

Kurzbeschreibung

In dieser Diplomarbeit werden Ansätze zur automatischen Generierung von Rauigkeitsklassen aus verschiedenen Geodatenquellen aufgezeigt. Bewertet werden diese Verfahren im Hinblick auf Beschaffungskosten, Arbeitsintensität und Ergebnisse der Simulation der Windgeschwindigkeiten in den Strömungsmodellen WindSim und WAsP. Die Konvertierungsprobleme werden untersucht und die Ursachen dafür festgehalten.

Die Arbeit gliedert sich in zwei Hauptbereiche. Der erste Teil umfasst die theoretischen Grundlagen, um sowohl den meteorologischen Einstieg in die Rauigkeitslänge und das logarithmische Windprofil zu erhalten, als auch den Einstieg in die Physik des Windes. Weiterhin werden im Grundlagenteil die Geodaten und die entsprechende Software vorgestellt.

Der zweite Teil umfasst den praktischen Bereich. Dabei wird eine Sensitivitätsanalyse mit einem fiktiven Gebiet als Eingangsdatensatz für die Modelle erstellt und getestet. Der Kernpunkt der Arbeit folgt in der Aufbereitung der Geodaten und deren Auswertung durch Simulationen in den Strömungsmodellen.

Abstract

This study demonstrates an approach to generate roughness class automatically from different geodatasource. The methods will be evaluated by acquisition costs, intensity of labour and the results of the simulation of the flow modell WindSim and WAsP. Furthermore the problems of the conversion will be discussed in detail.

The study is divided into two parts. The first part represents the theoretical basics with the meteorologic principles of roughness length and the logarithmic windprofile as well as the physical basics of the wind. Furthermore, the geodata and correspondent software will be introduced.

The second part deals with the practice of the methods. A sensitivity analysis of a fictitious area provides information about the behaviour of the flow modells. The main points of this thesis follow by the preprocessing of the geodata and theirinterpretation of the results of simulation in the flow modells.