

Wintersemester 2022/23

Projektpraktikum Erneuerbare und Nachhaltige Energiesysteme

Hinweise zur Anmeldung

Falls Sie Interesse an der Teilnahme an diesem Projektpraktikum (PP) haben, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Suchen Sie sich das für Sie relevante Thema für das PP in den unten aufgeführten Themen aus. Überlegen Sie sich auch, welche anderen Themen möglicherweise für Sie in Frage kämen.
2. Nehmen Sie Kontakt zu den Betreuern der für Sie relevanten Themen auf und vereinbaren Sie einen Termin für ein kurzes Video-Telefonat.

Ablauf des Video-Telefonats:

- a. Die Betreuerinnen und Betreuer des Themas geben einen kurzen Überblick über ihr Thema.
- b. Anschließend sollen Sie in 3-5 Minuten mit der Betreuerin/dem Betreuer der Themen sprechen, um einen Eindruck zu bekommen, ob für Sie eine Bearbeitung des Themas in Frage kommt.
3. Wenn Sie sich nach dem Gespräch mit der Betreuerin / dem Betreuer für eines oder mehrere Themen bewerben möchten, schreiben Sie bitte spätestens bis Donnerstag, 20.10.2022 eine Mail an Herrn Dr. Kuhn (pkuhn@tum.de). Geben Sie dort die von Ihnen bevorzugten Themen (maximal drei) an und machen Sie bitte deutlich, welches Thema für Sie erste Priorität hätte.
4. Melden Sie sich bis spätestens Donnerstag, 20.10.2022 in TUMonline für das Projektpraktikum an.
5. Bis spätestens Montag, 24.10.2022, teilen wir Ihnen mit, ob und ggf. mit welchem Thema Sie das Projektpraktikum bearbeiten können.

Bei Fragen organisatorischer Art wenden Sie sich bitte an Herrn Dr. Kuhn (pkuhn@tum.de).

Bei Fragen zum Inhalt der unterschiedlichen Themen wenden Sie sich bitte direkt an den/die Betreuer/in.

Bitte unbedingt beachten!

Für eine Teilnahme am Projektpraktikum setzen wir zwingend voraus, dass Sie

1. ein **Gespräch mit dem Betreuer/der Betreuerin** des Themas durchgeführt haben **UND**
2. eine **Mail mit Ihrer Themenauswahl an Herrn Dr. Kuhn** schicken **UND**
3. sich in **TUMonline für den Kurs** eintragen.

Wenn Sie eine der drei Voraussetzungen nicht erfüllen, kommen Sie nicht in die Auswahl für die Gruppeneinteilung.

Organisatorisches:

Für das Projektpraktikum sind wöchentliche Präsenzzeiten vorgesehen. Teilweise ist auch die Durchführung von Online-Meetings möglich.

Sofern nicht anders angegeben, sind die Themen sowohl in Deutsch oder Englisch verfügbar.

Themenstellungen

Nr	Thema	Anzahl Studierende	Kurze Beschreibung	Betreuer (email)	Zeitslots für Meeting
1	Messung der Strömungsgeschwindigkeit der Luft in der VF-Box	1	Aufbau eines stabförmigen Sensors mit mehreren Messsensoren zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit der Luft in der Vertical Farming Box.	Kleeberger , Liedl, Halilovic	Nach Absprache
2	Luftkühlung der Vertical Farming Box	2	Der im Sommersemester aufgebaute Teststand zur Simulation der Luftkühlung der Vertical Farming Box soll durch die noch fehlende Kältemaschine ergänzt werden. Näheres in einem persönlichen Gespräch.	Kleeberger , Liedl, Halilovic	Nach Absprache
3	Temperatur-Messtechnik für die Vertical Farming Box	2	Für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Luftkühlung der Vertical Farming Box ist Temperatur-Messtechnik in den Teststand zu integrieren. Näheres in einem persönlichen Gespräch.	Kleeberger , Liedl, Halilovic	Nach Absprache
4	Energy model for a Vertical Farm	3	Aufbau eines Modells für eine Vertical Farm in einem thermodynamischen Simulationsprogramm zur Darstellung der Energieströme und Energieverbräuche innerhalb des Systems.	Liedl , Halilovic	Nach Absprache

Nr	Thema	Anzahl Studierende	Kurze Beschreibung	Betreuer (email)	Zeitslots für Meeting
5	Panda Power Projekt	4	<p>Die rasche Entwicklung erneuerbarer Energiesysteme erfordert eine anspruchsvolle Umstrukturierung der Energieinfrastruktur, nicht zuletzt der Übertragungs- und Verteilungsnetze. Die Optimierung und Simulation dieser Netze ist eine Schlüsselaufgabe.</p> <p>Dieses Projekt wird mit der Simulationssoftware PandaPower arbeiten. Wir werden zunächst einige einfache Modelle entwickeln, um uns mit der Simulationsumgebung vertraut zu machen.</p> <p>Im Rahmen dieses Projekts werden dann ein sehr einfaches Front- und Backend entwickelt, mit welchen die Modelle sehr einfach aufgebaut werden können und welche eine systematische Szenarioanalyse ermöglichen. Das Backend hilft bei der Analyse der Ergebnisse und bei der Erstellung eines einfachen Berichts über jedes Szenario. (Kontakt: Kuhn)</p>	Hamacher, Kuhn	Nach Absprache
6	Warmwasser-Verbrauch	4	<p>Der Warmwasserverbrauch beläuft sich auf etwa 100 TWh/a. Außerdem wird der Bedarf in Zukunft voraussichtlich nicht sinken und das Verhältnis von Warmwasserverbrauch zu Raumwärmeverbrauch wird in den kommenden Jahren voraussichtlich steigen. In diesem Projekt werden wir sehr einfache Modelle der Warmwassererzeugung und -verteilung in verschiedenen Gebäuden entwickeln und diskutieren, wie der Verbrauch oder die Erzeugung in Zukunft optimiert werden kann. (Kontakt: Kuhn)</p>	Hamacher, Kuhn	Nach Absprache
7	Eingangsdaten für ein Modell des Stromsystems für die Galapagos-Inseln in Ecuador		<p>Der Galapagos-Archipel wurde 1978 von der UNESCO aufgrund seiner einzigartigen Artenvielfalt zum Weltnaturerbe erklärt. Aus diesem Grund ist es so wichtig, seine Einzigartigkeit auf so vielen Ebenen zu bewahren, auch im Energiebereich. In dieser Arbeit sollen die Studierenden den Status Quo des Stromsystems im Archipel, das Potenzial an erneuerbaren Energien und den Strombedarf untersuchen. Die zu verwendende Methodik wird QGIS, Multi-Kriterien-Analyse und PyGreta umfassen.</p>	Godoy , Ad-danki	Nach Absprache

Nr	Thema	Anzahl Studierende	Kurze Beschreibung	Betreuer (email)	Zeitslots für Meeting
8	Potenzial für erneuerbare Energien auf dem ecuadorianischen Festland		Ecuador ist ein Land mit biologischer Vielfalt in Südamerika. Sein Energiesystem basiert zu 78,52 % auf Wasserkraft, zu 18,78 % auf fossilen Brennstoffen und zu 1,58 % auf anderen erneuerbaren Energien (einschließlich Sonne, Wind und Biomasse). Die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien ist eine Priorität, um ein starkes Energiesystem zu haben, das nicht nur von einer Ressource abhängig ist. In dieser Arbeit sollten die Schüler nach dem Potenzial für erneuerbare Energien, einschließlich Wind und Sonne, suchen. Die zu verwendende Methodik kann QGIS, Multikriterienanalyse und PyGreta umfassen.	Godoy , Ad-danki	Nach Absprache