

**Team
robOTTO**

Masterarbeit - Hauke Petersen

Die Einsatzgebiete autonomer mobiler Roboter erweitern sich stetig. In zahlreichen Bereichen des Lebens werden sie eingesetzt, ob als Serviceroboter in öffentlichen Gebäuden, Logistiksystem im Großhandel oder als Rasenmäher in heimischen Gärten. Daher ist die Weiterentwicklung der Hard- und Software von elementarer Bedeutung. Schon jetzt ist auf internationalen Wettbewerben, wie dem RoboCup, ein deutlicher Fortschritt zu erkennen. Dabei ist die automatisierte Navigation eines der forschungsintensivsten Gebiete der Robotik. Durch sie wird der optimale Betrieb von mobilen Robotersystemen sichergestellt. In der vorliegenden Arbeit wird eine innovative Schnittstelle, in Form eines Plug-ins, zwischen der Open Motion Planning Library und dem Robot Operating System entwickelt, deren Einsatzgebiet sich im Bereich der Pfadplanung von holonomen Robotern bis hin zu Systemen mit kinematischen Einschränkungen erstreckt. Die Pfadplanungsalgorithmen der Library werden unter Verwendung des Plug-ins getestet und miteinander in eigens dafür erstellten Szenarien verglichen. Für die Auswertung der erhobenen Daten wurde ein, auf Hyperbeln basierendes, Analyseverfahren entworfen. Auf Grundlage der gewonnenen Ergebnisse ließen sich Regelsätze ableiten, die fundamental für die Entwicklung zukünftiger automatisierter Planerselektionen sind.

› Download

(https://www.robotto.ovgu.de/robotto_media/Downloads/wissenschaftliche+Arbeiten/2017_03_30_MA_HaukePetersen-p-788.pdf)