

Bachelor- / Masterarbeit

## Technologiereifegrad nachhaltiger Energieträger und alternativer Antriebskonzepte für landwirtschaftliche Arbeitsmaschinen

Die Existenz und die Stabilität der Landwirtschaft stellt die Grundlage der Versorgungssicherheit dar. Für eine kontinuierliche und langfristige Aufrechterhaltung der Nahrungsmittelversorgung ist eine nachhaltige und möglichst eigenständige Bereitstellung von Energie relevant. Alternative Antriebskonzepte und erneuerbare Energien bieten Unabhängigkeit von fossilen Kraftstoffen und Optionen den Klimawandel zu verringern. Verschiedene Konzepte zur nachhaltiger Energien sind zum Teil schon in der Praxis zu finden. Viele Konzepte sind dazu in der Entwicklung, jedoch unterschiedlichen Forschungsstadien und varrierenden Technologiereifegraden (TRG) einzustufen und damit wenig vergleichbar.



In der Arbeit soll eine Methode entwickelt werden, welche eine begründete TRG-Zuordnung der Konzepte zur Bereitstellung nachhaltiger Energieträger und damit eine Vergleichbarkeit ermöglicht. Dabei soll auch bewertet werden, wann mit einer Marktreife Konzepte in unterschiedlichen Forschungsstadien zurechnen ist. Die Arbeit schließt mit einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag.

### Für die Arbeit sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Recherche und Einarbeitung in das Thema
- Bewertungskriterien für die Einordnung in einen TRG festlegen
- Gewichtung der Bewertungskriterien erstellen
- Unterschiedliche Entwicklungsstadien von Konzepten zur Energiebereitstellung beispielhaft aufzeigen und mittels der entwickelten Methode einordnen
- Dokumentation & Ergebnisdarstellung

### Art der Arbeit:

- Schwerpunkt: Recherche, Methodenentwicklung
- Bereiche: erneuerbare Energien, alternative Antriebe, Landwirtschaft, Technologiereifegrad

### Beginn und Dauer:

- Ab Juni 2024 oder nach Absprache
- Dauer: 3 oder 6 Monate

### Voraussetzungen:

- Interesse an alternativen Antrieben und neuen Konzepten für nachhaltige Energiebereitstellung
- Hohe Eigenständigkeit und Motivation sich mit neuen Themen und Technologien zu befassen
- Landwirtschaftlicher Hintergrund von Vorteil, aber nicht zwingend erforderlich

Senden Sie bei Interesse bitte eine Bewerbung (kurzes Anschreiben, Lebenslauf, Notenauszug) an die unten angegebenen E-Mail-Adressen. Bei Rückfragen zur Ausschreibung kommen Sie gerne auf mich zu.

**Ansprechpartnerin** : M.Eng. Christina Gerdes ✉ [christina.gerdes@kit.edu](mailto:christina.gerdes@kit.edu)