



Wie Künstliche Intelligenz die Weltwirtschaft verändert

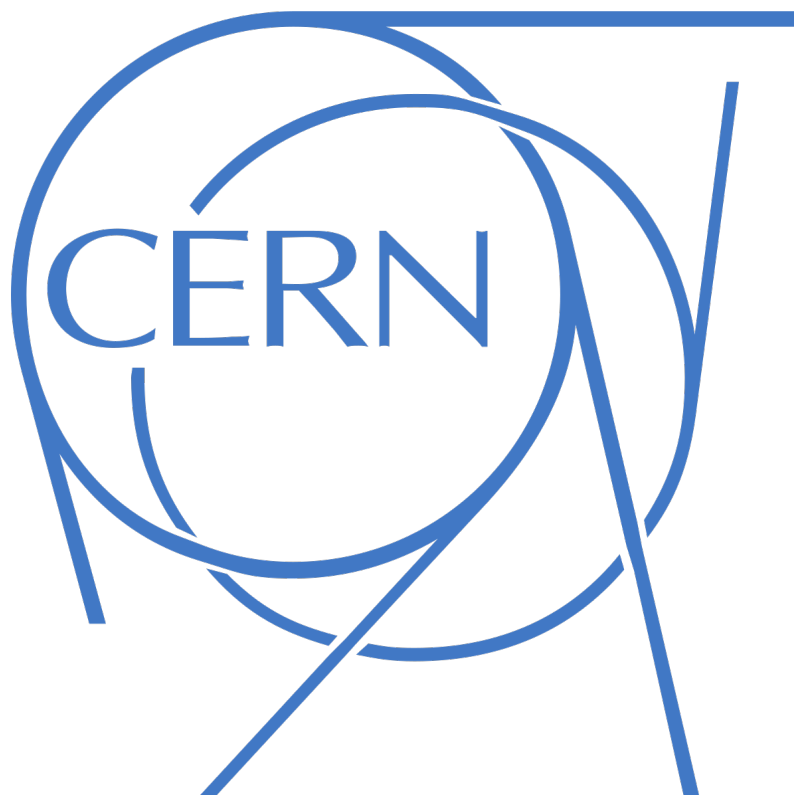
Prof. Dr. Patrick Glauner



Imperial College
London



UNIVERSITÉ DU
LUXEMBOURG



Prof. Dr. Patrick Glauner

Professor für Künstliche Intelligenz an der TH Deggendorf

Davos 2024: 4 things to know



Es ist eine Revolution

Die KI-Welt ist voller halbseidener Versprechen. Hat sich das Nobelpreiskomitee vom Hype anstecken lassen? Nein, es ist wirklich die wichtigste Technologie unserer Zeit.

Ein Kommentar von [Jakob von Lindern](#) • Illustration: [Benjamin Gutheil](#)

10. Oktober 2024, 17:39 Uhr

▶ 6 Min.

💬 211



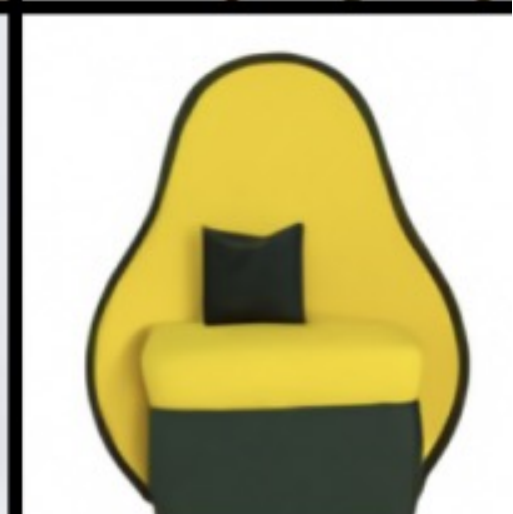


Motivation: Artificial Intelligence allows to automate human decision making



Dall-e

*Quelle: <https://openai.com/dall-e/>



Everyday examples of AI



504192

- Optical character recognition (OCR): scans, letters, etc.
- Face recognition
- Spam filtering
- Credit card fraud check
- Recommender systems
- High-frequency trading

What is machine learning?

Machine learning is the field of study that gives computers the **ability to learn** without being *explicitly* programmed.



ChatGPT

M

What is the best burger recipe?



There are many different burger recipes out there, and the "best" one will depend on personal preference. Some people prefer their burgers to be simple and classic, while others like to experiment with different ingredients and flavors.

Here is a basic burger recipe that can serve as a starting point:

Ingredients:

- 1 pound ground beef
- 4 hamburger buns
- Lettuce, tomato, onion, and other toppings of your choice
- Salt and pepper

Instructions:

PA

How can I train a transformer using Keras?



To train a transformer using Keras, you will first need to install the Keras library. Once you have installed Keras, you can use the `Sequential` class to define your model, and the `add()` method to add a transformer layer to your model. Here is an example:

Copy code

```
# Import the necessary modules
from tensorflow import keras
from tensorflow.keras.layers import Dense, Transformer

# Define the model
model = keras.Sequential()

# Add a transformer layer to the model
model.add(Transformer(num_heads=8, d_model=512, input_shape=(None, 64)))

# Add a dense layer to the model
model.add(Dense(10, activation="softmax"))

# Compile the model
model.compile(optimizer="adam", loss="categorical_crossentropy", metrics=["accuracy"])

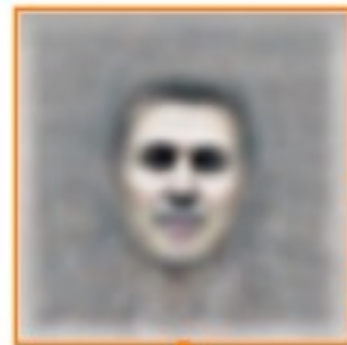
# Train the model
model.fit(X_train, y_train, epochs=10)
```

In this example, we are defining a model with a transformer layer that has 8 heads, a model size of 512, and takes input with a shape of `(None, 64)`, where `None` represents the batch size. We are also adding a dense layer with 10 output units and a

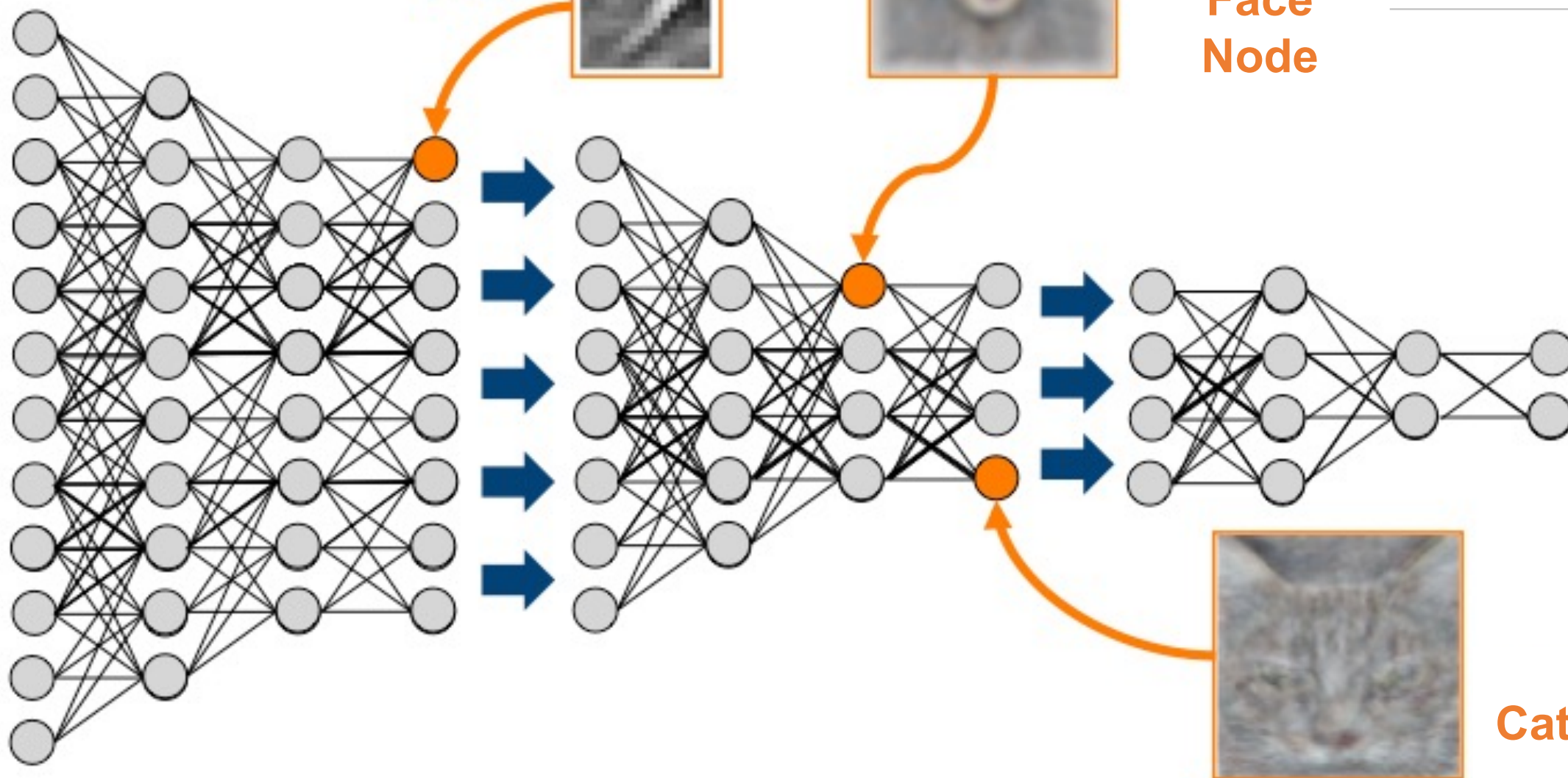
**Diagonal
Line Node**



**Face
Node**



Cat Node



Attention is all you need

Ashish Vaswani*

Google Brain

avaswani@google.com

Noam Shazeer*

Google Brain

noam@google.com

Niki Parmar*

Google Research

nikip@google.com

Jakob Uszkoreit*

Google Research

usz@google.com

Llion Jones*

Google Research

llion@google.com

Aidan N. Gomez* †

University of Toronto

aidan@cs.toronto.edu

Łukasz Kaiser*

Google Brain

lukaszkaizer@google.com

Illia Polosukhin* ‡

illia.polosukhin@gmail.com

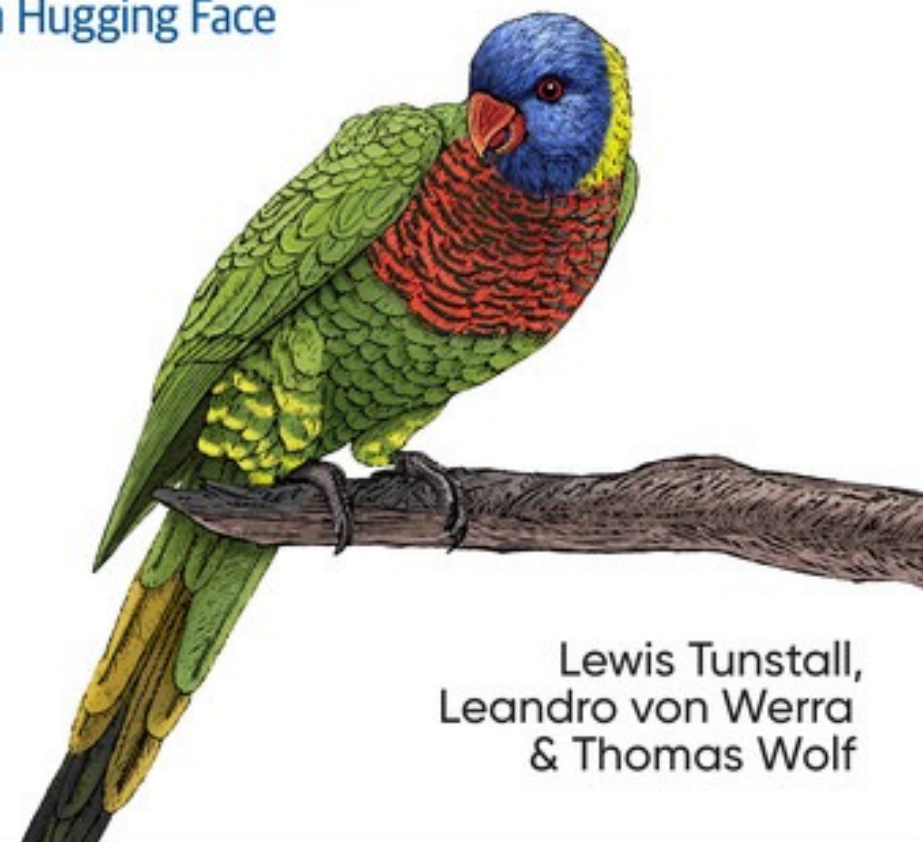
Abstract

The dominant sequence transduction models are based on complex recurrent or convolutional neural networks that include an encoder and a decoder. The best performing models also connect the encoder and decoder through an attention mechanism. We propose a new simple network architecture, the Transformer, based solely on attention mechanisms, dispensing with recurrence and convolutions entirely. Experiments on two machine translation tasks show these models to be superior in quality while being more parallelizable and requiring significantly less time to train. Our model achieves 28.4 BLEU on the WMT 2014 English-to-German translation task, improving over the existing best results, including ensembles, by over 2 BLEU. On the WMT 2014 English-to-French translation task, our model establishes a new single-model state-of-the-art BLEU score of 41.8 after training for 3.5 days on eight GPUs, a small fraction of the training costs of the best models from the literature. We show that the Transformer generalizes well to other tasks by applying it successfully to English constituency parsing both with large and limited training data.

O'REILLY®

Natural Language Processing with Transformers

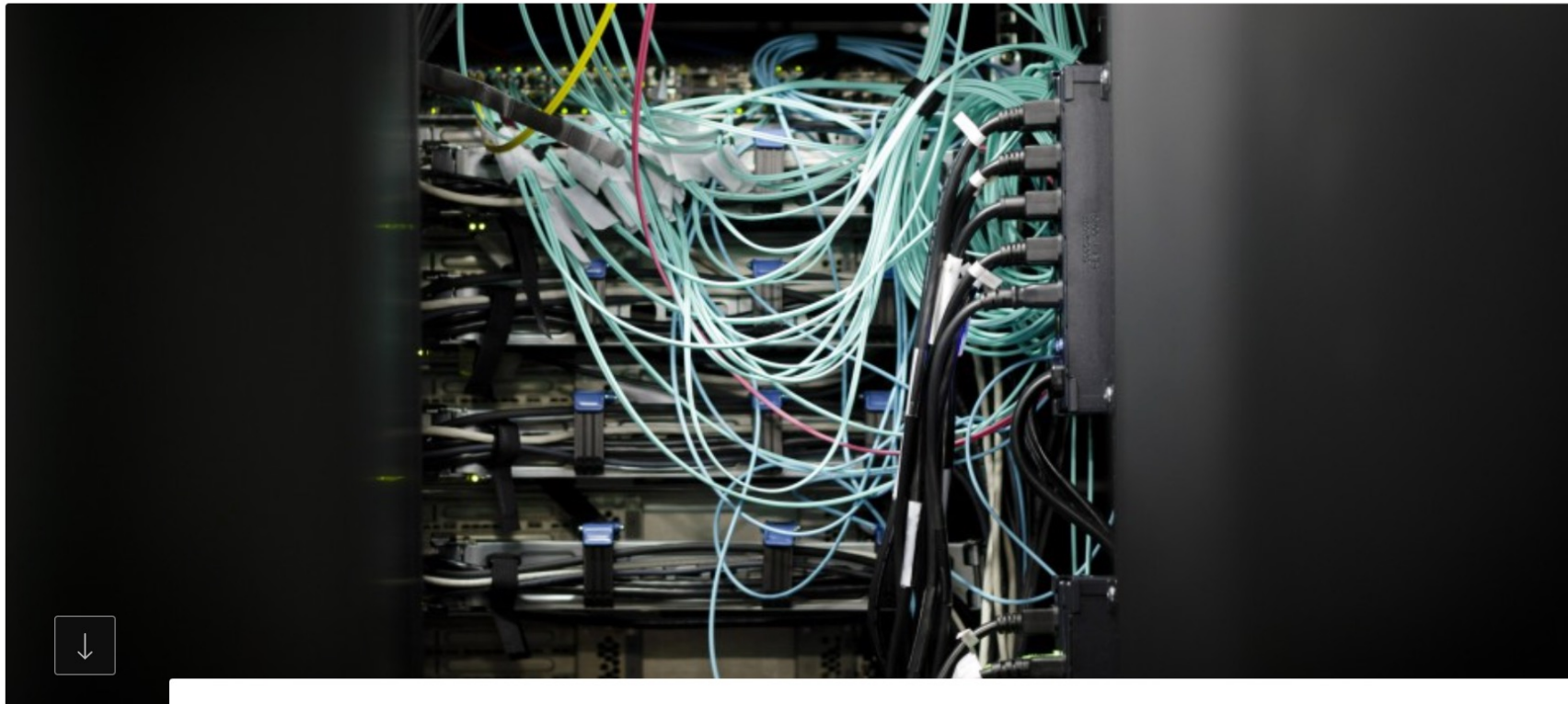
Building Language Applications
with Hugging Face



Lewis Tunstall,
Leandro von Werra
& Thomas Wolf

Warum die Hälfte der deutschen Unternehmen auf KI verzichtet: Ihnen fehlt eine KI-Strategie

VON MATTHIAS HANDRICH UND PATRICK GLAUNER - AKTUALISIERT AM 03.04.2024 - 06:34



Eine KI-Strategie besteht aus vier Säulen: Anwendungsfällen, Bildung, IT-Infrastruktur und Daten sowie Organisation und Governance. Das Problem damit: Weil den meisten Unternehmen diese Strategie fehlt, kommt die KI in Deutschland nur langsam voran. Ein Gastbeitrag von Matthias Handrich und Patrick Glauner

Artificial Intelligence opportunities in an organization



KPIs



Value chain



Products/services



UNCERTAINTY
AHEAD



When you should look
into Artificial Intelligence







Digitales

Anhörung zum Thema „Nationale Spielräume bei der Umsetzung des europäischen Gesetzes über Künstliche Intelligenz“



Ihre Nachricht vom 26.04.2024	Telefon-Durchwahl Tel.: +49 991 3615-453	E-Mail patrick.glauner@th-deg.de	Unser Zeichen	Ort, Datum Deggendorf, 10.05.2024
----------------------------------	---	-------------------------------------	---------------	---

Schriftliche Stellungnahme¹ von Prof. Dr. Patrick Glauner

Für die am 15.05.2024 stattfindende Anhörung zu

„Nationale Spielräume bei der Umsetzung des europäischen Gesetzes über Künstliche Intelligenz“

Allgemeine Ausführungen

- Die **Definition von Künstlicher Intelligenz (KI)** wurde in den Entwürfen des AI Act zwar mehrfach verändert, ist jedoch in der finalen Version weiterhin **sehr breit und unkonkret**. In Verbindung mit der **vagen Abgrenzung von Hochrisiko-Anwendungsfällen²** und den damit verbundenen Auflagen besteht die Sorge vor **erheblicher Bürokratie** bei der Umsetzung des AI Act und den daraus folgenden **Innovationshemmnissen**.
- Unternehmen treffen aktuell KI-Investitionsentscheidungen für die kommenden Jahre und Jahrzehnte. Es besteht daher die zwingende **Notwendigkeit**, den AI Act in Deutschland **innovationsfreundlich, kostenarm und praxisnah umzusetzen**.
- Hierfür müssen die **zuständigen Aufsichtsbehörden zeitnah festgelegt werden** und passende **Standardisierungen** und **Checklisten** erstellt werden. Die Aufsicht sollte nicht durch Daten- oder Verbraucherschützer erfolgen, um nicht die bei der Umsetzung der Datenschutzgrundverordnung gemachten Fehler zu wiederholen.
- Andernfalls würden voraussichtlich **chinesische und US-amerikanische Konzerne** in ihrer Technologieführerschaft **weiter gestärkt**, da sie für die Umsetzung über wesentlich umfangreichere Ressourcen als deutsche mittelständische Unternehmen verfügen.
- Die Umsetzung des AI Act durch Behörden erscheint grundsätzlich herausfordernd und wird vermutlich nur sehr langsam erfolgen. Wahrscheinlicher ist jedoch eine **Vielzahl von zivilrechtlichen Klagen**. Um diese auf Augenhöhe bearbeiten zu können, muss die Justiz zeitnah flächendeckend eigene KI-Kompetenzen aufbauen.
- Der **AI Act ist kein Naturgesetz**. Es muss ein **permanentes Monitoring** stattfinden, um ihn bei Bedarf weiterzuentwickeln, anzupassen oder gar aufzuheben.

¹ Ich möchte mich bei Dr. David Bomhard von der Aitava Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Marieke Merkle von der Noerr Partnerschaftsgesellschaft mbB und weiteren Gesprächspartnern für die umfangreichen Diskussionen während der Vorbereitung dieser Stellungnahme bedanken.

² Siehe u.a. http://www.appliedai.de/assets/files/AI-Act_WhitePaper_final_CMYK_ENG.pdf



live | 14:10

SPD

Misbah Khan
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

BÜNDNIS
DIE GRÜNEN

Prof. Dr. Glauner
Technische Hochschule
Deggendorf

Ausschusses für Digitales zum Thema: EU-Verordnung zu Künstlicher Intelligenz + + +

Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz)

§ 44b Text und Data Mining

- (1) Text und Data Mining ist die automatisierte Analyse von einzelnen oder mehreren digitalen oder digitalisierten Werken, um daraus Informationen insbesondere über Muster, Trends und Korrelationen zu gewinnen.
- (2) Zulässig sind Vervielfältigungen von rechtmäßig zugänglichen Werken für das Text und Data Mining. Die Vervielfältigungen sind zu löschen, wenn sie für das Text und Data Mining nicht mehr erforderlich sind.
- (3) Nutzungen nach Absatz 2 Satz 1 sind nur zulässig, wenn der Rechtsinhaber sich diese nicht vorbehalten hat. Ein Nutzungsvorbehalt bei online zugänglichen Werken ist nur dann wirksam, wenn er in maschinenlesbarer Form erfolgt.

INNOVATION

China has turned from a
manufacturer into an innovator

创新



INTERNATIONAL EDITION

AI SUPER- POWERS CHINA, SILICON VALLEY, AND THE NEW WORLD ORDER KAI-FU LEE

COMPETING

IN THE

AGE OF AI

Strategy and Leadership When Algorithms
and Networks Run the World

MARCO IANSITI
KARIM R. LAKHANI

HARVARD BUSINESS REVIEW PRESS



Prof. Dr. Patrick Glauner

info@skyrocket.ai

+49 157 52657540

