

# NEWSLETTER, 26.09.2022

In diesem Newsletter von **Simulierte Welten** erhalten Sie Informationen über spannende Veranstaltungen, die sich an Lehrkräfte oder Schüler:innen richten. 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](mailto:info@simulierte-welten.de)

## FORTBILDUNG FÜR LEHRKRÄFTE AM HLRS

04. Oktober 2022 | Internationales Begegnungszentrum Stuttgart | 09:00 - 17:00 Uhr

Vom Modell zur Simulation - fächerübergreifende, computergestützte Modellierung für die Sekundarstufen 1 & 2

**Simulierte Welten** und das **Höchstleistungsrechenzentrum** (HLRS) laden zu einer Fortbildung für **MINT-Lehrkräfte** ein, die sich sowohl an die **Sekundarstufe 1 und 2** richtet. Ziel der Fortbildung ist es, Lehrkräften eine fundierte Einführung in die Themen Simulation und mathematische Modellierung zu geben, die Möglichkeiten eines Höchstleistungsrechners aufzuzeigen und ein breites Spektrum anzubieten, wie diese Themen im Unterricht behandelt werden können.

Highlights der Fortbildung ist ein Vortrag von **Dr. Ralf Schneider** (Abteilungsleiter am HLRS) sowie eine Führung durch den **Rechenraum** und die **CAVE** am HLRS. Für die Integration in den Unterricht stehen insgesamt fünf unterschiedliche Workshops zur Auswahl.

- Thema 1: Modell, Modellieren, Simulation
- Thema 2: Computergestützte mathematische Modellierung für die Oberstufe
- Thema 4: Einstieg in die Programmierung für die Unterstufe mit Karol & Scratch
- Thema 5: Künstliche Intelligenz im Schulunterricht: Wortvorschläge am Handy
- Thema 6: KI, Simulationen, BIG DATA... - die neue Simulierte Welten-Handreichung

Zwei davon können besucht werden. Alle Informationen zu der Fortbildung finden Sie in der [Ausschreibung](#) auf unserer Homepage

**Anmeldung** ist bis zum **28. September 2022** möglich. Schreiben Sie eine Mail an [info@simulierte-welten.de](mailto:info@simulierte-welten.de)

## CAMMP: MÄDELS MACHEN MI(N)T! PROJEKTKURS „MIT MATHE UND KÜNSTLICHER IN- TELLIGENZ REALE PROBLEME LÖSEN“

27. September - 06. Dezember 2022 |  
Di., 15:45 - 17:45 Uhr (10 Termine außer  
Ferien) | KIT

„Mathematik braucht man nur in der Schule...?“ Ganz im Gegenteil! Mathematik spielt eine zentrale Rolle bei zahlreichen Anwendungen unseres Alltags. Sei es, wenn Siri und Alexa Sprache verarbeiten, wenn Netflix und Spotify Empfehlungen für Filme bzw. Musik aussprechen oder wenn in der medizinischen Diagnostik erkranktes Gewebe auf CT-Scans automatisiert erkannt wird. Bei vielen dieser Anwendungen stehen Unmengen an Daten zur Verfügung, aus denen mithilfe von Mathematik und Computereinsatz Informationen extrahiert und genutzt werden. Vielfach kommen dazu Methoden aus den Bereichen Künstliche Intelligenz bzw. Data Science zum Einsatz, die zum Teil sogar auf **schulmathematischen Konzepten** beruhen.

**Dieser Workshop bietet ...**

- ... Erfahrungen im Bereich der **angewandten Mathematik** durch die Entwicklung mathematischer Modelle für Empfehlungssysteme oder Sprachverarbeitungsanwendungen.
- ... Einblicke in die Bereiche **Künstliche Intelligenz** und **Data Science** beim Durchlaufen der Problemlöseschritte sowie Diskussionen der mit diesen Themen verbundenen ethischen Fragestellungen.
- ... **Studien- und Berufsorientierung für Mädels im MINT-Bereich** durch Infos rund ums Studieren am KIT aus erster Hand sowie ein

Netzwerktreffen mit jungen Frauen, die in diesen Berufen tätig sind.

- ... die Möglichkeit, erste **Erfahrungen im Programmieren** zu sammeln oder vorhandene Kenntnisse zu vertiefen.

Das Angebot richtet sich an Mathematik oder Informatik interessierte Mädels ab Klasse 10. Programmierkenntnisse werden **nicht** vorausgesetzt.

#### **Termine und Veranstaltungsort:**

Im Zeitraum vom 27. September 2022 bis 06. Dezember 2022 jeden **Dienstag von 15:45 – 17:45 Uhr** (insgesamt **10 Termine**, außerhalb der Ferien). Veranstaltungsort ist das **Karlsruher Institut für Technologie (KIT)**, einzelne Termine finden **online** statt.

#### **Anmeldung und Kontakt:**

Der Projektkurs wird vom **Projekt CAMMP des KIT** ausgerichtet. Die Teilnahme ist **kostenlos**.

Anmeldung per Mail an [cammp@scc.kit.edu](mailto:cammp@scc.kit.edu). Anmeldeschluss ist der **19. September 2022**.

#### **Weitere Infos unter:**

[www.scc.kit.edu/forschung/16168.php](http://www.scc.kit.edu/forschung/16168.php)

## **FÖRDERSTIPENDIUM AM HLRS**

**MINT-interessierte Schüler:innen | Klasse 10 & 11 | Bewerbungsschluss: 16. Oktober 2022 | HLRS**

Für Schüler:innen der 10. und 11. Klasse mit besonderem Interesse in den Fächern der Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik bieten wir Förderstipendien an. Über sechs Monate arbeiten die Schüler:innen an einem Projekt, welches durch die wissenschaftlichen Mitarbeitenden am HLRS gestellt wird. Für die Bearbeitung erhalten die Stipendiat:innen bis zu **1.000 €**, welche zur Anschaffung eines geeigneten Laptops und zur Deckung der Fahrtkosten gedacht sind.

Das Förderstipendium beginnt im November 2022 mit einer Auftaktveranstaltung und endet im Juli 2023 mit einer öffentlichen Abschlusspräsentation der Ergebnisse und Überreichung der Urkunden. Regelmäßige Treffen mit den Mitarbeitenden finden ca. einmal im Monat statt. Zusätzlich wird ein gemeinsames Zwischentreffen im Februar 2023 mit allen Stipendiat:innen durchgeführt.

Dieses Jahr werden am HLRS die folgenden vier Themen angeboten:

- **Simulation von Windkraftanlagen**
- **Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH)**
- **Web based Visualization of 3D City**
- **Virtual Reality Avatare**

Schüler:innen müssen in ihrer Bewerbung zwei Themenpräferenzen angeben. Die Themen unterscheiden sich je nach Rechenzentrum. Bewerber:

ungsschluss am HLRS ist der **16. Oktober 2022**. Für die Bewerbung ist ein aussagekräftiges Motivationsschreiben, tabellarischer Lebenslauf, Kopie des letzten Zeugnisses und ein Empfehlungsschreiben einer Lehrkraft notwendig. Bewerbungen für Stuttgart sind an die Mail-Adresse [info@simulierte-welten.de](mailto:info@simulierte-welten.de) zu senden.

Kennen Sie interessierte Schüler:innen? Dann freuen wir uns, wenn Sie die Information weiterreichen.

## **FÖRDERSTIPENDIUM AM SCC DES KIT**

**MINT-interessierte Schüler:innen | Klasse 10 & 11 | Bewerbungsschluss: 24. Oktober 2022 | SCC des KIT**

Bald ist es wieder so weit: Das Förderstipendium geht in die nächste Runde!

Im Rahmen des **Projekts „Simulierte Welten“** werden am Steinbuch Centre for Computing (SCC) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) **Förderstipendien für besonders begabte Schüler:innen** vergeben.

Unter der **Betreuung von Wissenschaftler:innen** am SCC arbeiten die Stipendiat:innen an einem Projekt mit Bezug zur Informatik, Mathematik und weiteren Naturwissenschaften und lösen spannende Fragestellungen aus der **Forschung**. Sie entwickeln mathematische Modelle und implementieren eigene Simulationen.

Die **diesjährigen Themen** beinhalten unter anderem:

- **NanoMicro:** „Simulation von biologischen Zellen“ und „Molekulardynamik-Simulation“
- **Energie:** „Strömungssimulation: Von der Behaglichkeit der kühlen Raumluft bis hin zur heißen Gasturbine“
- **Klima und Umwelt:** „Chemie-Klimasimulationen mit EMAC“

#### **Zielgruppe:**

Naturwissenschaftlich und informationstechnisch interessierte Schüler:innen **ab Klasse 10**, an einem Gymnasium in **Karlsruhe, Ettlingen, Stutensee oder Umgebung**.

#### **Rahmen und Ablauf:**

- Das Stipendium ist mit einem Betrag von bis zu **1.000 €** dotiert und geht über den Zeitraum des **Schuljahres 22/23**.
- Am Mittwoch, den **09. November 2022** findet für alle ausgewählte Schüler:innen um 17:00 Uhr ein **erstes Treffen mit den Betreuer:innen** statt.
- Im Laufe des Schuljahres finden insgesamt **10 bis 12 Treffen in Teams** (je 2 – 3 Schüler:innen und eine wissenschaftliche Betreuungsperson)

statt. Für die Zeit zwischen den einzelnen Treffen erhalten die Schüler:innen Aufgaben, an denen sie eigenständig forschen dürfen.

- Bei einer **Abschlussveranstaltung** am Ende des Schuljahres präsentieren die Stipendiat:innen ihre **Ergebnisse** vor Forscher:innen, Eltern, Freunden und Lehrkräften.

Sie haben eine:n Schüler:in in Ihrer Klasse, die oder den Sie in diesem Bereich gerne fördern würden? Dann leiten Sie diese Ausschreibung gerne weiter!

#### **Bewerbung und weitere Infos:**

Auf unserer Homepage finden Sie alle wichtigen Informationen zu den Themen und zur Bewerbung: [www.scc.kit.edu/forschung/11727.php](http://www.scc.kit.edu/forschung/11727.php).

## **PILOT FÜR UNTERRICHTSSEQUENZ**

**Pilotstudie für Unterricht | Klasse 7 | Regierungspräsidium Stuttgart**

**Simulierte Welten** erweitert das Angebot auf die Sekundarstufe I. Aktuell entwickeln wir eine Unterrichtssequenz in der wir proportionale Zuordnung nutzen, um den Schüler:innen ein erstes Werkzeug zum mathematischen Modellieren an die Hand zu geben. Um diese Unterrichtssequenz wissenschaftlich begleitet zu erproben, **suchen wir Lehrkräfte, die mit ihren Klassen an unserer Pilotstudie teilnehmen möchten.**

Die Unterrichtssequenz besteht aus sechs Mathematik Doppelstunden und kann bei Interesse durch eine Informatik Doppelstunde ergänzt werden. In den einführenden Stunden lernen die Schüler:innen eindeutige Zuordnungen und ihre Darstellungsformen erkennen. Anschließend werden proportionale Zuordnungen und der Dreisatz eingeführt und geübt. Mit der antiproportionalen Zuordnung lernen die Schüler:innen eine zweite Art der Zuordnung kennen.

Ziel der Unterrichtsreihe ist weiter, den Umgang mit Modellen zu vermitteln. Es werden Fragen besprochen wie z.B.:

- Sind Modelle Kopien vom Original?
- Kann es mehr als ein Modell zu einem Original geben?
- Wie kann man mit Modellen forschen?

Gegen Ende der Unterrichtssequenz können die Schüler:innen ihr neu erworbenes Wissen nutzen, um nun selbst ein proportionales Modell zu erstellen und in GeoGebra zu simulieren.

Die Unterrichtssequenz richtet sich in erster Linie an siebte Klassen, eine Teilnahme ist aber auch schon gegen Ende von Klassenstufe 6 möglich. Bei Interesse oder Fragen schreiben Sie gerne eine Mail an: [sonja.bleymehl@ph-ludwigsburg.de](mailto:sonja.bleymehl@ph-ludwigsburg.de)  
Wir würden uns sehr freuen Sie und Ihre Klasse besuchen zu dürfen.

## **BUCHVORSTELLUNG PROFESSOR RESCH - DIGITALISIERUNG IN DEUTSCHLAND**

**Vortragsreihe | 01. Dezember 2022 |  
Stadtbibliothek Stuttgart**

**Prof. Dr. Michael Resch** (Direktor des HLRS) stellt am **01. Dezember 2022** im **Max-Bense-Forum** der **Stadtbibliothek Stuttgart** (Uhrzeit wird hier noch bekannt gegeben) sein neues Buch **Digitalwüste Deutschland - Kommunikation per Fax, digitale Bildungslücken - Wie die Verweigerung von mehr Digitalisierung die Zukunft unseres Landes bedroht.**

Nicht erst seit der Corona-Krise ist klar, dass Deutschland in der Digitalisierung dramatisch hinterherhinkt: instabile Netze, Kommunikation per Fax bei Ämtern und Behörden, heillose Überforderung bei digitalem Unterricht – Deutschland hat die Digitalisierung verschlafen. Michael Resch beschäftigt sich seit Jahren mit der Digitalisierung in Deutschland. Er macht deutlich, an welchen Stellen Handlungsbedarf besteht und wie Deutschland in der Digitalisierung endlich voran kommen kann: Es braucht nicht nur stabile Netze, rechtliche Sicherheit und digitale Bildung, sondern auch ein Umdenken, denn die Skepsis ist groß. Resch zeigt, welche Chancen und Möglichkeiten die Digitalisierung bietet, aber auch, welche Risiken es gibt und wie man diese umgehen kann – damit Deutschland vom Nachzügler zum Vorreiter der Digitalisierung wird!

Nach einem Vortrag des Autors über die Inhalte des Buches kommt dieser mit dem Publikum ins Gespräch.