



Hallo, mein Name ist Alpár! Ich bin neugierig, ob Computer kreativ sein können. Kannst du mir dazu etwas sagen?



Hey, ich bin Evgenii! Klar! Ich zeige dir ein Programm, das gelernt hat, alles Mögliche zu zeichnen. Du musst nur eine Idee eintippen! Willst du es ausprobieren?



Ausprobieren!



Hi, my name is Alpár! I am curious if computers can be creative. Do you know anything about that?



Hey, I'm Evgenii! Sure! I would like to show you a program that has learned to draw anything. Just type in an idea! Do you want to try it out?



Try it out!



tippe etwas ungewöhnliches ein

Generieren!  
oder drücke die Enter-Taste

Feld  
löschen



Gib ein, was du möchtest und die  
Maschine wird es zeichnen!



↻  
Neustart

💡  
Tipps

❓  
Erläuterung

⚠️  
Bedenken



type in something unusual

Generate!  
or hit the Enter key

Clear  
field



Type in anything you want and the  
machine will draw it!



↻  
Restart

💡  
Tips

❓  
Explanation

⚠️  
Concerns



tippe etwas ungewöhnliches ein

Generate Image  
oder drücke die Enter-Taste

Feld  
löschen



## Wie macht man es interessant?



elektrische Schafe



elektrische Schafe, impressionistisches  
Gemälde aus den 1880er Jahren



elektrische Schafe, eine paläolithische  
Höhlenkunst



elektrische Schafe, Aquarellmalerei,  
Pastellfarben

### Tipps und Tricks

- Sei beschreibend und detailgenau! Versuche statt "ein interessantes Tier" so etwas wie "blaues Eichhörnchen mit gelbem Hut, das Fahrrad fährt".
- Versuch, dem Text Schlüsselwörter hinzuzufügen, um den Stil des Bildes zu ändern:
  - Illustration
  - Gemälde
  - fotorealistisch
  - im Stil von Monet
  - 16. Jahrhundert
  - Polaroidfilm
  - dunkel

Zurück



type in something unusual

Generate Image  
or hit the Enter key

Clear  
field



## How to make it interesting?



electric sheep



electric sheep, 1880s impressionist  
painting



electric sheep, a paleolithic cave art



electric sheep, watercolor painting,  
pastel colors

### Tips & Tricks

- Be descriptive and specific in details! Instead of "an interesting animal", try something like "blue squirrel with yellow hat riding a bicycle".
- Try to add keywords to the prompt to modify the style of the image:
  - illustration
  - painting
  - photorealistic
  - in the style of Monet
  - 16th century
  - polaroid film
  - dark

Go back



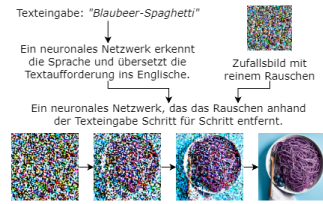
Tippe etwas ungewöhnliches ein

Generate Image  
oder drücke die Enter-Taste

Feld  
löschen



## Wie funktioniert das?



### Bildgenerierung durch Diffusion

Diese Anwendung basiert auf dem Stable Diffusion Modell. Das Modell wird anhand von Millionen von Bildern aus dem Internet und deren Beschriftungen trainiert. Mit der Zeit lernt es, ein Bild auf der Grundlage einer Texteingabe zu zeichnen.

Das Modell erlernt Konzepte anhand der Bilder, mit denen es trainiert wird. Es kann aber auch lernen, wie man einzigartige Bilder generiert, die es nicht gibt, wie z. B. "der Eiffelturm landet auf dem Mond", indem es mehrere Konzepte miteinander kombiniert.

Diffusionsbasierte Modelle werden trainiert, indem den Bildern immer mehr Rauschen hinzugefügt wird, bis sie keine Informationen mehr enthalten. Anschließend wird dieser Prozess umgekehrt, sodass schrittweise das gesamte Rauschen aus einem ursprünglichen Bild mit reinem Rauschen entfernt werden kann, um ein neues, klares Bild zu generieren.

Zurück



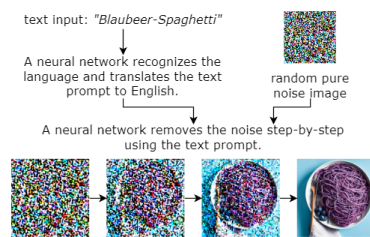
type in something unusual

Generate Image  
or hit the Enter key

Clear  
field



## How does this work?



### Image generation using diffusion

This application is based on the Stable Diffusion model. The machine learning model was trained on millions of images from the internet with their captions. Over time, it learned how to draw an image from a text prompt.

The model learns concepts from the pictures it is trained on. However, it can also learn how to create unique images that don't exist such as "the Eiffel tower is landing on the moon" by combining multiple concepts together.

Diffusion-based models are trained by adding more and more noise to images until they contain no information. Then this process is reversed so that it can step-by-step remove all the noise from an initial pure noise image to generate a new clear image.

Go back



tippe etwas ungewöhnliches ein

Generate Image  
oder drücke die Enter-Taste

Feld  
löschen



## Ist das problematisch?



### Missbrauchspotentiale

Technologie kann auch auf bösartige Weise eingesetzt werden.

Die Modelle des maschinellen Lernens werden immer weiter verfeinert. In diesem Wettlauf mit dem rasanten Fortschritt bleiben wichtige Fragen ungelöst. Mögliche Folgen davon sind:

- Das Modell ist in der Lage, Inhalte zu generieren, die beleidigend oder diskriminierend gegenüber Personen oder Gruppen sind, da es einige problematische Konzepte aus den Millionen von Zufallsbildern gelernt hat, mit denen es trainiert wurde.
- Viele Trainingsbilder wurden ohne die Erlaubnis ihrer Urheber\*innen verwendet, z. B. die Arbeiten von Künstler\*innen.
- Die Arbeitsplätze von Künstler\*innen könnten gefährdet sein.
- Generierte Bilder könnten für Fake News, Propaganda oder Erpressung verwendet werden.

Zurück



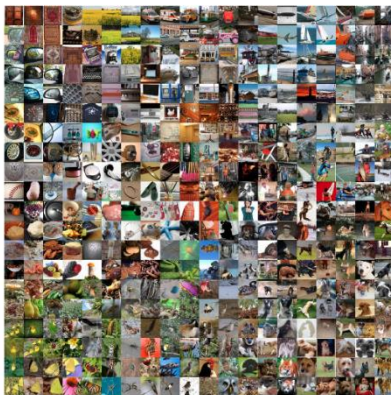
type in something unusual

Generate Image  
or hit the Enter key

Clear  
field



## Is this problematic?



### Misuse potentials

Technology can also be used in malicious ways.

Machine learning models are getting continuously refined. In this race to keep up with the rapid pace of progress, important concerns are being left unsolved. Possible consequences of this are:

- The model is able to generate content that is offensive or discriminatory towards people or groups because it learned some problematic concepts from the millions of random pictures that it was trained on.
- Many training images were used without their creators' permission, for instance, artists' work.
- The jobs of artists could be endangered.
- Generated images could be used for fake news, propaganda, or blackmail.

Go back



electric sheep that androids dream of

Generieren!

Feld  
löschen

oder drücke die Enter-Taste



Bitte warten...

- 1 Übersetzung ins Englische
- 2 Prüfung auf unsichere Inhalte
- 3 Generierung des Zufallsrauschens
- 4 Kombinieren des eingegebenen Textes mit dem Zufallsrauschen
- 5 Entrauschen des Bildes schrittweise
- 6 Schärfen des fertigen Bildes



electric sheep that androids dream of

Generate!

Clear  
field

or hit the Enter key



Please wait...

- 1 Translating text to English
- 2 Checking for unsafe content
- 3 **Generating random noise**
- 4 Combining the input text with the random noise
- 5 Denoising image step-by-step
- 6 Sharpening final image





electric sheep that androids dream of

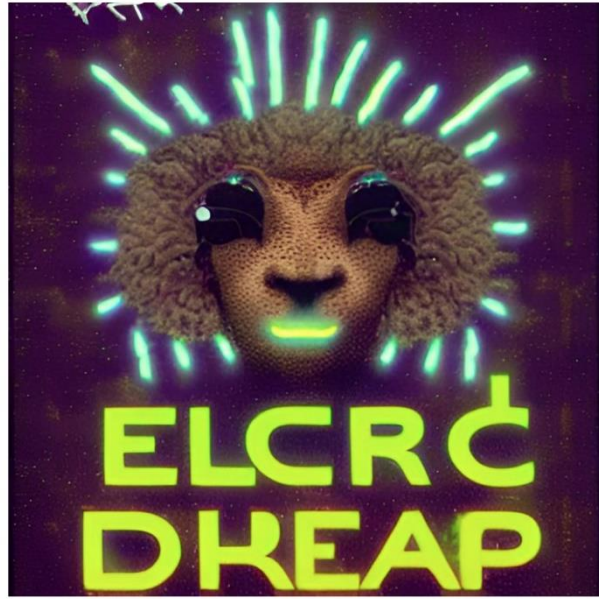
Generieren!

Feld  
löschen



Die Eingabe wurde vom EN ins Englische übersetzt als: "electric sheep that androids dream of".

oder drücke die Enter-Taste



(letzte Ausführungszeit: 22.51 Sek)



electric sheep that androids dream of

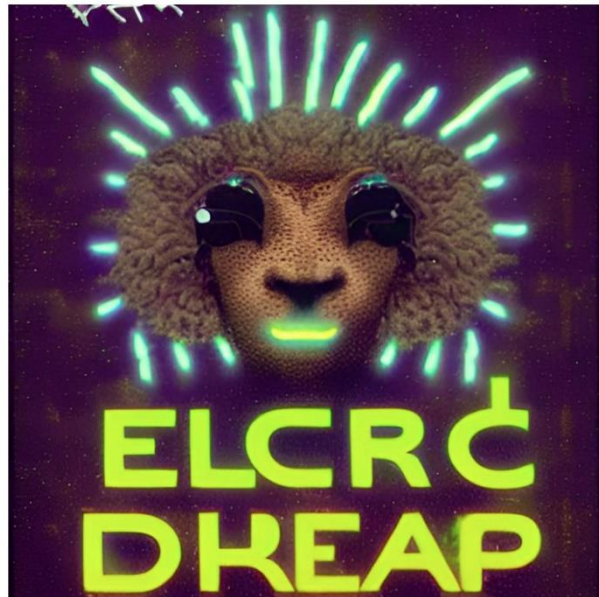
Generate!

Clear  
field



Input was translated from EN to English as: "electric sheep that androids dream of".

or hit the Enter key



(last execution time: 22.51 sec)



naked people

Generieren!

Feld  
löschen

oder drücke die Enter-Taste



Versuche es mit etwas Schönerem.



naked people

Generate!

Clear  
field

or hit the Enter key



Try something nicer.





electric sheep that androids dream of

Fortfahren

Falsch  
beurteilen



Die Eingabe wurde vom EN ins Englische übersetzt als: "electric sheep that androids dream of".



(letzte Ausführungszeit: 22.08 Sek)

Fortfahren

Neustart

Tipps

Erläuterung

Bedenken

electric sheep that androids dream of

Continue

Clear  
field



Input was translated from EN to English as: "electric sheep that androids dream of".



(last execution time: 22.08 sec)

Continue

Restart

Tips

Explanation

Concerns



Das macht viel Spaß, oder?



Vielleicht solltest du auch  
andere spielen lassen.



Fortfahren



It's a lot of fun, isn't it?



Maybe you should let others play  
too.



Continue

