

Billardererkennung

Martin Gerdenich, Fabian Lorenz, Niklas Peura, Jakob Pramstaller, Tsvetan Tsvetkov

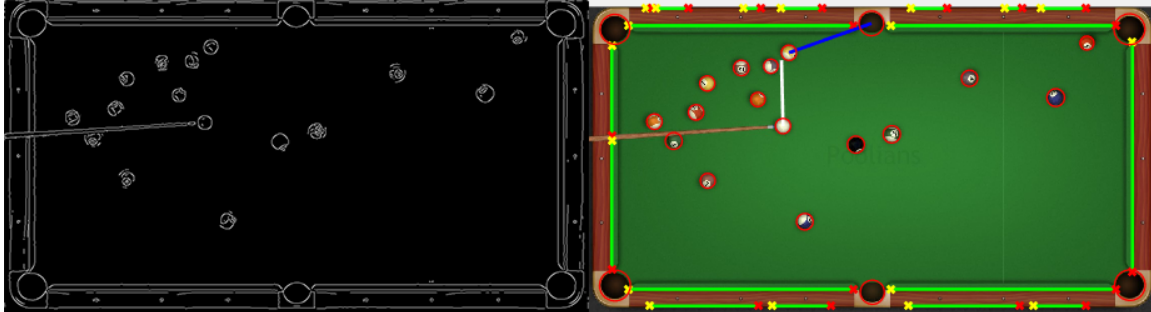


Abbildung 1: Kantenbild und Ausgabe des Programms

Projekt

Das Ziel ist es, aus einem Bild eines Billardtisches aus der Vogelperspektive, die Ränder und Taschen des Tisches, sowie die Kugeln darauf zu erkennen, um dann den leichtesten Schuss für jeweils die vollen und halben Kugeln zu berechnen.

Vorgangsweise

Beschreibung der Pipeline

1. Das Bild wird über ein GUI eingelesen.
2. Nach einem Umrechnen in Graustufen, wird mittels eines Canny-Kantendetektors ein Binärbild der Kanten erstellt.
3. Mit Hilfe der linearen Hough-Transformation werden die Ränder des Spielfelds erkannt.
4. Die Circular Hough-Transformation erkennt die Kugeln und Taschen.
5. Durch Zählen der weißen Pixeln in den erkannten Kreisen, wird herausgefunden ob es eine Tasche ist oder um welche Kugel(weiß, schwarz, voll, halb) es sich handelt.
6. Die gesammelten Daten werden zusammengefasst und durch einfache Vektorenrechnungen wird der leichteste Schuss berechnet.

Ergebnisse

Ergebnis in Abbildung 1.