

# Menschen Lernen Maschinelles Lernen

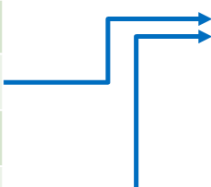
## Image-Text Matching: **PicMe**

Seamless Analytics GmbH

- Unternehmen:
  - Seamless Analytics GmbH
  
- Projektmitglieder:
  - Annika Schulz
  - Tai Truong
  - Jorge Martinez Garcia
  - Daniel Müller (Ansprechpartner)

# Projekt: PicMe

- Automatische Verknüpfung von Bild- und Textmaterial
- Es sollen auf Basis eines textuellen Inputs passende Bilder in einer Ordnerstruktur gefunden werden

ID	path	text_word	class	conf		ID	path	class	conf
1	/email1.txt	cabrio	car	0.9		1	/bulldog.jpg	dog	0.9
2	/email1.txt	bulldog	dog	0.7		2	/cabrio.jpg	car	0.8
3	/email1.txt	bulldog	animal	0.9		3	/IMGo1.jpg	food	0.7
4	/email2.txt	pitbull	dog	0.8		4	/blume.jpg	flower	0.9

- Aktueller Stand: Aufgaben diskutiert, Meilensteine festgelegt, Infrastruktur geplant

# Meilensteine

- Meilenstein 1 (bis 10.05.):
  - Bilderkennung: Ausgehend von einem vorgegebenen Suchbegriff werden passende Bilder gefunden und zurückgegeben.
    - Untersuchung bestehender Modelle (ImageNet, Coco, CIFAR-100) auf Einsetzbarkeit
    - Auswahl des passenden Modells
    - Auswahl der Infrastruktur
    - Implementierung mit Einbinden des Modells
    - Testdurchlauf (Testdaten, eigene Bilder)

# Meilensteine

- Meilenstein 2 (11.05. - 28.06.):
  - Texterkennung und -segmentierung
    - Modelle zur Textklassifizierung evaluieren & auswählen
    - Überkategorien und Synonyme zu Wörtern finden (anhand eines Textklassifizierungsmodells)
    - Suchraum über neu gefundene Begriffe erweitern
    - Bild-Datenbank mit diesen Begriffen durchsuchen (Testdurchlauf)
      - Zusammenbringen von Meilenstein 1 und 2
  - Optional: Erweiterung auf ganze Texte (Nomen filtern und in Grundform bringen)

# Daten, Verfahren und Tools

- Welche Daten liegen dem Projekt zu Grunde?
  - Evtl. fertig trainierte Netze
  - Datensätze, mit denen Netze trainiert wurden (CIFAR-100, ImageNet)
  - Selbst zusammengetragene Datenbasis (Bilder & Texte)
- Welche Verfahren sollen zur Verwirklichung der Projektziele eingesetzt / genutzt werden?
  - Deep Learning, Textsegmentierung, Klassifizierung
- Welche Tools sollen zur Verwirklichung des Projekts eingesetzt werden?
  - Python in Jupyter Notebooks (Hochschul-Server) + ML-Bibliotheken
  - Git zur Ergebnissicherung
  - Ggf. Hadoop für Datenspeicherung