

P R O J E K T im Studiengang BA Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaften und BA Umwelttechnik im Semester SS 2021	
Titel:	Betreuung der Technik-AG des Max-Planck-Gymnasiums
Betreuer:	Prof. Dr. Peter Dannenmann
Teilnehmerzahl:	Max. 10
Termine:	<p>Kick-Off-Meeting (voraussichtlich erster Freitag der Vorlesungszeit, 14:00 Uhr, voraussichtlich via Webex, genaues Datum und Link werden über Stud.IP bekanntgegeben).</p> <p>Termine der AG-Treffen (an mehreren Freitagnachmittagen während der Vorlesungszeit, voraussichtlich virtuell, evtl. werden die AG-Einheiten wie im Wintersemester 2020/21 mittels Erklärvideos durchgeführt, in diesem Fall auch online-Fragestunden an mehreren Montagnachmittagen während der Vorlesungszeit.)</p>
Beschreibung des Projekts:	<p>Im Rahmen einer Technik-AG erlernen Schülerinnen und Schüler der Klassen 5 und 6 des Max-Planck-Gymnasiums spielerisch technische Grundlagen. Im Rahmen des Projekts entwickeln Studierende der Hochschule RheinMain Ideen und Konzepte, welche Themen an einzelnen AG-Tagen behandelt werden sollen, bereiten die AG-Termine vor und führen sie an 9-10 AG-Terminen an der Schule durch oder bereiten Erklärvideos für eine selbstständige Durchführung der Versuche durch die Schülerinnen / Schüler vor. Am letzten AG-Termin findet sofern möglich eine Exkursion zum Campus der Hochschule statt. Es geht darum, Schülerinnen und Schüler so früh wie möglich für technisch-physikalische Inhalte zu interessieren. Dieses Projekt ist für Studierende eine interessante Möglichkeit, einen ganz anderen Aspekt der technisch-physikalischen Fachbereiche zu erfahren und sich darin auszuprobieren. Die Schülerinnen / Schüler, die die AG besuchen werden, sind ausgesprochen interessiert an technischen Themen.</p> <p>Die an den AG-Terminen zu behandelnden Themen können dabei sowohl im Bereich der technisch-physikalischen Grundlagen als auch im Bereich der Umwelttechnik angesiedelt sein und sollten so gestaltet sein, dass die Kinder auch dabei etwas (selbstständig) lernen bzw. entdecken. Die Vorbereitung und die Durchführung mit den Schülerinnen und Schülern erfolgt (sofern Präsenztermine möglich sind) immer im Beisein eines Kollegen der Max-Planck-Schule, der die Fächer Mathematik, Physik und Informatik unterrichtet und seit Jahren Technik-AGs anbietet. Der Kollege unterstützt außerdem die Studierenden in der Vorbereitung.</p>
Vorgehensweise:	<p>Die Technik-AG für Schülerinnen / Schüler der 5. und 6. Klasse der Max-Planck-Schule findet an 9-10 Terminen während des Sommersemesters statt. Die Projektteilnehmerinnen / Projektteilnehmer bereiten die an den einzelnen AG-Terminen geplanten Versuche vor und führen sie während der Termine mit den Schülerinnen / Schülern durch oder bereiten ein Erklärvideo vor und geben per Videokonferenz Hinweise. Die Ergebnisse werden zum Ende der AG-Termine mit den Schülerinnen / Schülern besprochen.</p> <p>Beim Kickoff-Meeting werden Details besprochen.</p>
Leistungsnachweis:	Versuchsbeschreibungen zu Projektbericht zusammengefasst.
Zulassungsvoraussetzung:	<p>Voraussetzung für die Projektteilnahme ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> * der Eintrag in die Stud.IP-Veranstaltung, * die Teilnahme am Kick Off Meeting sowie * die Anmeldung in QIS


PROJEKT

im Studiengang BA Umwelttechnik im **Semester SS 2021**

Titel:	Schleimpilz am Campus - eine Zelle mit Persönlichkeit: <u><i>Physarum polycephalum</i></u>
Betreuerin:	Prof. Dr. László Dören
Teilnehmerzahl:	6
Termine:	Nach Absprache
Beschreibung des Projekts:	Besitzt <i>Physarum polycephalum</i> , ein Einzeller, Intelligenz? Ist er dem Menschen in gewisser Weise überlegen? Entdecken Sie das beeindruckende und komplexe Verhaltensrepertoire eines einzelligen Organismus der nicht nur als Modellorganismus in der Forschung eingesetzt wird, sondern auch um Infrastrukturen im Straßen- und Schienennetz zu entwickeln und einfache Roboter zu steuern. Vielleicht hat er ja auch das Potential als Testorganismus in der Ökotoxikologie?
Vorgehensweise:	Eigenständige Durchführung der Versuche des Schleimpilz-Kit (Conatex). Weiterentwicklung von Tests für das Mikrobiologie- oder Ökotoxikologie-Praktikum.
Leistungsnachweis:	Projekt-Thesis
Zulassungsvoraussetzung:	Voraussetzung für die Projektteilnahme ist: * der Eintrag in die Stud.IP-Veranstaltung, * die Teilnahme am Kick Off Meeting sowie * die Anmeldung in QIS * Teilnahme am Mikrobiologie- oder Ökotoxikologie-Praktikum

PROJEKT

im Studiengang BA Umwelttechnik im Semester SS 2021

Titel:	Ermittlung ökotoxikologischer Schwellenwerte <i>Daphnia</i> sp. – ein Modellorganismus für ökotoxikologische Labortests
Betreuer:	Prof. Dr. P. Ebke
Teilnehmerzahl:	unbegrenzt
Termine:	<ol style="list-style-type: none">1. Vorbesprechung nach Vereinbarung in Homberg (Ohm) am Forschungszentrum Neu-Ulrichstein (Präsenz-Veranstaltung)2. Zwei Onlinemeetings vor Versuchsbeginn und eines anschließend3. Abschluss Besprechung (nach Absprache Online oder Präsenz-Veranstaltung)
Beschreibung des Projekts:	Die Studenten lernen sich einer neuen Thematik zu stellen (auch eigene Recherchen) und erlernen durch eigene Messungen die Umweltgrößen einzuordnen. Sie lernen die technischen Problemzonen und die Interpretation von Daten in der Ökotoxikologie kennen.
Vorgehensweise:	<p>Zur Erfassung möglicher Wirkungen unterschiedlicher Substanzen auf Gewässerorganismen führen die Studenten eigene Untersuchungen z.B. Einzelartentests mit <i>Daphnia</i> sp. durch.</p> <div data-bbox="456 1066 1273 1415">The image is a composite of three parts. On the left is a detailed illustration of a Daphnia sp. organism, showing its transparent body, internal organs, and appendages. In the center is a photograph of an outdoor laboratory setup with several circular tanks and equipment on a grassy area. On the right is a vertical strip of four small photographs showing students in a laboratory setting, engaged in various tasks related to the project.</div> <p>Bilder: Der Wasserfloh ist einer der Haupttestorganismen in der Ökotoxikologie. Die Studierenden werden den Organismus studieren und das Management mit der Kultur erlernen.</p>
Leistungsnachweis:	Präsentation, Projektbericht
Zulassungsvoraussetzung:	Voraussetzung für die Projektteilnahme ist: * der Eintrag in die Stud.IP-Veranstaltung, * die Teilnahme am Kick Off Meeting sowie * die Anmeldung in QIS

PROJEKT

im Bachelor-Studiengang Umwelttechnik

Sommersemester 2021

Titel:	Ökologische Bilanzierung von Maschinenbau-Prozessen
Betreuer:	Prof. Dr. Sebastian Leibrecht
Teilnehmerzahl:	<ul style="list-style-type: none">• 4-6 Teilnehmer
Termine:	<ul style="list-style-type: none">• Dauer: 12.4.2021 – 17.7.2021• Startbesprechung: Dienstag, 13.4., 16h• Weitere Terminplanung bei Startbesprechung
Beschreibung des Projekts:	<ul style="list-style-type: none">• Für die Verwendung in Lehre und Forschung soll ein umfangreicher Satz von Umweltdaten für typische Prozesse im Maschinenbau erstellt werden.• Es sind schon viele exemplarische Datensätze vorhanden die erweitert, aktualisiert und dokumentiert werden müssen.• Die Daten sollen für eine Software für ökologische Bilanzierung in der Produktentwicklung verwendet werden.
Vorgehensweise:	<ul style="list-style-type: none">• Definition gebräuchlicher Prozesse aus den Bereichen Materialgewinnung, Fertigung, Nutzung, Entsorgung und Recycling.• Ermittlung und Bilanzierung resultierender Emissionen aus Umweltdatenbanken wie GEMIS, ProBAS, Ecoinvent, ...• Systematische Dokumentation der Ergebnisse mit Quellenangaben sowie Zusammenstellung in Tabellenform (z.B. Excel).
Leistungsnachweis:	<ul style="list-style-type: none">• Projektbericht• aufbereitete Daten• Präsentation der Ergebnisse
Zulassungsvoraussetzung:	<ul style="list-style-type: none">• Kenntnisse und Interesse an Ökobilanzen• Anmeldung in der Stud.IP-Veranstaltung• Teilnahme an der Startbesprechung• Anmeldung in Compass

PROJEKT

im Studiengang BA Umwelttechnik im **SS 21**

Titel:	Environmental analytical studies on ecotoxicology (working title)
Betreuer:	Dr. Saeed Albaseer
Teilnehmerzahl:	minimal: 5 bis maximal: 15
Termine:	Werden bekannt gegeben Kick Off-Meeting am 19.04.2021
Beschreibung des Projekts:	Dieses Projekt zielt darauf ab, Studenten in umweltchromatographische Analysen einzuführen. Dazu gehören: Probenahme, Methodenentwicklung und Datenhandhabung. Die teilnehmenden Studenten werden auch im effektiven Lesen von Literatur geschult.
Vorgehensweise:	<ul style="list-style-type: none">- Kick Off-Meeting (19. April, 2021)- Festlegen von Projektleitern- Meilensteile erarbeiten und überprüfen
Leistungsnachweis:	<ul style="list-style-type: none">- Abschlussbericht
Zulassungsvoraussetzung:	Voraussetzung für die Projektteilnahme ist: * der Eintrag in die Stud.IP-Veranstaltung, * die Teilnahme am Kick Off Meeting sowie * die Anmeldung in QIS