

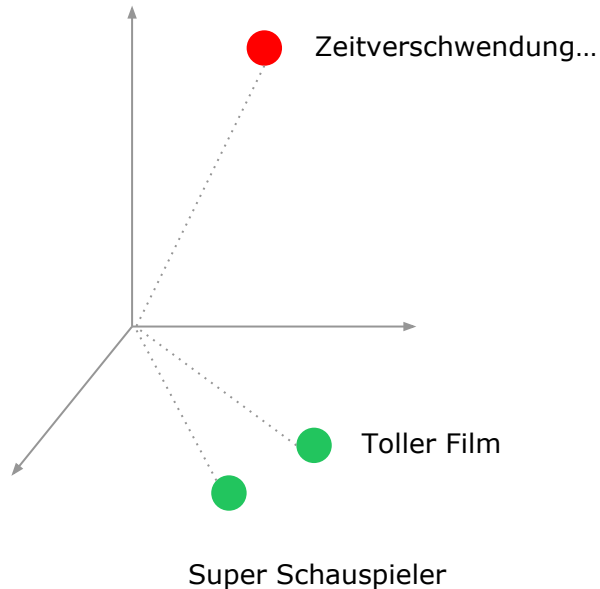
A close-up photograph of a hand holding a red pushpin. The pushpin is positioned over a map, which is visible in the background. The map shows a grid of streets and some geographical features. The hand is holding the pushpin between the thumb and index finger.

- openHPI: ChatGPT: Was bedeutet generative KI für unsere Gesellschaft? -

Embeddings

Johannes Hötter
Christian Warmuth

Stärke von Deep Learning: Repräsentationen lernen



“Toller Film” und “Super Schauspieler” haben nur unterschiedliche Wörter.

Deep Learning erkennt sie dennoch als ähnliche Sätze

Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

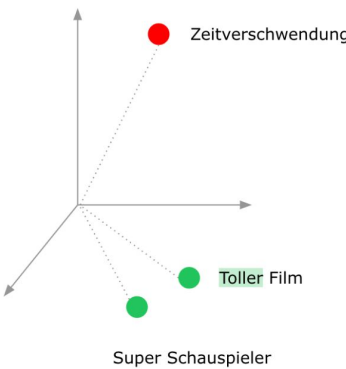
openHPI

Strg + F: Schlüsselwortsuche

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Toller 1 of 2 ^ v : X

Stärke von Deep Learning: Repräsentationen lernen



Zeitverschwendung...

Toller Film

Super Schauspieler


"Toller Film" und "Super Schauspieler" haben nur unterschiedliche Wörter.

Deep Learning erkennt sie dennoch als ähnliche Sätze

HPI Hasso
Plattner
Institut
Digital Engineering · Universität Potsdam

KI Service
Zentrum
by Hasso-Plattner-Institut **HPI**

GEFÖRDERT VOM

 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

**Teamvorstellung
und Kursübersicht**

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Folie 4

Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

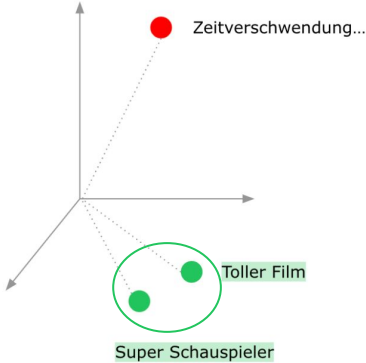
openHPI

Neuronale Suche

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Toller 4 of 4 ^ v ⋮ ×

Stärke von Deep Learning: Repräsentationen lernen



Zeitverschwendung...

Toller Film


Super Schauspieler

“Toller Film” und “Super Schauspieler” haben nur unterschiedliche Wörter.

Deep Learning erkennt sie dennoch als ähnliche Sätze

HPI Hasso
Plattner
Institut
Digital Engineering · Universität Potsdam

KI Service Zentrum **HPI**
by Hasso-Plattner-Institut

GEFÖRDERT VOM
 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

**Teamvorstellung
und Kursübersicht**

Johannes Hötter,
Christian Warmuth
openHPI

Folie 4

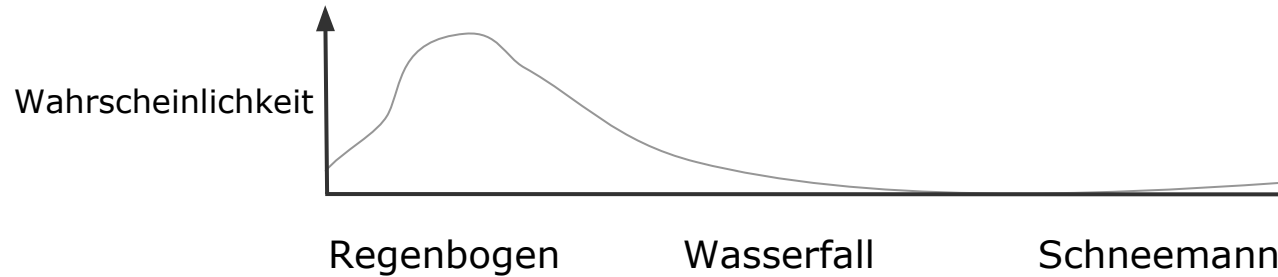
Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Wie entstehen Embeddings? (simplifizierte Darstellung)

Wenn die Sonne scheint, und es regnet, dann sieht man einen _____.



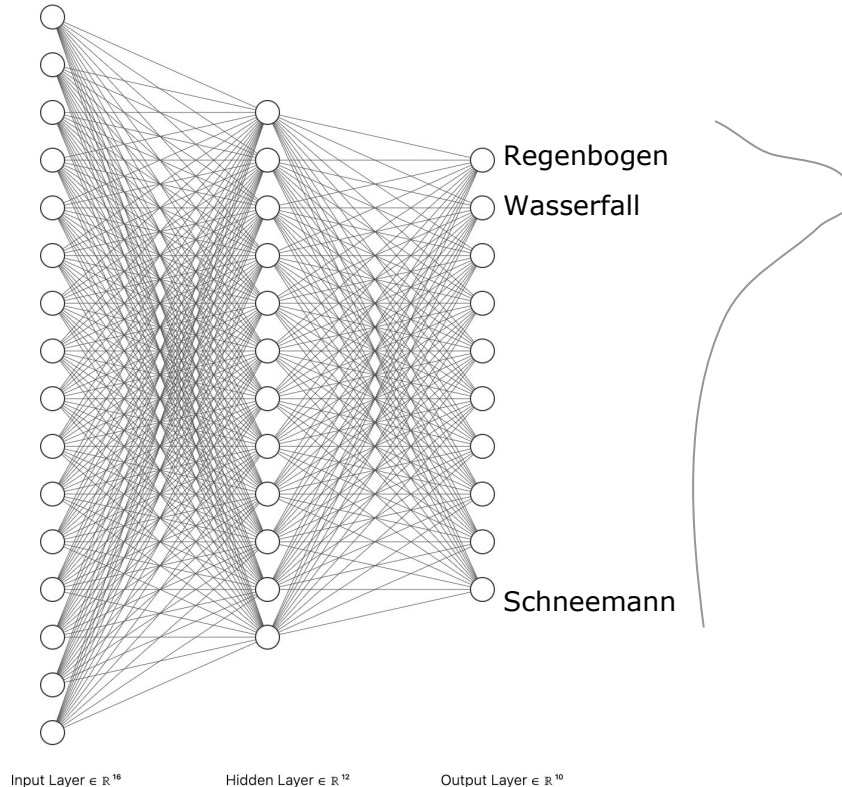
Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Wie entstehen Embeddings? (simplifizierte Darstellung)

Wenn die
Sonne scheint,
und es regnet,
dann sieht
man einen
_____.

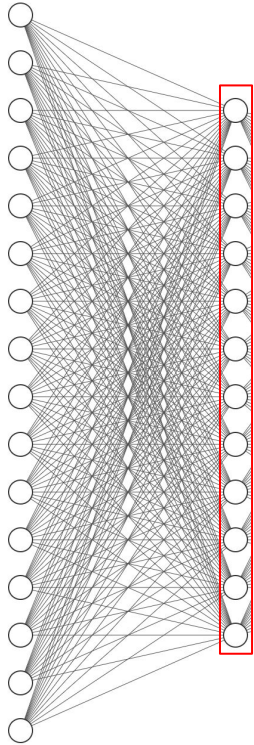


Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Wie entstehen Embeddings? (simplifizierte Darstellung)



Input Layer $\in \mathbb{R}^{16}$

Hidden L

Mittlere Schicht kodiert Wort/Satz als Vektor
(eine Zahl je Neuron, z.B. 768 Neuronen)

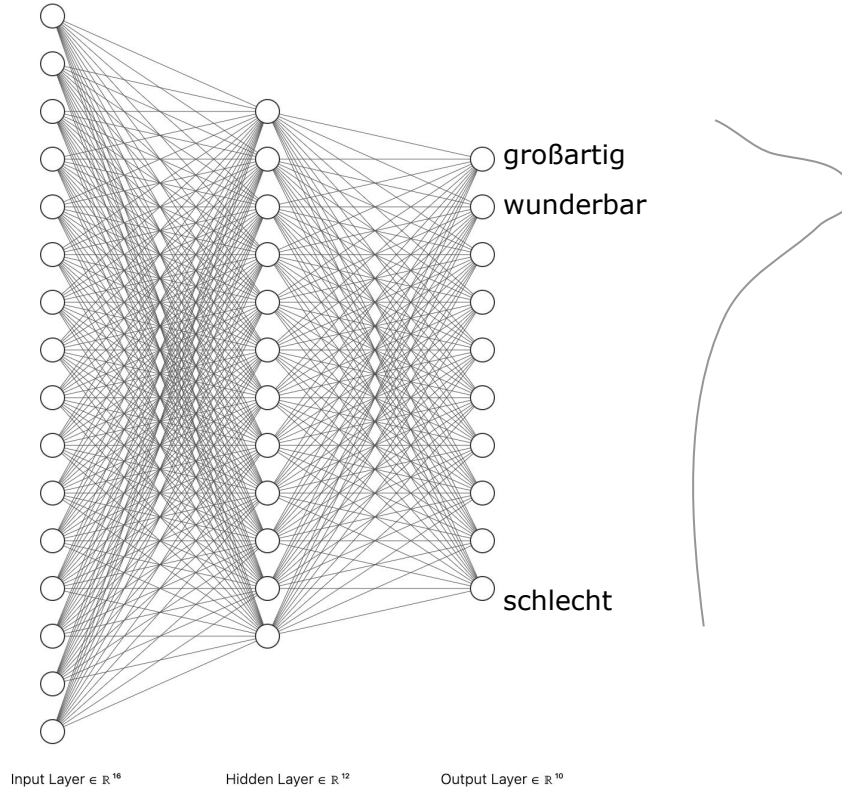
Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Wie entstehen Embeddings? (simplifizierte Darstellung)

Fantastisch,
der Film war



Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Wie entstehen Embeddings? (simplifizierte Darstellung)

→
Fantastisch, der Film hatte _____ Schauspieler!
←

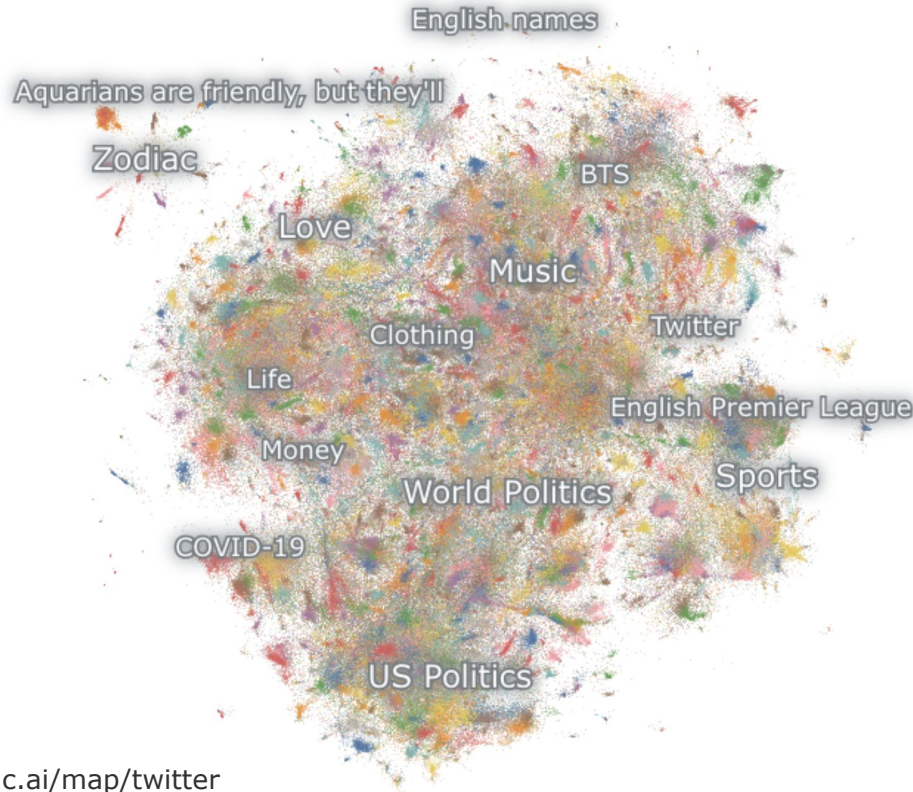
Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Embeddings bilden ein "Textverständnis" ab

Embeddings
gibt es nicht
nur für Texte,
sondern auch
z.B. Bilder,
Videos, ...

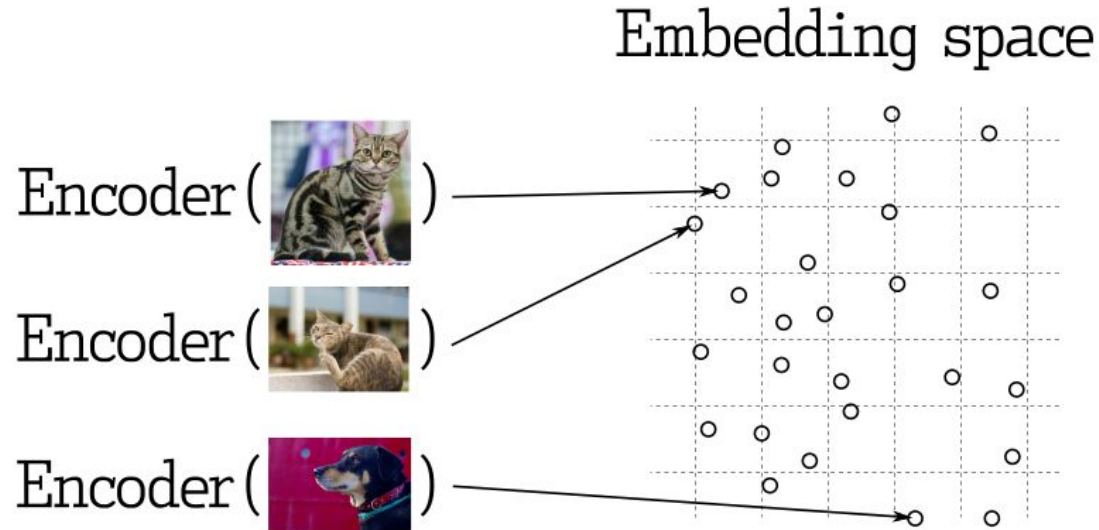


Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Embeddings bilden ein "Bildverständnis" ab



Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Embeddings als Ergänzung von Datenbanken



François Chollet ✓
@fchollet

...

Deep learning takes data points and turns them into a query-able structure that enables retrieval and interpolation between the points.

You could think of it as a continuous generalization of database technology.

3:15 PM · Aug 26, 2022

467 Retweets **110** Quotes **2,905** Likes **755** Bookmarks

Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Ein bekanntes Modell mit enorm guten Embeddings?

Embeddings

Johannes Hötter,
Christian Warmuth

openHPI

Folie 13

← → ↺ platform.openai.com/playground

Overview Documentation API reference Examples Playground Help Personal

Playground Load a preset... Save View code Share ...

Tell me a funny story in which a dog is the main character

Once upon a time, there lived a very mischievous dog named Fido. Fido loved to cause trouble, and one day he decided to try to sneak into the neighbor's house.

Fido managed to sneak in without anyone noticing, and he quickly went to work. He started to search through all the drawers and cabinets looking for something to eat.

Suddenly, Fido heard a loud noise coming from the kitchen. He quickly ran to the kitchen to investigate, only to find the neighbor's cat had knocked a plate of food onto the floor. Fido and the cat both started eating the food, and when the neighbor returned home, he was very surprised to find Fido and the cat happily enjoying their banquet.

The neighbor was not too pleased with Fido's antics, but he couldn't help but laugh at the sight of the two animals happily eating from the same plate. From then on, Fido and the cat were the best of friends.

Looking for ChatGPT? Try it now

Submit ↺ ↻ ↺

Quelle: <https://platform.openai.com/playground> 221 Inject start text

Mode Complete Model text-davinci-003 Temperature 0.7 Maximum length 256 Stop sequences Enter sequence and press Tab Top P 1 Frequency penalty 0 Presence penalty 0 Best of 1

A close-up photograph of a hand holding a red pushpin. The pushpin is positioned over a map, which is visible in the background. The map shows a grid of streets and some geographical features. The hand is holding the pushpin between the thumb and index finger.

- openHPI: ChatGPT: Was bedeutet generative KI für unsere Gesellschaft? -

Embeddings

Johannes Hötter
Christian Warmuth