

Christian Fellner, Philipp Hutflesz, Lorenzo Krugluger

3-Achsen-Kamerastabilisator über Arduino

Betreuer: Dipl.-Ing. Manfred Lichtenwagner

Fachbetreuer: BEd Johann Ennsner

Auftraggeber: HTL - Wels



With leisure-time movie-productions on the rise, the need for advancement in the technology surrounding it is consistantly growing. We made it our duty to research the development process of a dedicated camera-stabilization system and to recreate and improve the device on our own.

Einleitung:

Die Technik rund um Hobbyfilmaufnahmen wird permanent weiterentwickelt und revolutioniert. Ziel dieser Arbeit war es, einen Prototypen zu bauen, der die Bewegungen einer Kamera, die durch den Bediener entstehen, ausgleicht.

Aufgaben:

Die Aufgaben wurden in drei Teile unterteilt.

- Mechanische Auslegung: Konstruktion, Berechnung, Fertigung
- Elektronische Auslegung: Elektr. Komponenten
- Software: Programmierung auf Arduinoumgebung

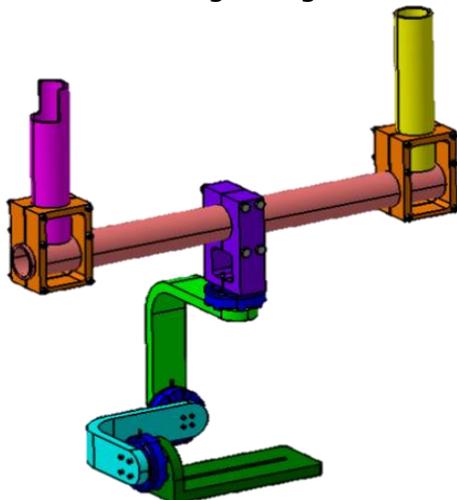


Abbildung 1 Kamerastabilisator

Geräteaufbau:

Um die Notwendigkeit der einzelnen Komponenten nachvollziehen zu können, ist der Kamerastabilisator in mehrere getrennte Einzelteile aufgebaut. Microcontroller, Motorendstufe und Mechanik sind als klar getrennte Einheiten aufgebaut, um den Umfang des als Ziel gesetzten Lernprozesses zu maximieren.

Ergebnisse:

Sämtliche zu fertigende Bauteile wurden gefräst, gedruckt, gebogen und zusammengefügt. Die Elektronik wurde geätzt und gelötet. Die Motorik schafft es unter externer Energieversorgung sowohl die Gewichtskraft als auch die Massenträgheit der verwendeten Kamera und der Konstruktion selbst erfolgreich auszugleichen ohne dabei ins Schwingen oder Pendeln zu geraten.

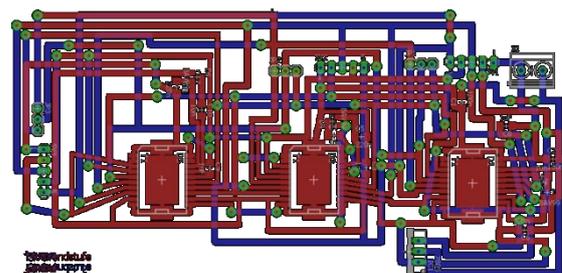


Abbildung 2 Endstufenprintplatte