



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Fakultät für Maschinenbau

Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse

Professur Produktionssysteme und -prozesse

Prof. Dr.-Ing. Martin Dix

SUPRA

Sustainable Production by Automation

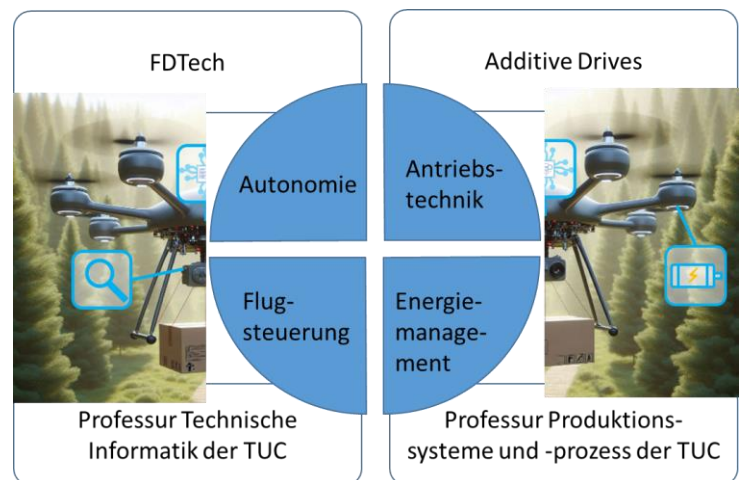
Entwicklung einer autark agierenden Multicopter-Lastendrohne - SmartCargoDrone -

Motivation

Drohnen leisten einen Beitrag zur Reduzierung von Emissionen. Im Vergleich zu traditionellen Transportmitteln wie PKW oder LKW, die fossile Brennstoffe verbrennen, sind Drohnen umweltfreundlicher, da sie keine schädlichen Abgase ausstoßen. Das trägt zur Verringerung der Luftverschmutzung bei. Durch Transportdrohnen, können Lieferketten effizient gestaltet werden. Drohnen können kurze Wege direkt ansteuern, was den Verkehrsfluss entlastet und Staus sowie den Kraftstoffverbrauch reduziert.

Funktionsprinzip

Ein spezifischer Use Case ist die Vorgabe des Transports eines Paketes zu einem geografischen Zielpunkt. Die Drohne soll derart ertüchtigt werden, dass sie das Ziel eigenständig unter Beachtung der Umgebungsbedingungen erreicht. Dabei soll u.a. eine Regelung etabliert werden, welche die Pendelbewegung des Transportgutes dämpft. Weiterhin wird die Missionsplanung mit Informationen aus dem modellbasierten Energiemanagementsystem angereichert, um einen erfolgreichen Transport zu garantieren. Hierbei werden neben Drohneigenschaften auch Umwelteinflüsse berücksichtigt.



Übersicht der Partner und Aufgabenverteilung mit Illustration

Ziel

Um das Potenzial der Drohnentechnik vollumfänglich auszuschöpfen, ist es unerlässlich, den Funktionsumfang und die nachhaltige Effizienz zu erhöhen. Hierfür gilt es im vorliegenden Projektantrag eine autonom agierende Multicopter-Lastendrohne zu entwickeln. Diese soll mit einer innovativen Missionssteuerung sowie einem integrierten Energiemanagementsystem und speziellen Antrieben ausgestattet werden.

Projektlaufzeit: 01.10.2025 bis 31.12.2027

Das Projekt wird gefördert durch



Kofinanziert von der Europäischen Union



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

Gefördert durch:



Bundesministerium für Wirtschaft und Energie



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

PSP
PRODUKTIONSSYSTEME UND -PROZESSE



Technische Universität Chemnitz
Professur Produktionssysteme und -prozesse
09107 Chemnitz
☎ +49 (0)371 531-30122
✉ supra@tu-chemnitz.de