

e-puck Conquest

Pflichtenheft

SEP - ITS 2010

Max Binder Florian Bürchner Martin Freund
Florian Lorenz Andreas Poxrucker Andreas Wilhelm

Fakultät für Informatik und Mathematik
Universität Passau

25. Oktober 2010

Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Aufgabenstellung
- 3 Abgrenzungskriterien
- 4 Funktionalitäten
- 5 Qualität
- 6 Graphische Benutzeroberfläche

Motivation



- Einleitung
- Grobe Aufgabenstellung
- Vorstellung der Medien

Anwendungsbereiche

Mögliche Anwendungen sowie Erweiterungen unseres Systems sind:

- Vermessung von Baugebieten
- Putzroboter für den Einsatz im Alltag
- Grundrisszeichnungen für Wohnungen
- Systematisches Absuchen von Gebieten (Wald, Wohnungsboden)

Kriterien aus dem Lastenheft

- Erkundung von unbekannten Spielfeldern
- Kommunikation und Kooperation der e-puck Roboter ohne zentrale Steuereinheit (Master/Slave)
- Darstellung der bereits erkundeten Karte auf dem Smartphone sowie die aktuelle Position der Roboter
- Auswahl und Steuerung eines einzelnen e-puck Roboters

Kriterien aus dem Pflichtenheft

- Genaue Rahmenbedingungen für das Spielfeld (Größe von Quadraten, usw.)
- Festedefinierte Startplätze
- Feldgröße von mindestens 10cm x 10cm
- Kollisionserkennung und Vermeidung

Wunschkriterien

- Zustandvisualisierung
- Beliebige Startpositionen
- Exportfunktion für die Karte
- Pfadanzeige der einzelnen Roboter

Rahmenbedingungen

- Keine ungültigen oder sich dynamisch ändernden Spielfelder
- Unterstützung von maximal einem Smartphone
- Größe des Spielfeldes
- Betriebsbedingungen

Phasenunterteilung

- Synchronisationsphase
- Erkundungsphase
- Rückkehrphase

Qualitätsmerkmale

- Effizienz
- Korrektheit
- Wartbarkeit
- Erweiterbarkeit
- Robustheit

Funktionalitäten der Benutzeroberfläche

- Autoskalierung der Karte
- Auswahl der e-puck Roboter
- Kartendarstellung

Weiterführende Literatur I



A. Autor.

Einführung in das Präsentationswesen.

Klein-Verlag, 1990.



S. Jemand.

On this and that.

Journal of This and That, 2(1):50–100, 2000.