

# Lehrkräftefortbildung

## MINT4Future

**Datum:** Dienstag, 3. Dezember 2024

**Ort:** Anwenderzentrum Material- und Umweltforschung (AMU) der Universität Augsburg, Universitätsstr. 1a, 86159 Augsburg

**Leitung der Fortbildung:** Dr. Marietta Menner, Dr. Nadja Hendriks

**FIBS-Nr.:** E5080-0/24/395019

### Ablauf der Lehrkräftefortbildung

**08:30 Uhr**

Ankommen und Registrierung

**09:00 Uhr**

Einführung in das Projekt MINT4Future  
*Sven Blanck, MAI Carbon & Dr. Marietta Menner, Universität Augsburg*

**09:30 Uhr**

Fachvortrag: Zukunftsweisender Einsatz von Faserverbundwerkstoffen  
*Sven Blanck, MAI Carbon*

**10:00 Uhr**

Kaffeepause

**10:15 Uhr**

Workshop Gründung & Innovation  
*Tobias Seemüller, Universität Augsburg*

**12:00 Uhr**

Mittagspause

**13:00 Uhr**

Fachvortrag: Wie funktioniert ChatGPT?  
Eine Einführung in die Funktionsweise von Large Language Models  
*Prof. Dr. Annemarie Friedrich, Universität Augsburg*

**14:30 Uhr**

Kaffeepause

**14:45 Uhr**

Vorstellung Schulprogramm Informatik der Universität Augsburg  
*Matthias Binapfl, Universität Augsburg*

**15:15 Uhr**

Diskussion und Abschluss

**15:30 Uhr**

Ende der Lehrkräftefortbildung



Seite 1 von 3

## Das Projekt MINT4Future

Das Projekt MINT4Future wendet sich an Schüler:innen aus den Jahrgangsstufen sieben bis zehn. Es handelt sich hierbei um ein staatlich gefördertes Bildungsprojekt durch den Europäischen Sozialfonds in Bayern (ESF), geprüft durch das bayerische Staatsministerium, das Jugendlichen Einblicke in naturwissenschaftliche Tätigkeitsfelder der Zukunft, im Speziellen in das Feld des Leichtbaus mit Faserverbundwerkstoffen, geben soll.

Projektziel ist es, die Schüler:innen im Fachthema Faserverbund und Faserkeramiken zu qualifizieren und mit neuen Methoden und Arbeitsformen der Arbeit 4.0 vertraut zu machen. Damit soll ihnen schon heute die Möglichkeit gegeben werden, Fähigkeiten zu entwickeln, sich auf neue Herausforderungen einzustellen und den Neuerungen der Arbeitswelt offen zu begegnen. Im Rahmen des Projekts werden das Potenzial für den Energie- und Mobilitätssektor gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern herausgearbeitet. Gleichzeitig werden die Herausforderungen, bspw. im Bereich des Recyclings, beleuchtet. Neben der Thematik Nachhaltigkeit im Produktionsablauf soll im Rahmen des Projektes auch das Thema Unternehmensgründung und Entrepreneurship aufgegriffen werden.

## Fachvortrag: Zukunftsweisender Einsatz von Faserverbundwerkstoffen

Faserverbundwerkstoffe sind Materialien, die aus zwei oder mehreren unterschiedlichen Komponenten bestehen, um verbesserte Eigenschaften zu erzielen. Typischerweise handelt es sich um eine Matrix (häufig ein Kunststoff, wie Epoxidharz = Kleber) und eine Verstärkung (zum Beispiel Fasern aus Carbon oder Glas).

Carbonfaserverbundwerkstoffe (CFK) sind besonders leicht und stark. Die Carbonfasern bieten hohe Festigkeit und Steifigkeit, während die Matrix die Fasern zusammenhält und die Lasten gleichmäßig verteilt. Diese Materialien finden Anwendung in der Luft- und Raumfahrt, im Automobilbau, im Sportgerätebau und in vielen anderen Bereichen, wo Gewichtseinsparungen und hohe mechanische Eigenschaften wichtig sind.

Die Vorteile von Faserverbundwerkstoffen zusammengefasst sind unter anderem:

- Hohe Festigkeit und Steifigkeit: Sie sind oft stärker als Stahl, bei viel geringerem Gewicht.
- Korrosionsbeständigkeit: Sie sind weniger anfällig für Rost und andere chemische Angriffe.
- Gestaltungsfreiheit: Sie können in komplexe Formen gebracht werden, was innovative Designs ermöglicht.

- Geringes Gewicht: Dies ist besonders wichtig in der Luftfahrt und im Motorsport, wo jedes Gramm zählt.

Die Herstellung erfordert jedoch oft spezielle Verfahren und ist im Vergleich zu traditionellen Materialien teurer.

## **Workshop Gründung & Innovation**

Die Welt wandelt sich immerzu und das immer schneller. Vom mRNA Impfstoff über senkrecht startende Flugtaxi bis zum ersten fairen und nachhaltigen Haargummi made in Augsburg. Neue Ideen und Innovationen entstehen mit noch nie dagewesener Geschwindigkeit. Innovation ist Zauber- und Buzzword zugleich. Unsere Zukunft und unser Wohlstand werden durch Innovationen getrieben. Was steckt hinter Innovationen? Wie können Ideen gezielt generiert und systematisch zu Innovationen entwickelt werden? Wie können wir unser kreatives Potenzial besser nutzen, Ideen entwickeln, Innovationen spinnen und in die Welt bringen? Wie machen das Startup Gründerinnen und was können wir von Ihnen im schulischen Kontext lernen? Diesen Fragen gehen wir kompakt in einem interaktiven Workshop nach.

## **Fachvortrag: Wie funktioniert ChatGPT? Eine Einführung in die Funktionsweise von Large Language Models**

Große Sprachmodelle (Large Language Models) sind KI-Systeme, die auf riesigen Datenmengen trainiert werden, um menschliche Sprache zu verarbeiten und zu generieren. Bereits jetzt werden sie im Schüleralltag vielseitig eingesetzt, etwa in Übersetzungen, Social Media, oder bei der Informationssuche. Modelle wie ChatGPT basieren auf dieser Technologie. Diese interaktive Session bietet einen intuitiven Einstieg in die technische Funktionsweise von Large Language Models und diskutiert außerdem ethische Auswirkungen. Teilnehmende lernen, die Fähigkeiten von Large Language Models realistisch einzuschätzen.

## **Informatik-Schulprogramm der Universität Augsburg**

Das Institut für Informatik lädt Schulklassen auf den Campus ein, um Studium und Forschung an der Universität Augsburg hautnah erlebbar zu machen, in diesem Slot werden die Inhalte und Möglichkeiten vorgestellt.