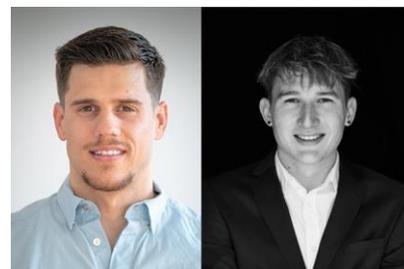


Routenfinder für Glider

Gleitschirmfliegen hat in den letzten Jahren stark an Popularität gewonnen. Eine besondere Disziplin dabei ist das sogenannte Cross-Country-Fliegen, auch XC-Fliegen genannt. Beim XC ist das Ziel, von einem Startplatz abzuheben und eine möglichst lange Distanz mit dem Gleitschirm zurückzulegen. Kilometerlange Flüge bleiben meist ein Privileg für erfahrene Gleitschirmpiloten, denn wer weit fliegen will, muss sein Umfeld bzw. das Wetter lesen und verstehen können. Für weite Flüge braucht es Thermik. Nur mit dieser können Gleitschirmpiloten an Höhe gewinnen. Sie sind auf ihrer Route konstant bestrebt, einen Thermikschlauch zu finden und genug Höhe zu bekommen, um bis zum nächsten zu gelangen.

Diese Arbeit zeigt, dass Flugrouten mit einer geringen Komplexität und einem minimalen Datensatz berechnet werden können. Somit sollen alle Piloten in der Lage sein, ihre gewünschte Route zu fliegen. Gezeigt wurde dies mittels Echtzeitdaten der Firma Burnair GmbH, historischer Routen von XC-Contest und Thermikdaten von KK7. Das Programm ermittelt mithilfe der Echtzeitdaten, ob Flugwetter herrscht oder nicht. Anschliessend wird mit den Thermikdaten und dem Dijkstra-Algorithmus eine erste Route bestimmt. Diese basiert auf dem sogenannten Thermikhüpfen, welches die auf der Route am naheliegendsten Thermikhotspots zusammen schliesst. Zusätzlich wird die gefundene Route mit historischen Daten von XC-Contest optimiert. Das Resultat liefert dem Gleitschirmpiloten eine fliegbare Route basierend auf den eingegebenen Start- und Landekordinaten. Somit konnte gezeigt werden, dass mit einfachen Datensätzen Flugrouten für Gleitschirmpiloten bestimmt und optimiert werden können.



Diplomierende
Flavio Caduff
Luca Pangerc

Dozent
Karl Rege



Routenresultat für die Region Fanas.