

Einsatz einer Dornier 228 als Drohnendemonstrator im Rahmen einer EU-Katastrophenschutzübung

Christian A. Niermann, Gunnar Schwoch



Wissen für Morgen



Inhalt



Katastrophenschutzübung



DRIVER+ Driving Innovation in Crisis Management for European Resilience

- 2017 - 2021
- 31 Partner aus 14 EU-Ländern
- 4 Trials in Polen, Frankreich, Niederlanden, Österreich

Ziel: Innovative Technologien prüfen



IRONORE

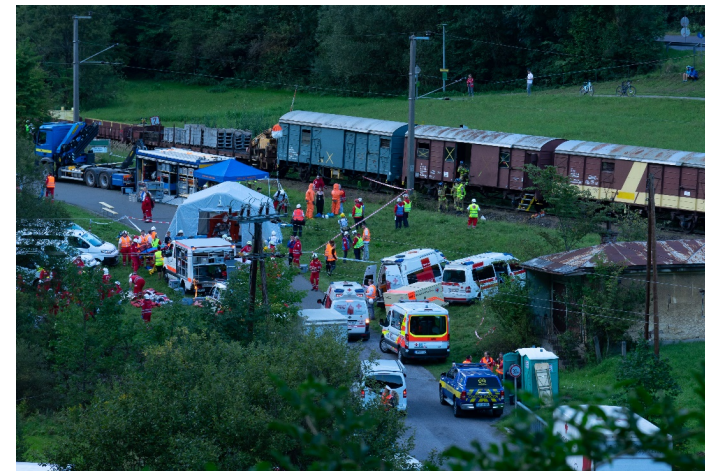
EU- Katastrophenschutzübung 2019

- September 2019, 4 Tage
- Steiermark, Österreich
- Über 400 Einsatzkräfte
- Über 600 Freiwillige Helfer und Schauspieler
- 9 EU-Länder beteiligt

Ziel: Rettungskräfte trainieren, Technik nutzen



Katastrophenschutzübung – Eisenerz, Österreich



Katastrophenschutzübung - Erdbeben in Eisenerz

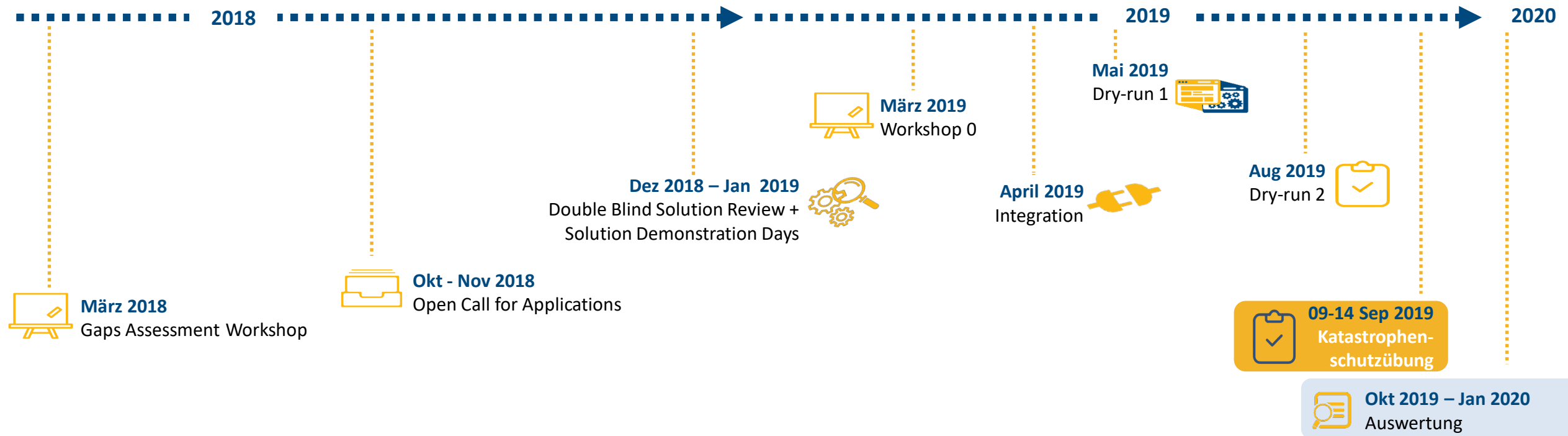
- Schwere Erdbeben und heftigen Regenfällen in Österreich.
- Region Eisenerz ist die am stärksten betroffenen Region.

- Vermisste, Verletzte, eingestürzte Gebäude und Straßenblockaden.
- Wasserversorgung, Nahrungsmitteln, Unterkünfte, Transport und medizinischer Versorgung gestört.
- Stromverteilung und Mobilfunknetze sind schwer beschädigt.
- Lokale und nationale Notfallorganisationen sind im Einsatz (Rotes Kreuz, Feuerwehr, Polizei und Armee).

- **Der Katastrophenschutzmechanismus der Vereinten Nationen wurde aktiviert.**
- **Es besteht ein dringender Bedarf an einer Bewertung der Lage!**



Vorbereitung



Vorbereitung – vor Ort Besichtigung März 2019



Vorbereitung – August 2019



Einsatz Dornier 228

- Dornier 228 als Drohnendemonstrator => *Optionally Piloted Vehicle*.
- Erstellung aktueller Luftbilder/Lagebilder zur Unterstützung von Entscheidungsträgern.
- Luftbilder aus dem Drohnendemonstrator werden per Datenverbindung zum Boden gesendet.
- Den Einsatzkräften werden die Bilddaten in einem standardisierten Format zur Verfügung gestellt.
- Bilddaten können in bestehende/alternative Krisenmanagementsystem integriert werden.
- Flexibler Einsatz des Drohnendemonstrators.
- Flugroute kann nach Wunsch der Einsatzleitung angepasst, Gebiete priorisiert oder wiederholt überflogen werden.



Einsatz Dornier 228 – Mehrwert

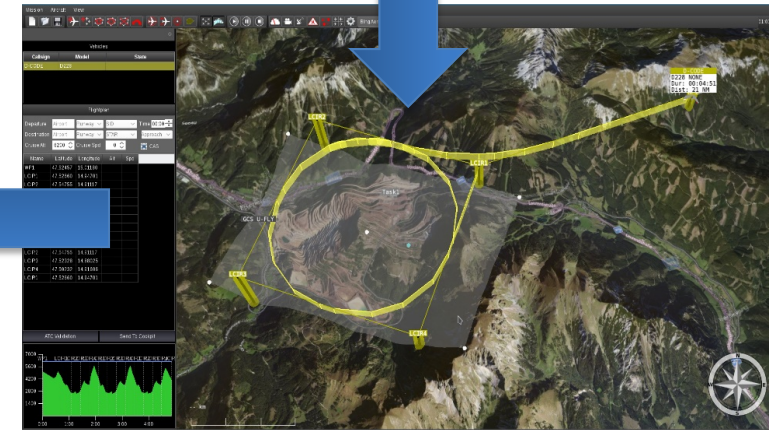
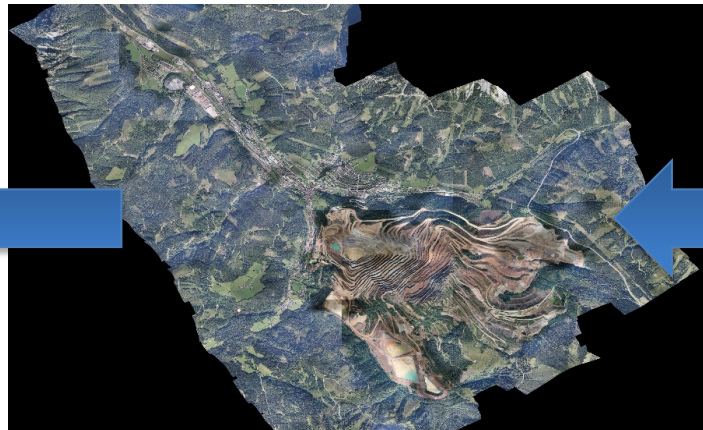
- Als Drohnendemonstrator kann die Dornier 228 langer Flugstrecke zurücklegen und abgelegene und unzugängliche Gebiete erreichen.
- Einsatz auch bei starkem Wind oder Regen möglich.
- Luftbilder der ganzen Region: Schadensbeurteilung, Ermittlung von Zugangswegen, Planung von Rettungskräften und Ausrüstung sowie Lokalisierung von Personen am Boden.
- Keine Gefährdung des Drohnenpiloten vor Ort (z.B. bei Chemieunfall, Waldbrand, Überflutung).
- Informationen für die Überwachung der Situation in nahezu Echtzeit: Erkennung von Veränderungen, Überwachung von Hilfsmaßnahmen.



Einsatz Dornier 228 – D-CODE in Graz



Einsatz Dornier 228 – Operationeller Überblick



Herausforderungen

- Lokale Unsicherheit, Datenschutz, „Sonnenbaden im Garten“
- Abstimmung mit IRONORE Organisatoren
- Versicherung, Genehmigung
- ATC, Austro Control
- Förster und Jagdpächter
- Berge und Wetter/Nebel
- Zugang zum Berg, aktiver Tagebau, Sprengung
- Wetter auf dem Berg



Ergebnisse – Dornier 228 als Drohnendemonstrator

- Einsatz einer Dornier 228 als fliegender Drohnendemonstrator ist möglich.
- Größe, Tragkraft, Wetterunabhängigkeit und Reichweite der Dornier sind große Vorteile.
- Luftbilder und Anschlussprodukte können auch über größere Distanz gewonnen werden.
- Einsatz bei Großschadenslagen (Hochwasser, Waldbrand, Erdbeben) auch aus der Distanz möglich.
- Aufklärung sehr großer Gebiete in kurzer Zeit möglich.



Fukushima (2011)



Hafen von Beirut (2020)



Großbrände Türkei (2021)



Hochwasser Westeuropa (2021)

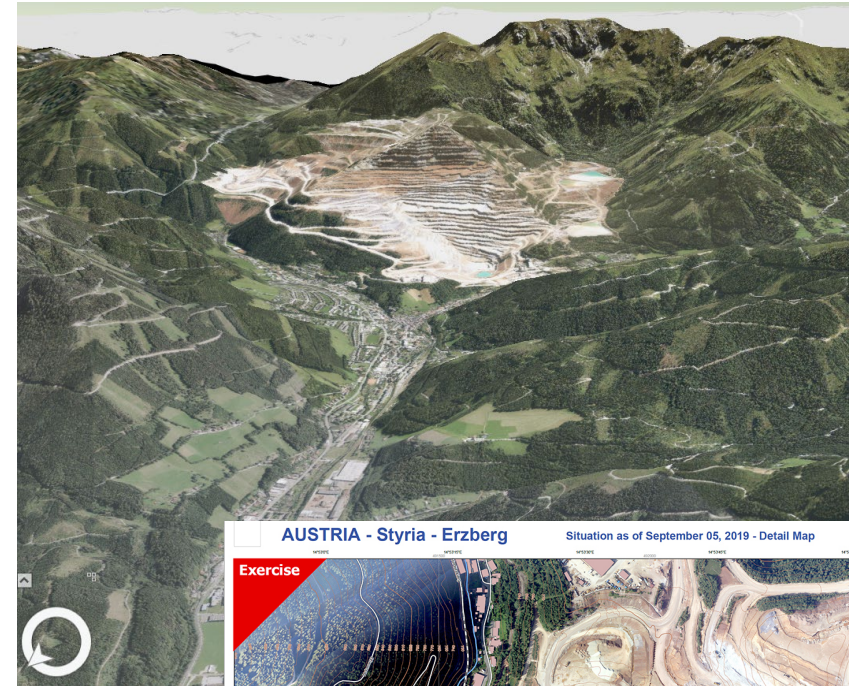
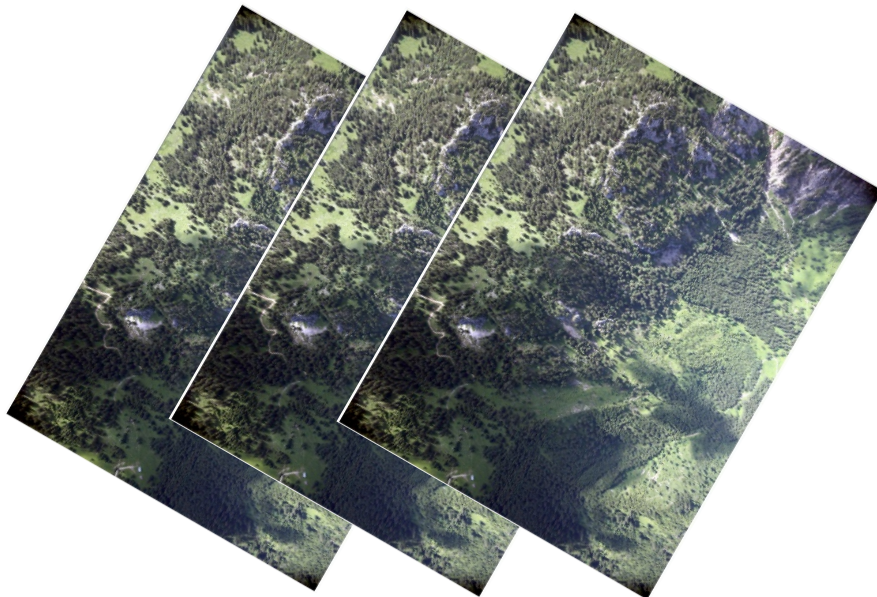


Ergebnisse – Hilfe aus der Luft



Ergebnisse – Luftbilder & Karten

- Luftbilder in „Echtzeit“
- Referenzkarten
- 3D Modelle des Katastrophengebiets
- Kartenprodukte mit Zusatzinformationen



Ergebnisse – Luftbilder für Rettungskräfte

- Orientierung auf den Luftbildern nicht immer einfach.
- Orientierung erschwert, wenn:
 - Gelände sich verändert hat
 - Straßen nicht mehr zu sehen sind
 - Persönliche Referenzpunkte nicht zu sehen sind
- Senkrechte Luftbilder für die Orientierung im Gelände und Lagebeurteilung.
- Schrägsicht für die Schadensbeurteilung von Gebäuden.





Fragen?



DLR-Forschungsflugzeug Dornier Do 228 D-CODE als Drohnen-Demonstrator bei Katastrophenschutzübung

2.346 Aufrufe • 19.12.2019

69 1 TEILEN SPEICHERN

DLR
46.700 Abonnenten

ABONNIERT


Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) stellte in einer Katastrophenschutzübung des EU-Projekt DRIVER+ in Eisenerz/Österreich Echtzeitaufnahmen aus der Luft zur Verfügung, um in Zukunft die Lageerfassung und Rettungslogistik bei Katastrophen entscheidend zu

MEHR ANSEHEN

Christian A. Niermann
christian.niermann@dlr.de

Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR)
Institut für Flugführung



 Research leading to this paper has been performed in the scope of the project DRIVER+. This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement n° 607798.

