

Punkteerfassungssystem für Dartscheiben mittels Bildverarbeitung

In dieser Arbeit wird die Methodik, Optimierung und Entwicklung eines Systems gezeigt, welches mittels Bildverarbeitung die Position von Pfeilspitzen auf einer Dartscheibe automatisch bestimmt und deren zugehörigen Punktwert ermittelt.

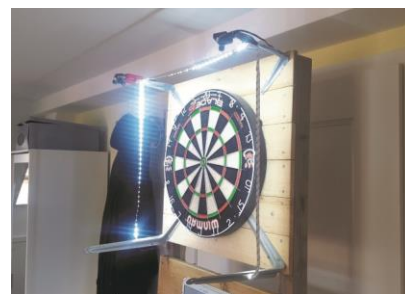
Die automatische Punkteerfassung erhöht den Komfort für Dartspieler, welche das klassische Steeldart dem E-Dart vorziehen. Zur Positionserfassung der Dartpfeile werden zwei Kameramodule verwendet, welche auf das Zentrum der Dartscheibe gerichtet sind. Die entwickelte Bildverarbeitungssoftware wurde mit Matlab realisiert und auf eine hohe Erfolgsrate optimiert. In einem weiteren Schritt wurde die Software in Python programmiert, um diese unabhängig von Matlab auf einem mobilen Mikrocomputer, konkret einem Raspberry Pi, auszuführen.

Das System kann unabhängig von der verwendeten Dartscheibe oder den Pfeilen eingesetzt werden und hat somit das Potential, weitverbreitete Anwendung zu finden.

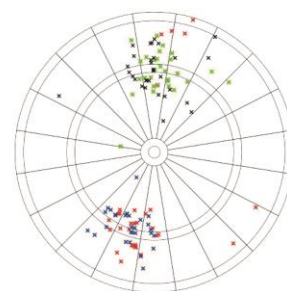


Diplomand
Adrian Keller

Dozierende
Martin Weisenhorn
Josquin Rosset



Messsystem mit zwei Kameras, welches verwendet werden kann, um die Position von Pfeilspitzen auf einer Dartscheibe mittels Bildverarbeitung zu ermitteln.



Gemessene Positionen der Dartpfeile in einem '501'-Spiel mit vier Spielern.