

HoloLens für den (Drohnen-)Piloten

Die Piloten brauchen für eine sichere Flugdurchführung eine Anzeige wichtiger Flugparameter und die Sichtbarkeit ihrer Umgebung. Die Rega ist ein gemeinnütziger Luftrettungsdienst in der Schweiz, welcher Rettungs- und Suchaktionen in anspruchsvollem Gelände, wie Gebirgen und lawinengefährdeten Gebieten durchführt. Für solche Einsätze werden oft Helikopter verwendet, aber gefährliches Terrain und schlechte Wetterbedingungen können bei hohen Gefahrenpotential solche Einsätze verhindern. Genau bei diesen Bedingungen sollen zukünftig Drohnen eingesetzt werden. Dank ihrer geringen Grösse, tiefen Kosten und reduzierter Personalbedarf stellen sie eine vielversprechende Alternative zu Helikoptern dar.

Damit die relevanten Informationen für den (Drohnen-) Piloten dargestellt werden können, ohne das Sichtfeld zu verdecken, kann auf Augmented Reality Head-Mounted Display (HMD) zurückgegriffen werden. Die Möglichkeit gewisse Informationen hervorzuheben oder eine Information auf einem Layer davor darzustellen, ist eine vielversprechende Lösung.

Im Rahmen dieser Arbeit soll die bestehende Applikation, die an der ZHAW Hochschule für angewandte Wissenschaften entwickelt wurde, in mehreren Punkten verbessert werden. Zuerst soll die Kalibrierung genauer werden, sowie bei schlechter Sicht, wie etwa starken Nebel möglich sein. Dazu kommt die Portierung auf eine neuere Unity Version, wie auch auf das IL2CPP Scripting-Backend. Während der Bachelorarbeit ist noch die schlechte Performance der Mesh Map aufgefallen. Dieses Problem wurde auch in dieser Zeit behoben.

Die bestehende Dokumentation der Applikation wurde überarbeitet und ein Wiki hinzugefügt. Damit sollten zukünftige Entwickler weniger Einarbeitungszeit in das Projekt brauchen und die Dokumentation ist somit wieder auf dem neusten Stand ist.

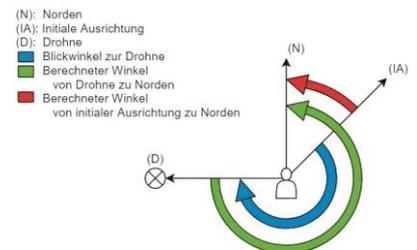


Diplomierende

Tim Haag
Erwin Tran

Dozierende

Karl Rege
Peter Marcus Lenhart



Angewandte Winkeln zur
Berechnung der Nordrichtung



Letzter Schritt bei der Kalibrierung
mit Anker und Orientierungshilfe