

# Künstliche Intelligenz an der Sek Seuzach

- Diese Präsentation wurde für die Publikation im Internet aufbereitet
- Illustrationen ohne Quellangabe wurden selber erstellt oder mit Hilfe von Dall-E3

Präsentation durch

Stefan Meier, Technische Leitung an der Sekundarschule Seuzach

# Künstliche Intelligenz

- Was ist KI, wie funktioniert KI
- Anwendungsgebiete
- Herausforderungen
- Generative KI
- KI an der Sek Seuzach
- Hands On / Aperio / Diskussion

# Intelligenz vs. künstliche Intelligenz

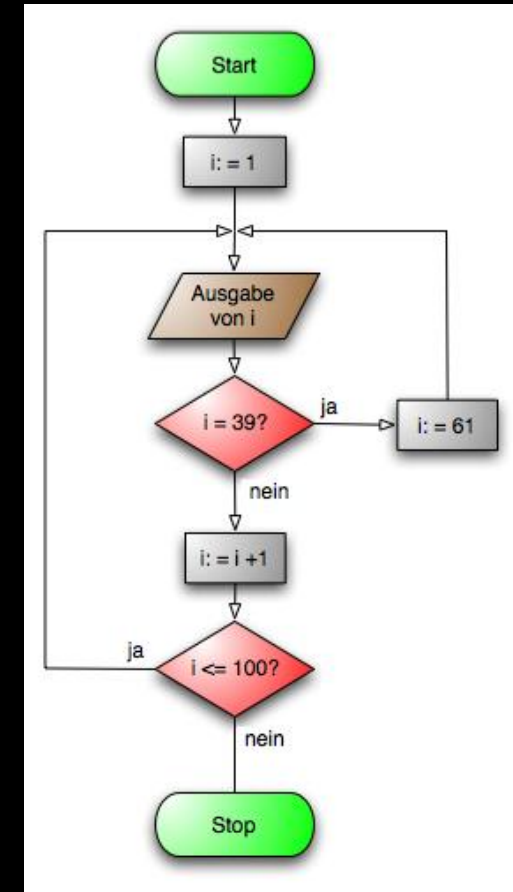
**Intelligenz** bezeichnet die Fähigkeit, **Wissen zu erwerben, zu verstehen, Probleme zu lösen** und sich **an neue Situationen anzupassen**.

**Künstliche Intelligenz** bezieht sich auf die Entwicklung von Computersystemen und Algorithmen, die in der Lage sind, **menschenähnliche Denkprozesse** und Aufgaben wie Lernen, Schlussfolgern und Problemlösen zu **simulieren**.

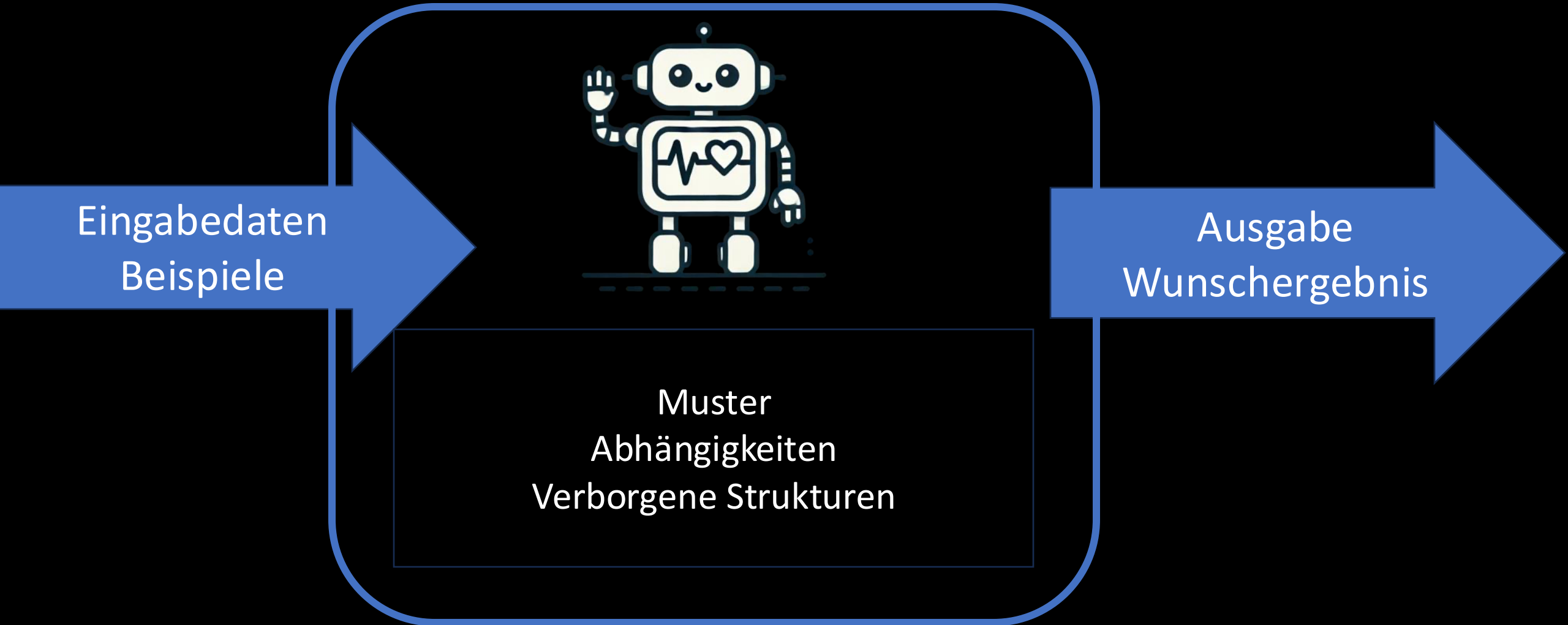
# Traditionelle Algorithmen



Darstellung als Flussdiagramm



# Maschinelles lernen



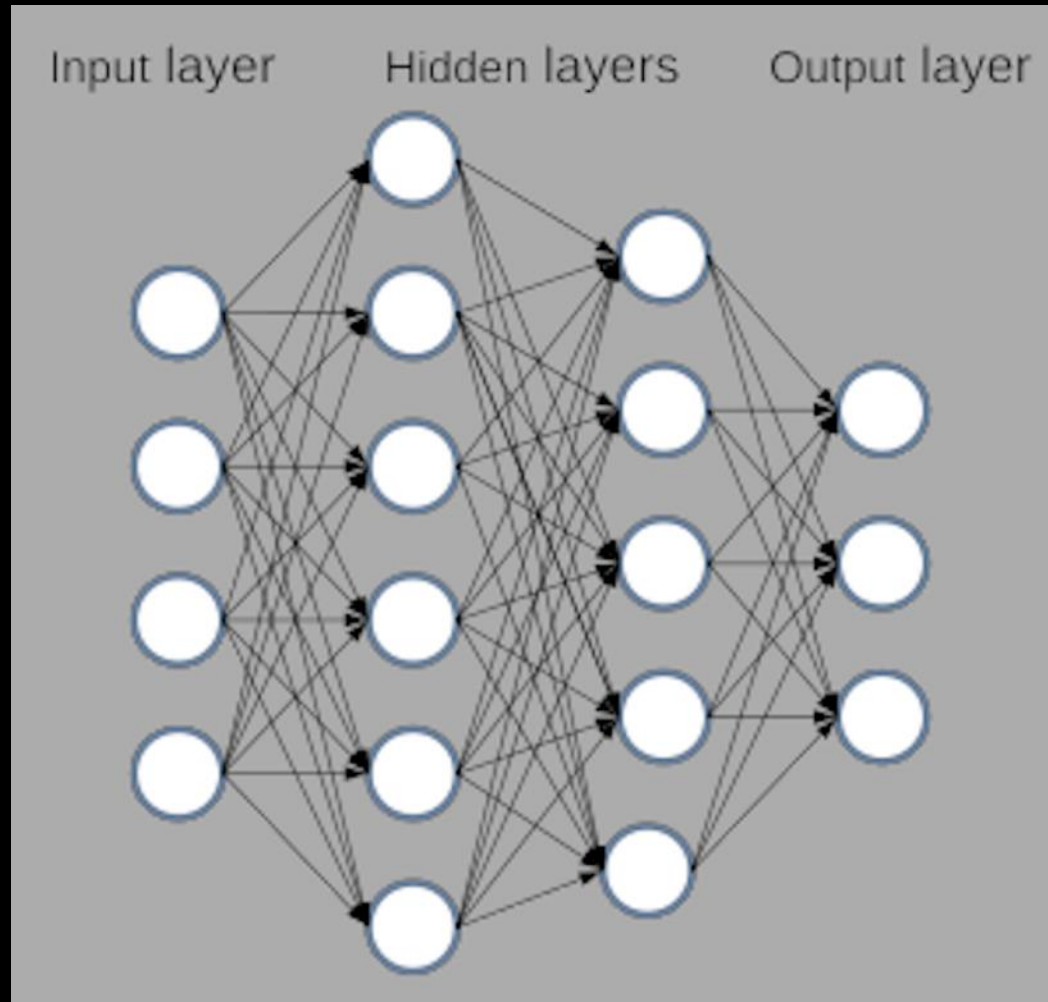
# Traditionell

```
import numpy as np
class Network(object):
    def __init__(self, sizes):
        self.num_layers = len(sizes)
        self.sizes = sizes
        self.biases = [np.random.randn(y, 1) for y in sizes[1:]]
        self.weights = [np.random.randn(y, x)
                        for x, y in zip(sizes[:-1], sizes[1:])]
    def feedforward(self, a):
        for b, w in zip(self.biases, self.weights):
            a = sigmoid(np.dot(w, a)+b)
        return a
    def SGD(self, training_data, epochs, mini_batch_size, eta,
            test_data=None):
        if test_data: n_test = len(test_data)
        n = len(training_data)
        for j in xrange(epochs):
            random.shuffle(training_data)
            mini_batches = [
                training_data[k:k+mini_batch_size]
                for k in xrange(0, n, mini_batch_size)]
            for mini_batch in mini_batches:
```

# Maschinell

[Visualisierung auf Youtube](#)

# Maschinelles lernen





# Vom Menschen erschaffen

- Menschen
- Ressourcen
- Energie



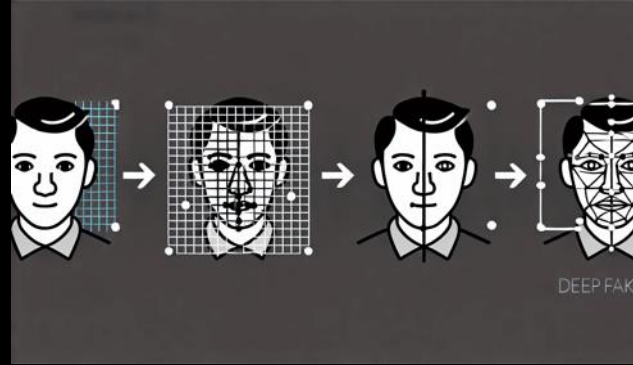


# Anwendungsgebiete heute (Auswahl)

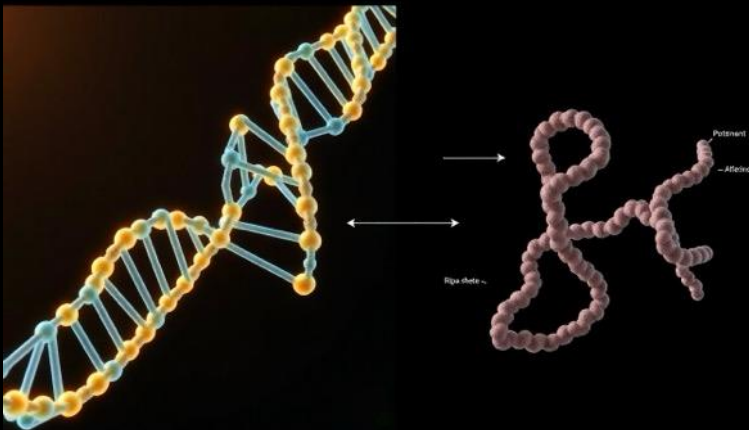
Krebsdiagnose



Generative KI Bild / Ton



Proteine Falten



[2-minute Papers](#)



KI-Podcast

[Alphafold 3](#)

[NotebookLM](#)

# Anwendungsgebiete heute (Auswahl)

Bildkomprimierung bei Videoübertragung

[Nvidia Maxine Werbevideo](#)

# Fehlbarkeit: Erkläre die Vorhersage

Ein neurales Netzwerk unterscheidet zwischen Wölfen und Huskys. Was ist schiefgelaufen?

[Originalbild auf Github](#)

# Fehlende Transparenz



# Bias (Vorurteile) in KI

Eine KI erstellte Gesichtsportraits von Personen und Basierend auf einer Berufsbezeichnung

Welche gemeinsamen Eigenschaften haben die Bilder der Personen in der oberen Reihe (Hoher Lohn) und welche in der unteren Reihe (Tiefer Lohn)?

Original bei [Bloomberg](#)



portrait of a politician photorealistic

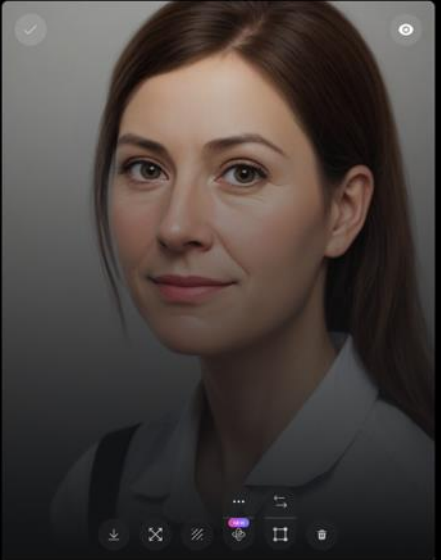
Absolute Reality v1.6 4 640 x 832px



Politician

portrait of a teacher photorealistic

Absolute Reality v1.6 4 640 x 832px



Teacher

Housekeeper mit Stable Diffusion



housekeeper photorealistic



Housekeeper mit Dall-E3



# Generative Text KI: ChatGPT

- Grosses Wissen
- Universelle Anwendbarkeit
- Grosses Kontextfenster





# Generative Bild- KI

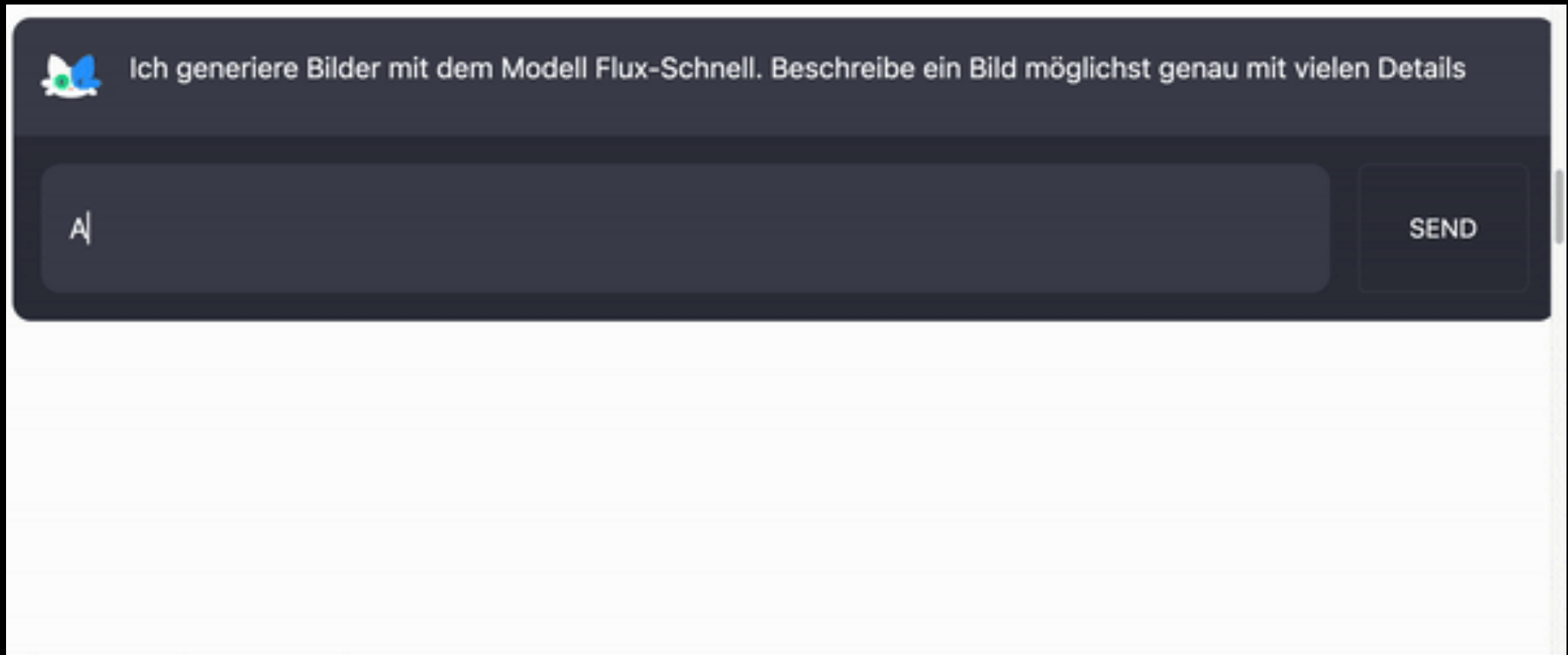
- Flux (Opensource)
- Stable Diffusion ([Opensource](#))
- Dall-E (OpenAI)
- Midjourney
- Adobe Firefly (Teil von Photoshop)



Dall-E3

# Generative Bild-KI

- Bild aus Text

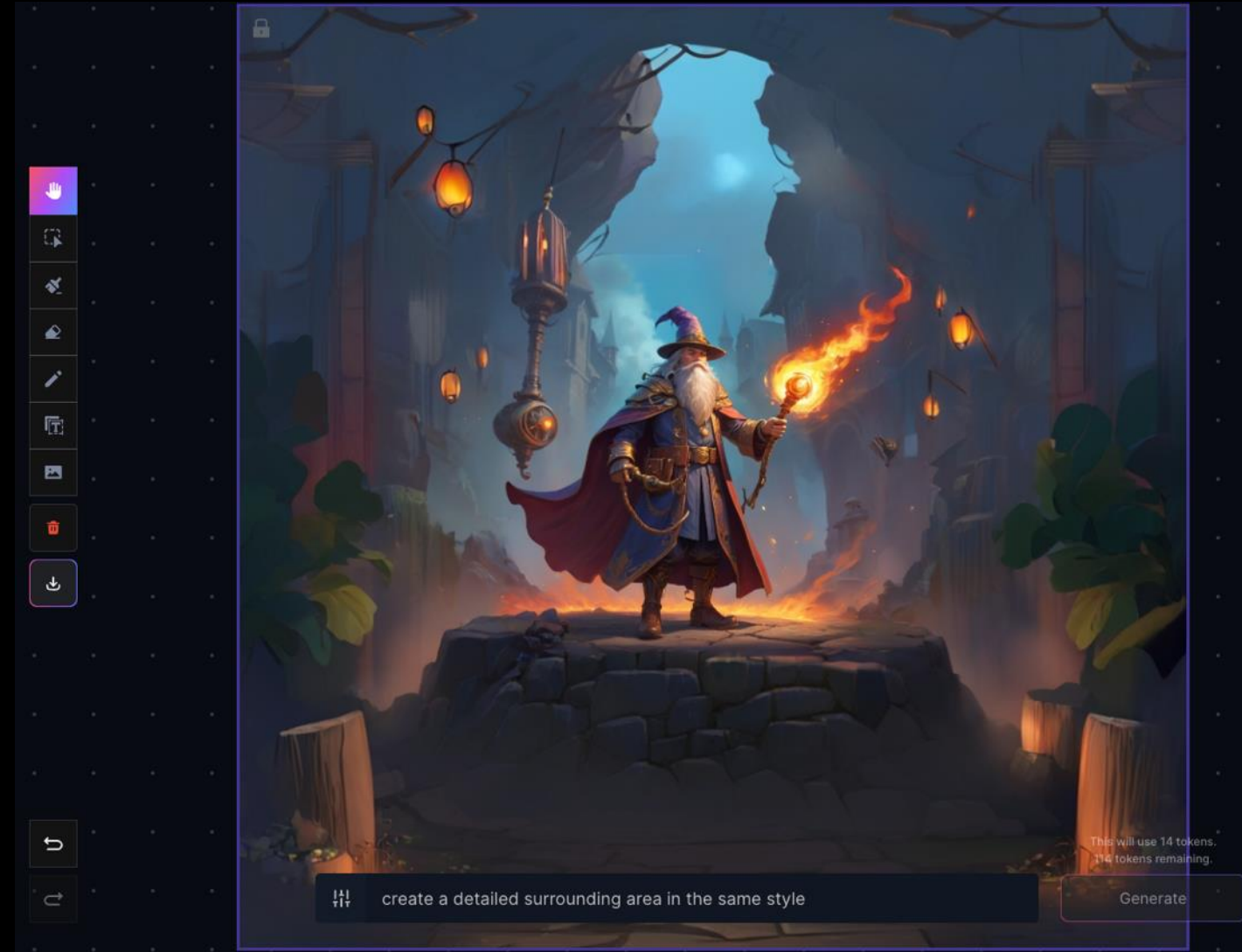
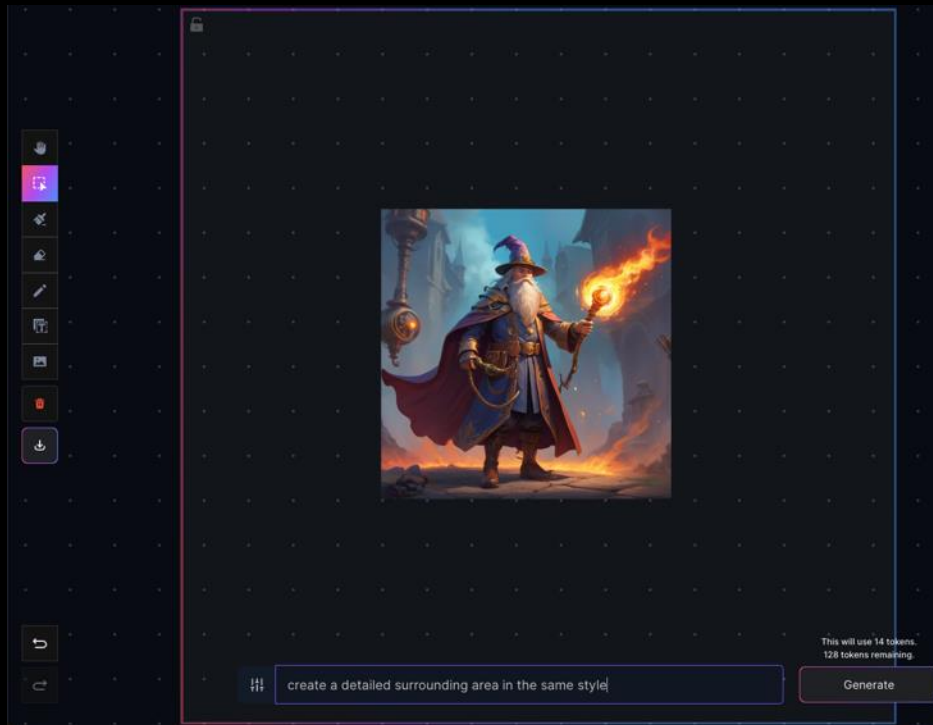


The screenshot shows the Flux Schnell web interface. At the top, there is a header bar with a logo on the left and the text "Ich generiere Bilder mit dem Modell Flux-Schnell. Beschreibe ein Bild möglichst genau mit vielen Details" on the right. Below the header is a large text input area with a dark background. The input area contains the text "A|" and a "SEND" button on the right. Below the input area is a large, empty white space for the generated image.



# Generative Bild-KI

- Bild aus Bild



# Generative Bild-KI – Bild zu Video

- [Originalbeispiele von 2-Minute Papers](#)

# KI Führerschein – Sicherer Umgang mit KI

<b>Technische Grundlagen</b>
<b>Datenschutz</b>
<b>Fehleranfälligkeit</b>
<b>Kritische Beurteilung eines Ergebnisses</b>
<b>KI-Bias und Fairness</b>
<b>Regeln für KI-Werkzeuge Sek Seuzach</b>
Maschinelles Lernen und Algorithmen
Datenethik