

LeapDrone

Leap Motion Steuerung für Multicopter Modelle

Zusammenspiel Hand & Drohne

- Steuern durch „Knüppel“ an herkömmlichen Sendern
- Sehr große Ähnlichkeiten zwischen den Bewegung der menschlichen Hand und dem Bewegungsspielraum von Multicopter Modellen
- Einfacher zu bedienen & weniger Lernbedarf

Unterschied zu anderen Systemen

- Ähnliche Projekte wurden bereits mit Hilfe von WiFi umgesetzt
- Alternatives 2,4 GHz Systeme ist störsicherer als WiFi
 - Während bei WiFi DSSS eingesetzt wird, verwenden alternative 2,4 GHz System FHSS (Frequency Hopping)

Ablauf der einzelnen Module

1. Auswertung der Handerkennung
2. Signalerzeugung in Abhängigkeit von Schritt 1
3. Funkübertragung mittels 2,4 GHz System
4. Empfangen, Auswerten & Bewegung (Multicopter)

Leap Motion

- Erkennt Handbewegungen
- Bietet APIs für verschiedene Sprachen und Plattformen
- Digitalisiert Hand in 3D Koordinatensystem

Signal Generator

- Umgesetzt mit Arduino Nano
- Serielle Kommunikation über USB
- Erzeugung eines PPM Signals
- 1 Byte pro Kanal

2,4 GHz Übertragung

- Kommunikation in beide Richtungen
- Sicherer bzw. weniger stör anfällig als WLAN (DSSS)