

HERZLICH WILLKOMMEN

zum MFA-Webinar
Indoordrohnen in der
Instandhaltung – das Schweizer
Taschenmesser 4.0



Mit Inputs von:

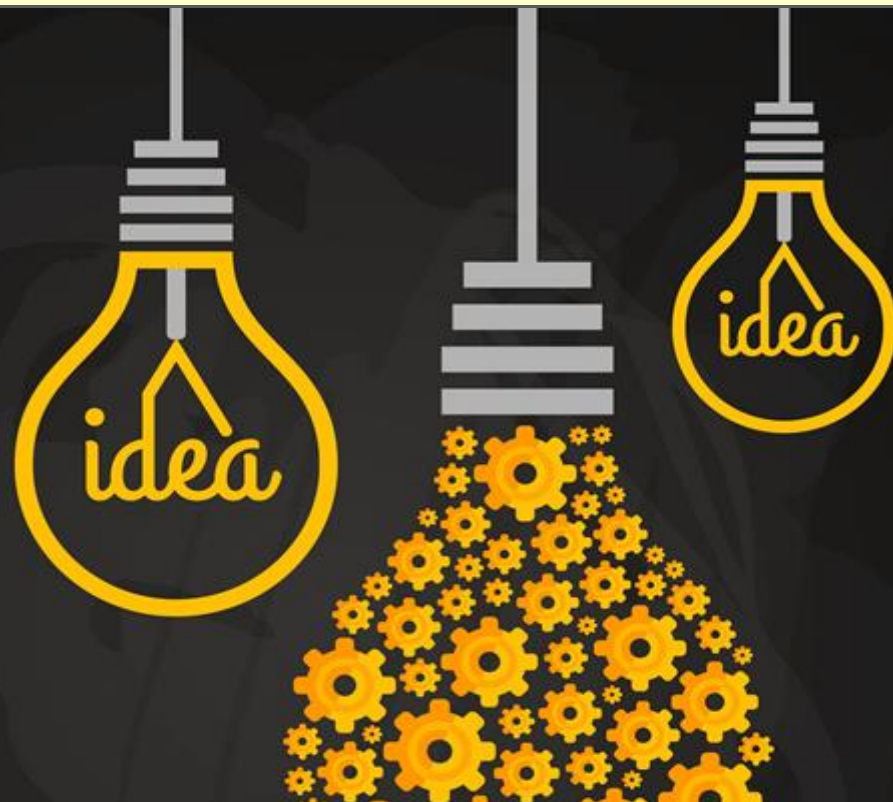


Agenda:

Indoordrohnen in der Instandhaltung – das Schweizer Taschenmesser 4.0

Das erwartet Sie im Webinar:

- Die Besonderheiten und Potenziale der Indoor-Drohne
- Was die Indoor-Drohne zum Schweizer Taschenmesser 4.0 macht
- Die Vorteile für Techniker und das Unternehmen
- Die Einsatzbereiche der Indoor-Drohne
- Anwendungs-Szenarien



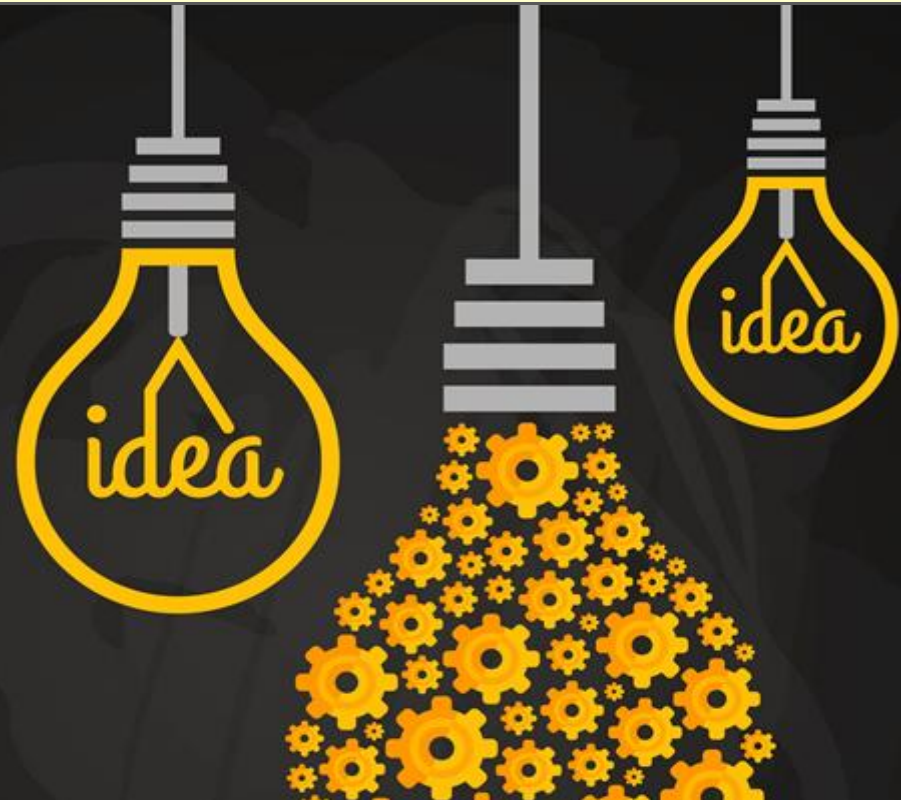
Ihre Referenten heute



Markus Rockenschaub
Geschäftsführer
AeroVision Drone Support GmbH
markus.rockenschaub@aerovision.work



Jürgen Kopplhuber
Mechanical Maintenance Supervisor
Smurfit Kappa Nettingsdorf AG & Co KG
juergen.kopplhuber@smurfitkappa.at



MFA – das Netzwerk für Instandhaltung

Die MFA ist als gemeinnütziger Verein organisiert und vereint Mitglieder aus unterschiedlichen Bereichen:

- Produktionsunternehmen und Betreiber von Immobilien
- Betriebe aus Energiewirtschaft, Gesundheitswesen und F&E
- Dienstleister für Instandhaltung und Facility Management
- Softwareanbieter und Forschungseinrichtungen
- Institutionen und Verbände

Österreichische Repräsentanz im **europäischen Netzwerk EFNMS** – European Federation of National Maintenance Societies (www.efnms.org)



Vorteile & Vergünstigungen für Mitglieder: <https://www.mfa-netzwerk.at/mitgliedschaft/>

Organisatorische Hinweise

- Alle Teilnehmenden sind automatisch **stummgeschaltet**
- Mit der Funktion ‚**Hand heben**‘ können wir Ihre Stummschaltung für Fragen aufheben.
- Sie haben jederzeit die Möglichkeit, über das Bedienpanel Ihre **Fragen** schriftlich zu stellen.
- Sie erhalten die **Präsentationsfolien** im Anschluss an das Webinar.
- Bitte schreiben Sie uns bei **technischen Problemen** auch in das Fragen-Feld, damit wir diese beheben können

- Die Schulung wird **nicht** aufgezeichnet.
- Der Videomitschnitt sowie das Erstellen von Screenshots ist untersagt.

Bedienpanel minimieren

Alle TN sind stummgeschaltet

Hand heben

Fragen stellen

The screenshot shows the 'GoToWebinar-Bedienpanel' interface. At the top, there are window control buttons and the title 'GoToWebinar-Bedienpanel'. Below that, the 'Audio' section is visible, with options for 'Computer-Audio', 'Telefonanruf', and 'Kein Audio'. A red microphone icon is present, and a yellow box highlights the text 'STUMMGESCHALTET' in red. Below this, there are dropdown menus for 'Externes Mikrofon' and 'Externe Kopfhörer'. The 'Sprecher:' section is expanded to show 'Fragen'. A yellow box highlights the text input field 'Frage hier eingeben.' with a 'Senden' button to its right. At the bottom, the webinar title 'Asset Management mit SAP Asset Intelligence Network' and ID 'Webinar-ID# 682-980-195' are displayed, along with the 'GoToWebinar' logo.



Indoordrohnen in der Instandhaltung Das Schweizer Taschenmesser 4.0

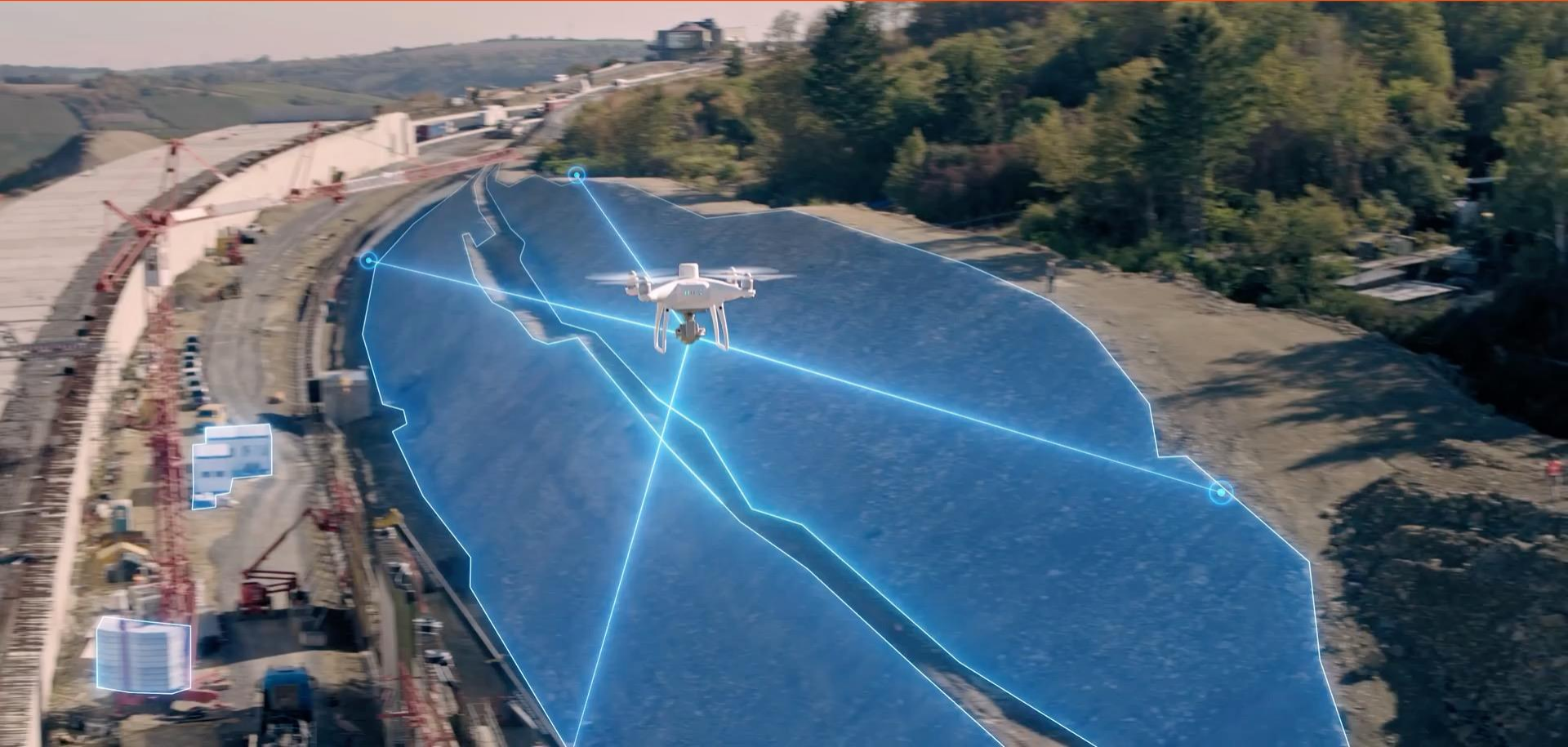
Best-Practice Beispiele zeigen
Einsatzbereiche, Möglichkeiten und Grenzen



Markus Rockenschaub, BA (Hons) MA
Managing Director • UAV Pilot • Flight Trainer • Drone Consultant
AEROVISION Drone Support GmbH

Drohnen in der Industrie

Vermessung



Inspektionen



Videoproduktionen



Agrarwirtschaft



Vorteile der Drohnentechnologie



Neue, ungeahnte
Möglichkeiten



Große
Zeitersparnis



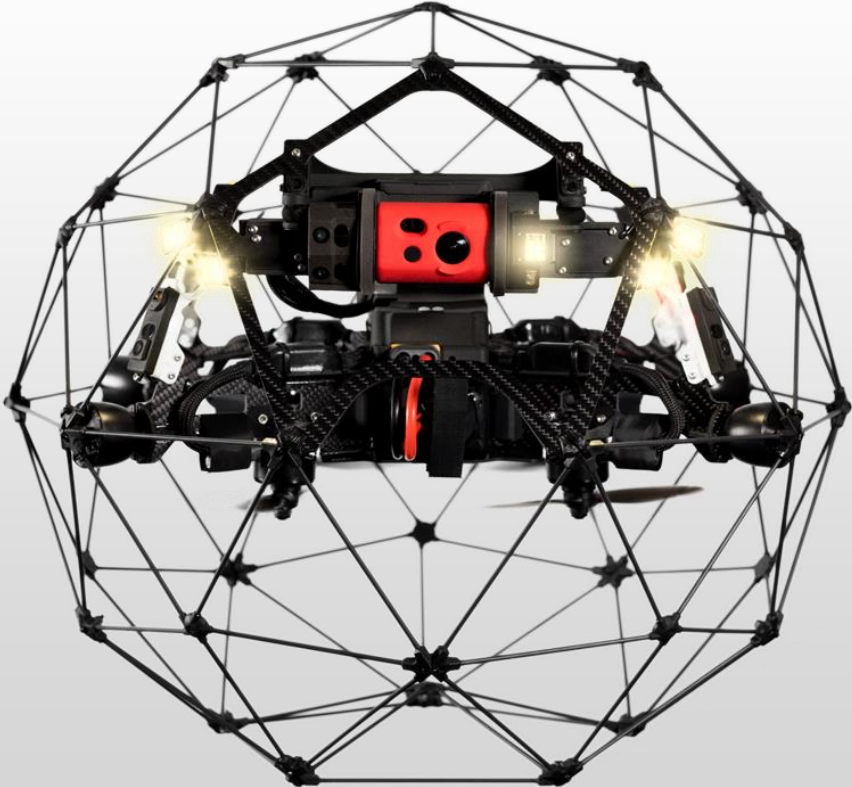
Massive
Kosteneinsparung



Erhöhung der
Mitarbeiter-
Sicherheit

Wie kann ich diese Vorteile
im Indoorbereich realisieren?

Please welcome: ELIOS 2

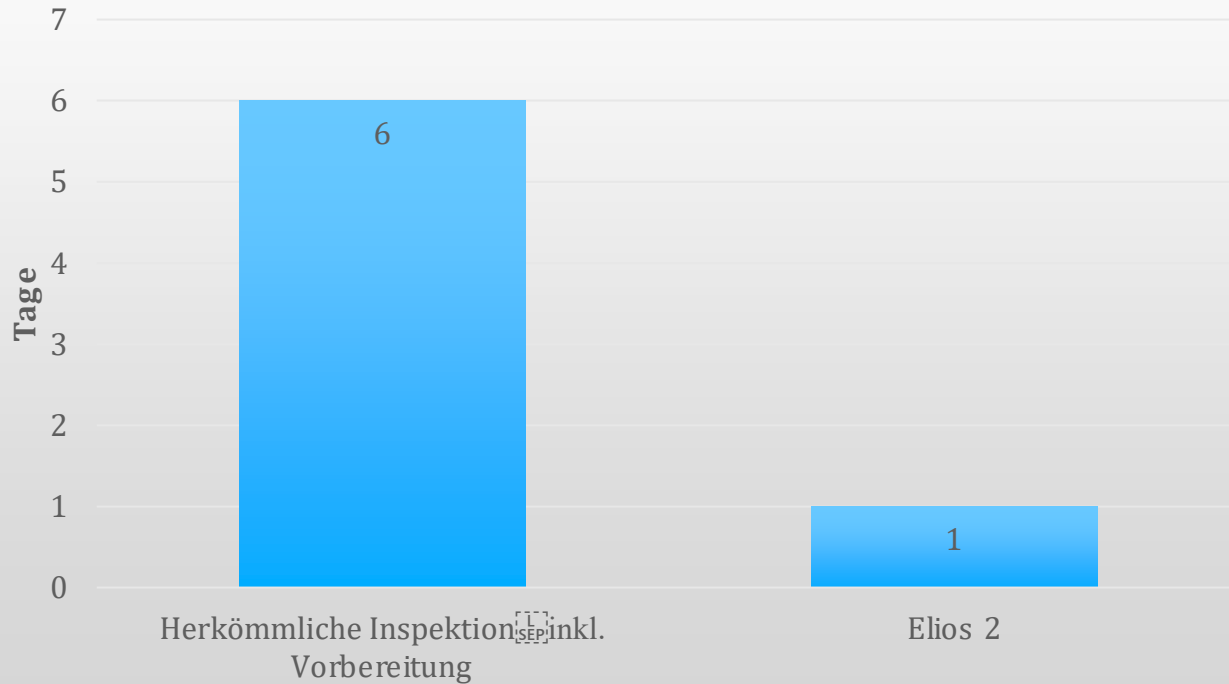


Aufgabenstellung

- Komplette Inspektion eines Altpapiertanks (25m hoch, 10m breit) inkl. Vertikalrührwerk
- Visuelle Begutachtung der Schweißnähte sowie Wärmeeinflußzonen am Behältermantel
- Begutachtung des Kreuzgelenkes vom Vertikalrührwerk auf Verschleiß



Inspektion Altpapier-Tank Papierfabrik



Inspektion Altpapier-Tank Papierfabrik

- Inspektion des kompletten Tanks in 6 Stunden bei mehreren Befliegungen
- Keine Gefährdung von Personal, kein Rüsten, kein Einsteigen
- Einsparung des ansonsten erforderlichen Gerüsts in Höhe von ca. EUR 15.000,00
- Reduzierung der Inspektionszeit inkl. Vorbereitung von 6 auf 1 Tage



Video Tank-Inspektion

Was macht die Elios2 einzigartig

ENTWICKELT FÜR INDOOR FLÜGE

- Kollisionsbeständig
- Stoßfest gelagerte Bauteile
- Zugang zu engsten Räumen
- Stabile drahtlose Datenübertragung



Was macht die Elios2 einzigartig

INTUITIV FLIEGEN

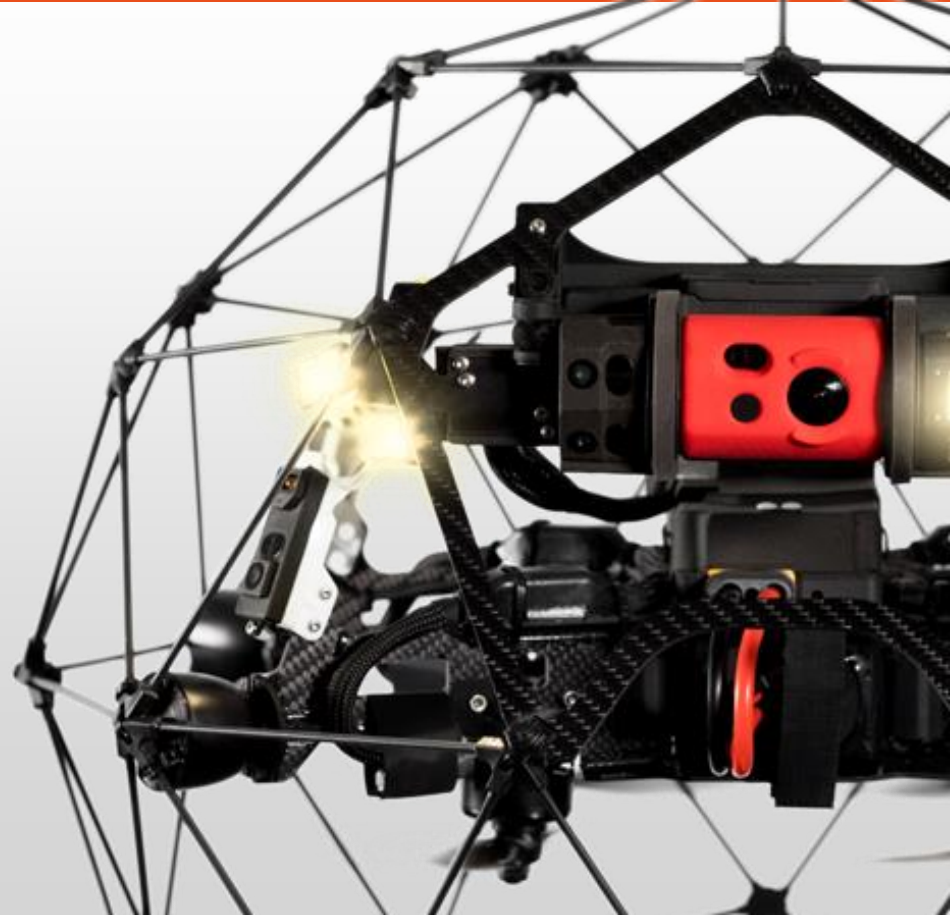
- GPS-freie Stabilisierung
- Abstandsassistent
- Full-HD Live Streaming



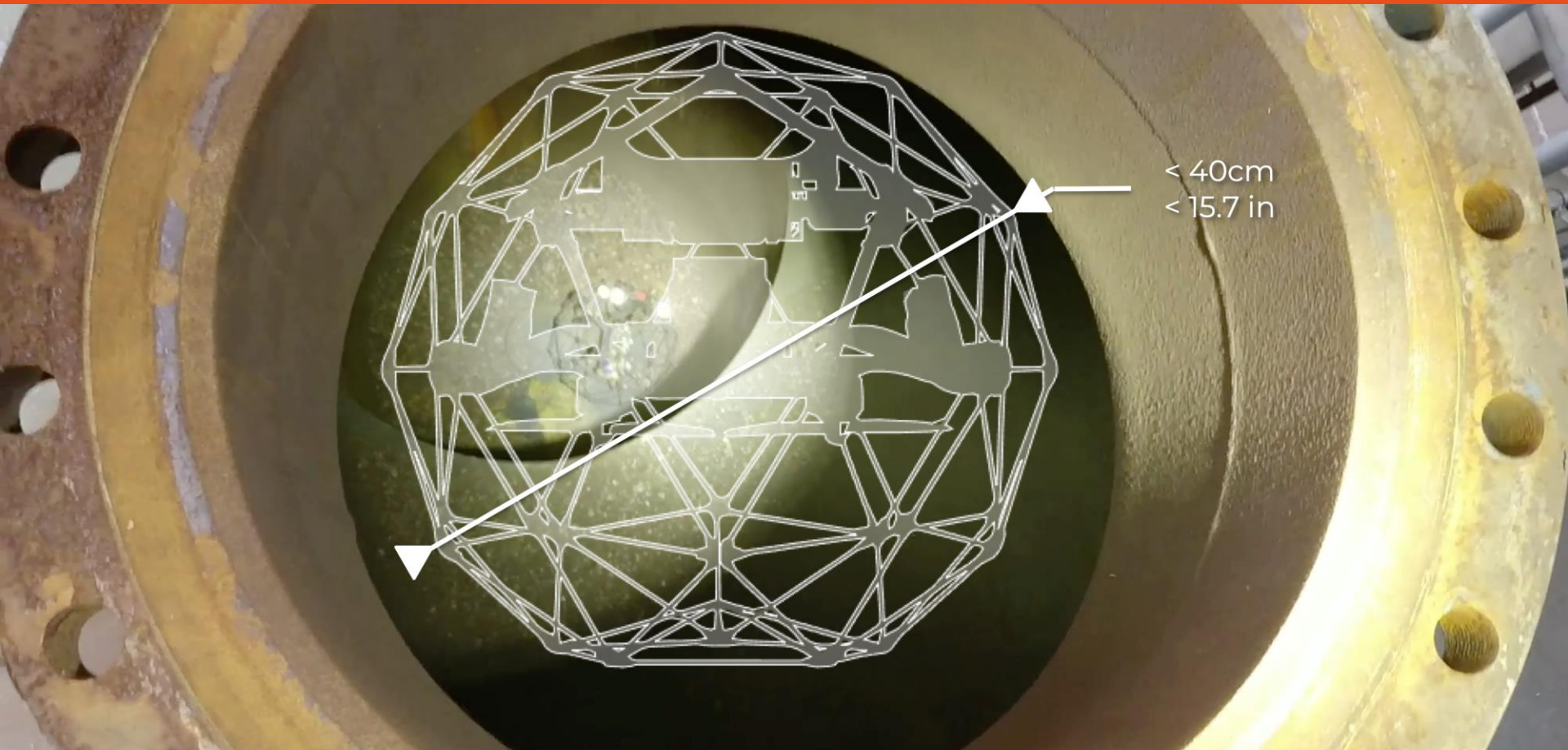
Was macht die Elios2 einzigartig

DATEN QUALITÄT

- Detailinspektion
- 4K Kamera
- Wärembildkamera
- Kamera um 180° schwenkbar
- 10K Lumen LED Lights
- Staubdichte Beleuchtung
- Beleuchtung getrennt aktivierbar

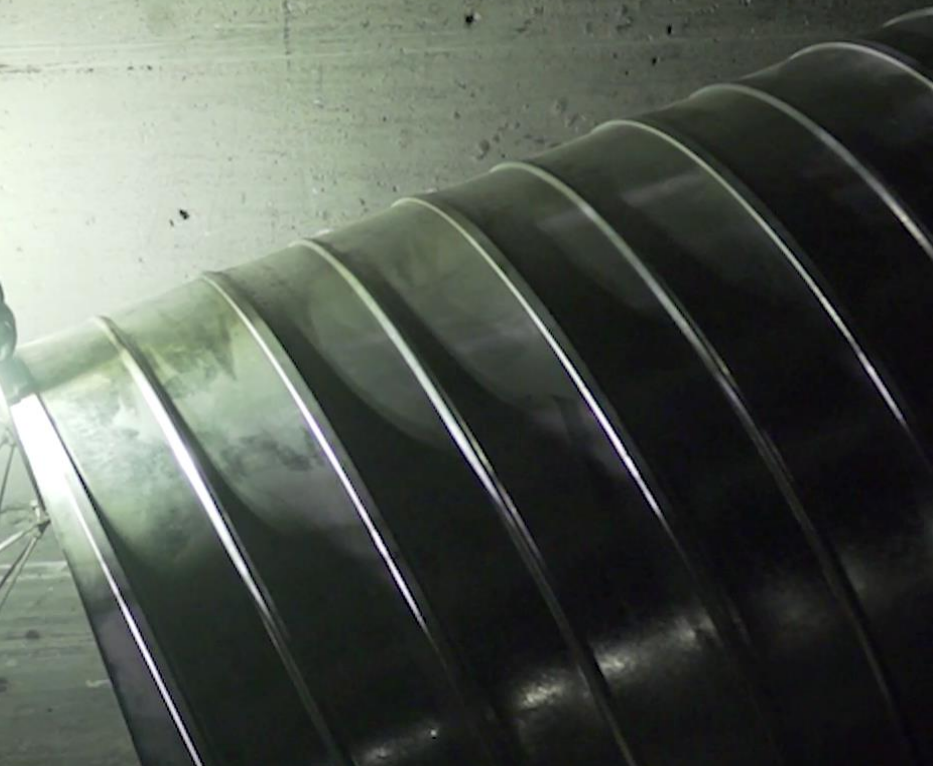


Gemacht für die Industrie

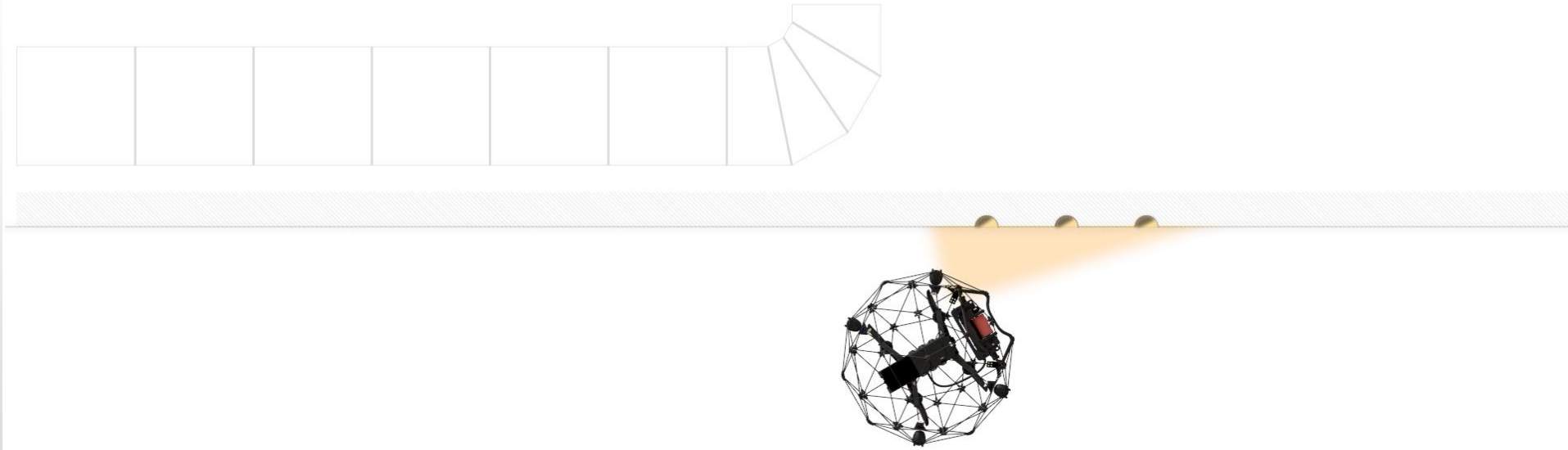


< 40cm
< 15.7 in

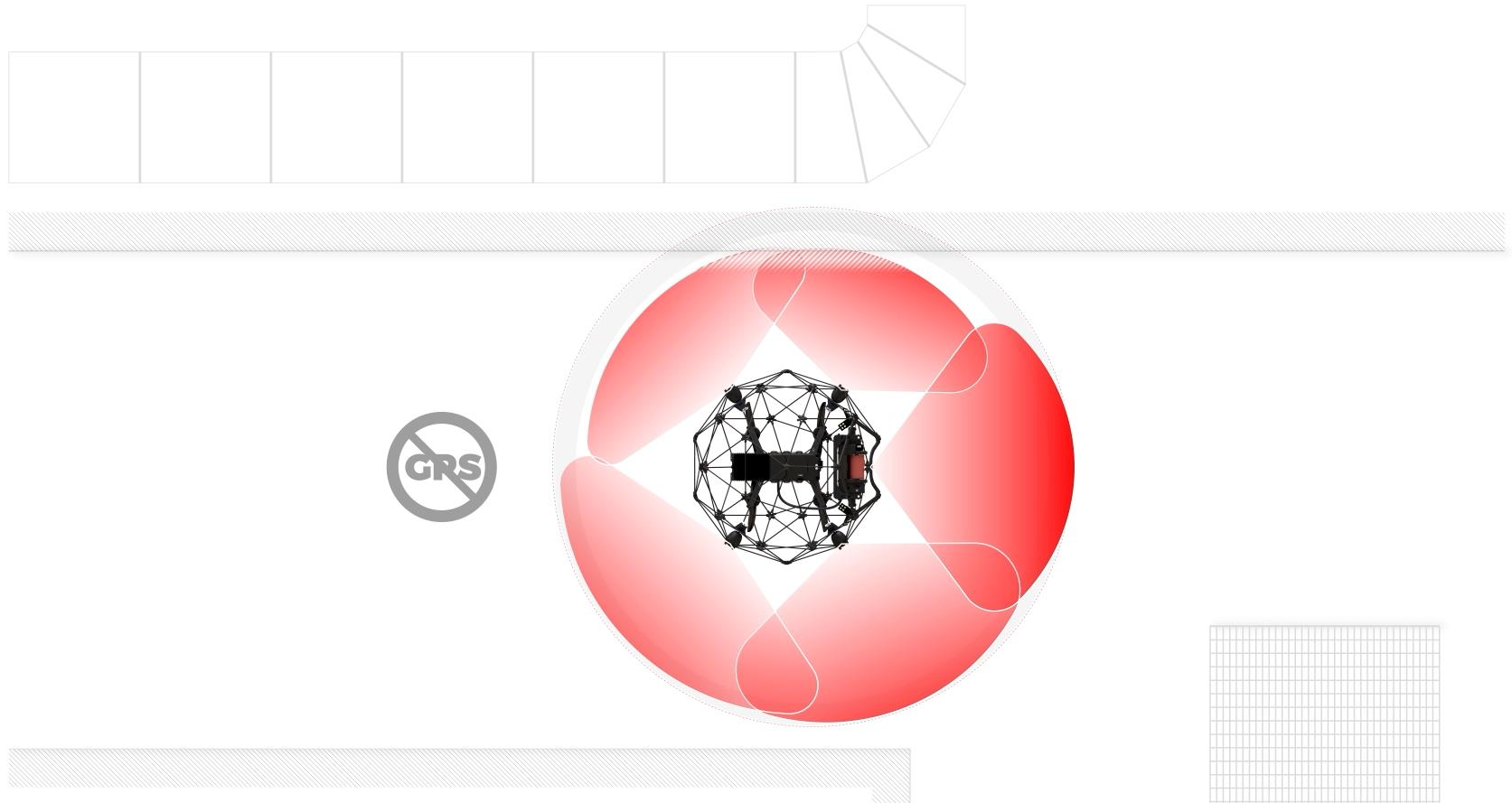
Kollisionsresistent



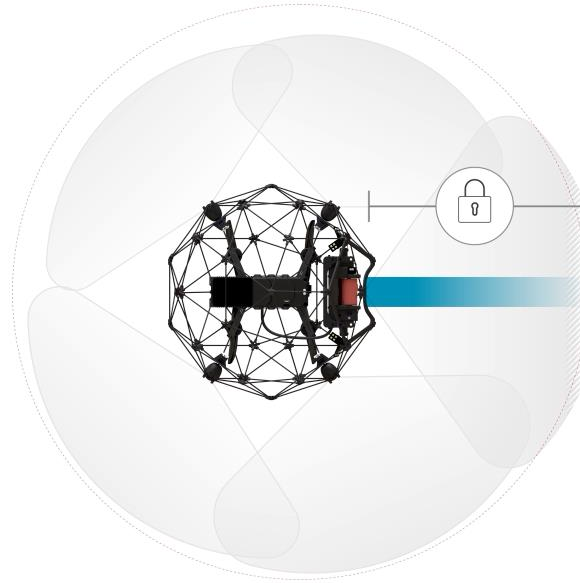
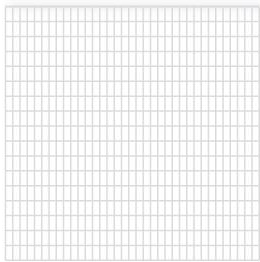
LED Lights getrennt aktivierter



GPS-freie Stabilisierung



Abstandsassistent



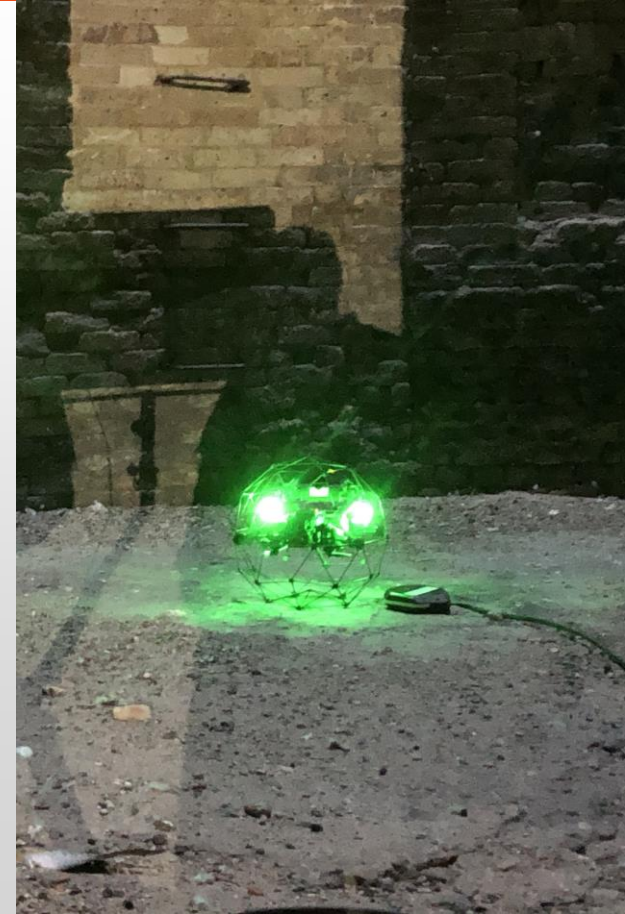
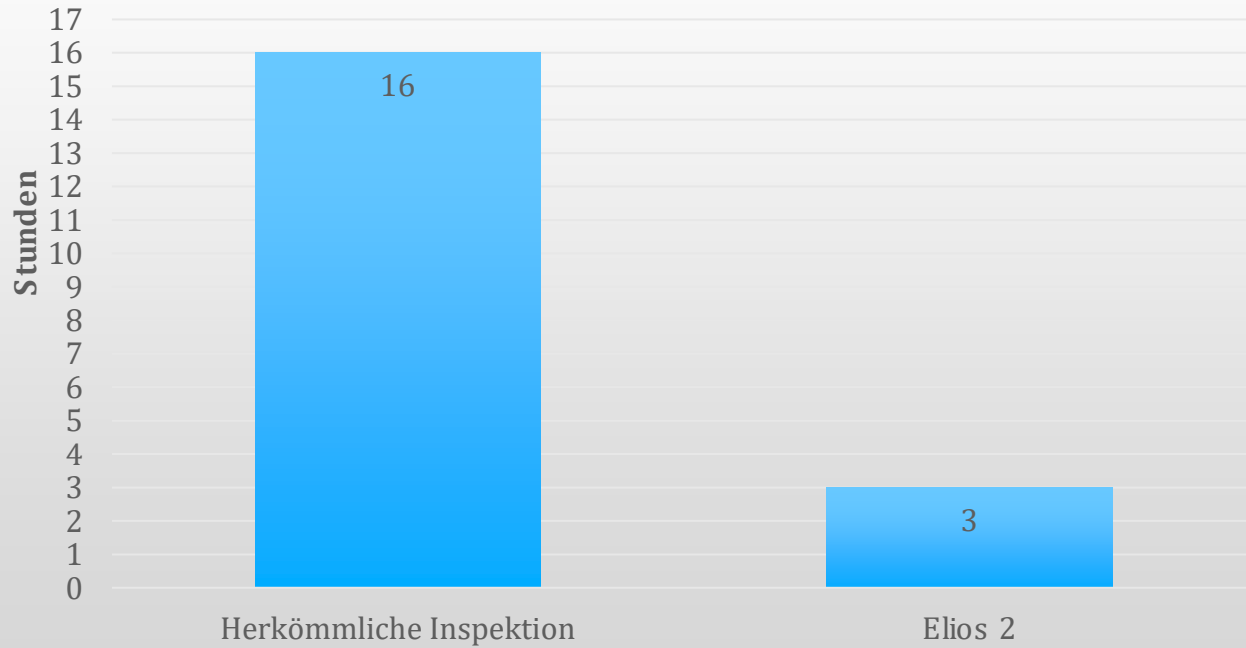
Fallbeispiele

Aufgabenstellung

- Inspektion des kompletten Kamins
- Detektion von Rissen und Abplatzungen der inneren Mauerungen
- Dokumentation anhand Fotos und Videos



Inspektion 75m Kamin



Inspektion 75m Kamin

- Inspektion des kompletten Kamins
in ca 3 Stunden
- Keine Gefährdung von Personal
- Bewertung des Zustandes in Echtzeit
bereits während des Fluges durch
Spezialisten, keine nachgelagerte
Datensichtung notwendig
- Keine teuren Behelfsmittel notwendig
(Gerüste, Industriekletterer, etc.)



Video Kamin-Inspektion

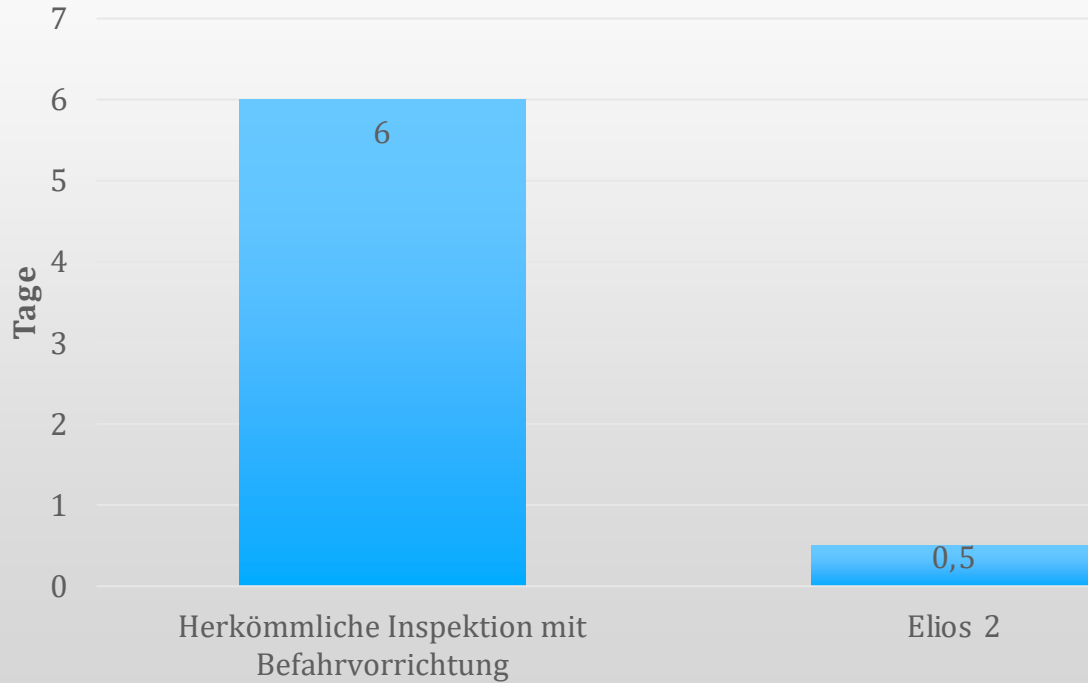
Inspektion Hochwasserausgleichstrichter

Aufgabenstellung

- Inspektion des kompletten Trichters inkl. Ablauf
- Detektion von Rissen und Aus-Sinterungen + Bewertung des allgemeinen Zustandes
- Dokumentation anhand Fotos und Videos

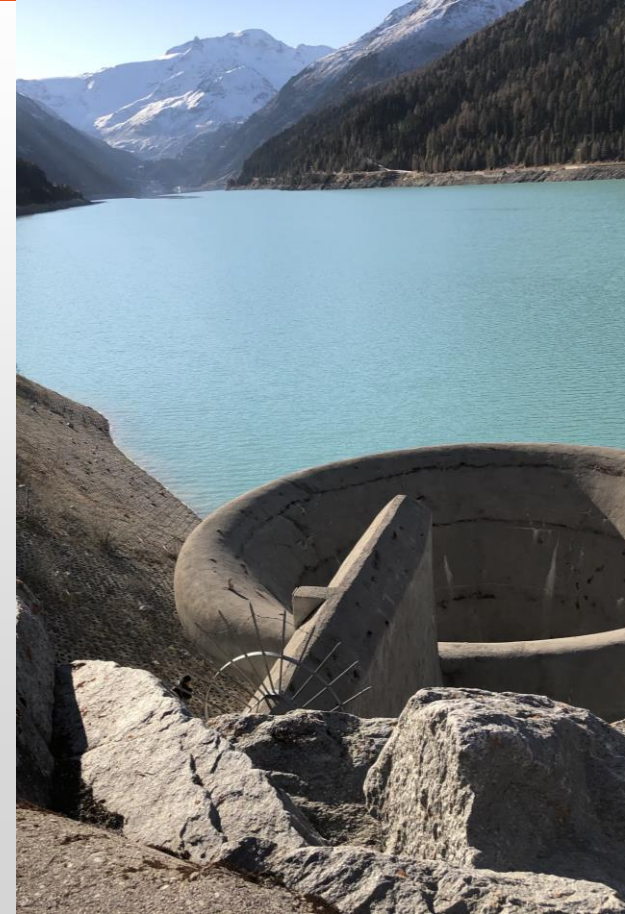


Inspektion Hochwasserausgleichstrichter



Inspektion Hochwasserausgleichstrichter

- Inspektion des kompletten Trichters
inkl. Abläufe in ca 4 Stunden inkl. Vorbereitung
- Keine Gefährdung von Personal
- Bewertung des Zustandes in Echtzeit
bereits während des Fluges durch
Spezialisten, keine nachgelagerte
Datensichtung notwendig
- Keine teuren Behelfsmittel notwendig
(Gerüste, Befahrvorrichtungen, etc.)



Video Inspektion Trichter

Aufgabenstellung

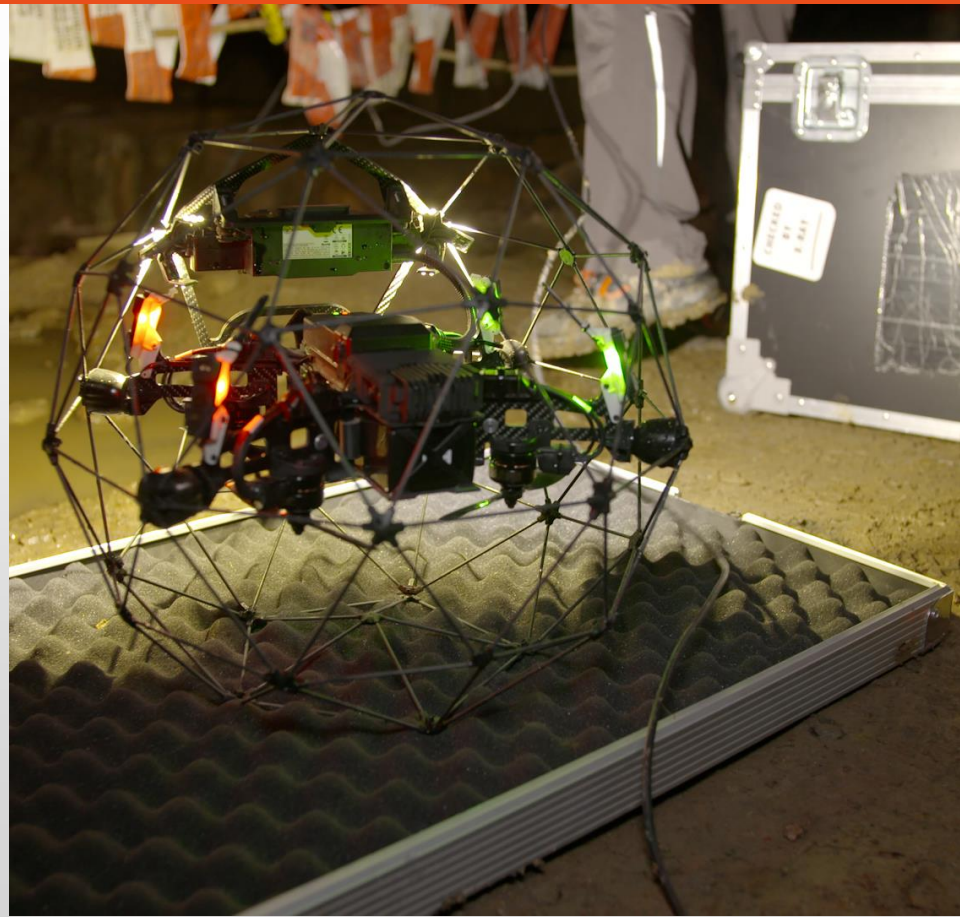
- Befliegung von diversen Stollen und Schächten
- Bewertung des Zustandes
- Dokumentation anhand Fotos und Videos zur Einschätzung der Lage



Inspektion Karlstollen/Oberbayern



Inspektion Karlstollen/Oberbayern



Inspektion Karlstollen/Oberbayern



Inspektion Karlstollen/Oberbayern



Inspektion Karlstollen/Oberbayern



Inspektion Karlstollen/Oberbayern



Ergebnis

- Inspektion Theresiengesenk, Zwischensole, Blindschacht - erfolgreiche Befliegung unter schwersten Bedingungen
- Keine Gefährdung von Bergarbeitern, kein Einsteigen
- Inspektion von unzugänglichen Arealen und Schächten zur Bewertung des allgemeinen Zustandes



Grenzen der Indoor-Inspektion

Extrem staubige Umgebung

>> Stabilität und Sicht

Erkennung von sehr kleinstrukturierten Schäden

>> zu kleine Schäden können nicht genau definiert werden

Einsatz bei sehr hohen Temperaturen

>> bis max 50° bis 60°C möglich

Nicht EX-geschützt

>> bisher keine EX-geschützte Drohne am Markt

Vorteile der Drohnentechnologie



Neue, ungeahnte
Möglichkeiten



Große
Zeitersparnis



Massive
Kosteneinsparung



Erhöhung der
Mitarbeiter-
Sicherheit

Was gibt's gutes?

- Die Instandhaltungskonferenz 2020 ist noch bis 08. Dezember online
- MFA-Mitglieder-Plattform: Relaunch im Dezember

Alle Infos zu Veranstaltungen & Vorteilen:
www.mfa-netzwerk.at

