

ChatGPT ist neu? **Nicht wirklich.**

Warum gute SEO schon seit Jahren „Optimierung für KI-Suche“ bedeutet

KI

was unterscheidet SEO und GEO



Wer bin ich?

- Patrick Stolp – SEO bei Netzhirsch GmbH
- Suchmaschinenoptimierung **seit 2011**
- Spezialisiert auf **semantische SEO**
- Über 1.000 Patente und Research Papers zu Suchsystemen gelesen
- ➔ Besitzt **kein einziges SEO-Zertifikat**
- ➔ Hat **0 institutionelle SEO-Weiter- oder Fortbildungen absolviert**
- ➔ Hat **weder Informatik noch Online-Marketing studiert**



Was zeichnet einen guten SEO-Dienstleister aus?

SEO ist **kein** Ausbildungsberuf.

SEO ist **kein** geschützter Beruf.

SEO können Sie **nicht** studieren.

„Google ist eine Blackbox. Keiner kann wissen, wie der Google-Algorithmus funktioniert.“

So zumindest die häufige Aussage vieler SEOs.

*Stimmt aber — wenn überhaupt — nur zur Hälfte. **Denn ...***

Es existieren (Google-)Primärquellen

Woher wissen wir, wie SEO bzw. GEO funktioniert

1

Patente

Absicherung von Technologien

z.B. **US9767157B2**

Technische Patente sichern innovative Technologien ab

US20140280011A1
United States

Download PDF Find Prior Art Similar

Inventor: Yun Zhou, Navneet Panda

Current Assignee : Google LLC

Worldwide applications

2013 · [US](#) 2014 · [EP](#) [WO](#)

2

Research Papers

Wissenschaftsforschung

z.B. **BERT**

Peer-reviewed-Forschung belegt den (geplanten) Einsatz in der Praxis

BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding

Jacob Devlin · Ming-Wei Chang · Kenton Lee · Kristina N. Toutanova · NAACL 2019 (2018)

Download Google Scholar Copy BibTeX

3

Leaks

API-Dokumentationen

z. B. **Content Warehouse API**

Geleakte API-Docs enthüllen interne Systeme und Datenstrukturen

API Reference

Modules

`GoogleApi.ContentWarehouse.V1`
API client metadata for GoogleApi.ContentWarehouse.V1.

`GoogleApi.ContentWarehouse.V1.Api.Projects`
API calls for all endpoints tagged Projects.

`GoogleApi.ContentWarehouse.V1.Connection`
Handle Tesla connections for GoogleApi.ContentWarehouse.V1.

4

Gerichtsverfahren

z. B. **US vs. Google LLC**

Interne E-Mails & Beweisstücke

Gerichtsakten mit internen Dokumenten geben authentischen Aufschluss über genutzte Systeme

PRESS RELEASE

Justice Department Sues Google for Monopolizing Digital Advertising Technologies

Tuesday, January 24, 2023

For Immediate Release
Office of Public Affairs

4 Quellen bilden die Evidenzbasis für SEO wie auch GEO mit **belegbaren Fakten**

Was zeichnet einen guten SEO-Dienstleister aus?

Weniger wichtig

- Marketing-Wissen
- Informatik-Know-how

Eher wichtig

- Profundes (computer-)linguistisches Wissen
- Journalistisch-akademische Kompetenzen
- SEO ist Beruf und Hobby zugleich

Beispiel einer Forschungsarbeit: Entwicklung von Suche zu Antwort

„**Delphic Costs**“ – Kosten der Informationssuche:



- A Access Cost** Zugang zur Information: Klick-Notwendigkeit, Internet-Speed etc.
- C Cognitive Cost** Kognitive Verarbeitung: lesen, nachdenken, schlussfolgern etc.
- T Time Cost** Zeitaufwand

Sukzessive Reduktion des Delphic Costs durch Google:

- **2007** Universal Search (Bilder, Wetter, Videos etc.)
- **2014** Featured Snippets
- **2020+** Local Packs, Shopping-/Produkt-Kacheln

Fazit: Google versucht Delphic Costs seit 2007 zu reduzieren, um Nutzerzufriedenheit zu erhöhen.

KI-Chatbots verringern Delphic Costs auf ein Minimum.

Wissenschaftliches Modell

„**Delphic Costs and Benefits in Web Search**“

Jede Suchanfrage verursacht messbare Kosten für den Nutzer, nicht monetär, sondern in Zeit, Aufwand & kognitiven Abläufen.

Veröffentlicht von Google-Forschern

64 %

aller Google-Suchen führten 2020 zu **keinem Klick**
(Zero-Click Searches)

Delphic Costs: hoch → minimal

10 blue links

KI-Suche

Titel: ChatGPT ist neu? **Nicht wirklich.**

Oder: Wie finden Maschinen korrekte Informationen für den Menschen?



AGENDA

1

Kennen

Ist Ihre Website der Maschine bekannt?

2

Verstehen

Versteht die Maschine, worum es auf Ihrer Website geht?

3

Vertrauen

Vertraut die Maschine Ihrer Website bzw. Ihrer Marke?

1

Ist Ihre Website/Webseite der Maschine
bekannt?

Kennen

ERSTENS

Die Anfrage interpretieren

1 · EINGABE

Der Nutzer gibt eine Frage bzw. Suchanfrage in eine Suchmaske ein.

2 · INTERPRETATION

Die Maschine interpretiert die Anfrage:

- Zu welchem Themengebiet gehört sie?
- Welche Absicht hat sie?
- Ist die Anfrage auf eine Region beschränkt?



Wie wird interpretiert?

seo und geo experte lübeck



seo und geo experte lübeck

Refining the Approach

→ Welches Themengebiet?

→ Welche Absicht? (informieren, kaufen, vergleichen, unterhalten etc.)

→ Welche Region, welche Sprache wird gesucht?

Suchmaschine · Google

KI-Chatbot

FUNKTION 1 · DEUTEN & UMSCHREIBEN

RankBrain · BERT (Sprachmodelle)

Tippfehler & Absicht deuten



LLM (Sprachmodell)

Tippfehler & Absicht deuten

FUNKTION 2 · ERWEITERN & AUFFÄCHERN

Query Augmentation

Synonyme Anfragen(-erweiterung)



Query Fan-Out

Verwandte Anfragen

Beide Systeme nutzen **Sprachmodelle, gemeinhin oft KI genannt**.
Bei Google im Einsatz seit RankBrain 2015, **lange vor ChatGPT**.

Moment mal. Was?

KI bzw. Sprachmodelle bei Google?

**Die gibt es doch erst seit ChatGPT?
Nun, nicht wirklich.**

Von theoretischer Sprachwissenschaft zu **maschinell**em Textverständnis

„You shall know a word by the company it keeps.“

1954/57

Distributionelle Hypothese

Computer Science > Computation and Language

[Submitted on 12 Jun 2017 (v1), last revised 2 Aug 2023 (this version, v7)]

Attention Is All You Need

2017

„Attention Is All You Need“

Computer Science > Computation and Language

[Submitted on 28 May 2020 (v1), last revised 22 Jul 2020 (this version, v4)]

Language Models are Few-Shot Learners

2020

GPT-3 auf der Technik von 2017

30. November 2022 Produkt

ChatGPT ist da

2022

ChatGPT erscheint

lief längst

2015

RankBrain im Google-Ranking

Google Turning Its Lucrative Web Search Over to AI Machines

- "RankBrain" uses artificial intelligence to filter results
- In tests, system beats company's experts at page selection.

2019

BERT in der Google-Suche
= Google wird zur KI-Suchmaschine

Understanding searches better than ever before

2021

MUM erzeugt Sprache

MUM: A new AI milestone for understanding information

2023

Weitere KI-Chatbots folgen von anderen Anbietern

KENNEN · VERSTEHEN · VERTRAUEN

ZWEITENS

Passende Quellen finden

(möglichst ressourcen- bzw. kostensparend)

SUCHMASCHINE & KI-CHATBOT · DERSELBE WEG

HEUTZUTAGE STANDARD BEI ALLEN BEKANNTEN KI-CHATBOTS



SONDERFALL · KI-ANTWORTEN OHNE SUCHE BZW. GROUNDING



PRÄMISSE: Suchanfrage analysiert & interpretiert, das Anliegen des Nutzers ist klar.

Auf dieser Basis wird jetzt der Index (hier: der Trichter) durchsucht.

Günstig
(kein KI-Einsatz)

Rechenaufwand pro Dokument/Chunk

Milliarden Dokumente / Chunks

lexikalisch (keyword-basiert) + semantisch (absichtsorientiert)

Tausende

Spam rausfiltern

Hunderte

Ranking verfeinern

~20–30

kontextuelles Lesen bzw. maschinelles Verstehen

Erst ab hier wird das gesamte Dokument / der gesamte Chunk betrachtet.

Teuer
(mit KI-Einsatz)

Suchmaschine: ordnet

10 blaue Links

KI-Chatbot: erzeugt

eine Antwort

KENNEN · VERSTEHEN · VERTRAUEN

Hunderte Milliarden Einträge im Index

1/1000 Cent

pro Abruf

×

100 Mrd.

Abrufe pro Tag

=

1.000.000 \$

pro Tag

≈

365 Mio. \$

pro Jahr

Und das ist nur das Herunterladen, also **bevor ein einziges Wort verarbeitet wurde.**

Für Google ist die organische Suche ein reiner **Kostenfaktor.**
OpenAI, Anthropic, Meta und Co. machen mit ihrem KI-Chatbot-Geschäft derzeit **Verluste.**

SCHRITT 3

Relevanteste Dokumente/Chunks lesen und
sortieren

2

Wie „verstehen“ Maschinen menschliche
Texte und Inhalte?

Verstehen

2 Möglichkeiten:

mit KI/Sprachmodelle (teuer; nahezu richtiges Verstehen)

&

ohne KI (günstig; absolut kein Verständnis)

Lexikalisch (ohne KI) - günstig

keywordbasiert / Stichwortsuche

Autokredit

Semantisch / KI - teuer

absichtsorientiert

www.kredit-ratgeber.de/autokredit-ratgeber

Autokredit Ratgeber: Autokredit Vergleich & Autokredit Tipps

Sie suchen einen **Autokredit**?
In unserem **Autokredit** Ratgeber erfahren Sie alles rund um das Thema **Autokredit**.

Was ist ein Autokredit?
Ein **Autokredit** ist ein zweckgebundener Kredit. Den **Autokredit** beantragen Sie bei Ihrer Bank ...

Autokredit Konditionen
Beim **Autokredit** Vergleich achten Sie auf den **Autokredit**-Zinssatz ...

VS

www.check24.de/autokredit/vergleich

Pkw-Darlehen & Autofinanzierung vergleichen

Darlehensbetrag Laufzeit

15.000 € 48 Monate **Vergleichen**

Anbieter	Eff. Zins	Mtl. Rate
Check24	2,49%	328 €
Verivox	2,89%	331 €
ING	3,99%	339 €
Postbank	4,29%	342 €

Keyword "Autokredit" × 12

"Autokredit" nur in der URL vorhanden, dafür passen Thema, Absicht & Vertrauen der Seite besser zur Anfrage



So liest eine Maschine **ohne KI (günstig)**

- 1 die ersten 400–800 Zeichen der gerenderten Seite
- 2 H1-Überschrift
- 3 Meta-Title
- 4 Meta-Description
- 5 Titel des Featured Image
- 6 ALT-Tag des Featured Image
- 7 URL-Slug

Klassischer Keyword-Abgleich findet nur noch zur ersten, günstigen Relevanzeinschätzung in den **IR-Zones (Information-Retrieval-Zones)** statt, um aus **Milliarden** Dokumenten im Index die **tausenden** relevanten herauszufiltern. **Bedeutungsverständnis** gibt es hier **nicht**.



Oberste Trichterstufe



Genau hier endet das **Leistungsspektrum** — und oft auch das **Wissen** — vieler Agenturen und freier SEO-Dienstleister

WOMIT VIELE ARBEITEN

Keyword-Abgleich

IR-Zones · erste Relevanz

WAS BEI DEN MEISTEN FEHLT

Semantik & Kontext

was der Inhalt bedeutet

Vertrauen & Autorität

wem die Maschine glaubt

Hier ist Schluss

Dies ist der Grund, weswegen viele Dienstleister davon überzeugt sind, **GEO sei etwas anderes als SEO.**

Aber das ist schlichtweg falsch.

KENNEN · **VERSTEHEN** · VERTRAUEN

So liest eine Maschine mit KI (teuer)

Untere Trichterstufen



WÖRTER/Entitäten (Word2Vec)

Aa

Autokredit

$$\begin{bmatrix} 0,82 \\ 0,15 \\ 0,93 \\ 0,41 \end{bmatrix}$$

Jedes Wort wird zu einer Zahlenreihe, die seine Bedeutung repräsentiert.

TEXTPASSAGEN/CHUNKS (SBERT/Doc2Vec)

¶

Ein Autokredit ist ein zweckgebundenes Darlehen mit fester Laufzeit zur Pkw-Finanzierung.

$$\begin{bmatrix} 0,71 \\ 0,88 \\ 0,34 \\ 0,67 \end{bmatrix}$$

Jeder Absatz wird zu einer Zahlenreihe, die seine inhaltliche Bedeutung repräsentiert.

DOKUMENTE (Doc2Vec)

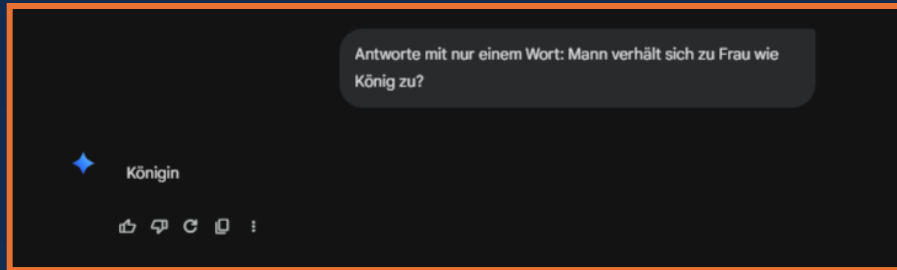
ratgeber.de/autokredit

$$\begin{bmatrix} 0,63 \\ 0,79 \\ 0,52 \\ 0,44 \end{bmatrix}$$

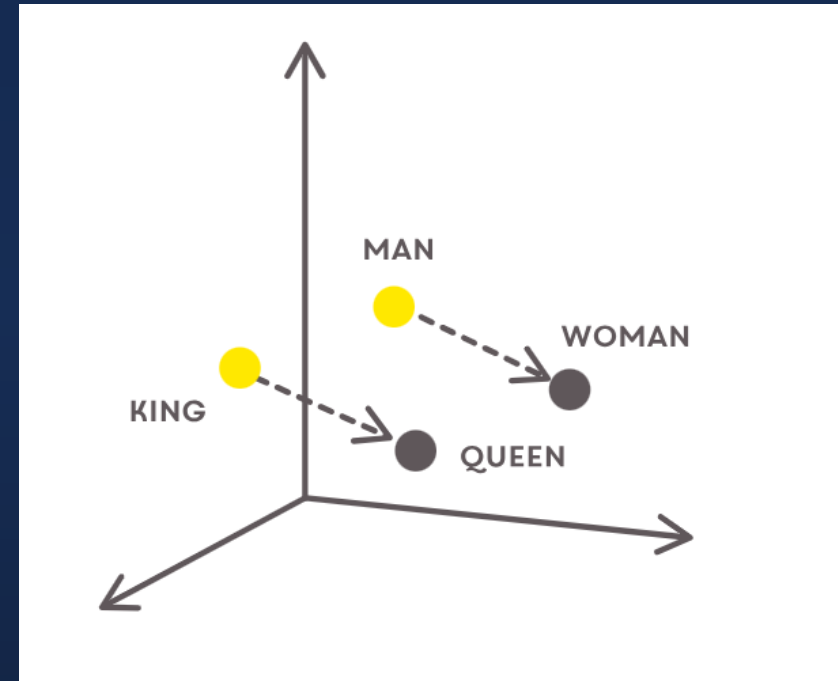
Jede Webseite wird zu einer Zahlenreihe, die ihren thematischen Schwerpunkt repräsentiert.

Je höher die „**Keyword-Dichte**“, je häufiger dieselben Wörter vorkommen, desto „**eindimensionaler**“ wird der Vektor, desto **schwerer fällt es der Maschine, Text zu verstehen** und diesen den richtigen Themen und Nutzerabsichten zuzuordnen.

Semantische Suche = vektorbasierte Suche = **KI-Suche** = alle modernen maschinellen Informationssuchsysteme

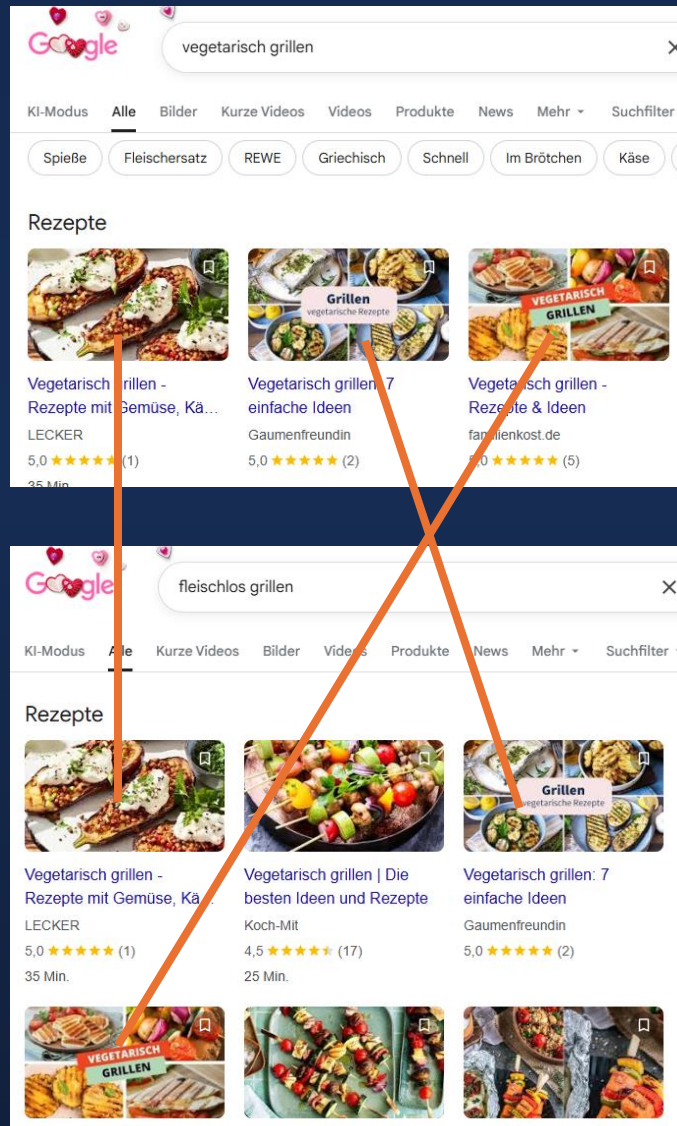


Vektor-Rechnung:
König - **Mann** + **Frau** = **Königin**



So wie in **KI-Chatbots** mit Vektoren die richtigen Wörter für Antworten gefunden werden, werden in der **semantischen Google-Suche** passende Textpassagen und Webseiten gefunden.

Beispiele aus der Praxis für **semantisch identische**, aber **unterschiedliche Keywords**



Schauen Sie in Ihre Google Search Console

Suchanfragen, die zu meiner Website führen ?

Top

Aufwärtstrend

Abwärtstrend

Klicks

was kostet eine website bei einer agentur

webdesign kosten, website agentur preise, was kostet eine website von einer agentur, website agentur kosten, webdes...

↑ 220 % 16

hochwertiges hundefutter

hundefutter, alleinfuttermittel hund, qualitativ hochwertiges hundefutter, alleinfuttermittel für hunde, hundefutter hoch...

↑ 57 % 118

geheime nachrichten

geheime nachricht, versteckte nachrichten

↑ 9 % 12

abfüllanlagen für lebensmittel

pulver abfüllanlage, abfüllanlage lebensmittel, abfüllanlage pulver, pulver abfüllmaschine, abfüllanlagen lebensmittel, abf...

↑ 17 % 7

ChatGPT hat der Maschine **nicht das Lesen und Verstehen** beigebracht.

- Es hat der Maschine nur **eine Stimme** gegeben.

3

Wie bauen Maschinen Vertrauen zu
Websites und Marken auf?

Schritt 3: **Vertrauen**

Googles Qualitätssystem = Auswertung von Vertrauenssignalen

E

Experience

„Erfahrung“

E

Expertise

„Fachwissen“

A

Authoritativeness

„Autorität“

=

T

Trustworthiness

„Vertrauenswürdigkeit“

Die Maschine kann **Qualität nicht direkt messen!** Text- bzw. inhaltliche Qualität als direkter Rankingfaktor ist ein weit verbreiteter Mythos.

Maschinen leiten Qualität stattdessen hauptsächlich aus **Vertrauen** ab.

In der Praxis heißt das **Markenpopularität**: wie oft, in welchem Umfeld und von wem über eine Marke / ein Unternehmen / eine Person gesprochen wird.

Die Fakten (Zusammenfassung)

1

Maschinelles Sprachverständnis in Suchsystemen ist alt. (Relativ) Neu ist nur, dass die Maschine im Dialog selbst Sprache erzeugt.

2

SEO verlangt seit 2018/19 die **Optimierung auf maschinelles Sprachverständnis, also auf KI.**

3

Das Keyword als Optimierungsziel ist überholt. **Wortgleichheit zählt nur in der ersten Relevanzeinstufung für Maschinen.**

4

Die meisten **SEO-Dienstleister optimieren auf ein System aus den Jahren vor 2015** und wollen Ihnen deswegen nun GEO verkaufen.

5

RICHTIGE SEO ist GEO.

Auf einen Satz gebracht:

SEO — und damit auch alles, was heute **GEO** heißt — ist eine
Kommunikationsstrategie des Menschen für die Maschine

Fünf Fragen an Ihren SEO-/GEO-Dienstleister

- 1 Können Sie mir den Unterschied zwischen SEO und GEO erklären?
- 2 Was qualifiziert Sie als SEO-/GEO-Dienstleister? (Erfahrung & Zertifikate sind nicht immer aussagekräftig)
- 3 Was ändert sich durch die KI-Suche konkret und was bleibt gleich?
- 4 Warum muss ich für GEO extra bezahlen?

Quellen

PATENTE

- Google US20240289407A1** — Prompted Expansion / synthetische Anfragen (Query Fan-Out)
- Google US20250321968A1** — Deep Search (Query Fan-Out)
- Google US12158907B1** — Thematic Search (Passage-Summarisation + Clustering, AI Overviews)
- Google US11663201B2** — Query Variant Generation
- Google US11481646B2** — Span Selection (Textstruktur)
- Google US10019513B1** — Weighted Answer Terms (Fachtermini)
- Google WO2025063948A1** — Data Extraction (Website → Marke)
- Google US9767157B2** — Technologie-Beispiel

RESEARCH PAPERS — GRUNDLAGEN

- Vaswani et al. (2017)**: Attention Is All You Need — NeurIPS (Transformer)
- Devlin et al. (2019)**: BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers — NAACL
- Brown et al. (2020)**: Language Models are Few-Shot Learners — GPT-3
- Sennrich, Haddow, Birch (2016)**: Neural Machine Translation of Rare Words with Subword Units — ACL (BPE)

RESEARCH PAPERS — RETRIEVAL / RAG

- Salton, Allan, Buckley (1993)**: Approaches to Passage Retrieval in Full Text Information Systems — SIGIR
- Lewis et al. (2020)**: Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks — NeurIPS (Original-RAG)
- Karpukhin et al. (2020)**: Dense Passage Retrieval for Open-Domain QA — EMNLP (DPR)
- Khattab & Zaharia (2020)**: ColBERT — SIGIR
- Sharma (2025)**: Retrieval-Augmented Generation: A Comprehensive Survey — arXiv 2506.00054
- Singh et al. (2025/26)**: Agentic RAG: A Survey — arXiv 2501.09136
- Wampler et al. (2025)**: Engineering the RAG Stack — arXiv 2601.05264

RESEARCH PAPERS — SUCH-ÖKONOMIE, VERTRAUEN, FAKTIZITÄT

- Broder & McAfee (2023)**: Delphic Costs and Benefits in Web Search — arXiv 2308.07525 / WSDM 2024
- Broder (2002)**: A Taxonomy of Web Search — SIGIR Forum
- Trusted Source Alignment (Google Research, 2023)** — parametrisches Quellenvertrauen
- GINGER** — Faktenorientierung (Research Paper)
- Empty Shelves or Lost Keys? Recall is the Bottleneck for Parametric Factuality** — arXiv 2602.14080
- Detecting and Correcting Reference Hallucinations in Commercial LLMs** — arXiv 2604.03173

RESEARCH PAPERS — LINGUISTIK / NLP-DEBATTE

- Mahowald et al. (2024)**: Dissociating language and thought in LLMs — arXiv 2301.06627
- Bender & Koller (2020)**: Climbing towards NLU — ACL
- Futrell & Mahowald (2025)**: How Linguistics Learned to Stop Worrying and Love the Language Models — arXiv 2501.17047
- Brunila & LaViolette (2022)**: What company do words keep? (Firth & Harris) — arXiv 2205.07750
- Kallini et al. (2024)**: Mission: Impossible Language Models — ACL
- Goldberg (2024)**: Usage-based constructionist approaches and LLMs — Constructions and Frames 16(2)

LEAKS

- Google Content Warehouse API Documentation Leak (Mai 2024)** — siteFocusScore, siteRadius, NavBoost, siteAuthority u. a.; Analyse: Mike King (iPullRank), Rand Fishkin (SparkToro)

GERICHTSDOKUMENTE

- US v. Google LLC (DOJ Antitrust)** — interne Dokumente & Zeugenaussagen (FastSearch, RankEmbed, NavBoost, Deep-Ranking auf die letzten ~20–30) — justice.gov/atr/case/us-and-plaintiff-states-v-google-llc

OFFIZIELLE HERSTELLER-DOKUMENTATION

- Google**: „How Search Works“ / Ranking-Systeme — RankBrain, Neural Matching, BERT, MUM
- Google Cloud / Vertex AI**: Grounding Overview
- Google Blog**: AI Overviews Update (Mai 2024)
- Anthropic**: Web Search Tool (API-Dokumentation)



**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**