

ERKENNUNG UND QUANTIFIZIERUNG VON TOTHOLZ

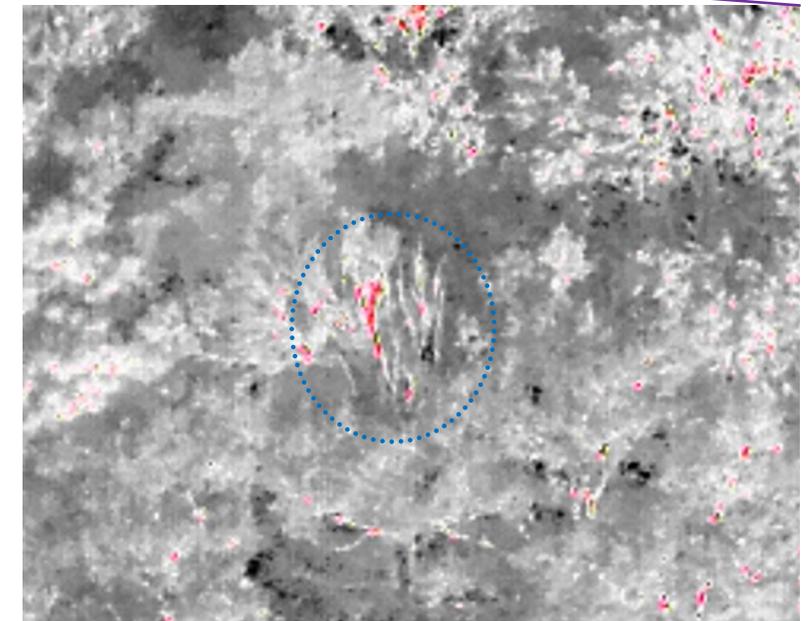
TAHAI 1-YEAR REVIEW



 Totholzbereich



RGB-Bild der Standardkamera

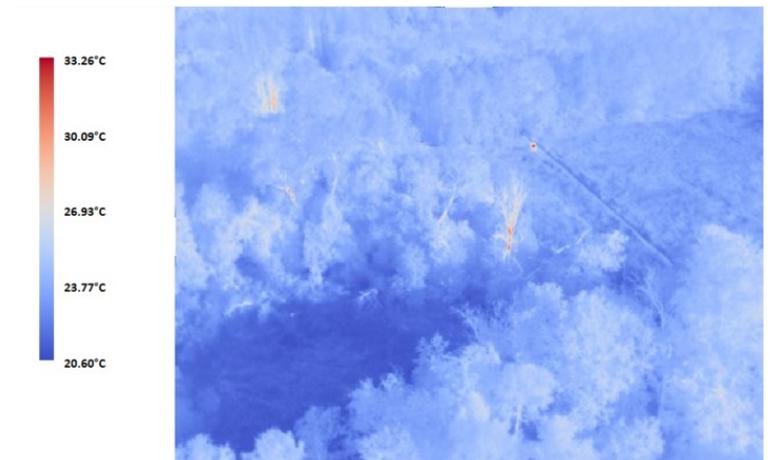


Wärmebild/IR Kamera

TOTHOLZ-ERKENNUNG AUF DROHNEN-BILDERN

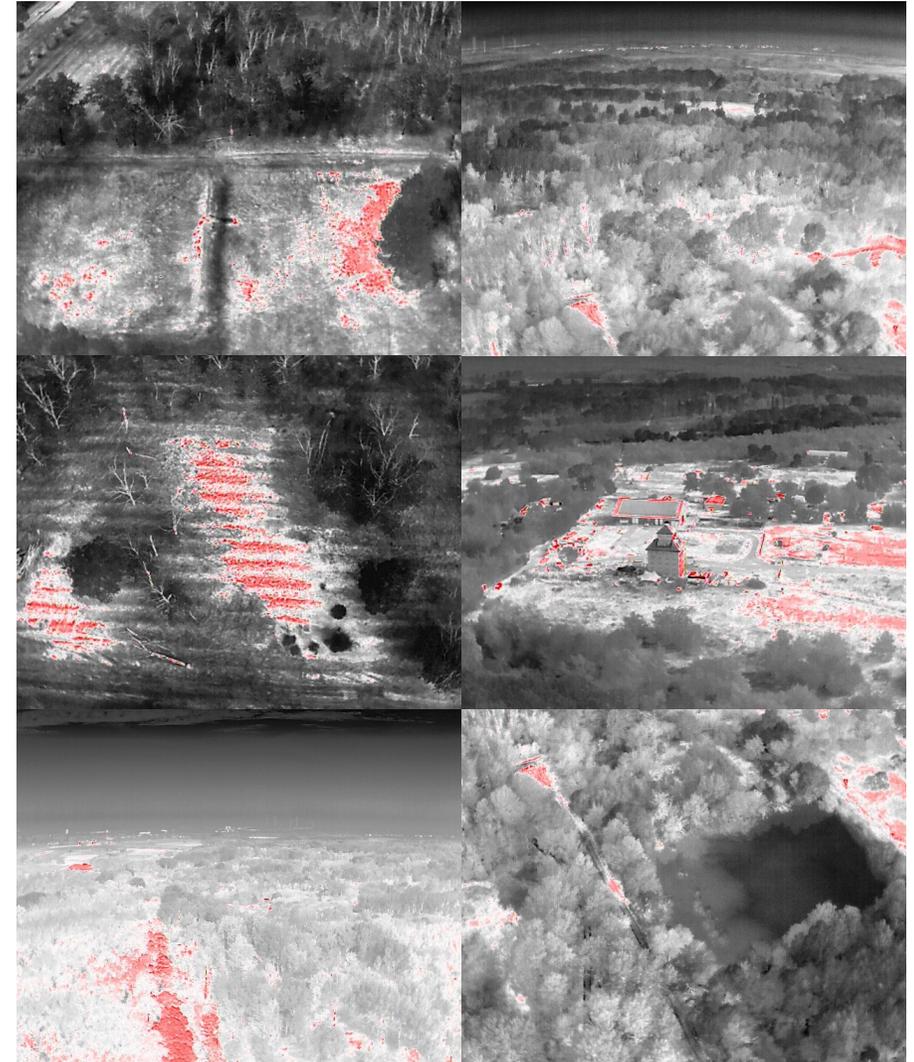


- Ziel: Erkennung und Zählen/”Vermessen” von Totholzbereichen
- Aktuelle Hardware: Mavic 3T (~6T EUR)
- Herausfordernde Bedingungen:
 - Daten abhängig von Wetter, Sonneneinstrahlung, Perspektive, Tageszeit, etc.
 - Große Variabilität aufgrund der Vegetation
 - Objekte mit hoher Temperatur als Störfaktor (Gebäude, Straßen, Fahrzeuge, Tiere, etc.)

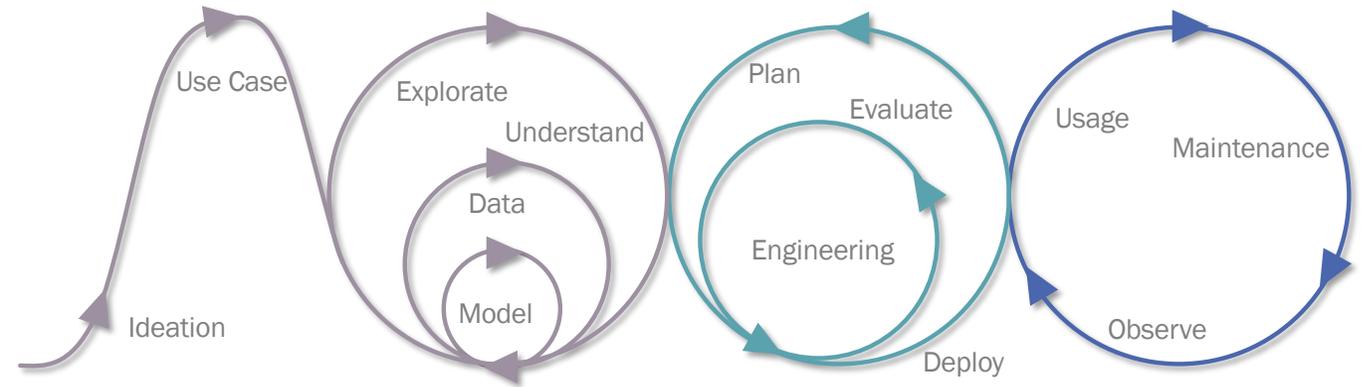


AKTUELLER STAND

- 27.6., 6 - 10 Uhr Drohenaufnahmen im Bucher Forst (Revierförster: Mike Kraatz)
- 83 neue Einzelaufnahmen mit jeweils RGB und Thermal-Bilder
- Videoaufnahmen konnten nicht genutzt werden, da hier die rohen Temperaturwerte nicht gespeichert werden
- Transfer von mehreren älteren Aufnahmen



NÄCHSTE SCHRITTE



- Machbarkeitsanalyse im Wintersemester 24/25 eingeplant (Master IIW)
- Mehrere Schritte notwendig:
 - Registrierung der Thermal und RGB Bilder (gleiches Koordinatensystem)
 - Aufbereitung der Bilder für die Annotation/Beschriftung
 - Trainieren erster Modelle
 - Währenddessen weitere Datenaufnahme
 - Definition fester Flugroute

ZUSAMMENFASSUNG

- Start der Machbarkeitsanalyse
- Parallel: Entwicklung eines Dashboards zur Robustheitsanalyse von ML-Modellen



Erik.Rodner@htw-berlin.de

Thanks to David Brodmann, Rudolf Hoffmann, Marvin Grimm

GEFÖRDERT VOM

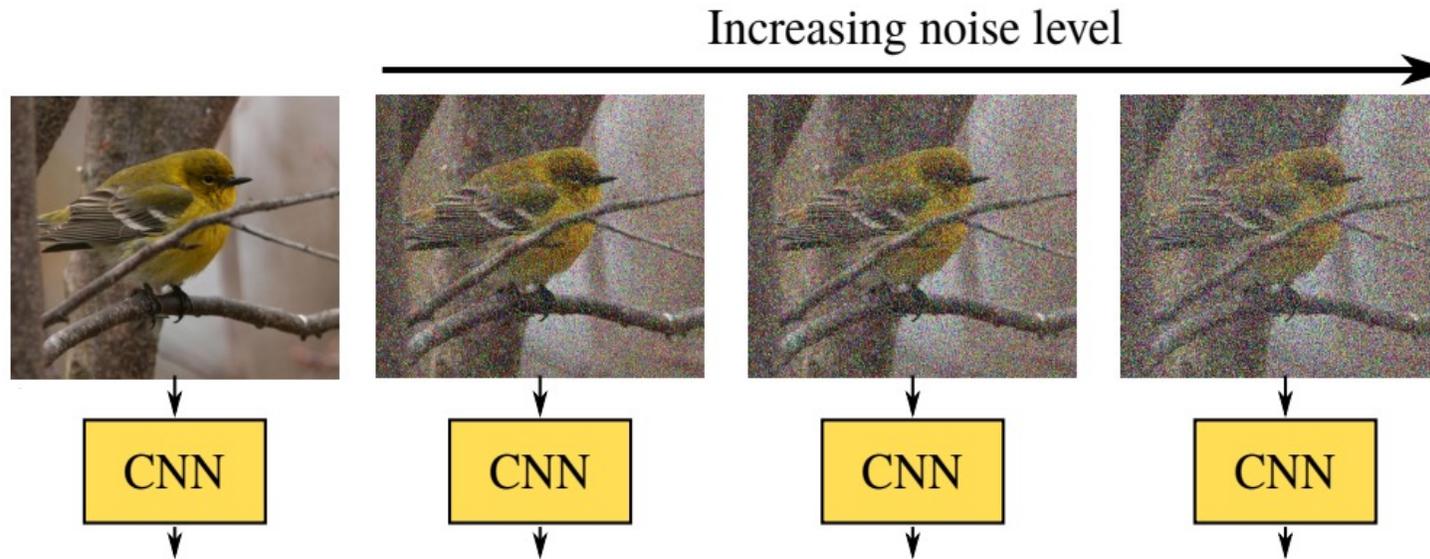


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



KI_Werkstatt

ROBUST BENCHMARKS, ROBUST AI MODELS (TAHAI PROJECT)



- At what sensor noise level does the model quality decrease?
- What are risky transformations we have to avoid when using the model? Etc.

Rodner, E., Simon, M., Fisher, R. B., & Denzler, J. (2016). Fine-grained recognition in the noisy wild: Sensitivity analysis of convolutional neural networks approaches. *arXiv preprint arXiv:1610.06756*. British Machine Vision Conference (BMVC 2016)