

# Indoor-Lokalisierung einer Drohne

## Aufgabenstellung

Im Rahmen eines grösseren Projekts zum Thema Industrie 4.0 soll eine Drohne die Aufgabe der Auslieferung von Schokoladendosen übernehmen. Dazu sollte die Drohne mit einem Vision System erweitert werden. Dieses besteht aus einer Kamera, einem Marker und einem Bildverarbeitungs-Algorithmus.

## Ziele des Projekts

1. Auswahl einer geeigneten Drohne
2. Lokalisieren der Drohne innerhalb eines Gebäudes
3. Flug von einem Punkt A zu einem Punkt B

## Anforderungen

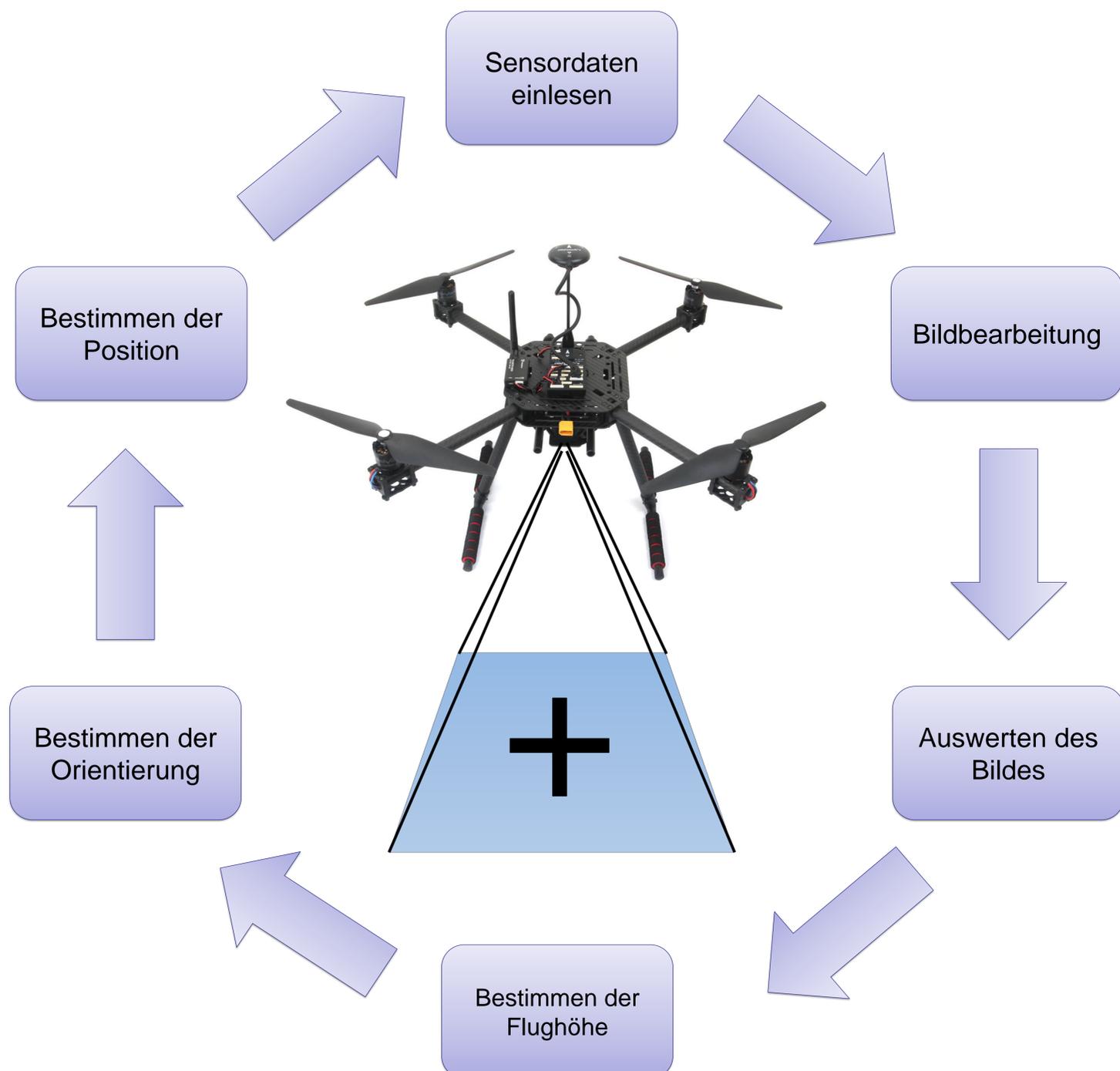
- Das System muss möglichst genau sein
- Kurze Prozesszeiten unter <100ms
- Echtzeitverhalten ist gegeben

→ Effizienz, Schnelligkeit, Präzision

## Ergebnisse

- Präzision von  $\pm 6,4\text{mm}$  wurde erreicht
- Die Mittlere Prozesszeit beträgt 31ms
- Reaktionszeit von ca. 60ms

## Ablauf der Lokalisierung



**Studiengang / Semester:** Systemtechnik FS22

**Diplomandin:** Joel Roth

**Auftraggeber:** FHNW, Kompetenzzentrum für Digitalisierung und Industrie 4.0 der Hochschule für Technik

**Experte:** Christian Mangold

**Dozent:** Michael Böller, michael.boeller@fhnw.ch

Prof. Markus Krack, markus.krack@fhnw.ch

Wolfgang Fischer, wolfgang.fischer@fhnw.ch