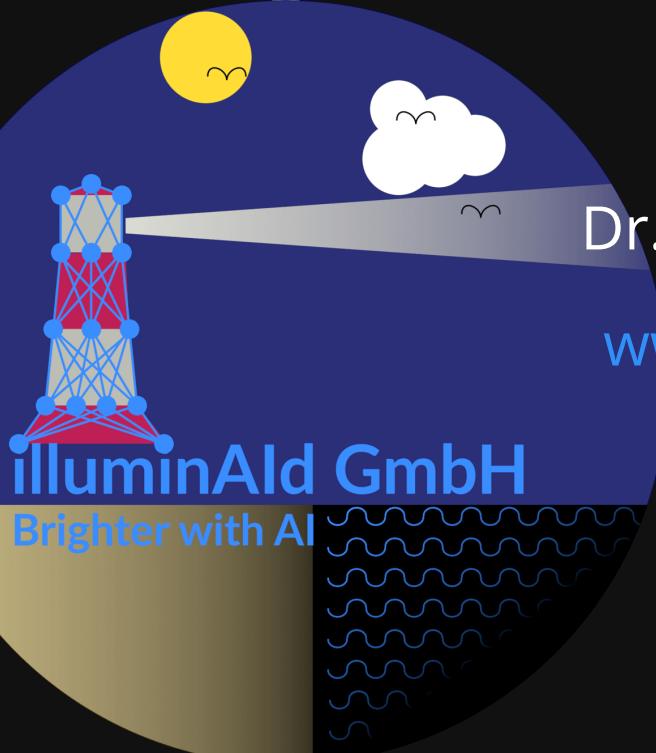


Was sind Chatbots?



Dr. Stefan Hackstein

www.illuminAld.de

Was sind Chatbots?

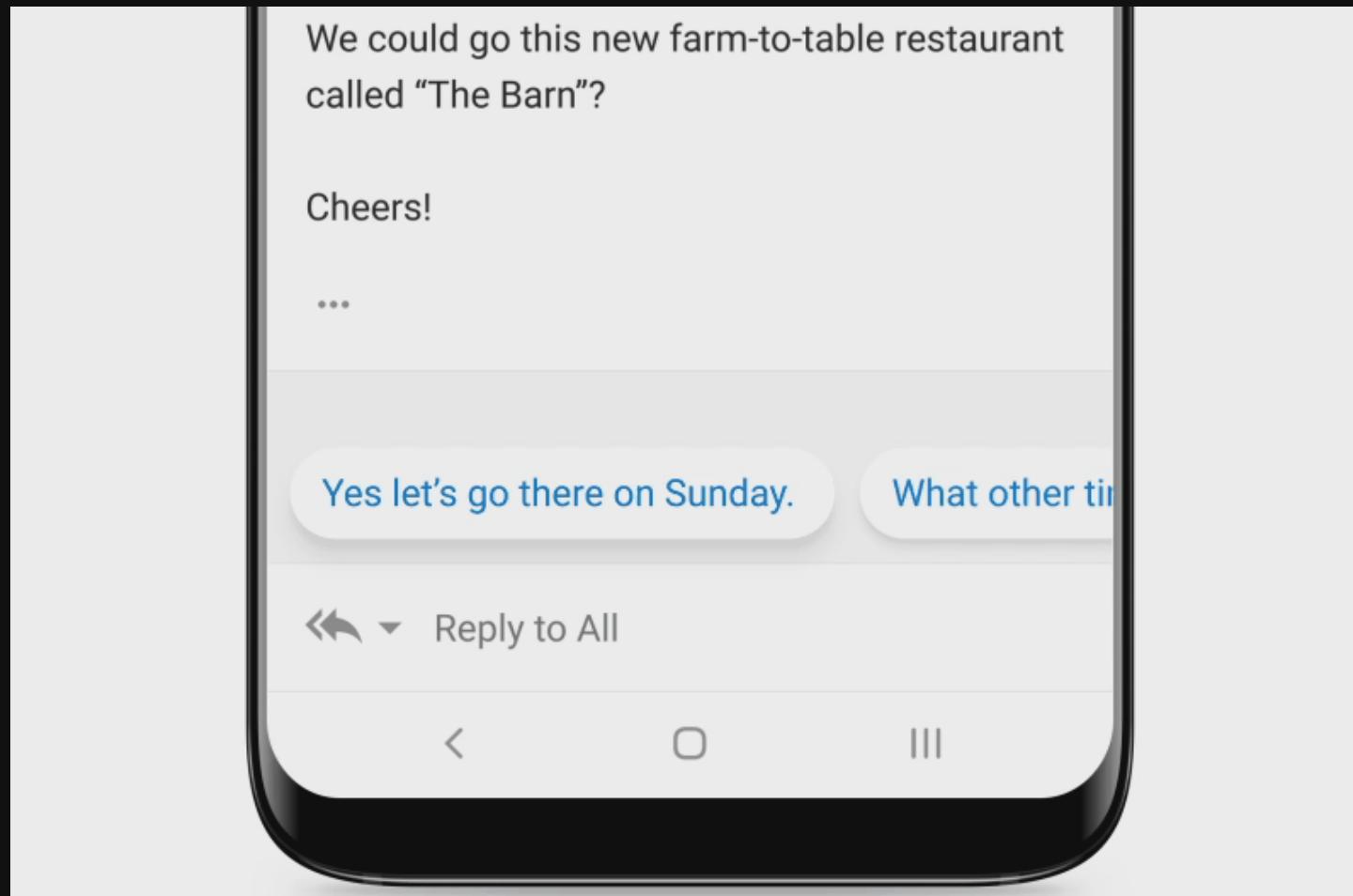
Generative **P**re-trained **T**ransformer

Generiert neuen Text
indem es eingegebenen Text **T**ransformiert
genau wie er **vorher trainiert** hat

Was sind Chatbots?

Liest Text

schreibt Fortsetzung / Antwort



Wie lernen Chatbots?



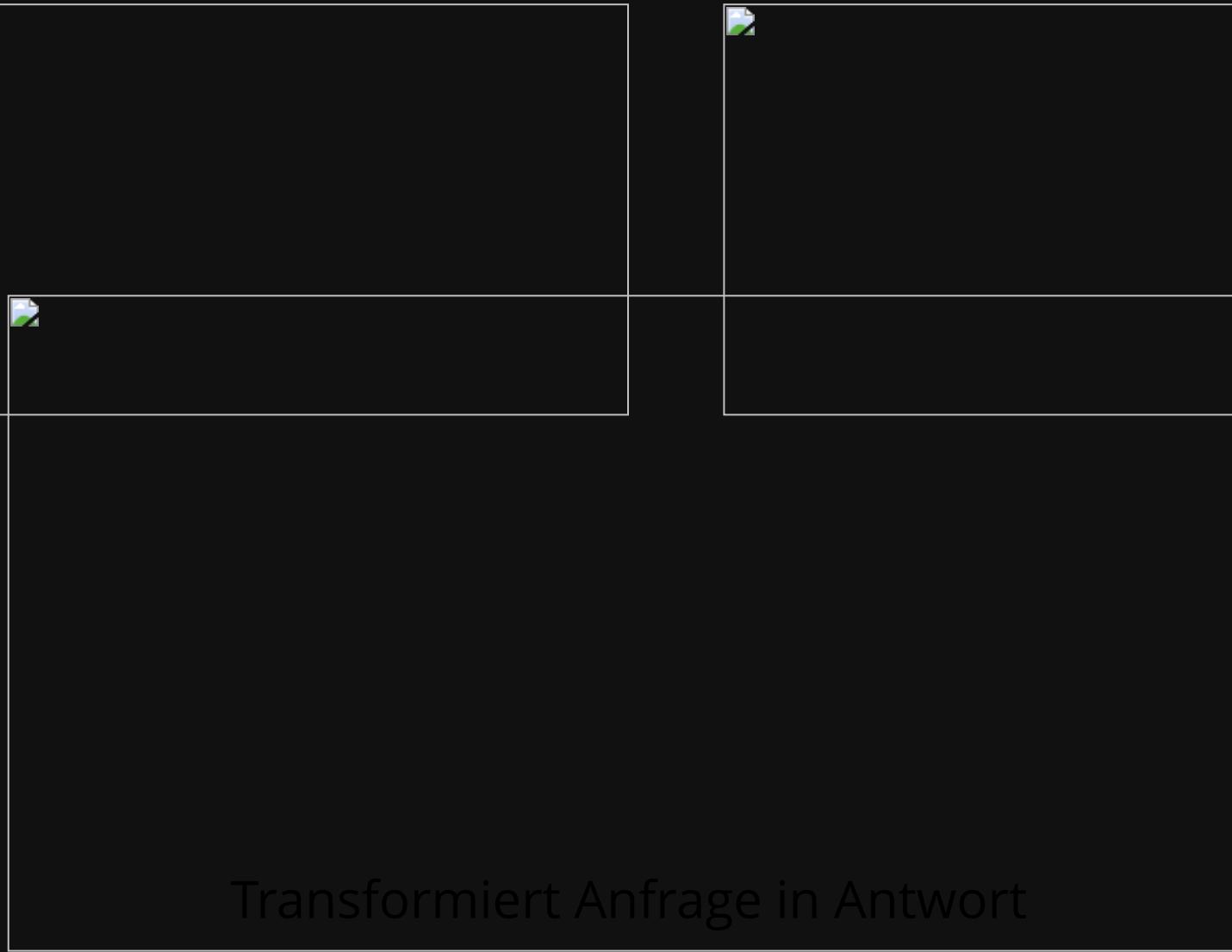
Ergänzt das nächste Wort in einem Satz

Wie lernen Chatbots?

Ergänzt Wort für Wort einen ganzen Satz



Wie lernen Chatbots?



Wie lernen Chatbots?



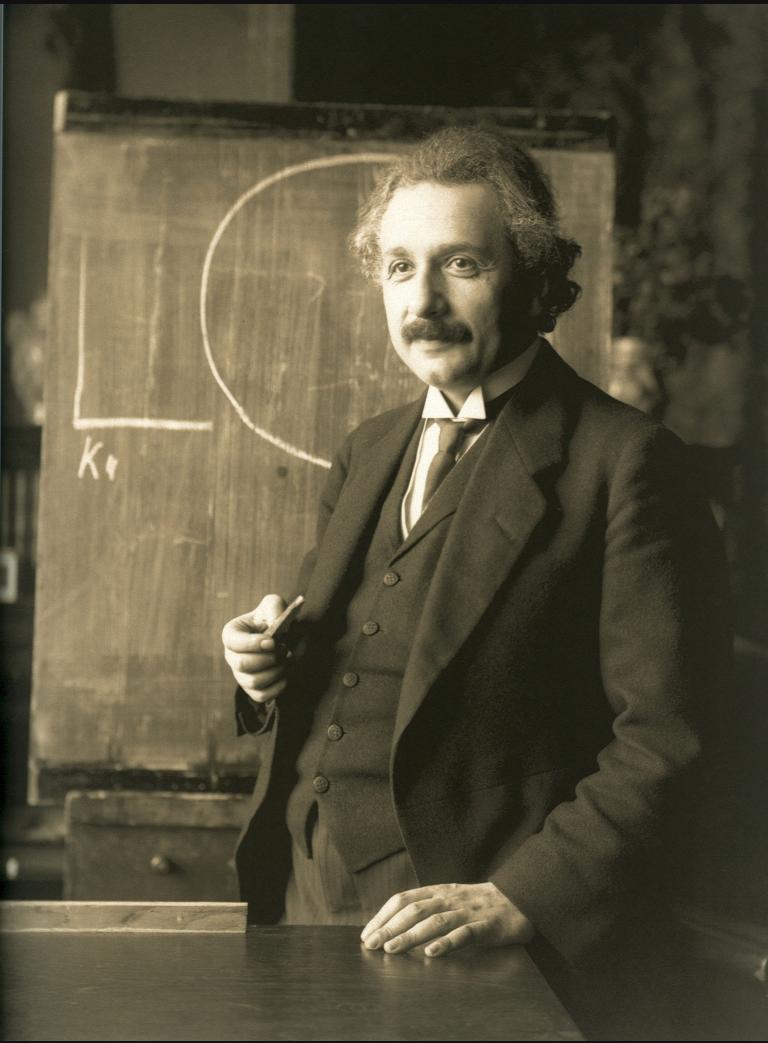
Trainiert auf 570 GB Textdaten

- 500 Mrd Schriftzeichen
- 250 Mio Buchseiten
- 800 Tsd Büchern

100 Bio Neuronen (200 TB)

Mensch ~86 Bio Neuronen

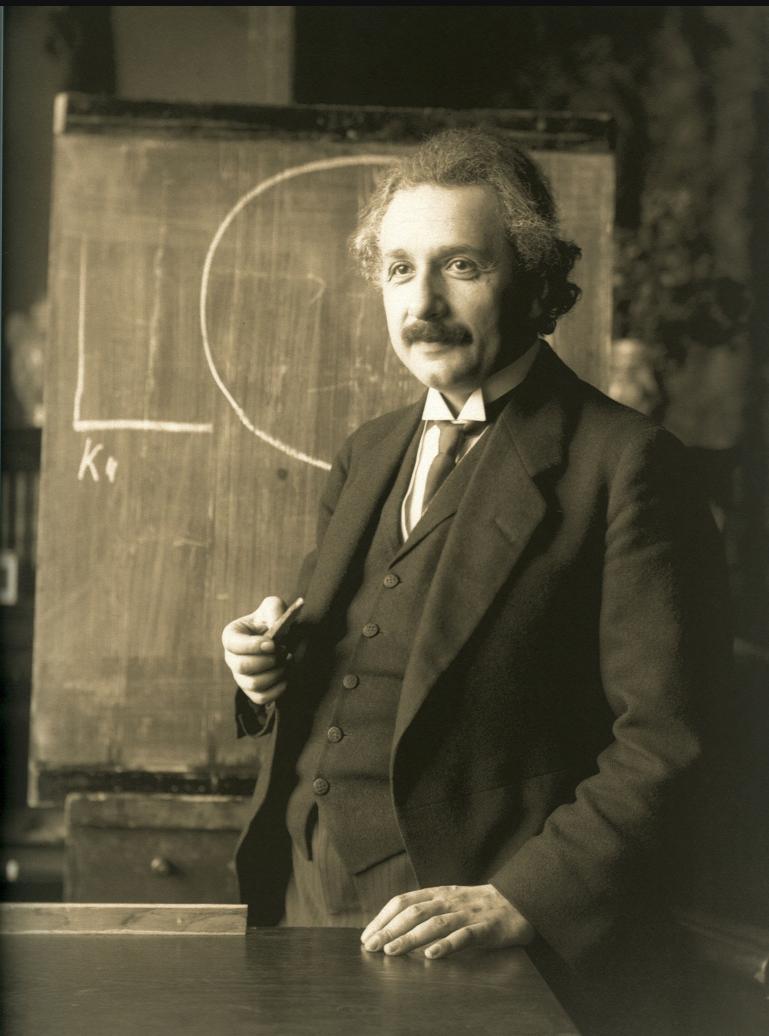
Wie lernen Chatbots?



800 Tsd Bücher
100 Bio Neuronen

Von Albert Einstein ~86 Bio Neuronen

Wie lernen Chatbots?

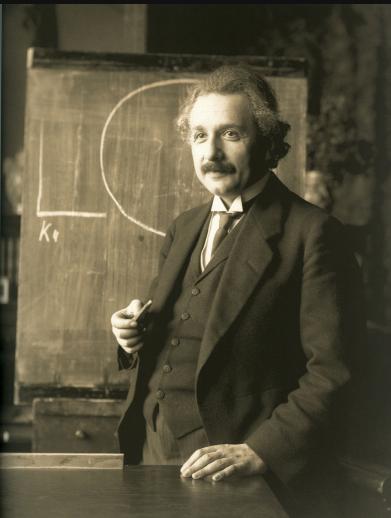


Von Albert Einstein
~86 Bio Neuronen



bis Donald Trump
??? Neuronen ???

Was sind Chatbots?



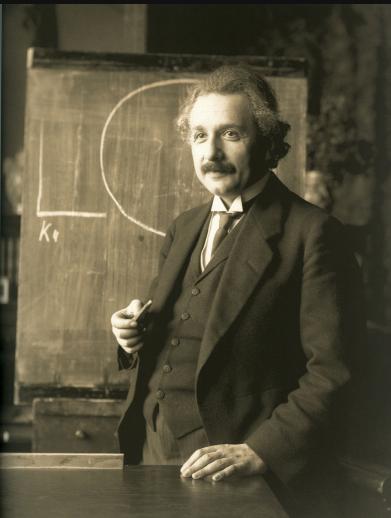
Von Albert Einstein



bis Donald Trump

← →
Spektrum der Qualität

Was sind Chatbots?



Von Albert Einstein



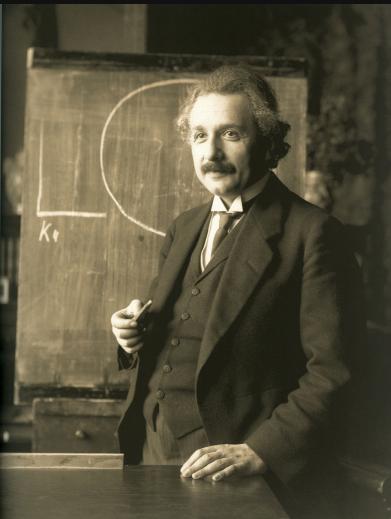
bis Donald Trump

← →
Spektrum der Qualität

- 1 **Rolle:** Albert Einstein
- 2 **Frage:** Was ist Energie?

Rollenzuweisung verfeinert Ton & Qualität

Was sind Chatbots?



Von Albert Einstein



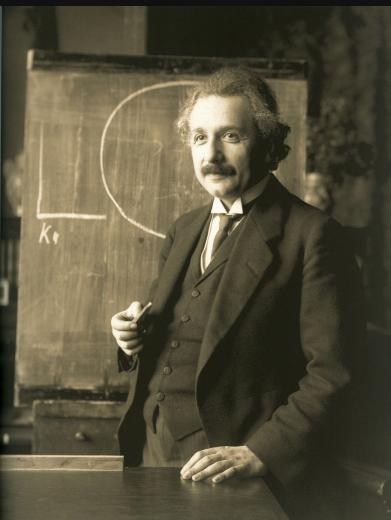
bis Donald Trump

← →
Spektrum der Qualität

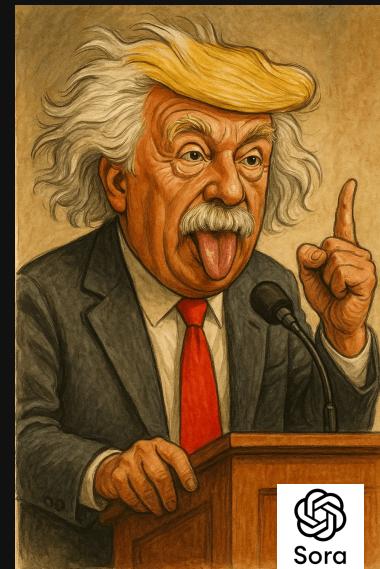
- 1 **Rolle:** Donald Trump
- 2 **Frage:** Was ist Energie?

Rollenzuweisung verändert Ton & Qualität

Was sind Chatbots?



Von Albert Einstein



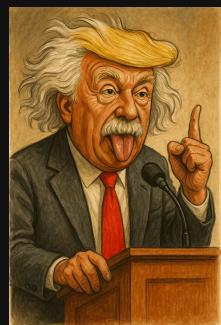
bis Donald Trump

← →
Spektrum der Qualität

1

2 **Frage:** Was ist Energie?

Was sind Chatbots?



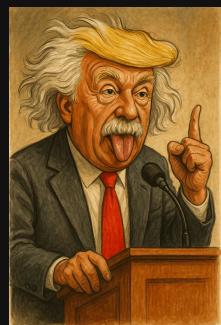
Perfekte "Bullshitter"

klingt eloquent - Wahrheitsgehalt egal

! Jedes Detail der Antwort prüfen !

Halluzinationen ~ falsch erinnern

Was sind Chatbots?



Perfekte "Bullshitter"

klingt eloquent - Wahrheitsgehalt egal

! Jedes Detail der Antwort prüfen !

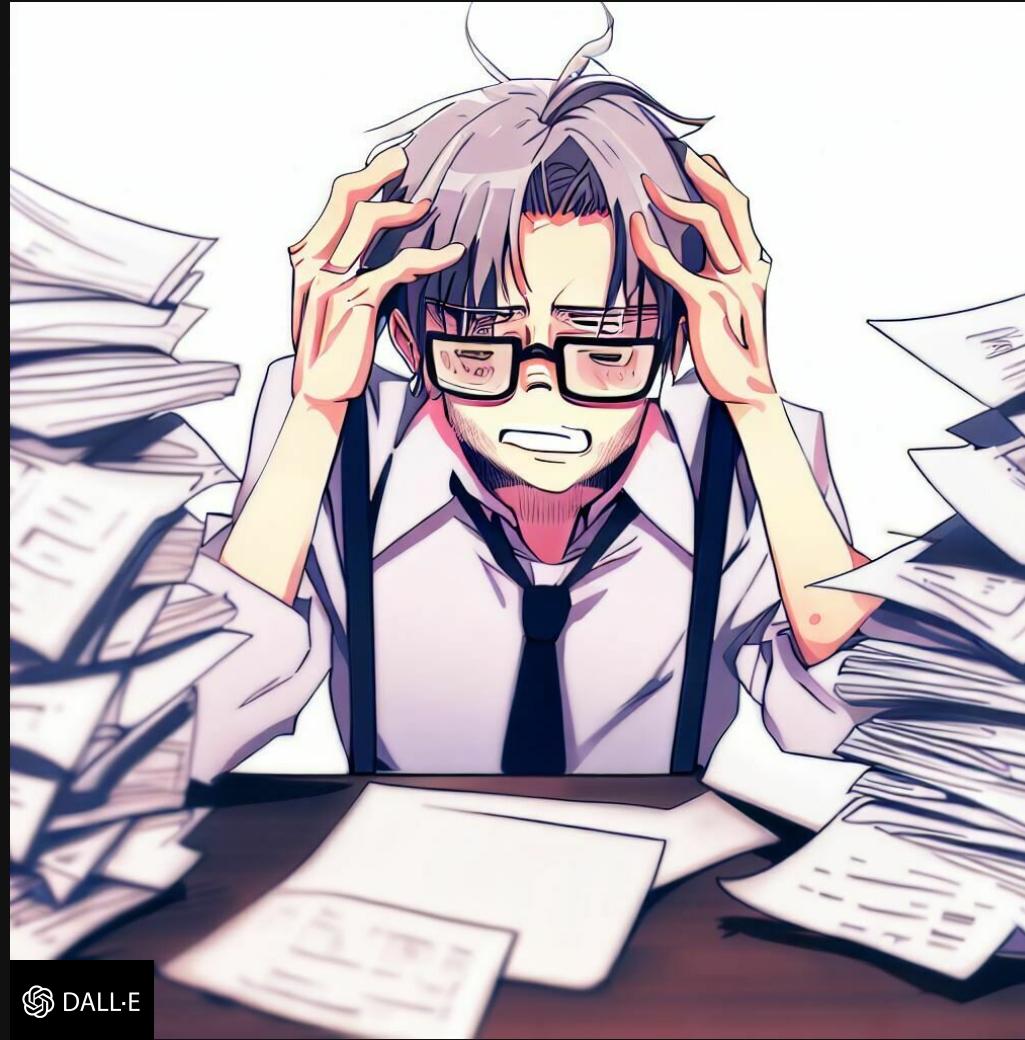
Halluzinationen ~ falsch erinnern

Wie Halluzinationen erkennen?

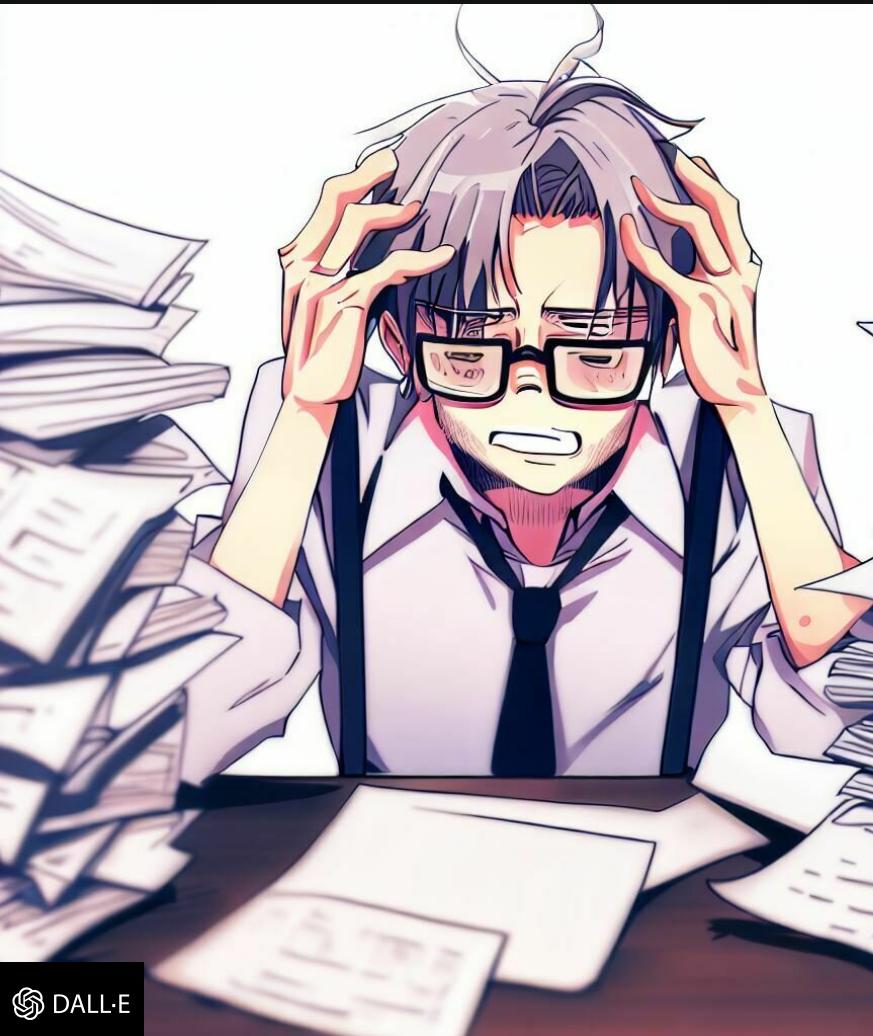
Halluzinationen sind selten gleich!

Frage öfter stellen. Antwort bleibt gleich?

Wieso Künstliche Intelligenz?

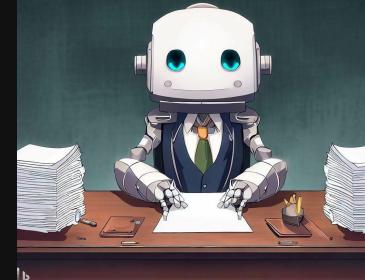


Wieso Künstliche Intelligenz?



Der Assistent,
den ich immer haben wollte

Der Assistent, den ich immer haben wollte



Measuring GitHub Copilot's Impact on Engineering Productivity

Artikel: [DevOps.com](#)

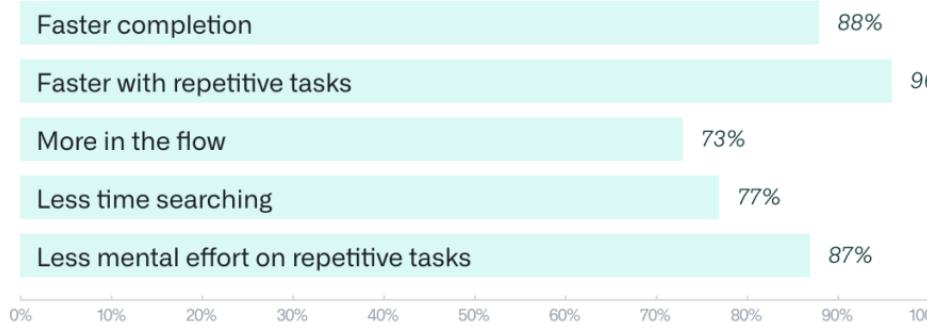
Perceived Productivity



Satisfaction and Well-being*



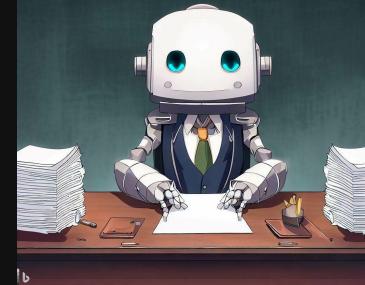
Efficiency and Flow*



KI verbessert

- Produktivität
- Zufriedenheit
- Effektivität

Der Assistent, den ich immer haben wollte



Measuring GitHub Copilot's Impact on Engineering Productivity

Artikel: [DevOps.com](#)

We recruited

 **95**

developers, and split them randomly into two groups.

We gave them the task of writing a web server in JavaScript

 **45 Used**
GitHub Copilot

 **78%**
finished

 **1 hour, 11 minutes**
average to complete the task



 **50 Did not use**
GitHub Copilot

 **70%**
finished

 **2 hours, 41 minutes**
average to complete the task

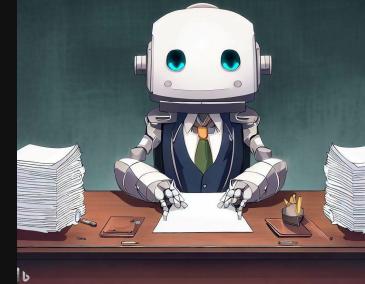


 Results are statistically significant ($P=.0017$) and the 95% confidence interval is [21%, 89%]

KI verbessert

- Produktivität
 - Zufriedenheit
 - Effektivität
-
- **nicht Kompetenz**
 - **aber Effizienz**

Der Assistent, den ich immer haben wollte

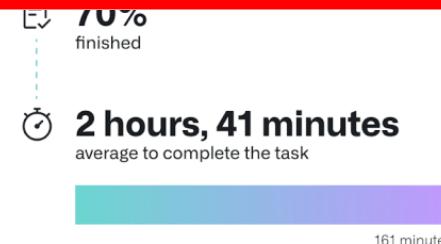
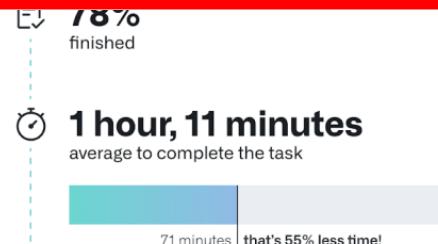


Measuring GitHub Copilot's Impact on Engineering
Productivity

Artikel: [DevOps.com](#)

We recruited
95

Skill erst selbst lernen, dann KI verwenden!

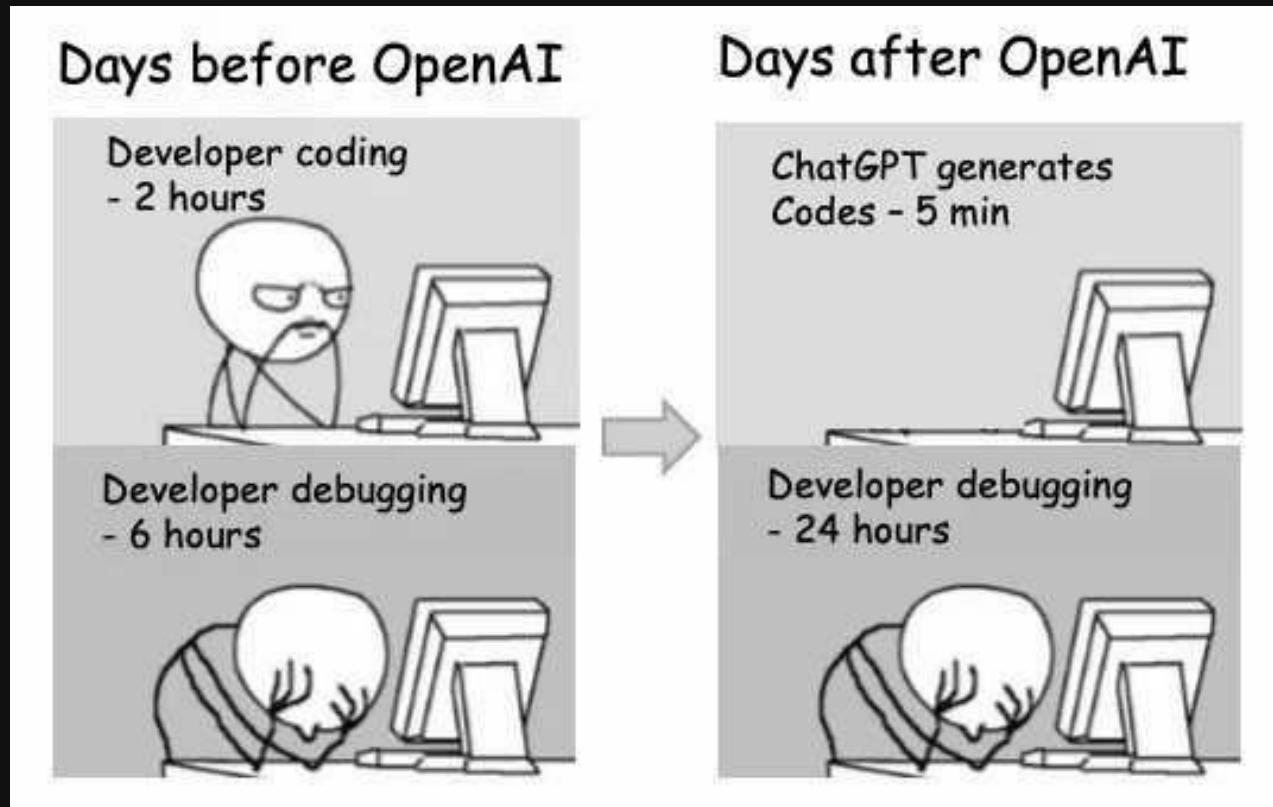


Results are statistically significant ($P=.0017$) and the 95% confidence interval is [21%, 89%]

KI verbessert

- Produktivität
- Zufriedenheit
- Effektivität
- **nicht Kompetenz**
- **aber Effizienz**

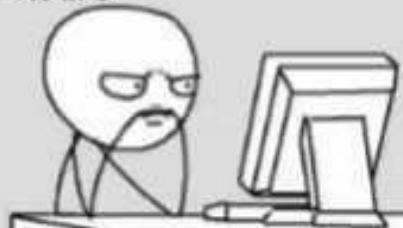
How not to Work with AI



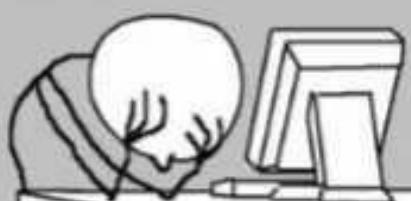
How to Work with AI

Days before OpenAI

Developer coding
- 2 hours



Developer debugging
- 6 hours

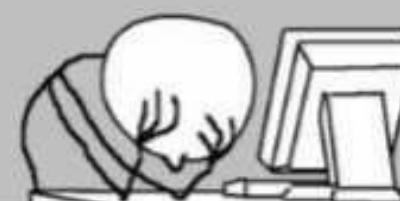


Days after OpenAI

ChatGPT generates
Codes - 5 min



Developer debugging
- 24 hours

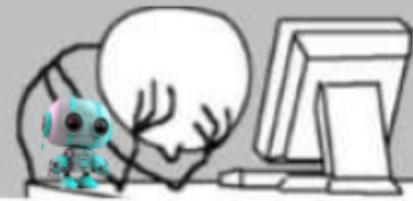


Collaborate with AI

Developer & AI coding
- 1 hour



Developer & AI debugging
- 3 hours



Was sind Chatbots?

- **Trainiert zu Kommunizieren wie Vernunftbegabter Mensch**
- **Stärke:** versatile Formulierung
- **Schwäche:** Kein Verständnis
- **Hilfreich:** Umformulieren, schnelle Übersicht
- **Schädlich:** Denkprozesse auslagern
- **Guter Umgang:** iterativ arbeiten, selbst steuern
- **immer Mitdenken**