



Dominik Bastian Kessler



Cyrill Hänni

Diplomanden	Dominik Bastian Kessler, Cyrill Hänni
Examinator	Prof. Dr. Farhad D. Mehta
Experte	Dr. Peter Dürr, Sony Europe Limited, Schlieren, ZH
Themengebiet	Verschiedenes
Projektpartner	Namics AG, St. Gallen / Beutler Coaching, Herisau

Videoanalyse für fliegende Rettungshunde



Konzentriert am Aufnehmen von Drohnenvideos in der Schwägalp
Aufgenommen von Heinz Beutler (Beutler Coaching)



Eine DJI Mavic Pro Drohne beim Aufnehmen von Testvideos zum
Trainieren des Deep Learning Modells.
Eigene Darstellung

Ausgangslage: In der Alpinen Rettung kann es immer wieder zu Situationen kommen, in der die Retter mit den herkömmlichen Mitteln wie Hunden oder Helikoptern Schwierigkeiten haben, eine vermisste Person zu suchen. Dies ist meist wetter- oder geländebedingt.

Daher wird in einem fortlaufend Projekt, der Einsatz von Drohnen für das Suchen von Personen untersucht.

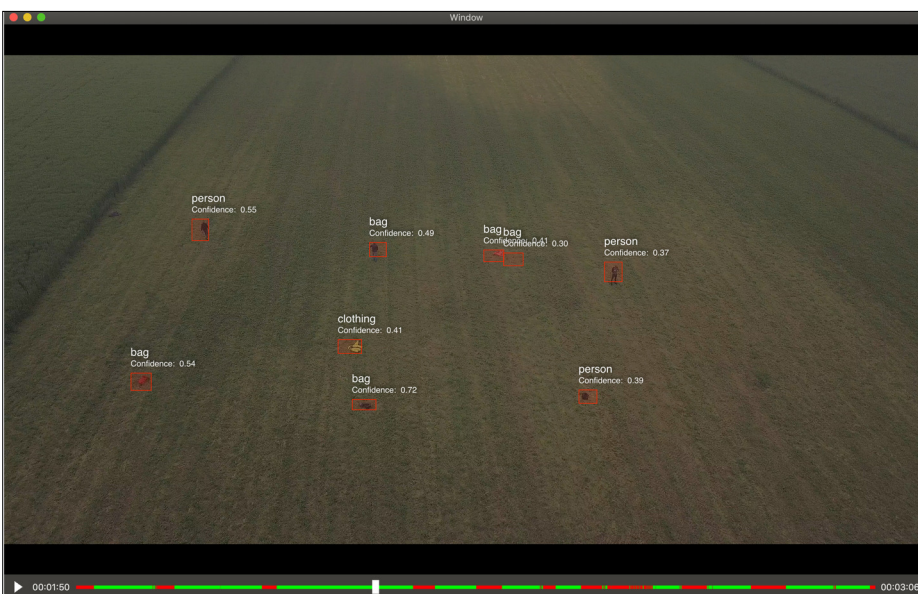
In dieser Bachelorarbeit wird evaluiert, ob man unter den gegebenen Einschränkungen, Personen oder Gegenstände automatisch in Videos erkennen kann.

Vorgehen: In einem ersten Schritt wurde eine Technologieevaluation und eine Machbarkeitsanalyse durchgeführt. Dabei wurden verschiedene Frameworks und Algorithmen angeschaut und miteinander verglichen.

Ergebnis: Die Technologieevaluation und Machbarkeitsstudie haben gezeigt, dass das Problem lösbar ist und wir konnten eine macOS Applikation entwickeln, welche die Objekte mit Hilfe von Deep Learning findet.

Zusätzlich wurde die bestehende iOS Applikation, welche zur Kontrolle des Drohnenfluges eingesetzt wird, so erweitert, dass der Livestream der Drohne in Echtzeit analysiert werden kann.

Nebst der Implementation, wurden Konzepte erarbeitet, um die Analyse weiter zu optimieren und die Analyse auch auf anderen Plattformen zu ermöglichen.



Screenshot aus der macOS App. Erkannte Objekte sind Rot umrahmt.
Eigene Darstellung