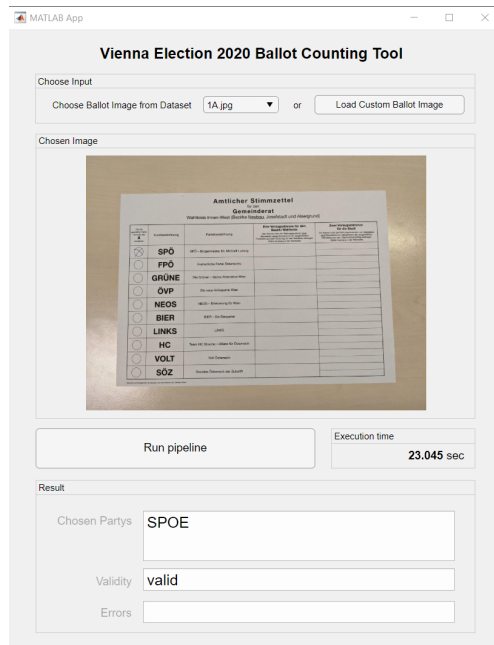
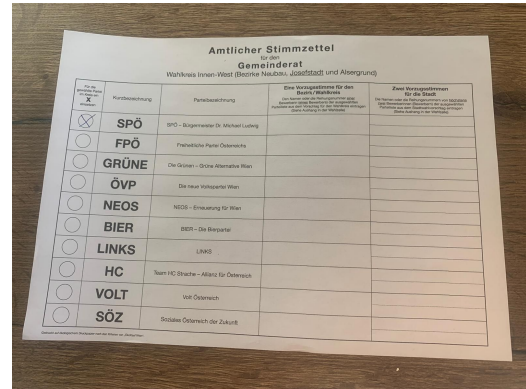


Wahlzettelerkennung

Binder Richard, Hinkel Markus, Huber Michael, Wiedhalm Marie-Therese



(a) GUI



(b) Beispiel-Input (gültige Stimme)

Projekt

Unser Programm soll auf Basis eines Fotos eines Wahlzettels von der Wien-Wahl 2020 feststellen, für welche Partei eine Stimme abgegeben wurde oder ob der Stimmzettel ungültig ist.

Vorgangsweise

- Preprocessing und Transformation:** Über Convex Hull und Hough Transform werden die Ecken des Wahlzettels gefunden. Dann wird mittels Homography Estimation wird das Bild normalisiert und anschließend in Greyscale umgewandelt und zugeschnitten.
- Kreiserkennung** Die relevanten Kreise werden mit Circular Hough Transform gefunden. Die erkannten Kreise werden dann nach ihrer y-Koordinate sortiert, was eine Zuordnung der Kreise zu den jeweiligen Parteien ermöglicht. Diese Bildbereiche werden in passenden Boundingboxes extrahiert und an die Kreuzerkennung weitergegeben.
- Kreuzerkennung** Die Kreuzerkennung stellt mit Hilfe von Component Counting fest ob sich innerhalb eines Kreises ein Kreuz, oder ähnliches, befindet oder nicht.

Ergebnisse

Die Ausgabe erfolgt textuell. Es werden dabei drei (mit annotierten Daten vier) Werte ausgegeben:

- **choices:** Alle als angekreuzt erkannten Parteien
- **validity:** Ist der Stimmzettel gültig?
- **errors:** Sind Fehler aufgetreten (und ist damit eine manuelle Auszählung nötig)
- **success:** Stimmt das Ergebnis mit der Ground Truth überein? (nur bei annotierten Bildern aus dem Datensatz)