

## Übungsblatt 15

**Übung 15.1** Benutzen Sie die Trainingsdaten für den kNN-Classifer aus der früheren Übung, um mittels des “Interactive Classifier” im GAMERA-Framework mittels der Leave-One-Out Methode herauszufinden, welches *individuelle* Feature am besten ist. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Starten Sie das *gamera\_gui* und erzeugen Sie über das Menü “Classify” einen “Interactive Classifier”.
- Laden Sie die zuvor erstellte Trainingsdatei im Classifier über das Menü “File/Classifier glyphs/Open glyphs into classifier”.
- Wählen Sie über “Classifier/Change set of features” jeweils ein Feature aus und messen Sie die Leave-One-Out Fehlerrate in der Gamera Python-Shell mittels *classifier0.evaluate()*.

Tragen Sie die Ergebnisse in die folgende Tabelle ein:

<i>Feature</i>	<i>Performance</i>
area	
aspect_ratio	
black_area	
compactness	
moments	
ncols_feature	
nholes	

<i>Feature</i>	<i>Performance</i>
nholes_extended	
nrows_feature	
skeleton_features	
volume	
volume16regions	
volume64regions	
zernike_moments	

**Übung 15.2** Benutzen Sie das GUI *Biollante* in Gamera zum Feature Weighting. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Öffnen Sie “Biollante” im *gamera\_gui* über das Menü “File”.
- Laden Sie die Trainingsdaten mittels “File/Open data”.
- Wählen Sie Parameter für den genetischen Algorithmus und starten sie die Weight-Optimierung.

Erhalten dabei diejenigen Features hohe Gewichte, die sich in der vorherigen Aufgabe individuell als gut herausgestellt haben?