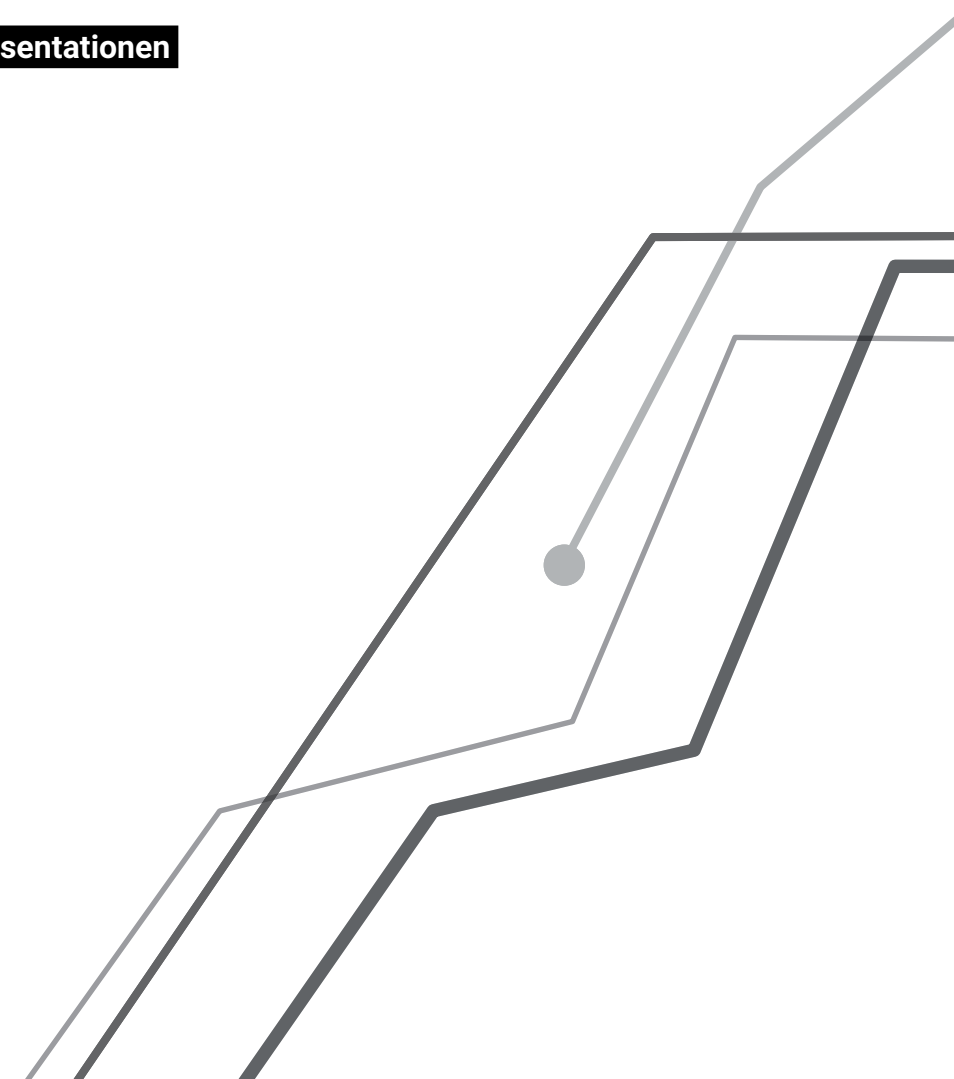
Begrüßung: Nicole Wardenbach, Kompetenzteam Kreis Wesel

09:45/10:30/11:15 – Workshops/Präsentationen

12:00 - Mittagspause (kostenloser Imbiss in der Mensa)

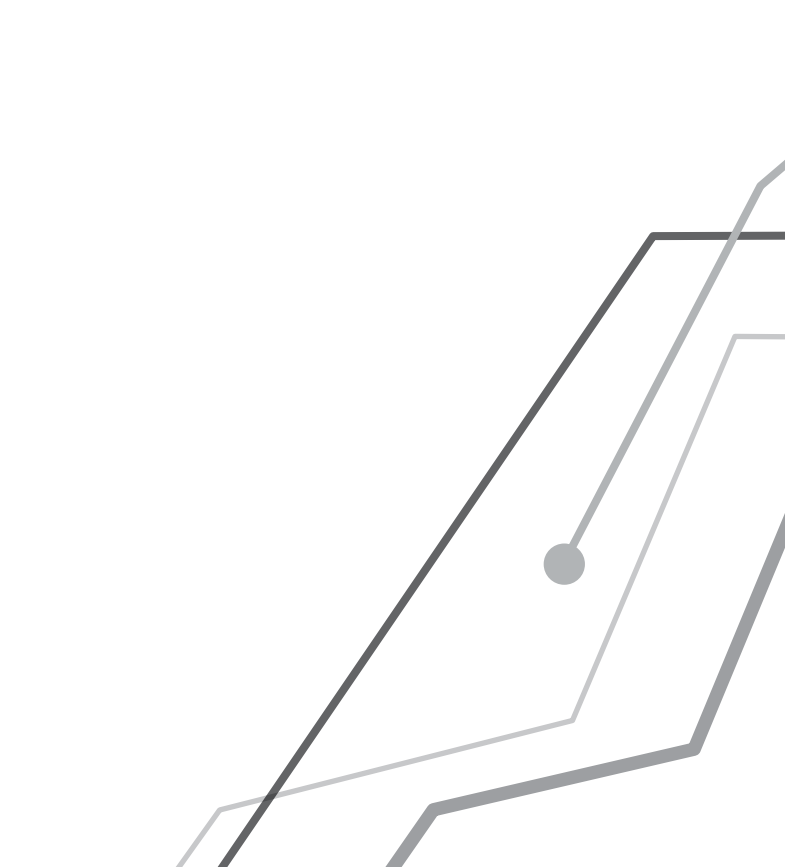
13:00/13:45/14:30 – Workshops/Präsentationen

15:30 - Tagungsabschluss



MAKERSTREET

AUSSTELLUNG UND MITMACHAKTIONEN

1. **Medienberatung für Schulen und Schulträger im Kreis Wesel**
Information und Austausch mit den Medienberatern Markus Hagemann und Ulrich Leistner
 2. **Pi im Alltag - Pi-Projekte der Gesamtschule Xanten-Sonsbeck**
 3. **“Jugend forscht” Neigungskurs / Projektkurs der Gesamtschule am Lauerhaas Wesel**
 4. **SCHOOL FABLAB BC MOERS - Mein Handy passt perfekt - Fertigung einer Handyhalterung**
 5. **Virtuelle Realitäten im Unterricht einsetzen und erlebbar machen**
zdi-Zentrum mint4u an der Hochschule Ruhr West
 6. **FELIXrobotics BV, Niederlande**
 7. **Mediation üben im Fremdsprachenunterricht mit learningapps.org**
Uterschiedliche Übungsformate ausprobieren und neu gestalten.
 8. **Die Digitale Manufaktur - UNESCO-Schule Kamp-Lintfort und Hochschule Rhein-Waal**
Ausschnitt der Unterrichtsreihe Digitale Manufaktur : T-Shirt digital gestalten
 9. **Open InLab - das School-FabLab am BK Geldern - Schülerinnen und Schüler des BK Geldern erfinden, planen und bauen Produkte mithilfe der Holz-, Metall-, Elektro- und 3D-Technik.**
 10. **fabmaker GmbH - 3D-Druck in der Bildung**
Lern- Lehr-Konzepte für den Einsatz des 3D-Drucks im Schulalltag
 11. **Informatik und digitale Bildung in der Grundschule**
Anregungen, Tipps und Praxisideen aus dem “Haus der kleinen Forscher”
 12. **Bildungspartner NRW & BIPARCOURS**
Wie profitieren Schulen von einer systematischen Kooperation mit außerschulischen Bildungs- und Kultureinrichtungen als Bildungspartnerschaften?
 13. **VR und AR Aktivitäten im Unterricht**
zdi-Zentrum mint4u an der Hochschule Ruhr West -Virtuelle Realitäten in der Schule - welche Möglichkeiten gibt es diese neue Technologie im Unterricht zu integrieren?
 14. **Microcontrollereinsatz im Unterricht**
zdi-Zentrum mint4u an der Hochschule Ruhr West. Was ist eigentlich ein Algorithmus? Programmieren ganz spielerisch. Arbeit mit dem Microcontroller Calliope mini.
 15. **Mädchen im Makerspace – Nutzungsszenarien aus der Praxis der Freien Aktive Gesamtschule Wülfrath (FASW)**
 16. **Videospielhardware selbst gebaut und programmiert**
 17. **Smart Home mit Arduino und Raspberry – DUISentrieb - Offene Werkstatt, Duisburg**
 18. **Phablab - Programmieren mit Licht - ein europäisches Projekt**
 19. **Roboter selbst bauen – Gymnasium Filder Benden**
 20. **Make your School – Hacks für den Schulalltag**
Heinrich Pattberg Realschule
u.v.m.
- 

WORKSHOPS

1. Biparcours App - für inner- und außerschulisches Lernen

Gero Birkenfeld

Mit der BIPARCOURS App können Schülerinnen und Schüler interaktiv und medienbasiert Lerninhalte erarbeiten. Anwendungsbeispiele gibt es sowohl für innerschulische als auch für außerschulische Lernorte (z.B. Exkursionen).

Es wird ein entsprechendes Beispiel vorgestellt und der methodische Aufbau einer solchen interaktiven Lernsequenz erörtert. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erstellen zudem eine eigene Lernsequenz am Computer.

135 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

2. Microcontroller-Einsatz im Unterricht - Wie geht eigentlich programmieren?

Tanja Lübbers

Im Rahmen des Medienkompetenzrahmens sind alle Schulen und Lehrkräfte dazu angeregt, vermehrt digitale Inhalte in ihren Unterricht zu integrieren. Gerade die 6. Kompetenzspalte ist für die meisten Lehrerinnen und Lehrer schwierig zu bearbeiten. In diesem Workshop zeigen wir, wie einfach sich diese Kompetenzen in den Unterricht integrieren lassen, was eigentlich ein Algorithmus ist, und wie spielerisch Programmieren sein kann. Unterstützt wird dieses Vorhaben durch die Arbeit mit dem Microcontroller Calliope mini.

135 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I

3. Aufbau einer digitalen High-Tech-Werkstatt

N.Thiele

Im SchoolFabLab am Berufskolleg für Technik in Moers werden moderne Fertigungsverfahren gezeigt: Laserscannen, Laserschneiden, CNC-Fräsen, 3D-Drucken und Wasserstrahlschneiden. Ziel ist es, ein individuelles Produkt zu fertigen und die Produktionsabläufe eines modernen Unternehmens zu simulieren.

45 Minuten

Die Präsentation richtet sich an Lehrkräfte der Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

4. Hands on Laserschneider - Einführung ins Arbeiten mit Laserschneidgeräten

Ole Langenbach

Schnell, präzise, vielfältig, einfach zu handhaben

In diesem Workshop lernen Sie das Arbeiten mit der Laserschneidtechnologie und die damit verbundenen Möglichkeiten kennen. Nach einer kurzen Einführung in das 2D Zeichnen und die Nutzung der Maschinen kann es auch schon losgehen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer arbeiten in kleinen Gruppen an den Geräten. Dabei erfahren sie selbst wie diese Maschine helfen kann, eine Idee in die Tat umzusetzen.

135 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

5. Kurzeinführung Biparcours App für inner- und außerschulisches Lernen

Gero Birkenfeld

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer lernen Biparcours an einem praktischen Beispiel kennen und erhalten Hinweise zur Methodik und Didaktik.

45 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

6. Lego-Wedo - Vom Material zum Unterrichtsprojekt

Christof Schraven

Lego-Wedo ist ein Legobaukasten mit einem programmierbaren Baustein. Mit der entsprechenden Bau- und Programmiersoftware auf einem Tablet oder Laptop können Schülerinnen und Schüler das Legomobil programmieren.

In diesem Workshop lernen Sie zunächst Lego-Wedo kennen. Im zweiten Schritt planen wir in Arbeitsgruppen gemeinsam, wie das Material an Ihrer Schule einsetzbar ist. Welche Schritte müssen Sie bei der Projektplanung, der Durchführung und der Nachbereitung beachten, damit es erfolgreich und nachhaltig ist? Mit diesen Planungsschritten sollten Sie auch andere Digi-Projekte selber planen können!

135 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I

7. Ausprobieren: 3D-Scannen

Im Mittelpunkt dieses Hands-on-Workshops steht der Umgang mit unterschiedlichen Möglichkeiten, reale Körper als 3D-Modell in die Welt der Daten zu überführen. Von kostenfreien Software-Lösungen auf Basis der Photogrammetrie über bezahlbare Handscanner, bis hin zum professionellen 3D-Scanner - alles steht zur Erprobung bereit.

Das Wechselspiel 3D-Scan und 3D-Druck ist für Schulen interessant, da es exemplarisch DesignThinking fördert. Gemeint ist ein permanenter Verfahrenszyklus von Beobachtung, Ideenfindung, Verfeinerung, Ausführung und Lernen

90 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

8. 3D-Modelle - leichter Einstieg auch für junge Schülerinnen und Schüler

Dirk Brinkmann

Der Workshop stellt verschiedene aktuelle CAD-Programme zur Erstellung und Bearbeitung von 2D- und 3D-Projekten vor. Im Zentrum steht die Einsetzbarkeit in der Schule. Rahmenbedingungen wie Altersgruppe, Ausbildungsgänge usw. werden dabei besonders berücksichtigt.

Anschließend selbst aktiv werden: Schnelleinführung in TinkerCAD – ein leistungsfähiges Programm zur 3D-Konstruktion – intuitiv zu bedienen, daher gut geeignet für den unkomplizierten Einsatz in Schule.

90 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I

9. Flip Your Classroom

Michael Wegmann

Nach einer kurzen Einführung in das Konzept Flipped Classroom lernen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, wie sie selber Lernvideos bearbeiten und auf ihre Zielgruppe zuschneiden können. Die daraus resultierenden Videos können schon am nächsten Tag in der Klasse genutzt werden. Zudem erhalten die Teilnehmenden viele Tipps, wie sie das Konzept ganz individuell nach eigenen Bedürfnissen gestalten können.

135 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

10. Balladen und Gedichte als (Trick-)Film

Markus Schneider

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten die Gelegenheit, ein Gedicht oder eine Ballade in Filmbilder umzusetzen. Es besteht die Möglichkeit, Text einzusprechen und die Bilder mit einer Tonspur zu unterlegen. Ein einfaches Filmmontagewerkzeug wird angewendet, so dass Teilnehmende auch eigenständig Filminhalte weiterentwickeln oder neu entwickeln können.

90 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

11. Ein Erklärvideo (Tutorial) herstellen

Markus Schneider

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer können einen Vorgang oder eine Anleitung in einem filmischen Produkt so darstellen, dass andere Personen den Vorgang verstehen oder die Anleitung umsetzen können. Die Produktion von Filmbildern wird kurz theoretisch erläutert. Nach einer kurzen Planungsphase wird die Tutorialidee in Filmbildern ausgedrückt. In einem einfachen Montageprogramm werden die Bilder montiert.

135 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

12. Knetgummi-Animation

Yvonne Hagedorn

Shaun das Schaf kennt jeder - mit dem eigenen Smartphone, einer Stop Motion App und einer guten Portion Geduld kann man selber Knetgummi-Trickfilme drehen!

90 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

13. Pixilation - Stop Motion Trickfilme mit Menschen als Schauspieler

Yvonne Hagedorn

Pixilation hat nichts mit Pixeln zu tun! Dreht man Stop Motion-Filme mit richtigen Menschen anstatt mit Gegenständen, kann man viele überraschende Effekte erzeugen. Man kann durch Wände gehen, mit dem Finger ein Auto wegschieben, ein Gelände hochrutschen oder sogar fliegen. Man benötigt ein Smartphone und eine Stop-Motion App.

90 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

14. Google Expeditions VR/AR

Der Workshop wird durchgeführt von der Stiftung Lesen in Kooperation mit Google Deutschland

Google Expeditions sind Virtual-Reality-Anwendungen, mit denen Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler per 360-Grad-Bildern Ausflüge in Welten der unterschiedlichsten Fachrichtungen machen können. Tauchen Sie aktiv in 3D-Welten ein. Erleben Sie, welche Möglichkeiten sich für die unterrichtliche Nutzung bieten. Begleitende didaktische Materialien werden zur Verfügung gestellt. Zusätzlich können Sie Einblick in Googles Aktivitäten im Bereich AR nehmen. Anders als bei Virtual Reality wird bei „Augmented Reality“ eine Verschmelzung von echter und virtueller Welt erreicht.

45 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I

15. Scratch & Makey Makey

Rolf Becker

Hands-on-workshop: MaKey MaKey (Make + Key), ist ein Bausatz, der alle nötigen Komponenten enthält, um fast jeden erdenklichen Gegenstand in ein Eingabegerät für einen Rechner zu verwandeln.

So kann man z. B. eine Banane als Leertaste verwenden. Wer braucht da noch Joypads, Tastaturen und Mäuse? Gerade im Verbund mit der graphischen Programmierumgebung Scratch.

90 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe - Sekundarstufe I

16. Abgefahrene Technik: Ein Solarauto aus dem 3D-Drucker

B. Kock, FabMaker

Die Durchführung von konkreten und durchdachten 3D-Druck-Projekten stellt meistens die größte Herausforderung für die Integration in den Unterricht dar. Im Workshop wird der gesamte Ablauf des Unterrichtsprojekts Solarauto von der Idee zum fertigen Produkt aufgezeigt und die Kompetenzförderung der Schülerinnen und Schüler betrachtet. Das Best Practice Beispiel verbindet den 3D-Druck mit curricularen Vorgaben wie z.B. Photovoltaik, Elektrotechnik und Mechanik und zeigt anhand konkreter Unterrichtseinheiten die Einbindung in den Schulunterricht auf. Abschließend werden die Bedienung des 3D-Druckers und die Anforderungen an 3D-Druck-Systeme in Hinblick auf Anwendersicherheit und Emissionsbelastung im Schulalltag näher erläutert.

90 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

17. SmartHome@School

Klaus Trimborn

Bei dieser Miniaturversion eines Hauses lernt man wichtige Elemente eines Smart Homes kennen – beispielsweise das Dimmen der Wohnzimmerlampe, die automatische Rolladensteuerung je nach Sonneneinfall, eine effiziente Regelung der Heizungsanlage inklusive Überprüfung, ob die Fenster geschlossen oder geöffnet sind oder auch einfach nur eine Alarmanlage als Einbruchschutz.

Die Steuerung der einzelnen Elemente erfolgt über einen Mikrocomputer, der seine Befehle vom Laptop oder einer mobilen App eines Tablets erhält.

Dieses Haus und die zugehörigen Anleitungskarten erlauben ein sehr selbstständiges Zugehen auf Informatik und Technik an einer zukunftsweisenden Technologie.

90 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

18. Citizens Science: Bau eines Feinstaubsensors

Oliver Jantz und Günter Knöpfel, DUISentrieb – Offene Werkstatt, Duisburg

Ein Open Data-Projekt: Bau eines Feinstaubsensors, Erfassung von Daten, Übertragung über WLAN und Visualisierung der Sensordaten im Web. Ein tolles Projekt für den Unterricht:

Geodaten, Sensorik, Nachhaltigkeit, gesellschaftliche Verantwortung.

Nicht nur die Fächer Sozialwissenschaften, Erdkunde, Naturwissenschaften oder Informatik können von der hier genutzten Herangehensweise profitieren. Anforderungen und Aufwand bei diesem Projekt können gut den Erfordernissen angepasst werden.

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Sekundarstufe I - Sekundarstufe II

90 Minuten

19. Informatik entdecken - mit und ohne Computer

Anke Crysmann und Birgit Nettels

Der Hands-on-Workshop von Haus der kleinen Forscher gibt Orientierung und liefert solide fachliche Grundlagen für die pädagogische Arbeit mit Grundschulkindern. Der Workshop behandelt die Bedeutung von Informatik im Alltag und bietet den Teilnehmerinnen und Teilnehmern viele Praxisideen für die Bildungsarbeit mit Kindern. Gemeinsam mit den Mädchen und Jungen können sie dann z.B. erforschen, wie Computer Zahlen sortieren, wie man mit Hilfe einer algorithmischen Vorgehensweise Spiele gewinnen kann oder wie man Nachrichten verschlüsselt.

90 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Primarstufe

20. Interaktives Poster - Einfach mal digital

Julia Kleeberger

Digitalisierung in der Bildung? - So geht's: In unserem Workshop bauen Sie Ihr eigenes interaktives Poster und erfahren, wie Sie den Aspekt Digitalisierung an Unterrichtsthemen mit Ihren Schülerinnen und Schülern im Unterricht umsetzen können. Die Themen sind dabei mannigfaltig: sei es z.B. zu Nachhaltigkeit & Meer, geschichtlichen Ereignissen, dem Weltall, dem Periodensystem der Elemente oder auch zu Musikinstrumenten - Sie entscheiden. Wie das geht, zeigen wir Ihnen mit Hilfe der Makey Makeys und Pappe und Papier in unserem Workshop.

135 Minuten

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Sekundarstufe I - Sekundarstufe II



#mid19 - Make IT Digital

Fachtag – Lehrerfortbildung

Mittwoch 13. März 2019 - 9:00 bis 15:30 Uhr

Hochschule Rhein-Waal - FabLab Kamp-Lintfort
Friedrich-Heinrich-Allee 25
47475 Kamp-Lintfort

Kontakt:

Schulamt für den Kreis Wesel, Kompetenzteam für Lehrerfortbildung

Reeser Landstr. 31, 46483 Wesel

Telefon : 0281. 207 2219

E-Mail: kompetenzteam@kreis-wesel.de



Onlineanmeldung und weitere Informationen:
www.kt.wes.nrw.de oder <http://t1p.de/mid19>

Eine Veranstaltung im Rahmen des Projektes



**3D-Kompetenzzentrum
Niederrhein**

Hochschule Rhein-Waal - RWTH Aachen - Hochschule Ruhr-West

Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen
Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung