

Jahrestagung „Junior-Ingenieur-Akademie“ 7. Mai 2021

Moderation: Ralph Erdenberger, Journalist

Programm

- | | |
|------------------|--|
| 10.00 Uhr | Ankommen und Netzwerken |
| 10.15 Uhr | Begrüßungstalk mit...
Dr. Ekkehard Winter, Geschäftsführer der Deutsche Telekom Stiftung |
| 10.30 Uhr | Netzwerkkarussell |
| 10.40 Uhr | Neues aus dem Netzwerk der Junior-Ingenieur-Akademien
Sandra Heidemann, Projektleiterin Deutsche Telekom Stiftung |
| 11.00 Uhr | „Wir sind die Neuen!“
Die neuen JIA-Schulen 2020 und 2021 |
| 11.15 Uhr | Quiz |
| 11.25 Uhr | Paneldiskussion mit Impulsbeiträgen

„Entscheidungen, Gewohnheiten und Gelegenheiten, sie zu ändern –
Lernen und Motivation als Faktoren für Umweltschutz und
Nachhaltigkeit“
Prof. Dr. Robert Gaschler, FernUniversität in Hagen

„Climate Engineering: (k)ein Weg im Klimawandel?“
Dr. Ulrike Niemeier, Max-Planck-Institut für
Meteorologie Hamburg |
| 12.25 Uhr | Mittagspause |
| 13.15 Uhr | Bewegt in den Nachmittag
Rainer Morak, SHENTISPORTS |
| 13.35 Uhr | Infosessions 1-4 und Netzwerken |
| 14.10 Uhr | Infosessions 5-8 und Netzwerken |



- 14.45 Uhr Workshops**
- 15:45 Uhr Kaffeepause**
- 16:00 Uhr „Kreativitätsentwicklung bei Schülern*innen in der Technikbildung
durch gezielte Nutzung didaktischer Planungsstrukturen –
Widerspruch oder Notwendigkeit?“**
Prof. Dr. Andreas Hüttner, Europa-Universität Flensburg
- 16.50 Uhr Das Physikanten-Online-Event**
Die Experimentiershow zum Mitmachen
- 17.50 Uhr Verabschiedung**
Sandra Heidemann, Deutsche Telekom Stiftung
- 18.00 Uhr Ende der Veranstaltung**

Infosessions ▪ 13.35 Uhr – 14.05 Uhr

1) Aktuelle Ergebnisse aus der Evaluation des Programms "Junior-Ingenieur-Akademie"

Kathrin Pape und Michael Weber, Universität Stuttgart

Im Vortrag wird der gegenwärtige Stand der Evaluation hinsichtlich Erhebung und Auswertung vorgestellt. Die Ergebnisse aus den bereits erfolgten Messzeitpunkten werden präsentiert. Das weitere Vorgehen im Rahmen der Evaluation, sowohl bezüglich der Auswertung als auch der Erhebungen wird vorgestellt. Im Anschluss wird es Raum für Ihre Fragen geben. Sollten aus zeitlichen Gründen nicht alle Fragen besprochen werden können, sind wir gerne bereit, diese im Nachgang per E-Mail oder telefonisch mit Ihnen zu besprechen.

2) Ob digital oder real: Wie Lehrkräfte von Science on Stage profitieren

Laila Oudray, Science on Stage Deutschland e.V.

Die Aktivitäten von Science on Stage sind darauf ausgerichtet, Lehrkräfte mit hervorragenden Unterrichtsideen zusammenzubringen. Ganz nach dem Motto: Auf die Lehrkräfte kommt es an!

Wir bieten kostenlose Unterrichtsmaterialien, Fortbildungsreihen und Netzwerkveranstaltungen an, bei denen Sie sich mit Gleichgesinnten austauschen können. Außerdem organisieren wir digitale Veranstaltungen zu spannenden Themen - von Experimentieren im Distanzunterricht bis hin zur Anwendung von Learning Apps.

In dieser Session erfahren Sie, wie Sie von den Aktivitäten von Science on Stage profitieren und wie Sie sich mit Ihren Unterrichtsideen einbringen können.

3) eTwinning: die Gemeinschaft für Schulen in Europa

Nicole Broer und Heiko Lehn, Pädagogischer Austauschdienst

eTwinning bietet jedem (LehrerInnen, SchulleiterInnen, BibliothekarInnen, etc.), der in einer Schule in einem europäischen Land arbeitet, eine Plattform, um zu kommunizieren, zu kooperieren, Projekte zu entwickeln, sich auszutauschen und Teil einer der spannendsten

Lerngemeinschaften Europas zu sein.

eTwinning ist Teil des europäischen Bildungsprogramms Erasmus+ und fördert Schulpartnerschaften in Europa durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Das Portal bietet Unterstützung, Werkzeuge und Dienste. eTwinning stellt außerdem Angebote zur kostenlosen und kontinuierlichen Weiterbildung für Pädagogen bereit.

Gerade in Zeiten von Homeschooling ist eTwinning ein erfolgreiches Mittel zur Gestaltung von Unterricht und virtuellen Treffen von Schülerinnen und Schülern in europäischen Schulen. Im geschützten Raum (TwinSpace) tauschen sich die Schülerinnen und Schüler aus oder arbeiten an ihren Projekten und Themen. In gemeinsamen Online-Veranstaltungen werden Ergebnisse ausgetauscht, präsentiert und diskutiert. Die gemeinsame Sprache dabei ist meist Englisch. So fördert eTwinning nicht nur Medienkompetenzen und soziale Kompetenzen sondern auch Fremdsprachenkompetenzen.

4) Mit Schüler*innen über Online-Stress und Cybermobbing in der Schule reden

Florian Borns, Digitale Helden gGmbH

Sticker und ungewollte Screenshots im Klassenchat, Mobbing in der Videokonferenz: Durch den Fernunterricht hat Cybermobbing aktuell ganz neue Gesichter bekommen. In diesem Workshop lernen Sie, mit welchen Methoden, Videos und Tools Sie das Thema mit Schüler*innen ansprechen können. Und Sie lernen, wie Sie mit der Schulleitung im Austausch sind, wenn digitale Notfälle in der Schule passieren und wann Sie sich Beratung von Fachkräften holen sollten.

Neben Ideen für Unterrichtseinheiten, lernen die Teilnehmenden, wie Sie in diesen Zeiten Mentor*innen ausbilden, damit Sie mit jüngeren Schüler*innen über Apps und Stress im Klassenchat sprechen. Das ganzjährige Digitale Helden Mentorenprogramm fördert dringend nötige Digital- und Sozialkompetenzen von älteren und jüngeren Schüler*innen, verankert die Präventionsarbeit in den Prozessen der medienbezogenen Schulentwicklung und sorgt für eine feste Verankerung im Schulstundenplan. Die Angebote der Digitalen Helden fördern damit grundlegende Ziele der MINT-Förderung an Schulen in Form von Kommunikation, Kreativität, Kooperationsfähigkeit und kritischem Denken.

Webinare: <https://digitale-helden.de/angebote/webinare/>

Online-Kurse: <https://akademie.digitale-helden.de/>

Mentorenprogramm: <https://digitale-helden.de/angebote/mentorenprogramm/>

Infosessions ▪ 14,10 Uhr – 14.40 Uhr

5) JIA-Schulpartnerschaften und weitere Angebote des Pädagogischen Austauschdienstes (PAD)

Elisabeth Hampel und Susanne Schwarzenberg, Pädagogischer Austauschdienst

Wie baue ich eine Schulpartnerschaft im MINT-Bereich auf? Welche Fördermöglichkeiten gibt es für Technikprojekte, die ich gemeinsam mit einer ausländischen Schule durchführen möchte? Wie kann Schüleraustausch in Zeiten der Pandemie gestaltet werden? Diese und weitere Fragen werden in dieser Infosession beantwortet. Im Fokus stehen Schulpartnerschaften zwischen deutschen JIA-Schulen und Partnerschulen in Mittel-, Ost- und Südosteuropa. Wir informieren über Partnerschulsuche, Fördermöglichkeiten von physischen Austauschbegegnungen und digitalen Projekten sowie weitere Angebote des PAD im Bereich Schulpartnerschaften.

6) Lehren und Lernen mit Wissens-Floatern

Prof. Dr.-Ing. Helmut Richter, IAT Internet-Ausbildung-Technik e.V.

Marc Schroeder, IAT Internet-Ausbildung-Technik e.V

Wissens-Floater / Knowledge-Floater sind speziell für das Internet entwickelte Lehr- und Lernelemente. Sie beschreiben anschaulich Technik-Themen mit Fakten, Zahlen und Daten. Diese audiovisuellen Konzentrate enthalten Bilder, Videos und Animationen sowie lesbare und gesprochene Texte. Ersteller sind immer Experten aus Theorie und Praxis wie Firmenmitarbeiter, Lehrende an Hochschulen oder andere engagierte Fachleute. Unter www.wissensfloater.com findet man die WFI. als mp4-Filme oder die Original-ppt-Versionen; aus diesen können Bilder, Videos und Animationen für eigene Präsentationen herausgenommen werden. Im Internet stehen die WFI. kostenlos auf [YouTube wissensfloater](https://www.youtube.com/wissensfloater). Unter den aktuell 120 WFI. befinden sich ca. 10 speziell zur Berufsfindung für Jugendliche. Während der Infosession werden kurze Ausschnitte eingespielt.

7) Wie ist es um den Technikunterricht in Deutschlands allgemeinbildenden Schule bestellt? Untersuchung und Ländervergleich

Stefan Grötzschel, Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA)

Technikwissen ist heute ein fundamentaler Bestandteil der Allgemeinbildung. Doch eine umfangreiche Analyse der Lehrpläne an allgemeinbildenden Schulen, die der VDMA in allen Bundesländern durchgeführt hat, zeigt: Die überwiegende Mehrheit der jungen Leute kann die Schule abschließen, ohne je mit ausgewiesener Technikbildung in Berührung zu kommen. In der Infosession werden die Untersuchungsergebnisse überblickshaft vorgestellt und mögliche Folgerungen diskutiert.

8) Erfolgreiche MINT-Präsentationen mit Jugend präsentiert

**Christian Kleinert und Friederike Gräßer, Wissenschaft im Dialog gGmbH /
Projekt Jugend präsentiert**

Jugend präsentiert fördert seit nunmehr 10 Jahren die Präsentationskompetenz von Schüler*innen in den MINT-Fächern. In unserer Infosession lernen Sie unser Konzept, den Bundeswettbewerb und die Möglichkeiten für Lehrkräfte und Schüler*innen in unserem Netzwerk kennen. Nicht nur unsere Trainings und der Wettbewerb wurden bedingt durch die Pandemie angepasst und erfolgreich in den digitalen Raum verlagert, auch unser inhaltlicher Schwerpunkt wurde um die Aufnahme der Online-Präsentation in unser Fortbildungsprogramm ergänzt. Wir sind davon überzeugt, dass auch nach dem Ende der Einschränkungen durch Covid19 diese Form des Präsentierens eine hohe Relevanz behalten wird und es darum wichtig ist, die Kompetenzen der Schüler*innen in diesem Bereich gezielt zu fördern.

Workshops ▪ 14.45 Uhr – 15.45 Uhr

1) IoT²-Werkstatt – Ein Werkzeugkasten für die MINT-Bildung

Prof. Dr. Klaus-Uwe Gollmer, Umwelt-Campus Birkenfeld der HS Trier

Guido Burger, Maker

Das Internet der Dinge (IoT) und des Denkens (KI) sind mittlerweile ständige Begleiter in fast allen unseren Lebenssituationen. Nur wie funktioniert die Technik, und wie kann ich diese Werkzeuge für mich nutzen?

Im Workshop stellen wir mit der IoT²-Werkstatt eine Open-Source Plattform vor, mit der auch Anfänger spielerisch einfach ihre eigenen kreativen Ideen in lauffähige IoT-Prototypen verwandeln können. Von der intelligenten Wäscheklammer, über die Schultasche mit NFC-Funktion, bis hin zur Feinstaubüberwachung in der Smart-City. Aber auch nützliche Tools für den Unterricht, wie z.B. ein Absorptionsspektrometer für Chemie oder eine CO₂-Ampel zur Infektionsprophylaxe im Klassenzimmer. All das mit eigenem Webserver, eigener Cloudanbindung und Open-Source, ohne die eigene Privatsphäre in fremde Hände legen zu müssen.

Im Vortrag und der Live-Vorführung lernen Sie, wie man MINT mit Umweltthemen attraktiv gestalten kann und damit die Grundlagen für die Digitalisierung legt - wir teilen Insights und praktische Beispiele.

www.iot-werkstatt.de

www.bildung-forschung.digital/de/iot---ein-werkzeugkasten-fuer-die-mint-bildung-3163.html

2) MINT-Mädchen-Förderung durch Mentoring

Dr. Sigrun Schirner und Dr. Claudia Uebler, CyberMentor-Programm,

Universität Regensburg

Sind Ihre Schülerinnen an MINT interessiert? Und suchen Sie noch eine Möglichkeit, diese individuell zu fördern?

Die Referentinnen stellen das deutschlandweite Online-Mentoring-Programm CyberMentor vor. Seit 2005 können jährlich bis zu 800 Schülerinnen zwischen 10 und 18 Jahren kostenlos teilnehmen. Jede Schülerin wird mindestens ein Jahr lang von einer persönlichen Mentorin begleitet, die als Rollenvorbild zu MINT-Aktivitäten anregt und Unterstützung bei der Berufswahl bietet.

Im Workshop werden Ihnen Wege aufgezeigt, wie Ihre Schülerinnen individuell unterstützt und begleitet werden können. Außerdem erhalten Sie Einblicke in die Kooperations-Vorhaben, die neben Netzwerktreffen eine besondere Betreuung Ihrer Schülerinnen beinhalten.

Vortrag mit interaktiven Anteilen

3) Von der Junior-Ingenieur-Akademie zu Jugend forscht: Startklar für den Wettbewerb

Silke Laub, Stiftung Jugend forscht e.V.

Dr. Sigrid Schmitt, Liebigschule Gießen

Jugend forscht fördert Kinder und Jugendliche von der 4. Klasse bis zum Alter von 21 Jahren in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). Die eigenständige Beschäftigung mit einem selbst gewählten Projektthema begeistert die Jungforscherinnen und Jungforscher – die Wettbewerbsteilnahme prägt sie häufig ein Leben lang.

Im Workshop geben wir Ihnen einen kurzen Rundum-Blick über den Wettbewerb und beantworten Fragen wie: Was ist bei der Wettbewerbsteilnahme zu beachten? Welche Projekte treten im Fachgebiet Technik und weiteren Fachgebieten an? Wie lässt sich die Junior-Ingenieur-Akademie mit dem Wettbewerb Jugend forscht verbinden?

Wir starten mit zwei kurzen Impulsen zum Wettbewerb Jugend forscht und zur Durchführung der Junior-Ingenieur-Akademie an der Liebigschule Gießen. Sie erhalten einen Praxiseinblick und Hinweise, wie Sie die Junior-Ingenieur-Akademie mit Jugend forscht verbinden können. Eine Schülerin stellt ihr Jugend forscht Projekt vor, das aus der Teilnahme an der Junior-Ingenieur-Akademie entstanden ist. Die anschließende interaktive Austauschrunde widmet sich Ihren individuellen Fragen.

max. 40 Teilnehmer*innen

4) Praxistest – Ist ein Einstieg in die Programmierung im Distance Learning mit Hilfe von Robotern möglich?

Saskia Dübener, Universität Leipzig

Anton Jacker, Hans Haupt, Anina Morgner, Prof. Dr. Jens Wagner, HTWK Leipzig

Der Dezibot ist ein kleiner, kostengünstiger und innovativer Lernroboter, der über WLAN programmierbar ist. In diesem Workshop möchten wir Ihnen einen ersten Einstieg in die Programmierung ermöglichen. Da die Tagung online stattfindet, können Sie den Roboter leider nicht vor sich haben. Doch davon wollen wir uns nicht abhalten lassen. Die Programmierung der Roboter wird online erfolgen und die Reaktionen der Dezibots können Sie direkt im Livestream verfolgen. Im Zuge des Workshops wird außerdem eine anonymisierte Umfrage durchgeführt, um den Erfolg der Methode im Distance Learning zu untersuchen.

Es handelt sich um einen Einsteiger-Workshop, bei dem keine Vorkenntnisse erforderlich sind und die Teilnehmenden erstmals mit dem Dezibot programmieren können. Vorab möchten wir eine kleine Umfrage bezüglich der bisherigen Erfahrungen der Teilnehmer und Teilnehmerinnen mit dem Programmieren durchführen. Zu Beginn des Workshops wird es eine kleine Einführung zur Handhabung des Roboters geben, und im Anschluss können die Teilnehmenden eigenständig Aufgaben bearbeiten und ihre Programme über einen Webbrowser an ihren Roboter schicken. Die Reaktion des Roboters kann dann im Livestream verfolgt werden und es stehen stets Mitglieder des Dezibot-Teams zur Beratung zur Verfügung. Am Ende wird es noch eine kleine Besprechung der Ergebnisse geben, bei der wir gemeinsam die ersten Erfahrungen mit dem Dezibot auswerten.

max. 10 Teilnehmer*innen

5) Roboter, Fußball und mehr – aber virtuell!

Christian Duncker, Immanuel-Kant-Schule Rüsselsheim

Der Workshop beschreibt am Beispiel der Fußball-Robotik im Rahmen der WRO unseren Weg zur digitalen Junior-Ingenieur-Akademie und diskutiert dabei Grenzen und Möglichkeiten der virtuellen Robotik. Es werden Online-Plattformen und mehr vorgestellt. Ferner werde ich auch offene Fragen, die sich uns auf unserem Weg gestellt haben, darlegen, um diese im Workshop zu diskutieren.

Vortrag mit Diskussion und Praxisbeispielen für die Teilnehmer*innen

6) An die Schaufeln, fertig, los – Einblicke in die Lehr- und Arbeitsmaterialien des Projekts Expedition Erdreich

Dr. Carola Garrecht, IPN - Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik

Gesunde Böden sind vielfältig, wertvoll und vor allem extrem wichtig. Sie sind Lebensraum für Pflanzen und Tiere, sichern unsere Nahrungsmittelproduktion, filtern Schadstoffe aus unserem Trinkwasser und spielen eine große Rolle für das Klima und den Erhalt der Artenvielfalt. Im Rahmen dieses Workshops erhalten Sie vertiefende Einblicke in die Lehr- und Arbeitsmaterialien des Projekts Expedition Erdreich, die das Thema Boden praxisorientiert und kreativ aufbereiten. Sie lernen Einsatzmöglichkeiten im naturwissenschaftlichen Unterricht kennen und bekommen selbst die Gelegenheit eine kleine Bodenprobe zu untersuchen. Alle Materialien zum Workshop stehen auf der Homepage des Projekts für Sie kostenlos zur Verfügung: <https://www.expedition-erdreich.de/de/downloads-1741.html>

Der Workshop untergliedert sich in zwei Blöcke. Im ersten Teil des Workshops werden sich die Teilnehmenden mit dem Thema Boden sowohl auf theoretischer (Relevanz im Alltag) als auch praktischer (Untersuchung einer kleinen Bodenprobe) Ebene auseinandersetzen. Anschließend werden die verschiedenen Lehr- und Arbeitsmaterialien vorgestellt und Methoden zum unterrichtlichen Einsatz geklärt. Im zweiten Teil des Workshops erarbeiten die Teilnehmenden in Kleingruppen eine Unterrichtsstunde unter Verwendung der Lehr- und Arbeitsmaterialien.

Bitte denken Sie daran, eine eigene Bodenprobe am Computer parat zu haben.

7) Die eigene Umwelt erforschen: Analyse von Umweltdaten mit Arduinos und Jupyter Notebooks

Sven Hüsing und Dr. Susanne Podworny, Universität Paderborn

Innen- und Außentemperatur messen, den Feinstaub an der Hauptstraße bestimmen oder wegen erhöhtem CO₂-Gehalt die Fenster des Klassenzimmers öffnen: In vielen Bereichen des alltäglichen Lebens spielt das Erheben und Analysieren von umweltbezogenen Daten eine wichtige Rolle. Selbst erhobene Daten und eine passende Datenauswertung helfen dabei, neue Erkenntnisse über die unmittelbare Umwelt zu gewinnen, darauf aufbauende Handlungsempfehlungen zu finden und damit die Umwelt und das eigene Leben zu verbessern.

Im Workshop stellen wir die Werkzeuge der Datenerhebung und -auswertung von Umweltdaten genauer vor, indem wir eigene Umweltanalysen mit echten Daten und professionellen Tools durchführen.

Der Workshop beinhaltet zwei Phasen: In der ersten Phase werden Sie nach einer kurzen Einführung in die Datenerhebung mit der Sensebox (<https://sensebox.de>) ein eigenes Messinstrument entwickeln, welches dann über einen kurzen Zeitraum Daten erhebt. Anschließend geht es in der zweiten Phase um die Auswertung bereits erhobener Daten. Dazu zeigen wir Ihnen mit Jupyter Notebooks ein Tool zur Durchführung und Dokumentation von Datenauswertungen mit größeren Umweltdatensätzen, bevor Sie damit erste eigene Visualisierungen und Auswertungen erzeugen.

8) Den Klimawandel und wissenschaftliches Argumentieren verstehen durch Dekonstruktion der Argumente von Klimawandelleugnern

Prof. Dr. Martin Schwichow, Pädagogische Hochschule Freiburg

In den Klimawissenschaften besteht Konsens darüber, dass die globalen Durchschnittstemperaturen steigen und dass dies auf den Ausstoß von Treibhausgasen, allen voran CO₂, infolge menschlichen Handelns zurückzuführen ist. Dennoch gibt es weltweit Klimawandelleugner, die einer oder beiden Aussagen widersprechen. Ihre Argumente, die sie in sozialen wie klassischen Medien verbreiten, erscheinen auf den ersten Blick stichhaltig. Ein zweiter Blick offenbart jedoch oft, dass diese Argumente auf logischen Fehlschlüssen beruhen. Die explizite Auseinandersetzung mit den Argumenten von

Klimaleugnern schult daher sowohl das Verständnis des Klimawandels als auch des wissenschaftlichen Argumentierens und kritischen Denkens.

Zu Beginn des Workshops werden die Besonderheiten der wissenschaftlichen Erforschung des Klimawandels vorgestellt. Im Folgenden wird ein Modell zur Analyse der logischen Aussagekraft von Argumenten eingeführt, das anschließend in einer 20-minütigen Gruppenarbeitsphase auf konkrete Argumente von Klimawandelleugnern angewendet wird. Zum Abschluss reflektieren die Teilnehmer Möglichkeiten und Herausforderungen, die mit der Dekonstruktion von Argumenten von Klimaleugnern im Unterricht verbunden sind.

9) Virtual Reality für schulisches Lernen nutzbar machen: Planung, Erstellung und Evaluation von 360°-Lernszenarien

Dr. Alexander Büssing, Leibniz Universität Hannover

Durch die Verbreitung neuer und günstigerer Geräte wie der Oculus Quest 2 oder der Pico Neo 2 haben sich Anwendungen der virtuellen Realität (VR) immer weiter in der Gesellschaft verbreitet. Durch die hohe Immersion dieser Geräte kann sich bei Nutzenden das Gefühl von Präsenz einstellen. Da Präsenz mit gesteigertem Interesse zusammenhängt (Filter, Eckes, Fiebelkorn & Büssing, 2020), können gezielt eingesetzte Inhalte eine sinnvolle Ergänzung für fachliche Lehr-Lernsettings sein. Doch bestehen aktuell noch zu wenige fachlich korrekte und effektiv einsetzbare Inhalte für schulisches Lernen. Aus diesem Grund werden im Workshop verschiedene Möglichkeiten für die Erstellung von 360°-Lernszenarien vorgestellt, beispielhafte Möglichkeiten der Planung und Erstellung illustriert sowie die Evaluation vor dem Hintergrund der Schulpraxis und Forschung diskutiert.

Im Workshop werden zuerst theoretische Hintergründe der VR beschrieben (Immersion, Präsenz, Geräte). Ausgehend davon werden zum einen voll-digitale Umgebungen sowie 360°-Videos als Möglichkeiten der Anwendung von VR dargestellt und Meinungen zu Einsatzszenarien eingeholt. Anschließend sollen die Teilnehmenden versuchen, Teile einer eigenen kurze Exkursion mit 360°-Videos zu planen sowie Kriterien für deren Erstellung zu reflektieren. Diese Planungen werden abschließend vor dem Hintergrund möglicher Lerneffekte und Erfahrungen mit digitalen Medien diskutiert.

10) Gamifying Education - Computerspiele in der Schule

Tobias Hübner, Luisen-Gymnasium Düsseldorf

Hierzulande unvorstellbar, aber die Schule „Quest to Learn“ in New York vermittelt Lerninhalte mit Videospiele. Der Workshop zeigt, wie das funktioniert, was Schule von Computerspielen lernen kann und wie sich Projekte rund ums Thema Computerspiel ganz konkret im Unterricht einsetzen lassen – von der Skizzierung einer Spielidee über den Bau eigener Controller bis hin zum Programmieren lernen mit Minecraft auf dem Raspberry Pi. Im Workshop werden zudem viele Unterrichtsmaterialien zum Einsatz von Computerspielen im Unterricht vorgestellt.

Kurzvortrag: Computerspiele und Schule, Praktische Übung: Spieleprogrammierung mit Scratch, Vorstellung Raspberry Pi-AG, Einsatz von Minecraft zum Programmieren lernen, Physical-Computing-Projekte rund um Computerspiele (Bau einer eigenen Spielekonsole und eines eigenen Joysticks), Das Gedankenexperiment zu Computerspielen in Steven Johnsons Buch „Neue Intelligenz“

11) FREI DAY: Projektarbeit verstetigen

Tobias Feitkenhauer, Initiative Schule im Aufbruch gGmbH

Der FREI DAY ist ein vierstündiges Lernformat, in dem Schüler*innen interessengeleitet, ohne Zeiteinschränkung und ohne Noten-Bewertung Projekte zu Zukunftsthemen durchführen. Jede Woche setzen sich die Schüler*innen an einem Tag mit diesen Themen auseinander. Das Besondere: Sie erfahren Selbstwirksamkeit, indem sie globale Themen wie zum Beispiel Klimawandel, Armut und Nachhaltigkeit auf ihren lokalen Kontext anwenden und Projekte initiieren, die sie dann in ihrer Schule, Gemeinde oder Stadt umsetzen.

Dabei lernen die Schüler*innen nicht nur wichtige Fähigkeiten, festigen vorhandenes Wissen und eignen sich Neues an. Sie arbeiten auch jahrgangsübergreifend und vernetzen sich mit Expertinnen und Organisationen vor Ort. Der FREI DAY baut dabei auch eine Brücke zwischen vielen theoretischen Inhalten in den Unterrichtsfächern und der konkreten Anwendung des Wissens in selbstgewählten Projekten.

Der FREI DAY greift dabei konkrete Forderungen auf, wie sie im Nationalen Aktionsplan BNE oder der Leitlinie "Lernen in der digitalen Welt" der KMK beschrieben sind und bietet Schulen, die bereits erste Erfahrung im projektbasierten Lernen haben, dieses strukturell zu verankern.



Nach einem kurzen Impuls zum Lernformat FREI DAY beschäftigen wir uns mit der Fragestellung, wie wir den FREI DAY auch an Deiner Schule einführen können und dafür die Erkenntnisse aus Euren JIAs nutzen können. Wir besprechen, wie der FREI DAY an verschiedenen Schulformen umgesetzt wird und welche Projekte dadurch bereits entstehen konnten.