



Terrain-Klassifikation auf RGB-D-Daten

Die Navigation mobiler Roboter im Freien stellt eine sehr schwierige Aufgabe dar. Umgebungsbedingungen können stark variieren, was sich zum einen auf das Fahrverhalten eines Roboters, aber auch auf die Fähigkeit zur Lokalisierung stark niederschlagen kann. Um diese verbessern zu können, ist es sinnvoll eine Klassifikation der Umgebung bezüglich der Oberflächeneigenschaften durchzuführen.

Im Rahmen des DLR SpaceBot Cups 2015 soll ein mobiler Roboter in einer dem Mars nachempfundenen Umgebung agieren. Für eine robuste Navigation in einem solchen Operationsgebiet, stellt die Terrainklassifikation eine notwendige Komponente dar. Mittels dieser können Befahrbarkeit und damit verbundene Kosten bei der Pfadplanung bestimmt werden.

Inhalt dieser Arbeit ist es, einen robust funktionierenden Klassifikationsansatz auf Basis von RGB-D-Daten zu implementieren.

Die Ausgabe der Implementierung soll dabei direkt für Mapping- und Planungsalgorithmen verwendbar sein. Dazu gehören dabei die Registrierung der Klassen mit einer zugehörigen Punktwolke, als auch die Zuweisung von Planungskosten für die einzelnen Terrainklassen.

Benötigte Vorkenntnisse

- C++ Programmierung
- Linux

Kontakt

Richard Hanten
Sand 1, Raum 317
Tel. (07071) 29-77174
richard.hanten@uni-tuebingen.de

