



**RWTH**AACHEN  
UNIVERSITY

## CAMMP

Schülerlabor für computergestützte  
mathematische Modellierung



Thinking the Future  
Zukunft denken

# CAMMP

## Das Schülerlabor

CAMMP steht für **Computational and Mathematical Modeling Program** (Computergestütztes Mathematisches Modellierungsprogramm) und ist ein Schülerlabor der RWTH Aachen. Im Rahmen verschiedener Veranstaltungsformate steigen Schüler/innen gemeinsam mit Lehrkräften aktiv in das **Problemlösen** mithilfe von **mathematischer Modellierung** und **Computereinsatz** ein und werden dabei von Wissenschaftler/innen unterstützt. Bei den Problemstellungen handelt es sich um **echte Probleme aus Alltag, Industrie und Forschung**. Beispiele hierfür sind:

- Wie kann man Solarkraftwerke konstruieren, um sie wettbewerbsfähig zu machen?
- Wie lassen sich Raumfahrtroboter steuern, die Bodenproben nehmen sollen?
- Wie kann man optimale Knochenimplantate für Unfallverletzte entwickeln?
- Wie können die Busrouten einer Stadt optimiert werden, sodass der Bus pünktlich kommt?

---

„Es ist interessant einmal die Modellierung eines realen Problems zu erleben.“





### Ziele von CAMMP

- CAMMP bringt Schüler/innen, Wissenschaftler/innen, Studierende und Lehrkräfte zusammen, um die **Grundlagen der mathematischen Modellierung** anhand von interessanten und authentischen Anwendungen zu vermitteln.
- CAMMP dient der **Berufs- und Studienorientierung** und macht die gesellschaftliche Relevanz von Mathematik und Simulationstechnik erfahrbar.
- CAMMP bietet Lehramtsstudierenden und Lehrkräften **Studienveranstaltungen und Fortbildungen** zur Didaktik der mathematischen Modellierung und ihrer praktischen Umsetzung im Unterricht an.
- CAMMP ist ein **Lehr-Lern-Labor** der RWTH Aachen. Im Rahmen von innovativen und praxisorientierten Lehrveranstaltungen ermöglicht CAMMP Lehramtsstudierenden erste Unterrichtserfahrungen mit Schüler/innen.

---

„Super Gruppe, super Betreuer und einfach der Wahnsinn, dass einen eine Fragestellung bis 6 Uhr morgens fesseln kann.“

„... faszinierend, wie stark man von der Fragestellung ergriffen wird und man sich dann in die Lösung reinkniet.“

---

# CAMMP week

**Was:** Computergestützte mathematische Modellierungswoche

**Wer:** Oberstufenschüler/innen und Mathematiklehrkräften

**Wann:** Kurz vor den Sommerferien bzw. im September

**Wo:** Jugendherberge in Belgien bzw. RWTH Aachen

CAMMP week powered by Bürgerstiftung  
und MINT-EC-Akademie CAMMP week

Die Schüler/innen forschen eine Woche lang in Kleingruppen an **realen Problemstellungen** aus der **aktuellen Forschung** von Firmen und Universitätsinstituten. Unterstützt werden sie von Lehrkräften und Wissenschaftler/innen der RWTH Aachen. Beim Lösen der Probleme nutzen die Schüler/innen mathematische Methoden, Computersimulationen und natürlich ihre ganz eigenen kreativen Ideen. Am Ende der Woche findet eine **repräsentative Abschlussveranstaltung** im SuperC der RWTH Aachen statt. Dabei treffen die Schüler/innen auf die Firmen- und Univertreter/innen, präsentieren ihre Ergebnisse und erhalten Gelegenheit zum Austausch. Während der Woche gibt es ein **Rahmenprogramm** mit sportlichen Wettbewerben und anderen Freizeitaktivitäten sowie eine Veranstaltung zur Studieninformation. Parallel wird den teilnehmenden Lehrkräften eine **Lehrerfortbildung** im Bereich der „Mathematischen Modellierung mit Schüler/innen“ angeboten.



# CAMMP day

**Was:** Computergestützter mathematischer Modellierungstag

**Wer:** Mathematikurse der Mittel- und Oberstufe

**Wann:** Jederzeit nach individueller Terminabsprache

**Wo:** RWTH Aachen

Während der eintägigen Workshops für Mathematikurse der Mittel- und Oberstufe erforschen Schüler/innen die mathematischen Hintergründe verschiedener **praxisorientierter Anwendungen** und stellen sich Fragen wie z.B.:

- Wie funktioniert GPS?
- Wie sicher ist meine Privatsphäre in sozialen Netzwerken?
- Wie funktionieren Musikererkennung und das mp3-Format?
- Wie funktioniert eigentlich ein Solarkraftwerk?
- Wie funktioniert die Google-Suche?

In kleinen Teams lösen Schüler/innen diese spannenden Fragestellungen mithilfe von **Mathematik und Computereinsatz**. Sie erleben eine authentische Anwendung von Schulmathematik und werden so in die Grundlagen der mathematischen Modellierung eingeführt.

---

„Ein super sympathisches Team, das Fragen verständlich erklärt und sich nicht aus der Ruhe bringen lässt. Weiter so!“

---





# Kontakte

## Veranstalter

**Prof. Dr. Martin Frank**

SCC, Karlsruher Institut für Technologie

**Dr. Nicole Faber**

AICES Graduate School, RWTH Aachen



## Projektleitung

**Dr. Christina Roeckerath**

MathCCES, RWTH Aachen

Tel.: +49 241 80-98668

[cammp@ices.rwth-aachen.de](mailto:cammp@ices.rwth-aachen.de)

Weitere Informationen finden Sie unter

**[www.cammp.rwth-aachen.de](http://www.cammp.rwth-aachen.de)**



## EDUCATION LABS

## Partner

Wir bedanken uns bei unseren Partnern für ihre treue Unterstützung.

CAMMP wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.



Bürgerstiftung  
für die Region Aachen  
Kultur, Kunst und Wissenschaft

