

**Bachelorarbeit
Studienarbeit
Forschungsarbeit
Masterarbeit**

zu vergeben

Darts-Sport-Zählapp mit Neuronalen Netzen

Hintergrund

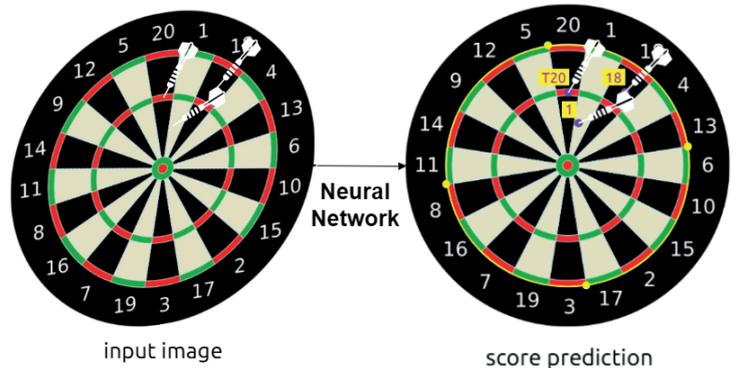
Bestehende Lösungen mit mehreren Kameras für die automatische Punktezählung im Dartsport sind sehr teuer und daher für die meisten Spieler unerschwinglich.

Problemstellung

Motiviert eine kostengünstige Lösung zu entwickeln, die zur Erkennung von Dart-Ergebnissen aus einem einzigen Bild, das aus einem beliebigen Kamerawinkel aufgenommen wurde, fähig ist. Hierfür soll mittels Datenaugmentierung und Synthetisierung mittels Game-Engines und Blender ein Datensatz erzeugt werden. Auf Basis dieses synthetischen Datensatzes soll ein Convolutional Neural Network (CNN) trainiert werden und prototypisch in eine Smartphone-App integriert werden.

Aufgabe

- Einarbeitung in Blender und eine Game-Engine wie Unity
- Erzeugung synthetischer Trainingsdaten
- Training von Neuronalen Netzen zur Punkteauswertung
- Umsetzung eines Prototypen als App



Anforderung

- Interesse an Blender/Unity
- Interesse an KI
- Gutes Deutsch oder Englisch in Wort und Schrift
- Eigeninitiative und Begeisterungsfähigkeit

Kenntnisgewinn

- Neuronale Netze
- Bilderkennung
- Game-Engines
- App-Programmierung

