

## Routenfinder für Glider

Im Wettkampf Gleitschirmfliegen wird versucht, die schnellste Route zu fliegen und Rekorde zu brechen. Der Flug hängt von verschiedenen Eigenschaften ab, so beispielsweise vom Wetter oder der eigenen Erfahrung des Gleitschirmpiloten. Das Optimieren solcher Routen geschieht oft mit Hilfe von Fluginstrumenten.

Zur Unterstützung der Gleitschirmpiloten wird in dieser Arbeit eine Applikation entwickelt, welche die schnellste Route zwischen zwei Punkten im Raum berechnet. Von solch einer Applikation würden auch jene Gleitschirmpiloten bei der Routenplanung profitieren, die diese Tätigkeit nur in ihrer Freizeit ausüben. Die horizontalen Winddaten sind von Cosmo-1 und werden von Meteo Swiss zur Verfügung gestellt; die vertikalen Winddaten von Alptherm-2 und die Höhendaten von Swisstopo dagegen wurden von der ZHAW bereitgestellt. Diese Daten werden mit Hilfe von B-Splines in die entsprechenden Modelle umgewandelt. Danach wird mit Hilfe des Dijkstra Algorithmus versucht, eine möglichst genaue Route zu berechnen. Die Route und die Modelle werden dann dem numerischen Lösungsverfahren übergeben, welches die vorgegebene Route optimiert. Um das Lösungsverfahren zu testen, wird die berechnete Route anschliessend mit bereits geflogenen Routen verglichen.

Die Resultate zeigen, dass die Optimierung der Route noch nicht funktioniert, da das Lösungsverfahren die berechnete Route aus dem Dijkstra-Algorithmus nicht erkennt. Dazu kommt noch, dass der Thermikschlauch, der mit den Alptherm-2-Daten berechnet wird, nicht für die Route von Gleitschirmpiloten geeignet ist, da die Daten eine zu grosse Auflösung haben.



Diplomierende

Marc Kohler  
Reto Mayer

Dozierende

Karl Rege  
Thomas Oskar Weinmann

Bild klein 1.

Bild klein 2.