

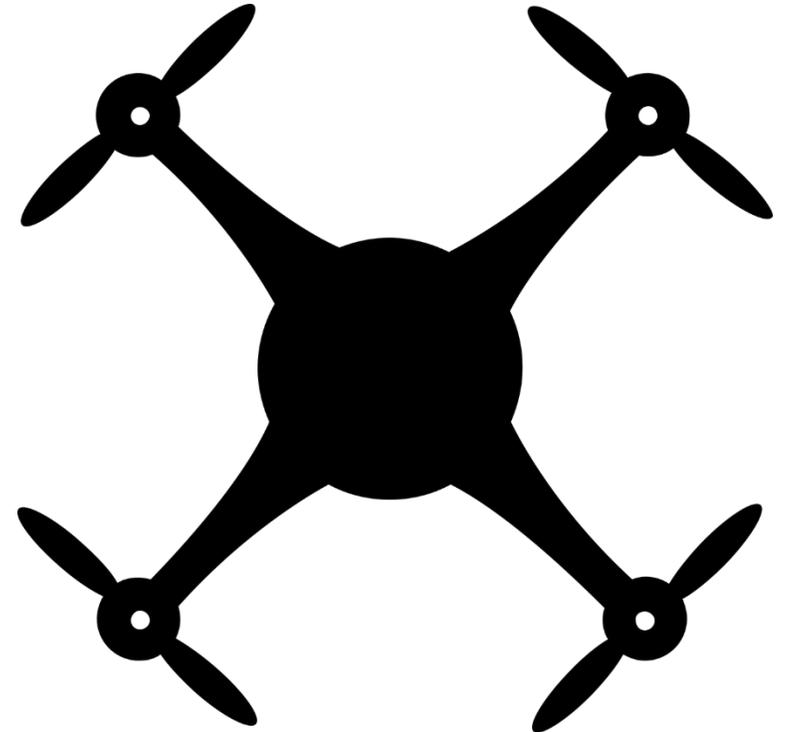
# Drohnen im Feuerwehreinsatz

## Stand der Technik



# Stand der Technik - Gliederung

- Allgemeines
- Quadrocopter
- Hexakopter
- Oktakopter
- Sonderformen
- Ausstattung / Zubehör
- Rechtliche Grundlagen



# Warum fliegt eine Drohne?



# Quadrocopter

## Vorteile

- Leicht
- Günstig
- Sehr verbreitet
- In vielen Größen



## Nachteile

- Unstabil im Flug
- Absturz bei Defekt eines Rotors bzw. Motors



# Hexacopter

## Vorteile

- Stabil im Flug
- Für professionellen Einsatz geeignet
- Bei Ausfall eines Rotors bzw. Motors kann sicher gelandet werden
- Große Nutzlast



## Nachteile

- Teurer als Quadrocopter
- Größeres / schwereres Fluggerät



# Oktocopter

## Vorteile

- Sehr Stabil im Flug
- Für professionellen Einsatz geeignet
- Bei Ausfall eines Rotors bzw. Motors kann sicher gelandet werden
- Sehr große Nutzlast



## Nachteile

- Teuer
- Größeres / schwereres Fluggerät
- Großes Packmaß

# Sonderformen & Zubehör



# Sonderformen & Zubehör

- Drohnen mit Kollisionsschutz (z.B. für Wartungsschächte)
- Übertagungseinrichtungen (z.B. an ELW)
- Brillen zum FPV – Flug

## Kamerasysteme:

- Kameras mit verschiedenen Ausflösungen (bis 4K)
- Kameras mit optischen Zoom
- Wärmebildkameras



## EIGENSCHAFTEN E50

- **4K-Inspektionskamera**
- 12 MP 1/2/3“-Sensor
- 4K Auflösung mit bis zu 30 Bildern pro Sekunde
- Optimal für Inspektionsarbeiten an Türmen, Windkraftwerken und anderen vertikalen Bauwerken
- Linse mit einem 40 mm Brennweiten-Äquivalent erfasst kleine Details bei ausreichendem Sicherheitsabstand vom zu inspizierenden Objekt



## EIGENSCHAFTEN E90

- **4K Film- und Mappingkamera für höchste Ansprüche**
- 20 MP 1"-Sensor mit modernem H2 Bildprozessorchip
- 4K Auflösung mit hoher Detailtreue, bis zu 60 Bilder pro Sekunde
- Optimal für Film- und Fotoaufnahmen, 3D-Mapping/Modelling, Search and Rescue
- 23 mm Weitwinkellinse mit geringer Verzerrung
- Inkludierter Adapterring nimmt Standard 40,5 mm ND-Filter auf
- Endlos um 360° drehbares 3-Achs-Gimbal mit einer Präzision von +/- 0,02°



## EIGENSCHAFTEN CGOET.520

- **Ökonomische Dualkamera mit Thermalsensor**
- Dualkamera mit zwei Linsen:
  1. Restlichtkamera mit bis zu 12.800 ISO, Auflösung 1920x1080 (Full-HD)
  2. Wärmebildkamera mit einer Auflösung von 160x80 Pixeln
- Beide Streams können einzeln, kombiniert (Überblendung) oder als Bild-in-Bild angezeigt werden
- Streams werden einzeln mit einheitlichem Timecode aufgezeichnet
- Reichweite der Videoübertragung bis zu 1,6 km (5,8 GHz)
- Kamera vollständig über die Fernsteuerung steuer- und einstellbar
- Einstellbare Temperaturdetektionsskala, Temperaturmessung und –anzeige, unterschiedliche Farbspektren für eine gute Visualisierung von Hitzequellen



---

## TYPISCHE BOS-ANWENDUNGEN

---

- Aufspüren von Glutnestern
- Lageerkundung bei Großlagen
- Unfalldokumentation
- Unfallrekonstruktion, forensische Untersuchung (3D-Scan)
- Überwachung von Veranstaltungen aus der Luft
- Suche abgängiger Personen
- Verfolgung und Observation Verdächtiger

---

## AKTUELL BEREITS IM EINSATZ

---

- **DLRG**
- **Deutsches Rotes Kreuz**
- **DRK Wasserwacht**
- Diverse **Polizeidienststellen** und **Sondereinsatzkommandos**
- Zahlreiche **Feuerwehren** in ganz Europa



THANK YOU & FLY SAFE!

YUNEEK

