

# M. Sc. Nachhaltige Ingenieurwissenschaft



**JETZT KLIMA**

## Wer spricht

### STV. LEITUNG DES STUDIENDEKANATS, STUDIENGANGSKOORDINATION

	<b>Anna-Katharina Mosimann, M. A.</b> Studiengangskoordination	
	TELEFON <b>+49 511 762 18303</b>	ADRESSE An der Universität 1 30823 Garbsen
	E-MAIL <b><a href="mailto:mosimann@maschinenbau.uni-hannover.de">mosimann@maschinenbau.uni-hannover.de</a></b>	

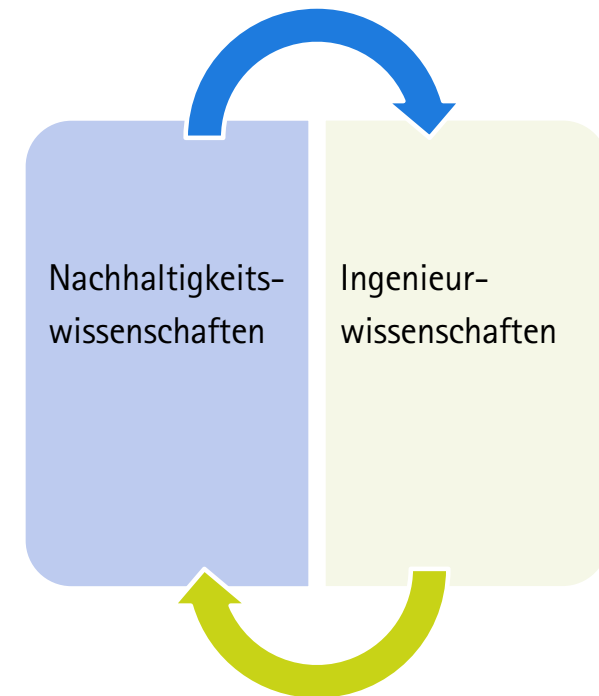
# Agenda

- ❖ Warum ein neuer Studiengang?
- ❖ Struktur und Inhalte
- ❖ Berufsbild
- ❖ Prüfungsordnung und Zulassung



## Warum der M. Sc. Nachhaltige Ingenieurwissenschaft?

- Weiterführendes Angebot zum B. Sc. Nachhaltige Ingenieurwissenschaft
- einzigartig unter den TU9-Universitäten



## Was wollen wir im M. Sc. Nachhaltige Ingenieurwissenschaft ausbilden?

Ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen vermitteln, um bspw.

- die Industrie elektrifizieren,
- nachhaltige Energiesysteme weiterentwickeln
- und Produktionstechnologie hin zu einer ressourcenschonenderen Branche wandeln zu können.

Kritische Reflexion über Technikwissenschaften und Technikfolgenabschätzung ist essentieller Bestandteil des Studiums, um oben genannte Vorhaben im Sinne der Nachhaltigkeit umsetzen zu können.

Absolventinnen und Absolventen sollen ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen und den mehrdimensionalen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit beantworten und vermeintlich etablierte ingenieurwissenschaftliche Forschung unter diesen Gesichtspunkten wieder aufwerfen können.

Advanced Systems Engineering (ACE): ingenieurwissenschaftliche Projekte mit Blick auf den gesamten Lebenszyklus von Produkten und Dienstleistungen managen können

## Nachhaltige Ingenieurwissenschaft



LP	1./2. Semester WiSe	1./2. Semester SoSe	3. Semester	4. Semester
1	<b>Qualitäts- und Umweltmanagement (5 LP)</b>	<b>Data and AI-Driven Methods in Engineering (5 LP)</b>	<b>Studienarbeit (10 LP)</b>	<b>Masterarbeit (29 LP) + Präsentation der Arbeit (1 LP)</b>
2				
3				
4				
5				
6	<b>Einführung in das Klimaschutzrecht (5 LP)</b>	<b>Sustainability Assessment in Practice (5 LP)</b>		
7				
8				
9				
10				
11	<b>Wahlpflicht (5 LP)</b>	<b>Wahlpflicht (5 LP)</b>	<b>Präsentation der Studienarbeit (1LP)</b>	
12			<b>Fachexkursionen (1 LP)</b>	
13			<b>Tutorien (3 LP)</b>	
14				
15				
16	<b>Wahlpflicht (5 LP)</b>	<b>Tutorien oder Studium Generale (5 LP)</b>	<b>Berufsqualifizierung (15 LP)</b>	
17				
18				
19				
20				
21	<b>Wahlpflicht (5 LP)</b>	<b>Wahl (10 LP)</b>	<b>Fachpraktikum (12 Wochen) (15 LP)</b>	
22				
23				
24				
25				
26	<b>Wahlpflicht (5 LP)</b>	<b>Wahl (10 LP)</b>	<b>alternativ: 3 Wahl- oder Wahlpflichtmodule (15 LP)</b>	
27				
28				
29				
30				

Mobilitätsfenster

LP	30	30	30	30
----	----	----	----	----

Kompetenzbereiche des Masterstudiums			
<b>Allg. Nachhaltige Ingenieurwissenschaft (20 LP)</b>	<b>Wahlpflicht (25 LP)</b>	<b>Wahl (10 LP)</b>	<b>Masterarbeit (30 LP)</b>
	<b>Schlüsselkompetenzen (24 LP)</b>	<b>Studienarbeit (11LP)</b>	

- Qualitätsmanagement, QM in der Produktrealisierung, Methoden zur Gestaltung von Produkt und Prozess.
- Umweltmanagement, Nachhaltiges Innovationsmanagement, Risikomanagement.

	1./2. Semester WiSe	1./2. Semester SoSe
2	<b>Qualitäts- und Umweltmanagement (5 LP)</b>	<b>Data and AI-Driven Methods in Engineering (5 LP)</b>
3		
4		
5		
6		
7	<b>Einführung in das Klimaschutzrecht (5 LP)</b>	<b>Sustainability Assessment in Practice (5 LP)</b>
8		
9		

- Daten- und KI-gestützte Gestaltung, Analyse und Optimierung von technischen Systemen und Prozessen.
- Bspw. intelligentes Energiemanagement, predictive maintenance (instandhaltungsrelevante Daten in Echtzeit nutzen), nachhaltiges Prozessdesign.
- Einsatz von kognitiven Entscheidungs- und Planungsalgorithmen.

- Basiskenntnisse des Klimaschutzrechtes im deutschen und europäischen Kontext.
- Klimaschutzrechtliche Vorgaben in Industrie, Gebäuden, Verkehr.
- Kreislaufwirtschaft auf dt. und europ. Rechtsebene.

- Life Cycle Assessment (LCA), Life Cycle Costing (LCC), Social Life Cycle Assessment (SLCA).
- Fallstudien: Nachhaltigkeitsberichte und -bewertungen in verschiedenen Industrien und Unternehmen.



## Vertiefungsrichtungen

- Thematische Bereiche, denen die Wahlpflichtmodule und Wahlmodule zugeordnet werden
- Zwei Varianten:
  - Spezialisierung in einer Vertiefungsrichtung (mind. 25 LP, 20 aus WPM) → Ausweisung einer Spezialisierung im Zeugnis
  - Wahl aus mehreren/allen Vertiefungsrichtungen
- 3 Vertiefungsrichtungen + 1 Querschnittsbereich

11	Wahlpflicht (5 LP)	Wahlpflicht (5 LP)	
12			
13			
14			
15			
16	Wahlpflicht (5 LP)		Berufsqualifizierung (15 LP)
17			
18			
19			
20	Wahlpflicht (5 LP)	Wahl (10 LP)	Fachpraktikum (12 Wochen) (15 LP)
21			
22			
23			
24	Wahlpflicht (5 LP)	Wahl (10 LP)	alternativ: 3 Wahl- oder Wahlpflichtmodule (15 LP)
25			
26			
27			
28			
29			
30			



## Nachhaltige Produktion

- Nachhaltige Produktionsweisen im produzierenden Gewerbe entwickeln
- materialwissenschaftliche, fertigungsbezogene und produktionsbezogene Ansätze
- Fokus: Nutzung der Digitalisierung, Automatisierung, Kreislauftechnologie und der künstlichen Intelligenz für die Produktion

Nachhaltige Produktion	Modus	LP	Semester
Mess- und Prüftechnik in der nachhaltigen Produktion	WPM	5	WS
Nachhaltige Wertschöpfungsketten in der Umformtechnik	WPM	5	WS
Produktionsautomatisierung	WPM		
Roboterassistierte Montageprozesse	WPM	5	WS/SS
Spanen - Modelle, Methoden, Innovationen	WPM	5	SS
Produktionsmanagement und -logistik	WPM	5	WS
Mikro- und Nanotechnologie	WPM	5	WS
Laserbasierte Additive Fertigung	WPM	5	SS
Chemische Analyse von Kunststoffen	WPM	5	WS/SS
Nachhaltigkeitsbewertung I	WPM	5	SS
Industrial Water Supply and Water Management	WPM	6	SS
Lean & Green Production	Wahl	5	SS
Nachhaltige Stahlherstellung	Wahl		
Nachhaltige Produktion	Wahl	5	SS
Handhabungs- und Montagetechnik	Wahl	5	WS
Nichteisenmetallurgie	Wahl	4	WS
Oberflächentechnik	Wahl	4	WS
Nachhaltigkeit in der Unternehmensführung	Wahl		
Spanende Werkzeugmaschinen	Wahl	5	WS
Logistische Modelle der Lieferkette	Wahl	4	SS
Materialeermüdung	Wahl	5	SS
Tailored Forming - Herstellung hybrider Hochleistungsbauteile	Wahl	4	SS
Entwicklungsmethodik für Additive Fertigung (WPF Bachelor)	Wahl	5	WS
Korrosion	Wahl	4	WS
Gießertechnik	Wahl	5	WS
Anlagenmanagement	Wahl	4	WS

## Nachhaltige Produktion

### Mess- und Prüftechnik in der nachhaltigen Produktion:

- **Mess- und Prüftechnik als Schlüsseltechnologie für nachhaltige Produktionsprozesse**
  - Datengesteuerte Prozessoptimierung/ Prozessregelung
  - Smart Factories
  - Bauteilregeneration (MRO)
  - Remanufacturing (Kreislaufwirtschaft)
- **Multisensorsysteme und Soft Sensors**
  - Multimodale Datenfusion
  - Zustandsbeschreibung (Digitaler Zwilling) von Prozess- bzw. Werkstück
- **Anwendungsbeispiele: Messtechnik bei der Produktion von Komponenten für nachhaltige Technologien**
  - Additive Fertigung (L-DED, WAAM)
  - Elektromobilität (Akkus, Karosserien)
  - Solarenergie (Solarzellen)
  - Windenergie (Rotorblätter, Großverzahnungen)
- **Zukünftige Entwicklungen bei der Mess- und Prüftechnik im Bereich der nachhaltigen Produktion**
  - Neue Technologien
  - Aktuelle Forschungstrends
  - Potentiale und Herausforderungen für die Zukunft

### Nachhaltige Wertschöpfungsketten in der Umformtechnik:

- effiziente Verwendung sowie Nachnutzung bereitgestellter Energien und Ressourcen in Prozessketten
- Energie- und Materialeinsatz in den verschiedenen Prozessschritten, wie z. B. der Erwärmung, der Umformung oder der Wärmebehandlung sowie verschiedene Möglichkeiten diesen zu reduzieren bzw. zu optimieren anhand praxisnaher Beispiele vermitteln
- Blick auf die Gesamtprozesskette mit Querschnittsthemen:
  - Digitalisierung in der Prozessauslegung

## Nachhaltige Systementwicklung

- Qualifikationen für die Entwicklung von Systemen erlernen, die den Anforderungen der Nachhaltigkeit entsprechen und einen Beitrag zu Konsistenz-, Resilienz-, Suffizienz- und Effizienzzielen leisten
- Methodische Aspekte der Konzeption und Entwicklung, der Produktgestaltung sowie der Generierung und des Nutzbarmachens neuer Werkstoffe und nachhaltigkeitswirksamer Systeme
- Produktentwicklung und Methodik, aber auch weitergehend auf eine höhere Ebene → Systemansatz

Nachhaltige Systementwicklung	Modus	LP	1004	102	11
Mess- und Prüftechnik in der nachhaltigen Produktion	WPM	5		WS	
Angewandte Finite Elemente	WPM	5			
Optimierung	WPM	5			
Entwicklungsmethodik - Produktentwicklung I	WPM	5		WS	
Innovationsmanagement - Produktentwicklung III	WPM	5		WS	
Biokunststoffe	WPM	5			
Mechatronische Systeme	WPM	5		WS	
Datengestützte Modellierung	WPM	5			
Industrielle Mess- und Qualitätstechnik	WPM	5		SS	
Planung und Entwicklung mechatronischer Systeme	WPM	5		WS	
Materialcharakterisierung – Basis einer nachhaltigen Prozessentwicklung	WPM	5		WS	
Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion	WPM	5		WS	
Nachhaltiges Produktdesign – Entwicklung nachhaltiger Produkte	Wahl	5		WS	
System Engineering - Produktentwicklung II	Wahl	5		SS	
Leibniz Ecothon: Nachhaltigkeitsorientierter Konstruktionswettbewerb	Wahl	5		WS/SS	
Grundlagen der Werkstofftechnik	Wahl	5		SS	
KPE - Kooperatives Produktengineering	Wahl	8		WS	
Konstruktionswerkstoffe	Wahl	5		SS	
Kreislauftechnik	Wahl	5		SS	
Messtechnik I	Wahl	4		WS	
Regelungstechnik II	Wahl	5		WS	
Messtechnik II	Wahl	5		WS	
Entwicklungsmethodik für Additive Fertigung	Wahl	5		WS	
Faserverbund- Leichtbaustrukturen I	Wahl	6		WS	
GIS and Remote Sensing	Wahl	6		WS	
Robotik I	Wahl	5		WS/SS	
Aktuelle Satellitenmissionen	Wahl	5		WS	
Tribologische Methoden in der Entwicklung nachhaltiger Systeme					
Ressourceneffiziente Konstruktionselemente					

## Nachhaltige Energiesysteme

- Qualifikationen für die Gestaltung der Energiewende erlernen
- Reform industrieller Energieprozesse
- Nutzung von Sonne, Wind, Wasser und weiterer regenerativer Energiequellen wird systemtechnisch erschlossen, sodass Absolvent\*innen in der Lage sein werden, entsprechende Anlagen zu konzipieren, konstruieren und weiterzuentwickeln.
- Energiewandlung und -nutzung für verschiedene Antriebssysteme in unterschiedlichen Bereichen

Nachhaltige Energiesysteme	Modus	LP	Semester
Verbrennungsmotoren II (Nachhaltige Konzepte)	WPM	5	SS
Nachhaltige Fahrzeugantriebe	WPM		1 1
Brennstoffzellen und Wasserelektrolyse	WPM	5	SS 1 0 2
Wärmepumpen und Kälteanlagen	WPM	5	WS 1 0 4
Sustainable Combustion	WPM	5	WS
Nachhaltige Verbrennungstechnik	WPM	5	SS
Leistungselektronik II	WPM	5	SS
Batteriespeichersysteme	WPM	5	SS
Windenergietechnik I	WPM	6/5 LP	WS
Hydrogen and Sustainable Fuels	WPF		
Künstliche Intelligenz in der Antriebssystementwicklung für nachhaltige Mobilität	WPF	5	WS
Experimentelle Methoden in der Nachhaltigen Verbrennungstechnik	Wahl		
Numerische Methoden in der Nachhaltigen Verbrennungstechnik	Wahl		
Erneuerbare Energien	Wahl	5	WS
Thermodynamik nachhaltiger chemischer Prozesse	Wahl	4	SS
Wasserstofflabor (ITV)	Wahl		
Rotoraerodynamik	Wahl	5	WS
Dampfturbinen für heutige und zukünftige Energiesysteme	Wahl	4	SS
Verdrängermaschinen für kompressible Medien	Wahl	5	WS
Triebstränge in Windenergieanlagen	Wahl	5	WS
Turboaufladung für nachhaltige Fahrzeugantriebe	Wahl	5	SS
Thermodynamik II	Wahl	5	SS
Internal Flows	Wahl	5	SS
Elektrische Klein-, Servo- und Fahrzeugantriebe	Wahl	5	WS
Leistungselektronik I	Wahl	5	WS
Wasserkraftgeneratoren	Wahl	5	SS
Physik der Solarzelle	Wahl	5	WS/SS
Projektierung von Bioenergieanlagen	Wahl	6	SS
Elektrische Energiespeichersysteme	Wahl	5	WS
Windenergietechnik II	Wahl	6/5 LP	SS
Computergestützter Windpark-Entwurf mit WindPRO	Wahl	6	WS
Rotorblatt-Entwurf für Windenergieanlagen	Wahl	6/5 LP	SS
Projekt: archland.zero: beautiful - sustainable - together	Wahl		
Grundlagen der Gebäudetechnik (Teil 1)			WS
Grundlagen der Gebäudetechnik (Teil 2)	Wahl		WS
Energiewende für Gebäude			
Fortschrittliche Architektur mit maschinellem Lernen und Sensortechnologie für energieeffiziente Gebäude	Wahl	5	SS
Sensorik und maschinelles Lernen für eine energieeffiziente Gebäudearchitektur	Wahl		
WindLAB: Hands on Wind Energy	Wahl	6	SS
Planung und Errichtung von Windparks		6	WS
Nutzung von Solarenergie I		5	WS/SS
Life Cycle Engineering			

## Nachhaltige Energiesysteme

### Neuer Bereich Gebäudetechnik:

- Wärmepumpen und Kälteanlagen
- Grundlagen der Gebäudetechnik I/II:
  - Wärmeversorgung
  - Gebäudenahe Stromversorgung
  - Raumluftechnik
  - Energiekonzept für ein selbstgewähltes Gebäude entwickeln
- Fortschrittliche Architektur mit maschinellem Lernen und Sensortechnologie für energieeffiziente Gebäude
- Smart Buildings

### Spezialisierung im Bereich Windenergie:

- Windenergietechnik I/II
- Triebstränge in Windenergieanlagen
- Rotor-aerodynamik
- Computergestützter Windpark-Entwurf

## Querschnittsbereich

- Module, die vertiefungsbereichübergreifend sind
- Max. 10 LP können hier belegt werden

Querschnitt	Modus	LP	Semester
Nachhaltigkeit in der Unternehmensführung	Wahl		
Gründungspraxis für Technologie Start-Ups	Wahl	5	SS
KPE - Kooperatives Produktengineering	Wahl	8	WS
RobotChallenge	Wahl	5	WS
Nachhaltigkeitsbewertung II	Wahl	5	WS
Introduction to Optical Technologies	WPM	5	SS
Introduction to Computational Optics	WPM	5	SS
Technik-Ethik-Digitalisierung - Verantwortungsvolles Handeln in den Ingenieurwissenschaften	WPM	5	WS/SS
Ethik der Technikwissenschaften II	WPM		
Boden und Umwelt	Wahl		
Umweltgeotechnik	Wahl	6	WS
Data- and Learning-Based Control	WPM	5	WS
Model Predictive Control	Wahl	5	SS
Umweltrecht und Umweltverwaltung	Wahl	5	WS
Energierecht	WPM	5	WS
Europäisches Patentrecht	Wahl	??	??
Introduction to Sustainability Economics	Wahl	4	WS
Economics of Development and Environment	Wahl	5	WS
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre III: Nachhaltiges Ressourcenmanagement	Wahl	4	SS

## Tutorien/Studium Generale

- Großer Bereich mit 8 LP zur weiteren individuellen Ausgestaltung
- Gesamtangebot der LUH
- Technische Tutorien, Schlüsselkompetenzen, Sprachkurse

## Fachexkursion

- Besuch von 3 Messen, Konferenzen, Tagungen o. Ä.

## Fachpraktikum

- 12 Wochen
- wenn noch nicht im Bachelor absolviert, muss es im Master abgeleistet werden
- wenn bereits im Bachelor absolviert → 15 LP an Wahlpflicht- und Wahlmodulen



## Studienarbeit

- 10 LP schriftliche Arbeit + 1 LP Präsentation
- kann thematisch mit der Masterarbeit verbunden sein, muss aber nicht

## Masterarbeit

- 29 LP schriftliche Arbeit + 1 LP Präsentation
- umfangreichste wissenschaftliche Arbeit im Studium
  
- Erstprüfer/in oder Zweitprüfer/in muss Mitglied der Fakultät für Maschinenbau, Fakultät für Elektrotechnik und Informatik oder Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie sein
- → Möglichkeit auch die Masterarbeit sehr interdisziplinär anzugehen (aber keine Pflicht)

## Abschlussarbeiten

„Implementierung eines Optimierungsverfahrens zur Auslegung von Verdichtern eines brennstoffzellenbetriebenen Flugzeugs in Python“  
→ Optimierung einer Verdichterstufe für wasserstoffbasierte Protonenaustauschmembran-Brennstoffzellen (PEMFC)

„Optimierung eines KI-Modells zur Detektion von Rotorblättern einer Windenergieanlage“  
→ Validierungsdaten für numerische Auslegungstools von möglichst langlebigen Windenergieanlagen

Sie sind gefragt! Bringen Sie eigene Themen und Fragestellungen ein!

„Design for Disassembly/Design for Recycling: Methodische Entwicklung für die Demontage von Fahrzeuginnenteilen“  
→ Demontageaufwand methodisch bewerten, Konstruktionsempfehlungen für bessere Demontierbarkeit, Recyclingversuche an Kunststoffbauteilen zur Bewertung der Rezyklatqualität

„Entwicklung von Probennahme- und Analyseprotokollen zur Mikroplastikanalyse in versch. Umweltproben (Boden, Süßwasser, Meerwasser)“  
→ Vergleichende Übersicht zu verschiedenen Entnahme- und Analysemethoden in Bezug auf ihre Eignung für verschiedene Umweltmedien inkl. Aussage über Effizienz und Bestimmungsgenauigkeit

## Auslandsstudium

- Das Masterstudium bietet sehr gute Möglichkeiten ins Ausland zu gehen, da die Organisation sehr flexibel ist
- Auslandssemester in Europa mit Erasmus
- Forschungsaufenthalte über Institutskooperationen im Ausland
- Double Degree Sustainable Engineering mit der Universität Lappeenranta in Finnland → voraussichtlicher Start ab dem WiSe 25/26
  - 2 Semester an der LUH
  - 2 Semester an der LUT
  - Masterarbeit in Kooperation zwischen beiden Unis
  - Studium auf Englisch
  - Zwei Masterabschlüsse

## Berufsbild



### Nachhaltigkeitsmanager CSRD-Berichterstattung (m/w/d) - (Umweltmanager, Nachhaltigkeitsingenieur o. ä.)

[Elektrizitätswerk Mittelbaden AG & Co.KG](#) [Lahr/Schwarzwald](#) Feste Anstellung

#### Ihre Aufgaben

- Aufbauen der CSRD-Berichterstattung, identifizieren des erforderlichen Datenumfangs
- Entwickeln einer Nachhaltigkeitsstrategie
- Einführung und aufbauen eines Nachhaltigkeitscontrollings
- Enges zusammenarbeiten mit allen Unternehmensbereichen sowie mit der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette
- Durchführen von internen Schulungen zu Themen wie Recycling, Ressourcen- und Energieverbrauch u. v. m.
- Auswahl einer geeigneten Softwarelösung



### Risk Engineer – Renewable Energies

[HDI AG](#) [Hannover](#) Feste Anstellung Vollzeit, Teilzeit, Homeoffice möglich  
 Erschienen: vor 1 Woche [Gehalt anzeigen](#)



### Ingenieurin / Ingenieur (w/m/d) im Bereich Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energiemanagement

[Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW](#) [Dortmund](#) Feste Anstellung



### Themenmanager Mobilität (m/w/d) in Vollzeit

[Niedersachsen.next GmbH](#) [Hannover](#) Befristeter Vertrag Vollzeit, Home  
 Erschienen: vor 1 Woche

- Sie bieten den beteiligten Ministerien des Landes Niedersachsen fachliche Unterstützung zu Themen der Automobil- und Mobilitätsindustrie und entwickeln eigenständig innovative Ansätze zur Lösung der verschiedensten Aufgaben im Zusammenhang mit der Transformationsbegleitung der Automobilindustrie in Niedersachsen.
- Sie ermitteln relevante technologische Mobilitätspotenziale in Niedersachsen, recherchieren und erarbeiten Marktdaten sowie Innovations- und Technologietrends im Themenfeld Mobilität.
- Sie erstellen Konzepte zur Begleitung der Transformation in den Bereichen der Produktion und Digitalisierung der Automobilindustrie und entwickeln neue Mobilitätsmodelle.
- Sie begleiten, steuern, evaluieren und dokumentieren interdisziplinäre Projekte.
- Sie sind zuständig für den strategischen Aufbau von Partner-Netzwerken zur Durchführung von Maßnahmen zur Gestaltung der Transformation im Automobil- und Mobilitätsstandort Niedersachsen.
- Sie entwickeln partnerschaftlich das Management für die regionalen Automobilcluster und optimieren bereits bestehende Konzepte mit den jeweiligen regionalen Ansprechpartnern.
- Sie moderieren Plattformen und führen Workshops und Veranstaltungen durch.

## Berufsbild



### Projektingenieur\*in Nachhaltigkeit erneuerbare Chemie und grüner Wasserstoff (RFNBOs)

TÜV SÜD München Feste Anstellung Vollzeit Erschienen: vor 5 Tagen Gehalt anzeigen

#### Aufgaben

- Selbstständige Durchführung von Prüfungen in den Bereichen nachhaltige Stoffströme in der Chemischen Industrie (REDCert<sup>2</sup> und ISCC Plus) sowie Wasserstoffproduktion (Grüner Wasserstoff und Derivate/PtX)
- Eigenständige Bewertung von Treibhausgasbilanzierungen
- Fachliche Betreuung und Leitung der Projekte von der Angebotserstellung bis hin zur Abrechnung sowie Verantwortung für die Wirtschaftlichkeit
- Betreuung und Ausbau des Kundenstamms (national und international)
- Unterstützung bei der innovativen Weiterentwicklung unseres Dienstleistungsportfolios



### Projektleiter Flächenentwicklung (m/w/d)

Caeli Wind GmbH  
 Hamburg, Berlin, Hannover, Leipzig, Frankfurt am Main, Köln, Dortmund, Stuttgart, München  
 Feste Anstellung Vollzeit, Teilzeit, Homeoffice möglich Erschienen: vor 3 Tagen



### Ingenieur Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (m/w/d)

verbio SE Leipzig Feste Anstellung Vollzeit Erschienen: vor 5 Stunden Gehalt anzeigen

#### IHR AUFGABENGEBIET

- Zentrale Koordination der Initiativen im Energie-, Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement, wobei Sie als wichtige Schnittstelle zwischen verschiedenen Abteilungen fungieren
- Mitwirkung bei der Einführung eines ISO 14001 Umweltmanagementsystems und dem Aufbau eines umfassenden Nachhaltigkeitsmanagements, das unseren ökologischen Fußabdruck reduziert und nachhaltige Praktiken fördert
- Etablierung von Kennzahlen im Bereich Energie und Umwelt, die für die ESG-Berichterstattung unerlässlich sind
- Sicherstellen, dass sämtliche Aktivitäten in den Bereichen Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit den gesetzlichen Vorgaben entsprechen
- Koordination von Meldungen und Beantragungen an relevante Behörden wie BAFA und DEHSt
- Erstellung von Immissionsberichten sowie THG- und Massenbilanzen über Werks- und Regionalstrukturen

## Berufsbild

### SAP Senior Business Consultant for Sustainable Energy Transition (f/m/d)

SAP SE

Walldorf [Gehalt anzeigen](#)

Walldorf \* Feste Anstellung \* Vollzeit - We offer a professional Buddy- and Mentoring program along wit... [mehr](#)

vor 2 Wochen



### Senior Consultant (w/m/d) Energie- und Klimaschutzkonzepte

Drees & Sommer SE

Stuttgart, München, Frankfurt, Köln, Hamburg, Berlin, Leipzig Teilweise Home-Office

Innovative, **nachhaltige** und zukunftssträchtige Themengebiete im Hinblick auf die Dekarbonisierung der... [mehr](#)

vor 3 Tagen



### Energiekoordinator/in und Projektingenieur/in (m/w/x)

ZEISS

Region „West“

Sie entwickeln und bewerten für die Region „West“ (ZEISS Standorte Wetzlar, Göttingen, Braunschweig... [mehr](#)

vor 1 Woche



## Berufsbild: Karriere in der Forschung

Funded by  
the European Union



**HYLENA**

---

**Hochtemperatur-  
Brennstoffzellen in der  
zivilen Luftfahrt  
(HYLENA)**

### Exzellenzcluster Sustainable and Energy-Efficient Aviation - Forschung für nachhaltige eFuels

Der Exzellenzcluster SE<sup>2</sup>A ist ein interdisziplinäres Forschungsvorhaben mit dem Ziel, Technologien für die nachhaltige und umweltverträgliche Entwicklung des Luftverkehrs zu erforschen.

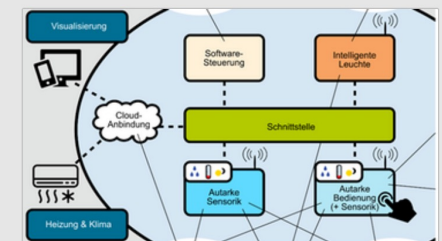
TEAM: Julian Bajrami, M. Sc.; Paul Zimmermann, M. Sc.  
JAHR: 2019  
LAUFZEIT: bis 2026



### ENDEMAR (Energieersparnis durch Einsatz multipler autarker Regelsensirik)

Intelligenter Energiefluss - Verbrauchsreduzierung durch neuartige wartungsfreie Sensoren in Gebäuden und Quartieren Das Ziel des vom Deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Verbundforschungsprojekt besteht in einer intelligenten Steuerung von Energieverbrauchern in insbesondere Produktions- und Lagerhallen. Das Prinzip wird mit LED-Beleuchtungsquellen demonstriert und ist offen für weitere Verbraucher, z.B. Klimaanlage und Heizungen. Die Regelung stützt sich dabei erstmals auf intelligente, wartungsfreie, autarke Sensorik mit passiver und aktiver Steuerfunktion mit extrem geringem Energieverbrauch. Projektbeteiligt sind drei Industrieunternehmen und drei Forschungseinrichtungen. Das IMPT unterstützt bei der Entwicklung eines geeigneten energieoptimierten Energyharvesters für die Energieversorgung eines autarken, wartungsfreien Bedienelements.

LEITUNG: Folke Dencker  
JAHR: 2021  
FÖRDERUNG: Deutsches Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz  
LAUFZEIT: 2021-2024





# Berufsbild: Karriere in der Forschung

## Reparatur und Modernisierung metallischer Bauteile durch Pulver-bettbasiertes Schmelzen mittels Laserstrahl (MAR/R mittels PBF-LB)

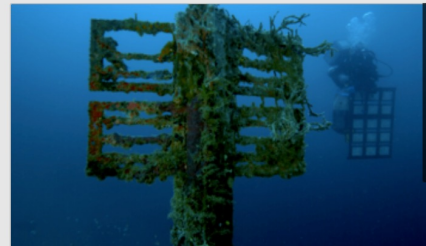
Technisches Expertenwissen für ressourceneffizienten Einsatz eines MAR/R mittels PBF-LB bedarfsorientiert bereitstellen

LEITUNG: Nicola Ganter



## MabiKu: Biobasierte und bioabbaubare Kunststoffe – Lösungsoption der Marine Litter-Problematik?

Die Meeresverschmutzung mit festen Abfällen, das sog. Marine Litter stellt eine zunehmende „schleichende“ Umweltverschmutzung dar. Jährlich gelangen etwa 10 Mio. t Abfälle in die Meere, wobei ca. 70% davon Kunststoffe sind. Die meisten dieser Kunststoffe bauen sich nicht ab und rufen erhebliche ökologische Probleme hervor. Um Marine Litter zu reduzieren gibt es unterschiedliche Ansätze.



JAHR: 2019  
 FÖRDERUNG: BMEL, Projektträger FNR  
 LAUFZEIT: 04/2019 bis 09/2022

## Entwicklungsbegleitende Lebenszykluskostenanalyse

Die Entwicklung einer Methode mit der die Lebenszykluskosten von Produkt-Service System Flotten prognostiziert werden können

LEITUNG: Jannik Schneider  
 TEAM: Data Driven Design  
 JAHR: 2023  
 FÖRDERUNG: Baker Hughes  
 LAUFZEIT: 01/2018 - 05/2023



## Berufsbild: Karriere in der Forschung

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

Bewerbungsfrist: 27.06.2024

**Wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Doktorand/in, m/w/d) im Bereich der automatisierten Demontage für die digitale Kreislaufwirtschaft**

(EntgGr. 13 TV-L, 100 %)

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

Bewerbungsfrist: 28.06.2024

**Wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Doktorand/in, m/w/d) zum Thema „Nachhaltigkeit in der Produktion – Energieeffiziente Kühlung an Werkzeugmaschinen“**

(EntgGr. 13 TV-L, 100 %)

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

Bewerbungsfrist: 30.06.2024

**Wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Wissenschaftlicher Mitarbeiter (m/w/d) mit dem Schwerpunkt: „Brennstoffzellen-Flugtriebwerke“**

(EntgGr. 13 TV-L, 100 %)

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

Bewerbungsfrist: 28.06.2024

**Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in (Doktorand/in, m/w/d) zum Thema „Erhöhung der Nachhaltigkeit von Faserverbundstrukturen durch den Einsatz von biobasierten und rezyklierten thermoplastischen Faserverbund-Materialien im laserbasierten TAFP“**

(EntgGr. 13 TV-L, 100 %)

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

Bewerbungsfrist: 28.06.2024

**Wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Doktorand/in, m/w/d) zum Thema „Reduktion des Energieeinsatzes und CO<sub>2</sub>-Emissionen in TAFP-Prozessen mithilfe energieeffizienzsteigerender Fertigungsstrategien“**

(EntgGr. 13 TV-L, 100 %)

## Struktur und Inhalt :: Prüfungsordnung

Analog zum Bachelorstudiengang:

- Grundsätzlich kann jede Prüfung max. drei mal absolviert werden
- Prüfungen der Fakultät für Maschinenbau werden in jedem Semester angeboten; Prüfungen anderer Fakultäten zwei mal im Jahr (Wiederholungen im gleichen Semester)
- Für alle Prüfungen wird sich online an- und abgemeldet

Studienfortschrittskontrolle:

- Nach dem 2. Fachsemester: mind. 20 LP (aus allen Fächern)

## Zulassungsvoraussetzungen

- B. Sc. Nachhaltige Ingenieurwissenschaft oder fachlich verwandtes Studium
- Fachliche Mindestanforderungen:
  - 20 LP Nachhaltigkeitswissenschaft/technische Nachhaltigkeit/Wissenschaftsphilosophie
  - 10 LP Technische Mechanik
  - 15 LP Energie- und Verfahrenstechnik
  - 15 LP elektrotechnische Grundlagen
- Bei Unsicherheiten die Studienberatung aufsuchen: [nachhaltigkeit@maschinenbau.uni-hannover.de](mailto:nachhaltigkeit@maschinenbau.uni-hannover.de)

## Zulassungsvoraussetzungen & Bewerbung

### Bewerbungszeiträume:

- zum Wintersemester: **01.06. – 15.07.**
- zum Sommersemester: 01.12. – 15.01.
- über Online-Portal der LUH
  
- Bewerbung ab 150 LP im Bachelorstudium möglich → vorläufige Zulassung

# Zeit für Fragen

.. und jederzeit an  
[nachhaltigkeit@maschinenbau.uni-hannover.de](mailto:nachhaltigkeit@maschinenbau.uni-hannover.de)