

Installation von Automatic1111 mit Stable Diffusion XL unter macOS

Für die Installation weiterer Softwarebestandteile benötigen Sie die Software Homebrew. Für deren Installation öffnen Sie das Terminal im Ordner „Dienstprogramme“. Kopieren Sie die folgenden Text (Abtippen wäre mühsam und fehlerträchtig), fügen Sie ihn im Terminal ein und drücken Sie die Return-Taste, um den Befehl auszuführen:

```
/bin/bash -c "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/HEAD/install.sh)"
```

Warten Sie ab, bis die Ausführung beendet ist und erneut eine Zeile mit einer Eingabeaufforderung erscheint (sie endet mit „%“ und einem grauen Rechteck, das anzeigt, dass Sie an dieser Stelle Text eingeben können). Mit dem nun verfügbaren Kommando `brew` installieren Sie die Programmiersprache Python, in der Automatic1111 geschrieben ist. Kopieren Sie dazu die folgende Zeile, fügen sie im Terminal ein und drücken die Return-Taste:

```
brew install cmake protobuf rust python@3.10 git wget
```

Wenn auch diese Installation abgeschlossen ist und eine Eingabeaufforderung erscheint, sind Sie bereit, Automatic1111 selbst zu installieren:

```
git clone https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui
```

Das Terminal lassen Sie offen, weil Sie es gleich wieder benötigen werden, wechseln aber zunächst zu Ihrem bevorzugten Browser und geben

```
https://huggingface.co/stabilityai/stable-diffusion-xl-base-1.0/blob/main/sd_xl_base_1.0.safetensors
```

in der Adresszeile ein. Auf dieser Seite können Sie die Modelldatei für Stable Diffusion XL herunterladen – die ganzen knapp 7 Gigabyte. Die Datei heißt `sd_xl_base_1.0.safetensors`. Wenn die Installation von Automatic1111 erfolgreich war, wurde in Ihrem Benutzerordner ein Unterordner „stable-diffusion-webui“ angelegt, darin ein Ordner „models“ und darin wiederum ein Ordner „Stable-diffusion“. In diesen verschieben Sie nun die heruntergeladene Modelldatei. Damit kann Automatic1111 auf Stable Diffusion XL zugreifen.

Um Automatic1111 zu starten, wechseln Sie wieder zum Terminal und geben nacheinander die folgenden Befehle ein (und drücken nach jedem Befehl die Return-Taste):

```
cd ~/stable-diffusion-webui  
./webui.sh --no-half
```

Der erste Befehl wählt den Ordner „stable-diffusion-webui“ in Ihrem Benutzerordner aus und der zweite startet ein Skript, das seinerseits einen Prozess startet, in dem das eigentliche Programm ausgeführt wird. Dies ist ein gesichtsloser Hintergrundprozess, der weder Menüs noch irgendwelche Fenster hat, und um ihn zu steuern, müssen Sie im Browser eine lokale

Webseite mit der Adresse <http://127.0.0.1:7860/> aufrufen. Bei der aktuellen Version von Automatic1111 brauchen Sie dazu nichts weiter zu tun: Das Skript ruft selbsttätig den Browser auf und öffnet darin diese Seite. Dort können Sie die Modelldatei `sd_xl_base_1.0.safetensors` auswählen, Prompts eingeben, verschiedene Parameter wählen und die Bildgenerierung starten.

So lange der Hintergrundprozess läuft, wird im Terminal keine erneute Eingabeaufforderung erscheinen, dafür aber diverse Statusmeldungen von Automatic1111. Wenn die Auswahl einer Modelldatei oder die Modellgenerierung scheitert, können Sie im Terminal nachschauen, ob die dort angezeigten Meldungen einen Hinweis auf die Ursache geben. Wenn Sie im Terminal »Ctrl-C« drücken, brechen das Skript und auch der Hintergrundprozess ab; danach können Sie auch die Seite im Browser schließen, die nun keine Funktion mehr hat. Um Automatic1111 später erneut zu starten, geben Sie im Terminal wieder

```
./webui.sh --no-half
```

ein.

Installation von Automatic1111 mit Stable Diffusion XL unter Windows

Als erstes installieren Sie die Programmiersprache Python, in der Automatic1111 geschrieben ist. Sie finden Sie im Microsoft Store unter

```
https://apps.microsoft.com/store/detail/python-310/9PJPW5LDXLZ5
```

Nach der Installation rufen Sie die Windows-Eingabeaufforderung `cmd.exe` auf und tippen im sich dann öffnenden Konsolenfenster

```
python
```

ein. Die Antwort sollte mit „Python 3.10“ beginnen, was anzeigt, dass die richtige Python-Version installiert ist. Wenn nicht, müssen Sie gegebenenfalls andere Versionen von Python entfernen.

Nun müssen Sie noch Git installieren. In Ihrem Webbrowser gehen Sie auf die Seite

```
https://git-scm.com/download/win
```

Dort laden Sie den Git-Installer herunter und führen ihn aus.

Weiter geht es wiederum mit `cmd.exe`, also der Windows-Eingabeaufforderung. Tippen Sie

```
cd %userprofile%
```

(oder kopieren Sie die obige Zeile und setzen sie in der Eingabeaufforderung ein) und schließen Sie die Eingabe mit Enter ab. Mit der nächsten Befehlszeile, die Sie wieder mit Enter abschließen, wird Git auf Ihre Festplatte kopiert:

```
git clone https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui.git
```

Nach der Installation der benötigten Software fehlt nur noch die Modelldatei für SDXL. Besuchen Sie im Webbrowser die Seite

https://huggingface.co/stabilityai/stable-diffusion-xl-base-1.0/blob/main/sd_xl_base_1.0.safetensors

Die dort herunterzuladende Datei heißt `sd_xl_base_1.0.safetensors` und sie ist knapp 7 Gigabyte groß. Wenn die Installation von Automatic1111 erfolgreich war, wurde in Ihrem Benutzerordner ein Unterordner „stable-diffusion-webui“ angelegt, darin ein Ordner „models“ und darin wiederum ein Ordner „Stable-diffusion“. In diesen verschieben Sie nun die heruntergeladene Modelldatei. Damit kann Automatic1111 auf Stable Diffusion XL zugreifen. Um Automatic1111 zu starten, gehen Sie im Explorer zum Ordner „stable-diffusion-webui“ in Ihrem Benutzerordner und starten die darin liegende Batch-Datei „webui-user.bat“. Was nun im Einzelnen passiert, wird in der Eingabeaufforderung angezeigt, und sobald Sie dort nach einiger Zeit die Zeile „Running on local URL: http://127.0.0.1:7860“ sehen, können Sie zum Browser wechseln und die lokale Webseite „http://127.0.0.1:7860“ besuchen, die das eigentliche Interface zur KI darstellt.

Stable Diffusion XL auf Google Colab ausführen

Um SDXL auf Googles Servern statt auf Ihrem eigenen Computer auszuführen, gehen Sie im Browser auf die Seite

https://colab.research.google.com/github/FurkanGozukara/Stable-Diffusion/blob/main/ColabNotebooks/Stable_Diffusion_SDXL_on_Google_Colab.ipynb

Auf dieser Seite sind nur zwei Klicks erforderlich, wie sie in DOCMA 108 auf Seite 40 in Bild 3 beschrieben sind. Um dafür mehr Speicher bereitzustellen (was wie im Artikel erwähnt für die Anwendung des Refiners nötig ist) und einen schnelleren Prozessor auszuwählen, gehen Sie zunächst auf die Seite

<https://colab.research.google.com/notebooks/pro.ipynb>

und führen dort zunächst den Code unter »Mehr Speicher« aus. Damit erfahren Sie, wieviel Speicher Sie aktuell nutzen können:



+ Code + Text In Google Drive kopieren



Mehr Speicher



Nutzer, die eines der kostenpflichtigen Colab-Abos erworben haben, haben Zugriff auf VMs mit großem Arbeitsspeicher, sobald diese verfügbar sind. Sie können jederzeit sehen, wie viel Speicher verfügbar ist, indem Sie die folgende Codezelle ausführen. Wenn das Ergebnis beim Ausführen der Codezelle unten „Not using a high-RAM runtime“ lautet, dann können Sie die Laufzeit für erweiterten RAM im Menü unter „Laufzeit“ > „Laufzeittyp ändern“ aktivieren. Wählen Sie dann im Drop-down-Menü „Laufzeitkonfiguration“ die Option „Erweiterter RAM“ aus. Führen Sie anschließend die Codezelle noch einmal aus.



```

0 s
from psutil import virtual_memory
ram_gb = virtual_memory().total / 1e9
print('Your runtime has {:.1f} gigabytes of available RAM\n'.format(ram_gb))

if ram_gb < 20:
    print('Not using a high-RAM runtime')
else:
    print('You are using a high-RAM runtime!')

```

Your runtime has 13.6 gigabytes of available RAM

Not using a high-RAM runtime

Ohne Speichererweiterung wird dann „Not using a high-RAM runtime“ angezeigt. Um den Speicher zu erweitern, rufen Sie im Menü »Laufzeit« den Befehl »Laufzeittyp ändern« auf:



+ Code + Text In Google Drive kopieren



Mehr Speicher



Nutzer, die eines der kostenpflichtigen Colab-Abos erworben haben, haben Zugriff auf VMs mit großem Arbeitsspeicher, sobald diese verfügbar sind. Sie können jederzeit sehen, wie viel Speicher verfügbar ist, indem Sie die folgende Codezelle ausführen. Wenn das Ergebnis beim Ausführen der Codezelle unten „Not using a high-RAM runtime“ lautet, dann können Sie die Laufzeit für erweiterten RAM im Menü unter „Laufzeit“ > „Laufzeittyp ändern“ aktivieren. Wählen Sie dann im Drop-down-Menü „Laufzeitkonfiguration“ die Option „Erweiterter RAM“ aus. Führen Sie anschließend die Codezelle noch einmal aus.



```

0 s
from psutil import virtual_memory
ram_gb = virtual_memory().total / 1e9
print('Your runtime has {:.1f} gigabytes of available RAM\n'.format(ram_gb))

if ram_gb < 20:
    print('Not using a high-RAM runtime')
else:
    print('You are using a high-RAM runtime!')

```

Your runtime has 13.6 gigabytes of available RAM

Not using a high-RAM runtime


- Alle ausführen ⌘/Ctrl+F9
- Ausführung vor Zelle ⌘/Ctrl+F8
- Hervorgehobene Zelle ausführen ⌘/Ctrl+Enter
- Auswahl ausführen ⌘/Ctrl+Shift+Enter
- Ausführen nach ⌘/Ctrl+F10
- Ausführung unterbrechen ⌘/Ctrl+M
- Laufzeit neu starten ⌘/Ctrl+M
- Neu starten und alle ausführen
- Verbindung trennen und Laufzeit löschen
- Laufzeittyp ändern**
- Sitzungen verwalten
- Ressourcen ansehen
- Laufzeitprotokolle ansehen

Nun können Sie unter »Hardwarebeschleuniger« einen schnelleren Prozessor wie beispielsweise eine T4 GPU und unter »Form« mehr RAM auswählen:

Laufzeittyp ändern

Laufzeittyp

Python 3 ▼

Hardwarebeschleuniger 

CPU A100 GPU V100 GPU T4 GPU

TPU

Form

Erweiterter RAM

Abbrechen **Speichern**

Bestätigen Sie diese Auswahl mit einem Klick auf »Speichern«. Für die Speichererweiterung ist der Abschluss eines Colab-Pro-Abos nötig, das Sie monatlich kündigen können. Führen Sie zur Kontrolle den Code unter »Mehr Speicher« erneut aus; dort sollte dann „You are using a high-RAM runtime!“ angezeigt werden. Danach können Sie SDXL auf

https://colab.research.google.com/github/FurkanGozukara/Stable-Diffusion/blob/main/ColabNotebooks/Stable_Diffusion_SDXL_on_Google_Colab.ipynb

mit der erweiterten Hardware ausführen.