

Offene Stelle – Ph.D. Projekt

Nachhaltige autonome Forstwirtschaft Logistik

source: forstpraxis.de



source: forstlogistik.ch

source: forstpraxis.de

Motivation & Ziele:

Die Forstwirtschaft ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor in Österreich und Europa. Aufgrund des breiten Spektrums der Waldbewirtschaftung kommen bei der Holzernte, der Holzaufbereitung, sowie dem Transport, moderne Maschinen zum Einsatz. Die Randbedingungen sind oft sehr schwierig, da die Wälder in entlegenen Berg- und Talgebieten liegen. Die Maschinen werden heute von Verbrennungsmotoren angetrieben und von Hand bedient.

Dies hat zwei Schwächen: Zum einen entstehen bei der Verbrennung von Dieselmotoren große Mengen an Emissionen und die manuelle Bedienung ist für die beteiligten Arbeiter gefährlich. Leider ereignen sich bei den Forstarbeiten häufig schwere Unfälle, die größtenteils auf menschliche Fehler bzw. Fehleinschätzungen zurückzuführen sind. Der Transport des Holzes mit dieselbetriebenen LKWs verursacht allein in der österreichischen Forstlogistik CO₂-Emissionen von ca. 30.000 Tonnen pro Jahr.

Aufgrund der oben genannten Fakten sollen nachhaltige und automatisierte Holzernte- und Transportprozesse erforscht werden. Dabei stehen die Ziele (1) die Verringerung der Emissionen und (2) der autonome Waldtransport im Vordergrund.

Arbeitsinhalte:

- Gesamtkonzeptentwicklung
- Systems Engineering
- Versuchsaufbau & Validierung im Forst
- Potentialabschätzung & Zukunftsszenarien

Anforderungen:

- Abgeschlossenes Masterstudium im Bereich Maschinenbau/Maschinenbau-Wirtschaftsingenieurwesen, Software Engineering & Management, Informatik, Elektrotechnik, Telematik, o.ä.)
- **Sehr Gute Kenntnisse im Bereich mechatronischer Komponenten** (z.B. Steuergeräte, Sensor-Aktuator-Strecken, µC)
- **Sehr Gute EDV Kenntnisse im Bereich MS Office** und **Gute Programmierkenntnisse**
- Strukturierte und selbstständige Arbeitsweise
- Interesse am **Gesamtfahrzeug**, der **Fahrzeugentwicklung** und **Zukunftstechnologien**

Entgelt: € 3.277,30 brutto (Basis: 40h/Woche)

Beginn: Frühjahr/Sommer 2023

Dauer: 3 Jahre

Kontakt: Forschungsgruppe Virtuelle Produktentwicklung
Dipl.-Ing. Dr.techn. Alexander Kreis, alexander.kreis@tugraz.at, +43 664 88878948