

NEWSLETTER, 26.04.2023

Wir haben spannende Angebote für Schulen in diesem Newsletter von **Simulierte Welten**. Alle aktuellen Infos finden Sie auf unserer [Homepage!](#)

Bei Fragen oder Anregungen können Sie sich jeder Zeit an uns wenden. Schreiben Sie eine E-Mail an info@simulierte-welten.de

++ FÜR DEN UNTERRICHT ++

[NEUER CAMMP-WORKSHOP IM REPERTOIRE: SPAM-FILTER](#)

[KRAN-SIMULATION IM NWT-UNTERRICHT](#)

[ANGEBOT FÜR DEN MINT-UNTERRICHT: ZWEI DOPPELSTUNDEN ZUM THEMA „MODELLIERUNG UND OPTIMIERUNG EINES OFFSHORE-WINDPARKS“](#)

[PILOTSTUDIE ZUM THEMA „PROPORTIONALE ZUORDNUNGEN“](#)

[CAMMP DAYS BALD AM HLRS](#)

++ VERANSTALTUNGEN ++

[BUCHVORSTELLUNG: „NEUE MATERIALIEN FÜR EINEN REALITÄTSBEZOGENEN MATHEMATIKUNTERRICHT 9“](#)

[ABSCHLUSSVERANSTALTUNG FÖRDERSTIPENDIUM AM HLRS](#)

++ FÜR DEN UNTERRICHT ++

NEUER CAMMP-WORKSHOP IM REPERTOIRE: SPAM-FILTER

Wer kennt es nicht: Das Mailpostfach ist schon wieder voll mit Spam Nachrichten aller Art.

Glücklicherweise können diese unerwünschten Mails mit Hilfe von Mathematik bereits automatisch gefiltert werden. Dazu werden die eintreffenden Mails in zwei verschiedene Klassen einsortiert: Spam oder Ham.

Im Workshop erfahren die Schüler:innen, wie mathematische Modelle zur **Klassifizierung von Spam-Mails** genutzt werden können. Konkret geht es dabei um eines der bekanntesten Spamfilter-Modelle: Den Bayes Filter. Dazu lernen die Schüler:innen den Satz von Bayes kennen und nutzen ihn, um selbst einen Spamfilter zu entwickeln und mit realen Mails zu testen. Dabei erstellen sie zwei verschiedene Klassifikatoren: Einen basierend auf einzelnen Worten und einen basierend auf mehreren Worten.

Auf diese Weise wird den Schüler:innen die Gelegenheit geboten, ihre Fähigkeiten im Bereich der mathematischen Modellierung zu verbessern und gleichzeitig eine praktische Anwendung zu erleben. Darüber hinaus werden sie für die Bedeutung von Spamfiltern und den zugrundeliegenden Technologien in unserem Alltag sensibilisiert und können erste Erfahrungen im Bereich Informatik und Datenanalyse sammeln.

Das Projekt wird von Mitarbeiter:innen des KIT organisiert und am KIT in Karlsruhe oder an Ihrer Schule durchgeführt. Der Workshop richtet sich an Schüler:innen der **Klasse 10** und dauert **zwei Doppelstunden**. Als Vorwissen sollten die Schüler:innen relative und absolute Häufigkeiten, bedingte Wahrscheinlichkeiten und zweistufige Zufallsexperimente gelernt haben. Programmierkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

Termine können individuell über das [Formular](#) oder per Mail an cammp@scc.kit.edu vereinbart werden.

KRAN-SIMULATION IM NWT-UNTERRICHT

Doppelstunde auf Anfrage | Schulbesuch | Baden-Württemberg

Wie funktioniert ein Kran und wie kann dieser simuliert werden? Als Ergänzung im **NWT-Unterricht in Klasse 8** bieten wir eine **Doppelstunde** zum Thema **Kran-Simulation**. In der Programmiersprache Scratch arbeiten die Schüler:innen an einem Kran und simulieren daran das Hebelgesetz.

Interesse geweckt? Wir kommen zu Ihnen in die Schule und führen die Doppelstunde bei Ihnen durch. Benötigt werden Laptops oder ein PC-Raum sowie eine Präsentationsmöglichkeit.

Kontaktieren Sie uns über das [Kontaktformular](#) oder schreiben Sie eine kurze E-Mail an info@simulierte-welten.de

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage und kommen gerne auf Sie zu!

ANGEBOT FÜR DEN MINT-UNTERRICHT: ZWEI DOPPELSTUNDEN ZUM THEMA „MODELLIERUNG UND OPTIMIERUNG EINES OFFSHORE-WINDPARKS“

Vor allem mit Blick auf den Klimawandel und der Abschaltung der letzten Atomkraftwerke in Deutschland werden erneuerbare Energien für uns immer wichtiger. Eine der bekanntesten regenerativen Energiequellen ist die Windenergie. Häufig findet man Windräder in Küstenregionen und auf dem Meer, da dort größere Windgeschwindigkeiten herrschen und somit mehr Energie produziert werden kann.

In diesem Workshop nehmen die Schüler:innen solche Offshore-Windparks und deren generierte Leistung genauer unter die Lupe. Kern der Problemstellung ist die gegenseitige Verschattung zweier Windräder in Windparks durch den sogenannten Wake.

Basierend auf einer Berechnungsformel aus der Industrie, die vom Energiekonzern Vattenfall bereitgestellt wurde, berechnen die Schüler:innen im ersten Teil des Workshops zunächst die Leistung eines einzelnen Windrads und erkennen die Abhängigkeiten der generierten Leistung. Dann lernen sie die Problematik des Wake kennen und berechnen die Leistung eines Windrads, welches vollständig im Wake einer vorherigen Turbine steht. Der zweite Teil des Workshops besteht aus einer offeneren Aufgabe zur Berechnung der Leistung eines Windrads, welches nur teilweise ver-

schattet ist. Die Schüler:innen können dabei aus verschiedenen Modellierungsansätzen wählen, die auch zu unterschiedlich genauen Ergebnissen führen und damit den Raum für Diskussionen öffnen.

Insgesamt bietet der Workshop den Schüler:innen die Gelegenheit, außerhalb des regulären Mathematikunterrichts ihre Modellierungsfähigkeiten zu verbessern und ihr Können auf ein aktuell relevantes Thema anzuwenden. Außerdem werden auch die Auswirkungen und Problematiken von Offshore-Windparks kritisch diskutiert.

Im Workshop arbeiten die Schüler:innen mit digitalen interaktiven Arbeitsblätter. Es werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt.

Das Projekt wird von Mitarbeiter:innen des KIT organisiert und am KIT oder an Ihrer Schule durchgeführt.

Angesprochen sind Gruppen ab der **9. Klasse**.

Als Vorwissen sollten lineare Zusammenhänge, Prozentrechnung und einfache Flächenberechnung mitgebracht werden.

Termine können per [Formular](#) oder per Mail unter cammp@scc.kit.edu vereinbart werden.

PILOTSTUDIE ZUM THEMA „PROPORTIONALE ZUORDNUNGEN“

Pilotstudie für Unterricht | Klasse 7 | Regierungspräsidium Stuttgart

Im Rahmen Ihrer Doktorarbeit an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg entwickelt Sonja Bleymehl eine Unterrichtssequenz zum **Thema proportionale Zuordnungen**. Über die mathematischen Inhalte hinaus beschäftigen sich die Schüler:innen mit mathematischen Modellen und wie diese simuliert werden können. Um das Thema für Schüler:innen besser zugänglich zu machen, lernen die Schüler:innen wie sie einfache Rechnungen über eine grafische Darstellung miteinander verknüpfen können, die so entstehenden Netzstrukturen werden dann in GeoGebra implementiert. So können die Schüler:innen erste Erfahrungen mit Simulationen sammeln.

Die Unterrichtssequenz umfasst **fünf Doppelstunden im Fach Mathematik**. Im Zuge der Unterrichtssequenz werden die folgenden Lehrplankonformen Themen behandelt:

- Zuordnungen und ihre Darstellungen
- Proportionale Zuordnungen (Quotientengleichheit, Proportionalitätskonstante, Ursprungsgerade)
- Antiproportionale Zuordnungen (Produktgleichheit)
- Modellierungsaufgaben

Um die Unterrichtssequenz weiterzuentwickeln und um Daten für Ihre Doktorarbeit zu sammeln, werden die Schüler:innen gebeten, vor und nach der Unterrichtssequenz an einem Test teilzunehmen. Für den Test sind jeweils ca. 30 min einzuplanen.

Wir suchen Lehrkräfte, die eine **6te oder 7te Schulklasse** unterrichten und uns einladen, die Unterrichtssequenz mit ihrer Klasse zu erproben. Konkret suchen wir Klassen für dieses Schuljahr nach den Pfingstferien, aber auch schon für das erste Halbjahr im nächsten Schuljahr. Bei Interesse und/ oder Fragen schreiben Sie gerne eine Mail sonja.bleymehl@ph-ludwigsburg.de oder rufen Sie Sonja Bleymehl an: (07141)140-2138.

CAMMP DAYS BALD AM HLRS

Die CAMMP days werden schon seit einigen Jahren erfolgreich am Karlsruher Institut für Technologie angeboten. Ab diesem Sommer bieten wir eine Auswahl an CAMMP days am HLRS an. Wir informieren Sie zeitnah auf unserer [Homepage](#), welche Workshops wir anbieten. Wenn Sie Fragen haben, melden Sie sich gerne unter:

info@simulierte-welten.de

+ + VERANSTALTUNGEN + +

BUCHVORSTELLUNG: „NEUE MATERIALIEN FÜR EINEN REALITÄTSBEZOGENEN MATHEMATIKUNTERRICHT 9“

Vortragsreihe | 10.05.2023 | Stadtbibliothek Stuttgart | 17.30 – 19.00

Die (Co-) Autorin Dr. Sarah Schönbrodt (Karlsruher Institut für Technologie) stellt den Sammelband

des Schülerprogramms CAMMP (Computational and Mathematical Program) im Max-Bense-Forum der Stadtbibliothek am Mailänder Platz von 17:30 - 19:00 Uhr vor.

Im Buch werden digitale und direkt einsetzbare Lehr- und Lernmaterialien für die Umsetzung von schülernahen Projekten zur mathematischen Modellierung präsentiert. Nach einer Einführung können die digitalen Materialien selbst ausprobiert und mit der Referentin diskutiert werden. Wer seinen eigenen Laptop mitbringt, kann die Materialien in gewohnter Umgebung ausprobieren; Alternativ sind auch einige Laptops vor Ort verfügbar.

Das Buch stellt fünf Workshops zu Problemstellungen aus den Bereichen Solarenergie, Klimawandel, Medizintechnik, Datenkomprimierung und Musikererkennung inklusive der zugehörigen digitalen Lernmaterialien detailliert vor. Alle Themen liefern zahlreiche Anknüpfungspunkte an schulmathematische Inhalte. Zusätzliches Hintergrundwissen sowie didaktische Tipps für die Umsetzung im Mathematikunterricht oder in fächerübergreifenden Projekten werden vorgestellt.

ABSCHLUSSVERANSTALTUNG FÖRDERSTIPENDIUM AM HLRS

Save the date | 10.07.2023 | 17.30 | HLRS

Am 10.07.2023 ab 17.30 Uhr präsentieren die diesjährigen Stipendiat:innen ihre Projektergebnisse. Zu dieser Veranstaltung laden wir herzlich an das HLRS ein. Wir freuen uns über eine kurze Anmeldung per Mail: info@simulierte-welten.de Weitere Informationen folgen im nächsten Newsletter sowie auf unserer [Homepage](#).