

Entwicklung einer Drohne für Messeauftritte (Homeoffice)

Ausgangssituation

Um das Wissen aus der Forschung in die Industrie zu transferieren, ist das Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iw) häufig auf Messen vertreten. Dabei werden neben Demonstratoren aus einzelnen Forschungsprojekten auch Live-Demos ausgestellt, um aktuelle Ergebnisse der Forschung zu präsentieren. Eine Aufnahme des Messestands aus der Luft ist auf Grund der örtlichen Gegebenheiten meist nicht möglich.



Zielsetzung

Das Ziel des Projekts ist die Konstruktion und Auslegung einer Drohne, vorzugsweise eines Quadrocopters, um auf Messen Fotoaufnahmen aus der Luft sowie ein kurzzeitiges Ausstellen von Bannern zu ermöglichen. Neben der Berechnung von Leichtbaukomponenten mit Ansätzen der Festigkeitslehre gilt es die Komponenten fertigungsgerecht zu gestalten. Nach einer Recherche des Stands der Technik soll mit Hilfe bewährter Methoden aus der Produktentwicklung (PE) und des Projektmanagements im ersten Schritt ein Lastenheft definiert werden. Auf



dessen Basis soll im CAD ein Modell der Drohne aufgebaut werden sowie die Komponenten dimensioniert werden. Ferner soll eine einfach tauschbare Kupplung entwickelt werden, welche den Wechsel vom Kamera- zum Bannerhalter ermöglicht.

Zudem sollen alle Zukaufteile, wie Batteriespeicher oder Rotoren, recherchiert werden und die Steuerung für den Einsatz vorbereitet werden.

Zielsetzung

Den Studierenden werden zunächst wesentliche Aspekte des Leichtbaus, der Konstruktion sowie Methoden der Projektmanagements vermittelt. Anschließend wird mit den Projektteilnehmern ein gemeinsamer Arbeitsplan entwickelt und eine Aufteilung der Arbeitspakete innerhalb des Teams durchgeführt. Neben der Konstruktion der einzelnen Komponenten gilt es, diese durch einen Festigkeitsnachweis abzusichern und deren Herstellbarkeit sicherzustellen. Den Abschluss der Projektarbeit bildet die Dokumentation der Konstruktion, der Berechnung und der Steuerung in einem Bericht.

Ansprechpartner

Michael Kick, michael.kick@iw.tum.de;