

## Legende

- Software Objekt
- Dateien lesen
- Dateien schreiben
- Software Schleife
- Frontend Signal

## Graphical User Interface

- Bedienelemente
- Visualisierung

## Visualisierung

- .pkl und JSON Daten lesen
- Volumen berechnen
- Grafiken speichern (.png)

Start-Signal

Start-Signal,  
Stop-Signal

## Segmentierung

- .TIF Daten lesen —————→
- Segmentierung starten (GPU)
- Segmente speichern (.pkl) —————→

Segmente ↓ IPQ-Werte

## IPQ

- greedy Algorithmus
- IPQ berechnen

## Retriever

- Bildausschnitt mit dem Index laden

Retriever  
Retriever  
Retriever

Start-Signal

## Labeling-App

- Retriever-Instanz —————→
- Eingabeaufforderung —————→
- Annotationen speichern (JSON) —————→

## Datensatz-helper

- Augmentierung
- Training-/Testanteil
- Retriever-Instanz (GPU) —————→

Semi-supervised-  
Annotationen

## Pseudo-Labler

- PCA
- Label Spreading

Klasse

Navigation,  
Datensatz

## Visualisierung

- .pkl und JSON Daten lesen
- Volumen berechnen
- Grafiken speichern (.png)

Start-Signal

Start-Signal,  
Stop-Signal

## Methodenvergleich

- .pkl und JSON Daten lesen —————→
- Klassifikatoren erstellen
- Klassifikatoren trainieren (GPU)
- Ergebnisse vergleichen
- Ergebnisse speichern —————→ (JSON, .pth)

Methoden-Kombination

Klassifikator

## Klassifikator-helper

- Encoder erstellen
- Decoder erstellen
- evtl. Gewichte laden —————→

## Lokale Dateien

- .TIF Eingangsdaten
- .pkl, .pth und .json
- Zwischenspeicher

Lesezugriff

Schreibzugriff