

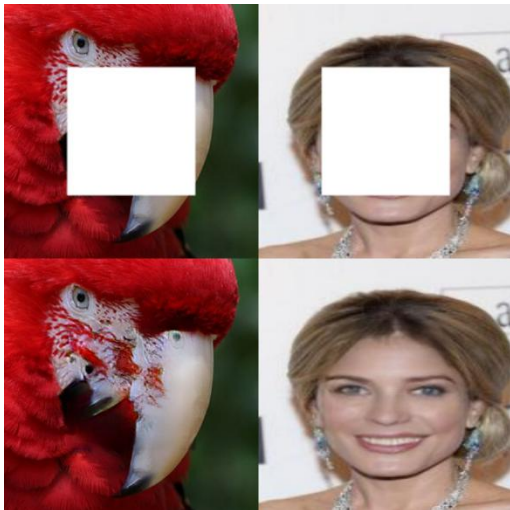
Thema Nr. 236

Aufgabenstellung für die Haupt-/Projektseminar

von Herrn/Frau ....

**Thema: „Image Inpainting“ mit Hilfe von GANs**

Im Bereich der klassischen Bildverarbeitung und Bildanalyse ist die bei räumlichen Szenen häufig auftretende gegenseitige Verdeckung der Szenenobjekte ein großes Problem der Objekterkennung. Die unvollständige Erfassung eines Objektes führt dazu, dass das Ergebnis der weiteren Verarbeitung (z.B. Klassifikation) unabhängig von der Vorgehensweise (neuronal oder klassisch) aufwendig oder schwierig ist. Daher ist es eine wichtige Aufgabe, dass die fehlende Information eines verdeckten Objekts durch die vorhandene Objekt- und weiterer Kontextinformation des Bilds rekonstruiert (sog. Inpainting) werden kann. Gleiches gilt für 3D-Daten, sog. 2.5D-Höhenbilder, die aufgrund erfassungsprinzipbedingter Einflüsse sehr häufig Lücken aufweisen.



Die Generative Adversarial Networks (GANs) stellen aktuell einen State-Of-The-Art-Ansatz zur Erzeugung generativer Modelle dar. GANs werden üblicherweise zur Bildrekonstruktion und Bildsynthese verwendet. Im Rahmen dieses Themas sollen diese zum Image Inpainting verwendet werden. In dieser Arbeit erwarten wir von Ihnen:

- Darstellung zum Problem des Inpaintings von 2D- oder 3D-Daten
- Rechercheüberblick zu vorhanden Inpainting-Methoden
- Auswahl und Nutzbarmachung eines GANs für Inpaintingzwecke
- Datenrekonstruktion mit Hilfe des GANs für selbstgewählte Beispiele

**Literatur:** Yu, Jiahui, et al. "Generative image inpainting with contextual attention." arXiv preprint (2018).

**Code:** [https://github.com/JiahuiYu/generative\\_inpainting](https://github.com/JiahuiYu/generative_inpainting)

Ausgabedatum:

N.N. (ab sofort)

Verantwortlicher Hochschullehrer:

Prof. Dr. rer. nat. Gunther Notni

Betreuer an der TU Ilmenau:

Dr. Rico Nestler

---