

## Montag, 19.10.2020

17 Uhr

### **MINT Fächerübergreifend**

Markus Riefling, Wissensfabrik Ludwigshafen

### ***Wie Klimawandel und Nachhaltigkeit in Energie-Projekt integrieren? Prüfstand Power4School***

Klimawandel, Erneuerbare Energien, Nachhaltigkeit: Diese Themen prägen die Debatten – auch die der Kinder und Jugendlichen. In unser Energie-Bildungsprojekt Power4School ([Link](#)) möchten wir diese Aspekte nun integrieren. Sehr gerne möchten wir mit Ihnen diskutieren, welche Aspekte aus Ihrer Sicht für dieses naturwissenschaftliche Projekt besonders relevant sein sollten. Wir freuen uns auf den Austausch! Weitere Infos: [markus.riefling@wissensfabrik.de](mailto:markus.riefling@wissensfabrik.de)

18 Uhr

### **Naturwissenschaft und Technik (NwT)**

Uli Weisbrodt

### ***Technikethik***

Technikmündigkeit soll im Fach Naturwissenschaft und Technik (NwT) in Baden-Württemberg eine zentrale Rolle einnehmen. Für den Bereich Technikethik wurde dazu eine systematische Methode entwickelt und für die Mittelstufe am Beispiel der Digitalisierung / Automatisierung sowie für die Oberstufe am Beispiel der Energiewende konkretisiert. In der Online-Konferenz werden die Materialien und deren didaktischen Einsatzmöglichkeiten vorgestellt und diskutiert.

## Dienstag, 20.10.2020

17 Uhr

### **Astronomie**

Matthias Penselin, Albert Schweitzer  
Gymnasium Crailsheim

Astrofotografie auch für IMP Kl. 8 in Ba-  
Wü: Eine Messung durchführen und  
auswerten

Das Angebot richtet sich an Kollegen aller  
Bundesländer, die Astronomie in der  
Mittelstufe oder Oberstufe unterrichten.  
Es wird eine einführende Präsentation  
mit anschließender Frage- und  
Diskussionsrunde geben. Wir vergleichen  
die scheinbaren Durchmesser (BP IMP Ba-



Abb. 1: Das Bild zeigt den Kometen C/2020 F3 Neowise.

Wü) von Sonne, Mond und dem abgelenkten Kometen Neowise (Abb. 1) und berechnen die absolute Größe astronomischer Objekte mit Hilfe der Linsengleichungen. Fotos für die Auswertung im Unterricht werden bereitgestellt, es wird aber auch erläutert, wie man selbst mit an Schulen vorhandenen und für Schüler üblichen Bildaufnahmegeräten geeignete Astrofotografien herstellen kann.

18 Uhr

### **MINT Fächerübergreifend**

Dieter Bareis, Dr. Günther Beikert

#### ***Unterrichtsmedien zur Klimakrise***

Obwohl die Klimakrise eines der wichtigsten Themen unserer Zeit ist, stand sie bisher nicht im Fokus der Curriculums- und Medienentwicklung für den Unterricht. Wir möchten engagierten Kolleginnen und Kollegen, die die Klimakrise in ihren Fächern thematisieren möchten, Unterstützung an die Hand geben. Deshalb stellen wir in diesem Workshop einige Medien vor, die für den Unterricht zur Klimakrise verwendet werden können.

Einer der Schwerpunkte der Veranstaltung ist die Vorstellung der Wanderausstellung „Klimawandel zum Anfassen – Klimaschutz zum Anpacken“ ([www.klimaausstellung.de](http://www.klimaausstellung.de)). Ausstellungsobjekte, interaktive Medien und kleine Experimente, die von den BesucherInnen selbst ausgeführt werden, machen an 36 Stationen Klimawandel und Klimaschutz begreifbar und erlebbar. Roll-Ups mit gründlich recherchierten Informationen und ansprechenden Bildern erklären den Hintergrund. Die Ausstellung kann von Schulen kostenlos geliehen werden.

Dieter Bareis unterrichtet am Ferdinand-Porsche-Gymnasium Zuffenhausen Mathematik, Geographie und NWT. Er ist Umweltbeauftragter der Schule und hat die Wanderausstellung „Klimawandel zum Anfassen – Klimaschutz zum Anpacken“ konzipiert: [www.klimaausstellung.de](http://www.klimaausstellung.de)  
Günther Beikert unterrichtet an der Louis-Lepoix-Schule in Baden-Baden Mathematik und Physik. Er engagiert sich bei den “Scientists for Future” und als Lehrer für die Kommunikation der Klimakrise.

## **Mittwoch, 21.10.2020**

17 Uhr

### **Astronomie**

Dr. Markus Pössel

Haus der Astronomie und Max-Planck-Institut für Astronomie Heidelberg

#### ***Unser Kosmos expandiert! Grundlagen der Kosmologie im Unterricht***

Basis der modernen Kosmologie ist das Konzept eines expandierenden Kosmos. Einfache Eigenschaften kosmischer Expansion lassen sich bereits mit den Physik- und Mathematikkenntnissen der Mittelstufe verstehen. Das Online-

Seminar bietet eine Einführung in die Grundlagen und stellt sowohl browserbasierte Apps als auch Arbeitsblätter vor, mit deren Hilfe sich die kosmologische Rotverschiebung, der kosmische Skalenfaktor und die Hubble-Lemaître-Relation in der Oberstufe im Basisfach Physik mit Schwerpunkt Astrophysik sowie im Wahlfach Astronomie vermitteln lassen.



Abb. 2: Tiefer Blick ins Universum: Das Hubble Ultra Deep Field zeigt zahlreiche Galaxien

Bild: NASA, ESA, S. Beckwith (STScI) and the UDF Team

# Donnerstag, 22.10.2020

17 Uhr

## MINT Fächerübergreifend

Prof. Dr. Florian Kapmeier

ESB Business School der Hochschule Reutlingen

### ***Klimasimulationsmodelle - Die Spiele World Climate und Climate Action Simulation -***

Die Stimmung ist aufgeheizt. Fünzig Schülerinnen und Schüler diskutieren lautstark, gestikulieren wild und verhandeln konzentriert, während sie versuchen, den Temperaturanstieg bis 2100 auf unter 2°C zu beschränken - und dabei gleichzeitig die Interessen ihrer Länder oder Lobbygruppen zu berücksichtigen.

Der rollenspielbasierte Ansatz basiert auf der Erkenntnis, dass das reine Zeigen von Forschungsergebnissen keine ausreichende Wirkung hat. Die World Climate und die Climate Action Simulationen wirken hingegen, weil sie den Teilnehmenden ermöglichen, ihre eigenen Ansichten zu äußern, ihre eigenen Vorschläge zu ergründen und so für sich selbst zu lernen.

In der interaktiven Session stellt Prof. Dr. Florian Kapmeier die beiden Klimasimulationsmodelle vor und skizziert, welche Möglichkeiten zur Anwendung im Klassenraum zur Verfügung stehen: Die simulationsbasierten Rollenspiele World Climate und Climate Action Simulation, En-ROADS Climate Workshop, Bearbeitung von Aufgaben.



Abb. 3: Climate Action Simulation mit Bachelor-Studierenden der ESB Business School, Hochschule Reutlingen. Copyright: Florian Kapmeier

Florian Kapmeier ist Partner des amerikanischen Think Tanks Climate Interactive. Er leitet Climate Action-Simulationen und En-ROADS Climate-Workshops mit Politikern und Unternehmensvorständen, Diplomaten sowie Delegierten bei den UN-Klimaverhandlungen, Studenten und Schülern in Gruppen mit zwischen 12 und 70+ Teilnehmenden. Er ist World-Climature- und En-ROADS-Botschafter gehört weltweit zu den Top 5 En-ROADS-Nutzern.

World Climate auf der BNE-Seite des Kultusministeriums Baden-Württemberg: <https://www.bne-bw.de/schule/projekte/world-climate.html>

18 Uhr

## Mathematik

Monica Hettrich, Königin-Katharina-Stift Stuttgart und Regierungspräsidium Stuttgart

### ***Entdecken, erleben und beschreiben – Wege zu einem dialogischen Mathematikunterricht***

Inhalte zu vermitteln hat stets viel mit der Sprachebene zu tun, die zur Vermittlung genutzt wird. Nichts zuletzt deswegen richten viele MINT-Lehrkräfte ihren Blick zunehmend auf die Frage, wie ein sprachsensibler Mathematikunterricht (dies gilt genauso auch für andere Sachfächer) umgesetzt

werden kann. Mit geeigneten Kernfragen, Arbeitsaufträgen und dem Einsatz des Lerntagebuches werden mathematische Probleme im dialogischen Unterricht versprachlicht. Lehrkräfte können den Unterricht stark individualisieren und ihren Schülerinnen und Schülern regelrecht beim Denken zusehen. So werden singuläre Zugänge zu mathematischen Inhalten möglich, Schülerinnen und Schüler lassen sich von Fragestellungen ansprechen und finden ihre individuellen Lösungen. Autographensammlungen ermöglichen im Anschluss den Blick auf die regulären Wege der Wissenschaft, die über Jahrhunderte der Menschheitsgeschichte gewachsen sind.

In einem Vortrag werden Grundlagen des dialogischen Unterrichtes erläutert und praktische Hilfen für erste Schritte im eigenen Unterricht gegeben. Bei entsprechendem Interesse des Publikums können Folgeveranstaltungen auch mit Workshop-Phasen zu einem späteren Zeitpunkt angeboten werden.