Stable Diffusion

Live Session

Christian Bennefeld

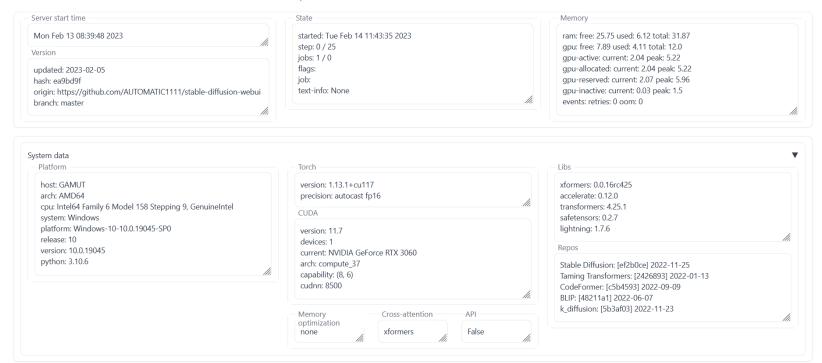# Was ist Stable Diffusion?

eBlocker. Switch on Privacy.

- Stable Diffusion (SD) ist eine KI-Technologie
  - Generiert aus beschreibendem Text ein Bild: **txt2img**
  - Generiert auf Basis eines Bildes ein neues Bild: **img2img**
  - Seit **August 2022** als Open-Source verfügbar
  - Läuft **lokal auf „jedem" Rechner** (ohne Internet)
- Was benötigt man dazu?
  - Stable Diffusion (mit Web Interface): https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui
  - Trainiertes KI-Modell: https://huggingface.co/stabilityai/stable-diffusion-2-1
  - Ideen für Prompts: https://prompthero.com/, https://lexica.art/
  - PC oder Mac mit aktueller Grafikkarte
  - Etwas technischen Hintergrund für die Installation 😉

Technische Plattform für Demo

- Windows 10, Intel PC, i7 4.2 GHz, 32GB RAM
  - Grafikkarte: NVIDIA RTX 3060, 12 GB VRAM

Server start time

Mon Feb 13 08:39:48 2023

Version

updated: 2023-02-05
hash: ea9bd9f
origin: https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui
branch: master

State

started: Tue Feb 14 11:43:35 2023
step: 0 / 25
jobs: 1 / 0
flags:
job:
text-info: None

Memory

ram: free: 25.75 used: 6.12 total: 31.87
gpu: free: 7.89 used: 4.11 total: 12.0
gpu-active: current: 2.04 peak: 5.22
gpu-allocated: current: 2.04 peak: 5.22
gpu-reserved: current: 2.07 peak: 5.96
gpu-inactive: current: 0.03 peak: 1.5
events: retries: 0 oom: 0

System data ▼

Platform

host: GAMUT
arch: AMD64
cpu: Intel64 Family 6 Model 158 Stepping 9, GenuineIntel
system: Windows
platform: Windows-10-10.0.19045-SP0
release: 10
version: 10.0.19045
python: 3.10.6

Torch

version: 1.13.1+cu117
precision: autocast fp16

CUDA

version: 11.7
devices: 1
current: NVIDIA GeForce RTX 3060
arch: compute_37
capability: (8, 6)
cudnn: 8500

Memory optimization
none

Cross-attention
xformers

API
False

Libs

xformers: 0.0.16rc425
accelerate: 0.12.0
transformers: 4.25.1
safetensors: 0.2.7
lightning: 1.7.6

Repos

Stable Diffusion: [ef2b0ce] 2022-11-25
Taming Transformers: [2426893] 2022-01-13
CodeFormer: [c5b4593] 2022-09-09
BLIP: [48211a1] 2022-06-07
k_diffusion: [5b3af03] 2022-11-23

Prompt Engineering

$$\text{Bild} = \text{SD} + \text{KI-Model} + \textbf{Prompt}$$

Best Practice für gute Promps
[Single Subject] , [Artist(s) Style] , [Details] , [Modifiers]

- **Subject**: Chancellor Olaf Scholz
- **Artist Style**: Professional photograph
- **Details**: Berlin in Background
- **Modifier**: Wide angle
- **Negative Abgrenzungen** (optional): Monochrome, Black and white

Chancellor Olaf Scholz, Professional photograph, Berlin in background, Wide angle
Negative: *Monochrome, Black and white*

Live Demo

Stable Diffusion „Best Practice"

Beispiel Screenshot aus Live Demo

© 2023 eBocker Open Source

Live Demo

Abschluss

Garbage In – Garbage Out

- KI-Model ist kritisch für eine erfolgreiches Bildgenerierung
  - Jedermann kann Modelle trainieren oder existierende Modelle zusammenführen
  - Auseinandersetzungen über Urheberrechte sind vorprogrammiert
- Neue „Industrie" rund um SD entsteht aktuell
  - Modelle und Prompts sind die Industriewaren
  - Pornographie und jap. Anime scheinen die größten „Industrietreiber"
- **U.a. sexualisierte Gewalt gegen Kinder ist damit leicht verfügbar**

Wie wollen wir damit umgehen?

Vielen Dank!

---

eBlocker.org
Raspberry Pi & Virtual Machine Images

github.com/eblocker
Open Source Code

bennefeld@eBlocker.org
Kontakt für Fragen