

Synergie von Large Language Models und Knowledge Graphen im
Rechtsbereich: Anwendungen, Herausforderungen und
Zukunftsperspektiven

Lars Bennek

Capgemini Invent

Herbstakademie 2023

Große Sprachmodelle: Assistent oder Konkurrent?

Anwalt gibt erfundene Urteile ab
Wie ChatGPT vor Gericht für Wirbel
sorgte

29.05.2023 17:57 Uhr

Ein Anwalt in den USA hat für einen Antrag vor Gericht den Chatbot ChatGPT genutzt und sich dadurch auf erfundene Urteile gestützt. Nun musste er vor Gericht unter Eid aussagen.

04.07.2023

Report

ChatGPT: Wie künstliche Intelligenz den Anwaltsberuf revolutioniert

Ja, was denn nun?

Es kommt natürlich
drauf an.

Annahme:
Mit der richtigen
Umsetzung lassen sich
Halluzinationen
reduzieren bis
vermeiden.

Einsatzszenarien von LLM im Rechtsbereich



▶ Recherchen



▶ interaktive juristische Assistenzsysteme



▶ Vertragsgestaltung und –analyse



▶ Law-as-Code

Mit verschiedenen Ansätzen versucht die Rechtsbranche die Stärke von LLM zu nutzen

Beispiel: Harvey.

fine-tuned GPT 3.5

A&O announces exclusive launch partnership with Harvey

NEWS 15 February 2023 ⌚ 2 min read

Transformation der Rechtsabteilung

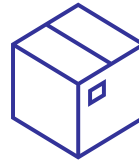
Frankfurt am Main • 16 Mär 2023 • 2 Minuten Lesezeit

Generative AI: PwC und PwC Legal kündigen
strategische Allianz mit Harvey, einem
ChatGPT-Ableger von OpenAI, an

Mit großen Sprachmodellen gehen eine Reihe an Herausforderungen einher



Halluzinationen

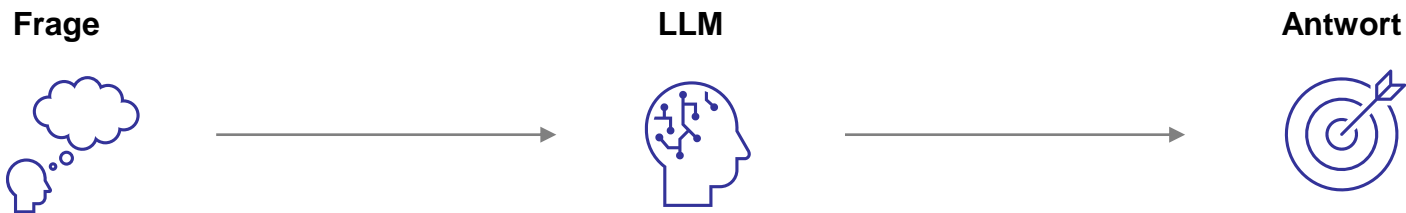


Nachvollziehbarkeit



veraltetes Wissen

Die einfachste Anwendungsform von großen Sprachmodellen



Die einfachste Anwendungsform von großen Sprachmodellen an einem Beispiel



Frage

GPT-4

ohne Plugin

ohne Kontext

Gibt es derzeit einen Angemessenheitsbeschluss zwischen der EU und den USA?



Antwort

Bis zu meinem letzten Trainingsdatensatz im September 2021 gab es nach dem Ungültigkeitsurteil des Privacy Shields keinen neuen Angemessenheitsbeschluss zwischen der EU und den USA. Nach der Aufhebung des Privacy Shield durch den EuGH im "Schrems II"-Urteil hatten Unternehmen oft auf andere Übertragungsinstrumente, insbesondere auf Standardvertragsklauseln (SCCs), zurückgegriffen, um personenbezogene Daten rechtlich von der EU in die USA zu übertragen.

Es ist jedoch möglich, dass sich die Situation seitdem geändert hat. Um aktuelle Informationen zum Stand eines möglichen neuen Angemessenheitsbeschlusses zu erhalten, sollten Sie offizielle Quellen wie die Website der Europäischen Kommission oder entsprechende Nachrichtenportale konsultieren.

Was ist, wenn wir das LLM mit Kontext versorgen?

Frage + Kontext



LLM



Antwort



Dem LLM wird die Möglichkeit gegeben, auf das Internet zuzugreifen



Frage

GPT-4

WebPilot

ohne Kontext

Gibt es derzeit einen Angemessenheitsbeschluss zwischen der EU und den USA?



Antwort

Ja, es gibt derzeit einen Angemessenheitsbeschluss zwischen der EU und den USA. Am 10. Juli hat die Europäische Kommission ihren Angemessenheitsbeschluss für das EU-US Data Privacy Framework angenommen. Aufgrund dieses Beschlusses können personenbezogene Daten frei von der EU zu Unternehmen in den USA fließen, die am Data Privacy Framework teilnehmen. Dieser Angemessenheitsbeschluss folgte der Annahme einer Exekutivanordnung zur "Verbesserung der Schutzmaßnahmen für die Signalaufklärungsaktivitäten der Vereinigten Staaten" durch den US-Präsidenten Biden am 7. Oktober und einer Verordnung des US-Justizministers. Diese Instrumente führten neue verbindliche Schutzmaßnahmen ein, um die vom Gerichtshof der Europäischen Union in seiner Schrems II-Entscheidung vom Juli 2020 aufgeworfenen Punkte zu behandeln. Sie stellen sicher, dass Daten nur in dem für notwendig und verhältnismäßig erachteten Umfang von US-Geheimdiensten abgerufen werden können und richten einen unabhängigen und unparteiischen Beschwerdemechanismus ein, um Beschwerden von Europäern über die Sammlung ihrer Daten zu nationalen Sicherheitszwecken zu bearbeiten und zu lösen.

Möchten Sie weitere Informationen oder Details zu diesem Thema?

Das LLM wird auf eine bestimmte Seite hingewiesen



Frage

GPT-4

WebPilot

Kontext

Gibt es derzeit einen Angemessenheitsbeschluss zwischen der EU und den USA?

https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/adequacy-decisions_de



Antwort

Die Europäische Kommission hat die Befugnis, auf der Grundlage des Artikels 45 der Verordnung (EU) 2016/679 zu bestimmen, ob ein Land außerhalb der EU ein angemessenes Datenschutzniveau bietet. Die Annahme eines Angemessenheitsbeschlusses beinhaltet: Einen Vorschlag der Europäischen Kommission; eine Stellungnahme des Europäischen Datenschutzausschusses; eine Zustimmung von Vertretern der EU-Länder; Die Annahme des Beschlusses durch die Europäische Kommission. Ein solcher Beschluss hat zur Folge, dass personenbezogene Daten aus der EU (sowie Norwegen, Liechtenstein und Island) in dieses Drittland fließen können, ohne dass weitere Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind. In anderen Worten werden Übertragungen in das betreffende Land den innerhalb der EU stattfindenden Datenübertragungen gleichgestellt.

Die Europäische Kommission hat bisher Andorra, Argentinien, Kanada (kommerzielle Organisationen), Färöer-Inseln, Guernsey, Israel, Isle of Man, Japan, Jersey, Neuseeland, Republik Korea, Schweiz, das Vereinigte Königreich unter der DSGVO und der LED sowie die Vereinigten Staaten (kommerzielle Organisationen, die am EU-US-Datenprivatschutzrahmen teilnehmen) und Uruguay als Länder mit angemessenem Schutz anerkannt.

Es ist wichtig zu beachten, dass es einen "Adequacy decision for the EU-US Data Privacy Framework" vom 10. Juli 2023 gibt. Dies deutet darauf hin, dass es derzeit einen Angemessenheitsbeschluss zwischen der EU und den USA im Rahmen dieses speziellen Datenschutzrahmens gibt.

Unterschied zwischen LLM und Suchmaschinen



nur Abruf



Informationen abrufen,
die für die Aufgabe
relevant sind und sie in
den Kontext setzen



nur Speicher

⚡ GPT-3.5

⚡ GPT-4



...



LUMINOUS

...

Legal Knowledge Graph als Lösung?



nur Abruf



Informationen abrufen,
die für die Aufgabe
relevant sind und sie in
den Kontext setzen



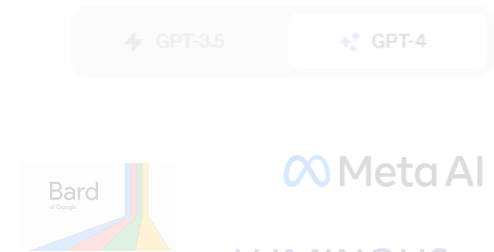
nur Speicher



**Legal
Knowledge
Graph?**



...



...

Was ist ein Legal Knowledge Graph?

Knowledge Graph

Ein Graph von Daten, der dazu dient, Wissen über die reale Welt zu akkumulieren und zu vermitteln.

Legal Knowledge Graph

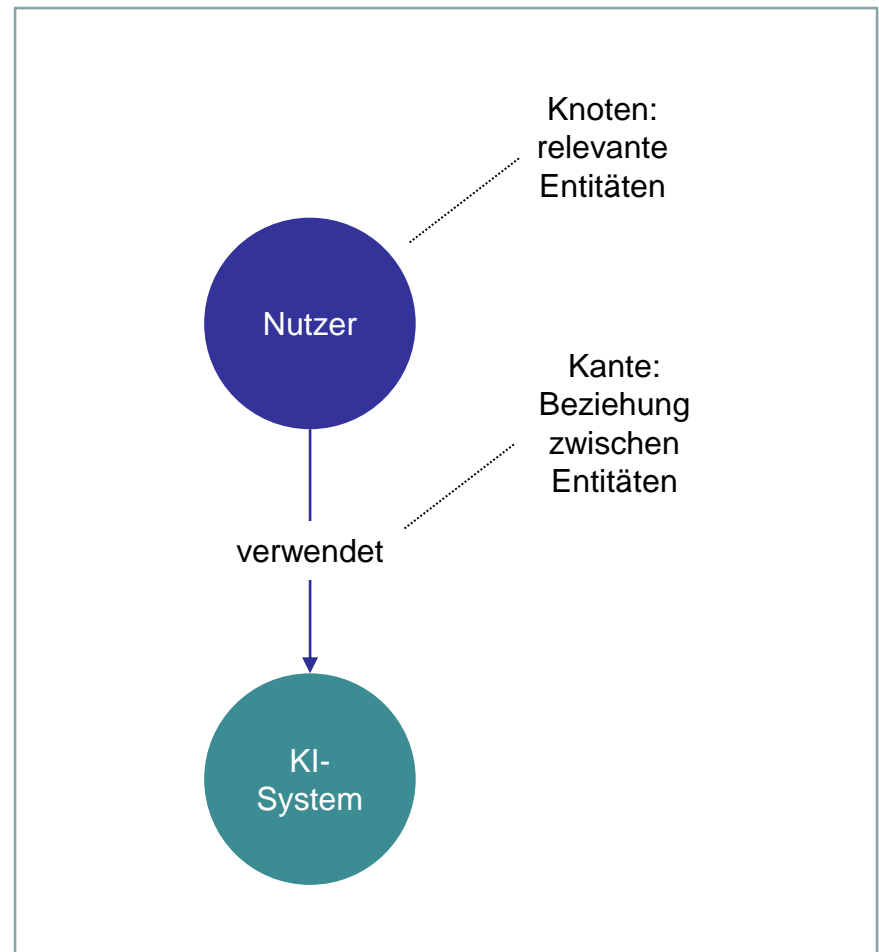
Ein Knowledge Graph in der rechtlichen Domäne.

Ontologien

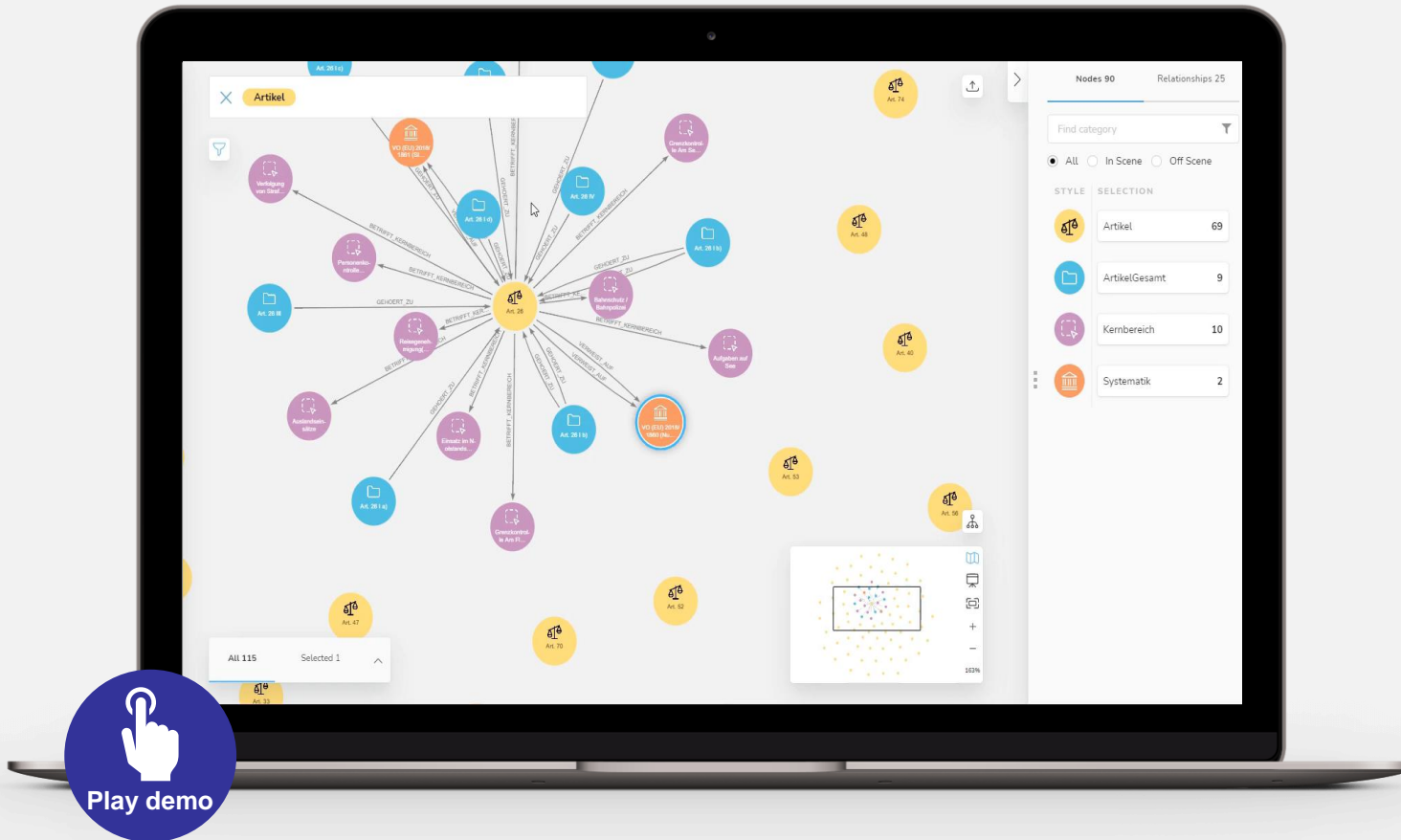
wie LegalRuleML stellen ein vordefiniertes Set an Knoten- und Beziehungstypen zur Verfügung.

Unstrukturierter Text

lässt sich bspw. in den Knoteneinstellungen speichern



Beispiel eines Legal Knowledge Graphen



Zusammenwirken von LLM und LKG



- ▶ Kontextbereitstellung durch LKG

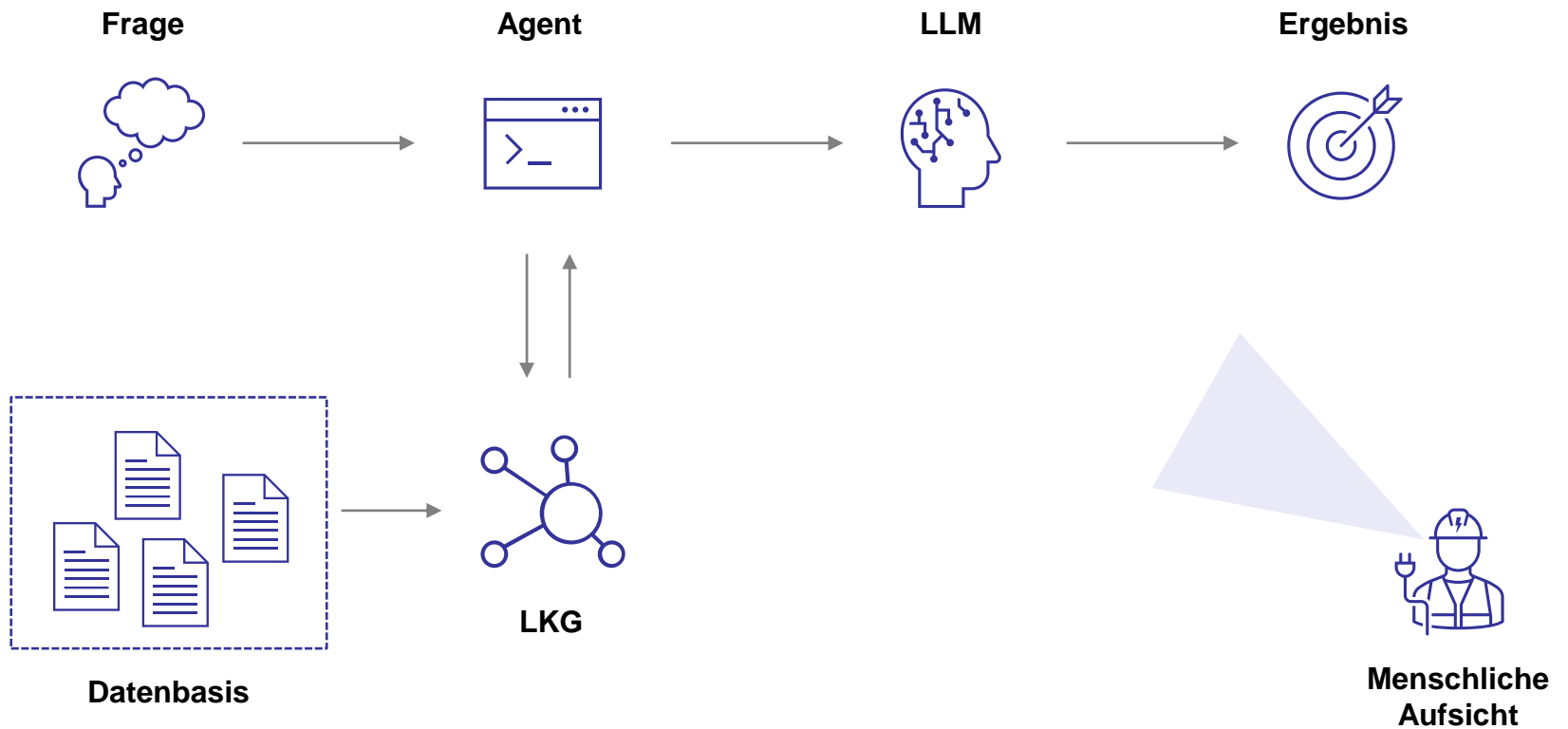


- ▶ LLM zur Erstellung des LKG



- ▶ LKG als Erklärbarkeitsmethode

Mögliche Zielarchitektur



Zusammenfassung

- ▶ LLM verfügen über einen immensen (jedoch ggf. veralteten) Wissensspeicher in Form einer kodierten Repräsentation von Datenmustern
- ▶ LLM verfügen über kein Verständnis dieses Wissens
- ▶ eine Datenbank, wie ein LKG, kann dieses Wissen als Kontext bereitstellen und so die Ergebnisse des LLM verbessern
- ▶ gleichzeitig kann so Erklärbarkeit geschaffen werden, indem die jeweilige Quelle dargestellt wird

Ausblick

- ▶ die Leistungsfähigkeit von LLM wird weiter zunehmen, es werden zudem auf das Recht „fine-tuned“ Modelle entstehen
- ▶ Juristen werden nicht ersetzt, erhalten aber einen wirkungsvollen Ko-Piloten
- ▶ erforderliche Fähigkeiten von Juristen
 - ▶ KI-Grundverständnis
 - ▶ adäquate Nutzung von KI
 - ▶ kritisches Hinterfragen vermeintlich perfekter Texte
- ▶ erforderliche Funktionalitäten von LLM:
 - ▶ Erklärbarkeit, Nachvollziehbarkeit, Transparenz
 - ▶ Compliance

Fragen, Anmerkungen oder Ideen?



Lars Bennek

Capgemini Invent

Legal Engineering Lead

lars.bennek@capgemini.com