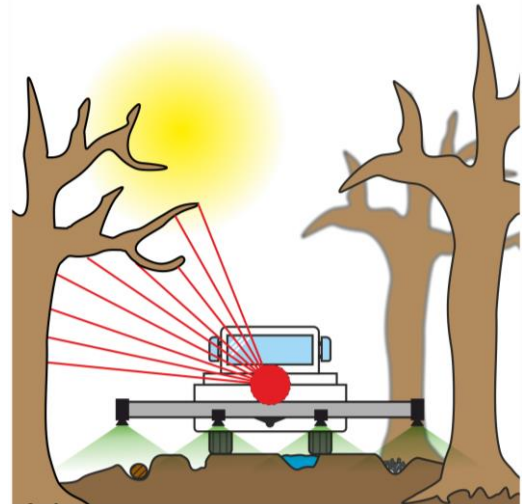


Aufgabenstellung für eine Bachelorarbeit/ Masterarbeit/ Projektseminar

Thema: Aufbau eines vertikalen 2D LIDAR-Systems zur Umgebungserkennung

Für die Digitalisierung im forstlichwirtschaftlichen Bereich soll ein metrisches Messsystem zur Umgebungserfassung integriert werden. Ein Teil des Messsystems dient der Erfassung des sogenannten Lichtraumprofils. Ein 2-dimensionales LIDAR-System mit Anordnung in der vertikalen Erfassungsebene stellt eine Möglichkeit dar, die Umgebung und das relevante Lichtraumprofil zu detektieren. Im Rahmen einer studentischen Arbeit soll ein solches Messsystem mit vorhandenen Sensorkomponenten aufgebaut und in Betrieb genommen werden. Nach sichergestellter Funktionsfähigkeit ist die Leistungs- und Eignungsfähigkeit des Gesamtsystems zur Lösung des messtechnischen Problems zu bestimmen und zu beurteilen.



Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einarbeitung in das LIDAR-Verfahren Messprinzip
- Einarbeitung in die Entwicklungsumgebung MATLAB und SPYDER (Python)
- Inbetriebnahme der vorhandenen LIDAR-Systemkomponenten
- Konstruktiver Aufbau des Messsystems als Prototyp
- Inbetriebnahme des Messaufbaus
- Evaluierung des Systems zur Umgebungserkennung
- Charakterisierung der mit dem Aufbau erreichbaren Messgenauigkeiten
- Dokumentation und Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse

Ausgabedatum: ab sofort

Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. rer. nat. Gunther Notni

Betreuer an der TU Ilmenau: M. Sc. Raik Illmann

Ort, Datum

Unterschrift des verantwortlichen Hochschullehrers

Ort, Datum

Unterschrift Studierenden