
Leichte Sprache und generative KI: Bilder als Unterstützung für Texte in Leichter Sprache

**Maximilian Buchmann, Thorben Schomacker &
Marina Tropmann-Frick**

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
maximilian.buchmann@haw-hamburg.de, thorben.schomacker@haw-
hamburg.de, marina.tropmann-frick@haw-hamburg.de

Um Texte für möglichst viele Menschen verständlich zu gestalten, kann Leichte Sprache als Werkzeug eingesetzt werden. Bilder, die bestimmte Kriterien erfüllen, können zusätzlich als Unterstützung für Texte in Leichter Sprache verwendet werden, um die Verständlichkeit weiter zu erhöhen (Netzwerk Leichte Sprache 2013, 58-60).

Diese Arbeit untersucht die Möglichkeit, solche Bilder automatisiert mittels Text-zu-Bild-Generierung zu erstellen. Zu diesem Zweck wurde ein Datensatz aus Text-Bild-Paaren zusammengestellt. In einer detaillierten Analyse dieses Datensatzes konnten wesentliche Eigenschaften der Referenzbilder identifiziert werden. Für das Fine-Tuning von Stable Diffusion XL (Podell et al. 2023) mittels Low-Rank Adaptation (Hu et al. 2021) wurde der Datensatz auf vier unterschiedliche Weisen angepasst, um den Einfluss von Bildinhalt und Inhalt der Bildbeschreibung auf das Fine-Tuning zu untersuchen. Eine qualitative Analyse der generierten Bilder ergab, dass die wesentlichen Merkmale in vielen Fällen erfolgreich adaptiert wurden.

Unter Berücksichtigung der quantitativen Analyse der Ergebnisse dieser Arbeit lässt sich ein Einfluss der Bildbeschreibung und des Bildinhalts auf die Verwendbarkeit generierter Bilder eines angepassten Text-zu-Bild-Generators vermuten.

Inwieweit die generierten Bilder in der Realität als Unterstützung für Texte in Leichter Sprache geeignet sind, sollte durch eine Prüfgruppe validiert werden.

Der Quellcode dieser Arbeit ist unter <https://github.com/maxiirs/leichte-sprache2> image öffentlich einsehbar. Außerdem sind, die in dieser Arbeit erstellten LoRA-Checkpoints, auf Huggingface unter <https://huggingface.co/maxrs/leichte-sprache2> image veröffentlicht.

References. Hu, E. J., Y. Shen, P. Wallis, Z. Allen-Zhu, Y. Li, S. Wang, L. Wang & W. Chen (2021). LoRA: Low-Rank Adaptation of Large Language Models (<https://arxiv.org/abs/2106.09685>) • Podell, D., Z. English, K. Lacey, A. Blattmann, T. Dockhorn, J. Müller, J. Penna & R. Rombach (2023). SDXL: Improving Latent Diffusion Models for High-Resolution Image Synthesis (<https://arxiv.org/abs/2307.01952>) • Netzwerk Leichte Sprache (2013). *Die Regeln für Leichte Sprache*. Berlin, 58-60.