

# **SUCHMASCHINEN, KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND DIE ZUKUNFT DER SUCHE**

**Deutsche Gesellschaft für Information und Wissen (DGI)**

19. Mai 2025

Prof. Dr. Dirk Lewandowski  
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
[dirk.lewandowski@haw-hamburg.de](mailto:dirk.lewandowski@haw-hamburg.de)



# KI, KI, KI – ÜBERALL KI

≡ ⌂ ZEITUNG ☰ MEHR F.A.Z.

Frankfurter Allgemeine

☰ GOOGLES KI-ÜBERSICHTEN

# Ist das die Suchmaschinen-Revolution?

Von Gregor Brunner, Maximilian Sachse 28.03.2025, 21:41 Lesezeit: 4 Min.

A photograph showing the profile of a person's head from behind, wearing dark-rimmed glasses. The person is looking towards a bright screen in front of them, which displays the colorful Google search bar logo. The background is blurred, suggesting an indoor office environment.

Googles Suchmaschine antwortet jetzt auch in der KI des Konzerns. Für Google ist das eine Geschäftsmöglichkeit im Internet drohen harte

Google

AI Overviews  
and the AI Mode  
experiment in Sea

# GLIEDERUNG

## 1 Das Problem der Suche

Was ist das grundlegende Problem und wie hat man bisher versucht, es zu lösen?

## 2 Wie generative KI neue Informationsobjekte erstellt

Was bedeutet es, wenn Suchsysteme nun selbst Informationsobjekte erstellen?

## 3 Googles KI-Antworten

Was verändert sich durch Googles KI-Antworten für Informationssuchende, Inhalteanbieter und für Google?

## 4 Vertrauen, Korrektheit, Wahrheit

Tragen KI-Antworten zu einer zuverlässigen Informationsumwelt bei?

## 5 Fazit

Sind wir der Lösung des Problems der Suche nun nähergekommen?

# 1 DAS PROBLEM DER SUCHE



# WOZU SUCHMASCHINEN / INFORMATIONSSYSTEME?

## Das Problem der Suche

- = Das Problem, das durch Suche/Suchmaschinen gelöst werden soll.
- Suchsysteme als Werkzeuge, die der Gesellschaft helfen, ihre Informationsbedürfnisse zu befriedigen.
- Das Problem der Suche: Wie können wir Suchsysteme gestalten, die den Interessen der Nutzenden, der Anbieter und der Gesellschaft dienen?
- Das ist eine andere Fragestellung als die „Vermittlung von Content“

## Ist das Problem denn nicht schon längst gelöst?

- Google: “Search is not a solved problem”
- Microsofts Ryen White: “Search is far from being a solved problem” (White, 2024, S. 54)

## Grundlegend

- „The ‘information explosion’ would not matter if we always had at hand the most suitable documents whenever we wanted or needed them, but that is most unlikely.” (Buckland 2017, S. 71)

# BISHERIGE ANSÄTZE, UM DAS PROBLEM DER SUCHE ZU LÖSEN

## Ebene der Kollektion/des Datenbestands

- Erstellen von eigenen Kollektionen
- Aggregation von Kollektionen
- Kollektionen aus fremden Inhalten (Web)
- Kollektionen aus user-generated content

## Ergebnisdokumente anordnen

- Dokumente ranken
- Listen immer weiter anreichern

## Antworten statt bzw. in Ergänzungen zu Dokumenten

- Antworten aus Dokumenten extrahieren (*direct answers, featured snippets*)
- Antworten generieren

# ENTWICKLUNG DER SUCHERGEBNISSEITEN (SEARCH ENGINE RESULT PAGES; SERP)

**Google** state media authorities in germany

- Media Landscapes** https://medialandscapes.org › country › germany › policies
- Regulatory authorities - Germany**

The Federal Constitutional Court defines specific obligations to be observed by state legislation dealing with the broadcast medium.
- nlm.de** https://www.nlm.de › english
- The State Media Authority of Lower Saxony (NLM)**

The State Media Authority of Lower Saxony (NLM) is in charge of licensing and supervising as well as promoting commercial radio and television broadcasting in ...
- Landesanstalt für Medien NRW** https://www.medienanstalt-nrw.de › about-us › about-us
- Media Authority of North Rhine-Westphalia**

The Media Authority of North Rhine-Westphalia stands for the protection of human dignity, minors, media users and private media plurality in the German Federal ...
- blm.de** https://www.blm.de › ...
- BLM - Homepage**

Among the 14 state media authorities in Germany, the BLM has a special status: under the Constitution of the Free State of Bavaria, BLM is also the official ...
- Bundesnetzagentur** https://www.bundesnetzagentur.de › Broadcasting › start
- Broadcasting**

The state media authorities (www.die-medienanstalten.de) are responsible for licensing and monitoring private broadcasting companies and can provide details of ...
- Medienanstalt Hessen** https://www.medienanstalt-hessen.de › english
- The Media Authority of Hesse**

The Media Authority of Hesse, based in Kassel, takes care of the private media in Hesse and all people who use media.

**Google** taylor swift

All News Images Videos Shopping Short videos Forums Tools

**Taylor Swift** American singer-songwriter

Overview Songs Albums Books

Age 35 years Net worth 1.6 billion USD (2023) Dec 13, 1989 Forbes

See also Travis Kelce Football tight end Super Bowl Championship

**Top stories**

- Taylor Swift and Travis Kelce reportedly go on date night | AOL Sports
- Travis Kelce, Taylor Swift Seen Together for First Time Since Super Bowl Report | Daily Mail
- Bill Maher on Taylor Swift | AOL.com
- Bill Maher mocks length of Taylor Swift-Travis Kelce relationship: 'The world is so...' | AOL News
- Bill Maher takes swipe at Travis Kelce and Taylor Swift's relationship in brutal TV...
- Also in the news
- Bill Maher mocks length of Taylor Swift-Travis Kelce relationship: 'The world is so...' | AOL News
- Taylor Swift Has Cut Blake Lively Out of Girl Squad Over Justin Baldoni Legal Drama | AOL News

**Listen**

YouTube iHeartRadio Apple Music Deezer

**Overview**

Taylor Alison Swift is an American singer-songwriter and cultural icon known for her autobiographical lyrics and artistic reinvention. As of 2024, she is the richest female musician and the first billionaire to earn her fortune primarily through music. Swift has released 11 studio albums, 100+ singles, and numerous tour dates. She has won 10 Grammys and sold over 100 million records worldwide. Swift's music has been featured in numerous films, TV shows, and commercials. She has also appeared on various talk shows and red carpet events. Swift's personal life has been a source of media attention, particularly her relationships with Travis Kelce and Joe Alwyn. She is currently the lead singer of the supergroup Midnights. Swift's net worth is estimated to be \$1.6 billion as of 2023.

**Profiles**

Instagram Facebook TikTok X (Twitter)

**People also search for**

Travis Kelce Hailee Steinfeld Austin Swift Sabrina Carpenter

**What people are saying**

Fans convinced Taylor Swift secretly collaborated with

**Google** how does the media make money

All Images Videos News Short videos Forums Shopping Tools

**AI Overview**

Media companies make money through a variety of methods, including advertising, subscriptions, and other revenue streams.

**Advertising**

- Media companies sell advertising time to companies and individuals.
- Advertisers use multiple media channels to reach their target audience.
- Social media platforms use targeted advertising based on user data.

**Subscriptions**

Show more

**Media houses make their money through direct payment and indirect payment.** Direct payment is the money a consumer pays the media house in exchange for a good or service. This would be the payment from the consumer for a newspaper, paying to call into a radio station or paying to receive cable.

**Wikipedia** https://en.wikipedia.org › wiki › Media\_Revenue\_Generation

**Media Revenue Generation - Wikipedia**

About featured snippets Feedback

**People also ask**

Which is the main source of income of media?

How does media Net make money?

In what ways does the mass media earn money?

How does CNN make its money?

**Quora** https://www.quora.com › How-does-the-media-make-money

**How does the media earn it money?**

Media companies make money primarily through advertising, subscriptions, and sponsorships. For example, they sell ad space to companies that ...

How does the media make money? - Quora 3 answers Oct 6, 2018

How exactly do news corporations like CNN, MSNBC, ... 8 answers Jan 8, 2024

How does the media earn its revenue? - Quora 3 answers Dec 20, 2023

Does the mainstream media make money from ... 3 answers Mar 17, 2023

More results from www.quora.com

**Discussions and forums**

How exactly do news corporations like CNN, MSNBC, etc make money?

## 2 WIE GENERATIVE KI NEUE INFORMATIONSOBJEKTE ERSTELLT



## POTENZIAL VON GENERATIVEN SPRACHMODELLEN IN DER SUCHE

“By applying generative AI to Search, we are able to serve **a wider range of information needs** and answer **new types of questions**, including those that benefit from multiple perspectives. People are finding it particularly useful for more **complex questions, like comparisons or longer queries**. It’s also helpful in areas where people are looking for **deeper understanding**, such as education or even gift ideas.”

Sundar Pichai, CEO von Google

(Goodwin, 2024) 8

# DREI GROSSE VERÄNDERUNGEN AUS SICHT DER INFORMATIONSWISSENSCHAFT

## 1. Der Dialog zwischen informationssuchender Person und System wurde auf eine neue Stufe gehoben.

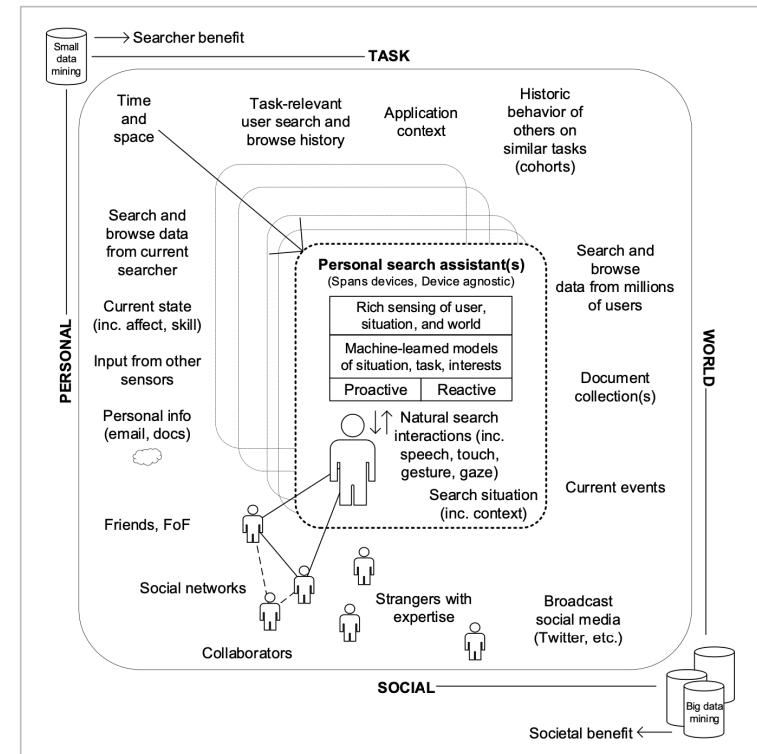
- Umfassende Interaktionsmöglichkeiten
- Reaktive und proaktive Suche (Agenten)

## 2. *Information Seeking* und *Information Use* fallen zunehmend zusammen

## 3. Es werden nicht mehr nur Informationsobjekte aufgefunden und verlinkt, sondern neue Informationsobjekte als Antwort auf eine Anfrage erstellt.

Bisher: Antworten auf Suchanfragen entweder als

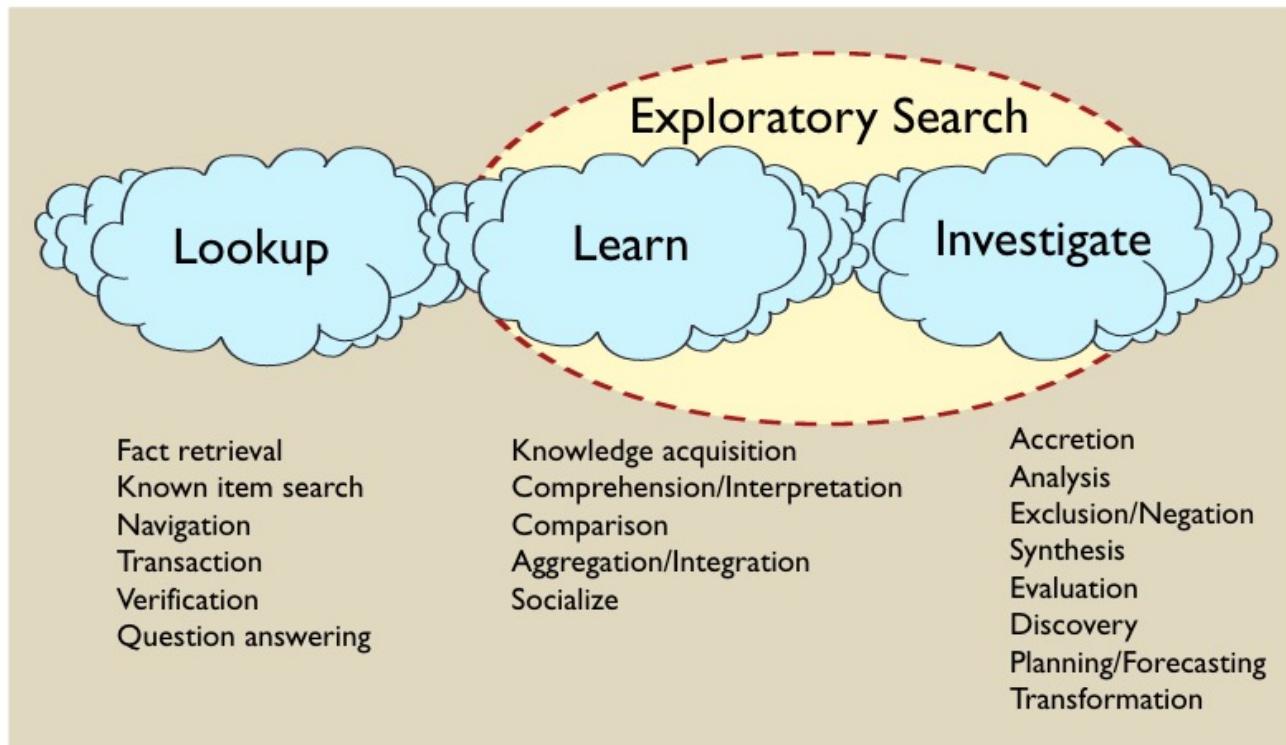
- Verweise auf Dokumente
- Antworten aus Informationsobjekten
- Fakten



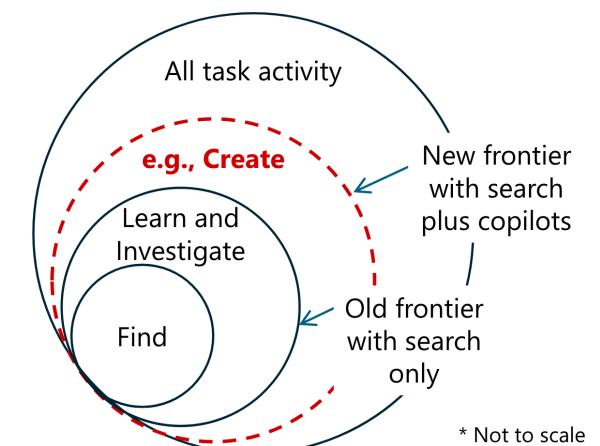
(White, 2016, S. 61ff.)

9

# UNTERSTÜTZUNG WEITERER AUFGABEN/SUCHEN



(Marchionini, 2006)



(White, 2024) 10

# TECHNISCHE ENTWICKLUNGEN

## Generative Sprachmodelle (Large Language Models; LLMs)

- Sprachmodelle bilden Strukturen der Sprache mit Wahrscheinlichkeiten ab; Fortsetzung von Texten (Wolfram, 2023; Tonellootto, 2024).
- Verarbeitung einer bestimmten Menge von *Tokens* (Wörtern, Ausdrücken oder Wortbestandteilen), daraus Fortsetzung des Texts.
- Die besondere sprachliche Ausdrucksfähigkeit liegt in der Fähigkeit der Systeme, komplexe und grammatisch korrekte Texte zu erstellen.

## Erstellung neuer Informationsobjekte

- Training, dann Generierung von Antworten, die *nicht wörtliche Wiedergaben von (Ausschnitten aus) Informationsobjekten sind* (= neue Informationsobjekte).
- Die Erstellung komplexer Antworten beruht auf der Fähigkeit der Systeme, eigenständig Informationsobjekte zu erstellen. Sie sind also nicht mehr darauf angewiesen, dass Antwort bereits statisch in vorhandenen Dokumenten vorliegt.



# INFORMATIONSEXTRAKTION VS. GENERATIVE SPRACHMODELLE

- Informationsextraktion: Kernsätze aus einem gefundenen Dokument werden auf der Suchergebnisseite angezeigt.
- Qualität/Korrektheit/Glaubwürdigkeit der Antwort ergibt sich direkt aus dem Dokument.

The screenshot shows a Google search results page for the query "granularsynthesis". The search bar contains the query. Below it, a horizontal navigation bar includes links for Alle, Bilder, Videos, News, Produkte, Kurze Videos, Bücher, and Mehr. The main content area displays a snippet from a source titled "Amazona" (https://www.amazona.de). The snippet describes Granular Synthesis as a "synthetische Klangerzeugung" where a continuous sound is created from many small individual sounds. It compares this to a film's visual representation of a smooth process through individual frames. Below the snippet is a blue link labeled "Was ist Granularsynthese und welche Synthesizer gibt es?".

Die Granularsynthese ist eine synthetische Klangerzeugung, bei der ein kontinuierlicher Klang aus vielen kleinen Einzelklängen neu zusammengesetzt wird. Man kann sich das wie bei einem Film, der durch Einzelbilder einen flüssigen Ablauf vortäuscht, vorstellen.

Amazona  
https://www.amazona.de › was-ist-granularsynthese-und... :

Was ist Granularsynthese und welche Synthesizer gibt es?

## INFORMATIONSEXTRAKTION VS. GENERATIVE SPRACHMODELLE

- Generative Sprachmodelle: Der eingegebene Text wird fortgesetzt.
- Auswahl der nächsten Tokens/Wörter nach Wahrscheinlichkeiten.
- Wichtig: Zufallskomponente
- Qualität/Korrektheit/Glaubwürdigkeit der Antwort ergibt sich nicht direkt („Halluzinationen“, „Bullshit“), sondern kann nur anhand von Dokumenten geprüft werden.

*The best thing about AI is its ability to*

learn	4.5%
predict	3.5%
make	3.2%
understand	3.1%
do	2.9%

(Beispiel aus Wolfram, 2023)

13

# INFORMATIONSEXTRAKTION VS. GENERATIVE SPRACHMODELLE

- Generative Sprachmodelle: Der eingegebene Text wird fortgesetzt.

The best thing about AI is its ability to

The best thing about AI is its ability to **analyze massive amounts of data quickly and uncover patterns or insights that would be difficult or impossible for humans to detect on their own**. That's what makes it powerful in everything from diagnosing diseases to writing code or generating creative content.

The best thing about AI is its ability to

...adapt to your needs in real time. Whether you're brainstorming ideas, solving a complex problem, learning something new, or just having a casual chat, AI can flex to fit the situation. What's your favorite part about it?

The best thing about AI is its ability to

...adapt to your needs in real time. Whether you're brainstorming ideas, solving a complex problem, learning something new, or just having a casual chat, AI can flex to fit the situation. What's your favorite part about it?

The best thing about AI is its ability to

...adapt to you. Whether you're brainstorming wild ideas, organizing chaos, or just looking for a thoughtful reply, AI can meet you where you are—fast, flexible, and (usually) tireless. Want to tweak that sentence for a specific tone or use?

# BEISPIEL

- Qualität/Korrektheit/Glaubwürdigkeit der Antwort ergibt sich nicht direkt („Halluzinationen“, „Bullshit“), sondern kann nur anhand von Dokumenten geprüft werden.

The screenshot shows a Google search results page for the query "Leitlinie zur Verbuchung und Verwendung von Programmpauschale der HAW Hamburg". The search bar at the top has the query and a microphone icon. Below the search bar are filter options: All, Images, Videos, Short videos, News, Web, Books, More, and Tools. A sidebar on the right is titled "AI Overview" and contains a summary of the leitlinie. It includes sections like "Zusammenfassung", "Zweck", "Hintergrund", "Anwendung", "Erhöhung", "Weitere Details", "Indirekte Kosten", "Verbuchung", "Verwendung", "Ansprechpartner", and "Wo finden Sie die Leitlinie?". To the right of the main content, there is a sidebar with links to related news articles: "Wegfall der DFG-Pauschale? Eine neue Leitlinie zur ...", "24 Aug 2022 — Eine neue Leitlinie zur Verwendung der DFG-...", "Rödl & Partner", "DFG-Programmpauschale - BMBF", and "BMBF". At the bottom of the page, there is a footer note: "Generative KI ist experimentell." followed by two circular icons for feedback.

# RETRIEVAL-AUGMENTED GENERATION (RAG)

## Retrieval-Augmented Generation (RAG)

- Antwort wird durch Sprachmodell generiert
- Optimierung der Ausgabe mit RAG: Hinzuziehen einer Wissensbasis (z.B. Web-Index); Angabe von Quellen aus dieser Wissensbasis
- Begegnet dem Problem der Halluzinationen, der Ausgabe veralteter oder falscher Informationen
- Kann dieses Problem mindern, aber nicht lösen

The screenshot shows the Microsoft Bing search interface with the Copilot tab selected. The user has typed "universität duisburg-essen". Below the search bar, there's a section titled "Copilot" with the message "Antworten für Sie werden generiert..." followed by a detailed text about the University of Duisburg-Essen (UDE). To the right of the text is a thumbnail image of a modern university building. At the bottom, there's a "Weitere Informationen" button followed by four numbered links and a "+1 mehr" button. A note at the bottom asks the user to accept terms and conditions and privacy policy. Below this is a text input field with a microphone icon and a send button.

# VERÄNDERTE ROLLE DER SUCHSYSTEME

## Vermittlung zwischen Nutzenden und Informationsobjekten

- Veränderung in der Rolle der Suchsysteme: Waren sie bislang Vermittler zwischen informationssuchenden Personen und Informationsobjekten, erstellen sie nun selbst neue Informationsobjekte.

## Erstellung von Informationsobjekten als Antwort auf eine Suchanfrage

- Keine Vermittlung mehr zwischen Nutzenden und Informationsobjekten
- Generierung von Informationsobjekten „on the fly“
- Überprüfen der Antworten wird schwierig, da auch auf gleiche Anfragen immer unterschiedliche Antworten erstellt werden

# 3 GOOGLES KI-ANTWORTEN



## ANBIETER (AUSWAHL)

### „Traditionelle“ Suchmaschinen

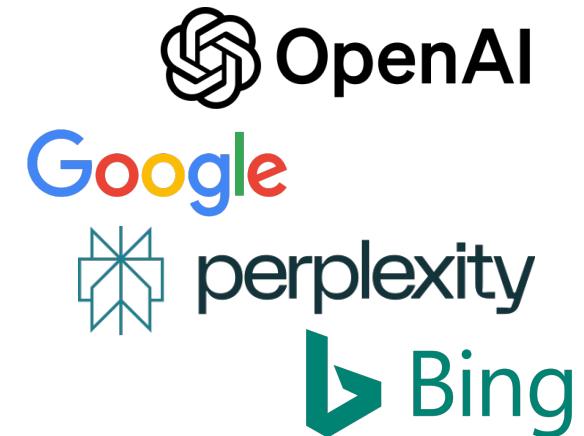
- Google und Bing erweitern ihre Dienste
- Google: Vollständige Integration in die Suchergebnisseiten, keine Interaktion (also kein Chat)
- Bing (Copilot): Integration in die Suchergebnisseiten + Unterteilung in Reiter

### Neue Suchmaschinen

- Perplexity.ai

### Allgemeine KI-Chatbots (mit Suchfunktion)

- ChatGPT: Integration einer Websuche



# ZUSAMMENWACHSEN DER SYSTEME

- Integration von KI-Chatbots in Suchmaschinen
- Integration der Websuche in KI-Chatbots
- Es ist davon auszugehen, dass in Zukunft *in der Informationssuche* nicht mehr zwischen beiden Systemarten unterschieden werden kann.

The screenshot shows a ChatGPT interface. The user asks: "Wie ist der aktuelle Stand der Koalitionsbildung in Deutschland?" The AI responds with a summary of the political situation, mentioning the CDU/CSU and SPD's negotiations and the Grünen's critique. It also links to news articles from Welt, BUNDESTAGSWAHL 2025, and SWR.de. A sidebar titled "Quellenangaben" lists these sources.

The screenshot shows a Google search results page for the query "how does the media make money". The top result is a snippet from Wikipedia on Media Revenue Generation. Below it are sections for "AI Overview", "Advertising", "Subscriptions", and "People also ask" with related questions like "How does Net make money?" and "How does CNN make its money?". There are also sections for "Quora" and "Discussions and forums".

# GOOGLE: AI OVERVIEWS

Google search results for "how does the media make money".

Search bar: how does the media make money

Filter: All

AI Overview card:

Media companies make money through a variety of methods, including **advertising, subscriptions, and other revenue streams.**

**Advertising**

- Media companies sell advertising time to companies and individuals.
- Advertisers use multiple media channels to reach their target audience.
- Social media platforms use targeted advertising based on user data.

**Subscriptions**

Show more ▾

How do Media Organizations Make Money? | Media Bytes, Episode 10

Sep 12, 2023 – the quick answer to this is through advertising. when we talk about commercial versus non-commercial news...

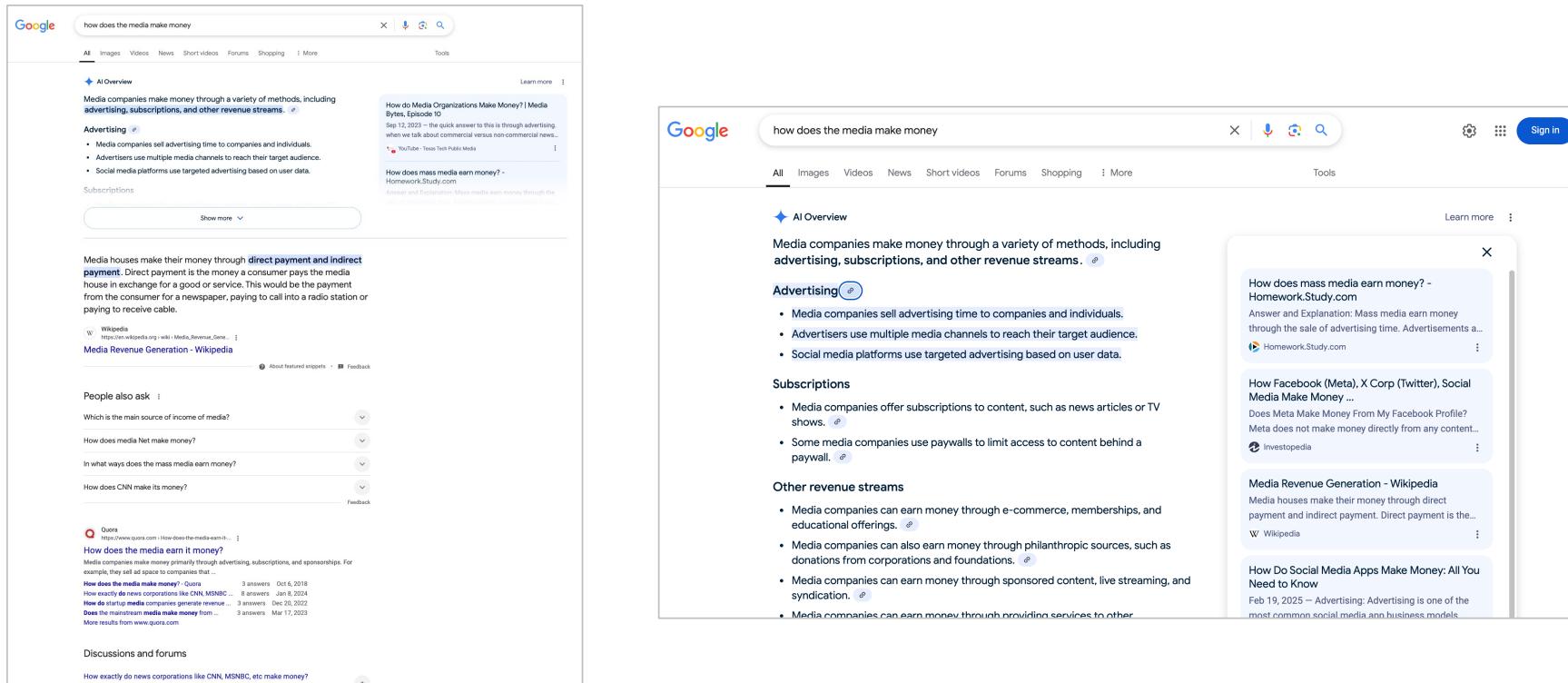
YouTube · Texas Tech Public Media

How does mass media earn money? - Homework.Study.com

Answer and Explanation: Mass media earn money through the sale of advertising time. Advertisements are embedded in eve...

Media houses make their money through **direct payment and indirect payment**. Direct payment is the money a consumer pays the media house in exchange for a good or service. This would be the payment from the consumer for a newspaper, paying to call into a radio station or paying to receive cable.

# GOOGLE: AI OVERVIEWS AUSKLAPPEN



22

# GLEICHE FRAGE, VERSCHIEDENE ANTWORTEN

wie verdienen medienunternehmen geld

Alle Bilder News Videos Kurze Videos Bücher Web Mehr ▾

◆ Übersicht mit KI

Medienunternehmen verdienen Geld auf verschiedene Arten. Zu den gängigsten Methoden gehören Direktzahlungen von Nutzern, wie z.B. der Kauf von Zeitungen oder Zeitschriften, sowie indirekte Zahlungen durch Werbung. ⓘ

**Gängige Methoden zur Generierung von Medieneinnahmen:**

**Direktzahlungen:**

- Kauf von Printprodukten (Zeitung, Zeitschrift). ⓘ
- Abos von Online-Medien. ⓘ
- Kabel- und Satellitenfernsehgebühren. ⓘ
- Eintrittspreise für Konzerte und Events. ⓘ
- Verkaufszahlungen von digitalen Medienangeboten (z.B. Musik, E-Books). ⓘ

**Indirekte Zahlungen (Werbung):**

- Werbung in Printmedien (Zeitungen, Zeitschriften). ⓘ
- Online-Werbung (Bannerwerbung, Suchmaschinenmarketing, Social Media-Werbung). ⓘ
- Werbung im Fernsehen (Werbespots, Werbeplätze). ⓘ
- Werbung im Radio (Werbespots, Sponsoring). ⓘ
- Produktplatzierungen in Medienangeboten. ⓘ

**Zusätzliche Erlösquellen:**

wie verdienen medienunternehmen geld

Alle Bilder News Videos Kurze Videos Bücher Web Mehr ▾

◆ Übersicht mit KI

Medienunternehmen verdienen Geld auf verschiedene Arten. Direktzahlungen von Nutzern, wie etwa der Kauf einer Zeitung oder eines Abonnements, sind eine Möglichkeit. Indirekte Einnahmen entstehen durch Werbung, bei der Unternehmen die Medienplattform nutzen, um ihre Produkte oder Dienstleistungen zu bewerben. Des Weiteren können Medienunternehmen auch durch Affiliate-Marketing, Sponsored Posts und Markenkooperationen Geld verdienen. ⓘ

**Erklärung der verschiedenen Einnahmequellen:**

**Direktzahlungen:**

Leser, Zuschauer und Hörer zahlen direkt für Inhalte, wie Zeitungen, Zeitschriften, digitale Abos oder Zugänge zu Programmen und Events. ⓘ

**Werbung:**

Unternehmen zahlen an Medienunternehmen, um Werbung zu schalten, die ihre Produkte oder Dienstleistungen bewerben. ⓘ

**Affiliate-Marketing:**

Medienunternehmen verlinken auf Produkte oder Dienstleistungen und erhalten eine Provision, wenn jemand über diesen Link einen Kauf tätigt. ⓘ

**Sponsored Posts:**

Unternehmen bezahlen Medienunternehmen, um Werbung in Form von Posts oder Beiträgen auf ihren Kanälen zu platzieren. ⓘ

**Markenkooperationen:**

Medienunternehmen arbeiten direkt mit Unternehmen zusammen, um Produkte oder

# ANDERE ANBIETER

## ChatGPT

how does the media make money

Media organizations generate revenue through several primary methods: [YouTube](#)

- Advertising:** This is a dominant revenue stream where media outlets sell advertising space or time within their content. Advertisers pay to promote their products or services to the media's audience. This model is prevalent across various media forms, including television, radio, print, and digital platforms.
- Subscriptions and Sales:** Media companies charge consumers directly for access to their content. This includes subscriptions to newspapers, magazines, digital news platforms, or pay-per-view services. The Guardian, for example, has flourished with its no-paywall model, relying on reader donations to support its journalism. [New York Magazine](#)
- Sponsored Content and Native Advertising:** Media outlets produce content that is sponsored by advertisers, blending promotional material with regular content. This approach provides value to advertisers seeking to reach specific audiences while offering engaging content to consumers.
- Data Monetization:** With the rise of digital media, collecting and analyzing user data has become a significant revenue source. Media companies leverage user information to offer targeted advertising, enhancing ad effectiveness and generating higher revenues.
- Government Funding and Grants:** Some media organizations receive funding from government entities or non-profit organizations, especially public broadcasters. However, this revenue stream can be subject to political influences and public scrutiny.
- Events and Merchandising:** Hosting events, such as conferences, workshops, or live shows, and selling related merchandise can supplement media revenues. These activities provide additional engagement with audiences and create alternative income sources.

Stelle irgendeine Frage

Anhängen Suchen Starte Reasoning für Audio

ChatGPT kann Fehler machen. Überprüfe wichtige Informationen.

## Bing

wie kann ich eine pdf datei bearbeiten

Microsoft Bing

Suchen COPILOT SHOPPING BILDER VIDEOS KARTEN NEUIGKEITEN MEHR

Ungleich 1.730.000 Ergebnisse

Adobe <https://www.adobe.com/de/acrobat.html>

Kostenlos PDF bearbeiten - PDF bearbeiten. Kostenfrei

Gesponsert Bearbeite deine PDF einfach online, wann und wo immer du willst, ohne Installation. Editeiere deinen PDF's ganz einfach und ohne Installation per Drag-and-drop.

Wandle PDF in Word um. > Wandle Word in PDF um. >

Wandle Dateien in PDF um. > Komprimiere PDFs. >

Um eine PDF-Datei zu bearbeiten, kannst du folgende Schritte befolgen: [Adobe](#)

- Verwende das Onlinetool von Adobe Acrobat.
- Ziehe das PDF-Dokument per Drag-and-drop in den Upload-Bereich oder wähle es über „Datei auswählen“ aus.
- Melde dich an, um das PDF zu bearbeiten.
- Bearbeite den Text, füge Notizen hinzu oder unterstreiche Wörter.
- Lade das bearbeitete PDF anschließend herunter.

Kostenlos PDF bearbeiten: Online mit dem PDF Editor - Adobe <https://www.adobe.com/de/acrobat.html>

PDF bearbeitbar machen – schnell und einfach. | Adobe <https://www.adobe.com/de/acrobat.html>

## Perplexity

how does the media make money

Neuer Thread

Zuhause Entdecken Räume Bibliothek

Antwort Quellen

Web Publisher PRO youtube AP The Associated Press

How Do Digital Media Companies Make Money? | We... How do Media Organizations Make Money? | Media Bytes,... Unlocking revenue streams: how video content drives...

Media companies make money through a variety of revenue streams, which can be broadly categorized into advertising, subscriptions, direct sales, and alternative methods. Here's a breakdown:

- 1. Advertising**
  - Display Ads: Traditional and digital media rely heavily on selling ad space. This includes banner ads on websites, commercials on TV, and pre-roll ads on video platforms like YouTube.
  - Programmatic Advertising: Automated systems match advertisers with publishers for targeted ad placements.
  - Video Advertising: Digital video ads are a growing market, with platforms like YouTube and Facebook driving significant ad revenue.
  - Sponsored Content: Media companies partner with brands to create native ads that blend seamlessly with editorial content.
- 2. Subscriptions and Memberships**
  - Many media outlets offer subscription-based access to premium content, such as investigative journalism or exclusive videos. Freemium models provide free basic content while charging for premium features.
  - Examples include newspapers like *The New York Times* or streaming services like Netflix.
- 3. Direct Sales**
  - Direct payments include selling physical products (e.g., newspapers, magazines) or digital goods (e.g., e-books, pay-per-view events).
  - E-commerce integrations allow media companies to sell merchandise or other products directly to consumers.

Affiliate Marketing: Media outlets earn commissions by promoting third-party products

Registrieren Einloggen

Fragen Sie nach

# AUSWIRKUNGEN AUF DEN DURCH SUCHMASCHINEN VERMITTELTEN TRAFFIC

## Veränderung in der Verteilung des *Screen Real Estate*

- KI-Antworten nehmen einen prominenten Platz auf der Suchergebnisseite ein
- KI-Antworten beantworten die Suchanfrage, dadurch wenig Notwendigkeit für Klicks auf Links auf Ergebnisdokumente

The screenshot shows a Microsoft Bing search results page. The search query 'how does the media make money?' is entered in the search bar. Below the search bar, there are filters for 'ALL', 'COPilot', 'IMAGES', 'VIDEOS', 'MAPS', 'NEWS', 'SHOPPING', 'MORE', and 'TOOLS'. The results section displays a summary: 'About 159,000,000 results'. It lists five main ways media companies make money: 1. Transactions, 2. Subscriptions, 3. Licensing, 4. Content marketing, and 5. Advertising. A snippet from 'monetizingmedia.com' explains that advertising captures viewers' attention and sells it to advertisers. Below the results, there are three source cards: 'Business Models for Media Companies' (https://monetizingmedia.com/b...), 'How Do TV, News & Media Channels Make Money - ...' (https://theconsciousvibe.com/h...), and '+1 more'. To the right, a sidebar titled 'Related searches for how does the media make money?' lists several suggestions.

The screenshot shows a Google search results page for the same query. The interface includes a search bar, navigation tabs for 'All', 'Images', 'Videos', 'News', etc., and a 'Tools' dropdown. The results page features an 'AI Overview' section with a summary of media revenue streams. Below it are sections for 'Advertising', 'Subscriptions', and 'Other revenue streams', each with a bulleted list of methods. To the right, there are several knowledge graph cards: one for 'How does mass media earn money?' from HomeworkStudy.com, another for 'How Facebook (Meta), X Corp (Twitter), Social Media Make Money ...' from Investopedia, and others for 'Media Revenue Generation - Wikipedia' and 'How Do Social Media Apps Make Money: All You Need to Know' from a blog post. A 'Learn more' button is also visible.

## Vermutete Auswirkungen

- "Traditionelle" Ergebnisse werden weniger wahrgenommen.
- Weniger Klicks auf Links auf der Suchergebnisseite
- Über Suchmaschine vermittelter Traffic nimmt ab
- Monetarisierung der Inhalte (über Werbung, Abos, etc.) wird eingeschränkt; damit letztlich die Produktion von Inhalten

# DAS GESCHÄFTSMODELL DER SUCHMASCHINEN: WERBUNG / SPONSORED LINKS



26

# AUSWIRKUNGEN AUF DAS GESCHÄFTSMODELL DER SUCHMASCHINEN

## Revenues

The following table presents revenues by type (in millions):

	Year Ended December 31,	
	2023	2024
Google Search & other	\$ 175,033	\$ 198,084
YouTube ads	31,510	36,147
Google Network	31,312	30,359
Google advertising	237,855	264,590
Google subscriptions, platforms, and devices	34,688	40,340
Google Services total	272,543	304,930
Google Cloud	33,088	43,229
Other Bets	1,527	1,648
Hedging gains (losses)	236	211
Total revenues	\$ 307,394	\$ 350,018

<https://abc.xyz/assets/70/a3/43ba8a804b49ac2fa2595c3c6704/2024-annual-report.pdf>

**4 VERTRAUEN, KORREKTHEIT, WAHRHEIT**



# TRAININGSDATEN: WAS GEHT IN DEN DATENBESTAND EIN?

## Qualitätskontrolle in Suchmaschinen (Lewandowski, 2021)

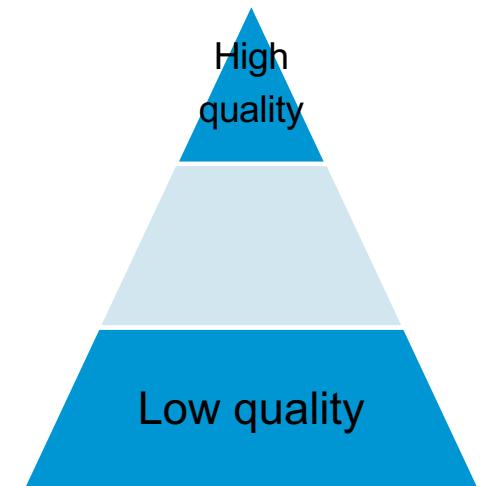
- Geringe Hürden für die Aufnahme in den Datenbestand; weitgehend beschränkt auf den Ausschluss von Spam; Qualitätsproblem wird durch das Ranking gelöst
- Probleme u.a. bei Themen/Suchanfragen, zu denen es keine/kaum hochwertige Inhalte gibt (*data voids*; Golebiewski & Boyd, 2018; Norocel & Lewandowski, 2023).

## Veränderungen in Bezug auf den Datenbestand: Bedeutung der Kuratierung

- Durch KI noch stärkere massenhafte Generierung von Informationsobjekten; Verzerrungen hinsichtlich Themen und Menge (*data bias*; Baeza-Yates, 2018)
- Hochwertige Inhalte werden nicht für KI-Systeme zur Verfügung gestellt (Bsp. New York Times)
- Einschluss von Inhalten durch Lizenzgeschäfte (Bsp. OpenAI / Axel Springer)
- Rolle von PR / Beeinflussung der öffentlichen Meinung: Inhalte werden kostenlos zur Verfügung gestellt, Quellenangaben spielen keine Rolle

→ Datenbestände/Trainingsdaten werden sich signifikant unterscheiden

→ Kuratierung der Datenbestände wird an Bedeutung gewinnen



# VERTRAUEN, KORREKTHEIT, WAHRHEIT

## Vertrauen

- Suchmaschinen, insbesondere Google, genießen ein hohes Vertrauen der Nutzenden.
- Hypothese: (Noch) stärkere Attribution auf das System anstelle der Quellen

## Korrektheit

- Theoretische Unmöglichkeit, im Output generativer Sprachmodelle Korrektheit zu garantieren
- Alle Maßnahmen bislang sind ein Ausgleich der Unzuverlässigkeit der generativen Sprachmodelle

## Wahrheit

- Bereiten Suchsysteme „content“ auf oder muss Information wahr sein?
- Wenn generative KI Aussagen mit Wahrheitswert ausgibt, dann ist das Zufall/Wahrscheinlichkeit (Hicks et al., 2024)

## 5 FAZIT

# FAZIT

## Sind wir der Lösung des Problems der Suche nun nähergekommen?

- Ja: Nutzende bekommen flüssige und häufig sehr gute Antworten
- Ja: Viel mehr Aufgaben(typen) können bearbeitet werden
- Nein: Suchsysteme werden noch undurchschaubarer
- Nein: Zuverlässigkeit der generierten Antworten kann geringer sein als die Top-Dokumente

## Kontakt

- Prof. Dr. Dirk Lewandowski, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
- [dirk.lewandowski@haw-hamburg.de](mailto:dirk.lewandowski@haw-hamburg.de)

## Web

- [www.searchstudies.org/dirk](http://www.searchstudies.org/dirk)

## Search Engines and Society Network (SEASON)

- <https://searchenginesandsociety.net> – Newsletter
- SEASON 2025 Conference (Hamburg, 24-25 September)

## Diese Präsentation zum Download

- [www.searchstudies.org/dgi2025](http://www.searchstudies.org/dgi2025)



# LITERATUR



# LITERATUR

- Buckland, M. (2017). Information and Society. MIT Press.
- Golebiewski, M., & Boyd, D. (2018). Data Voids: Where Missing Data Can Easily Be Exploited
- Goodwin, D. (2024). Google CEO talks future of SGE, Gemini, Ads and AI Search. Search Engine Land. <https://searchengineland.com/google-ceo-talks-future-of-sge-gemini-ads-and-ai-search-437048>
- Lewandowski, D. (2021). Suchmaschinen verstehen (3. Aufl.). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-63191-1>
- Marchionini, G. (2006). Exploratory search. Communications of the ACM, 49, 41. <https://doi.org/10.1145/1121949.1121979>
- Norocel, O. C., & Lewandowski, D. (2023). Google, data voids, and the dynamics of the politics of exclusion. Big Data & Society, 10(1), 205395172211490. <https://doi.org/10.1177/2053951722114909>
- Tonellotto, N. (2024). Neural Information Retrieval. In O. Alonso & R. Baeza-Yates (Hrsg.), Information Retrieval (1. Aufl., S. 11–48). ACM. <https://doi.org/10.1145/3674127.3674130>
- White, R. W. (2016). Interactions with Search Systems. Cambridge University Press.
- White, R. W. (2024). Advancing the Search Frontier with AI Agents. Communications of the ACM, 67(9), 54–65. <https://doi.org/10.1145/3655615>
- Wolfram, S. (2023). What Is ChatGPT Doing ... And Why Does It Work? Wolfram Media.