

Computer Vision SS09

5. Übungszettel: Lokalisierung

13. Aufgabe (3 Punkte)

Kreieren Sie eine Look-Up Tabelle für die nächste Feldmarkierung. Aufgrund von Symmetrie reicht es, die Look-Up-Tabelle für ein Viertel des Feldes zu erstellen.

Die Feldmaße sind:

Außenmaße: 5,7x3,8m

Strafraum: 0,6x2,6m

Kreisradius: 0,6m

Elfmeterpunkt: 1,8m

Feldliniendicke: 0,05m

14. Aufgabe (4 Punkte)

Extrahieren Sie alle Bildpunkte, die zu einer Feldmarkierung gehören und transformieren Sie sie entsprechend der in der letzten Übung festgestellten Orientierung der Kamera zum Boden, so dass man eine Aufsicht auf die Punkte erhält.

15. Aufgabe (3 Punkte)

Bestimmen Sie die globale Orientierung und Position des Roboters anhand der MATRIX-Methode:

- Bestimmen Sie für jeden transformierten Bildpunkt die nächste Markierung
- Akkumulieren Sie die Einzeltranslationen zur Gesamtverschiebung, und
- Akkumulieren Sie die “Drehmomente” zu einer Gesamtdrehung
- Adaptieren Sie die Transformation der Bildpunkte entsprechend

Iterieren Sie dies ein paar Mal, bis die Position ausreichen bestimmt wurde.

Abgabe: Vor Sonntag, 05.06